მ. ფინაძეძვრიშვილი

შინაგან სნეულებათა

კლინიკური

დიაგნოსტიკის

საფუძვლები

საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს უმაღლესი და საშუალო სპეციალური
განათლების სახელმწიფო კომიტეტის კოლეგიის მიერ დამტკიცებულია
სახელმძღვანელოდ სამედიცინო ინსტიტუტის სტუდენტებისათვის

გამომცემლობა „განათლება“
თბილისი — 1965

მიხეილ დოროთეს ძე წინაძერიშვილი

რედაქტორისაგან

ამ წიგნის ავტორი ეკუთვნის იმ მოღვაწეთა რიცხვს, რომელთა სახელი არასოდეს არ წაიშლება და მომავალი თაობისათვის ყოველთვის სამაგალითო დარჩება.

მიხეილ წინამძღვრიშვილი იყო საქართველოში მეცნიერული თერაპიის ერთ-ერთი ფუძემდებელი. მას დიდი ღვაწლი მიუძღვის მშრომელთა ჯანმრთელობის დაცვის, კადრების აღზრდისა და საქართველოში სამედიცინო მეცნიერების განვითარების საქმეში. მისი დამოუკიდებელი მოღვაწეობა ჩვენს უნივერსიტეტის სამკურნალო ფაკულტეტზე ჯერ კიდევ 1921 წლიდან დაიწყო.

1930 წელს, სპირიდონ ვირსალაძის სიკვდილის შემდეგ, მიხეილ წინამძღვრიშვილი არჩეული იყო მის ადგილზე — სამკურნალო ფაკულტეტის ჰოსპიტალური თერაპიის კათედრის გამგედ, რესპუბლიკის ცენტრალური კლინიკური (ყოფილი მიხეილის) საავადმყოფოს ბაზაზე.

ამ საავადმყოფოში მიმდინარეობდა მიხეილ წინამძღვრიშვილის მეტად ნაყოფიერი და შემოქმედებით მდიდარი მეცნიერული, პედაგოგიური და სამკურნალო მოღვაწეობა. აქ აღიზარდა მისი ხელმძღვანელობით მრავალი სპეციალისტი, გამოქვეყნდა დიდი მეცნიერული ღირებულების მქონე მრავალი შრომა და მომზადდა ნიადაგი კარდიოლოგიის ინსტიტუტის დაარსებისათვის.

აკადემიკოს მ. წინამძღვრიშვილის მოღვაწეობის უკანასკნელი 10 წელი მჭიდროდ იყო დაკავშირებული მისი ინიციატივით 1946 წ. დაარსებულ კარდიოლოგიის ინსტიტუტთან, რომელიც ამჟამად მის სახელს ატარებს.

ამ ათი წლის მანძილზე ინსტიტუტის კოლექტივმა მრავალი გამარჯვება მოიპოვა მ. წინამძღვრიშვილის ხელმძღვანელობით.

ამას მეტყველებს 200-ზე მეტი გამოქვეყნებული შრომა, ჰიპერტონიული დაავადების და გულის კუნთის დისტროფიის ორიგინალური კლასიფიკაცია, საბჭოთა კავშირისა და საქართველოს სხვადასხვა ქალაქებში მოწყობილი სესიები, კონფერენციები და სხვ.

მ. წინამძღვრიშვილის კალამს ეკუთვნის მრავალი შრომა, მათ შორის სამი მონოგრაფია.

წინამდებარე სახელმძღვანელოს საფუძვლად დაედო ის ბრწყინვალე ლექციები, რომელსაც მ. წინამძღვრიშვილი კითხულობდა შინაგან სნეულებათა დიაგნოსტიკის კათედრის გამგედ ყოფნის დროს 1921-დან 1930 წლამდე.

ამ სახელმძღვანელოს პირველი ტომი (ზოგადი ნაწილი) პირველად გა-

მოიცა 1930 წელს, ხოლო მეორედ — 1937 წ. მეორე ტომი (პერკუსია) გამოიცა 1936 წელს, ხოლო მესამე ტომი (აუსკულტაცია), დღემდე გამოქვეყნებული არ ყოფილა.

პირველი ორი ტომი სწრაფად გავრცელდა და ბაზარზე უკვე დიდი ხანია აღარ მოიპოვება. სამივე ტომი ავტორის მიერ მნიშვნელოვნად იყო შესწორებული და შევსებული ახალი გამოცემისათვის სიცოცხლის უკანასკნელ წელიწადს.

ეს სახელმძღვანელო არ ამოწურავს მთლიანად შინაგან სნეულებათა პროპედევტიკის თანამედროვე საგანს; სამაგიეროდ მასში არაჩვეულებრივი სიღრმით არის გაშუქებული პროპედევტიკა, კერძოდ დიაგნოსტიკის მეტად მნიშვნელოვანი თავები.

დიაგნოსტიკის არც ერთ თანამედროვე სახელმძღვანელოში არ არის ისე ღრმად და დეტალურად მოცემული მოძღვრება პერკუსიისა და აუსკულტაციის შესახებ, როგორც წინამდებარე ნაშრომში.

შრომა ორიგინალურია, რამდენადაც ავტორს გამოყენებული აქვს საკუთარი დიდი გამოცდილება, რაც ამდიდრებს და ამშვენებს სახელმძღვანელოს. ორიგინალურია აგრეთვე მასალის დალაგების თანამიმდევრობა.

ჩვენ დიდი მოკრძალებითა და პატივისცემის გრძნობით შევუდექით რედაქტორის მოვალეობის შესრულებას და გადავწყვიტეთ ხელუხლებელი დაგვეტოვებინა დიდი მეცნიერის ამ კლასიკური სახელმძღვანელოს ტექსტი.

ხელუხლებელი დავტოვეთ ტექსტის ის ადგილებიც, სადაც ზოგიერთი აზრი ეწინააღმდეგება თანამედროვე შეხედულებას. ამ შემთხვევებში თანამედროვე შეხედულების მონაცემები შეტანილი გვაქვს ცალკე შენიშვნების სახით.

საჭიროდ მიგვაჩნია აღვნიშნოთ, რომ წინა გამოცემების საგნობრივი საძიებელი ამ გამოცემაში გამოყენებული არ არის.

ვფიქრობთ, რომ წინამდებარე სახელმძღვანელო მეტად სასარგებლო იქნება როგორც სტუდენტებისათვის, ისე, განსაკუთრებით, ექიმებისათვის.

პირველი ტომის პირველი გამოცემის

წინასიტყვაობა

ჩემი წიგნის — „შინაგან სნეულებათა დიაგნოსტიკის საფუძვლების“ პირველი ტომი დათმობილი აქვს ზოგად დიაგნოსტიკას, ე. ი. სნეულებათა ზოგადი ნიშნების აღწერას და სასუნთქავი ორგანოების გამოკვლევას, სახელდობრ — დახედვითი და შეხებითი გასინჯვას (inspectio, palpatio).

მე ვფიქრობდი, ამ წიგნში რესპირაციული ორგანოების დიაგნოსტიკა მომეთავსებინა მთლიანად და არა ნაწილობრივ, მაგრამ იძულებული ვიყავ ჩემი მსმენელთა დაკინებითი თხოვნა შემესრულებინა და პირველ ტომად გამომეშვა ის მასალა, რომელიც ამ ჟამად მზად მქონდა.

ამ შრომის შესრულების დროს ჩემი მთავარი მიზანი იყო შემედგინა და მიმეწოდებინა სტუდენტებისა და ახალგაზრდა ექიმთათვის სახელმძღვანელო, რომელშიაც კლინიკური დიაგნოსტიკის საფუძვლები იქნებოდა აღწერილი გასაგებად და ადვილად წასაკითხი ქართული ენით, ამავე დროს გარკვეული პათოლოგიური მოვლენები იქნებოდა გაშუქებული ზოგიერთი ახალი შეხედულებების თვალსაზრისით.

ნაწილი თავებისა დალაგებულია და დამუშავებული ჩემ მიერ წაკითხული ლექციების მიხედვით. ტექსტში სხვადასხვა ალაგას აღნიშნულია მოკლედ ზოგიერთი საკუთარი დაკვირვებაც.

წიგნის შედგენის დროს ვსარგებლობდი შემდეგი წყაროებით*. რიგი თავებისა (ანამნეზი, სნეულებათა ზოგადი ნიშნები, გულმკერდის პათოლოგიური ფორმები, სუნთქვის ცვლილებები, კანის კოლატერალები, თერმომეტრია) შედგენილია Sahli-ს, ცნობილი სახელმძღვანელოს მიხედვით. მაგრამ თითქმის ყოველ თავში შეტანილია დამატებები Weintraubt-ის [2], Brugsch-ის [3]

---

* მომყავს უმთავრესი.

[1] Sahli H. Lehrbuch der Klinischen Untersuchungsmethoden 1 B. 1928.

[2] Brugsch Th. u. Schittenhelm A. Руководство по клиническим методам исследования. თარგმ. 1921.

[3] Weintraubt W. Руководство к клинич. способам исследования т. II. თარგმ. 1905 г.

Eichhorst-ის [1], Левин-ის და Плетнев-ის [2], P, Krause-ს [3] Котовщиков-ის სახელმძღვანელოებიდან.

კანის ცილილებები (ფერმკრთალობა, ციანოზი, პიგმენტაციები, შეშუპება. ჰემორაგიები, სიყვითლე), ქოშინი, ხველა შედგენილია პროფ. Ortner-ის [4] წიგნის — Krankheitssymptome-ს მიხედვით. შეშუპებისა და icterus-ის აღწერის დროს Ortner-ის გარდა ვისარგებლე აგრეთვე umber-ის [5], Rosenberg-ის [6], Strauss-ის [7], Schleyer-ის [8] და Munk-ის[9] წიგნებით.

ცხელების მიმდინარეობა სხვადასხვა ინფექციური სნეულების დროს აღწერილია Schottmüller-ის [10], Schittenhelm-ის [11], Schli-ს [12], Coldscheider-ის [13], Schiling-ის [14], Златогоров-ის [15], Nocht-ის და Meyer-ის [16], Котовщиков-ის [17], მიხედვით.

მოკლე თავი ადამიანის ფიზიკური კონსტიტუციის შესახებ შედგენილია Кронтовский-ს [18], Weil-ის [19], Маслов-ის [20], Bauer-ის [21], Zondek-ის [22] მიხედვით.

წიგნი შედგენილია შედარებით ვრცლად იმ მოსაზრებით, რომ ქართულ ენაზე ჩვენ ჯერჯერობით არ მოგვეპოვება ზოგადი და კერძო პათოლოგიის სა-

---

[1] Eichhorst H. Руководство к физическим методам исследования внутренних болезней. თარგმ. 1893.

[2] Левин А. М. и Плетнев Д. Д. Основы клинич. Диагностики 4 изд. 1928.

[3] Krause P. Руководство клинич. Диагностики внутренних болезней—თარგმ. 1912.

[4] Ortner N. Krankheitssymptome (Klinische Symptomatologie innerer Krankcheiten B. II 1926, Wien).

[5] Umber Fr. Erkrankungen der Leber, der Galienwege u. des Pankreas (Handbuch der inn. Mediz. C· Bergmann и R. Staehelin, B III 1926. Berlin).

[6] Rosenberg M. Die Klinik der Nierenkrankheiten Berlin, 1927.

[7] Strauss H. Die Nephritiden und nichtentzündlichen Nierenerkrankungen. Berlin 1926.

[8] Schleyer C. R. Die Nierenkrankheiten in der Praxis Berlin, 1926.

[9] Munk Fr. Паталогия и клиника почечных болезней. თარგმ. 1928.

[10] Schottmüller H. Die tyrsösen Erkrankungen. (Handb. det inn. Med. Bergmann и Staehelin I B 1925).

— Die seprischeu Erkrankungen (იქვე).

[11] Schittenhelm A. Das Fleckfiber (იქვე).

[12] Sahli (იხ. 1)

[13] Coldscheider A. Typhus abdomlinalis.

[14] Schilling Cl. Protozoenkheiten (Malaria). Handb. der inn Med. Bergmann u.Staehelin. I B 1925.

[15] Zlatogoroff. Zur Erkennung dee Rückfalificbers (Deutsch med. Woch 1923).

[16] Nocht uud Meyer. Die Malaria 1918.

[17] Котовщиков Н. Руководство к клинич. методам исследования внутр. болезней, изд. 3. т. I 1903.

[18] Кронтовский. Наследственность и Конституция.

[19] Weil A. Внутренняя секреция. თარგმ. 1925.

[20] Маслев М. Учение о конституциях и конституцион. аномалиях в детск. возрасте, 2 изд. 1925.

[21] Bauer J, Die konstitutionelle Disposiziön zu inneren Krankheiten. 1923.

[22] Zondek H. Die Krankheiten der endokrinen Drüsen. 1926.

ხელმძღვანელოები, რომლებზედაც მითითება გარკვეულ საკითხებში საჭიროდ მიმაჩნდა. მეორეც — ვფიქრობ, რომ მოსწავლეთათვის ეს სასარგებლო უნდა იყოს, მეტადრე ახლა, როდესაც ახალ სასწავლო გეგმასთან დაკავშირებით სტუდენტთა თვითმოქმედებას ფართო სარბიელი ეძლევა არა მარტო პრაქტიკული ვარჯიშობის მხრივ, არამედ, აგრეთვე თეორიული მომზადების მხრივაც.

სახელმძღვანელოს შედგენა, როგორც ვიცით, საკმაოდ ძნელი საქმეა. ამიტომ ცხადია, რომ ამ წიგნში ბევრი ნაკლი უნდა მოიპოვებოდეს. თუ პატივცემული ამხანაგები ხსენებულ ნაკლსა და დეფექტებზე მიგვითითებენ, ეს მოგვცემს საშუალებას შემდეგში მაინც ავიცილოთ თავიდან ანალოგიური შეცდომები.

დასასრულ, მადლობას ვუძღვნი პატივცემულ ამხანაგს, პროფ. სიმ. ყიფშიძეს, რომელმაც ჩემი წიგნისათვის გადამიღო და დამითმო რამდენიმე სურათი, ჩემი კლინიკის ასისტენტს, თ. მამალაძეს, რომელმაც წიგნის ბეჭდვის დროს დიდი შრომა გასწია ტექნიკურ დაბრკოლებათა გადასალახავად, აგრეთვე ორდინატორს, გ. მხეიძეს, რომელმაც საგნობრივი საძიებელი შეადგინა და ხელს უწყობდა წიგნის წესიერ ბეჭდვას.

პროფ. ფ. წინამძღვრიშვილი

თბილისი. 1930 წ.5/XI

მეორე ტომის პირველი გამოცემის
წინასიტყვაობა

კლინიკური დიაგნოსტიკის მიზანს ამ სიტყვის ფართო მნიშვნელობით, როგორც ვიცით, ემსახურება მთელი რიგი სხვა დისციპლინები, ხოლო შ. ს. დიაგნოსტიკას ამ სიტყვის ვიწრო მნიშვნელობით შეადგენს ე. წ. ფიზიკალური დიაგნოსტიკა.

ბოლო ხანებში ლაბორატორიულ, რენტგენოლოგიურ და სხვა კლინიკურ გამოკვლევათა მეთოდიკამ და ტექნიკამ, როგორც ვიცით, გიგანტურ წარმატებას მიაღწია. სნეულებათა ზუსტი ამოცნობის საქმეში მათ თვალსაჩინო მნიშვნელობა მოიპოვეს. მიუხედავად ამისა, ფიზიკალურ-დიაგნოსტიკური მეთოდების (პერკუსიის, აუსკულტაციის, პალპაციის) ღირებულება და საჭიროება ამით სრულიადაც არ შემცირებულა. პირიქით, როგორც მაგალითად, გულის შესახებ ამბობს Martini, „ძველი, ნაცადი ფიზიკალური მეთოდი — პერკუსია ახლა უფრო მეტის რწმენით უნდა იქნას გამოყენებული". ავადმყოფის ფიზიკალური გამოკვლევის მონაცემებისა და ზოგადი სიმპტომატოლოგიის ანალიზი წარმოადგენს იმ მთავარ გამოსავალ წერტილს, რომელზედაც პირველ ყოვლისა უნდა ემყარებოდეს კლინიკური დიაგნოზი, ხოლო ეს უკანასკნელი შემდეგ უნდა იქნეს სხვა, კლინიკურ-ლაბორატორიული მეთოდებით დადასტურებული ან შევსებული.

შეუფერებლობა, რომელსაც ზოგჯერ ადგილი აქვს ხოლმე ფიზიკალურ მეთოდებზე დამყარებულ დიაგნოზსა და ლაბორატორიულ ან რენტგენოლოგიურ მონაცემებს შორის, არ წარმოადგენს არავითარ საბუთს ფიზიკალური მეთოდების ნაკლები მნიშვნელობის, მით უმეტეს — მათდამი ინდიფერენტული ან ნიჰილისტური განწყობილების. ხსენებული შეუფერებლობის მიზეზი შესაძლოა იყოს ზოგჯერ ფიზიკალური ან რენტგენოლოგიური მეთოდების არასწორი გამოყენება, მკვლევარის უკმარისი ტექნიკური გამოცდილება ანდა ფიზიკალური ან რენტგენოლოგიური მონაცემების ყალბი კვალიფიკაცია. გარდა ამისა, უნდა გვახსოვდეს კიდევ, რომ როგორც ფიზიკალურს, ისე რენტგენოლოგიურ მეთოდს აქვს გარკვეული, ასე ვთქვათ — „შესაძლებლობის ფარგლები": პათოლოგიური პროცესის თვისებისა ან ლოკალიზაციის მიხედვით, ერთ შემთხვევაში შესაძლოა მოხდეს, რომ ის, რაც მიუწვდომელი იყო ფიზიკალური გამოკვლევისთვის, ამოცნობილ იქნეს რენტგენის სხივებით, ანდა პირიქით: უდავო პათოლოგიური მდგომარეობა, რომელიც რენტგენო-

გრამში არავიაარ ცვლილებას იწვევდა, ზუსტად იქნეს ამოცნობილი ფიზიკალური მეთოდების საშუალებით.

აქედან ცხადია, რომ ყველა (ფიზიკალური, ლაბორატორიული და რენტგენოლოგიური) მეთოდი ერთნაირად საჭირო, დამხმარე კლინიკურ-დიაგნოსტიკურ საშუალებებს წარმოადგენდა და, მაშასადამე, ფიზიკალური მეთოდების (პერკუსიის, აუსკულტაციისა და სხვ.) ზედმიწევნით შესწავლა დღეს ისეთსავე აუცილებელ საჭიროებას წარმოადგენს როგორც უწინ. ამიტომ საკვირველი არ არის, რომ თანამედროვე რენტგენოლოგიც კი გაშუქების წინ ხშირად სტეტოსკოპს ხმარობს ანდა ზოგჯერ მიმართავს მას გაშუქების შემდეგ.

წინამდებარე წიგნის შინაარსს შეადგენს მოძღვრება ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი და ამავე დროს შედარებით ძნელი ფიზიკალურ-დიაგნოსტიკური მეთოდის — პერკუსიის შესახებ.

ცნობილია, რომ „დიაგნოსტიკურ აკუსტიკას“ „ფიზიკური აკუსტიკის“ კანონები უდევს საფუძვლად. ამიტომაც კლინიკური აკუსტიკის მოვლენათა სწორი გაგება ფიზიკური აკუსტიკის ძირითადი კანონების ცოდნას გულისმობს. მართლაც, ადამიანის ორგანოები ხომ ერთგვარ ფიზიკურ სხეულებს წარმოადგენენ და ამიტომ აკუსტიკური ფენომენი — ხმიანობა, რომელსაც ორგანოს პერკუსიული რყევა ან მისი სუნთქვითი მოძრაობა იწვევს, ყველაზე უწინ ორგანოს ფ ი ზ ი კ უ რ თვისებებთან არის დაკავშირებული. აქედან ცხადია, რომ ხმიანობის პათოლოგიური ცვლილებების უ შ უ ა ლ ო მ ი ზ ე ზ ი ც ორგანოს ფ ი ზ ი კ უ რ ი ც ვ ლ ი ლ ე ბ ა უნდა იყოს (მოდუნება, დაჭიმულობა, გამკვრივება, ჰაერის ან სითხის შეპრა და სხვ.), ხოლო ამ უკანასკნელთ იწვევს სხვადასხვა პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ი პ რ ო ც ე ს ი (ძ ი რ ი თ ა დ ი მ ი ზ ე ზ ი). ზემოხსენებულის გამო წიგნში საკმაო ყურადღება აქვს მიქცეული ფიზიკური აკუსტიკის ძირითად კანონებს. მათ გაშუქებას დათმობილი აქვს ცალკე თავი „ფიზიკური შესავალი“-ს სახით (შედგენილი p. Martini-ს, R. Geigel-ის, E. Edens-ის მიხედვით).

ცალკე თავი აქვს დათმობილი, აგრეთვე კ ლ ი ნ ი კ უ რ ი აკუსტიკის მოვლენათა არსის და წარმოშობის საკითხს, ვინაიდან ბოლო ხანებში შეხედულებანი ხსენებული პრობლემის შესახებ, როგორც ვიცით, არსებითად შეიცვალა. ასეთ თავს შეადგენს: „ახალი თეორიული დებულებანი პერკუსიული ხმიანობის სხვადასხვა თვისების შესახებ“ (შედგენილი Sahli-ს სახელმძღვანელოს 1928 წ. გერმანული გამოცემის მიხედვით).

წიგნი ორ მთავარ ნაწილს შეიცავს, პირველ ნაწილში განხილულია ტოპოგრაფიული პერკუსია ზოგადად და, კერძოდ (ცალკეულ ორგანოთა ტოპოგრაფიული გამოკვლევა). მეორე ნაწილი კი შეიცავს შედარებით პერკუსიას, მის ზოგად პრინციპებს და, კერძოდ (ფილტვისა და კუჭ-ნაწლავის) შედარებით პერკუსიას.

ამ თუ იმ პათოლოგიური ხმიანობის მიზეზების განხილვის დროს ხაზგასმით მითითებულია ჯერ ორგანოს ფ ი ზ ი კ უ რ ცვლილებაზე, რომელსაც შეუძლია, ცნობილი ფიზიკური კანონების გამო, ნორმალური პერკუსიული ხმიანობის ესა თუ ის ცვლილება გამოიწვიოს და მხოლოდ ამის შემდეგ აღნუსხულია ყველა ის პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ი პ რ ო ც ე ს ი, რომლებიც შეიძლება იყოს ორგანოს ფიზიკური ცვლილების ძირითადი მიზეზი. განსაკუთრებული, ხაზგასმითი მი-

თითება ყველაზე უწინ ორგანოს ფ ი ზ ი კ უ რ ცვლილებაზე საჭიროდ მიგვაჩნდა იმიტომ, რომ მოსწავლემ არა მარტო მექანიკურად დაიხსომოს, რომ ორგანოს ამა თუ იმ სნეულებას ესა თუ ის პათოლოგიური ხმიანობა ახასიათებს, არამედ ამავე დროს ნათლად წარმოდგენილი ჰქონდეს, თუ რატომ?

ცალკე თავებად არის გამოყოფილი და დაწვრილებით აღნუსხული, აგრეთვე შეცდომის შესაძლებლობანი ტოპოგრაფიული და შედარებითი პერკუსიის დროს. მათი ზუსტი ცოდნის აუცილებლობა თავისთავად ცხადია და მათი გათვალისწინება განსაკუთრებით საჭიროა კლინიკური სწავლების პირველ ეტაპზე.

წიგნის შედგენის დროს, პირველ ყოვლისა, რა თქმა უნდა, სახეში მყავდა მკითხველი—სტუდენტი, მაგრამ წიგნში შეტანილია თავები, რომლებიც სასარგებლო იქნება ექიმთათვისაც.

წინამდებარე ტომის დამუშავების დროს ვისარგებლე იმავე რუსული და უცხოეთის ლიტერატურული წყაროებით, რომლებიც ნაჩვენებია ამავე სახელმძღვანელოს პირველ ტომში (1931 წ. გამოცემა). გარდა უკანასკნელთა, ვსარგებლობდი კიდევ P. Matini-ს [1], B. Magnus-Alsleben-ის [2], H. Hochhaus, G. Liebermeister-ის [3], E. Romberg-ის [4], R. Geigel-ის [5], E. Edens-ის [6] წიგნებით და I. Strausburger-ის [7] შრომით.

სურათები და სქემები, სადაც ნასარგებლი წყარო შემთხვევით არ არის ნაჩვენები, ამოღებულია P. Krause-ს, Brugsch-ის და Sahli-ს სახელმძღვანელოებიდან. წიგნს დართული აქვს ზოგიერთი საკუთარი დაკვირვება საკუთარი სქემებითა და სურათით.

ვიცით, რომ წიგნში არა ერთი ნაკლი აღმოჩნდება, რაც გამოსწორებული იქნება შემდეგ გამოცემაში.

ახლო მომავალში შევადგენ და გამოვცემთ სახელმძღვანელოს მე-III ტომს. (ფილტვისა და გულის აუსკულტაცია).

დასასრულ—მადლობა ჩ/რწ. კათედრის უფროსს ასისტენტს, ექ. თ. მამალაძეს, რომელმაც საგნობრივი და სახელების საძიებელი შეადგინა.

პროფ. მ. წინამძღვრიშვილი

1938 წ. 16|III
თბილისი.

---

[1] P. Martini — „Die unmittellbare Krankenuntersuchung". München 1927.

[2] E. Magnus — Aisleben. „Vorlesungen über jnnere Medizin". Berlin. 1926.

[3] H. Hochhaus და G. Libermeister. „Die Krankheiten des Hczens und der Gefässe". Berlin. 1623.

[4] E. Romberg — „Lehrbuch der Krankheiten Herzens und der Blutgefässe". Stuttgart. 1925

[5] R. Geigel — „Leitfaden des diagnostischen Akustik". Stuttgart. 1908.

[6] E. Edens — „Lehrbuch der Perkussion und Auskultation". Berlin. 1920.

[7] I. Strausburger — „Der subphrenische Abszess". Handbuch der Inneren Medizin. V. Bergmann und R. Staehelin. Berlin. 1921.

შესავალი

მიზანშეწონილი, რაციონალური მკურნალობა შეუძლებელია დაავადების სწორი დიაგნოზის გარეშე. თუ ავადმყოფი ზედმიწევნით არაა შესწავლილი, თუ ცოტად თუ ბევრად ზუსტად არაა დადგენილი პათოლოგიური სიმპტომების ძირითადი მიზეზი, ცხადია, რომ მკურნალობაც უშედეგო იქნება და წამლობის მთელი გეგმა მცდარი გამოდგება. აქედან გამომდინარეობს დასკვნა, რომ ექიმობა ყველაზე უწინ დიაგნოსტიკური მეთოდების საფუძვლიან ცოდნას გულისხმობს. კლინიკური დიაგნოზი მხოლოდ მაშინ შეიძლება მკვიდრ ნიადაგს ემყარებოდეს.

ავადმყოფის გამოსაკვლევად, ყველაზე უწინ, ჩვენ ვხმარობთ ფიზიკურ მეთოდებს: გარეგანი დახედვა (inspectio), ხელის შეხება (palpatio,) ხელის დარტყმა (percussio), მოსმენა (auscultacio), რომელთა საშუალებითაც ვარკვევთ ორგანოების ფიზიკურ მდგომარეობას. მეორე მხრით, სპეციალური მეთოდების საშუალებით ვიკვლევთ აგრეთვე ორგანოების ფუნქციურ მდგომარეობას.

ავადმყოფის გამოკვლევას ვაწარმოებთ გარკვეული სქემის მიხედვით (იხ. ქვევით).

თავდაპირველად გამოვკითხავთ ავადმყოფს ან მის მახლობლებს ავადმყოფობის ნიშნების შესახებ.

შემდეგ გადავდივართ ობიექტურ გამოკვლევაზე. ამ მხრივ ყველაზე უწინ ყურადღებას ვაქცევთ სნეულების ზოგად სიმპტომებს, ე. ი. ისეთ ნიშნებს, რომლებსაც იძლევა პათოლოგიური მიზეზის გავლენა მთელ ორგანიზმზე. ასეთებია: სახის გამომეტყველება, მდებარეობა ლოგინში, ფსიქიკური მდგომარეობა, საზრდოობა, ლორწოვან გარსთა და კანის ცვლილებები, სხეულის ტემპერატურა და სხვ.

შემდეგ ამავე მეთოდით, უმთავრესად კი პალპაციით, პერკუსიითა და აუსკულტაციით, აგრეთვე რენტგენოსკოპიის, ელექტროკარდიოგრაფიის და ლაბორატორიული მეთოდების (სისხლის, შარდის, განავლის და სხვადასხვა პათოლოგიური სითხის ანალიზი) გამოყენების საშუალებით ვარკვევთ სნეულების ე. წ. კერძო სიმპტომებს, ე. ი. ნიშნებს, რომლებიც დაკავშირებულია ცალკეულ ორგანოების დაავადებასთან ან გამოწვეულია რომელიმე ზოგადი ავადმყოფობით.

ობიექტურ გამოკვლევას ვაწარმოებთ რაც შეიძლება დაწვრილებით. თითოეულ შემთხვევაში ვსინჯავთ ყველა ორგანოს და არა მარტო იმას, რომელ-

ზედაც მიმართულია ავადმყოფის ჩივილები. თუ ასეთი წესით არ ვიხელმძღვანელებთ, ე. ი. თუ მივაქცევთ ყურადღებას მხოლოდ ცალკეულ სიმპტომს, რომელიც ანამნეზში ყველაზე მკაფიოდ არის გამოხატული, ხოლო დანარჩენ გამოკვლევას ზერელედ ვაწარმოებთ, შესაძლებელია, ყალბ გზაზე დავდგეთ და მთელი სიმპტოკომპლექსი სრულიად მცდარად შევაფასოთ.

ობიექტური გამოკვლევის შემდეგ იწყება უკვე კლინიკური მსჯელობა: კლინიკური ფაქტების ერთიმეორესთან დაპირისპირება, არსებითი სიმპტომების მეორეხარისხოვანი ნიშნებისაგან გამორჩევა და, ბოლოს, მთელი სიმპტომოკომპლექსის მიხედვით ერთი, ან, შესაძლოა, რამდენიმე ძირითადი მიზეზის დადგენა.

ამგვარად, ავადმყოფის კლინიკური გამოკვლევა ორ მთავარ მომენტს შეიცავს, სახელდობრ: კლინიკური ფაქტების სრულიად სწორს და ობიექტურ დადგენას, ხოლო შემდეგ — მიღებული ფაქტებიდან სწორი დასკვნის გამოტანას. არაიშვიათია შემთხვევები, როგორც Eichhorst-ი თავისი სახელმძღვანელოს შესავალში ამბობს, რომ „რამდენადაც სწორია გამოკვლევის პირველი მომენტი, იმდენადვე მცდარია მეორე". აქედან ცხადია, რომ გამოკვლევის ტექნიკის ჯეროვანი ცოდნის გარდა, ექიმს უნდა ჰქონდეს საკმაო კლინიკური გამოცდილებაც, ანუ, როგორც Leube ამბობს, კლინიკური აღზრდა.

ავადმყოფის გასინჯვის ძქემა II

Anamnesis

1. ცნობები ავადმყოფის პიროვნების შესახებ: წლოვანება, პროფესია, ოჯახური მდგომარეობა, საცხოვრებელი ადგილი, შრომის პირობები.

2. ჩივილები: ა) გულმკერდის ორგანოების მხრივ: ქოშინი (მუდმივი ან მოვლითი), ხველა, ნახველი, ნახველის თვისებები, ტკივილები გულმკერდში, გულის ძგერა (მუდმივი ან შეტევითი), დაკავშირებული ტკივილებთან გულის მიდამოში, მარცხენა მკლავსა და ბეკში ან ქოშინთან; ბ) მუცლის ორგანოების მხრივ: მადა, წყურვილი, ბოყინი, გულისრევა, პირღებინება, ნარწყევის თვისებები, ტკივილები (მუდმივი ან შეტევითი), უზმოზე ან საკმლის მიღებასთან დაკავშირებით, ტკივილების ირადიაცია (ზურგში, წელში ან მარჯვენა მკლავსა და ბეკში); ტკივილების დრო (იმ წამსვე ჭამის შემდეგ, უზმოზე ან ღამე), მუცლის შებერვა, ნაწლავების მოქმედების სიხშირე, მოქმედების მტკივნეულობა, განავალის თვისებები, შარდის გამოყოფა (სიხშირე, ტკივილები), ტკივილები შარდის ბუშტისა და თირკმლის მიდამოში, ტკივილების ირადიაცია შარდსადინარის გასწვრივ, შარდის თვისებები (რაოდენობა, შემღვრევა, სისხლი, ქვიშა, ქვები); გ) ნერვების სისტემის მხრივ (თავის ტკივილი, თავბრუ, უძილობა და სხვა); დ) ჩივილი სისუსტის, წონის დაკარგვის, ცხელების შესახებ. ე) ქალების მხრივ ჩივილი თვიური წესისა და ქალურ ავადმყოფობათა შესახებ.

3. აწინდელი ავადმყოფობის დასაწყისი: ავადმყოფობის პირველი ნიშნები და მათი შემდგომი განვითარება. სნეულების გამომწვევი ან ხელშემწყობი ფაქტორები (ინფექცია, მოწამლა, ტრავმა, პროფესიული მიზეზები, გაცივება, დიეტის დარღვევა და სხვ.).

4. წარსულში გადატანილი სნეულებები: სბავშო ინფექციური, ვენერული სნეულებანი აგრეთვე სასუნთქავი ორგანოების, სისხლის მიმოქცევის, საშარდე ორგანოებისა და ნერვების სნეულებანი.

მემკვიდრეობა. ტუბერკულოზი, სიფილისი, ფსიქიკური და ნერვების სნეულებანი. კონსტიტუციური ანომალიები.

6. მავნე ჩვეულებები: (ალკოჰოლიზმი, ნიკოტინიზმი, მორფინიზმი და სხვ.).

Status paesens I

ზოგადი ობიექტური მდგომარეობა:

ა) მდებარეობა ლოგინში (აქტიური, პასიური, იძულებითი).
ბ) სიარული (პარალიტიკური, სპასტიკური. ატაქსიური).
გ) სახის გამომეტყველება, ფსიქიკური მდგომარეობა.
დ) სხეულის აგებულება (ჩონჩხი, კუნთები, კანქვეშა ქსოვილი).
ე) სიმაღლე, წონა, საზრდოობა.

ე) კანი: ფერი, ელასტიკურობა, დაჭიმულობა, სისველე, ოფლი, შეშუპება, გამონაყარი, ნაწიბურები, კოლატერალები, ჰემორაგიები, პიგმენტაცია.

ზ) ლიმფური ჯირკვლები, სხეულის ტემპერატურა.

ჰ) თვალსაჩინო ზოგადი სიმპტომები.

ცალკეული ორგანოების მდგომარეობა:

A. სახუნთქავი ორგანოები:

ა) გულმკერდის კონფიგურაცია.

ბ) გულმკერდის სუნთქვითი მოძრაობა.

გ) ფილტვების პერკუსია: ფილტვის საზღვრები, ფ. კიდეთა ექსკურსია, პერკუსიული ხმიანობის თვისება.

დ) ბგერითი რხევა (fremitus pectoralis).

ე) ფილტვების აუსკულტაცია: სუნთქვითი ხმიანობის ხასიათი, გარეშე ხმიანობა, ბრონქოფონია.

ვ) ზევითა სასუნთქავი გზების (ცხვირის, ხახის, ხორხის) გასინჯვა.

ზ) ფილტვის რენტგენოსკოპია და რენტგენოგრაფია.

თ) ნახველის გამოკვლევა.

B. სისხლის მიმოქცევის ორგანოები:

1. ს ი ს ხ ლ ი ს ძ ა რ ღ ვ ე ბ ი:

ა) პულსის სხვადასხვა თვისება, არანორმალური პულსაციები.

ბ) პულსის მრუდი.

გ) სისხლის წნევა.

2. გ უ ლ ი:

ა) დახედვა (პულსაცია, გამოდრეკილობა).

ბ) პალპაცია (გულის საძგერი. გულის ძგერა, (fremissement).

გ) გულის პერკუსია (აბსოლუტური და შედარებითი მოყრუების საზღვრები, გულის პერკუსიული კონფიგურაცია).

დ) გულის აუსკულტაცია.

ე) „ ფუნქციონალური მდგომარეობის გამოკვლევა.

ვ) „ რენტგენოლოგიური გამოკვლევა.

ზ) კარდიოგრამა, ელექტროკარდიოგრამა.

C. მუცლის ორგანოები:

ა) პირის ღრუ: ენა, ხახა.

ბ) საყლაპავი (ზონდაჟი, ეზოფაგოსკოპია, რენტგენის სხივებით გასინჯვა).

გ) მუცელი: გერეგანი ფორმა, მოცულობა, კონფიგურაცია, მუცლის ღრუს არანორმალური შიგთავსი (სითხე. სომსივნე).

დ) კუჭი: მდებარეობა, ფორმა, ოდენობა, რენტგენოლოგიური გამოკვლევა, კუჭის ქიმიზმი და მოტორული ფუნქცია.

ნაწლავები: დახედვა, პალპაცია, პერკუსია (არანორმალური სიმკვრივე, ზოგადი ან ადგილობრივი ამობერილობა), სწორი ნაწლავის გამოკვლევა (ხელით, რექტორომანოსკოპია), რენტგენოლოგიური გამოკვლევა.

ე) ნაწლავების მოქმედება: დრო და სიხშირე, განავლის რაოდენობა, მაკროსკოპული, მიკროსკოპული და ქიმიური თვისებები.

ზ) ღვიძლი: ოდენობა, ფორმა, მდებარეობა. ფუნქციონალური გამოკვლევა. ნაღვლის ბუშტი (ფორმა, ოდენობა). ნაღვლის გამოყოფა.

თ) კუჭისქვეშა ჯირკვალი: პალპაცია, ფუნქციონალური გამოკვლევა.
ი) ელენთა: ოდენობა, ფორმა, რეზისტენტობა, მტკივნეულობა.

D. **საშარდე ორგანოები:**

ა) თირკმლები: პარკუნია, პალპაცია, ფუნქციონალური მდგომარეობის გამოკვლევა, რენტგენოგრაფია (მდებარეობა, ქვები).
ბ) შარდის ბუშტი: პერკუსია, პალპაცია (გასინჯვა ოგრეთვე სწორი ნაწლავიდან).
გ) შარდი: ფიზიკური და ქიმიური თვისებები. ნალექის მიკროსკოპული გამოკვლევა.

E. სასქესო ორგანოები:

მამაკაცის: შარდსადენი, სათესლე და საზარდულის ჯირკვლები; prostata-ს პალპაცია.
ქალის: თვიურის წესი (დრო, თვისება, რაოდენობა, ხანგრძლივობა, სუბიექტური შეგრძნება), ობიექტური გასინჯვა.

F. სისხლი:

ჰემოგლობინი, ფორმიანი ელემენტები, სისხლის ფიზიკური თვისებები, სეროლოგიური და ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევა.

G. ნერვების სისტემა:

ა) თავი: ტკივილები ხელის შეხების დროს.
ბ) თვალები: ქუთუთოებისა და თვალის კაკლის მოძრაობა. გუგები: სიფართოვე, აკომოდაცია, შუქისადმი რეაქცია, ოფთალმოსკოპიური გამოკვლევა, მგრძნობელობა n. trigeminis-ის მიდამოში.
გ) სმენა, ყნოსვა, გემოვნება, ლაპარაკი, ხმა, ყლაპვა, სანერწყვე ჯირკვლები.
დ) კისრისა და კეფის კუნთები (კეფის კუნთების კრუნჩხვა). კეფის მალების მგრძნობელობა.

მ ო ძ რ ა ო ბ ი ს ა დ ა მ გ რ ძ ნ ო ბ ე ლ ო ბ ი ს მ ო შ ლ ა.

რ ე ფ ლ ე ქ ს ე ბ ი ს გ ა მ ო კ ვ ლ ე ვ ა:

კანისა და მყესების რეფლექსი. პატელარული რეფლექსი. ტერფის ფენომენი და სხვ.

ვ ა ზ ო მ ო ტ ო რ უ ლ ი დ ა ტ რ ო ფ ი კ უ ლ ი მ ო შ ლ ი ლ ო ბ ა ნ ი:

კანის კაპილარები, ოფლიანობა, ეპითელიუმის აქერცვლა, ფრჩხილების ცვლილება და სხვ.*).

---

*) ეს სქემა ზოგიერთი ცვლილებით ამოღებულია P. Krause-ს სახელმძღვანელოდან.

თავი I

სნეულებათა ზოგადი სიმპტომები

ანამნეზი

ანამნეზი. როდესაც ვსინჯავთ რომელიმე ავადმყოფს, ყველაზე უწინ გამოვკითხავთ მას. ცნობებს ავადმყოფობის შესახებ, რომელსაც გვაწვდის ავადმყოფი ან მისი მახლობელი, ჰქვია ანამნეზი. ანამნეზი ბერძნული სიტყვაა μνεσεις αναμνεσεις (მოგონება, წარსულის მოგონება).

ანამნეზს ფრიად დიდი მნიშვნელობა აქვს სნეულების ამოსაცნობად. იგი გვაძლევს საშუალებას გამოვარკვიოთ, თუ რა მიზეზებმა გამოიწვიეს აწინდელი ავადმყოფობა, როგორ დაიწყო და რანაირად მიმდინარეობდა იგი აქამდე. ბოლოს — გამოვიკვლიოთ, თუ რას განიცდიდა თვით ავადმყოფი და რა სახის მოშლილობას ამჩნევდა იგი თავის თავს. ამგვარად, ანამნეზი ორი ნაწილისაგან შედგება. პირველი შეიცავს ავადმყოფობის ისტორიას იმ მომენტამდე, სანამ ავადმყოფი მიმართავდა მკურნალს, მეორე — იმ ანამნეზურ ცნობებს, რომლებიც შეეხებიან ავადმყოფის აწინდელ მდგომარეობას.

ზოგჯერ ანამნეზი იმდენად დამახასიათებელ ცნობებს შეიცავს, რომ ავადმყოფის გაუსინჯავადაც შესაძლოა სნეულების ცოტად თუ ბევრად სწორი ამოცნობა. მაგალითად, ავადმყოფი გვიამბობს, რომ რამდენიმე დღის წინ სრულიად ჯანმრთელს უეცრად ძალზე შეამციენა, ტემპერატურა მაღალ გრადუსზე ავიდა. რამდენიმე საათის შემდეგ ძლიერი ოფლის დენა დაეწყო და მოკლე ხანში სიცხე სრულიად გამონელდა, და ასეთი შეტევები დღეგამოშვებით მეორდებოდა. აღნიშნული ფაქტების მიხედვით შესაძლოა თითქმის სრული დარწმუნებით ამოვიცნოთ მალარიული ცხელება. ისეთი შემთხვევაც არის, როდესაც დიაგნოზის გამორკვევა შესაძლოა მხოლოდ ანამნეზის საშუალებით, რადგან ზოგი ავადმყოფობა მარტო სუბიექტურ სიმპტომებში გამოიხატება.

ანამნეზის შეკრება ადვილი არ არის. იგი საკმაო გამოცდილებას მოითხოვს. მკურნალმა უნდა კარგად იცოდეს ეს სნეულებათა სიმპტომატოლოგია და ეტიოლოგიური ფაქტორები, სრული წარმოდგენა უნდა ჰქონდეს იმ ავადმყოფობის კლინიკური სურათის შესახებ, რომელიც საფიქრებელია თითოეულ კერძო შემთხვევაში.

ანამნეზურ ცნობებს ესაჭიროება კრიტიკული შეფასება. ავადმ-

ყოფები თავისი ინდივიდუალობის მიხედვით სხვადასხვანაირად განიცდიან ერთსა და იმავე პათოლოგიურ მდგომარეობას. ერთნი, მეტად მგრძნობიარენი, გაზვიადებული ჩივილებით მიმართავენ ექიმს. მეორენი — ნაკლებად მგრძნობიარენი, პირიქით, უმძიმესი ავადმყოფობის დროსაც კი ხშირად ცოტას ჩივიან და, ბოლოს, შესაძლოა, თვით სნეულებამ იმდენად იმოქმედოს ფსიქიკაზე, რომ ავადმყოფი არც კი განიცდიდეს რამეს.

გარდა ამისა, არა მარტო შეუგნებელი, არამედ შეგნებული ავადმყოფიც ხშირად დაწვრილებით გიამბობთ იმას, რასაც არავითარი მნიშვნელობა არა აქვს დიაგნოზისათვის, ფრიად მნიშვნელოვანი ფაქტების შესახებ კი არაფერს ამბობს. ამიტომ საჭიროა, რომ მკურნალმა სრულიად გარკვეული კითხვებით სწორი მიმართულებით წარმართოს ანამნეზი.

მეორე მხრით, იგი არ უნდა კმაყოფილდებოდეს მხოლოდ ტიპიური სიმპტომებით, როგორც ეს ხშირად გამოუცდელებს მოსდით; პირიქით, ზოგჯერ შესაძლოა თითქოს სრულიად უმნიშვნელო ფაქტებს ჰქონდეთ უაღრესი მნიშვნელობა.

გამოკითხვა უნდა იყოს დაწვრილებითი. მეტისმეტად მოკლე და ნაჩქარევი კითხვებით შეუძლებელია მნიშვნელოვანი ფაქტების დადგენა.

მაგალითად, როდესაც ეკითხებიან ავადმყოფს: წინ უძღოდა თუ არა ცხელებას შემცივნება — რადგან უკანასკნელი სრულიად გარკვეულ სნეულებებს ახასიათებს, განსაკუთრებით პნევმონიას — ავადმყოფი ჩვეულებრივ დამადასტურებელ პასუხს იძლევა. მაგრამ, თუ დაწვრილებით გამოვკითხავთ, ძლიერ ხშირად აღმოჩნდება, რომ ნამდვილი შემცივნება, ანუ ძაგძაგი ამ სიტყვის სწორი მნიშვნელობით, არ ყოფილა და რომ ავადმყოფი ასე სთვლის იმ მცირე შეჟრჟოლებას, რომელიც თან სდევს ყოველგვარ ცხელებას ტემპერატურის აწევის წინ. დაწვრილებით უნდა გამოვკითხოთ აგრეთვე განვლილი ავადმყოფობის შესახებ. სჯობს სახელწოდება კი არ ვკითხოთ წარსული ავადმყოფობისა, რადგან ამ შემთხვევაში ავადმყოფი ან უცოდინარობის გამო, ან იმიტომ რომ დიაგნოზი არ იყო სწორად დასმული, ხშირად ყალბ ცნობას მოგვაწვდის, არამედ უნდა შევეცადოთ ზედმიწევნით და ობიექტურად გამოვარკვიოთ განვლილი ავადმყოფობის სიმპტომები და ამის მიხედვით ჩვენ თვითონ ამოვიცნოთ იგი (Sahli-ით).

ხშირად ხდება, რომ მკურნალი, როდესაც მას ეჭვი ებადება რომელიმე ავადმყოფობის შესახებ, ცდილობს შთააგონოს ავადმყოფს სწორედ შესაფერისი ანამნეზური ცნობები. თავიდან რომ ავიცილოთ ეს ფრიად დიდი შეცდომა, საჭიროა ჯერ ზოგადად შევეხოთ იმას, რაც გვსურს გავიგოთ ავადმყოფისაგან და შემდეგ დავაცადოთ, მოჰყვება თუ არა ამას დადებითი პასუხი. რომ უფრო დავრწმუნდეთ ანამნეზური ცნობების სისწორეში, ზოგჯერ შესაძლოა მივცეთ კითხვა უარყოფითი სახისა. მაგალითად, რომ დანამდვილებით შევიტყოთ — აქვს თუ არა თავის ტკივილი ავადმყოფს ღამღამობით, შესაძლოა გაკვრით შევნიშნოთ, რომ ღამღამობით ტკივილი, ალბათ, მცირდება, ან სულაც ისპობა. უკეთუ ამას მოჰყვა პასუხი, რომ პირიქით, ტკივილები ღამე უფრო მძაფრდება, მაშინ ეს განცხადება სრულიად სარწმუნოდ უნდა ჩაითვალოს.

ანამნეზის შეკრება მკურნალს უადვილდება, თუ იგი გაცნობილია ხალ-

ხის ზნე-ჩვეულებებს, იცის მისი სოციალური და პროფესიული პირობები, აგრეთვე — მისი ენა.

ანამნეზი უნდა შეეხებოდეს არა მარტო თვით ავადმყოფს, არამედ, აგრეთვე მის ნათესავებს (მშობლებს, დებს, ძმებსა და სხვ.) და მის საკუთარ ოჯახს (ცოლს, შვილებს).

მშობლებისა და ახლობელი ნათესავების ჯანმრთელობას დიდი მნიშვნელობა აქვს მემკვიდრეობითი სნეულების ამოსაცნობად. მაგალითად, ტუბერკულოზის ამოცნობის დროს (სისხლის დენა ფილტვებიდან, „ფილტვის კატარი", გახანგრძლივებული „ფილტვის ანთება", პლევრიტი მშობლებსა და ნათესავებს შორის), აგრეთვე ნერვებისა და ფსიქიკურ ავადმყოფობათა ამოსაცნობად (ისტერია, ნევრასთენია, ეპილეფსია და სხვ.), დაბოლოს ათაშანგისა და ზოგიერთი კონსტიტუციური სნეულების დროს (დიაბეტი, პოდაგრა). როგორც ჩანს არსებობს ერთგვარი მემკვიდრეობითი მიდრეკილება, აგრეთვე გულისა, სისხლძარღვთა ავადმყოფობისადმი (არტერიოსკლეროზი), ხოლო ზოგიერთი ავტორის აზრით — ავთვისებიანი სიმსივნისადმიც.

არა ნაკლებ საგულისხმოა მემკვიდრეობითი გადაცემა ზოგადი, სუსტი აგებულებისა. განსაკუთრებით ცუდ გავლენას ახდენს შთამომავლობაზე მემკვიდრეობითი ალკოჰოლიზმი (გონების ნაკლებობა, შტერობა, ეპილეფსია, ფსიქიკური ავადმყოფობა, ლოთის შვილებს შორის ხშირი მოვლენაა). მაგრამ არა მარტო მშობლების ჯანმრთელობას, არამედ მათ სოციალურსა და ქონებრივ პირობებსაც აქვთ გავლენა შვილების ფიზიკურსა და გონებრივ განვითარებაზე, რის უარყოფით მაგალითებს ადგილი აქვს კაპიტალისტურ ქვეყნებში.

ფაქტებს, რომლებიც შეეხებიან ავადმყოფის საკუთარ ოჯახს, არაიშვიათად ფრიად საგულისხმო მნიშვნელობა აქვთ დიაგნოზისათვის. მაგალითად, ცნობილია, რომ ზოგიერთი სნეულება (ათაშანგი, სუსუნატი, ტუბერკულოზი) ადვილად გადაედება ცოლ-ქმარს ერთი მეორისაგან. ათაშანგს საეჭვოდ ხდის ხშირი, უმიზეზო მუცლის მოწყვეტა.

დიაგნოზისა და ეტიოლოგიური მომენტების გამოსარკვევად მნიშვნელობა აქვს ავადმყოფის წლოვანობასა და პროფესიას, მის საზოგადოებრივსა და ქონებრივ მდგომარეობას (სიღარიბე, კაპიტალისტურ ქვეყნებში), აგრეთვე ამა თუ იმ მავნე ჩვეულებას. ცნობილია, რომ ძუძუმწოვარი ბავშვები უფრო ხშირად კუჭ-ნაწლავის ავადმყოფობით ხდებიან ავად, შედარებით მოზრდილები — ინფექციური სნეულებით (წითელა, ქუნთრუშა და სხვ.), აგრეთვე ძვლებისა და სახსრების ტუბერკულოზით. შუახნის პირთა შორის შედარებით უფრო ხშირია ფილტვის ტუბერკულოზი, ხანში შესულებს შორის —ემფიზემა, ათეროსკლეროზი, აგრეთვე — ავთვისებიანი სიმსივნე. თუმცა, რასაკვირველია, აღნიშნულ ფაქტორებს არა აქვთ განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა, რადგან არსებობს არაიშვიათი გამონაკლისები.

საგულისხმო ეტიოლოგიური მნიშვნელობა აქვს ავადმყოფის პროფესიას. გარკვეული პროფესიის პირებს, რომლებსაც ცუდ ჰიგიენურ პირობებში უხდებათ მუშაობა (ქარხნისა და მაღაროს მუშები და სხვ.) და ქონებრივ გაჭირვებას განიცდიან, ადვილად ხდებიან ავად და სიკვდილიანობის პროცენტიც მათ შორის შედარებით დიდია. ეს შეეხება კაპიტალისტურ ქვეყნებს, სადაც,

შრომის პირობების თანდათანობითი გაუარესების გამო, პროფსნეულებანი უფროდაუფრო მატულობენ. მართლაც პროფსნეულებას წარმოშობს არა ქარხანა, არა მაღარო, არამედ შრომის პირობები. თუ შრომის პირობები ცუდია, სტამბის მუშებს, რომელთაც მუდამ ტყვიასთან აქვთ საქმე, ემართებათ „ნაწლავის ჭვალი", დამბლა, პოდაგრა, ინტერსტიციული ნეფრიტი; ქვის მთლელებსა და თამბაქოს ქარხნის მუშებს — ტუბერკულოზი. ვინც ხშირად სინესტესა და სიცივეში იმყოფება (მეთევზეები და მეზღვაურები) ხშირად რევმატული სნეულებებით ხდებიან ავად, და ყველა ამ შემთხვევაში მთავარი ფაქტორი იგივე შრომის პირობებია.

მ ა ვ ნ ე ჩ ვ ე უ ლ ე ბ ა თ ა შორის ყველაზე უფრო მნიშვნელოვანია ა ლ კ ო ჰ ო ლ ი ზ მ ი. იგი ხშირად იწვევს გულის ავადმყოფობას, ათეროსკლეროზს, ღვიძლის ციროზს, ნეფრიტს, ნევრიტს, სულით ავადმყოფობას. უზომო თ ა მ ბ ა ქ ო ს წევა იწვევს ზოგჯერ გულის ნევროზს, ნევრალგიებს; თუ გული სუსტია, ფიზიკურ სპორტს, ან თუ იგი გადაჭარბებულია, შეუძლია გულის გაფართოება და მისი ფუნქციური ნაკლოვანების გამოწვევა.

გ ა დ ა ტ ა ნ ი ლ ს ნ ე უ ლ ე ბ ა ს ა ც შესაძლოა ჰქონდეს ეტიოლოგიური მნიშვნელობა არსებული ავადმყოფობის განვითარებაში. ჯერ ერთი — განვლილ ავადმყოფობას შეეძლო დაესუსტებინა ორგანიზმი და ამგვარად არსებული ავადმყოფობისათვის ნიადაგი მოემზადებინა; მეორე მხრით — არსებული ავადმყოფობა შესაძლოა პირდაპირი გაგრძელება იყოს წარსულისა (ათაშანგი, ტუბერკულოზი, შებრუნებითი ენდოკარდიტი, შებრუნებითი აპენდიციტი და სხვ.), დაბოლოს — შესაძლოა იყოს უშუალო შედეგი ან გართულება რომელიმე, სხვა ყოფილი ავადმყოფობისა (ნეფრიტი ქუნთრუშისა ან სხვა რომელიმე ინფექციური სნეულების შემდეგ, სახსრების რევმატული ანთება ანგინის შემდეგ, ენდოკარდიტი რევმატიზმის შემდეგ, ფილტვის ტუბერკულოზი წითელისა ან გრიპის შემდეგ).

უნდა გამოვკითხოთ, აგრეთვე ავადმყოფობის დ ა ს ა წ ყ ი ს ი ს ა და გ ა ნ ვ ი თ ა რ ე ბ ი ს შესახებ: დაიწყო თუ არა ავადმყოფობა მწვავედ, თუ, პირიქით, — თანდათანობით; რა მოვლენები სდევდა თან (შეჭრეოლება, ძაგძაგი, ტკივილები, პირღებინება, პროდრომალური მოვლენები და სხვ.), მოჰყვა თუ არა სიგამხდრე, მეტისმეტი დაუძლურება, როგორი თანამიმდევრობით განვითარდა მოვლენები, — ყველა ამან შესაძლოა მოგვცეს საგულისხმო საბუთები სნეულების ამოსაცნობად.

დაწვრილებით უნდა გამოჰკითხოთ, თუ რა იყო ავადმყოფობის უშუალო მიზეზი—გაცივება (სასუნთქი ორგანოების კატარი, პნევმონია, ნეფრიტი, ნევრიტი და სხვ.) ტრავმა, ცუდი საჭმელი (ყუჭ-ნაწლავის დაავადმყოფება), ფიზიკური და გონებრივი დაღლილობა, გულის სნეულებანი და სხვ., გადამდები სნეულებით შეპყრობილ ავადმყოფებთან კონტაქტი.

ბოლოს საჭიროა კიდევ ვიცოდეთ, თუ რას გ რ ძ ნ ობ ს თ ვ ი თ- ა ვ ა დ მ ყ ო ფ ი, რ ა გ ვ ა რ მ ო შ ლ ი ლ ო ბ ა ს ა მ ჩ ნ ე ვ ს ი გ ი თ ა ვ ი ს თ ა ვ ს.

ობიექტური გამოკვლევა. ანამნეზის შემდეგ გადავდივართ ობიექტური ცვლილებების განხილვაზე. ზევით ვთქვით, რომ ავადმყოფობის ამოცნობა შეიძლება ზოგჯერ მარტო ანამნეზის საშუალებით, მაგრამ ბევრად უფრო ხშირია შემთხვევები, როდესაც თუ არა ობიექტური გამოკვლევით, სრულიად შეუძლებელია წარმოვიდგინოთ, თუ რა ავადმყოფობასთან გვაქვს საქმე. ამიტომ,

რაც უნდა მარტივი ეჩვენებოდეს ავადმყოფობა, მკურნალმა მაინც გულმოდგინედ უნდა გასინჯოს ავადმყოფი. ამავე დროს უნდა სინჯავდეს არა მარტო იმ ორგანოს, რომელზედაც მიმართულია ავადმყოფის ჩივილები, არამედ ყველა ორგანოს, რადგანაც შესაძლოა დაავადებული იყოს რომელიმე სხვა ორგანო, რომელიც რატომღაც არ იწვევს არავითარ სუბიექტურ შეგრძნებას და ავადმყოფმა შეიძლება არც კი იცოდეს ამ ფარული ავადმყოფობის შესახებ; ხოლო ამ უკანასკნელის გამორკვევას შეიძლება ფრიად დიდი მნიშვნელობა ჰქონდეს სნეულების სრული (ეტიო-პათოგენეზური) გაგებისათვის.

მართალია, ზოგჯერ ამგვარ საფუძვლიან ობიექტურ გასინჯვას სხვადასხვა გარემოება აბრკოლებს, მაგალითად, აპოპლექსია, სისხლის დენა ფილტვიდან, კუჭიდან და ნაწლავებიდან, უკიდურესი გულის სისუსტე, ავადმყოფის ფრიად აგზნებული მდგომარეობა და სხვ. ამ გარემოებებში ობიექტური მეთოდების გამოყენება არა მარტო შეუძლებელია, — სახიფათოც არის.

გამოკვლევის სისრულე ამგვარ შემთხვევებში უნდა განხორციელებულ იქნეს შემდეგ, როდესაც ეს შესაძლებელი იქნება.

რასაკვირველია, ავადმყოფის სრული, ყოველმხრივი გასინჯვა მუდამ არ არის საჭირო, მაგალითად, ყოველ ავადმყოფს არ გავუსინჯავთ კუჭის წვენს, სწორ ნაწლავს, სასქესო ორგანოებსა და სხვ. მაგრამ, თუ ამგვარი გამოკვლევა საჭირო ხდება ავადმყოფობის ძირითადი მიზეზის გამოსარკვევად, იგი უსათუოდ უნდა იქნეს წარმოებული და ამ შემთხვევაში არავითარ მორიდებას არ უნდა ჰქონდეს ადგილი.

უმეტეს შემთხვევაში სჯობს გამოკვლევა დავიწყოთ იმ ორგანოდან, რომელზედაც მიმართულია ავადმყოფის უმთავრესი ჩივილები. ავადმყოფს, რომელიც უჩივის ხველას ან ქოშინს, უნდა თავდაპირველად ფილტვი ან გული გაესინჯოს; დამბლის დროს უნდა გაისინჯოს ჯერ ნერვების სისტემა და სხვ.

ზოგჯერ ერთი ორგანოს ცვლილება გვაიძულებს დაუყოვნებლივ გამოვარკვიოთ მეორე ორგანოს მდგომარეობა, როდესაც გვგონია, რომ მათ შორის მიზეზობრივი კავშირი უნდა არსებობდეს. მაგალითად — მარცხენა პარკუჭის ჰიპერტროფიისა და სისხლის მაღალი წნევის დროს გვებადება ეჭვი ჰიპერტონიული დაავადებისა ან ქრონიკული ნეფრიტის შესახებ და ამიტომ უკანასკნელის გამორიცხვის მიზნით ვიკვლევთ შარდს და სხვ.

იმ შემთხვევაში, როდესაც ჩივილები ზოგადი ხასიათისაა და არც ერთ ცალკე ორგანოზე არ არის მიმართული, მაშინ ობიექტური გამოკვლევა სჯობს დავიწყოთ გულიდან და ფილტვებიდან, შემდეგ უნდა გაისინჯოს მუცლის ღრუს ორგანოები, ქალებს, თუ საჭიროება მოითხოვს, გაესინჯოს სასქესო ორგანოები. მერმე გამოკვლეულ იქნეს შარდი (ცილასა და შაქარზე), რაც არასდროს არ უნდა იქნეს დავიწყებული. უნდა გაისინჯოს აგრეთვე — ნერვების სისტემა, ზოგჯერ — სისხლი. ბოლოს, რომ მთელი ორგანიზმის გამოკვლევა დასრულდეს, უნდა გაისინჯოს პირის ღრუ, ხორხი, თვალები, ცხვირი.

ზოგადი ობიექტური ნიშნები

მდებარეობა ლოგინში. როდესაც ავადმყოფის ობიექტურ გასინჯვას ვიწყებთ, ყველაზე უწინ თვალში გვხვდება მისი გარეგანი შესახედაობა. საკმარისია ზოგჯერ ერთი შეხედვა, რომ გარკვეული შთაბეჭდილება მივიღოთ

ავადმყოფობის შესახებ. მძიმე ავადმყოფი ჩვეულებრივ ლოგინში მწოლიარე გვხვდება. მსუბუქი, პირიქით, ფეხზე დადის. მაგრამ ორივე შემთხვევაში, მრავალი გამონაკლისია. ზოგჯერ მძიმე ავადმყოფი უმაგრდება ავადმყოფობას და უკანასკნელ წუთამდე არ წვება ლოგინში. არაიშვიათია შემთხვევები, როდესაც მუცლის ტიფით ავადმყოფი, მიუხედავად ნაწლავების მკვეთრი ცვლილებებისა, მაინც განაგრძობს ჩვეულებრივ საქმიანობას. ამის მიზეზი ხშირად არის ხოლმე ავადმყოფის ინდივიდუალობა: ერთს 37,5 — 38-გრადუსიანი სიცხის დროს არ შეუძლია არ ჩაწვეს ლოგინში, მეორე კი — ბევრად უფრო მაღალი ტემპერატურის დროს თვითონ მიდის მკურნალთან. კოტოვშჩიკოვი მოგვითხრობს ერთ სოფლელ ახალგაზრდა ქალის შესახებ, რომელიც მიდორში მუშაობის დროს უეცრად გარდაიცვალა. ეგონათ მოიწამლაო, მაგრამ გვამის გაკვეთამ აღმოაჩინა პნევმონია, რომელიც მთელ ფილტვს მოსდებოდა. სიკვდილის დღეს ქალი სხვა მუშებთან სრულიად თანასწორად მუშაობდა და თურმე არავის არც ერთი სიტყვა არ გაუგონია მისგან ავადმყოფობის შესახებ.

როდესაც ავადმყოფი მწოლიარეა, უნდა ყურადღება მიექცეს, თუ რანაირად წევს იგი ლოგინში.

მსუბუქი ავადმყოფი ლოგინში თავისუფლად, ბუნებრივად წევს, ბალიშს ან საბანს ისწორებს. მდებარეობას იცვლის, როდესაც კი რაიმე უხერხულობას იგრძნობს. ამგვარ მდებარეობას ა ქ ტ ი უ რ ი მ დ ე ბ ა რ ე ო ბ ა ჰქვია. პირიქით, თუ ავადმყოფი მეტის-მეტად სუსტია, მეტადრე თუ ცნობიერება დაქვეითებული აქვს, მას არ შეუძლია დაუხმარებლად მდებარეობა შეიცვალოს, ძლიერ უხერხულიც და სუნთქვის შემავიწროებელიც რომ იყოს იგი. ამას ჰქვია პ ა ს ი უ რ ი მ დ ე ბ ა რ ე ო ბ ა.

არსებობს კიდევ დამახასიათებელი, ეგრეთ წოდებული ი ძ უ ლ ე ბ ი თ ი მ დ ე ბ ა რ ე ო ბ ა. ზოგიერთი ავადმყოფობის დროს ავადმყოფი იძულებულია გარკვეული მდებარეობა მიიღოს, რადგან ამ მდგომარეობაში უკეთესად გრძნობს თავს.

როდესაც ავადმყოფს რაიმე მიზეზით (ფილტვის ან გულის ცნობილი სნეულებების დროს) ძლიერი ქოშინი აქვს, იგი იძულებულია ი ჯ დ ე ს ლ ო გ ი ნ შ ი, მაღლა დაწყობილ ბალიშებს მიეყრდნოს. ამ მდგომარეობაში იგი უკეთესად იყენებს დამხმარე სასუნთქავ კუნთებს, განსაკუთრებით mm. pectoralis-ს. გარდა ამისა, თუ ამავე დროს მუცლის წყალმანკიც არსებობს, ტრანსუდატის წნევა შუასაძგიდზე ამ მდებარეობაში რამდენადმე სუსტდება და ბოლოს — უფრო ადვილდება სისხლის მიმოქცევა თავის ტვინში და, კერძოდ, სასუნთქავ ცენტრში.

როდესაც ქოშინი უკიდურესობამდე აღწევს, ავადმყოფი ლოგინში უკვე ვეღარ წვება. იგი იძულებულია ი ჯ დ ე ს ს ა ვ ა რ ძ ე ლ შ ი იდაყვდაყრდნობილი, რომ უკეთესად გამოიყენოს დამხმარე სასუნთქი კუნთები. გარდა ამისა, სისხლის შეგუბება, რომელიც ამ დროს ქვედა კიდურებში ვითარდება, ათავისუფლებს ზედმეტი სისხლისაგან ფილტვსა და გულს და, ამგვარად უმსუბუქებს მდგომარეობას სავარძელში ხანგრძლივი ჯდომისაგან ღონემიხდილ ავადმყოფს.

იძულებითი მდებარეობა ამა თუ იმ გვერდზე გვხვდება იმ შემთხვევაში, როდესაც არსებობს გულ-მკერდის ორგანოთა ცალმხრივი დაავადება. მაგალითად, როდესაც რომელიმე ფილტვი მკვრივდება ინფილტრაციის გამო, ან რო-

დესაც იგი პლევრიტული ექსუდატის ზეგავლენით იკუმშება და ამ მიზეზით სუნთქვისათვის გამოუსადეგარი ხდება, ავადმყოფი ინსტიქტურად წვება დაავადებულ გვერდზე, ამ მდგომარეობაში საღი ფილტვის სუნთქვითი მოძრაობა უფრო ენერგიულად წარმოებს, მასში შეისუნთქება ჰაერი მაქსიმალური რაოდენობით. მაგრამ, თუ დაავადებული გვერდი ძლიერ მტკივნეულია, ავადმყოფი იძულებულია საღ გვერდზე იწვეს, წინააღმდეგ შემთხვევაში ტკივილები უძლიერდება. მტკივნეულ გვერდზე ავადმყოფი წვება მხოლოდ მაშინ, როდესაც ტკივილებს იწვევს სუნთქვა, რადგან ამ მდგომარეობაში ფილტვის სუნთქვითი მოძრაობა იზღუდება. გულით ავადმყოფებიც ხშირად იძულებული არიან ამა თუ იმ გვერდზე იწვნენ.

იძულებითი წოლა რომელიმე გვერდზე ზოგჯერ იმით აიხსნება, რომ ამ მდგომარეობაში ავადმყოფს ხველა უმშვიდდება. ეს ხდება განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ფილტვში ღრუა, რომელიც იმგვარად მდებარეობს, რომ ამა თუ იმ გვერდზე წოლის დროს დაგუბებული ნახველი ღრუდან საღ ბრონქში იწყებს შეუწყვეტლივ დენას, აღიზიანებს მის ლორწოვან გარსს და ამის მიზეზით იწვევს ხველას. პირიქით, სხვანაირი მდებარეობის დროს ნახველი ღრუში რჩება, რომლის გადაგვარებულ კედლებს იგი ვერ აღიზიანებს და ამიტომ ხველა მშვიდდება.

მუცლის ძლიერი ტკივილების დროს ზოგი ავადმყოფი მუცელზე წოლას ამჯობინებს. მაგალითად, ნაწლავებისა და კუჭის „ჭვალის" (colica) დროს, აგრეთვე ნაწლავის გაუვალობის გამო მუცელზე წოლა ჩვეულებრივი მოვლენაა. შესაძლებელია, რომ ამ მდგომარეობაში სავსე ნაწლავები იცვლიან მდებარეობას, ერთიმეორეს აწვებიან და ამნაირად გაზებისაგან დაჭიმული ნაწლავის კედლები დუნდება, რასაც ტკივილების გაყუჩება მოსდევს. კუჭის წყლულის გამო მუცელზე წოლა იშვიათი მოვლენაა, რადგან ამგვარი მდებარეობა ტკივილს გამოიწვევს.

სხვადასხვანაირ იძულებით მდებარეობას იწვევს ზოგჯერ კუნთების კრუნჩვა. მაგალითად, კისრისა და მთელი სხეულის უკან გადახრა (opistotonus). დამბლისაგანაც წარმოსდგება სხვადასხვაგვარი იძულებითი მდებარეობა, რომლის აღნუსხვას ჩვენ აქ არ შევუდგებით.

2. სახის გამომეტყველება. ავადმყოფობის ამოცნობის დროს ხშირად ბევრს გვეუბნება სახის გამომეტყველება. მასზე აღიბეჭდება ავადმყოფის სულიერი მდგომარეობა და ყოველგვარი განცდა: სიმშვიდე, შეშფოთება, შიში, ტკივილი და სხვ.

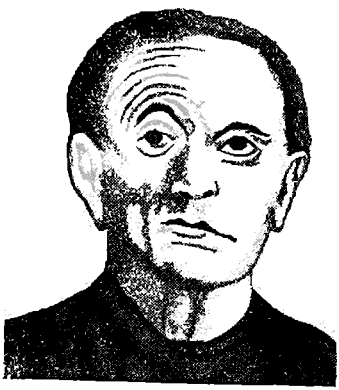
სახეზე ჩვენ ამოვიკითხავთ ავადმყოფობის სიმძიმეს. ხანგრძლივი ავადმყოფობა ღრმა კვალს სტოვებს სახის გამომეტყველებაზე. გამხდარი, დანაოჭებული პირისახე, ღრმად ჩაცვივნული, შემღვრეული თვალები, ჩავარდნილი საფეთქლები და ლოყები, წაწვეტიანებული ცხვირი, მარმარილოსებრ მკრთალი, რამდენადმე შელურჯებული კანი, ვიწრო, შელურჯებული ტუჩები, ცივი ოფლი შუბლსა და წარბებზე, — აი, ის დამახასიათებელი სახის გამომეტყველება, რომელიც მომაკვდავ ავადმყოფს აქვს, განსაკუთრებით კი მათ, ვინც ნაწლავის გაუვალობით, პერიტონიტით, ხოლერითა და მსგავსი ავადმყოფობით არიან შეპყრობილნი (facies hyppocratica).

თავისებური სახის გამომეტყველება აქვთ ცხელებიან ავადმყოფებს. აგზნებული, შეწითლებული და თითქოს გაჟღენთილი პირისახე,

მბრწყინავი, ნამიანი თვალები. ზოგ შემთხვევაში პირიქით, სახის ფერი მკრთალი, გამომეტყველება დაყურსული, უხალისო. კერძოდ, ტუბერკულოზიანებს ხშირად აქვთ ცოცხალი მოელვარე თვალები, ამავე დროს გამხდარი, საერთოდ მკრთალი პირისახე; ხოლო ლოყებს აღელვებისა და ცხელების დროს მკვეთრად შემოზღუდული სიწითლე ემჩნევა.

ავადმყოფს, რომელსაც სუნთქვა გაძნელებული აქვს (ქოშინის დროს), სახე ულურჯდება, განსაკუთრებით — ტუჩები, ყურები და ცხვირი. სახე უშუალდება, ცხვირის ნესტოები შესუნთქვის დროს უფართოვდება, ხოლო კისრის კუნთები (sternocleido-mastoideus-ი) იკუმშება და ამოიბურცება.

დამახასიათებელი სახის გამომეტყველება აქვთ ავადმყოფებს გაშეშების



სურ. 1. Tetanus-ის შეტევა (Toll-თ)

სურ. 2. მარცხენა facialis-ის პერიფერიული დამბლა (Gemach-ით).

(tetanus-ის) დროს. ამ გამომეტყველებას სარდონიულ სიცილს უწოდებენ (risus sardonicus). პირი ღიაა თითქო სიცილის გამო, მაშინ, როდესაც სახის ზევითა ნაწილი, განსაკუთრებით კი — შუბლი დანაოჭებულია თითქოს სევდისა და მწუხარებისაგან. ეს იმით აიხსნება, რომ ტეტანუსის შხამი იწვევს ერთსა და იმავე დროს სახის ყველა კუნთის შეკუმშვას და ამიტომ სახეზე გამოიხატება ორი საწინააღმდეგო, სხვა დროს სრულიად შეურიგებელი სულიერი განცდა (სურ. 1).

პირისახის ნერვის (Nerv. facialis-ის) პერიფერიული დამბლის დროს,სახის ერთი ნახევარი უმოძრაოა, რაც უფრო მკაფიოდ ემჩნევა ლაპარაკის დროს; დაავადებულ მხარეზე შუბლს ნაოჭები არ ემჩნევა. თვალი არ იხუჭება (la-

gophtalmus), სახე მიღრეცილია საღი მხრისაკენ, პირის კუთხე დაშვებულია, ცხვირ-პირის ნაოჭი წაშლილია, ცხვირის ნესტო — შევიწროებული (სურ. 2).

Basedow-ის ავადმყოფობის დროს დამახასიათებელია თვალის კაკლების გამობერვა, ზოგჯერ იმდენად ძლიერ გამოხატული, რომ თვალის დახუჭვა შეუძლებელი ხდება (სურ.3).

სურ. 3. Bazedow-ის სნეულება
(შემთხვევა პროფ. ს. ყიფშიძის კლინიკიდან).

ფსიქიკის მდგომარეობა. სახის გამომეტყველების გარდა ჩვენ ყურადღებას ვაქცევთ ავადმყოფის ფსიქიკის მდგომარეობას.

იგი ან აგზნებულია, ან პირიქით — მშვიდი. ფსიქიკის დაყურსება სხვადასხვა ხარისხისაა და დამოკიდებულია თავის ტვინის ფუნქციის დასუსტებისაგან. გაბრუება, მძინარობა, ან, როგორც უწოდებენ, stupor, somnolentia—ეს ისეთი მდგომარეობაა, როდესაც ავადმყოფი ნახევრად თავდავიწყებას და აპათიას არის მიცემული, არ ესმის, ან ცუდად ესმის შეკითხვები, პასუხს იძლევა გაურკვეველს ან შეუსაბამოს, სახის გამომეტყველება აქვს უაზრო, თუმცა შესაძლოა დროგამოშვებით, სახეზე შეგნების სხივმაც გაურბინოს, თუკი რომელიმე საგანი მიიქცევს მის ყურადღებას და ააგზნებს. უწოდებენ sopor-ს. ავადმყოფს თითქოს ძილისთვის მიუცია თავი, რომლისაგანაც მისი გამოღვიძება ძნელია. თუ ეს როგორმე მოხერხდა, მხოლოდ რამდენიმე წამით, მასთან ავადმყოფი სრულიად უხალისოა. პასუხებს იძლევა უაზროსა და გამოუცნობელს.

თავის ტვინის გაბრუების უმაღლეს ხარისხს ეწოდება კომა, კომატოზური მდგომარეობა (coma). აქ გონება სრულიად დაკარგულია. სახის გამომეტყველება დაბნეული, თვალის გუგები — ხშირად გაფართოებული, ხოლო შუქისადმი რეაქცია — შესუსტებული. ავადმყოფის გამოღვიძება შეუძლებელი ხდება. ზოგადი გრძნობიერება თუმცა შესუსტებულია, მაგრამ არ არის სრულიად მოსპობილი — რომ უჩხვლიტოთ, ავადმყოფი ფეხს მოგაშორებთ.

ყველა აღნიშნული მდგომარეობანი: stupor, sopor, და coma არ არიან ერთიმეორისაგან მკვეთრად განსაზღვრული და, ამიტომ, შესაძლოა, ერთდროულად აღინიშნებოდნენ.

აღნიშნული მდგომარეობანი თან სდევს მენინგიტს, ტვინის არტერიების ემბოლიას, ტვინის ჰემორაგიას, ტვინის სიმსივნეს, სხვადასხვა ტოქსინით მოწამვლას, ურემიას, დიაბეტს და ზოგიერთ ინფექციურ სნეულებას.

სიარული. თუ ავადმყოფი ფეხზე დადის, უნდა ყურადღება მივაქციოთ მის სიარულს. სწორი და ჩქარი სიარული ჯანმრთელობის მაჩვენებელია. წელში მოხრილი, ნელი, მოწყვეტილი სიარული ფიზიკურად სუსტს, მძიმე ავადმყოფებსა და სულით დაცემულ პირთ შორის გვხვდება.

სიარულის მიხედვით ბევრ შემთხვევაში შესაძლოა ამოვიცნოთ ესა თუ ის ავადმყოფობა. მაგალითად, ტვინის სნეულების დროს სიარული ფრიად დამახასიათებელია. ზოგჯერ საკმარისია ერთი შეხედვა, რომ სნეულება ამოვიცნოთ. პრაქტიკული მიზნეზისათვის საკმარისია ვიცოდეთ შემდეგი მთავარი ტიპის სიარული.

ა) პ ა რ ა ლ ი ტ ი კ უ რ ი ს ი ა რ უ ლ ი. ამ დროს დაქვეითებულია მოძრაობის ფუნქცია. ამის მიზეზი ან დაავადებაა მამოძრავებელი ცენტრების, რომლებიც ტვინის ქერქში იმყოფება (უმეტეს შემთხვევაში ჰემორაგიის ნიადაგზე), ან — იმპულსთაგაუტარებლობა პერიფერიისაკენ, გამტარი გზების მოშლილობის გამო (მაგალითად, ზურგის ტვინის დაავადების დროს).

პირველ შემთხვევაში შეცვლილია ერთი ფეხის მოძრაობითი ფუნქცია. მეორე შემთხვევაში — ჩვეულებრივ ორივე ფეხისა. უკანასკნელ შემთხვევაში (მაგ., myelitis-ის დროს) ავადმყოფობის ადრეული სიმპტომი სუსტი, დაღლილი, მოწყვეტილი სიარულია. ფეხები დამძიმებულია, ანუ, როგორც ავადმყოფები იტყვიან, თითქოს „ტყვიაჩასხმულებია". ავადმყოფი ადვილად იბორძიკებს მცირე, ოდნავ უსწორმასწორო ნიადაგზე. ბოლოს ფეხს მაღლა ოდნ.ვ სწევს და თითქოს მიათრევს იატაკზე. თუ სნეულება უფრო მეტად განვითარდა, იძულებულია ჯოხზე დაეყრდნოს, ან იაროს ვისიმე დახმარებით.

ბ) ა ტ ა ქ ს ი უ რ ი ს ი ა რ უ ლ ი. იგი მოსდევს მოძრაობის კოორდინაციის მოშლილობას. ავადმყოფს ვერ ეხერხება რთული მოძრაობა. სიარული აქვს უსწორმასწორო, მოძრაობა კიდურებისა — უწესრიგო. ფეხის წვერს ისვრის წინ და გარეთ, ქუსლს ძალზე ახეთქებს იატაკს; ავადმყოფი ფეხს მაღლა სწევს, ყურადღებით იყურება წინ, მიდის შიშითა და სიფრთხილით. ხელებს იშვერს წინ, რომ არ წაიქცეს, თვალებდახუჭულს არ შეუძლია არც დგომა, არც სიარული. თუ ავადმყოფობა ძლიერ განვითარდა, სიარული სრულიად შეუძლებელი ხდება.

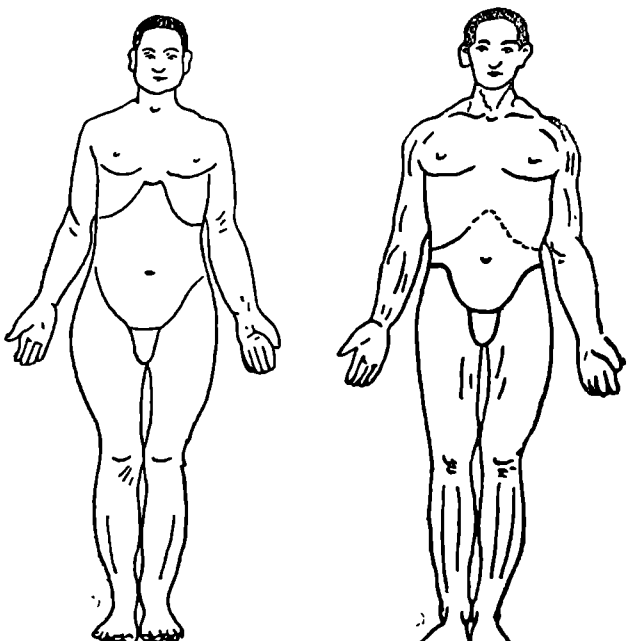
ატაქსიური სიარულის მიზეზი დაავადებაა იმ ცენტრებისა, რომლებიც კუნთების ჰარმონიულ მოქმედებას განაგებენ (ისინი იმყოფებიან ვაროლის ხიდსა და ნათხემში) ან მოშლილია მათი კავშირი პერიფერიასთან ზურგის ტვინის დაავადების გამო, სახელდობრ, მისი უკანა ბოჭკოსი (tabes, ataxia).

გ) ს პ ა ს ტ ი კ უ რ ს ი ა რ უ ლ ს ახასიათებს ქვედა კიდურების პარეზი (არასრული დამბლა) და მასთან — კუნთების რეფლექსური დაჭიმულობა. ფეხებს ავადმყოფი რამდენადმე მიათრევს, ნიადაგის ყოველგვარი უსწორმასწორობა დაბრკოლებად ეჩვენება. მასთან ერთად თითოეული ნაბიჯის გადადგმა მთელი სხეულის თრთოლას იწვევს (წვივის კუნთების რეფლექსური შეკუმშვის გამო), ფეხის წინ გადასროლას აქ ადგილი არა აქვს.

ამგვარი სიარული თან სდევს ზურგის ტვინის ლატერალური სვეტების დაავადებას.

სნეულების ამოცნობის დროს სხვა სიმპტომებთან ერთად ზოგჯერ დიდი მნიშვნელობა აქვს ადამიანის ფიზიკურ ანაგობას, ფიზიკურ კონსტიტუციას. მაგალითად ცნობილია, რომ ვისაც მსხვილი ძვლები აქვს და ფართო გულმკერდი, შედარებით იშვიათად ხდება ავად ტუბერკულოზით, პირიქით, სუსტი აგებულების ადამიანები უფრო ხშირად. თუმცა ამ მხრივ გამონაკლისი არაიშვიათია.

ნორმალური კონსტიტუცია. ბუნებრივად ცდილობდნენ გამოეყოთ ნორმალური კონსტიტუციის ტიპები. ზოგადად აღვნიშნავთ უფრო ახალ კლასიფიკაციებს. Benecke და Viola ადამიანის ტიპს უკავშირებენ შინაგანი ორგანოების სიდიდეს. Benecke ამტკიცებს, რომ ჯანსაღ, ნორმალურ ადამიანს აქვს ყოველი წლოვანებისათვის განსაზღვრული შეფარდება ორგანოთა სიდიდისა და რომ ყოველივე გადახრა აღნიშნული ნორმიდან კონსტიტუციის ანომალიას



სურ. 4. ა) რესპირაციული ტიპი. ბ) დიგესტიური ტიპი. Sigaud-ის ნორმალური კონსტრუქციული ტიპები (Маслов-ით).

ქმნის. ამის მიხედვით ხსენებული ავტორები ადამიანებს ჰყოფენ ორ ძირითად ტიპად. პირველს ახასიათებს შედარებით პატარა გული, ვიწრო არტერიები, მოზრდილი ფილტვები, მცირე ღვიძლი, მოკლე ნაწლავები და სხვ. ერთი სიტ-

ყვით, როგორც Viola უწოდებს — habitus microsplanchnicus ან რასაც Stiller-ი უწოდებს ასთენიკურ კონსტიტუციას. საწინააღმდეგო ტიპის თვისებას პირიქით, შეადგენს; შედარებით მოზრდილი გული, ფართო არტერიები, დიდი ღვიძლი, გრძელი ნაწლავი და სხვ., ე. წ. habitus megalosplanchnicus. პირველი ტიპის ადამიანებს სხეული ნაკლებად აქვთ განვითარებული, ვიდრე კიდურები. მეორე ტიპის ადამიანებს — პირიქით. ტიპების ამნაირი დაყოფა ფრიად ცალმხრივად იყო ცნობილი.

ამჟამად უფრო გავრცელებულია Sigaud-ის კლასიფიკაცია, რომელიც დეტალურად დაამუშავეს მისმა მოწაფეებმა Chailau-მ და Mac-Auliffe-მ. აღნიშნული ავტორები ადამიანებს ჰყოფენ 4 ძირითად ტიპად. პირველს ე. წ. რესპირაციულ ტიპს (სურ. 4 ა). ახასიათებს განსაკუთრებით გულმკერდის განვითარება, აგრეთვე ცხვირისა და მისი ღრუების, რომლებსაც სუნთქვასთან აქვთ დამოკიდებულება. გულის ყაფაზი გრძელია, ქვედა ნეკნები ძლიერ დაბლაა დაწეული, თითქმის მენჯამდე (crista ilei-მდე). ეპიგასტრიული კუთხე მახვილია, მუცელი — პატარა. ტანი (corpus) მოკლეა, კისერი გრძელი, პირისახეს ექვსკუთხედის მოყვანილობა აქვს. ფილტვების სასიცოცხლო ტევადობა ფრიად დიდია: ეს ტიპი ხშირია მოხეტიალე ხალხებს შორის, აგრეთვე მთის მცხოვრებლებსა და სემიტურ მოდგმაში. ამ ტიპის ხალხს ახასიათებს ტუბერკულოზისა და კუპის წყლულისადმი მიდრეკილება. მეორე დიგესტიურ ტიპს (სურ. 4 ბ) ახასიათებს პირისახის ქვედა ნაწილის ძლიერი განვითარება, განსაკუთრებით — პირისა და ქვედა ყბისა. სახის მოყვანილობა პირამიდას ჰგავს, რომლის ფართო ფუძეს შეადგენს ნიკაპი, ხოლო მწვერვალს — საქოჩრე. თმის ზღუდე შუბლზე რკალის მსგავსად არის მოხრილი. თვალები პატარაა, ქუთუთოები — ცხიმიანი, კისერი მოკლე, გულის ყაფაზი — ფართო, მაგრამ შედარებით დაბალი. მუცელი ძლიერ განვითარებული, მიდრეკილება აქვს სიმსუქნისადმი. ეპიგასტრიული კუთხე ბლაგვია, ჭიპი — ჩაღრმავებული. ამ ტიპის წმინდა ფორმებს ხშირად ვხვდებით ველურ ხალხში. ამ ტიპის პირებს მიდრეკილება აქვთ აორტისა (lues-ი) და თირკმლის დაავადებისადმი.

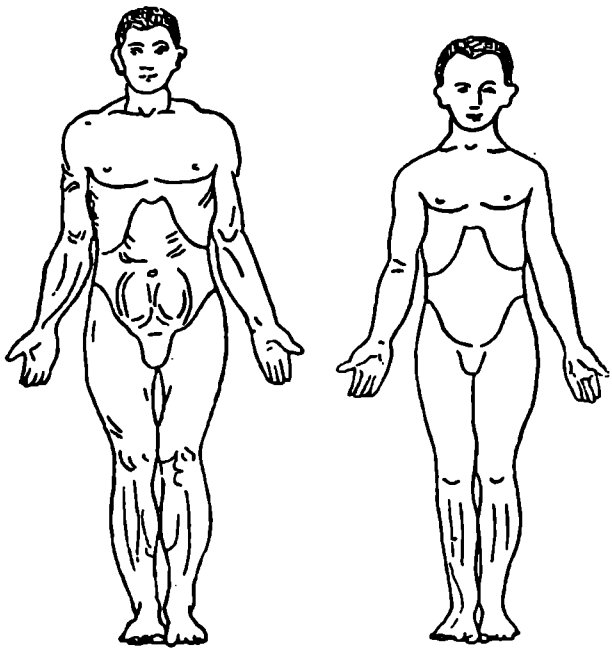
მესამე, **მუსკულარული ტიპის** ადამიანებს (სურ. 5 ა) სხეულის ყველა ნაწილი სრულიად პროპორციულად აქვთ აგებული. აგრეთვე კარგად განვითარებული აქვთ კუნთები. სახე კვადრატულ ფორმას უახლოვდება. თმის ზღუდეს შუბლზე და წარბებს სწორი მიმართულება აქვთ. გულის ყაფაზი და მუცელი თანაბრად განვითარებულია. ეპიგასტრიული კუთხე საშუალო ოდენობისაა. მხარ-ბეჭი ფართოა. კუნთები და მყესები კიდურებზე ძლიერ მკაფიოდ არის გამოსახული.

ამ ტიპის პირებს მიდრეკილება აქვთ რევმატული, გულის ნერვული და ფუნქციური დაავადებისადმი.

მეოთხე, ე. ი. **ცერებრული ტიპის** (სურ. 5 ბ) თვისებას შეადგენს ერთგვარი შეუფერებლობა ნაზს, თხელ სხეულსა და მოზრდილ თავის ქალას შორის. მასთან — შუბლის ძლიერი განვითარების გამო, თავი თითქოს პირამიდას ჰგავს, რომლის მწვერვალი ქვევით არის მიმართული. თმის ზღუდე შუბლზე კუთხისებრია, წარბები — რკალისებრი, თვალები და ყურის ნიჟარა — მოზრდილი, კიდურები და თითები — პატარა. ამ ტიპს აკუთვნებენ ინტელიგენტს. ამ ტიპის პირებს შორის ხშირია ტუბერკულოზი, ნევრასთენია და ისტერია.

Kretschmer-ი ჰყოფს ადამიანებს სამ ტიპად: ასთენიკური, ატლეტიკური

და ე. წ. პიკნიკური ტიპი. პირველი, ასთენიკური ტიპი ზოგადად შეეფერება Stiller-ის ასთენიკურ კონსტიტუციას, ზოგადად შეეფერება იგი აგრეთვე ზემოხსენებულ — რესპირაციულს და რამდენადმე — ცერებრულ ტიპს. მეორე, ატლეტიკური ტიპის დამახასიათებელ თვისებას შეადგენს ჩონჩხის,



ხურ. 8. ა) მუსკულარული ტიპი. ბ) ცერებრალური ტიპი.

კუნთებისა და კანის ძლიერი განვითარება. მაშასადამე, ამ ტიპის ნიშნები Sigaud-ის მუსკულარულ ტიპს მოგვაგონებს. მესამე ტიპს, ე. წ. პიკნიკურ ტიპს ახასიათებს ღრუების (თავის, გულმკერდისა და მუცლის) ძლიერი განვითარება, ცხიმიანი სხეული და შედარებით ნაკლებად განვითარებული კიდურები.

Aschner-ის უფრო მარტივი კლასიფიკაციის მიხედვით, არიან, ერთი მხრით, ადამიანები ნაზი, თხელი ძვლების მქონე, უმეტეს ნაწილად გამხდარნი და სისხლნაკლულნი. მეორე მხრით — ადამიანები ტლანქი, ძლიერი და ფართო ჩონჩხით, ცხიმიანი და სისხლჭარბნი. ამ ორ ტიპს შუა დგას ნორმალური ადამიანი.

უნდა ითქვას, რომ ნორმალური კონსტიტუციის ზემოაღნიშნული კლასიფიკაციები საკმაოდ დამაკმაყოფილებლად არაა ცნობილი. პრაქტიკულმა

დაკვირვებამ დაამტკიცა, რომ აღნიშნული კლასიფიკაციის ფარგლებში შესაძლოა მოთავსდეს კაცობრიობის მხოლოდ მცირე ნაწილი. ადამიანების უმრავლესობა კი წარმოადგენს გარდამავალს ან შერეულ ფორმებს.

პათოლოგიური კონსტიტუცია. ნორმალურ და პათოლოგიურ კონსტიტუციურ ტიპებს შორის ბევრს შემთხვევაში მკაფიო საზღვარი არ არსებობს. მაგალითად, ადამიანი, რომელიც ბავშვობიდანვე ასთენიკურ ტიპს მიეკუთვნება, თავდაპირველად შესაძლოა, ჯერ კიდევ ჯანმრთელი იყოს და ნორმის ვარიანტს წარმოადგენდეს ისევე, როგორც საწინააღმდეგო ტიპის (ფართო ჩონჩხიანი) ადამიანი. მაგრამ შემდეგ თანდათანობით შეიძლება გამოჩეღავნდეს ზოგიერთი პათოლოგიური ნიშანი და, ბოლოს — ნამდვილი ავადმყოფობაც.

ჯერ კიდევ არ არსებობს პათოლოგიური კონსტიტუციის მეცნიერულად დასაბუთებული სისტემატიკა. პათოლოგიური კონსტიტუციის სხვადასხვა კლასიფიკაცია, რომელიც დამუშავებული იყო Hart-ის, Siemens-ის, Bauer-ის, Muller-ისა და სხვათა მიერ, როგორც თვით ავტორები აღნიშნავენ, წარმოადგენენ უფრო წინასწარ სქემებს.

Hart-ის კლასიფიკაციით პათოლოგიური კონსტიტუციის ტიპებს შეადგენენ:

1. Status thymico-lymphaticus,
2. ექსუდატური, ანუ ართრიტული დიათეზი,
3. ინფანტილიზმი,
4. ევნუქოიდიზმი,
5. Asthenia universalis,
6. ნევროპათიული და ფსიქოპათიული კონსტიტუცია.

Bauer-ი ყველა კონსტიტუციურ ანომალიებს ჰყოფს მორფოლოგიურ, ფუნქციურ და ევოლუციურ სახეებად. ევოლუციურ ანომალიად სთვლის ინფანტილიზმს, ნაადრევ სქესობრივ მომწიფებას და ნაადრევ მოხუცებას (სენილიზმს).

Aschner-ის პრაქტიკულად უფრო გამოსაყენებელ კლასიფიკაციაში შედის: 1. ზოგადი კონსტიტუციური ანომალიები, 2. კონსტიტუციური მიდრეკილებანი და, ბოლოს 3. კონსტიტუციური სნეულებანი (ენდოგენური მიზეზების გამო). ამ პრინციპის მიხედვით პათოლოგიურ კონსტიტუციას იგი ჰყოფს ზოგად და ნაწილობრივ ანომალიებად. პირველს ეკუთვნის ანომალიები, რომლებიც ორგანიზმის ზრდასა და განვითარებას შეეხებიან. ასეთებია: asthenia, ინფანტილიზმი, არანორმალურად მცირე ტანი და პირიქით, გიგანტიზმი, — ერთი სიტყვით — ცვლილებანი, რომლებსაც კავშირი აქვთ შინაგანი სეკრეციის ჯირკვალთა და ნივთიერებათა ცვლის მოშლილობასთან. მეორე დიდ ჯგუფს შეადგენს შინაგანი სეკრეციის ჯირკვალთა დაავადებანი, შემდეგ ჯგუფებს ეკუთვნის ლიმფური და სისხლის ძარღვთა ცვლილებანი, ნივთიერებათა ცვლის მოშლილობანი, ტვინისა და ნერვების სისტემის განვითარების ანომალიები, სიმსივნეები და ბოლოს — განვითარების მანკები, სიმახინჯე.

აღსანიშნავია კონსტიტუციური ტიპები, რომლებსაც კავშირი აქვთ ენდოკრინულ ჯირკვალთა ფუნქციასთან. ცნობილია, რომ ნორმალური ადამიანის შინაგანი სეკრეციის ჯირკვალთა ფუნქციებს შორის გარკვეული წონასწორობა არსებობს. ერთ ადამიანს იგი (წონასწორობა) მთელ სიცოცხლეში შერჩება. მეორე შემთხვევაში, პირიქით, მოკლებულია მკვიდრ წონასწო-

რობას. ზოგის დამახასიათებელი თვისება ისაა, რომ ენდოკრინული ორგანოების შეერთებული მუშაობა, უმთავრესად მემკვიდრეობითი მიზეზების გამო, ამგვარად არის მოწყობილი, რომ ცოტად თუ ბევრად სჭარბობს რომელიმე ერთის ან რამდენიმე ჯირკვლის ფუნქცია ან შესაძლებელია, რომ რომელიმე ჯირკვლის ფუნქცია, პირიქით, ნორმალურზე სუსტი აღმოჩნდეს. თუ ეს შეეხება მაგალითად, ფარისებრ ჯირკვალს, მაშინ წარმოსდგება პირველ შემთხვევაში ჰ ი პ ე რ თ ი რ ე ო ი დ უ ლ ი, ხოლო მეორეში — ჰ ი პ ო თ ი რ ე ო ი დ უ ლ ი კონსტიტუცია.

ენდოკრინული კონსტიტუციის ჯგუფებს Bauer-ის ცხრილით შეადგენენ კონსტიტუციები: ჰიპოთირეოიდული, თირეოტოქსიკური (ჰიპერთირეოიდული), ჰიპერპიტუიტარული (აკრომეგალიური), ჰიპოგენიტალური (ევნუქოიდიზმი), ჰიპოპიტუიტარული, ჰიპერგენიტალური და ჰიპოსუპრარენალური.

ფრიად დიდი მნიშვნელობა აქვს პათოლოგიისათვის ე. წ. ნაწილობრივ კონსტიტუციურ ანომალიას, რომელსაც ახასიათებს ცალკეული ორგანოებისა ან მათი სისტემის ადგილობრივი ავადმყოფური მიდრეკილება. კონსტიტუციურად სუსტი ორგანო წარმოადგენს ორგანიზმის ყველაზე უფრო ადვილად დასაზიანებელ ადგილს, ანუ, როგორც ამბობენ, მის locus minoris resistentiae-ს. ამგვარია ენდოკარდიტის, თირკმლის სნეულების, კუჭის წყლულისა და მრავალი სხვა სნეულებისადმი მიდრეკილება. მაგალითად, ასთენიკური კონსტიტუციის ადამიანებში, სათანადო ადგილობრივი მიდრეკილების გამო, ერთს უჩნდება კუჭის წყლული, მეორეს აქვს ცთომილი თირკმელი, მესამეს— ორთოსთატიკური ალბუმინურია.

მეთოდები ინდივიდური კონსტიტუციის გამოსარკვევად. კონსტიტუციის გამორკვევის დროს ყურადღებას აქცევენ ადამიანის გარეგნულ სახეს, ანუ მის habitus-ს. უკანასკნელი გამოიხატება ადამიანის სომატიკური ნიშნების აღწერაში (ს ო მ ა ტ ო ს კ ო პ ი ა), ანთროპომეტრიულ გაზომვაში (ს ო მ ა ტ ო მ ე ტ რ ი ა) და, ბოლოს ფოტოგრაფიული სურათის გადაღებაში (ს ო მ ა ტ ო გ რ ა ფ ი ა). ანთროპომეტრიული გაზომვა სათანადო ხელსაწყოების საშუალებით ზუსტ ციფრებში გამოხატავს სხეულის მორფოლოგიურ ნიშნებს. მაგრამ საჭიროა ამავე დროს გამოირკვეს მიღებული აბსოლუტური ციფრების ერთიმეორესთან შეფარდება, ანუ ე. წ. ი ნ დ ე ქ ს ი. განსაკუთრებით მიღებულია ინდექსები, რომლებიც ასე თუ ისე უკავშირებენ ერთიმეორეს სიმაღლესა და წონას. ბევრ შემთხვევაში, როდესაც მასობრივი გამოკვლევა წარმოებს, ანთროპომეტრიული ინდექსები გვაძლევს ამა თუ იმ მხრივ შესადარ ფაქტებს, ოღონდ კონსტიტუციის შეფასების დროს ინდექსი უსათუოდ უნდა შეივსოს პიროვნების habitus-ის და ფუნქციური თვისებების მაჩვენებლებით. რომ სომატური დახასიათება სწორი იყოს, სჯობს ვისარგებლოთ არა რომელიმე ერთი, არამედ რამდენიმე ინდექსით.

მარტო ინდექსის აღნიშვნა საკმარისი არაა ინდივიდუალური კონსტიტუციის დასახასიათებლად. ავიღოთ, მაგალითად, ინდექსები, რომლებსაც საფუძვლად უდევთ გარკვეული შეფარდება წონასა და სიმაღლეს შორის. წონა და სიმაღლე, ეს ისეთი თვისებებია, რომლებიც დამოკიდებულია მრავალი გარეშე და შინაგანი, კონსტიტუციური და არაკონსტიტუციური ხასიათის პირობებზე. ამიტომ შესაძლებელია მოხდეს, რომ ორ, სხვადასხვა აგებულების ადამიანს ერთნაირი ინდექსი აღმოაჩნდეს, რადგან ერთს, თუმცა თხელი, ას-

თენიკური სხეული აქვს, მაგრამ ამავე დროს ცხიმოვანი ქსოვილი ძლიერ კარგად აქვს განვითარებული, მაშინ, როდესაც მეორე, კარგად განვითარებული, პიკნიკური ტიპის ადამიანი, შესაძლოა ძლიერ მჭლე იყოს. მეორე მხრივ, ორ, სხვადასხვანაირი ინდექსის მქონე ადამიანს, შესაძლოა, ერთნაირი კონსტიტუცია აღმოაჩნდეთ, თუ კი მათ სხვადასხვა საზრდოობა აქვთ.

კონსტიტუციის შესწავლის დროს მნიშვნელოვან დამხმარე საშუალებას წარმოადგენს რენტგენოგრაფია. რენტგენის სხივები გვაძლევს საშუალებას გამოვიკვლიოთ ცოცხალი ადამიანის ჩონჩხის თავისებურებანი, ეპიფიზური ფირფიტების თავისებურება, გაძვალების ბირთვები, sella turcica-ს ოდენობა და მოყვანილობა, გულისა და კუჭის ინდივიდური ფორმა და მდებარეობა. Brugsch-ი ამბობს, რომ ინდივიდური კონსტიტუცია დაკავშირებულია არა მარტო სქესსა, სიმაღლესა და გულმკერდის გარშემოწერილობასთან, არამედ, აგრეთვე გულის ინდექსთან, რაც ნიშნავს შეფარდებას გულისა და სხეულის ოდენობას შორის, აგრეთვე სისხლძარღვთა ინდექსთან (ე. ი. რენტგენოსკოპიით განსაზღვრული შეფარდება აორტისა და გულის გარდიგარდმო დიამეტრებს შორის).

კაპილარების კონსტიტუციური თვისებისა და თავისებურების გამოსარკვევად სარგებლობენ კ ა პ ი ლ ა რ ო ს კ ო პ ი თ. ამ მეთოდით შესაძლოა გამოირკვეს კაპილარების არა მარტო მორფოლოგია, არამედ, აგრეთვე მათი ზოგიერთი ფუნქციური თვისებაც, მაგალითად, სპასტიკური და ატონიური სიმპტომოკომპლექსი, რომელიც ახასიათებს ვაზონევროზულ დიათეზს (Müller-ი).

ადამიანის კონსტიტუციის შესასწავლად უმნიშვნელოვანეს ამოცანას წარმოადგენს ორგანოებისა და მათი სისტემების ფ უ ნ ქ ც ი უ რ ი გ ა მ ო კ ვ ლ ე ვ ა. უკანასკნელი არკვევს სხვადასხვა თავისებურებას და შედარებით მცირე გადახრას საშუალო ნორმიდან, სახელდობრ, რომელიმე ორგანოს ან სისტემის მცირე ფუნქციურ ნაკლულობას, როდესაც იგი ჯერ კიდევ არ გამხდარა იმდენად აშკარა და ძლიერი, რომ ადამიანი ავადმყოფად ჩავთვალოთ.

შემდეგ ეტაპს წარმოადგენს ი მ მ ი დ რ ე კ ი ლ ე ბ ა თ ა გ ა მ ო რ კ ვ ე ვ ა, რომლებიც თან სდევს ამა თუ იმ კონსტიტუციას, აღნიშნულ მიდრეკილებათა მიზეზისა და მექანიზმის შესწავლა. ადამიანის მიდრეკილებათა თავისებურებას საფუძვლად უდევს, როგორც ვიცით, სქესი, წლოვანება, ამა თუ იმ ორგანოს ან ორგანოთა სისტემის განსაკუთრებული მორფოლოგიური და ფუნქციური მდგომარეობა და სხვ.

კ ო ნ ს ტ ი ტ უ ც ი ი ს მ ე მ კ ვ ი დ რ ე ო ბ ი თ ი ა ნ ა ლ ი ზ ი. თავისთავად ცხადია, რომ რომელიმე კონსტიტუციური თვისების ბიოლოგიური მნიშვნელობა სხვადასხვა იქნება იმის მიხედვით — გარეშე პირობებით არის იგი გამოწვეული, თუ წარმოშობილია უმთავრესად შინაგანი მიზეზების, ანუ გარკვეული მემკვიდრეობითი ფაქტორების ზეგავლენით. კონსტიტუციის მემკვიდრეობითი-ბიოლოგიური ანალიზი უნდა წარმოებდეს ოჯახის წევრებსა და ნათესავებს შორის. ზოგჯერ შესაძლებელია ყურადღება მიექცეს არა მთელ კონსტიტუციას, არამედ მის რომელიმე ნაწილს, მაგალითად, გულმკერდის მოყვანილობას, ავტონომიური ნერვების სისტემის ტონუსს და მხოლოდ ამ მხრივ იქნეს შესწავლილი რომელიმე პირის ნათესაობა. ამგვარად, გამოჰყოფენ კონსტიტუციის ცალკეულ კომპონენტებს, ცალკეულ მორფო-

ლოგიურ და ფუნქციურ თვისებებს და არკვევენ, თუ როგორაა იგი განაწილებული ოჯახის ცალკეულ წევრებს შორის. ბოლოს წარმოებს შესწავლა იმისა, თუ რა გავლენას ახდენს მემკვიდრეობით შეძენილ თვისებებზე გარეშე პირობები, როგორიცაა კვება, ცხოვრების პირობები — განსაკუთრებით ბავშვობის ხანაში, პროფესია, ქრონიკული ინტოქსიკაციები, ინდუქციები და სხვ.

როგორც უნდა წარმოებდეს პრაქტიკულად კონსტიტუციის ზოგადი შესწავლა?

პრაქტიკულად კონსტიტუციის შ ე ს წ ა ვ ლ ი ს დ რ ო ს შესაძლოა გამოყენებულ იქნეს სრულიად უბრალო, პრიმიტიული მეთოდები. ასე, მაგალითად, მასალის ჩვეულებრივი რეგისტრაციის დროს სამკურნალო ამბულატორიებში, სკოლებში ან ფიზკულტურის დაწესებულებაში, აღინიშნება თუნდა უბრალო შეხედვით კონსტიტუციური ტიპი (Sigaud-ს, Kretschmer-ის), ან შეიძლება აღინიშნოს მხოლოდ: 1) ვიწრო და გრძელი ტიპის, 2) საშუალო, 3) ფართო და მოკლე ტიპის ადამიანი. ამავე დროს უნდა აღინიშნოს habitus-ის ზოგიერთი თვისებები, მაგალითად: ძვალთა სისტემის განვითარება, გულმკერდის კონფიგურაცია, ეპიგასტრიუმის კუთხის დაახლოებითი სიდიდე, ზურგის სიფართოვე, კისრის სიგრძე და სიფართოვე, კუნთების ტონუსი და სხვ. ამგვარად აღნიშნული ფაქტები უფრო ზედმიწევნით ახასიათებს პიროვნებას, ვიდრე უბრალო მიკუთვნება ამა თუ იმ კონსტიტუციურ ტიპს, ვინაიდან, როგორც უკვე ზევით იყო ნათქვამი, ბევრი ადამიანი ვერ უდგება ვერც ერთ ცალკეულ ტიპს და უფრო ხშირად შეიცავს სხვადასხვა ტიპის თვისებებს. თუ ამნაირ გამოკვლევას მივუმატებთ წონის, სიმაღლისა და გულმკერდის გარშემოწერილობის განსაზღვრას, მაშინ აღნიშნულ პრიმიტიულ გამოკვლევას უფრო ობიექტური ფაქტებიც ემატება.

საზრდოობა. საზრდოობა გამოიხატება არა იმდენად კუნთების სისქეში, რამდენადაც ცხიმოვანი ქსოვილის განვითარებაში.

როდესაც ავადმყოფის სიმსუქნესა და სიგამხდრეზე ვმსჯელობთ, უნდა მხედველობაში გვქონდეს, ერთი მხრით, მისი პროფესია, მეორე მხრით — სქესი და წლოვანება. იმ პირებს, რომლებიც ფიზიკურ შრომას ეწევიან, ჩვეულებრივ აქვთ კარგად განვითარებული კუნთები და მაგარი აგებულება, პირიქით — ვინც ნაკლებად მოძრაობს, მას აქვს სიმსუქნისადმი მიდრეკილება და მასთან — ხშირად სუსტი, განუვითარებელი კუნთები. ცნობილია, რომ ძუძუს ბავშვებს ცხიმოვანი ქსოვილი ფიზიოლოგიურად ძლიერ აქვთ განვითარებული. ბავშვობის მერმინდელ ხანაში ცხიმი თანდათან კლებულობს და ოცდაათი წლისათვის, ზოგჯერ უფრო ადრეც — ცხიმოვანი ქსოვილი მეორად ფიზიოლოგიურ ზრდას განიცდის.

მოხუცებულობაში ცხიმი ხელმეორედ კლებულობს. ქალებს უფრო სქელი ცხიმოვანი ქსოვილი აქვთ. სისრულე მათ ემჩნევათ განსაკუთრებით თვიური წესის დაკარგვის დროს. ყველა ეს საკმარისად ცნობილია ყოველდღიური დაკვირვებიდან.

სხეულის საზრდოობას მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე პროგნოზისათვის. ცნობილია, რომ მსუქანი ადამიანი ბევრად უფრო ცუდად იტანს მწვავე პროცესებს, ვიდრე ნორმალური საზრდოობის მქონე. მრავალი დაკვირვება გვიჩვენებს, რომ მუცლის ტიფი და საზოგადოდ ცხელებიანი პროცესები პირვე-

ლებს შორის ხშირად ცუდად მიმდინარეობენ და გულის სისუსტე ძლიერ მალე ვითარდება.

სიგამხდრის კერძო პათოლოგიური მიზეზები. ადამიანის სხეულის ერთ-ერთ უხშირეს ავადმყოფურ ცვლილებას წარმოადგენს სიგამხდრე. როდესაც ადამიანს სრულიად ნორმალური მოთხოვნილება აქვს საჭმლისა და ამავე დროს სრულიად საღი საჭმლის მომნელებელი ორგანოები, ჩვენ ვფიქრობთ, რომ სიგამხდრე ამ შემთხვევაში უნდა იყოს უ კ მ ა რ ი ს ი კ ვ ე ბ ი ს შედეგი. უკანასკნელი შეიძლება იყოს იძულებითი ან განზრახი (გახდომის მიზნით). უკმარის კვებას შეუძლია იმავე დროს სხვა პათოლოგიური მოვლენებიც გამოიწვიოს, მაგალითად: სიცივის შეგრძნება, სხეულის ტემპერატურის დაწევა, არანორმალური დაღლილობა, გონებრივი მუშაობის უნარის დაქვეითება, გადამეტებული ძილი ან პირიქით — უძილობა, ზოგადი ნევროზული მოვლენები, სიმძიმის შეგრძნება კუჭის მიდამოში საჭმლის ოდნავ მეტი რაოდენობის გამო.

სიგამხდრე შესაძლოა იყოს წ მ ი ნ დ ა კ ო ნ ს ტ ი ტ უ ც ი უ რ ი. ადამიანი, მიუხედავად იმისა, რომ კარგად იკვებება, მუდამ ერთნაირად გამხდარია. ასეთებია ახალგაზრდა, ჭაბუკი ინდივიდუმები ზ რ დ ი ს ხ ა ნ ა შ ი ან უფრო გვიანაც. გულდასმითი ობიექტური გასინჯვა ასეთ შემთხვევაში არაფერს არანორმალურს არ იძლევა. თუ გამოკითხავთ მშობლების შესახებ, ირკვევა, რომ ო.ომელიმე მათგანი ამავე ასაკში ასევე გამხდარი იყო. უხვი კვება, საზოგადოდ კარგი პირობები (სრული დასვენება ან ზომიერი ფიზიკური ვარჯიში) ასეთ ადამიანზე სრულიად არავითარ გავლენას ახდენს, რადგან საქმე გვაქვს კონსტიტუციურ სიგამხდრესთან. იგი ხშირად გადმონაცემია მშობლებისაგან, რომლებიც გვიან (30 წლის შემდეგ) გამოკეთდნენ ან და მოხუცებულობამდე დარჩნენ გამხდარნი, თუმცა არასოდეს არაფრით არ ყოფილან ავად.

ამავე კონსტიტუციურ ჯგუფს ეკუთვნიან პირები, რომლებსაც უწოდებენ „სუსტ მჭამელს". ყოველგვარი უხვი და, განსაკუთრებით ნოყიერი საჭმელი მათში უეცრად იწვევს კუჭის დატვირთვას, მწვავე დისპეფსიას, რომლებიც ეპიზოდურად უფრო მეტ სიგამხდრეს იწვევს. ამ შემთხვევებშიც საქმე გვაქვს კონსტიტუციურ ანომალიასთან.

სიგამხდრეს იწვევს ზოგჯერ უ მ ა დ ო ბ ა ან ც უ დ ი მ ა დ ა, რასაც შესაძლოა აგრეთვე კონსტიტუციური საფუძველი ჰქონდეს.

ავადმყოფები კ უ ჭ-ნ ა წ ლ ა ვ ი ს კ ა ტ ა რ ი თ, მ ძ ი მ ე კ ო ლ ი ტ ი თ, ხ შ ი რ ი პ ი რ ღ ე ბ ი ნ ე ბ ი თ, რა მიზეზითაც არ უნდა იყოს ეს გამოწვეული, კარგავენ საზრდოობას და მათ შორის სიგამხდრე და მასთან ფერმკრთალობა ჩვეულებრივ მოვლენას წარმოადგენს. აღსანიშნავია, რომ სიგამხდრე დისპეფსიური მოვლენებით — შესაძლოა განვითარდეს გ უ ლ ი ს დ ე კ ო მ პ ე ნ ს ა ც ი ი ს ნ ი ა დ ა გ ზ ე, მაგალითად, მიტრალური მანკების დროს.

ადვილი გასაგებია, რომ სიგამხდრე უნდა განვითარდეს აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც ს ა ჭ მ ლ ი ს შ ე თ ვ ი ს ე ბ ა კ უ ჭ-ნ ა წ ლ ა ვ ი ს ა ა რ წ ა რ მ ო ე ბ ს ჯ ე რ ო ვ ა ნ ა დ, თუმცა საჭმლის რაოდენობა და თვისება სრულიად ნ ო რ მ ა ლ უ რ ი ა. როდესაც სიგამხდრეს თან სდევს თუნდაც მცირე დისპეფსიური მოგლენები, ყურადღება უნდა მიექცეს პირის ღრუს. ტბილების რაოდენობის სიმცირე, მეტად სწრაფი ჭამა, არასაკმარისი დაღეჭვა ხშირად საკმარისია, რომ სიგამხდრე განვითარდეს, რადგან ყველა ამ მიზე-

ზით საჭმლის უკმარისი დამუშავება ხდება, მაშასადამე — არასაკმარისი შეთვისება.

საჭმლის უკმარის შეთვისებას ადგილი აქვს ე. წ. გასტროგენური ფაღარათის დროს, (achylia gastrica), პანკრეასის ფუნქციური ან ანატომიური დაავადების დროს, ღვიძლის ავადმყოფობის დროს, განსაკუთრებით სიყვითლის (icterus-ის) მოვლენებით.

შინაგანი სეკრეციის სხვადასხვა ჯირკვლის ან ერთსა და იმავე დროს რამდენიმე ჯირკვლის დაავადებას შეუძლია სიგამხდრე გამოიწვიოს. აღსანიშნავია, პირველ რიგში Morbus Basedowi, რომლის არსებითს და თვალსაჩინო სიმპტომს სიგამხდრე წარმოადგენს (ნივთიერებათა ძირითადი ცვლის გაძლიერების გამო). სიგამხდრე იმდენად უფრო თვალსაჩინოა, რაც უფრო სწრაფად ვითარდება Basedow-ის სნეულება. ავადმყოფობის შენელება ყველაზე უწინ წონის დაცემის შეჩერებაში გამოიხატება, ხოლო გამოკეთება — წონის მომატებაში. ძლიერ იშვიათია შემთხვევები, რომ Basedow-ის სნეულებით დაავადებულს თვალსაჩინო სიგამხდრე, არასოდეს არ ჰქონოდეს. ფიქრობენ, რომ ასეთ შემთხვევაში ადგილი უნდა ჰქონდეს რამდენიმე შინაგანი სეკრეციის ჯირკვალთა ფუნქციის მოშლას. ამის გამო სიგამხდრე, რომელიც უნდა გამოეწვია თავისთავად ფარისებრი ჯირკვლის დაავადებას, ფერხდება, ან სრულიად არ ვითარდება რომელიმე სხვა ენდოკრინული ჯირკვლის (hypophysis, ovarium-ის) ერთდროული დაავადების გამო.

კლიმაქტერიუმის დროს ქალს ზოგჯერ ძლიერი სიგამხდრე უვითარდება.

ცნობილია, რომ შაქრიანი დიაბეტის — Diabetes melitus-ის, ფარისებრი ჯირკვლის და ჰიპოფიზის ერთდროული დისფუნქციის დროს ერთ-ერთ სიმპტომს წარმოადგენს სიგამხდრე.

თირკმელზედა ჯირკვლის დაავადებას — Addisoni-ს სნეულებას ჩვეულებრივ თვალსაჩინო სიგამხდრე ახასიათებს. ასეთივე სურათია ზოგჯერ ტვინის დანამატის დაავადების დროს (ჰიპოფიზალური კახექსია). ტუბერკულოზს, სიფილისს, ავთვისებიან სიმსივნეს, ლიმფოგრანულომატოზს, აგრეთვე ქრონიკულ მალარიას რომ სიგამხდრეს გამოწვევა შეუძლია, ეს საყოველთაოდ ცნობილია. მაგრამ ბევრად უფრო საგულისხმოა ის გარემოება, რომ, როდესაც ხსენებული სნეულებანი, ფარულად, ლატენტურად მიმდინარეობენ, მათი პირველი კლინიკური სიმპტომი შეიძლება იყოს მხოლოდ სიგამხდრე. ეს შეეხება განსაკუთრებით ფილტვის ტუბერკულოზს. ფილტვის პირველადი აქტიური კერა სათანადო მედიასტინური ჯირკვლების გადიდებით (პირველადი კომპლექსი) შესაძლოა კლინიკურად გამოვლინდეს მხოლოდ როგორც პროგრესული, ქრონიკული სიგამხდრე. მეორე მხრით, არის ისეთი შემთხვევებიც, სადაც პათოლოგიური პროცესი უკვე შორსაა წასული, მაგრამ სიგამხდრეს ადგილი არა აქვს.

სავსებით განვითარებული ფილტვის ტუბერკულოზი მოხუცებს შორის (tyberculosis pulmonum senilis) შესაძლოა მიმდინარეობდეს სრულიად უსიცხოდ, ბრონქიტის მოვლენებით ფილტვის ზემო ან ქვემო ნაწილში და მხოლოდ თვალსაჩინო ძლიერი სიგამხდრე შეიძლება იყოს სენი-

ლური ტუბერკულოზის ერთადერთი კლინიკური სიმპტომი. დიაგნოზს ადასტურებს, რა თქმა უნდა, რენტგენოლოგიური გამოკვლევა.

სიგამხდრე შესაძლოა იყოს (oesophagus, cardia-ს, pylorus-ის ან წვრილ ნაწლავთა კიბოს ადრეული სიმპტომი. მსხვილი ნაწლავის კიბო გასაგები მიზეზის გამო, უფრო გვიან იძლევა სიგამხდრეს.

მეორე მხრივ აღსანიშნავია, რომ **საშარდე ორგანოების**, **კერძოდ** თირკმლის ტუბერკულოზის დროს ადამიანს, უმეტეს ნაწილად ახალგაზრდა პირს, შესაძლოა კარგი საზრდოობა და საზოგადოდ საუცხოო გარეგნული შესახედაობა ჰქონდეს და მხოლოდ შარდის დროგამოშვებით შემღვრევა, ხანგრძლივი, თვალსაჩინოდ ძლიერი მჟავე რეაქცია შესაძლოა ამართლებდეს ეჭვს და ბოლოს ცისტოსკოპიისა და შარდსაწვეთის კათეტერიზაციის. აგრეთვე შარდის ექსპერიმენტულ-ბიოლოგიური გამოკვლევით დამტკიცდეს თირკმლის ადრეული ტუბერკულოზის არსებობა.

დანარჩენი ორგანოების ტუბერკულოზიც შეიძლება თვალსაჩინო სიგამხდრის მიხედვით იქნეს საეჭვო. მაგალითად, **ტუბერკულოზური პლევრიტი და პერიტონიტი ან პერიტონეუმის ტუბერკულოზი** ახალგაზრდებს შორის, ჩვეულებრივ, ადრეული სიგამხდრით მიმდინარეობენ. უკანასკნელთა დიაგნოსტიკაში მნიშვნელობა აქვს ადრეულ სიგამხდრეს, რადგან დანარჩენში სიმპტომატოლოგია არაიშვიათად ამოიწურება მხოლოდ მუცლის მცირე ტკივილებით და სუბფებრილური ტემპერატურით. იგივე უნდა ითქვას **მეზენტერიული ჯირკვლების ტუბერკულოზის** შესახებ, რომლის დროსაც სიგამხდრე ზოგჯერ კარგი მადისა და კვების მიუხედავად, საყურადღებო სიმპტომს წარმოადგენს.

ძლიერი სიგამხდრე არაიშვიათ მოვლენას წარმოადგენს **ეპიდემიური ცერებროსპინალური მენინგიტის** დროს. მწვავე ინფექციის გადატანის შემდეგ სიგამხდრე მაინც კიდევ დიდხანს რჩება, როგორც ქრონიკული სეროზული მენინგიტის სიმპტომი. ამგვარადვე შეიძლება ავხსნათ ხანგრძლივი სიგამხდრე გადატანილი ეპიდემიური ენცეფალიტის შემდეგ.

ლატენტური სიფილისი, როდესაც არ არსებობს არავითარი კლინიკური სიმპტომი, გარდა პოზიტიური Wassermann-ისა, შესაძლოა აგრეთვე პროგრესული სიგამხდრით მიმდინარეობდეს.

სიგამხდრე შესაძლოა განვითარდეს სხვადასხვა **სეპტიკური დაავადების ნიადაგზე**. მაგრამ არა მარტო სეფსისს, არამედ ყოველივე მწვავე და ქრონიკულ **ინფექციურ ავადმყოფობის** შეუძლია გამოიწვიოს სიგამხდრე. თუ დიზენტერიამ უკვე დიდი ხანია განვლო (შესაძლოა უკვე ათეული წლის წინ), ავადმყოფი ამ ხნის განმავლობაში კარგად გრძნობდა თავს და მხოლოდ ბოლო ხანებში თანდათანობით და ხშირად შეუმჩნეველად განვითარდა სიგამხდრე, ფერმკრთალობა და უმადობა, ამავე დროს მარჯვნივ პლევრიტის ნიშნებიც აღმოჩნდა, ამ შემთხვევაში მუდამ მხედველობაში უნდა გვქონდეს ღვიძლის პოსტდიზენტერიული აბსცესი (Ortner-ი).

ღვიძლის ციროზის დროს, სხვათა შორის ლუესური ციროზის დროს, როდესაც ღვიძლი ჯერ კიდევ გადიდებულია და შეკმუხნის ნიშნები არ ემჩნევა, აგრეთვე **ატროფიული ციროზის** დროს ჩვეულებრივ მოვლენას წარმოადგენს სიგამხდრე.

ნევრასთენიისა და ნევროზულ დისპეფსიას ხშირად თან

სდევს სიგამხდრე. ავადმყოფს, არანორმალური აგზნებულობის გამო, ცუდად სძინავს, ეკარგება მადა, ეზიზღება საჭმელი, განსაკუთრებით ხორცი და ზოგჯერ იმდენად ძლიერ ხდება, რომ თითქმის ჩონჩხს ემსგავსება. თუ ახალგაზრდაა, შეცდომით ეჭვს ბადებს ლატენტური ტუბერკულოზის შესახებ, თუ ხნიერია — კარცინომის შესახებ.

მაგრამ აშკარა ნეერასთენიული სტიგმეტის გარეშეც შესაძლოა განვითარდეს ძლიერი სიგამხდრე, მ ძ ი მ ე დ ა ხ ა ნ გ რ ძ ლ ი ვ ი ფ ს ი ქ ი კ უ რ ი ა გ ზ ნ ე ბ ა ს ნ ი ა დ ა გ ზ ე.

ნ ა წ ლ ა ვ ი ს პ ა რ ა ზ ი ტ ე ბ ი, განსაკუთრებით კი სხვადასხვა სახის taenia იწვევენ სიგამხდრესა და ნევროზულ მოვლენებს. ც ე ნ ტ რ ა ლ უ რ ი ნ ე რ ვ ე ბ ი ს ს ი ს ტ ე მ ი ს ორგანულ დაავადებას (tabes-ს, პროგრესულ დამბლას, ფსიქოზებს) აგრეთვე თან სდევს სიგამხდრე, ნაწილობრივ, ალბათ, ტროფიკული მიზეზების გამო.

გარკვეული ე ნ დ ო გ ე ნ უ რ დ ა ე გ ზ ო გ ე ნ უ რ შ ხ ა მ ე ბ ს შეუძლია სიგამხდრე გამოიწვიოს. აქ უნდა აღვნიშნოთ სიგამხდრე ქრონიკული შეკრულობის (obstipatio), ქრონიკული დიზენტერიის, ქრონიკული ურემიის, ქ რ ო ნ ი კ უ ლ ი ნ ი კ ო ტ ი ნ ი ზ მ ი ს დ რ ო ს. ეგზოგენურ შხამებს შორის უნდა აღვნიშნოთ კიდევ ქრონიკული მოშხამვა ტ ყ ვ ი ი თ, რომლის სიმპტომს შეადგენს ჭვალი, სიგამხდრე, ტყვიის ფერი ზოლი ღრძილების ირგვლივ. ბოლოს განსაკუთრებით საგულისხმოა ქ რ ო ნ ი კ უ ლ ი მ ო შ ხ ა მ ვ ა მ ო რ ფ ი უ მ ი თ, რომლის ნიშნებს სიგამხდრის გარდა შეადგენს: ვიწრო გუგები, ოფლიანობისადმი მიდრეკილება, აპათია, ატაქსიური მოვლენები.

როდესაც ხანში შესული ადამიანი სიგამხდრეზე ჩივის და როდესაც ჩვენ უკანასკნელის ასახსნელად სხვა ვერავითარ მიზეზს ვერ ვპოულობთ, სიგამხდრე შესაძლოა დავუკავშიროთ ა გ რ ე თ ვ ე ზ ო გ ა დ ა თ ე რ ო ს კ ლ ე რ ო ზ ს. სკლეროზის დროს ხდება, საზოგადოდ, ქსოვილების საზრდოობის

წ ლ ო ვ ა ნ ე ბ ა	მ ა მ ა კ ა ც ი		ქ ა ლ ი	
ახალშობილი	წონა 3,6	სიმაღლე 50.0	წონა 3,0	სიმაღლე 49.4
1 წლის	9.0	69.8	8.8	69,0
2 „	11.0	79.1	11.0	78.1
3 „	12.5	88.4	12.4	85.4
4 „	14.0	92.7	13.9	91,5
5 „	15.4	98.7	15.8	97.4
6 „	17.9	104.8	16.7	103.1
7 „	19.7	110.4	17.8	109,7
8 „	21.8	118.2	19.0	114.2
9 „	23.5	121.8	21.0	119.8
10 „	25.2	127.5	23.1	124,9
11 „	27.0	132.5	25.4	130.1
13 „	33.1	142.8	32.5	140.0
15 „	41.2	151.5	40.0	148.8
17 „	49.7	159.4	48.8	154.6
19 „	57.8	165.5	52.1	157.0
20 „	59.5	167.0	53.2	157.8
25 „	66.2	168.2	54.8	157.4
30 „	66.1	168.6	55.3	158.0
60 „	61.9	168.7	54.3	157,1
70 „	59,5	166,0	51,5	155,6

დაქვეითება, რასაც მოსდევს სიგამხდრე. მაგრამ ასეთი დიაგნოზი უნდა იყოს დასმული ყოველივე სხვა შესაძლებლობის გამორიცხვის შემდეგ.

წონა. სწორ წარმოდგენას ავადმყოფის საზრდოობის შესახებ გვაძლევს მისი წონა.

ადამიანის აბსოლუტური წონა უკვე ფიზიოლოგიურ პირობებში საკმაოდ ფართო საზღვრებში მერყეობს. ასეთ პირობებს შეადგენს: სქესი და წლოვანება.

მოყვანილ ცხრილში წარმოდგენილია წონისა და სიმაღლის ცვალებადობა სქესისა და წლოვანების მიხედვით (Quelelet-ით).

ამ ცხრილში ტანისამოსის წონა არ არის გამოკლებული. მამაკაცების ტანისამოსის წონა Quelelet-ის ანგარიშით შეადგენს 1/18, ქალებისა — 1/24 მათი სხეულის წონისას.

Quelelet-მა შემოიღო მნემონიკური გამოანგარიშება, რომლის მიხედვით ჯანსაღი, ასაკოვანი მამაკაცი ნორმალურად იმდენ კილოგრამს იწონის, რამდენი სანტიმეტრითაც მისი სიმაღლე აღემატება ერთ მეტრს. ქალების ნორმალური წონა და, აგრეთვე, ბავშვებისა ამ მნემონიკურ ანგარიშს არ შეესაბამება.

პათოლოგიურ პირობებში ავადმყოფი უნდა პერიოდულად იწონოს, კვირაში ერთხელ მაინც. წონა უნდა განისაზღვროს ერთსა და იმავე პირობებში: უკეთესია უზმოზე ან სადილის შემდეგ. მაგრამ უეჭველად ერთსა და იმავე დროს. ამასთან ყურადღება უნდა მიექცეს, რომ აწონის წინ გამოყოფილ იქნეს შარდი და განავალი. გარდა ამისა, უნდა მუდამ გამოკლებულ იქნეს ტანისამოსის წონა. თავისთავად ცხადია, რომ სასწორიც სრულიად ზუსტი უნდა იყოს.

მაგრამ, რასაკვირველია, წონა არ არის დამოკიდებული მარტო ორგანოებისა და ცხიმისაგან, — არამედ აგრეთვე წყლის რაოდენობისაგან ქსოვილებსა და ორგანოებში. ეს არის მიზეზი, რომ წყალმანკიანი ავადმყოფების წონა ფრიად სწრაფად ცვალებადობს, იმის მიხედვით, თუ როგორია შარდის გამოყოფა: თუ ამა თუ იმ საშუალებით ძლიერი დიურეზი გამოვიწვიეთ, ავადმყოფის წონა ხშირად რამდენიმე დღეში შესამჩნევად კლებულობს და ეს გარემოება სასურველ მოვლენას წარმოადგენს.

ყოველდღიური აწონა ამგვარ შემთხვევაში საუკეთესო საშუალებაა ავადმყოფის მიმდინარეობის გამოსარკვევად.

მაღალი ტემპერატურის დროს ავადმყოფი ჩვეულებრივ წონაში კლებულობს. წონის დაკლება მცირეა (0,1—0,3 კილოგრამი დღე-ღამეში) იმ შემთხვევაში, თუ ცხელება მუდმივი ტიპისაა (febris continua), ე. ი. როდესაც ტემპერატურის რყევა დღე-ღამეში 1 გრადუსს არ აღემატება, როგორც ეს ტიპიური კრუპოზული ფილტვის ანთების, პარტახტიანი ტიფის, მუცლის ტიფისა (მე-2 კვირას) და შებრუნებითი ტიფის დროს ხდება; მაგრამ, თუ აღნიშნული სნეულებების დროს ტემპერატურის რყევადობა უფრო ძლიერია, მაშინ წონა უფრო მეტად კლებულობს (0,7—1,0 კილოგრამამდე), იმდენად მეტად, რამდენადაც უფრო დაბლა და დიდი ხნით ეცემა ტემპერატურა.

კრიზისის დროს და მის შემდეგ წონა, შედარებით, მკვეთრად ეცემა, იმდენად მკვეთრად, რაც უფრო შეურყეველ ციფრებზე იყო იგი ცხელების პერიოდში.

ᲙᲐᲜᲘᲡ ᲒᲐᲡᲘᲜᲯᲕᲐ

კანის ესა თუ ის ცვლილება თანსდევს არა მარტო თვით კანის ავადმყოფობას, არამედ ზოგჯერ — შინაგან ორგანოს. კანის ცვლილება ზოგჯერ იმდენად დამახასიათებელია, რომ ავადმყოფის გაუსინჯავადაც შესაძლებელია გარკვეული სნეულების ამოცნობა.

კანის ფერი. კანის ჩვეულებრივი ფერი, ნორმალური პიგმენტაციის გარდა, დამოკიდებულია კიდევ სისხლის ფერისაგან. კანის ფერი, როგორც ფიზიოლოგიურ, ისე პათოლოგიურ პირობებში მრავალნაირ ცვლილებას განიცდის, რაც ერთ შემთხვევაში გამოიხატება კანის ჩვეულებრივი ფერის უბრალო გაძლიერებასა ან შესუსტებაში (რაოდენობითი ცვლილება), ან კანის ჩვეულებრივი ფერისაგან განსხვავებულ ელფერში (თვისებითი ცვლილება). ფერის უბრალო, რაოდენობითი ცვლილება ჩვეულებრივ უფრო აშკარად პირისახეს შეეტყობა ხოლმე, რადგან სხეულის ნორმალური ფერიც უფრო პირისახის კანს ემჩნევა. პირიქით, კანის სხვადასხვა პათოლოგიური პიგმენტაციით გამოწვეული ცვლილება უფრო ადრე სხეულის სხვა ნაწილებს ემჩნევა ხოლმე, რადგანაც პათოლოგიური პიგმენტაციის სიაშკარავეს კანის ჩვეულებრივი ფერი აქ უფრო ნაკლებად უშლის ხელს.

ზემონათქვამიდან ჩანს, რომ სხეულის ფერი დამოკიდებულია: 1) სისხლის ფერისაგან, 2) სისხლის რაოდენობისაგან კანის კაპილარებში და, ბოლოს 3) კანის სისქისაგან. აქედან უკვე ცხადია, რომ კანის ფერის არანორმალურ სიწითლესა ან ფერმკრთალობას მუდამ ერთი და იგივე დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა არა აქვს, იმის მიხედვით, თუ რომელი უფრო სჭარბობს ჩამოთვლილ ფაქტორებში.

ᲙᲐᲜᲘᲡ ᲤᲔᲠᲛᲙᲠᲗᲐᲚᲝᲑᲐ

სახის ჩვეულებრივი ფერი, როგორც ნათქვამი იყო, დამოკიდებულია, სხვათა შორის სისხლის ფერისაგან. მაშასადამე, ცხადია, რომ როდესაც ამა თუ იმ მიზეზით სისხლის შედგენილობა იცვლება, ე. ი. მცირდება წითელი ბურთულების, ან ჰემოგლობინის რაოდენობა და ამის გამო სისხლის ფერი სუსტდება, ამას შესაძლოა მოჰყვეს სახის ფერმკრთალობა. ამგვარად, სახის ფერმკრთალობა ზოგჯერ ნიშნავს ანემიას.

მაგრამ კლინიკური გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ფერმკრთალ ადამიანებს ხშირად სრულიად ნორმალური თვისების სისხლი აქვთ და სხვა მხრივაც სრულიად ჯანსაღები არიან.

ამნაირ შემთხვევებში ფერმკრთალობის მიზეზი პირისახის კანის თავისებური თვისება უნდა იყოს — ან სისხლძარღვთა არანორმალური სიმცირე კანში, ან უკანასკნელის შრეთა არანორმალური გაუმჭვირვალობა. თუ ლორწოვანი გარსი (კონიუნქტივისა, პირისა) არ არის ფერმკრთალი, მაშინ უფრო სწორად უნდა ჩაითვალოს მეორე განმარტება.

მეორე მხრით, არსებობს შემთხვევები, როდესაც მთელი კლინიკური სურათი, ფერმკრთალობის თანდათანობითი განვითარება, ჯანმრთელობის ნამდვილ მოშლილობასთან ერთად გვიჩვენებს, რომ ფერმკრთალობა, მართლაც, პათოლოგიური ხასიათისაა. უმეტეს შემთხვევაში ამნაირ ფერმკრთალობას

სისხლის მიმოქცევის პათოლოგიური ცვლილება უდევს საფუძვლად, რასაც ამტკიცებს სუსტი პულსი. ფერმკრთალობასთან ერთად ზოგჯერ აღინიშნება ოდნავი ციანოზი და ვენების მომეტებული ავსება, აგრეთვე ზოგიერთი თანდართული მოვლენები (თავბრუხვევა, გულისრევა).

აღნიშნული პათოლოგიური ფერმკრთალობის მიზეზი ერთ შემთხვევაში შესაძლოა გულის ფუნქციის დასუსტება იყოს, როდესაც გული, კუნთის გადაგვარებისა ან მოქანცულობის გამო, ჯეროვანის ძალით ვერ იკუმშება და ამიტომ, საკმარის სისხლს ვერ გზავნის არტერიებში, განსაკუთრებით კაპილარებში. ამიტომ, რასაკვირველია, კანი უნდა გაფითრდეს. ამგვარად წარმოდგება სახის ფერმკრთალობა გულის სისუსტის ნიადაგზე. ამგვარია ფერმკრთალობა კოლაფსისა და გულის დეკომპენსაციის დროს.

მეორე მხრით, სახის წარმავალი ფერმკრთალობა შესაძლოა ვაზომოტორების ზეგავლენით აიხსნას, ე. ი. კანის კაპილარების სპაზმის გამო. ამგვარია ის წარმავალი სახის გაფითრება, რომელიც წარმოიშვება შიშისა და საზოგადოდ ფსიქიკური განცდის, გულის წასვლისა, პირღებინებისა და გულისრევის დროს ან კანის ძლიერი გაღიზიანებისაგან, მაგალითად, სიცივისა ან ქიმიური აგენტების ზეგავლენით. ცხელების წინ შემცივნებას აგრეთვე თან სდევს კანის ფერმკრთალობა, კანის კაპილარების შევიწროების გამო.

ფერმკრთალობის კერძო პათოლოგიური მიზეზები. როდესაც ფერმკრთალ ადამიანს ვხედავთ, ყველაზე უწინ იბადება საკითხი: მუდმივია ფერმკრთალობა, თუ გარკვეული დროით განსაზღვრული.

თუ ადამიანი ბავშვობიდანვე მუდამ ფერმკრთალია, ამავე დროს — მუდამ ჯანმრთელი, მაშინ ფერმკრთალობის მიზეზი უნდა იყოს ან არანორმალურად მცირე რაოდენობა კაპილარების კანში, ან კანის არანორმალური სისქელე, რის გამო მასში სისხლის ფერი ნაკლებად გამოსჭვივის. სისხლის შედგენილობა ამ დროს შესაძლოა სრულიად ნორმალური იყოს. მეორე მხრივ, ფერმკრთალობა შესაძლოა გვიან განვითარდეს. თუ ეს მოხდა შედარებით სწრაფად, უეცრად, მაშინ ფერმკრთალობა ყველაზე უწინ შეიძლება მწვავე სისხლის დენას მიეწეროს. მაგალითად, ძლიერი სისხლის დენა კუჭში ან ნაწლავებში, ჰემორაგია საშვილოსნოს გარეშე ორსულობის დროს, ანევრიზმის დროს და სხვ.

უეცარი ფერმკრთალობის მიზეზი შესაძლოა იყოს აგრეთვე ადამიანის სხეულში სისხლის განაწილების უეცარი ცვლილება. სისხლი სწრაფად მუცლის ორგანოებში გროვდება, მუცლის ორგანოთა სისხლძარღვებში ძლიერი ჰიპერემია ვითარდება, მაშინ, როდესაც კანი, მისი უმეტესი ნაწილი სისხლნაკლული ხდება. ამ მოვლენას ადგილი აქვს უეცარი შიშის, შოკის ან მუცლის არეში ტრავმის გამო. ადამიანს ამ დროს სახე უფითრდება, ხელ-ფეხი უცივდება, ცხვირი და სახე უწვეტიანდება, პულსი ჩქარდება, სისხლის წნევა მკვეთრად ეცემა.

ზემოხსენებულ ორნაირი სახის „ფსევდოანემიის" შემთხვევებში სისხლის ობიექტური გასინჯვა სრულიად ნორმალურ შედეგს გვაძლევს, როგორც ერითროციტების, ისე ჰემოგლობინის რაოდენობის მხრივ.

მსგავსი მიზეზებით უნდა აიხსნებოდეს სახის უეცარი გაფითრება მ წ ვ ა ვ ე შ ე ტ ე ვ ი თ ი ტ კ ი ვ ი ლ ე ბ ი ს დ რ ო ს. მაგალითად, გულის ანგინის (სტენოკარდიის) ან თირკმლის „ჭვალის" დროს.

გულწასული იმიტომ გვეჩვენება ფერმკრთალი, თითქოს მკვდრის ფერისა, რომ სისხლი უეცრად მუცლის ძარღვებში გროვდება, იმ დროს, როდესაც კანისა და ტვინის კაპილარები სისხლის ნაკლებობას განიცდიან.

მიგრენის (**შაკიკის**) დროს სახის გაფითრება ზოგჯერ კანის კაპილარების ლოკალური სპაზმის შედეგია.

სხვადასხვა შხამს, მაგალითად, მორფიუმს, სინდიყს, ხორცის შხამს შეუძლია მწვავე ფერმკრთალობა გამოიწვიოს splanchnicus-ის პარეზის გამო. ქრონიკულ მოწამვლათა შორის საყურადღებოა მორფიუმით ან ნიკოტინით ორგანიზმის ქრონიკული მოწამვლა. მორფიუმისაგან ქრონიკულად მოწამლული პირების გამოცნობა ხშირად შესაძლებელია უკვე მათი ფერმკრთალობის, თავისებური აპათიური გამომეტყველების, მოდუნებული, მშრალი კანის, შეკრულობის (obstipatio), იმპოტენციისა და სტერილობის მიხედვით.

ქრონიკული ნეფრიტის, უფრო იშვიათად მწვავე ნეფრიტის, აგრეთვე ნეფროსკლეროზის დროს ავადმყოფებს ეტყობათ ქრონიკული ფერმკრთალობა, რადგან კანის კაპილარები ამ დროს მუდმივ შევიწროებას განიცდიან.

ანალოგიური მიზეზის გამო ვითარდება კანის ფერმკრთალობა **ტყვიისაგან ქრონიკული მოწამვლის დროს**. თუმცა ამ შემთხვევაში ამავე დროს ადგილი აქვს ხსენებული შხამას უშუალო ზეგავლენით წითელი ბურთულების დაზიანებას.

გულის კუნთის ფუნქციონალურ უკმარისობასთან არის ზოგჯერ დაკავშირებული კანის ფერმკრთალობა.

ყველა ზემოაღნიშნულ შემთხვევაში კანის ფერმკრთალობის ერთადერთი, ან ყოველ შემთხვევაში, უმთავრესი მიზეზი არის სისხლის რაოდენობის შემცირება კანის კაპილარებში.

არასაკმაო ავსება, საერთოდ სისხლის დარღვევისა და, კერძოდ, კანის კაპილარებისა, გვხვდება **არტერიების თანდაყოლილი, ანუ კონსტიტუციური ჰიპოპლაზიის დროს**.

გარდა ამისა, არსებობს კანის ამავე გენეზისის ფერმკრთალობა, რომელიც დამოკიდებულია **არტერიების წარმავალი ხასიათის ჰიპოპლაზიისაგან ე. წ. ორგანიზმის ზრდის პერიოდის ფერმკრთალობა**. იგი შეეხება მოზარდ ინდივიდუმებს, რომელთა ძვლების ზრდა იმდენად სწრაფად მიმდინარეობს, რომ არტერიები ვერ ასწრებენ ამავე ტემპით განვითარებას და ამიტომ ზრდის პროცესს შედარებით ჩამორჩებიან. მხოლოდ მას შემდეგ, როდესაც ადამიანი ასაკის მომწიფების ხანას მიაღწევს, ხდება ორგანიზმის სხვადასხვა სისტემის ზრდის ტემპის გათანაბრება; მაგრამ ზოგჯერ ამ დროსაც შეიძლება რენტგენოლოგიურად დამტკიცდეს მცირე გულის, ვიწრო აორტის არსებობა.

იგივე მიზეზი უნდა ედოს საფუძვლად **სასკოლო ასაკის სისხლნაკლებობისაგან** დამოკიდებულ კანის ფერმკრთალობას, სახელდობრ, აქაც ფერმკრთალობის მიზეზი უნდა იყოს დისპროპორცია სხეულის სიმაღლესა და შინაგანი ორგანოების (გულისა და სისხლძარღვთა) ზრდას შორის. კანის ფერმკრთალობასთან ერთად ამგვარ ახალგაზრდა ინდივიდუმებს შორის ყურადღებას იქცევს სუსტი აგებულება, არანორმლურად გრძელი ქვედა კი-

დურები, შედარებით მოკლე სხეული, ასთენიკური ჰაბიტუსი, გაძლიერებული გულის საძგერი. სასკოლო ასაკის ანემიას, რასაკვირველია, შეიძლება სხვა მიზეზებიც ედოს საფუძვლად, სახელდობრ — სექსუალური მომენტები, მასტურბაცია და სხვ.

ფერმკრთალობა პატარა ბავშვებს შორის დამოკიდებულია ხშირად არანორმალურად ლაბილური ნერვული სისტემისაგან, მაშასადამე, კანის კაპილარების სპაზმისაგან, რასაც ამტკიცებს კანის ფერის სწრაფი ცვალებადობა — აშკარად მკრთალი ფერი სწრაფად მსუბუქ სიწითლედ აქცევა. ჰგონიათ, რომ ე. წ. სასკოლო ანემია, ანუ ზრდის ფერმკრთალობა არაიშვიათად ინიციალური ტუბერკულოზის სიმპტომია, განსაკუთრებით ფილტვის ტუბერკულოზისა.

არაიშვიათად, გულის თანდაყოლილი მანკის დროს, ავადმყოფს ტიპიური ციანოზის მაგიერ, კანის თვალსაჩინო ფერმკრთალობა ემჩნევა (cyanosis alba).

ასეთსავე მოვლენას Ortner-ის დაკვირვებით ადგილი აქვს მცირეწლოვანი ბავშვის მიერ ადრეულად შეძენილ ან დაბადებითვე თანდაყოლილ მიტრალური სტენოზის დროს. Neusser-ი აღნიშნავს, რომ ამნაირ ავადმყოფებს კანი აქვთ არა ციანოზური, არამედ მკრთალი ფერისა, რადგან თავიდანვე, მცირე რაოდენობის სისხლის შეცულობის გამო, სისხლის ძარღვები მათ არანორმალურად ვიწრო აქვთ. მაშასადმე, აქვთ თანდაყოლილი ან ადრეულად შეძენილი სისხლძარღვთა ჰიპოპლაზია.

ტუბერკულოზიანი ავადმყოფი ფერმკრთალი გამოიყურება იმიტომ, რომ სიგამხდრესთან ერთად მას მცირე აქვს სისხლის რაოდენობა. სისხლის შედგენილობა ჰემოგლობინის და ერითროციტების მხრივ შესაძლოა უცვლელიც იყოს.

ამგვარივე სახისაა ფერმკრთალობა ცუდი კვების ნიადაგზე, როდესაც სისხლის წარმომშობ ორგანოთა (ძვლის ტვინის) საზრდოობა დაქვეითებულია.

მაგრამ არა მარტო საკმლის რაოდენობის სიმცირე, არამედ მისი კვებითი თვისებაც შესაძლოა იყოს ფერმკრთალობის მიზეზი. ამ მხრივ აღსანიშნავია რაქიტი, ავადმყოფობა, რომლის მიზეზი ავიტამინოზია.

ტუბერკულოზის მსგავსად სხვა ქრონიკული სნეულებენის, მაგალითად, ათაშანგის დროსაც ავადმყოფი შესაძლოა ფერმკრთალი იყოს, რასაც თან სდევს სიგამხდრე, განსაკუთრებით თავის ტკივილი ღამით, ელენთის გადიდება, პოზიტიური Wassermann-ი. მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული აგრეთვე კონგენიტალური ლუესი, რასაც ადასტურებს Kutschinson-ის კბილები, მხედველობისა და სმენის დასუსტება, ძლიერ გამობერილი შუბლი, უნაგირისებური (შეზნექილი) ცხვირი, აგრეთვე პოზიტიური Wasserman-ი.

ფერმკრთალნი არიან ავადმყოფები ქრონიკული სეფსისის, მაგალითად, სეფსისური ენდოკარდიტის დროს. ამ დროს ცვლილებას განიცდის აგრეთვე სისხლის შედგენილობა.

ზოგჯერ ავადმყოფს მწვავედ განვითარებული ლობალური პნევმონიის დროს, მიუხედავად იმისა, რომ გულის მუშაობა სავსებით დამაკმაყოფილებელია, სახე შეწითლებული კი არა აქვს, როგორც ჩვეულებრივ, არამედ თვალში გვხვდება, პირიქით, სახის თვალსაჩინო ფერმკრთალობა. ამნაირ შემთხვევაში ზოგჯერ შესაძლებელია ფიქრი კაზეოზური პნევმონიის შესახებ (Ortner-ი).

სახის ფერმკრთალობა გვხვდება აგრეთვე ფილტვის განგრენის დროს, როგორც ალბათ ტოქსიკური მიზეზებით გამოწვეული სიმპტომი.

ფილტვის ემფიზემის დროს კანს ხშირად ციანოზის მაგიერ ფერმკრთალობა ეძახევა. ამავე დროს ადგილი აქვს სიგამხდრეს. ფერმკრთალობა ამ შემთხვევაში უნდა იყოს შედეგი საერთო მარაზმის, კახექსიის, უფრო კი არტერიოსკლეროზის.

ნეფროზის დროს ავადმყოფებს კანის ფერი უმეტეს შემთხვევაში მკრთალი აქვთ, რაც ჰიდრემიის შედეგია, უფრო კი — პირველადი ან მეორადი ანემიის; მაშასადამე, უნდა ვიფიქროთ, რომ ამ დროს ხდება სისხლის წარმომშობი ორგანოების დაავადება, რასაც მოსდევს სისხლის რაოდენობითი და თვისებითი ცვლილება.

ქლოროზიან ავადმყოფებს, უმეტეს შემთხვევაში მაგარი აგებულების ქალიშვილებს, რომლებიც არ არიან გამხდარნი, სქესობრივი მომწიფების ხანაში აქვთ მკრთალი, ალებასტრისებრ თეთრი კანი, რომელსაც მომწვანო ელფერი დაჰკრავს. ქლოროზის სწორი ამოცნობა, როგორც ვიცით, ემყარება ყველაზე უწინ სისხლის ცვლილებებზე — ჰემოგლობინის რაოდენობის ძლიერ დაქვეითებაზე, იმ დროს, როდესაც ერითროციტების რაოდენობა ან ნორმალურია, ან ნორმაზე ოდნავ ნაკლები. შემდეგ ქლოროზს ახასიათებს თვიური წესის მოშლილობა, სქესობრივი მღელვარება, ფილტვის კიდეებისაგან გაშიშვლებული და ამის გამო თითქოს გაფართოებული გული სისტოლური შუილით, ელენთისა და კუჭის აშკარა, თუმცა არა ძლიერი გადიდება, მადის მოშლილობა (pica chlorotica), ხშირად მუცლის შეკრულობა, მეტეორიზმი, ფიქრობენ, რომ ქლოროზი არ უნდა იყოს მხოლოდ და მხოლოდ ქალთა სქესის ავადმყოფობა, როგორც უმრავლესობა ამტკიცებს. ქლოროზით შესაძლებელია მამაკაციც გახდეს ავად. სრულიად უცილობლად არის ცნობილი, რომ ქლოროზი ეკუთვნის შინაგან სეკრეციის ჯირკვალთა პათოლოგიის ჯგუფს, კერძოდ — საკვერცხის დაავადებას.

შ ი ნ ა გ ა ნ ი ს ე კ რ ე ც ი ი ს ს ხ ვ ა ჯ ი რ კ ვ ლ ე ბ ს ა ც შეუძლიათ კანის მეორადი ფერმკრთალობა გამოიწვიონ. მაგალითად, ფერმკრთალობა ფარისებრი ჯირკვლის ჰიპოფუნქციის (myxödem-ის) დროს. ამ შემთხვევაში ფერმკრთალობის მიზეზია, ერთი მხრით, სისხლის თვისებები, სახელდობრ, ჰემოგლობინის რაოდენობის მკაფიო დაქვეითება, მაშასადამე, ქლოროზ-ანემიური ცვლილება, მეორე მხრივ, რაც უმთავრესია, კანის თავისებური თვისება, სახელდობრ, ხორკლიანობა, სიმშრალე და ედემატოზური გასქელება.

დ ი ა ბ ე ტ ი ა ნ ი ა ვ ა დ მ ყ ო ფ ი ს ი ნ ს ულ ი ნ ი თ მ კ ურ ნ ა ლ ო ბ ი ს დ რ ო ს შემჩნეული ფერმკრთალობა შესაძლებელია იყოს ჰიპოგლიკემიის სიმპტომი.

ამავე ჯგუფს ეკუთვნის ფერმკრთალობა ო ს ტ ე ო მ ა ლ ა ც ი ი ს გ ა მ ო, რომელიც თვალსაჩინო ხდება მშობიარობის დროს. იგი დაკავშირებულია ჰემოგლობინის რაოდენობის შემცირებასთან სისხლში, ე. ი. ქლოროზული ტიპის ანემიასთან. უკანასკნელის მიზეზია ძვლის ტვინის ფუნქციური სისუსტე: ორსულობის დროს ორგანიზმი ძვლის ტვინს გადაჭარბებულ მოთხოვნილებას უყენებს, რასაც მოსდევს სისხლის წარმომშობი აპარატის ნაკლოვანება. ხსენებული პუერპერალური, ოსტეომალაციური ცვლილების გაუმჯობესებასთან ერთად, ქრება კანის ფერმკრთალობაც.

Status thymico-lymphaticus-ს ჩვეულებრივ თანსდევს ფერმკრთალობა, იგი თითქმის ნეფრიტულ ფერმკრთალობას მოგვაგონებს.

კანის ფერმკრთალობა თან სდევს პერნიციოზულ ანემიას, ჰემოლიზურ ანემიებს, ორსულთა ანემიას, და, ბოლოს კარცინომატოზულ ანემიას. პერნიციოზული ანემიის დროს ფერმკრთალ კანს ყვითელი სანთლის ან ჩალის ელფერი დაჰკრავს (subicterus) ძაშინ, როდესაც ავთვისებიანი სიმსივნის დროს კანს ჭუჭყიანი, რუხი-მოთეთრო ელფერი აქვს.

ხსენებული მძიმე ანემიების დროს კანის ფერმკრთალობის მიზეზი, რა თქმა უნდა, სისხლის შედგენილობის მკვეთრი რაოდენობითი და თვისებითი ცვლილებებია. მაგრამ თუ ავადმყოფი დროებითი გამოკეთების (რემისიის) პერიოდში იმყოფება, მაშინ სისხლის შედგენილობის გაუმჯობესებასთან ერთად, ფერმკრთალობაც დროებით ქრება.

აპლაზიური, ანუ არაგენერატორული ანემიის დროს, როდესაც ძვლის ტვინის სრული გაკოტრება ხდება (ერითროციტების ახალგაზრდა ფორმების სიმცირე, უაღრესად ძლიერი ლეიკოპენია, გახსაკუთრებით კი — თრომბოპენია) ავადმყოფს მკვდრის ფერი ადევს.

კანის ფერმკრთალობა გვხვდება ლეიკემიის დროს, მასთან ლიმფური ლეიკემიის დროს უფრო ადრე და ძლიერი, ვიდრე მიელოიდური ლეიკემიის დროს.

Bant-ის სნეულების მეორე სტადიაში კანის ფერმკრთალობა, როგორც ცნობილია, ტიპიურ სიმპტომს წარმოადგენს.

კანის ფერმკრთალობა ვითარდება აგრეთვე მეორადი (სეკუნდარული) ანემიების დროს, მაგალითად, ქრონიკული ინფექციების, განსაკუთრებით — Lues-ური ანემიის დროს და ყველა იმ ქრონიკული ინფექციის დროს, რომლებიც შეუმჩნევლად და თანდათანობით იწყება და ქრონიკულად მიმდინარეობს, სახელდობრ ე. წ. chronio-septicaemia, chronio-anaemia, septicaemia lenta, როდესაც ჰემოგლობინის რაოდენობასთან შედარებით უფრო მკვეთრად ეცემა ერითროციტების რაოდენობა, მაშასადამე, ადგილი აქვს hyperchromaem-იულ ანემიას. ამგვარი anaemia lenta შესაძლოა ანგინის ან სხვა ლოკალური ინფექციური დაავადების დროს შეგვხვდეს; ყველა ამ შემთხვევაში ავადმყოფი საკმაოდ მკრთალი ფერისაა, უმეტეს შემთხვევაში ქლოროზანემიისებრი ფერის.

ქრონიკულ დიზენტერიას და მძიმე წყლულოვან კოლიტსაც თან სდევს კანის ფერმკრთალობა. ფერმკრთალობის მიზეზი ამ შემთხვევაში არის როგორც ტოქსიკური აგენტი, ისე ქრონიკული სისხლის დაკარგვა განავალით. ორივე შემთხვევაში ადგილი აქვს ამავე დროს სიგამხდრეს.

ფერმკრთალობის ხშირი მიზეზია ცოტად თუ ბევრად ხანგრძლივი ან ქრონიკული მალარია. იგი თან სდევს ან შესაძლოა განვითარდეს მალარიული დაავადების შემდეგ. ფერმკრთალობის არსებითი მიზეზი არის ჰემოლიზი, რომელსაც ვერ მოსდევს წითელი ბურთულების საკმარისი რეგენერაცია. სისხლის სურათი უმეტეს ნაწილად ქლოროზანემიურია, ზოგჯერ კი უფრო — პერნიციოზულ-ანემიური (färbeindex-ი ზოგჯერ აღემატება 1-ს), კანს ზოგჯერ უფრო მუქი, რუხი სიმკრთალე ახასიათებს ან ღია მიწის ელფერი დაჰკრავს.

როდესაც მალარია დიდხანს გრძელდება, ქრონიკული ინფექციის ზეგავლენით ძვლის ტვინის ძლიერი დაავადება ხდება, მასთან ერთად ღვიძლისა და ელენთისა და ამ ნიადაგზე ვითარდება ქრონიკული მალარიული კახექსია. ამ დროს დამახასიათებელია საკმაოდ ძლიერი ფერმკრთალობა, უფრო ხშირად მიხაკისფერი ელფერით. ავადმყოფი დავრდომილია, ღვიძლი და ელენთა გადიდებული აქვს და გამკვრივებული. აღნიშნულ კანის ცვლილებებს დაერთვის კახექსიური შეშუპებები და ზოგჯერ ასციტი. ამნაირი კახექსია კანის ფერმკრთალობით შესაძლოა განუვითარდეს ავადმყოფს, რომელსაც უწინ ჰქონია ფრიად მცირე ცხელება, ახდა სრულიადაც არ ჰქონია შეტევები, მით უმეტეს თუ ავადმყოფი ცუდად იკვებებოდა და ბავშვობიდანვე მალარიული ინფექციით იყო შეპყრობილი.

მალარიით დაავადებულს შესაძლებელია მწვავედ განუვითარდეს კანის ფერმკრთალობა მწვავე ანემიის გამო, რომელსაც ადგილი აქვს თითქმის მხოლოდ ტროპიკული მალარიის დროს, ძლიერ იშვიათად tertiana-ს დროს. ხსენებული მწვავე ანემია ძლიერ ახლო დგას პაროქსიზმალურ ჰემოგლობინურიასთან, რომელსაც ახასიათებს ძლიერი შემცივნება, მაღალი ცხელებიანი ტემპერატურა და ჰემოგლობინის უხვად გამოყოფა შარდში, ერითროციტების უეცარი და ძლიერი დაშლის გამო. თუმცა ამ შემთხვევაში კანის ფერმკრთალობას სწრაფად სცვლის იქტერიული ფერი.

ქრონიკულად მიმდინარე ტიფის ან პარატიფის ნიადაგზე ვითარდება კანის ინფექციოზური ფერმკრთალობა.

კანის ფერმკრთალობა შედარებით ხშირად ვითარდება ე. წ. პოსტინფექციოზური ანემიის ნიადაგზე: ტიფის, სახსრების მწვავე რევმატიზმის, სეფსისის შემდეგ. ამ დროს უმეტეს შემთხვევაში ადგილი აქვს ჰიპოქრომულ ანემიას.

სიმსუქნის დროს, თუ არსებობს ე. წ. გულის სიმსუქნე, ზოგ შემთხვევაში აღინიშნება კანის თვალსაჩინო ფერმკრთალობა. მიზეზი არის გულის კუნთის სისუსტე. საქმე იმაშია, რომ კანის არტერიები და კაპილარები, სიმსუქნის დროს, დაფარულია არანორმალურად სქელი ცხიმოვანი ქსოვილით. გარდა ამისა, ცხიმის სიუხვე აძნელებს სისხლის ცირკულაციას და თუ ყოველივე ამას გულის კუნთის სისუსტეც დაერთო, მაშინ ავადმყოფი გამოიყურება ფერმკრთალად. ამიტომ მსუქანი ადამიანის ფერმკრთალობა მუდამ საეჭვო სიმპტომად უნდა ჩაითვალოს. მსუქან ადამიანს, თუ რბილი პულსი აქვს, ამავე დროს სუსტად განვითარებული სხეულის პერიფერიული კუნთები (ამ უკანასკნელთა განვითარება კი რამდენადმე შეეფერება გულის კუნთის განვითარებას), ყველა აძას ცუდი პროგნოსტიკული მნიშვნელობა აქვს უკვე იმ დროს, როდესაც გულის კუნთის ინსუფიციენციის აშკარა ნიშნები (arhythmia perpetua, შეგუებებითი მოვლენები)ჯერ კიდევ არ განვითარებულა.

გულის სხვა სახის დაავადების დროს (მაგალითად, მიოკარდიტი, ექსუდატური პერიკარდიტი), როდესაც ციანოზი ჯერ კიდევ არაა შესამჩნევი, კანს თავდაპირველად მკრთალი ფერი აქვს, რაც წვრილი არტერიებისა და კაპილარების უკმარისი ავსებით აიხსნება.

როდესაც ნამდვილი მანკის (vitium cordis) დროს ავადმყოფს ძლიერი ფერმკრთალობა ემჩნევა, შესაძლებელია, რომ ამის მიზეზი იყოს რეციდივული ენდოკარდიტი.

ცნობილი ფაქტია, რომ სახის ფერმკრთალობა საგულისხმო სიმპტომია გულის ანგინის (angina pectoris), მაშასადამე — გვირგვინოვანი არტერიების სკლეროზისა.

კარდიული ასთმის შეტევას თან სდევს კანის უეცარი ფერმკრთალობა, რომელსაც მალე სცვლის ციანოზი, რადგან კარდიალურ ასთმას საფუძვლად უდევს მარცხენა პარკუჭის სისუსტე (აორტის მანკი, სისხლძარღვთა სკლეროზი, ჰიპერტონია და სხვ.).

Adam-stokes-ის ავადმყოფობის გამო ეპილეფსიებრ შეტევას ახასიათებს სახის უეცარი ფერმკრთალობა.

მცირე, მაგრამ მუდმივი ჰემოროიდალური ან საშვილოსნოდან სისხლის დენა იწვევს სახის ფერმკრთალობას. კანის ფერმკრთალობას იწვევენ აგრეთვე ნაწლავის პარაზიტები, განსაკუთრებით ანკილოსტომა—ankylostomiasis-ი ნაწლავების ქრონიკული, ჰაბიტუალური შეკრულობა (obstipatio) იწვევს კანის ფერმკრთალობას (აუტოინტოქსიკაციის გამო).

პანკრეასის თავისთავად კეთილთვისებიანი დაავადების დროს შესაძლოა კანის ძლიერი ფერმკრთალობა განვითარდეს, რომელსაც (Neusser-მა უწოდა „Jcterus albus").

კანის არანორმალური სიყითლე

სახის არანორმალური სიწითლის მიზეზი უმეტეს შემთხვევაში არის კაპილარების გაფართოების გამო კანში სისხლის რაოდენობის მომატება ან თვით კანის არანორმალური სითხელე, გამქვირვალობა.

მთელი სახის შეწითლება უფრო ხშირად თან სდევს ზოგიერთ ცხელებიან ავადმყოფობას ტემპერატურის მომატების დროს. ჩვეულებრივ უფრო ინტენსიური სიწითლე ეტყობა ლოყებს, ყურებსა და ტუჩებს. ამავე დროს კანი აშკარად დაჭიმულია, turgor-ი აქვს მომატებული და ზოგჯერ ოფლიანია. ლოყების შემოფარგლული სიწითლე იმ დროს, როდესაც სახის დანარჩენი ნაწილი ძლიერ ფერმკრთალია, ტუბერკულოზიანის ჰექტიური ცხელების დამახასიათებელი ნიშანია.

უნდა შევნიშნოთ, რომ სისხლნაკლებსა და საზოგადოდ ფერმკრთალ ადამიანებს ფრიად ძლიერი ცხელების დროსაც კი შესაძლოა სახე არ ჰქონდეთ შეწითლებული.

რომ კანის არანორმალური გამქვირვალობაა ზოგჯერ სახის სიწითლის მიზეზი, ამის დასამტკიცებლად მოჰყავთ ის საგულისხმო ფაქტი, რომ ზოგიერთ ქლოროზიან ავადმყოფს გასაოცრად ფეროვანი სახე აქვს, მიუხედავად იმისა, რომ ჰემოგლობინის რაოდენობა სისხლში ფრიად მკვეთრად არის შემცირებული.

აშკარად წითური ფერი აქვთ კიდევ იმ პირებს, რომლებსაც უმეტეს ნაწილად გარეთ უხდებათ ყოფნა. ბუნებრივია ვიფიქროთ ამ შემთხვევაში, რომ მეტეოროლოგიური ზეგავლენა, განსაკუთრებით კი სითბო და სინათლე სახის კაპილარების ხანგრძლივ გაფართოებას იწვევს.

აღსანიშნავია, აგრეთვე სახის სიწითლე ლოთებს შორის. ცხადია, რომ

ალკოჰოლი იწვევს სისხლის ძარღვების მუდმივ გაფართოებას. ზოგჯერ სახის კანს ემჩნევა აშკარად გაფართოებული წვრილი ვენები.

სწრაფად წარმავალი კანის სიწითლე გვხვდება ფსიქიკური აგზნების დროს, განსაკუთრებით სირცხვილის გამო. სიწითლე ამგვარ შემთხვევებში მარტო სახეს არ ემჩნევა, იგი ხშირად კისერსა და გულ-მკერდის ზევითა ნაწილზედაც ვრცელდება. ამ ადგილებზე იგი ზოგჯერ თავისებურ პარტახტსა ჰგავს, რომელიც შესაძლოა შეცდომით რომელიმე კანის ავადმყოფობად იქნეს ცნობილი. უნდა მხედველობაში გვქონდეს, რომ ამგვარ მოვლენას ზოგჯერ ადგილი აქვს იმ აღელვების დროს, რომელსაც განიცდის ზოგიერთი ავადმყოფი, განსაკუთრებით ქალები ტანის გაშიშვლების გამო. Filechne-ს გამოკვლევებიდან ჩანს, რომ კდემის სიწითლის მიზეზი არის დამბლა ცენტრალური ვაზომოტორების იმ ნაწილისა, რომელიც კანის აღნიშნულ მიდამოთა სისხლძარღვებს განაგებს.

სახის ცალმხრივი სიწითლე გვხვდება შაკიკის დროს. ამ უკანასკნელს საფუძვლად უდევს კისრის სიმპათიკური ნერვის ფუნქციის წარმავალი მოშლილობა. ჩვენ აქ ვხედავთ ყველა იმ გარეგან მოვლენას, რომლებიც პირველად Claude-Bernard-მა შეისწავლა ცხოველებზე, კისრის სიმპათიკური ნერვის გაკეთის შემდეგ: გუგის შევიწროება, თვალის ფსკერის ჰიპერემია, უმთავრესად კი — სხეულის სათანადო ნაწილის არანორმალური სიწითლე.

კანის სიწითლე ამილნიტრიტის ჩასუნთქვის გამო თავის ლოკალიზაციით სავსებით კდემის სიწითლეს ჰგავს.

კანის შეწითლებას იწვევს აგრეთვე ზოგიერთი შხამებით მოწამვლა, მაგალითად, ატროპინით, ოპიუმითა და სხვ.

ციანოზი

(Cyanosis)

ციანოზს უწოდებენ კანის მოლურჯო ფერს. მსუბუქ შემთხვევაში კანის ჩვეულებრივ ფერს მხოლოდ ცოტად თუ ბევრად ლურჯი ელფერი დაჰკრავს, რაც ემჩნევა მხოლოდ სხეულის იმ ნაწილებს, სადაც კანი ნაზია და სისხლის ძარღვებით მდიდარი, როგორც, მაგალითად, პირისახეს, ტუჩებს, ცხვირს, ქუთუთოების ლორწოვან გარსს, ყურებს, თითების უკანასკნელ ფალანგებს, ფრჩხილებს. როდესაც ციანოზი უმაღლეს ხარისხამდე აღწევს, იგი მთელი სხეულისა და, აგრეთვე ლორწოვან გარსთა გალურჯებას იწვევს.

ციანოზის მიზეზი ყველა შემთხვევაში ის არის, რომ კანის კაპილარებში ნახშირორჟანგის არანორმალურად ჭარბი რაოდენობაა და ამავე დროს — ჟანგბადის ნაკლებობა, რაც სისხლის ჰიპერვენოზობას იწვევს, ეს კი სისხლის არანორმალურად მუქ ფერში გამოიხატება[1].

---

1 ციანოზი დამოკიდებულია სისხლში აღდგენილი (რედუცირებული) ჰემოგლობინის მომატებაზე როდესაც მისი რაოდენობა 5 გ% აღწევს ან მას აღემატება.

ციანოზის წარმოშობაში მნიშვნელობა აქვს აღდგენილი ჰემოგლობინის აბსოლუტურ რაოდენობას. მაგალითად, მძიმე ანემიით მიმდინარე გულის დეკომპენსაციის დროს შეიძლება ციანოზი არ იყოს გამოხატული, რამდენადაც ჰემოგლობინის დაკლებას აქვს ადგილი და

ცხადია, რომ ნახშირორჟანგის ჭარბი რაოდენობა და, პირიქით, ჟანგბადის სიმცირე მოძრავ სისხლში შესაძლებელია მოხდეს მხოლოდ შემდეგ პირობებში: 1) ანუ ნდა სისხლისა და ატმოსფერულ ჰაერს შორის გაზ-ების გაცვლა-გამოცვლა შემცირდეს, ე. ი. შეფერხდეს სი-სხლის არტერიალიზაცია, ან 2) ვენურ სისტემაში სისხ-ლის ზოგადი შეგუბება უნდა მოხდეს. უკანასკნელ შემთხვევაში ერთი მხრივ, წარმოებს ვენური სისხლძარღვების გაფართოება, რის გამო კანი ნორმალურზე მეტ ვენოზურ სისხლს ღებულობს, მეორე მხრივ, სისხლის ნელი მოძრაობის გამო, უკანასკნელი უფრო მეტ ნახშირჟანგს მიიზიდავს, ან 3) შესაძლოა სისხლის შედგენილობის ზემოაღნიშნული ცვლილება მოხდეს ერთსა და იმავე დროს როგორც სისხლის არტერიალიზაციის შეფერხებისა, ისე ვენო-ზური სისხლის შეგუბების გამო, 4) ბოლოს შესაძლოა, რომ სისხლის ამნაირი ცვლილებების მიზეზი იყოს კაპილარების გაფართოება ვაზომოტორების ზეგავ-ლენით, თუკი ამავე დროს მოშლილია ზოგადი გაზთა გაცვლა-გამოცვლა.

ზემონათქვამიდან თავისთავად გამომდინარეობს ციანოზის დიაგნოსტიკუ-რი მნიშვნელობა. ციანოზი თანს სდევს იმგვარ ავადმყო-ფობას, რომელიც იწვევს სუნთქვისა ან სისხლის მი-მოქცევის მოშლას, ან ორივეს ერთად.

1) სუნთქვის მოშლა, რომელსაც ციანოზი მოსდევს (ე. წ. Cyanosis pulmonalis) შემდეგნაირია.

ერთ შემთხვევაში ასასუნთქავ ორგანოებში შესაძლოა არსებობდეს პათოლოგიური პროცესი, რომელიც აბრ-კოლებს ჰაერის თავისუფლად შესვლას ფილტვებში. ამ-ნაირია ხახის უკანა აბსცესი, კრუპოზული პროცესი ხორხში, მბგერავი იოგების შეშუპება ანსპაზმი, ხორ-ხის სიმსივნე, სასულეს ყოველგვარი შევიწროება ჩიყ-ვისა ან სხვა რამ სიმსივნისაგან, ბრონქიტი, ბრონქული ასთმა და სხვ.

მეორე შემთხვევაში, თუმცა ჰაერის შესვლა ფილტვ-ებში წარმოებს დაუბრკოლებლად, მაგრამ სამაგიეროდ თვით ფილტვის პარენქიმა განიცდისამა თუ იმ სტრუქ-ტურულ ცვლილებას (ემფიზემას, სხვადასხვა სახის გამკვრივებას, ატელექტაზსა და სხვ.).

ემფიზემის დროს ფილტვი ცოტად თუ ბევრად კარგავს ელასტიკურ თვი-სებას. ცხადია, რომ ამის გამო ამოსუნთქვა (ექსპირიუმი) ნორმალურთან შედა-რებით სუსტდება და ამიტომ ჰაერის განსაზღვრული რაოდენობა, რომელიც გარეთ უნდა განდევნილიყო, ფილტვშივე რჩება. უკანასკნელი ხელს უშლის

აღდგენილი ჰემოგლობინის რაოდენობაც 5 გ% ნაკლები იქნება. მეორე მხრივ, სისხლში ჰემო-გლობინის მომატების შემთხვევებში (ერითრემია), ციანოზი მაშინაც არის გამოხატული, როდე-საც ჟანგბადის რაოდენობა არ არის დაქვეითებული და რესპირაციულ და კარდიალურ ნაკლო-ვანებას ადგილი არ აქვს.

2 სისხლის ნაკადის შენელების დროს ქსოვილებში ჟანგბადის მოხმარება (უტილიზაცია) გაძლიერებულია, რის გამო სისხლში გროვდება აღდგენილი ჰემოგლობინის მომატებული რაო-დენობა.

წმინდა ჰაერის საკმარისი რაოდენობის ჩასუნთქვას. მაგრამ ციანოზის მიზეზი ემფიზემის დროს მარტო ეს გარემოება არ არის. ამ ავადმყოფობას ხშირად თან სდევს ალვეოლების ძგიდეთა და მასთან ერთად მრავალი კაპილარის მოსპობა. უწვრილესი სისხლძარღვები ალაგ-ალაგ ცარიელდება და, ბოლოს სრულიად იხშობა, ხდება მათი ობლიტერაცია. ამგვარად, გაზთა გაცვლა-გამოცვლის ნაკლოვანებას ზედ ერთვის ფილტვის იმ ნაწილთა შემცირება, სადაც სუნთქვის ქიმიზმი წარმოებს.

თუ ემფიზემას წვრილი ბრონქების კატარი დაერთო, რაც ძლიერ ხშირად ხდება, მაშინ ციანოზი უფრო გაძლიერდება, რადგან ბრონქების შეკიწროება აბრკოლებს ჰაერის თავისუფლად შესვლას ალვეოლებში.

აშკარაა, რომ ფილტვის სხვადასხვა სახის გამკვრივებისა და ატელექტაზის დროსაც ციანოზს იგივე ფაქტორები უდევს საფუძვლად, სახელდობრ, ფ ი ლ ტ ვ ი ს ჰ ა ე რ ო ვ ა ნ ი ქ ს ო ვ ი ლ ი ს შ ე მ ც ი რ ე ბ ა და ა მ ი ს გ ა მ ო ს ი ს ხ ლ ი ს ა რ ტ ე რ ი ა ლ ი ზ ა ც ი ი ს შ ე ფ ე რ ხ ე ბ ა. თუ ფილტვის გამკვრივება თანდათანობით მოხდა და თუ ავადმყოფს ძლიერი სიგამხდრე ემჩნევა (მაგალითად, ტუბერკულოზის დროს), ციანოზი ხშირად იმ ზომამდე ვერ აღწევს, როგორიც მოსალოდნელი იყო ფილტვის ძლიერი ცვლილების გამო. როგორც ფიქრობენ, ეს იმით აიხსნება, რომ სხეულის სიგამხდრესთან ერთად სისხლის რაოდენობაც მცირდება და ამიტომ საღი ფილტვის ნაშთი ყოფნის არსებული სისხლის ვენტილაციას.

ბოლოს უნდა აღვნიშნოთ, რომ ციანოზის მიზეზი შეიძლება იყოს სუნთქვის მოშლილობა ს ა ს უ ნ თ ქ ა ვ ი კ უ ნ თ ე ბ ი ს ა მ ა თ უ ი მ დ ა ა ვ ა დ ე ბ ი ს გ ა მ ო (მათი დამბლა, ატროფია, კრუნჩხვა ტეტანუსისა და ეპილეფსიის დროს და სხვ.), აგრეთვე, როდესაც ავადმყოფი ტკივილების გამო იძულებულია შეიკავოს, შეზღუდოს სუნთქვა.

2) სისხლის მიმოქცევის მოშლილობის დროს ციანოზს იწვევს ყველაზე ხშირად გულის დეკომპენსაცია გულის ყოველგვარი მანკის, გულის კუნთის დაავადების, გულის მოღლილობის, პერიკარდიტის და სხვათა დროს. ყველა ამ შემთხვევაში ხდება არტერიული წნევის დაქვეითება, მომატება ვენოზური წნევის, სისხლის შეგუბება ან მცირე წრეში (მარცხენა გულის მანკის დროს), რომელიც შემდეგ ვრცელდება აგრეთვე ღრუ ვენების სისტემაში, ან ზოგჯერ სისხლის შეგუბება თავდაპირველადვე ღრუ ვენების სისტემაში ვითარდება (მაგალითად მარჯვენა გულის მანკის დროს). უნდა შევნიშნოთ, რომ მარცხენა ვენური ხვრელის სტენოზს განსაკუთრებული თვისება აქვს, რომ მიუხედავად კომპენსაციისა, მას მაინც თან სდევს მცირეოდენი ციანოზი, ვინაიდან აღნიშნული მანკის დროს სუნთქვა გაძნელებულია უკვე კომპენსაციის ხანაში, მცირე წრეში გადამეტებული წნევისა და თანდართული ბრონქული კატარის გამო.

გულის კუნთის დაავადება მისი ანთების ან სხვადასხვა გადაგვარების (დისტროფიის) გამო იწვევს ციანოზს, როგორც კი გულის კუნთის შეკუმშვადობა დაქვეითდება და იგი ვერ შესძლებს სათანადო მუშაობას, რომელიც საჭიროა სისხლის ნორმალური მოძრაობისათვის.

როდესაც პერიკარდიუმში ანთებითი სითხეა უხვად დაგროვილი და ამის გამო გული გარედან არანორმალურ წნევას განიცდის, გულის კუნთის მოძრაობა იზღუდება, ვითარდება მისი ფუნქციური ნაკლოვანება, რასაც მოსდევს ციანოზი.

ციანოზი, ვენოზური სისხლის შეგუბების გამო, ყველაზე უფრო ადრე და უფრო აშკარად კიდურებს შეეტყობა ხოლმე, განსაკუთრებით თითებს, ვინაიდან, რაც უფრო დაშორებულია გულისაგან სხეულის ესა თუ ის ნაწილი, იმდენად უფრო მეტად ბრკოლდება სისხლის ცირკულაცია და, მაშასადამე, ციანოზისათვის უფრო ხელსაყრელი პირობები შეიქმნება.

3) ვაზომოტორების დამბლის გამო ვითარდება ციანოზი, რომლის მიზეზია წვრილი არტერიების, ვენებისა და კაპილარების გაფართოება. ვაზომოტორულ ციანოზს ის თავისებური თვისება აქვს, რომ ამ დროს მსხვილ ვენებში სისხლის შეგუბება არ ხდება და თავისებური რუხ-მოლურჯო ფერი კანის განსაზღვრულ ადგილებს კი არ ემჩნევა, არამედ ვრცელდება მთელ სხეულზე.

არის შემთხვევები, როდესაც ციანოზი ადგილობრივ, სხეულის რომელიმე ნაწილზე ჩნდება, იმ დროს, როდესაც სუნთქვა და ზოგადი სისხლის მიმოქცევა არავითარ მოშლილობას არ განიცდის. ამ მოვლენას ადგილობრივი ციანოზი ეწოდება. მისი მიზეზია ან ადგილობრივი ვენოზური შეგუბება, რომელიმე ვენის შევიწროებისა (სიმსივნე, ხელოვნური წნევა) ან თრომბოზის გამო, ან ვაზომოტორების ადგილობრივი მოშლილობა. ადგილობრივი ვაზომოტორული ციანოზის მაგალითს წარმოადგენს ხელ-ფეხის და ყურების გალურჯება სიცივის გამო, აგრეთვე ხელ-ფეხის მოლურჯო ფერი ზოგჯერ სრულიად ჯანსაღ ადამიანებს შორის.

ციანოზის კერძო პათოლოგიური მიზეზები. 1. სისხლის მიმოქცევის ორგანოები. როდესაც ციანოზი უმაღლეს ხარისხამდე აღწევს, ჩვენ ვფიქრობთ არა იმდენად სასუნთქავი ორგანოების, რამდენადაც სისხლის მიმოქცევის, უმთავრესად გულის დაავადებაზე. ყველაზე უწინ ვფიქრობთ გულის თანდაყოლილ მანკზე, რომელსაც სწორედ კანისა და ლორწოვან გარსთა ციანოზური ფერის გამო, უწოდებენ morbus coeruleus-ს. უნდა შევნიშნოთ, რომ ციანოზი არ არის გულის თანდაყოლილი მანკის აუცილებელი სიმპტომი. არის მხოლოდ გულის ერთი თანდაყოლილი მანკი, სახელდობრ, სამკარიანი სარქველის თანდაყოლილი ენდოკარდიტული ნაკლოვანება და სტენოზი, როდესაც ციანოზი მუდმივ სიმპტომს წარმოადგენს[1].

პარკუჭებშუა და წინაგულებშუა ძგიდეების დეფექტი, აგრეთვე ღია ductus Botalii მხოლოდ გარკვეულ პირობებში იწვევენ ციანოზს სახელდობრ, წინაგულებშუა ძგიდის (foramen ovale-ს) დეფექტი მხოლოდ მაშინ იწვევს ციანოზს, როდესაც ავადმყოფი ახველებს ან დადის, ან როდესაც ავად ხდება სხვა ავადმოფობით, რომელიც პულმონალურ სისტემაში არანორმალურად მაღალ წნევას ავითარებს.

---

1 ასეთი ავადმყოფები დიდხანს ვერ ცოცხლობენ და დაბადების შემდეგ მალე იღუპებიან თანდაყოლილი მანკების იმ ჯგუფს, რომელსაც ციანოზი ახასიათებს, ეკუთვნის აგრეთვე ფალოს ტრიალოგია ანუ ტრიადა (ფილტვის არტერიის სტენოზი, წინაგულთაშუა ძგიდის შეუხორცებლობა და მარჯვენა პარკუჭის ჰიპერტროფია), ფალოს ტეტრალოგია ანუ ტეტრადა (ფილტვის არტერიის სტენოზი, პაკუჭთა შუა ძგიდის შეუხორცებლობა, აორტის დექსტრაპოზიცია და მარჯვენა პარკუჭის ჰიპერტროფია) ფალოს პენტალოგია ანუ პენტადა (ფალოს ტეტრალოგია წინაგულთაშუა ძგიდის შეუხორცებლობით) და აიზენმენგერის კომპლექსი (აორტის დექსტრაპოზიცია, პარკუჭთაშუა ძგიდის შეუხორცებლობა და მარჯვენა პარკუჭის ჰიპერტროფია).

უნდა ითქვას, რომ გულის თანდაყოლილი მანკების დროს ვენოზური და არტერიალური სისხლის პირდაპირი შერევა არ ითვლება ციანოზის მთავარ მიზეზად. ფიქრობენ, რომ ციანოზი ამ დროს უმთავრესად კანის ვენებისა და ვენოზური კაპილარების გაფართოების, არანორმალური დაკლაკნილობისა და ზოგჯერ ზედმეტი განვითარების შედეგი უნდა იყოს.

როდესაც ვრწმუნდებით, რომ საქმე გვაქვს არა „თანდაყოლილ", არამედ „შეძენილ" ციანოზთან, ამ შემთხვევაშიც ყველაზე უწინ ვფიქრობთ არა სასუნთქავი ორგანოების, არამედ გულის ავადმყოფობის შესახებ, უფრო ხშირად კი — მიტრალური ხვრელისა და მისი სარქველების დაავადებაზე და საზოგადოდ ყველა იმ პათოლოგიურ პროცესზე, რომლებიც იწვევენ მარცხენა პარკუჭის ნაკლოვანებას და, ამგვარად — შეგუებებით მოვლენებს მცირე წრეში.

საჭიროა აღვნიშნოთ კიდევ შედარებით იშვიათი პათოლოგიური პროცესები, სახელდობრ, ფილტვის არტერიისა და მისი ინტრაპულმონალური შტოების სკლეროზი, რომლის ამოსაცნობად სხვა სიმპტომებთან ერთად მნიშვნელობა აქვს ერთგვარ კონტრასტს მაღალი ხარისხის ციანოზსა და ფილტვებში შეგუებითი მოვლენების სიმცირეს ან სრულიად არყოფნას, ქოშინსა და სუსტად გამოხატულ შეშუპებებს შორის. პულმონალური არტერიისა და მისი შტოების ამნაირ სკლეროზს საკმაოდ ხშირად ზედ ერთვის თრომბოზი და ინფარქტი, რაც უფრო მეტად აძლიერებს ციანოზს. ფილტვის არტერიის ანევრიზმამ, რომელიც იშვიათად ვითარდება, შეუძლია აგრეთვე ძლიერი ციანოზი გამოიწვიოს.

გულით ავადმყოფს, რომელსაც არ ჰქონდა ციანოზი, უეცრად რომ ძლიერი ციანოზი განუვითარდეს ან ზომიერი ციანოზი რომ უეცრად მაღალ ხარისხამდე გაძლიერდეს, შესაძლოა ვიფიქროთ სხვათა შორის გულის თრომბოზის შესახებ. კერძოდ წინაგულის, განსაკუთრებით მარცხენა წინაგულის სოლის მაგვარი თრომბის შესახებ მიტრალური ხვრელის სტენოზთან დაკავშირებით. ბევრად უფრო იშვიათია მარცხენა პარკუჭის თრომბოზი გულის ანევრიზმასთან დაკავშირებით ან უამისოდ. უკანასკნელი ვითარდება ნეფროსკლეროზის ან გულის არტერიების სკლეროზის ნიადაგზე (myomalatia cordis).

ციანოზი ვითარდება ექსუდატური პერიკარდიტის ზოგიერთ შემთხვევაში, როდესაც ექსუდატი იმდენად დიდი რაოდენობით გროვდება, რომ წინაგულები, განსაკუთრებით სუსტკუნთიანი მარჯვენა წინაგული, იკუმშება სითხის წნევის ზეგავლენით.

ადჰეზიური მედიასტინო-პერიკარდიტის დროს ვითარდება ქრონიკული ციანოზი ან „ციანოზური ფერმკრთალობა". მაგრამ თუ ამავე დროს ფიბროზულ პროცესში ჩათრეულია პლევრაც (პლევრალური სინექიები), არსებობს ფიბროზული პოლისეროზიტი, მაშინ, ციანოზი ხშირად უმაღლეს ხარისხამდე ძლიერდება.

მარჯვნივ შუასაყარის სიმსივნეს ან ექსუდატურ მედიასტინიტს შეუძლია მარჯვენა წინაგული შეავიწროოს და, ამგვარად გამოიწვიოს ძლიერი ციანოზი.

როდესაც ციანოზი ვითარდება მწვავედ (უეცრად), განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ამავე დროს ჩნდება ქოშინი და ტაქიკარდია, ამის მიზეზი შესაძლებელია იყოს ემბოლია ფილტვის არტერიის სისტემაში.

შუასაყარის მსხვილი ვენების პათოლოგიურ მდგო-

მ ა რ ე ო ბ ა ს ა ც შეუძლია ციანოზი გამოიწვიოს, მეტადრე თუ ვინოზურ სისტემაში წინასწარ რაიმე დაბრკოლება არსებობდა. მაგ., კისრის ვენების შეკმავიწროებელი ჩიყვი (Struma). ყველაზე უწინ. როდესაც რაიმე მიზეზის გამო (ენდო ან პერიფლებიტი ზოგჯერ თრომბოზით, ღრუ ვენის შევიწროება მწვავე ან ქრონიკული მედიასტინიტის, მედიასტინური პლევრიტის, ინტერსტიციული ემფიზემის, სიმსივნის, ლეიკემიური, ალეიკემიური, ლიმფოგრანულომატოზური, ტუბერკულოზური ჯირკვლების, აორტის ანევრიზმისა, და გაფართოებული საყლაპავის ზეწოლის გამო) ზევითა ღრუ ვენაში სისხლის შეგუბება ვითარდება, უკანასკნელი ვრცელდება აგრეთვე ამ სისტემის პერიფერიულ ვენებზე, რაც იწვევს ციანოზს, ქოშინს, სულის ხუთვას.

თავისთავად ცხადია, რომ შუასაყარის პათოლოგიურ პროცესებს სხვა გზითაც შეუძლიათ ძლიერი ციანოზი გამოიწვიონ, სახელდობრ, ტრაქეაზე ზეწოლის გამო, რასაც მოსდევს აგრეთვე ქოშინი.

შემჩნეულია, რომ შეგუბებითი მოვლენები ზევითა ღრუ ვენაში ციანოზს იწვევს არა მარტო სხეულის ზემო ნაწილში, არამედ მცირე ციანოზი ვითარდება ზოგჯერ ქვედა კიდურებზედაც, იმიტომ, რომ ზედა ღრუ ვენაში სისხლის შეგუბება სხეულის ქვედა ნაწილშიც რამდენადმე აბრკოლებს ვენოზურ ცირკულაციას.

მაქსიმალურად ძლიერი ციანოზი შესაძლოა გამოიწვიოს ღრუ ვენის ტოტალურმა თრომბოზმა ინფექციოზური ფლებიტის გამო.

სასუნთქავი ორგანოები. როდესაც არსებული ციანოზის მიზეზებს ვერ ეპოულობთ ვერც გულში, ვერც შუასაყარში,მაშინ ციანოზის ძირითადი მიზეზი სასუნთქავ ორგანოებში უნდა ვეძიოთ.

ციანოზი თან სდევს მწვავე ან ქრონიკულ, ფიბრინოზულ, ან მემბრანაცეულ ბრონქიტს, შემდეგ — ასთმურ და ქრონიკულ გრიპოზულ ბრონქიტს. ყივანახველას მოზრდილებს შორის შეუძლია პირისახის თვალსაჩინო ციანოზი გამოიწვიოს.

ციანოზი შესაძლოა გამოიწვიოს პლევრის სინექიებმა (შეხორცებებმა), რაც ხშირად „ფსევდოემფიზემის" სურათს წარმოადგენს; შებერილი ფილტვი, პერიკუსიული ხმიანობის გაძლიერება, მკვრივი სუნთქვა, ფილტვის ქვევითა კიდეების უმოძრაობა, უხვად — კატარული ხიხინი). თუ ამავე დროს არსებობს გულის შეხორცება პერიკარდიუმთან, მაშინ ციანოზი შესაძლოა მაქსიმალურად გაძლიერდეს. ამიტომ, როდესაც გულის ქრონიკულ ნაკლოვანებას მუდამ თან სდევს ძლიერი ციანოზი, უკანასკნელის მიზეზი შესაძლოა იყოს პლევრის სინექიები.

ციანოზმა შეიძლება მაღალ ხარისხამდე მიაღწიოს კიდევ იმ შემთხვევაში, როდესაც შეხორცებითს (ადჰეზიურ) პლევრიტთან ერთად არსებობს ცოტად თუ ბევრად ფართოდ განვითარებული ინტერსტიციული პნევმონია, ზოგჯერ ცილინდრული ან პარკისებრი ბრონქოექტაზიებით და, ამგვარად, ფილტვების სუნთქვითი ფუნქცია მინიმუმამდე შეზღუდულია; გულის მუშაობა ამ დროს შეიძლება დამაკმაყოფილებელიც იყოს.

ფილტვის ინდურაციულ პროცესს თავისთავად (პლევრის დაუავადებლადაც), უმეტეს ნაწილად ბრონქოექტაზიებთან დაკავშირებით — შეუძლია ციანოზი გამოიწვიოს, თუმცა ჩვეულებრივ არა ძლიერი. ციანოზი მით უფრო თვალსაჩინოა, რაც უფრო ძლიერია ფილტვში შემაერთებელი ქსოვილის და ციროზული პროცესების განვითარება.

ფილტვის ემფიზემის დროს ძლიერი ციანოზი ვითარდება მხოლოდ მაშინ, როდესაც გულის მუშაობა სუსტდება ან როდესაც ადგილი აქვს ციანოზის გამომწვევ სხვა გართულებებს (მაგალითად, ბრონქოექტაზიები და სხვ. განსაკუთრებით კი ფილტვის არტერიის ან მისი შტოების სკლეროზი). თუმცა უნდა ითქვას, რომ მაშინაც კი, როდესაც გულის მუშაობა სუსტია, ციანოზი ემფიზემის დროს მაინც არაა ისეთი ძლიერი, როგორიც გულით ავადმყოფებს აქვთ გულის იმავე ხარისხის მოშლილობის დროს. მიზეზი ისაა, რომ ემფიზემით დაავადებულს კანი ჩვეულებრივ უფრო მკრთალი ფერისა აქვს.

ფილტვის მილიარული დაავადებანი (მილიარული აბსცესი, მილიარული ტუბერკულოზი, მილიარული კარცინოზი, მილიარული სარკომატოზი, მილიარული აქტინომიკოზი) იწვევენ მწვავე (ძლიერ იშვიათად ქრონიკულ) ციანოზს. მათ შორის, როგორც ვიცით, ყველაზე ხშირია და ყურადღების ღირსი მილიარული ტუბერკულოზი. უკანასკნელი შესაძლოა მიმდინარეობდეს აგრეთვე ქვემწვავედ ან ქრონიკულად და მაშინ კლინიკური სურათი შესაძლოა ჰგავდეს გულის დეკომპენსაციას ციანოზით და შეგუბებითი მოვლენებით. ფილტვის ზემოხსენებულ მილიარულ დაავადებათა, მათ შორის მილიარული ტუბერკულოზის დიფერენციალური ამოცნობა, როგორც ვიცით, შესაძლოა იმ კონტრასტის (შეუფერებლობის) მიხედვით, რომელიც ამ დროს არსებობს, ერთი მხრივ, ძლიერ ციანოზსა და სუნთქვის გახშირებას, მეორე მხრივ, მცირე ბრონქიტულ და საზოგადოდ აუსკულტაციურ მოვლენებს შორის.

ფილტვის ტუბერკულოზი თავისთავად არ იწვევს ციანოზს, რადგან ტუბერკულოზიანებს სისხლის რაოდენობა შემცირებული აქვთ. თუ ფილტვის ტუბერკულოზის ციანოზი განვითარდა, მაშინ უნდა ვიფიქროთ რაიმე გართულების შესახებ.

პნევმონია თავისთავად აგრეთვე არ იწვევს ციანოზს. როდესაც არსებობს, მაგალითად, ფილტვის ჩვეულებრივი კრუპოზული ანთება მხოლოდ ერთი რომელიმე წილის დაავადებით, ციანოზს არა აქვს ადგილი, თუ კი, რა თქმა უნდა, ავადმყოფობა არაა უკანასკნელ, ლეტალურ სტადიაში. მაგრამ, თუ პნევმონიის გამომწვევი მიზეზი სტრეპტოკოკებია, მეტადრე Friedländer-ის, შავი ჭირის ან დიფთერიის ბაცილები, ან თუ არსებობს გრიპოზული პნევმონია, მაშინ ციანოზი საკმაოდ ხშირი მოვლენაა, რომელიც ეუბნ ბადებს პნევმონიური პროცესის, რომელიმე ზემოხსენებული ეტიოლოგიური მომენტის შესახებ. თავისთავად ცხადია, რომ უნდა გამორიცხულ იქნეს სხვა გართულებები. მაგალითად, ხორხის ან გულის დაავადება (მწვავე მიოკარდიტი), აგრეთვე — არანორმალურად ფართოდ, თითქმის ორივე ფილტვზე მთლიანად მოდებული ინფილტრაცია ან პნევმონიური პროცესის ნიადაგზე ფილტვის მწვავე, ანთებითი შეშუპების განვითარება, რომლებსაც თან სდევს თვალსაჩინო ციანოზი და უფრო მეტად გამოხატული ქოშინი.

ექსუდატური პლევრიტის დროს ციანოზი არაა ჩვეულებრივი მოვლენა. ციანოზის განვითარება არსებითად დამოკიდებულია ექსუდაციის სისწრაფისა და პლევრიტული სითხის თვისებებისაგან. რაც უფრო სწრაფად და უხვად გროვდება სითხე პლევრის ღრუში, იმდენად უფრო მეტი შესაძლებლობაა ციანოზის განვითარებისათვის, მეტადრე თუ ექსუდატი ჩირქოვანია ან მით უმეტეს — ლპობითი თვისებისა.

თვით ფილტვის ქსოვილის ლპობითი ანთება, ფილტვის განგრენა შესაძ-

ლოა მიმდინარეობდეს მსუბუქი ციანოზით, რომლის მთავარი მიზეზი ტოქსინების გავლენაა სისხლის ძარღვებზე.

პნევმოთორაქსს, თუ მის განვითარებამდე ფილტვი საღი ან თითქმის საღი იყო (ტრავმატული პნევმოთორაქსი), ჩვეულებრივ თან სდევს ციანოზი.

ციანოზის სხვა მიზეზები. ციანოზი თან სდევს ზოგიერთ მწვავე ინფექციურ ავადმყოფობას მაშინაც კი, როდესაც არ არსებობს თვალსაჩინო გართულება არც სასუნთქავ, არც სისხლის მიმოქცევის სისტემაში. იგი გვხვდება მაგ., პარტახტიანი ტიფის, მძიმე დიფთერიის, ხოლერის (ასფიქსიურ სტადიაში), ხოლერატიფოიდისა და ზოგჯერ გრიპის დროსაც. ციანოზის მიზეზი აღნიშნულ შემთხვევებში უნდა`იყოს სისხლის, ან იქნებ, უფრო ფილტვის არტერიის სისხლძარღვთა ტოქსიკურ-ინფექციური დაზიანება ან ბუცლის ორგანოებში სისხლძარღვთა პარეზი (უკანასკნელ შემთხვევაში ვითარდება უფრო „ციანოზური ფერმკრთალობა"), ან თვით გულის კუნთის დაზიანება, ე. ი. სისხლის ცირკულაციის ნაკლოვანება.

დიდი დიაგნოზური მნიშვნელობა აქვს ციანოზს სხვა სიმპტომებთან ერთად ციმბირის წყლულის ამოცნობის დროს. ციანოზი შესაძლებელია არსებობდეს აგრეთვე ტრიქინოზის დროს, როგორც შუასაძგიდის და ნეკნთა შუა კუნთების დაავადების სიმპტომი.

უნდა გვახსოვდეს, რომ ციანოზი (ზოგჯერ საკმაოდ ძლიერი) შესაძლოა გამოიწვიოს გულის ყაფაზის, მისი ძვლოვანი ნაწილის პათოლოგიურმა ცვლილებებმა. ცნობილია, რომ ციანოზი ხშირი მოვლენაა მკვეთრი კიფოსქოლიოზის დროს. მის განვითარებას ამ შემთხვევაში ხელს უწყობს რამდენიმე ფაქტორი: ფილტვის შევიწროება (ატელექტაზი), ზედდართული კატარი, გულის ინსუფიციენცია.

ხერხემლის სახსართა დაავადებას, მათ ფიქსაციას, უმოძრაობას spondilitis ankylopoetica) შესაძლოა თან სდევდეს ციანოზი. ემფიზემის, ფილტვის ქსოვილის ატროფიის დროს ციანოზი ხაწილობრივ გულის ყაფაზის სიძკვრივეს უნდა მიეწეროს.

თავისთავად ცხადია, რომ კუნთების ყოველგვარ კრუნჩხვას (ეპილეფსიის, ბავშვთა ფსიქიკური აგზნების, ტეტახუსის დროს), აგრეთვე შუასაძგიდის ტონიკურ კრუნჩხვას ტაბესის დროს თან სდევს ციანოზი.

ციანოზი ჩვეულებრივ მოსდევს ხანგრძლივ, მოვლითს ხველას.

ციანოზს ვხვდებით აგრეთვე მოწამვლის დროს, სახელდობრ, ყველა იმ შხამის ზეგავლენით, რომლებიც სუნთქვის მოშლილობას იწვევს (მაშასადამე, ყოველგვარი ნარკოტიკი), მაგრამ ზოგჯერ სხვა შხამების გაელენითაც, რომლებიც იწვევენ მეტჰემოგლობინემიას.

ჰიპერტონიის, კერძოდ რენული ჰიპერტონიის დროს, ციანოზი როგორც ვიცით, გულის ფუნქციური სისუსტის სიმპტომია.

ციანოზის უეცარი განვითარება შესაძლოა იყოს სიმპტომი მუცლის ღრუში მწვავე პერფორაციისა (ზოგჯერ უმტკივნეულო პერფორაციის), თუ ამავე დროს პულსი ძლიერ აჩქარებულია, ძაფისმაგვარი—ერთი სიტყვით — მძიმე კოლაფსის ნიშნები მაგ., მუცლის ტიფის დროს.

ციანოზი შესაძლოა განვითარდეს აგრეთვე მაშინ, როდესაც სისხლში ადგილი აქვს ჰემოგლობინის ქიმიურ გარდაქმნას,

როგორც ხდება ეს უმეტეს ნაწილად პროფესიული მოშხამვის გამო (გოგირდწყალბადი, ანილინის ზეთი, nitrobensol-ი, ol. amygd. amar: და სხვ.), ნაწილობრივ — მედიკამენტოზური შხამების (მაგ., antifebrin-ის ზეგავლენით, ზოგჯერ ნაწლავებიდან აუტოინტოქსიკაციის გამო. შემდეგ — sepsis-ის ნიადაგზე, ბოლოს — ანაერობული ბაქტერიებისაგან წარმონაქმნი ჰემოლიზური შხამების ზემოქმედებით.

ადგილობრივი ციანოზი რაც შეეხება ადგილობრივ, ლოკალურ ციანოზს; მას ვხვდებით მაშინ, როდესაც სხეულის გარკვეულ ნაწილში არსებობს სისხლის ცირკულაციის ლოკალური შეფერხება. მაგალითად, ყურის ნიჟარას ციანოზი კაპილარების გაფართოების გამო, თუ წინასწარ არსებობდა არასრული გაყინვა.

ციანოზი ვითარდება სხეულის ამა თუ იმ ნაწილის დამბლის დროს: ვაზომოტორების დამბლა და ამ ნიადაგზე წვრილი არტერიებისა და კაპილარების გაფართოება ანელებს სისხლის მოძრაობას და ეს იწვევს სხეულის დადამბლავებულ ნაწილში ადგილობრივ სილურჯეს.

კანის ასეთივე ცვლილება მოსდევს აგრეთვე სისხლძარღვთა ფუნქციურ გაფართოებას ვაზომოტორული ნევროზის დროს, როგორც ლოკალური ასფიქსიის სიმპტომი, როგორც ლოკალური განგრენის წინასწარი ნიშანი.

ბოლოს ადგილობრივი ციანოზი შეიძლება გამოიწვიოს სისხლის ცირკულაციის ანატომიურმა დაბრკოლებამ მსხვილი ვენების ან მათი შტოების დაავადების, შევიწროების ან სრული დახშობის სახით.

შემდეგ აღსანიშნავია ცხვირის (გაწვეტიანებასა და გაცივებასთან ერთად) ციანოზი, ანუ უფრო სწორად, მოლურჯო ფერმკრთალობა, რომელიც სხვა ობიექტურ ნიშნებთან ერთად საგულისხმო სიმპტომს წარმოადგენს გულის უეცარი სისუსტის, ანუ კოლაფსისა.

Heus-ის მაგვარი სიმატომების დროს (პანკრეასის ნეკროზი, პერფორაციული პერიტონიტი) ხშირად ვხვდებით პირისახის ლოკალურ ციანოზს. პანკრეასის ნეკროზს შეუძლია გამოიწვიოს ტუჩების ლოკალური ციანოზი, აგრეთვე ციანოზური ანუკეთ, მკრთალი, მომწვანო ლაქები ჭიპის ირგვლივ და მის ქვემოთ.

ლოკალური ციანოზი კანის რომელიმე ნაწილში შესაძლოა იყოს შედეგი მის ქვეშ მდებარე ავთვისებიანი სიმსივნისა, რომელიც იწვევს კანის წვრილი ვენების ლოკალურ გაფართოებას.

Penis-ისა და ტერფების ციანოზი ცნობილია, როგორც სისხლის ცირკულაციის მძიმე მოშლილობის სიმპტომი ხოლერის დროს.

ციანოზი anus-ის ირგვლივ Oppolzer-ის დაკვირვებით სხვა ნიშნებთან ერთად ნაწლავის ინვაგინაციის საყურადღებო სიმპტომია.

კანის სიყვითლე
(Icterus)

სიყვითლე ეწოდება კანის პათოლოგიურ ფერს, რომელსაც იწვევს ნაღვლის პიგმენტი ან მისი პროდუქტები. როდესაც პათოლოგიური მიზეზების გამო სისხლში ნაღვლის პიგმენტი არანორმალური რაოდენობით გროვდება, ამას ჩვენ ვიგებთ კანის ყვითელი, ანუ იქტერიული ფერით. მსუბუქ შემთხვევაში კანს ღია (ბაცი) ყვითე-

ლი ფერი აქვს. უფრო ინტენსიური სიყვითლის დროს — კი იგი ლიმონისფრად იღებება, ხოლო თუ სიყვითლე დიდხანს გაგრძელდა, მაშინ იგი მუქ ზაფრანას, ნარინჯის ან ბრინჯაოს ელფერს იღებს (melasicterus). კანის მუქი ფერი წარმოდგება ან იმისაგან, რომ ნაღვლის პირვანდელი ფერადი ნივთიერება უფრო მუქ მონათესავე პიგმენტად გარდაიქმნება, ან თვით ეს ნივთიერება უხვად დაგროვდება კანში. კანის გარდა ყვითელი ფერი ლორწოვან გარსთაც შეეტყობათ ხოლმე. ყ ვ ე ლ ა ზ ე უ კ ე თ ე ს ა დ ი გ ი ე მ ჩ ნ ე ვ ა ს კ ლ ე რ ა ს. სწორედ აქ ჩნდება ყველაზე უწინ სიყვითლე. ფრიად მსუბუქ შემთხვევაში სიყვითლე შესაძლოა ამით დამთავრდეს და კანის გაყვითლებამდე არ მივიდეს საქმე.

როდესაც სიყვითლე ვითარდება, კანის ყველა ნაწილი ერთსა და იმავე დროს და ერთსა და იმავე ხარისხამდე როდი ყვითლდება. მოყვითალო ელფერი ყველაზე ადრე სხეულის ისეთ ადგილებზე ჩნდება, სადაც კანი შედარებით თხელია. ამიტომ იქტერიული ფერის პირველი ნიშნები ჩვეულებრივ პირის კუთხეებისა და ნესტოების კანს შეეტყობა ხოლმე. ამას შუბლისა და კისრის სიყვითლე მოსდევს. უფრო გვიან ყვითლდება მკერდისა, მუცლისა და ზურგის კანი ბოლოს სიყვითლე ქვედა კიდურებზე ვრცელდება. . ყველაზე გვიან სიყვითლე, როგორც ეტყობა, წინამხრებზე ჩნდება, რადგანაც ამ ადგილას განსაკუთრებით სქელია ეპიდერმა.

ტ უ ჩ ებ ს ა დ ა პ ი რ ი ს ლ ო რ წ ო ვ ა ნ გ ა რ ს ზ ე, ა გ რ ე თ ვ ე ს ა ხ ე ზ ე ს ი ყ ვ ი თ ლ ე უ ფ რ ო ა დ ვ ი ლ ა დ შ ე ს ა მ ჩ ნ ე ვ ი ა, თუ ხსენებულ ადგილებს ოდნავ თითს დავაჭერთ. ამგვარად, კანის კაპილარებიდან სისხლი განიდევნება და წითელი ფერი მაშინვე იქტერიულზე შეიცვლება. სიყვითლე ჩვეულებრივ ცხადად ემჩნევა მაგარი სასის განსაზღვრულ მკრთალ ადგილებს.

კანის სიყვითლე თავდაპირველად პლაზმის არანორმალურ ფერზე არის დამოკიდებული. ბოლოს ნაღვლის პიგმენტით Malpighü-ის ფენა იღებინთება და, თუ კანის სიყვითლემ დიდხანს გასტანა და საკმარისად ინტენსიურია, მაშინ ნაღვლის პიგმენტი Malpighü-ის უჯრედთა უღრმესს ფენებში ილექება მარცვლოვანი პიგმენტის სახით. ესაა მიზეზი, რომ კანის სიყვითლე ბევრ შემთხვევაში უფრო დიდხანს გრძელდება, ვიდრე იქტერუსის ყველა დანარჩენი მოვლენა. კანს მხოლოდ მაშინ უბრუნდება ნორმალური ფერი, როდესაც პიგმენტით განღენთილი ეპიდერმის უჯრედები კანის ზედაპირზე ამოვლენ და ხდება მათი აქერცვლა.

კ ა ნ ი ს ს ი ყ ვ ი თ ლ ი ს ა მ ო ც ნ ო ბ ა ადვილია, რადგანაც სიყვითლე, როგორც უკვე ვთქვით, ყველაზე უწინ სკლერის კონიუნქტივას შეეტყობა ხოლმე. ამიტომ გასინჯვაც ჩვეულებრივ აქედან უნდა დავიწყოთ. მაგრამ უნდა გვახსოვდეს, რომ ლოთებსა და კახექსიან სუბიექტებს ხშირად კონიუნქტივის ცხიმი ძლიერ განვითარებული აქვთ და ეს უკანასკნელი შეცდომით შესაძლოა სიყვითლედ იქნეს ცნობილი. შეცდომას ადვილად ავიცილებთ თავიდან, თუ ვიქონიებთ მხედველობაში, რომ ი ქ ტ ე რ ი უ ლ ი ფ ე რ ი ე ტ ყ ო ბ ა მ თ ე ლ ს კ ლ ე რ ა ს და ა რ ა მ ა რ ტ ო მ ი ს ც ხ ი მ ი ა ნ ა დ გ ი ლ ე ბ ს, რომლებიც თვალის ლორწოვანი გარსის გარდამავალი ნაოჭების მახლობლად იმყოფება.

კანის სიყვითლედ შესაძლოა გვეჩვენოს ის მოყვითალო პიგმენტაცია, რომელიც გვხვდება, როგორც კანის ინდივიდური თვისება, ზოგიერთ პირსა და

აგრეთვე ხალხის ზოგიერთ მოდგმას შორის. მაგრამ შეცდომა აქ არ უნდა მოხდეს, რადგან უკანასკნელთ სკლერა მუდამ თეთრი ფერისა აქვთ.

პიკრინის მჟავათი ან მისი მარილებით მოწამვლა ზოგჯერ კანის იმგვარ სიყვითლეს იწვევს, რომელიც ადვილად შესაძლებელია იქტერიულ ფერად იქნეს ცნობილი. მაგრამ შეცდომას არ დაეუშვებთ, თუ მხედველობაში მიიღებთ ყველა ზოგად კლინიკურ ნიშანს, განსაკუთრებით კი — შარდის ანალიზს, სადაც არ იქნება აღმოჩენილი ნაღვლის პიგმენტი.

საჭიროა ვიცოდეთ, რომ ღამე, ხელოვნურ შუქზე იქტერიული ფერის შემჩნევა ხშირად ძნელია. მის ამოცნობას შუქის მოყვითალო ფერი უშლის ხელს. ნაღვლის პიგმენტი გადადის აგრეთვე ოფლსა და შარდში, რასაც ამტკიცებს მოყვითალო ლაქები, რომლებიც ზოგჯერ ავადმყოფის საცვალს ემჩნევა. ნაღვლის მჟავათა მარილები იწვევენ ბრადიკარდიასა და კანის ქავილს.

სიყვითლის კერძო პათოლოგიური მიზეზები. როდესაც არსებობს ნამდვილი იქტერუსი, ე. ი. ნაღვლის პიგმენტით გამოწვეული სიყვითლე, ჩვენ მუდამ ვფიქრობთ ან მექანიკურ (შეგუბებითს), ან დინამიკურ (ფუნქციურ) იქტერუსზე, ე. ი. საქმე გვაქვს ან ჰეპატოგენურ, ან ჰემატოგენურ (ჰემოლიზურ) სიყვითლესთან[1]. მაშასადამე, ერთ შემთხვევაში სიყვითლეს ვთვლით შედეგად რაიმე დაავადებისა ღვიძლის ან ნაღვლის სადინარებში, მეორე შემთხვევაში — ვუკავშირებთ მას წითელი ბურთულების არანორმალურად გაძლიერებულ დაშლას და ჰემოგლობინის ბილირუბინად გარდაქმნას. თანამედროვე შეხედულებით ერითროციტების დაშლა ე. წ. რეტიკულოენდოთელურ სისტემის ფუნქციის შედეგია, ნაწილობრივ — აგრეთვე ელენთისა, რომელიც როგორც ვიცით, უკვე ფიზიოლოგიურ პირობებში შლის ერითროციტებს. ბოლოს, როგორც ჩანს, ერითროციტების დაშლა წარმოებს განსაკუთრებით ღვიძლში, ე. წ. Kupffer-ის უჯრედებში. ამიტომ ფიქრობენ, რომ ფიზიოლოგიურ პირობებში მარტო ღვიძლის უჯრედები გამოჰყოფენ ბილირუბინს ნაღვლის მილაკებში. მაგრამ, თუ ღვიძლის უჯრედებს დაშლილი ერითროციტების სახით არანორმალურად დიდი რაოდენობის მასალა წარეგზავნა დასამუშავებლად, მაშინ ღვიძლის უჯრედთა ფუნქცია უკმარისი ხდება და ამის გამო ბილირუბინი, ყოველ

---

[1] პათოგენეზის მიხდვეით არჩევენ ჰემოლიზურ, პარენქიმულ და მექანიკურ სიყვითლეს.

სიყვითლე ვითარდება ან ბილირუბინის დიდი რაოდენობით წარმოშობის ან მისი (ბილირუბინის) გამოყოფის შეფერხების გამო. როდესაც ბილირუბინი იმდენად დიდი რაოდენობით წარმოიქმნება (ჰემოლიზის შედეგად), რომ მის გამოყოფას ნორმალური ღვიძლი ვერ ახერხებს, მაშინ საქმე გვაქვს ჰემოლიზურ სიყვითლესთან.

პარენქიმული სიყვითლის დროს ღვიძლის პარენქიმა განიცდის დაზიანებას, რის გამო ნაღვლის პიგმენტის გამოყოფის უნარი ღვიძლის უჯრედებს დაქვეითებული აქვთ. გარდა ამისა, ღვიძლში განვითარებული მორფოლოგიური ცვლილებების შედეგად, შესაძლებელია ნაღვლის პიგმენტი სანაღვლე გზებიდან სისხლის კაპილარებში გადავიდეს.

მექანიკური სიყვითლის დროს ნაღვლის გამოყოფა შეფერხებულია, სანაღვლე გზებში სხვადასხვა სახის დაბრკოლების შედეგად.

ზოგჯერ შესაძლებელია ერთდროულად სხვადასხვა პათოგენეზის სიყვითლეს ჰქონდეს ადგილი. მაგალითად, პარენქიმულსა და მექანიკურს; ჰემოლიზურსა და მექანიკურს.

შემთხვევაში მისი ნაწილი, ღვიძლის ლიმფურ ხვრელებში გადადის, ხოლო აქედან ლიმფის მთავარ სადინარში — ductus thoracicus-ში და ბოლოს — სისხლსა და ქსოვილებში და, ამგვარად, ვითარდება ჰემოლიზუოი სიყვითლე. მექანიკურს (შეგუბებითს) და ჰემოლიზურ სიყვითლეს ერთიმეორისაგან განარჩევენ, სხვათა შორის, სისხლისშრატის გამოკვლევით, სახელდობრ, მასში არსებულ ბილირუბინის სხვადასხვა თვისების მიხედვით, შეგუბებითი (ჰეპატოგენური) სიყვითლის დროს შრატის ბილირუბინი იძლევა სწრაფად და „უშუალოდ" დიაზორეაქციას, მაშინ, როდესაც ჰემოლიზური სიყვითლის დროს შრატის ბილირუბინი დიაზორეაქციას იძლევა ან შეგვიანებით ან „არაუშუალოდ" (მხოლოდ ალკოჰოლის მიმატების შემდეგ). გარდა ამისა, ჰემოლიზური icterus-ის დროს ბილირუბინის რაოდენობა შარდში თითქმის მუდამ შემცირებულია, აგრეთვე სუსტად არის გამოხატული კანის ქავილი და ბრადიკარდია. სამაგიეროდ განავალი არანორმალურად მდიდარია ნაღვლის პიგმენტებით, მაშასადამე, არაჩვეულებრივად მუქია; თვით ნაღველი, დუოდენალური ზონდით ამონაღები, მდიდარია ნაღვლის პიგმენტით. აღნიშნული თვისებები, ყოველ შემთხვევაში მათი შეერთება, არ გვხვდება ჰეპატოგენური ან მექანიკური იქტერუსის დროს.

ჰემატოგენური (ჰემოლიზური) სიყვითლე

ჰემოლიზური სიყვითლე შესაძლოა იყოს თ ა ნ დ ა ყ ო ლ ი ლ ი (protopathული), მემკვიდრეობითი, გვხვდებოდეს რომელიმე ოჯახის წევრებს შორის, ან შეიძლება იყოს შ ე ძ ე ნ ი ლ ი, სიმპტომური. თ ა ნ დ ა ყ ო ლ ი ლ ი ჰემოლიზური სიყვითლის ამოცნობა ადვილია, როდესაც იგი ადამიანს აქვს დაბადებითვე და გვხვდება ოჯახის რამდენიმე წევრს შორის. სხვათა შორის აღუნიშნავთ, რომ ავადმყოფს თავის ქალა აქვს ხშირად კოშკის მსგავსი. შ ე ძ ე ნ ი ლ ი, ანუ სიმპტომური ჰემოლიზური სიყვითლე შეიძლება განვითარდეს, მაგალითად, მალარიის, დიზენტერიის, ათაშანგის, კუჭ-ნაწლავის ინფექციური დაავადების, ტუბერკულოზის, სეფსისის, სხვადასხვა შხამით (დარიშხახი, ტყავია, სპილენძი, გველის შხამი და სხვ.) მოწამვლის დროს, პაროქსიზმული ჰემოგლობინურიის, მძიმე ანემიების, განსაკუთრებით პერნიციოზული ანემიის, ავთვისებიანი სიმსივნის, საშვილოსნოსგარეშე ორსულობის დროს და სხვ. ძირითადი სნეულების დიაგნოზი იძლევა საშუალებას სიყვითლის ჰემოლიზური ბუნების გამოსარკვევად. მასთან საყურადღებოა, რომ აღნიშნულ შემთხვევებში წარმოებს არა მარტო ჰემოგლობინის დაშლა, არამედ აგრეთვე მისი მეტჰემოგლობინად და ჰემატინად გარდაქმნა, როგორც, მაგალითად, ტოქსიკოზების, სეფსისის და პერნიციოზული ანემიის ზოგიერთ შემთხვევაში ხდება. ამნაირი ჰემოლიზური სიყვითლის შესახებ ექვი უნდა დაგვებადოს იმ შემთხვევაში, როდესაც უმეტეს ნაწილად სუსტად გამოხატულ სიყვითლესთან ერთად არსებობს აშკარა ანემია, ამავე დროს —ძლიერი გადიდება ღვიძლისა და უფრო მეტი ელენთისა.

შ ე ძ ე ნ ი ლ ი ჰ ე მ ო ლ ი ზ უ რ ი ს ი ყ ვ ი თ ლ ი ს უმნიშვნელოვანეს სიმპტომს, ელენთის ჰიპერტროფიის გარდა, შეადგენს ერითროციტების რეზისტენტობის დაქვეითება, მიკროციტოზი, ნაღვლის მჟავათა სიმცირე სისხლში, Iolli-ს სხეულაკების სიმრავლე, მეგალოციტების, მიელოციტების არსებობა სისხლის შეღებილ პრეპარატში; შარდში: ბილირუბინის არყოფნა ანდა მხოლოდ მისი ნიშნები. სამაგიეროდ — ურობილინის რაოდენობის მომატება

შარდში, განავლის hypercholia, ავადმყოფობის მიმდინარეობა ხშირი რემისიებითა და პერიოდული გამწვავებებით, ზოგჯერ (უფრო ხშირად ქალებს შორის) მძიმე, ხშირად სისხლის ცხელებიანი კრიზებით, ცერებრული და გასტრო-ინტესტინალური მოშლილობით და ამავე დროს მუდამ სიყვითლის გაძლიერებით.

ამგვარად, როდესაც სიყვითლეს თან სდევს ელენთის ქრონიკული გადიდება და აშკარად გამოხატული ანემია, ყველაზე უწინ ჩვენ ვფიქრობთ ჰემოლიზური სიყვითლის, პერნიციოზული ანემიის (მით უმეტეს, რომ პერნიციოზული ანემია ძლიერ ხშირად კანის სუბიქტერიულ ელფერს იწვევს), Banti-ს სნეულების, ღვიძლის ათაშანგის, Hanot-ს ციროზის, აგრეთვე ლეიკემიისა და ალეიკემიის შესახებ.

იმის გამოსარკვევად, თუ რომელ სნეულებასთან გვაქვს საქმე, ვხელმძღვანელობთ შემდეგი მოსაზრებებით. პ ე რ ნ ი ც ი ო ზ უ ლ ი ა ნ ე მ ი ი ს დ რ ო ს ერითროციტების რეზისტენტობა ან შეუცვლელია, ან უფრო ხშირად — გაძლიერებულია. გარდა ამისა არსებობს ლეიკოპენია, მაშინ, როდესაც ჰ ე მ ო ლ ი ზ უ რ ი სიყვითლის დროს ერითროციტების რეზისტენტობა უფრო ხშირად დაქვეითებულია, ამავე დროს უფრო ხშირია ლეიკოციტოზი. ჰემოლიზური სიყვითლის დიფერენციული ამოცნობა ღვიძლისა და ელენთის ლუესურ დაავადებათაგან მით უფრო საჭიროა, რომ ჰემოლიზური სიყვითლე (ჰერედიტარული ლუესის ნიადაგზე განვითარებულ შემთხვევების გარეშეც) ზოგჯერ პოზიტიურ Wassermann-ის რეაქციას იძლევა. განსხვავება იმაში მდგომარეობს, რომ ჰემოლიზური სიყვითლის დროს ერითროციტების რეზისტენტობა უმეტეს შემთხვევაში დაქვეითებულია. გარდა ამისა ჰემოლიზური სიყვითლის დროს განავალი მუქი ფერისაა, მაშინ, როდესაც ვისცერული lues-ის დროს განავალი პირიქით ღია ფერისაა ანდა ზოგჯერ — აქოლიურიც, აგრეთვე განსხვავებაა შარდისა და სისხლის შედგენილობის მხრივ.

Morbus Banti (ზოგჯერ პოზიტიური Wassermann-ის რეაქციით) არ უნდა იქნეს ჰემოლიზურ სიყვითლედ ცნობილი, რადგან Banti-ს სნეულების დროს სიყვითლე ჩნდება იშვიათად, მასთან — ავადმყოფობის გვიან სტადიაში, უმთავრესად კი იმიტომ, რომ Banti-ს სნეულების დროს ერითროციტების რეზისტენტობა ჩვეულებრივ არაა შეცვლილი.

ჰეპატოგენური სიყვითლე

ჰეპატოგენურ სიყვითლეს ჰყოფენ ორ ქვეჯგუფად. ერთ მათგანს Ortner-ი უწოდებს „ც ე ლ უ ლ ო-ჰ ე პ ა ტ უ რ“ სიყვითლეს (cellulo-hepataler icterus) მეორეს — „ა ც ე ლ უ ლ ო-ჰ ე პ ა ტ უ რ“-ს (acellulo-hepataler icterus). პირველ შემთხვევაში სიყვითლე წარმოდგება ღვიძლის უჯრედების — (პარენქიმის) უშუალო დაავადების გამო. მეორე ქვეჯგუფს ეკუთვნის ნაღვლიანი შეგუბებითი სიყვითლე, სულერთია წვრილ ინტრაჰეპატურ, თუ მსხვილ ექსტრაჰეპატურ ნაღვლის მილებში იქნება შეგუბება. ც ხ ა დ ი ა, რ ო მ ა მ ო რ ი ქ ვ ე ჯ გ უ ფ ის ე რ თ ი მ ე ო რ ი ს ა გ ან მ კ ვ ე თ რ ი გ ა ნ ს ა ზ ღ ვ რ ა ხ შ ი რ ა დ ა რ შ ე ი ძ ლ ე ბ ა, რ ა დ გ ან ნ ა ღ ვ ლ ი ს შ ე გ უ ბ ე ბ ა ს ბ ე ვ რ ჯ ერ მ ო ს დ ე ვ ს ღ ვ ი ძ ლ ი ს უ ჯ რ ე დ თ ა დ ა ზ ი ა ნ ებ ა ც; მ ე ო რ ე მ ხ რ ი თ, ღ ვ ი ძ ლ ი ს პ ა რ ე ნ ქ ი მ ი ს ც ვ ლ ი ლ ებ ა ვ ი თ ა რ დ ებ ა ი ქ, ს ა დ ა ც თ ა ვ დ ა პ ი რ ვ ე ლ ა დ ა რ ს ებ ობ დ ა ჰ ე მ ო ლ ი ზ უ რ ი ს ი ყ ვ ი თ ლ ე.

A მექანიკური (აცელულო-ჰეპატური) სიყვითლე. საღვლე გზების სრული დახშობით ნაღვლის დენა ნაწლავისაკენ შესაძლოა სავსებით შეწყდეს, რის გამო განავალი (თუ ავადმყოფი შერეულ საჭმელს ჭამს და ამავე დროს არ ჭამს მეტისმეტად ბეკრს) მაკროსკოპულად აქოლიურია. შარდი შეიცავს ბილირუბინის დიდ რაოდენობას.

ნაღვლის დენა ნაწლავისაკენ შესაძლოა შეწყდეს სხვადასხვა მიზეზით. დახშობა შესაძლოა არსებობდეს იმ ადგილას, სადაც ductus choledochus-ი ერთვის duodenum-ს ე. ი. papilla Vateri-ს მიდამოში, თვით ductus choledochus-ში ductus hepaticus-ის მთავარ მილში (დაყოფამდე), ან ერთსა და იმავე დროს უკანასკნელში და ductus choledochus-ის მაგალითად, ექსუდატური ან ფიბროზული პერიხოლეცისტიტის დროს.

დახშობა შეიძლება გამოიწვიოს: წყლულმა ან ავთვისებიანმა სიმსივნემ papilla Vateri-ს მიდამოში, ნაღვლის ქვებმა, ნაწიბურებმა (ქვების ან duodenum-ის წყლულის ნიადაგზე), 12-გოჯა ნაწლავის შეზრდამ მოსაზღვრე ორგანოებთან, ნაღვლის მთავარი სადინარის (ductus choledochus-ის) კარცინომამ, ქვებმა, უცხო სხეულმა, d. choledochus-ის ქრონიკულმა კატარულმა ან ლუესურმა ანთებამ (ძლიერ იშვიათად), შეხორცებითი peripyloritis ან periduodenitis, ტუბერკულოზური, გრანულომატოზური, კარცინომატოზური, ლეიკემიური, ალეიკემიური, ამილოიდური ჯირკვლების დაწოლამ ღვიძლის კარის მიდამოში. ნაღვლის ბუშტის, კუჭის, ნაწლავის, pancreas-ის და თირკმლის ავთვისებიანმა სიმსივნემ, მუცლის აორტისა და ღვიძლის არტერიის ანევრიზმამ შეიძლება ნაღველის სადინარები დაახშოს უშუალო წნევის ან შეხორცებების გამო.

მექანიკური (შეგუბებითი) სიყვითლის დროს მუდამ იბადება პრაქტიკულად მნიშვნელოვანი საკითხი: დახშობის მიზეზი ავთვისებიანია, თუ—კეთილთვისებიანი. ამ საკითხის გადასაწყვეტად ჩვეულებრივ იღებენ მხედველობაში სიყვითლის ხანგრძლივობას, ნაღვლის ბუშტის შეგრძნებას პალპაციის დროს, სიყვითლის ცვალებადობას, ფაღარული სისხლის დენას, კანის ქავილს, კახექსიას, ელენთის გადიდებას, კუჭის წვენის თვისებებს, სიყვითლის დასაწყისს. ,

ავთვისებიანი სიმსივნით გამოწვეულ შეგუბებითი სიყვითლეს ჩვეულებრივ მუდმივი ხასიათი აქვს, მაშინ როდესაც ნაღვლის ქვებით გამოწვეული იქტერუსი, თუკი ქვა d. choledochus-ის რეტროდუოდენალურ ნაწილში არ იმყოფება, ჩვეულებრივ ცვალებადია. ეს აიხსნება იმით, რომ d. choledochus-ის სრული დახშობის მიზეზი უკანასკნელ შემთხვევაში მარტო ქვა კი არაა, არამედ ამავე დროს ქვის ირგვლივ განვითარებული ლორწოვანი გარსის ანთებითი გაფუება, შეშუპება. უკანსკნელის სიძლიერე კი მუდამ რყევადობს. ესაა მიზეზი, რომ ნაღვლის დენა ნაწლავში ხანგამოშვებით შესაძლებელი ხდება, პერიოდულად კი ადგილი აქვს სრულ დახშობას. ამის მიხედვით რყევადობს თვით სიყვითლის ინტენსივობაც: ზოჯერ ძლიერი იქტერუსია, ზოგჯერ — მსუბუქი, სუბიექტური მდგომარეობაა, ზოგჯერ კი სრულიად ისპობა კანის სიყვითლე. შარდი ხან ღია ფერისაა, ხან მუქია; განავალი ხან აქოლიურია, ხან ჩვეულებრივი ფერისა (ნაღვლის შემცველი).

თუ ყველა ეს მოვლენა რამდენჯერმე განმეორდა, ეს ნიშნავს, რომ კანის სიყვითლის მიზეზი უნდა იყოს ქვა. თუმცა უნდა ითქვას, რომ ორივე შემთხვევაში არსებობს იშვიათი გამონაკლისები. სიმსივნის დროსაც შესაძლოა ერთჯერ ადგილი ჰქონდეს იქტერიული მოვლენების მოსპობას, სახელდობრ, pap. Vateri-ს კარცინომა (რომელიც d. choledochus-ის სრულ დახშობას იწვევდა და, მაშასადამე, — მკვეთრად გამოხატულ შეგუებითს სიყვითლეს), შესაძლებელია დაიშალოს, დაწყლულდეს და ამის გამო ნაღველმა ნაწლავში ხელმეორედ იწყოს დენა და, ამგვარად, სიყვითლე შემცირდეს ან სრულიადაც მოისპოს. მაგრამ მოკლე ხნის შემდეგ სიმსივნე ხელმეორედ იზრდება, ხელმეორედ ახშობს d. choledochus-ს და კვლავ ვითარდება სიყვითლე, რომელიც შეურყეველად რჩება სიკვდილამდე. მეორე მხრივ, მუდმივი, არაცვალებადი სიყვითლე ი შ ვ ი ა თ ა დ შეიძლება არსებობდეს ნაღვლის ქვის დროსაც, როდესაც უკანასკნელი უშუალოდ papilla vateri-სთან არის შეზრდილი.

ძლიერი სიგამხდრე, აშკარა კახექსია, კახექსიური შეშუპებები არ ნიშნავს, რომ შეგუებითი სიყვითლე უსათუოდ ავთვისებიანი მიზეზით იყოს გამოწვეული. ყველა ეს ნაღვლის ქვების დროსაც შესაძლოა არსებობდეს. თუ კანის შემაწუხებელი ქავილის გამო, ავადმყოფს დაკარგული აქვს ძილი და მადა და ამ მიზეზით მაქსიმალურად დაუძლურებულია.

მ ა რ ი ლ მ ჟ ა ვ ა ს ნ ო რ მ ა ლ უ რ ი ან მ ო მ ა ტ ე ბ უ ლ ი რ ა ო დ ე ნ ო ბ ა კ უ ჭ ი ს წ ვ ე ნ შ ი შეგუებითი სიყვითლის დროს უკანასკნელის ავთვისებიანი გენეზის წინააღმდეგი სიმპტომია. შეგუებითი (მექანიკური) სიყვითლის თ ა ნ დ ა თ ა ნ ო ბ ი თ ი და ა დ რ ე უ ლ ი გ ა ნ ვ ი თ ა რ ე ბ ა მოწმობს მის ავთვისებიან ბუნებას (უფრო ხშირად pancreas-ის და divert. Vateri-ს კარცინომას). pylorus-ის კარცინომის დროს მექანიკური სიყვითლე შესაძლოა ს წ რ ა ფ ა დ გ ა ნ ვ ი თ ა რ დ ე ს, როდესაც სიმსივნის დაწყლულების გამო ვითარდება ჩირქიანი პერიჰოლედოჰიტი ან პერიჰეპატიტი და ეს უკანასკნელი, ერთი მხრივ, გარედან აწვება და ავიწროებს ნაღვლის მსხვილ მილებს, მეორე მხრივ, მათი ლორწოვანი გარსის შეშუპებას იწვევს.

ნაღვლის ქვა ბუშტში ან d. cysticus-ში თავისთავად არ იწვევს სიყვითლეს, თუკი cholelitiasis ასეპტიკურია, ე. ი. თუ კლიხიკურად მიმდინარეობს უსიცხოდ და ულეიკოციტოზოდ, თუ სიყვითლე ნაღვლის ბუშტის ქვის ნიადაგზე განვითარდა, ეს ნიშნავს ინფექციას, ანუ ინფექციურ ხოლეცისტიტს, რომელიც წარმოიშვა ინფექციური ქოლანგიტის, დიფუზური პარეხქიმატოზური ჰეპატიტის, sepsis-ის ან რაიმე სხვა მიზეზის გამო.

თუ შეგუებითი (მექანიკური) სიყვითლის დროს ადგილი აქვს განმეორებით ძლიერ შემცივნებასა და ინტერმისიულ ცხელებას, ამის მიზეზი არის ჩირქოვანი cholecystitis ან cholangitis, რომლებიც გამოწვეულია ქვებით, pap. Vateris-ის წყლულით, ზოგჯერ კარცინომით, თუნდაც ამავე დროს არ არსებობდეს სუბიექტური ტკივილები, ე. წ. ღვიძლის ჭვალი.

როდესაც მექანიკური სიყვითლე აშკარად ავთვისებიანია და ამავე დროს გადიდებულ ღვიძლს სრულიად სადა ზედაპირი აქვს, ე. ი. არ ემჩნევა მეტასტაზების ნიშნები, ეს გარემოება გვაფიქრებინებს, რომ ავთვისებიანი სიმსივნე უნდა იყოს. d. scholedochus-ში ან 12 გოჯა ნაწლავში (divert Vateri), უფრო ორვიათად — პანკრეასის თავში, ვინაიდან აღნიშნული ლოკალიზაციის დროს ავთვისებიანი სიმსივნე, უმეტეს შემთხვევაში ან სრულიად არ იძლევა მეტას-

ტაზებს, ან იმდენად მცირეს, რომ კლინიკურად მათი ამოცნობა შეუძლებელია. სხვანაირად რომ ითქვას, აშკარა მრავლობითი მეტასტაზების არსებობა ღვიძლში საეჭვოდ ხდის ავთვისებიანი სიმსივნის ზემოხსენებულ ლოკალიზაციას (Ortner-ი). ღვიძლის ქვედა კიდის თვალსაჩინო ინდურაციული სიმკვრივე, როდესაც ღვიძლს უშუალოდ საზღვრავს გადიდებული ნაღვლის პუშტი, საბუთს იძლევა ვიფიქროთ, რომ მექანიკური სიყვითლის მიზეზი კიბო უნდა იყოს (Lugor).

თუ მექანიკურ სიყვითლეს წინ უძღვის ან თან სდევს ხშირად განმეორებული ძ ლ ი ე რ ი, შ ე ტ ე ვ ი თ ი ტ კ ი ვ ი ლ ებ ი, უნდა ვიფიქროთ, რომ მექანიკური დაბრკოლების მიზეზი ავთვისებიანი ბუნებისა არ უნდა იყოს (დანარჩენი სიმპტომების გათვალისწინებთ).

იმ შემთხვევაში, თუ დუოდენური ზონდით ამონაღებ სითხეში არ აღმოჩნდა არც ნაღველის, არც პანკრეასის წვენი. არც სისხლი, მაშინ შესაძლებელია ვიფიქროთ, რომ ნაღვლის შეგუბების მიზეზი, მექანიკური დაბრკოლება ductus choledochus-ისა და d. Wirsungianus-ის შეერთების ალაგას უნდა იყოს, მაშასადამე, — ნაწლავის გარეთ. თუ ასეთივე თვისების დუოდენურ სითხეში სისხლი აღმოჩნდა, მეტადრე შედიდებული. მაშინ პროცესი ლოკალიზებული უნდა იყოს diverticulum Vateri-ს მიდამოში, ან მის მახლობლად (მექანიკური დაბრკოლების გამომწვევი ნეოპლაზმა). თუ დუოდენურ სითხეში არ არის ნაღველი, მაგრამ აღმოჩნდა პანკრეასის წვენი, მაშინ მექანიკური დაბრკოლება (ქვა, სიმსივნე, შეხორცებები, ჯირკვლები) არსებობს P. Vateri-ს ზევით, ნაღველის მსხვილ მილში (d. choledochus-ში), პირიქით, როდესაც დუოდენურ სითხეში არ არის პანკრეასის წვენი, მაგრამ არის ნაღველი, მაშინ მექანიკური დაბრკოლების მიზეზი უნდა იყოს, ალბათ, პანკრეასის თავის ნეოპლაზმა (Ortner-ი).

ყველა ზემოთ მოყვანილ დებულებებს მექანიკური სიყვითლის გამომწვევი მიზეზების ამოსაცნობად აქვთ მხოლოდ პირობითი დიფერენციალურ-დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა. მათი შემწეობით შესაძლებელია სწორი დიაგნოზის დასმა უმეტეს შემთხვევაში, მაგრამ — არა მუდამ.

მ ე ქ ა ნ ი კ უ რ ი სიყ ვ ი თ ლ ე სა ნ ა ღ ვ ლ ე გ ზ ებ ი ს ა რ ა ს რ უ ლ ი (ნ ა წ ი ლ ო ბ რ ი ვ ი) დ ა ხ შ ო ბ ი ს გ ა მ ო. კანის სიყვითლე სნაღვლე გზების არასრული დახშობის გამო შ ე ი ძ ლ ებ ა წ ა რ მ ო ა დ გ ე ნ დ ე ს ს რ უ ლ ი დ ა ხ შ ო ბ ი ს წ ი ნ ა ს წ ა რ ს ტ ა დ ი ა ს, შ ე ს ა ძ ლ ო ა დ ა რ ჩ ე ს ბ ო ლ ო მ დ ე რ ო გ ო რ ც ა რ ა ს რ უ ლ ი დ ა ხ შ ო ბ ა ა ნ შ ე ი ძ ლ ებ ა ს ა ვ ს ებ ი თ დ ა ხ შ უ ლ ი მ ი ლ ი ნ ა წ ი ლ ო ბ რ ი ვ კ ვ ლ ა ვ გ ა ს ა ვ ა ლ ი შ ე ი ქ ნ ე ს. უკანასკნელ შემთხვევაში შეიძლება ვიფიქროთ, რომ სიყვითლის მიზეზი არის ქვა, დაწყლულებული ნეოპლაზმა, ნაწიბურები თვით d. choledochus-ში, d. hepaticus-ში, ან მათ ირგვლივ, ქრონიკული pankreatitis და სხვ. Ductus hepaticus-ის, განსაკუთრებით კი d. choledochus-ის სტენოზი მოსდევს თითქმის მუდამ ნაღვლის აღნიშნული მილების ქვას, ძლიერ იშვიათად ნაწიბურებს 12-გოჯა ნაწლავის წყლულის ნიადაგზე ან შედეგია ოპერაციული ჩარევის. სანაღვლე მსხვილი გზების (d. choled., d. hepaticus) არასრულ დახშობას ხშირად იწვევს ღვიძლის მეტასტაზური კიბო ნაღვლის ინტრაჰეპატური გზების კომპრესული შევიწროების გამო, მაშინ, როდესაც თვით ღვიძლის უჯრედთა პირველადი კიბო ძლიერ იშვიათად იწვევს სიყვითლეს

(Ortner-ი). ღვიძლის ალვეოლური ექინოკოკი, აგრეთვე ხშირად იძლევა სანაღვლე გზების არასრულ დახშობას.

B პარენქიმული (ცელულო-ჰეპატური) სიყვითლე. ჰეპატოგენური სიყვითლის მეორე ქვეჯგუფს შეადგენს ცელულო-ჰეპატური სიყვითლე. სიყვითლის მიზეზი ამ შემთხვევაში არის თვით ღვიძლის უჯრედთა დაავადება, არაიშვიათად — მასზე დართული ინტრაჰეპატური cholangiolitis-ით; მაშასადამე, ღვიძლის უჯრედთა და ღვიძლის სანაღვლე მილაკების კომბინირებული ანთება. ამ ქვეჯგუფს ეკუთვნიან ყველაზე უწინ ე. წ. კატარალური სიყვითლე, სიფილისური, ინფექციური, ტოქსიკური სიყვითლე; აგრეთვე სიყვითლე Weil-ის ავადმყოფობის და ღვიძლის ციროზის დროს.

ე. წ. კატარალური სიყვითლე[1]. ე. წ. კატარალურ სიყვითლეს თანამედროვე შეხედულებით უმეტეს ნაწილად საფუძვლად უდევს ღვიძლის უჯრედების დაავადება, რადგან ალიმენტური გალაქტოზურია პოზიტიურია ამ ავადმყოფობის დროს. დიაგნოზი ემყარება ყველაზე უწინ ანამნეზზე, სახელდობრ — დიეტეტიკური მიზეზით გამოწვეულ დისპეფსიურ მოლვენებზე, რომლებსაც ერთი დღის შემდეგ დაერთობა კანის სიყვითლე. იმ შემთხვევაში, როდესაც ნაღვლის შეგუბება არ არის სრული, ამავე დროს, როდესაც ნაღვლის ბუშტი არაა გადიდებული, მდგომარეობა ნათელია. მაგრამ არსებობს კატარალური სიყვითლის შემთხვევები, როდესაც რამდენიმე დღის განმავლობაში ხდება ნაღვლის მთავარი გზების სრული დახშობა, რასაც მოსდევს აქოლიური განავალი, ზოგჯერ — ნაღვლის ბუშტის აშკარა გადიდება, ძლიერი ბილირუბინურია და ურობილინის არყოფნა შარდში. უწინ ფიქრობდნენ, რომ ამნაირ შემთხვევებში ე.წ. კატარალური სიყვითლის მიზეზი არის მხოლოდ Papilla vateri-ს დახშობა ლორწოს საცობით. ბოლოდროინდელი შეხედულებით კი ე. წ. კატარალური სიყვითლის მიზეზი, მართალია, არის ძირითადი დაავადების (დუოდენალური კატარის) გამო 12-გოჯა ნაწლავისა და მასთან მოსაზღვრე choledochus-ის ლორწოვან გარსთა ანთებითი შეშუპება, მაგრამ ამავე დროს უმეტეს შემთხვევებში — თვით ღვიძლის უჯრედთა დაავადებაც. ჩვეულებრივი კატარალური სიყვითლე გრძელდება ოთხ კვირამდე.

ლუესური სიყვითლე. ლუესური სიყვითლე ვითარდება ღვიძლის პარენქიმის ლუესური დაავადების გამო. მისი ამოცნობა ადვილია იმ შემთხვევაში, როდესაც სპეციფიკურ ჰეპატიტს თან სდევს ლუესური exanthema. წინაადმდეგ შემთხვევაში სიყვითლის ლუესური ხასიათის გამორკვევა შეიძლება Wassermann-ის რეაქციით, თუ იგი პოზიტიურ შედეგს იძლევა. თუ რეაქცია უარყოფითია, საჭიროა სალვარსანის ან სინდიყის პროვოკაციული შეშხაპუნება და ამის შემდეგ Wassermann-ის რეაქციის განმეორება.

ინფექციური სიყვითლე. როდესაც ჰეპატოგენური სიყვითლე იწყება მწვავედ, რამდენიმე დღის სიცხით, ელენთის მწვავე გადიდებით, ზოგჯერ მცირე ტკივილებით ღვიძლის მიდამოში, ყველაზე უწინ ჩვენ ვფიქრობთ

---

[1] ეს სახელწოდება ამჟამად აღარ იხმარება. დღეს ცნობილია, რომ ამ შემთხვევაში საქმე გვაქვს მწვავე ჰეპატიტთან. ამ დაავადების ინფექციური ბუნების შესახებ პირველად ბოტკინმა გამოთქვა აზრი, რის გამო საბჭოთა კავშირში მას ბოტკინის დაავადებას უწოდებენ.

ინფექციური სიყვითლის შესახებ, რომელსაც საფუძვლად უდევს უმთავრესად ღვიძლის უჯრედთა დაავადება. ინფექციური სიყვითლის დროს ბოტკინის დაავადების შემდეგ ყველაზე უწინ ვფიქრობთ ტ ი ფ ო ზ უ რ ი, პ ა რ ა ტ ი ფ ო ზ უ რ ი, ს ე პ ტ ი კ უ რ ი ინფექციის შესახებ. უკანასკნელ შემთხვევაში კანის შედარებით სუსტად გამოხატული იქტერიული ფერი წარმოადგენს მნიშვნელოვან დიაგნოსტიკურ სიმპტომს. თუმცა ზოგ შემთხვევაში ჰემოლიზის გამო კანის სიყვითლე შესაძლოა უმაღლეს ხარისხამდე გაძლიერდეს, ამავე დროს განავალი, ნაღვლის პიგმენტის სიუხვის გამო, მუქი ფერისა გახდეს. ინფექციურ ჯგუფს ეკუთვნიან კიდევ კანის სიყვითლე შ ე ბ რ უ ნ ე ბ ი თ ი ტ ი ფ ი ს ა დ ა პ ნ ე ვ მ ო ნ ი ი ს დ რ ო ს, ა გ რ ე თ ვ ე Weil-ის ავადმ ყ ო ფ ო ბ ი ს დ რ ო ს, რომლის უმთავრეს დამახასიათებელ ნიშნებს შეადგენს სიყვითლე, კუნთების ტკივილი და ნეფრიტი. მ ა ლ ა რ ი ა ს, როგორც ვიცით, არაიშვიათად თან სდევს უმეტეს ნაწილად სუსტად გამოხატული სიყვითლე, რომელიც აიხსნება ნაწილობრივ ღვიძლის უჯრედთა ინფექციური დაავადებით, უფრო კი — ჰემოლიზით. ე პ ი დ ე მ ი უ რ ი ე ნ ც ე ფ ა ლ ი ტ ი ს დროსაც შესაძლოა სიყვითლე განვითარდეს.

ტ ო ქ ს ი კ უ რ ი ს ი ყ ვ ი თ ლ ე. კ ა ნ ი ს ს ი ყ ვ ი თ ლ ე შ ე ი ძ ლ ე ბ ა გ ა მ ო წ ვ ე უ ლ ი ქ ნ ე ს ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა შ ხ ა მ ე ბ ი თ მ ო წ ა მ ვ ლ ი თ. ა მ ი ს მ ი ზ ე ზ ი უ მ ე ტ ე ს ა დ ა რ ი ს მ წ ვ ა ვ ე ჰ ე მ ო ლ ი ზ ი. ხდება ამ წითელი ბურთულების უბრალო დაშლა, ან ჰემოგლობინის მეტჰემოგლობინად გარდაქმნა. მხოლოდ ფ ო ს ფ ო რ ი თ მ წ ვ ა ვ ე მ ო წ ა მ ვ ლ ა იწვევს წმინდა ჰეპატურს (არა ჰემოლიზურ) სიყვითლეს. ხსენებული მოწამვლის კლინიკური სურათი ძლიერ წაგავს ღვიძლის ყვითელი ატროფიის სიმპტომოკომპლექსს. დ ა რ ი შ ხ ა ნ ი თ, ქ ლ ო რ ო ფ ო რ მ ი თ, ტ ყ ვ ი ი თ მ ო წ ა მ ვ ლ ი ს დროსაც ადგილი აქვს, ცოტად თუ ბევრად, ძლიერ სიყვითლეს. უკანასკნელ შემთხვევაში სიყვითლის მიზეზი, ნაწილობრივ, ჰემოლიზია, ნაწილობრივ — ღვიძლის უჯრედთა უშუალო დაზიანება და, ბოლოს, duct. choledochus-ის კუნთთა (ე. წ. Oddis-ს კუნთთა) სპასტიკური შეკუმშვა ე. წ. ს პ ა ზ მ ო გ ე ნ უ რ ი ს ი ყ ვ ი თ ლ ე, რომელიც შესაძლოა სხვა მიზეზებისაგანაც წარმოიქმნას. აღწერილია ნ ე ვ რ ო ზ უ ლ ი ე. წ. ე მ ო ც ი უ რ ი ს ი ყ ვ ი თ ლ ე Ortner-ი.

ს ი ყ ვ ი თ ლ ე ღ ვ ი ძ ლ ი ს ც ი რ ო ზ ი ს დ რ ო ს. ტიპიური ატროფიული, Laennec-ის ციროზის დროს სიყვითლე, თუნდაც მცირე ხარისხისა, არ ვითარდება. თუ ატროფიული ციროზის დროს სიყვითლე არსებობს, მაშინ ან რაიმე გართულება უნდა იყოს, ან ციროზის შერეული ფორმა. თუ სიყვითლე განვითარდა ატროფიული ციროზის უკანასკნელ (ლეტალურ) სტადიაში, რაც უფრო ხშირი მოვლენაა, მაშინ სიყვითლის მიზეზი უნდა იყოს ან ღვიძლის უჯრედთა მწვავე გადაგვარება, ან ზოგჯერ — ციროზის ნიადაგზე განვითარებული ღვიძლის უჯრედთა პირველადი კიბო. ბოლოს შესაძლებელია, რომ ღვიძლის ატროფიული ციროზის დროს სიყვითლე გამოწვეული იყოს რაიმე ზედდართული ინფექციით ან ინტოქსიკაციით.

ღ ვ ი ძ ლ ი ს ჰ ი პ ე რ ტ რ ო ფ ი უ ლ ი (Hanot-ს) ც ი რ ო ზ ი ს დ რ ო ს სიყვითლე ხშირი მოვლენაა. ღვიძლი გადიდებულია. ზედაპირი აქვს სრულიად სადა კიდეები — მახვილი და მკვრივი. ელენთაც გადიდებულია და მაგარი კონსისტენციისაა. სიყვითლეს თან სდევს კანის ქავილი, ზოგჯერ — ბრადიკარდია. ავადმყოფობის სრული განვითარების დროს — შარდში უხვადაა ბილირუბინი.

დროგამოშვებით ავადმყოფს ამცივნებს, აძლევს მაღალ სიცხეს, სიყვითლე მატულობს, ღვიძლი უფრო მეტად დიდდება და მტკივნეული ხდება; მაგრამ რამდენიმე დღის შემდეგ ყველა ეს მოვლენა ქრება და მყარდება status quo. ნაღვლის ბუშტი თითქოს არასოდეს არაა გადიდებული (არ ისინჯება). რამდენიმე წლის, ზოგჯერ ათეული წლების შემდეგ ავადმყოფი კვდება ქრონიკული კახექსიისა და ჰემორაგიული დიათეზის მოვლენებით.

ღვიძლის ე. წ. ბილიარულ ციროზს, ანუ უკეთ — ნაღვლის შეგუბების შედეგად განვითარებულ ინდურაციას, ღვიძლის ლუეტიკურ ციროზს შეუძლია კანის სიყვითლე გამოიწვიოს.

ჰემატოგენური სიყვითლე შესაძლოა იყოს გამოწვეული ერთსა და იმავე დროს რამდენიმე მიზეზით.

პარენქიმული სიყვითლის სხვა მიზეზები. სასუნთქავი ორგანოების დაავადებათა შორის კანის სიყვითლე შესაძლოა დაერთოს პნევმონიას და ფილტვის ტუბერკულოზს. პნევმონიის დროს სიყვითლის მიზეზი, ერთი მხრით, შესაძლოა იყოს წშინდა მექანიკური მომენტი, სახელდობრ, შუასაოგიდის მოძრაობის შემცირება დაავადებულ მხარეზე და ამის გამო ნაღვლის შეგუბება ღვიძლში, მეორე მხრით, სიყვითლეს შესაძლოა ჰქონდეს ჰეპატოჰემატოგენური ან სეპტიკური ხასიათი. მას იწვევს ნაწილობრივ ფილტვის ექსუდატში ერითროციტთა ჰამოგლობინის ნაღვლის პიგმენტად გარდაქმნა (ექსტრაჰეპატური), ნაწილობრივ — თვით ღვიძლის უჯრედთა დაზიანება.

მილიარული ტუბერკულოზის დროს, მეტადრე მაშინ, როდესაც იგი ქვეწწვავედ ან ქვექრონიკულად მიმდინარეობს, შესაძლოა სიყვითლე განვითარდეს ღვიძლის მილიარული ტუბერკულოზის გამო (მილიარული კვანძები ნაღვლის კაპილარების გასწვრივ).

ტუბერკულოზური ჯირკვლების ზეწოლა ღვიძლის კარის მიდამოში, ღვიძლის ტუბერკულოზი (სოლიტარული ტუბერკული ღვიძლის ქვედა ზედაპირზე d. choledochus-ის შეავიწროებით), ღვიძლის ტუბერკულოზური ციროზი, — ყველა ამ პათოლოგიურ მიზეზს შეუძლია სიყვითლე გამოიწვიოს.

ტუბერკულოზური პერიტონიტი იშვიათ შემთხვევაში შესაძლოა თავდაპირველად ღვიძლის კარში განვითარდეს, გამოიწვიოს ღვიძლის გადიდება, მტკივნეულობა ღვიძლის ინციზურის მიდამოში, ელენთის მცირეოდენი გადიდება. ტემპერატურის აწევა, ხანგამოშვებითი (შეტევითი) ტკივილები და პროგრესული სიგამხდრე და ყველა ამ მოვლენას შესაძლოა დაერთოს შეგუბებითი სიყვითლე.

გულის ავადმყოფობას შეუძლია გამოიწვიოს სიყვითლე (უმეტეს ნაწილად ზომიერი) ღვიძლში შეგუბებითს მოვლენებთან დაკავშირებით.

გულით ავადმყოფს შესაძლოა განუვითარდეს სიყვითლე ფილტვის ინფარქტის გამო (მაშასადამე, ჰემოლიზურად). აშნაირი შესაძლებლობის შესახებ ეჭვი უნდა დაგვებადოს განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ავადმყოფს არ ემჩნევა თვალსაჩინო ვენოზური შეგუბების ნიშნები.

სეპტიკურ ენდოკარდიტს ზოგჯერ თან სდევს სიყვითლე ნაწილობრივი ჰემოლიზური გენეზისა.

ორსულობის დროს ზოგჯერ ვითარდება სიყვითლე. მიზეზი ან მექანიკური დაბრკოლებაა ნაღვლის სადინარში, ორსული საშვილოსნოს ზეწოლის გამო, — ორსულობითი ინტოქსიკაცია. უკანასკნელ შემთხვევაში სიყვითლე მუდამ ჰეპა-

ტოგენურია, დაკავშირებული ღვიძლის მძიმე პარენქიმატოზურ ცვლილებებთან, რასაც მოსდევს ზოგჯერ ღვიძლის მწვავე ატროფია. ამავე დროს შესაძლოა აღგილი ჰქონდეს ჰემოგლობინურიას, მაშასადამე, — სიყვითლის ჰემატოგენურ წარმოშობას. ორსულობის დროს ზოგჯერ ვითარდება სეპტიკური სიყვითლე, როდესაც ინფექცია სამშობიარო გზებშია ან რომელიმე სხვა ორგანოში (მაგ., სეპტიკური ენდოკარდიტი).

ლიმფოგრანულომატოზს ზოგჯერთანსდევს სიყვითლე. უკანასკნელს ან შეგუებითი ხასიათი აქვს, ე. ი. დამოკიდებულია ductus hepatico-choledochus-ის შეკეწროებაზე, დაავადებულ ლიმფურ ჯირკვალთა ზეწოლის გამო, ან შესაძლოა მწვავედ მიმდინარეობდეს ღვიძლის უჯრედთა მწვავე ატროფიასთან დაკავშირებით. ბოლოს ფიქრობენ, რომ ლიმფოგრანულომატოზის გამო შესაძლოა ჰემოლიზური ხასიათის სიყვითლეც განვითარდეს.

Jcterus gravis (მძიმე სიყვითლე ცერებრული, რენული და ჰემორაგიული მოვლენებით), როგორც ვიცით, ვითარდება ღვიძლის ე. წ. უვითელი ატროფიის დროს, რომლის არსებით სუბსტრატს წარმოადგენს ღვიძლის უჯრედთა მწვავე დეგენერაცია. მაგრამ, როგორც ჩანს, ღვიძლის უჯრედთა ამგვარ აუტოტოქსიკურ დაშლას icterus gravis-ის მოვლენებით არაიშვიათად ადგილი აქვს, აგრეთვე Laennec-ის ციროზის უკანასკნელ სტადიაში, რასაც დაახლოებით ერთი კვირის განმავლობაში სიკვდილი მოადევს. ანალოგიური მძიმე სიყვითლე შესაძლოა იყოს სეპტიკური ინფექციის შედეგი ან რაიმე ინტოქსიკაციის (ფოსფორით, დარეშხანით, ქლოროფორმით).

პაროქსიზმული ჰემოგლობინურიის დროს ყოველსავე შეტევას თან სდევს სიყვითლე (ჰემოლიზური).

ლეტერატურაში აღწერილია მეტად ძლიერი სიყვითლის შემთხვევა, როდესაც პათოლოგანატომიური გაკვეთის დროს აღმოჩნდა ღვიძლის პირველადი, იდიოპათიკური ამილოიდოზი.

Ortner-ს მოჰყავს საინტერესო დაკვირვება, რომელიც, მისი აზრით, სიყვითლის სრულიად ახალი გენეზის მაჩვენებელი უნდა იყოს. მას ჰყავდა ავადმყოფი გონებანაკლებობით (amentia), რომელიც მთელი დღეების განმავლობაში არაფერს ჭამდა. შიმშილის პერიოდში მას ემჩნეოდა ზომიერი სიყვითლე, ამავე დროს აშკარად ისინჯებოდა ნაღვლის ბუშტი; სიყვითლე სწრაფად ქრებოდა, როგორც კი ავადმყოფი ჭამას დაიწყებდა. პირიქით, განმეორებითი შიმშილის დროს ხელმეორედ ჩნდებოდა სიყვითლე. Ortner-ი ფიქრობს, რომ სიყვითლის მიზეზი აღწერილ შემთხვევაში შესაძლოა ყოფილიყო ნაღვლის სადინართა პერისტალტიკური სიმშვიდე.

კანის არანორმალური პიგმენტაცია

როდესაც კანი მთელ სხეულზე, ან ყოველ შემთხვევაში მის უმეტეს ნაწილზე მუქი ფერისაა, ყველაზე უწინ ვფიქრობთ, რომ ამის მიზეზი უნდა იყოს ფიზიოლოგიური პიგმენტის არანორმალური სიუხვე. უკანასკნელი შესაძლოა თანდაყოლილი იყოს ან შეძენილი. მაგალითად, მზის სხივების მუდმივი მოქმედება სხეულის დაუფარავ ნაწილზე დიფუზურ მელანოდერმიას (მუქ პიგმენტაციას) იწვევს. აღნიშნულ ეტიოლოგიურ მომენტს ადვილად არკვევს ანამნეზი, გარდა ამისა, ის გარემობა, რომ მზისგან გამოწვეული პიგმენტაცია ზამთარში

ქრება, ან ყოველ შემთხვევაში მცირდება, შემდეგ ზაფხულს კი იმავე პირობებში, ხელმეორედ ჩნდება. ბოლოს ფიზიოლოგიური მელანოდერმიის ამოცნობა მით უფრო ადვილია, რომ იშვიათი გამონაკლისების გარდა, მის დროს ადგილი არა აქვს ლორწოვან გარსთა პიგმენტაციას. ფიზიოლოგიური პიგმენტაციის არანორმალური ლოკალური გაძლიერება შესაძლოა მოჰყვეს კვარცის ლამპით ან Röntgen-ის სხივებით მკურნალობას.

პიგმენტაცია Addison-ის სნეულების დროს. კანის მუქი ფერი (დაფანტული მუქი-ლაქები ან მუქი მიდამოები) ყველაზე უწინ უნდა გვაფიქრებინებდეს (Addison-ის ავადმყოფობის, ე. წ. თირკმლისზედა ჯირკვლის ინსუფიციენციის შესახებ. უკანასკნელი შესაძლოა არსებობდეს თავისთავად ან იყოს ენდოკრინულ ჯირკვალთა მრავლობითი, ე. წ. pluriglandula-რული დაავადების ერთ-ერთი სიმპტომი. კანისა და ლორწოვან გარსთა მუქი პიგმენტაცია წარმოადგენს, როგორც ვიცით, ამ ავადმყოფობის კარდინალურ სიმპტომს. მასთან — პიგმენტაცია ან თანაბრად მოდებულია მთელ კანის ზედაპირზე, ან ემჩნევა მხოლოდ სხეულის განსაზღვრულ მიდამოებს. თავდაპირველად იგი ჩნდება სხეულის იმ ადგილებზე, რომლებიც უკვე ფიზიოლოგიურ პირობებში მდიდარია პიგმენტით (დვრილი, სასქესო ორგანოები), აგრეთვე იმ ნაწილებში, რომლებიც მუდამ მზის გავლენას ან ტანისამოსის ხახუნს განიცდიან, ან ქვემდებარე ძვლების წნევის ქვეშ იმყოფებიან (მხრები, ლავიწი, ხერხემლის სეტი, spina scapulae).

ამ იშვიათ შემთხვევაში, როდესაც Addison-ის ავადმყოფობა მწვავედ მიმდინარეობს და, როდესაც ავადმყოფი იძულებულია თავიდანვე ლოგინში იწვეს, მუქი პიგმენტაცია უფრო გამოხატულია სხეულის იმ ნაწილებში, რომლებზედაც წევს ავადმყოფი, მაშასადამე decubitus-ისათვის ცნობილ მიდამოებში.

ფრჩხილებზე და ქალას კანზე უმეტეს შემთხვევაში არ ჩნდება პიგმენტი და თუ არის, ძლიერ სუსტადაა გამოხატული.

მუქი პიგმენტის ლაქები Addison-ის სნეულების დროს ჩნდება, აგრეთვე ლორწოვან გარსებზე, ყველაზე უწინ პირის ღრუში, ტუჩის კიდეებზე, ლოყების ლორწოვან გარსზე, ენაზე, სასაში, მაშინ როდესაც coniunctiv-ები ან სრულიად თავისუფალია პიგმენტისაგან, ან შეიცავენ წვრილ, დაფანტულ ლაქებს ან ზოლებს მცირე პიგმენტით.

Addison-ის ავადმყოფობის ინიციალურ შემთხვევებში აღნიშნული პიგმენტები ზამთრობით სუსტდება, ან სრულიად ქრება. იგივე ხდება ავადმყოფობის თვალსაჩინო გამოკეთებისა ან რემისიების პერიოდში.

Addison-ისებრ პიგმენტაციას შესაძლოა საფუძვლად ედოს არამარტოთირკმლისზედა ჯირკვლების, არამედ ამავე დროს სხვა ენდოკრინულ ჯირკვალთა ფუნქციური მოშლილობა, ე. ი. არსებობდეს სინამდვილეში ე. წ. pluriglandular-ული დაავადება. მართლაც, კანის დამახასიათებელი პიგმენტაცია არ წარმოადგენს Addison-ის სნეულების პათოგნომონურ სიმპტომს. არის Addison-ისებური პიგმენტაციის შემთხვევები, სადაც კლინიკურ სურათში თირკმლისზედა ჯირკვლის ინსუფიციენციის ნიშნები

ნაკლებად არის გამოხატული, ვიდრე სხვა ენდოკრინულ ჯირკვალთა მოშლილობა. ასეთებია Basedow-ის ავადმყოფობის შემთხვევები კანისა და პირის ლორწოვანი გარსის მუქი პიგმენტაციით, შემთხვევები hypothyreos-ის (cachexia strumipriva), იშვიათი შემთხვევები sclerodermi-ის, akromegali-ის კანის მუქი პიგმენტაციით. ყველა ამ pluriglandular-ულ დაავადების შემთხვევაში პიგმენტაციის მიზეზი უნდა იყოს თირკმლისზედა ჯირკვლის ფუნქციური ნაკლოვანება.

ე. წ. Cirrhosis pigmentosa-ს, ანუ ფრანგი ავტორების სახელწოდებით — ბრინჯაოს დიაბეტს თანსდევს Addisoni-ს მსგავსი პიგმენტაცია. ავადმყოფობის დიფერენციული ამოცნობა ადვილია, თუ მივიღებთ მხედველობაში გლიკოზურიას, ღვიძლის თანაბარ გადიდებას და ინდურაციას, ელენთის გადიდებას, ზოგჯერ ასციტს.

ლეიკემიურ და ალეიკემიურ სნეულებათა ზოგიერთ შემთხვევაში ვითარდება კანის მუქი პიგმენტაცია. აქაც ფიქრობენ ენდოკრინულ ჯირკვალთა პლურიგლანდულარულ დაავადებაზე. პიგმენტაციის მიზეზი უნდა იყოს თირკმლისზედა ჯირკვლის ლეიკემიური ან ალეიკემიური ინფილტრაცია.

კანის ბრინჯაოსმაგვარი პიგმენტაცია გვხვდება აგრეთვე იმ სნეულებების დროს, რომელთა კლინიკურ სიმპტომს შეადგენს ლიმფურ ჯირკვალთა, ელენთისა და ღვიძლის ერთდროული ჰიპერტროფია. ასეთებია: lymphogranulomatos-ი, აგრეთვე Banti-ის სნეულების ცალკეული შემთხვევები.

ავთვისებიან სიმსივნეს ხშირად ახასიათებს კანის თავისებური, ჭუჭყიანი რუხი ფერი (მიწის ელფერი), რასაც ადგილი აქვს უმთავრესად საჭმლის მომნელებელი ორგანოების, პანკრეასისა და თირკმლის კიბოს დროს. ერთიმეორისაგან დაშორებული მუქი ლაქები, ან უფრო დიფუზური პიგმენტაცია ჩნდება განსაკუთრებით ფალანგების ან ფალანგებ შუა სახსრების მიდამოში.

Pediculosis (მკბენარი) ზოგჯერ იწვევს კანის მუქ პიგმენტაციას. Addison-ის ავადმყოფობის გამორიცხვა ადვილია, რადგან pediculosis დროს ლორწოვანი გარსები თავისუფალია პიგმენტაციისაგან.

მედიკამენტოზურ დერმატიტს (მაგალითად, სინდიყის, არაწყინდა მალამოების ან ზეთის გარეგანი ხმარების გამო) შესაძლოა მოჰყვეს კანის მუქი პიგმენტაცია.

პელაგრა ზოგჯერ იწვევს კანის დიფუზურ (იშვიათად — მცირე ლაქების სახით) მუქ პიგმენტაციას. სწორი დიაგნოზი არ არის ძნელი, თუ მხედველობაში იქნა მიღებული ამ ავადმყოფობისათვის დამახასიათებელი, ტიპიური ერითემა, რომელიც ჩნდება გაზაფხულზე და შემოდგომაზე, ზოგჯერ კი მთელი წლობით ქრება, ავადმყოფის საცხოვრებელი ადგილი (პელაგრის ენდემია) და, ბოლოს ავადმყოფის კვება (სიმინდი). დიაგნოზური მნიშვნელობა აქვს, აგრეთვე იმ გარემოებას, რომ პელაგრის დროს ლორწოვან გარსებზე არაა პიგმენტაცია.

დარიშხანით (arsenicum-ით) ან სალვარსანით ხანგრძლივი მკურნალობა ზოგჯერ იწვევს კანის მუქფერ პიგმენტაციას, რომელიც ჰგავს Addison-ის მელანოდერმიას. განსხვავება იმაში მდგომარეობს, რომ დარიშხანით გამოწვეული პიგმენტაცია არ ჩნდება ლორწოვან გარსებზე, გარ-

და ამისა, მას თან სდევს conjunctivitis, პირის სიმშრალე, მოვლენები ნაწლავების მხრივ.

ქრონიკული ნეფრიტის თითოეულ შემთხვევაში აღუნიშნავთ კანის მიხაკის ფერი პიგმენტაცია.

ქრონიკულ მალარიას ზოგჯერ თან სდევს Addison-ის მსგავსი პიგმენტაცია. განსხვავება იმაში მდგომარეობს, რომ ქრონიკული მალარია იწვევს მუდამ მთელი კანის დიფუზურ (არასოდეს ცალკეულ ლაქების სახით) პიგმენტაციას, რომელსაც ჭუჭყიანი რუხი ელფერი დაჰკრავს. ანამნეზი, ელენთის, ზოგჯერ ღვიძლის გადიდება და სისხლის ცვლილებები ადვილად არკვევენ დიაგნოზს.

ზოგიერთი ქრონიკული ინტოქსიკაცია (ტყვიით, სინდყით, ბისმუტით) კანის არანორმალურ მუქს, ზოგჯერ პირდაპირ მიხაკისფერ პიგმენტაციას იწვევს, მასთან ქრონიკული ინტოქსიკაცია ტყვიით იწვევს პიგმენტაციას, აგრეთვე ღრძილებზე. დიაგნოზი უკანასკნელ შემთხვევაში ემყარება სისხლის ცვლილებებზე (წინწკლოვანი ერითროციტები). ზოგჯერ — ჰიპერტონიაზე (Addison-ის ავადმყოფობის დროს სისხლის წნევა დაქვეითებულია), ართრალგიებზე, დაბოლოს — ანამნეზზე.

ვერცხლის პრეპარატებით ხანგრძლივი მკურნალობა იწვევს უმეტეს შემთხვევაში კანის რუხ ფიქალისფერ პიგმენტაციას (argyria). იშვიათად — მიხაკის ან შავი ფერის. უკანასკნელ (გამონაკლის) შემთხვევებში ნამდვილი მელანოდერმიის, უმთავრესად კი Addison-ის ავადმყოფობის გამორიცხვა შესაძლებელია ამოკვეთილი კანის მიკროქიმიური გამოკვლევით.

Bismut-ით ხანგრძლივსა და ჭარბ მკურნალობას ხშირად მოსდევს პირის ლორწოვანი გარსის (ფრიად იშვიათად — კანის) Addison-ისებური პიგმენტაცია. მაგრამ, თუ დავუკვირდებით, bismut-ის ზეგავლენით ღრძილებს, ენას და საზოგადოდ პირის ლორწოვან გარსს, სინამდვილეში ემჩნევა უფრო რუხი იასამნის ფერი ლაქები, იშვიათად — მოღურჯო შავი ფერი, მაშინ როდესაც კანს მკრთალი მორუხო ან უფრო რუხი ფერი აქვს. გარდა ამისა ბისმუტით მოწამვლას თან სდევს სტომატიტი (ზოგჯერ წყლულოვანი), კუჭნაწლავის მწვავე კატარის სიმპტომები. ამოკვეთილი კანის მიკროსკოპული გამოკვლევა, უფრო კი — განავალში ბისმუტის კრისტალების აღმოჩენა არკვევს პიგმენტაციის ნამდვილ მიზეზს. როდესაც კანის მიხაკის ფერი პიგმენტაცია ვითარდება მოკლე ხანში, ასე ვთქვათ მწვავედ, ამ შემთხვევაში შესაძლოა ვიფიქროთ მეტჰემოგლობინემიის შესახებ (Ortner-ი). ეუმცა უკანასკნელი უმეტეს ნაწილად იწვევს კანის ციანოზისებრ სილურჯეს, მაგრამ ზოგ შემთხვევაში კანს აქვს მუქი მიხაკის ფერი, მოლურჯო მოწითალო ელფერით. სისხლის სპექტროსკოპული გასინჯვა, ზოგჯერ შარდში მეტჰემოგლობინის აღმოჩენა აადვილებს დიაგნოზს. უფრო მეტად აშკარა რუხ მიხაკის ფერ პიგმენტაციას შეიცავს კანი ე. წ. ჰემატინანემიის დროს, რასაც ადგილი აქვს სეპტიკური დაავადების შემთხვევებში. აქაც სისხლის სპექტროსკოპული გამოკვლევა არკვევს დიაგნოზს.

ქრონიკული სიყვითლის დროს არაიშვიათად გვხვდება კანის მოყვითალო-რუხი ფერი, ზოგჯერ ჭუჭყიანი, მიხაკის ფერი პიგმენტაცია (mela-

sicterus), Ortner-ის დაკვირვებით უფრო მაშინ, როდესაც icterus-ს თანსდევს კახექსია.

ზ ე ი ნ კ ლ ე ბ ს, მ ჭ ე დ ლ ე ბ ს ა დ ა ს ა ზ ო გ ა დ ო დ ლ ი თ ო ნ ზ ე მ ო მ უ შ ა ვ ე თ კანზე უჩნდებათ მიხაკის ფერი ლაქები განსაკუთრებით წინამხრის გარეთა ზედაპირზე. ამის მიზეზი არის ლითონის წვრილი ნატეხების შეჭრა კანქვეშა შემაერთებელ ქსოვილში.

პიგმენტის ლაქები შესაძლოა განვითარდეს კანზე ა თ ა შ ა ნ გ ი ს ნ ი ა დ ა გ ზ ე. ამ შემთხვევაში პიგმენტაცია წარმოადგენს შედარებით მოზრდილ, მიხაკისფერ ლაქებს, რომლებიც მუდამ ვითარდება მხოლოდ როგორც ყოფილი პაპულოზური გამონაყრის შედეგი. პიგმენტაციის ხსენებული ეტიოლოგიის ამოცნობა ადვილია, თუ მხედველობაში იქნა მიღებული სხვა ათაშანგური მოვლენები.

პ ე რ ი ნ ც ი ო ზ უ ლ ი ა ნ ე მ ი ი ს ზ ო გ ი ე რ თ შ ე მ თ ხ ვ ე ვ ა შ ი კანზე გვხვდება ლაქები ან ზოლებრივი პიგმენტაცია სწორედ იმ ადგილებზე, რომლებიც, დამახასიათებელია Addison-ის სნეულებისათვის. სწორი დიაგნოზი ადვილად ირკვევა სისხლის ცვლილებების, ელენთისა და ღვიძლის გადიდების, ღა ბოლოს ძვლების ტკივილის, დამახასიათებელი თვისების ენის მიხედვით. უნდა ვიცოდეთ რომ შესაძლოა აგრეთვე არსებობდეს ამ ორი ავადმყოფობის კომბინაცია.

S c o r b u t u s არაიშვიათად იწვევს კანის მოყვითალო რუხფერ პიგმენტაციას.

ვ ე ნ ო ზ უ რ ი ც ი რ კ უ ლ ა ც ი ი ს ქ რ ო ნ ი კ უ ლ ი მ ო შ ლ ი ლ ო ბ ი ს დროს, ვენების გაფართოების (Phlebectasia), ან კარდიალური ინსუფიციენციის გამო, კანზე ჩნდება მუქი მიხაკის ფერი მომრგვალო, ოვალური ან ესსწორმასწორო მოხაზულობის ლაქები, ზოგჯერ გავრცელებული მთლად ორივე წვივზე. სისხლის მიმოქცევის შეფერხების გამო, ვენური სისხლძარღვებიდან სისხლი ჟონავს კანში და, ამგვარად ხელს უწყობს ზემოხსენებული პიგმენტიანი ლაქების განვითარებას.

ამგვარივე ხასიათის კანქვეშა ჰემორაგიით აიხსნება ის მიხაკისფერი პიგმენტაცია, რომელიც ხშირად ემჩნევა წვივებზე მ ო ხ უ ც ა დ ა მ ი ა ნ ებ ს.

ო რ ს ულ ო ბ ი ს ე რ თ-ე რ თ ს ა გ უ ლ ი ს ხ მ ო ს ი მ პ ტ ო მ ს, როგორც ვიცით, შეადგენს მუქი მიხაკისფერი პიგმენტაცია linea alba-ს გასწვრივ და დვრილების ირგვლივ, რომლებიც უკვე ნორმალურ პირობებში მდიდარია პიგმენტით, აგრეთვე მუცლის ნაწიბურები ორსულობის შემდეგ ზოგჯერ დიდხანს შეიცავენ მუქ მიხაკისფერ პიგმენტაციას.

კანის სხვადასხვა გამონაყარი

ჩვენ აღვნიშნავთ აქ ზოგიერთ გამონაყარს, რომელსაც აქვს არსებითი დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა.

მ უ ც ლ ი ს ტ ი ფ ი ს დ რ ო ს, ჩვეულებრივ მეორე კვირის დასაწყისში ავადმყოფს გამოაყრის მუცელზე, უფრო ფშვიათად გულმკერდსა და მკლავებზე, ერთგვარ პარტახტს, რომელსაც რ ო ზ ე ო ლ ა ჰქვია. იგი წარმოადგენს წვრილ, ქინძისთავის ან ოსპის ოდენა ვარდისფერ ლაქებს, რომლებიც კანის ზედაპირზე ოდნავ ამაღლებულია. გამონაყარის რაოდენობა ჩვეულებრივ მცი-

რეა. იგი გამოსახულია უფრო ცხელების გამწვავების პერიოდში. თითს თუ დავაჭერთ, როზეოლა თითქმის მუდამ სრულიად ქრება, ხოლო მოვაშორებთ თუ არა თითს, იგი ხელმეორედ ჩნდება. ამგვარად, როზეოლა კაპილარების ადგილობრივ ჰიპერემიას წარმოადგენს.

როზეოლების გამოყრა ციკლურად წარმოებს. როზეოლების თითოეული ჯგუფი 2—3 დღის განმავლობაში ქრება, ხოლო მის მაგიერ სხვა ალაგას ახალი პარტახტი ჩნდება. უნდა შევნიშნოთ, რომ ტიფიან ავადმყოფს როზეოლა, შესაძლოა, სრულიად არ გამოაყაროს. კლინიკური დაკვირვება გვიჩვენებს, რომ ეს ხდება ზოგჯერ მძიმე ინფექციის დროს.

პარტახტიანი ტიფის, ქუნთრუშისა და ზოგიერთი სხვა ინფექციური სნეულების დროს ავადმყოფს გამოაყრის კანზე, ჩვეულებრივ უფრო ადრე და უფრო უხვად, ვიდრე მუცლის ტიფის დროს, წვრილ წითელი ფერის პარტახტს, რომელსაც პეტექი ჰქვია. როზეოლისაგან იგი იმით განსხვავდება, რომ, თუ თითს დავაჭერთ, იგი არ ქრება, მაშასადამე, წარმოადგენს კანის ჰემორაგიულ ლაქას.

ზოგიერთი ცხელებანი ავადმყოფობის დროს (მაგალითად, კრუპოზული პნევმონია, მალარია, შებრუნებითი ტიფი და სხვ.) განსაკუთრებით იმგვარი ცხელების დროს, რომელიც უეცრად იწყება, ავადმყოფს გამოაყრის ხოლმე ბუშტუკოვან პარტახტს, რომელსაც ჰერპესი ჰქვია. იგი წარმოადგენს ბუშტუკების გროვას, რომელსაც 1/2—2 სანტიმეტრის სიგანე მიდამო უკავია. თითოეული ბუშტუკი ქინძისთავის ოდენაა, ჩნდება სწრაფად ოდნავ შეწითლებულ კანზე. შეიცავს გამჭვირვალე სითხეს, რომელიც შემდეგ სქელდება და ბოლოს ჩირქდება. ჰერპესი უფრო ხშირად ტუჩის წითელი არშიის გარეთა კიდეზე ჩნდება, აგრეთვე სახის სხვა ნაწილებზედაც: ცხვირზე, ლოყაზე და ყურზე. ამის მიხედვით უწოდებენ; herpes labialis, facialis, nasalis, frontalis, auricularis და სხვ. ბუშტუკები ჩვეულებრივ მალე სკდება, ან ხმება და ბოლოს ან აიქერცლება, ან ქერქად იქცევა.

ჰერპესის გამოყრა წარმოებს უფრო ცხელების დასაწყისში, ვიდრე ცხელების განვითარების დროს. დიაგნოსტიკის მხრივ საგულისხმოა, რომ მუცლის ტიფის დროს ჰერპესი ფრიად იშვიათად გვხვდება. არაიშვიათია ჰერპესი ეპიდემიური, ცერებროსპინური მენინგიტის დროს. ამგვარ შემთხვევებში იგი საშუალებას გვაძლევს უარვყოთ ტუბერკულოზური მენინგიტი.

საჭიროა ვიცოდეთ, რომ უხვი ოფლის დროს სხეულის სხვადასხვა ნაწილზე, უფრო ხშირად მუცელსა და გულზე ფეტვის მარცვლის მსგავს წვრილ ბუშტუკებს გამოაყრის ხოლმე, რომლებსაც მილიარია ჰქვია, ანუ როგორც ჩვენში უწოდებენ „ნაოფლი“. ბუშტუკები ან სრულიად შეუცვლელ კანზე იყოფება და სრულიად გამჭვირვალე სითხეს შეიცავენ, რაც მათ ნამის წინწკლებს ამსგავსებს (miliaria crystallina) ან ბუშტუკებში თეთრი, მღვრიე სითხეა და კანიც ოდნავ შეწითლებულია (miliaria alba), ან ბუშტუკები წვრილ წითელ კვანძებს წარმოადგენს. აღნიშნული ბუშტუკები ჩვეულებრივ მრავლადაა და ზოგჯერ ოდნავ ქავილსაც იწვევს.

სხვადასხვა წამლის ხმარების გამო ზოგიერთ ავადმყოფს თავისებურ პარტახტს გამოაყრის, რომელიც წამლობის შეჩერებისთანავე ქრება. გამონაყარი ზოგჯერ „ჰინჭრის“ ციების პარტახტს ჰგავს, ზოგჯერ —

წითელისას ან ქუნთრუშისას. ამგვარ გამონაყარს იწვევს თითქმის ყველა სიცხის გამოსანელებელი წამალი, განსაკუთრებით — ანტიპირინი, ანტიფებრინი, ფენაცეტინი, უფრო იშვიათად — სალიცილის ნატრიუმი, გარდა ამისა, ბალზამური ნივთიერებით წამლობა, იშვიათად ვერცხლის წყლის ხმარება (უფრო გარეგანი). ანალოგიური პარტახტები მოსდევს ხშირად სამკურნალო შრატების შეშხაპუნებას. ხანგრძლივი მკურნალობა ბრომიანი კალიუმის დიდი დოზებით ხშირად იწვევს პუსტულოზურ პარტახტს, რომელიც უმთავრესად სახესა და გულმკერდზე ჩნდება და რომელსაც გამოცდილი თვალი ადვილად ამოიცნობს კანის ფრიად ძლიერი, კვანძოვანი და რამდენადმე მოლურჯო ინფილტრაციის მიხედვით. აღნიშნული პარტახტი შესაძლოა ქერქით გარემოცულ ჩირქოვან წყლულებად იქცეს.

კანის აქერცვლა, ნაწიბურები, პოდაგრის კვანძები

საღი ადამიანის კანს შესამჩნევი **აქერცვლა** თითქმის არ ემჩნევა. ზოგჯერ ხელების დორზალურ ზედაპირსა და წინამხრის კანს თუ შეეტყობა ხოლმე წვრილი აქერცვლა სიცივისა ან სიცხის გამო, ან იმ პირთ, რომლებიც ხშირად კირიანი წყლით იბანენ ხელებს.

ყოველგვარი **კახექსიის დროს** (ფილტვის ტუბერკულოზის, შაქრის ავადმყოფობის, ავთვისებიანი სიმსივნის გამო და სხვა) ავადმყოფის კანს, განსაკუთრებით ქვედა კიდურებს ნახერხის მსგავსი ქერცლი მოედება ხოლმე (pityriasis tabescentium). შემდეგ დამახასიათებელია, ჩვენში რომ იტყვიან, ფოთოლ-ფოთოლი აქერცვლა ქუნთრუშის დროს .იგი უფრო მეტად ფეხისა და ხელის გულებზეა გამოხატული (desquamatio membranacea). ზოგჯერ ფეხისა და ხელის თითებს ეპიდერმა მთლიანად სძვრება ხელთათმანივით. მომსხო ქერცლი მოსდევს აგრეთვე წითელ ქარს.

ყველა ზოგადი **მწვავე ავადმყოფობანი: ტიფი, წითელა** და სხვა დამახასიათებელი ნახერხის მსგავსი, წვრილი აქერცლით თავდება (desquamatio turfuracea). **ყვავილი** ქერქისებრ აქერცლას იწვევს.

კანის სხვადასხვა ნაწიბური ზოგჯერ საგულისხმო ანამნეზურ ცნობებს იძლევა. ცნობილია ნაწიბურები ყვავილის აცრის შემდგომ. დამახასიათებელ ნაწიბურს სტოვებს **ძირძიტა, კარბუნკული**, საზარდულის ჯირკვლის დაჩირქება, **ტუბერკულოზით** დაავადებული ჯირკვალი, კანის **სიფილიდები** და სხვა.

არანაკლებ საგულისხმოა ნაწიბურები, რომლებიც რჩება კანზე **სხვადასხვათერაპიული ზომის შემდგომ**, როგორიცაა: ოპერაცია, კანის გახურებული ლითონით დადაღვა, სისხლის გამოშვება მკლავის ვეხიდან, წურბელისა ან სისხლის გამომწოვი კოტოშების ხმარება და სხვ. ხსენებული ნაწიბურები ადამიანს სამუდამოდ რჩება და ხშირად მხოლოდ მათი შემწეობით შესაძლებელი ხდება შორეული ანამნეზური ცნობების გამორკვევა, რომლებიც ავადმყოფს, შესაძლოა, დავიწყებულიც ჰქონდეს.

წყალმანკის დროს, კერძოდ მუცლის უკიდურესი შეშუპების გამო, მუცლის კანზე შესაძლოა ორსულთა ნაწიბურებისმაგვარი ზოლები გაჩნდეს (striae). შეშუპება რომ გაივლის, ეს ზოლები შესაძლოა მაინც დიდი ხნით, ზოგჯერ სამუდამოდაც დარჩეს. ამგვარად, მათი არსებობა ყოფილ ასციტს

მოწმობს. ამგვარივე ზოლები შესაძლებელია გაჩნდეს კანქვეშა ცხიმის სწრაფი მომატებისა ან პირიქით, სწრაფი შემცირების გამო.

დასასრულ უნდა აღვნიშნოთ, რომ პოდაგრის დროს კანის სხვადასხვა ადგილზე, უფრო ხშირად ყურის ნიჟარაზე ჩნდება ეგრეთ წოდებული პოდაგრის კვანძები, რომლებსაც საგულისხმო დიაგნოზური მნიშვნელობა აქვთ. კვანძი ჩვეულებრივ ქინძისთავის ან მუხუდოს ოდენაა. გაკვეთის შემდეგ მასში თეთრი ფაფისმაგვარი ნივთიერება აღმოჩნდება, ეს ცარცის მსგავსი ნივთიერება შარდმჟავა ნატრიუმის კრისტალებისაგან შედგება.

კანის ჰემორაგიები

სისხლის ჩაქცევის გამო კანზე სხვადასხვა ოდენობის ლაქები ჩნდება, რომლებსაც თავდაპირველად წითელი ფერი აქვთ, ხოლო, თუ მოზრდილი ლაქებია, მუქი იისფერი დაჰკრავს. სისხლის ფერადი ნივთიერების გარდაქმნის გამო, ლაქები თანდათან ფერს იცვლის და ბოლოს სრულიად ქრება. სისხლის ჩაქცევა ჰიპერემიული ლაქებისაგან იმით განსხვავდება, რომ, თუ თითს დავაჭერთ, იგი არ ქრება და არც კანის ზედაპირზეა ამაღლებული. წინწკლოვან სისხლის ჩაქცევას პეტექი ჰქვია.

კანის ჰემორაგიებს, ანუ კანში სისხლის ჩაქცევას საფუძვლად უდევს ან ჰემორაგიული დიათეზი, რომელიც სისხლის არანორმალური თვისებისა ან სისხლძარღვთა (განსაკუთრებით — კაპილარებისა და არტერიოლების) პირველადი დაზიანების შედეგია ანკანის ჰემორაგიებს საფუძვლად უდევს უმეტეს ნაწილად წვრილი არტერიების, ემბოლური ან თრომბოზული დახშობა, ვენების დაავადება და ბოლოს — სისხლძარღვთა ნერვების დაზიანება.

იმის მიხედვით, როდესაც კანში ვხედავთ მრავლობითს ჰემორაგიებს, ყველაზე უწინ ვფიქრობთ ავადმყოფობის შესახებ, რომელსაც ეწოდება პურპურა ჰემორაგიკა (purpura haemorragica). ეს ავადმყოფობა იყოფა ორ დიდ ქვეჯგუფად: ათრომბოპენიული და თრომბოპენიული პურპურა. ათრომბოპენიული პურპურას დროს ჰემორაგიის მიზეზი არის არა თრომბოციტების სიმცირე, არამედ სისხლძარღვთა დაზიანება. ამ ქვეჯგუფში შედის: purpura simplex, purpura reumatica, purpura infectiosa, რომელიც თან სდევს სხვადასხვა ინფექციურ დაავადებას, შემდეგ — purpura anaphylactica და, ბოლოს purpura abdominalis.

მეორე ქვეჯგუფის თრომბოპენიული პურპურას დროს ჰემორაგიის მიზეზია Bizzozero-ს ფირფიტების რაოდენობის მკვეთრი შემცირება, იმ ელემენტების, რომლებიც ნორმალურ პირობებში, Ortner-ის სიტყვით, ძარღვის დაზიანებულ კედელს ლესავენ შედედებული სისხლით და, ამგვარად აჩერებენ სისხლის დენას.

თრომბოპენიური სისხლჩაქცევები (Purpura trombopenica). თრომბოპენიური სისხლჩაქცევები შესაძლოა ორგვარი სახისა იყოს: 1) ინტერმისიული პურპურა, როდესაც სისხლის ჩაქცევა ხდება დროგამოშვებით,

ზოგჯერ მრავალი წლის განმავლობაში და ამის მიხედვით Bizzozero-ს ფირფიტების რაოდენობის სიმცირეც მხოლოდ დროგამოშვებით აღინიშნება, 2) **მუდმივი სახის პურპურა**, რომელიც კიდევ ორ ქვეჯგუფად შეიძლება დაიყოს, სახელდობრ: ა) **წმინდა მუდმივი სახის თრომბოპენიური პურპურა**, რომელსაც ახასიათებს სისხლის ჩაქცევისადმი მუდმივი მიდრეკილება და თრომბოციტების რაოდენობის მუდმივი სიმცირე (30.000-ზე ნაკლები რაოდენობა ერთ კუბ. მილიმეტრ სისხლში) და რომელიც, თუ იგი მწვავედ მიმდინარეობს, ცნობილია ამჟამად როგორც Morbus Werlhofii. ბ) **მუდმივი კომბინირებული თრომბოპენიური პურპურა**, რომელსაც ახასიათებს თრომბოპენიის, ლეიკოპენიისა და აგრანულოციტოზის კომბინაცია, ე. ი. თრომბოპენიასთან ერთად ლეიკოციტების საერთო რაოდენობის თვალსაჩინო შემცირება, მასთან — პოლინუკლეარებისა და ეოზინოფილების თითქმის სრული არარსებობა სისხლში. უკანასკნელი შესაძლოა აღინიშნოს ავადმყოფობის (სისხლის ჩაქცევების) დაწყებისთანავე, ან შესაძლოა თავდაპირველად განვითარდეს წმინდა თრომბოპენია და მხოლოდ შემდეგ მას დაერთოს აგრანულოციტოზი. თრომბოპენიის ხსენებული ფორმა იდენტურია იმ ავადმყოფობასთან, რომელიც ცნობილია როგორც არეგენერატორული, ან აპლაზიური ანემია და რომელსაც ახასიათებს ერთსა და იმავე დროს როგორც წითელი ბურთულების, ისე ლეიკოციტებისა და თრომბოციტების შემცირება სისხლში, ე. ი. ძვლის ტვინის, ასე ვთქვათ, გაკოტრება.

ათრომბოპენიური სისხლჩაქცევები (Purpura atrombopenica). ათრომბოპენიური სისხლჩაქცევები შესაძლოა არსებობდეს როგორც დამოუკიდებელი ავადმყოფობა სახსრების დაავადებით ან უამისოდ (ძვლის სახელწოდებით — peliosis reumatica), შესაძლოა განვითარდეს როგორც purpura abdominalis, ან როგორც სიმპტომური — purpura anaphylactica, ანდა ბოლოს — როგორც ზედდართული მოვლენა, ან შედეგი სხვადასხვა ინფექციური სნეულებისა (purpura infectiosa). უკანასკნელ შემთხვევაში კანის ჰემორაგიას საფუძვლად ედევს სისხლძარღვთა კედლების ტოქსიკური დაზიანება (პერკუსიული ჩაქუჩის დარტყმა ძვლებზე სისხლის დენას იწვევს კანში). თუმცა ფიქრობენ, რომ აღნიშნული ჯგუფის, განსაკუთრებით კი ინფექციური პურპურას დროს ზოგჯერ შესაძლოა არსებობდეს როგორც კანის კაპილარების, ისე ძვლის ტვინის ტოქსიკური დაზიანება ე. ი. არსებობდეს ამავე დროს თრომბოპენიაც.

ინფექციოზური სისხლჩაქცევები (Purpura infectiosa). ინფექციოზურ სისხლჩაქცევებს ვხედებით სხვადასხვა მწვავე და ქრონიკულ ინფექციური ავადმყოფობის დროს. უკანასკნელებს შორის — ტუბერკულოზისა (tuberculosis haemorragica) და ათაშანგის დროს როგორც თანდაყოლილს, ისე შეძენილს. უკანასკნელ შემთხვევებს თვლიან ავთვისებიან ათაშანგად (lues maligna).

მწვავე ინფექციურ ავადმყოფობათა შორის ინფექციოზურ სისხლჩაქცევებს ვხედებით, მაგალითად, **ყვავილის დროს** (variola haemorragica და purpura variolosa), **პარატიფიანი ტიფის, შეპრუნებითი ტიფის**, Morbus Weili-ს, **სეფსისის, მალარიის, პნევმონიის, მუცლის ტიფის, ციმბირის წყლულის, ყვითელი ცხელების, მილიარული ტუბერკულოზის**, thyphobacillosis-ის, **ეპიდემიური მენინგიტის, მწვავე ეკზანთემების**, განსაკუთრებით **ქუნთრუშის დროს**. კანის ჰემორაგიული გამონაყარი

წარმოადგენს ეპიდემიური მენინგიტის საგულისხმო დიაგნოსტიკურ სიმპტომს. იგი შესაძლოა იყოს, აგრეთვე მენინგოკოკური სეფსისის სიმპტომი (ტვინის გარსის დაუავადებლად). კანის ჰემორაგიები გვხვდება იშვიათ შემთხვევაში პნევმონიის დროს. მიზეზი სისხლძარღვთა კედლების ტოქსიკური დაზიანებაა. შედარებით ხშირია კანის ჰემორაგიები მილიარული ტუბერკულოზის დროს, როდესაც უკანასკნელი მიმდინარეობს ქვემწვავედ, ან ქვექრონიკულად. სისხლის ჩაქცევა წარმოებს კანში, შედარებით ხშირად, აგრეთვე ლორწოვან გარსებში, თვალის ფსკერში, შინაგან ორგანოებში (მაგ. თირკმელში). უკანასკნელი უფრო ხშირი მოვლენაა thyphobacillos-ის დროს.

კანის ჰემორაგიის სხვა მიზეზები. მწვავე ლეიკემიის დროს, რომელსაც ამჟამად სთვლიან სეფსისის განსაკუთრებულ სახედ, აგრეთვე სისხლის სნეულებების დროს (როგორიცაა ლეიკემია, ალეიკემია, პერნიციოზული ანემია, უფრო იშვიათად, — ლიმფოგრანულომატოზი) გვხვდება ჰემორაგიები კანში, ლორწოვან გარსებში და შინაგან ორგანოებში.

ჰემოფილიის დროს, რომელსაც საფუძვლად უდევს სისხლის შედედებითი თვისების დაქვეითება, როგორც ვიცით, არსებობს ჰემორაგიებისადმი მიდრეკილება. უკანასკნელს ამჟღავნებს უმეტეს ნაწილად ტრავმა.

ასეთივე პოსტტრავმული ჰემორაგიებისადმი მიდრეკილება გვხვდება ზოგიერთი შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლის დაავადების დროს (მაგალითად, მიქსედემის, კრეტინიზმის დროს).

Basedow-ის სნეულების დროსაც ზოგ შემთხვევაში არსებობს ჰემორაგიისადმი მიდრეკილება. სისხლის დენას ადგილი აქვს როგორც კანში, ისე ფილტვებში, კუჭში, ცხვირიდან. მხოლოდ იშვიათ, ლეტალურ შემთხვევებში, ე. წ. პარალიტიკური morbus Basedowii-ს დროს Ortner-ი აღნიშნავს არა ლოკალურ ჰემორაგიას, არამედ ნამდვილ ჰემორაგიულ დიათეზს, მრავლობითი სისხლის ჩაქცევებით კანში, ლორწოვან გარსებსა და შინაგან ორგანოებში. მასთან ერთად არსებობს სიყვითლე, ძლიერი სიგამხდრე და ტემპერატურის აწევა.

აღწერილია სკლეროდერმიის შემთხვევები, რომლებსაც თანსდევდა ჰემორაგიები კანსა და კუნთებში.

Addison-ის სნეულების თითოეულ შემთხვევაში აღუნიშნავთ purpura-ს მსგავსი გამონაყარი. ჭგონიათ, რომ ინფექციოზურ პურპურას დროს კანის ჰემორაგიის მიზეზი (ზოგ შემთხვევაში მაინც) შესაძლოა იყოს თირკმლის ზედა ჯირკვლის ინსუფიციენცია, რასაც ამტკიცებს მწვავე კოლაფსი, გასტროენტერალური და ფსევდო-პერიტონიტული სიმპტომები.

ჰემორაგიები კანში, ღრძილებსა და კუნთებში გვხვდება სკორბუტის დროს, რასაც იწვევს ვიტამინებით არანორმალურად ღარიბი საჭმელი.

კახექსიური, ანმარანტიულ ჰემორაგიებს ვხვდებით კანში ყოველგვარი კახექსიური მდგომარეობის დროს. მაგალითად, როდესაც მალარია ან მუცლის ტიფი მეტად ხანგრძლივ (თვეების განმავლობაში) მიმდინარეობს და ამგვარად ავადმყოფის საზრდოობას მაქსიმალურად აქვეითებს. ასეთივე ჰემორაგიები შესაძლოა დაკავშირებული იყოს მოხუცობის ასაკთან.

მოხუცებულობის დროს, როგორც ვიცით, კანის ქსოვილი, მასთან ერთად კანის კაპილარები გარკვეულ ცვლილებებს განიცდის: სისხლძარღვები არანორმალურად ადვილად ზიანდება. სისხლის წნევის მცირეოდენმა აწევამ, ან

ვენოზური სისხლის ცირკულაციის დროებითმა შეფერხებამ, რასაც ადგილი აქვს სრულიად ნორმალურ პირობებში, შეუძლია მოხუცობის ასაკში გამოიწვიოს სისხლძარღვთა გასკდომა და ამგვარად მოხუცებითი სისხლჩაქცევების (purpura senilis) განვითარება. კახექსიური პურპურა უფრო ხშირად ჩნდება სხეულის ისეთ ნაწილზე, სადაც კანი უშუალოდ ეხება ძვალს (ნეკნზე, ხერხემლებზე, ბეკზე, წვივზე).

ქიმიურ ტოქსინებს: chinin-ს, belladonna-ს, kal. jod., ergotin-ს შეუძლიათ სისხლძარღვთა კედლის დაზიანება და ამგვარად კანის ჰემორაგიების გამოწვევა. გველის შხამს, ენდოგენურ ტოქსემიას (მძიმე დიაბეტის, ხოლემიის, ურემიის დროს) შესაძლოა ჰემორაგიები მოჰყვეს.

ქრონიკულ ალკოჰოლიზმს აგრეთვე შეუძლია კანის ჰემორაგიები გამოიწვიოს. უფრო ხშირია კანისა და ლორწოვან გარსთა ჰემორაგიები ფოსფორითა და დარიშხანით მოწამვლის დროს. ბოლო ხანებში შემჩნეულია, რომ ქრონიკული მოწამვლა ბენზოლით (წარმოებებში) შესაძლოა მიმდინარეობდეს ჰემორაგიული დიათეზისა და აპლაზიური ანემიის მსგავსად.

არტერიალურ ჰიპერტონიას როგორც ესენციალურს, ისე სიმპტომატურს თან სდევს ჰემორაგიისადმი მიდრეკილება, რადგან სისხლის ძარღვები ამ დროს ადვილად ზიანდება. Polycythaemia rubra-ც ამავე მიზეზით ზოგჯერ ჰემორაგიებით მიმდინარეობს.

იშვიათ შემთხვევაში სიმსუქნის დროს აღნიშნულია მსუბუქი მიდრეკილება კანის ჰემორაგიისადმი.

მრავლობით ჰემორაგიებს კანში, ლორწოვან გარსებსა და შინაგან ორგანოებში იწვევს სისხლძარღვთა თრომბოზული, უფრო ხშირად კი — ემბოლური დახშობა. ამით აიხსნება, როგორც ვიცით, ჰემორაგიები ბაქტერიული ენდოკარდიტის დროს. კანზე და თვალის ფსკერზე ვხვდებით ამ დროს ან ცალკეულ ჰემორაგიულ წერტილებს ან მრავალ ქინძისთავის ოდენა ჰემორაგიებს, ან — მოზრდილ purpura-ს ლაქებს. ასეთივე ემბოლურ ჰემორაგიებს, სეპტიკური ენდოკარდიტის გარდა, შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს, აგრეთვე ყოველივე სხვასეპტიკურ დაავადების დროს, აგრეთვე ციმბირის წყლულის დროს. სეპტიკური ემბოლური პურპურა იმით განსხვავდება სხვა სეპტიკურ, მაგრამ არა ემბოლურ, არამედ სისხლძარღვთა ტოქსიკური დაზიანებით გამოწვეულ პურპურათაგან, რომ პირველ შემთხვევაში ჰემორაგიულ ლაქაზე, მის ცენტრში მოჩანს ჩირქოვანი წერტილები (მცირე პუსტულები).

რწყილისნაკბენი, მეტადრე რაიმე მიზეზისაგან დაუძლურებულ ადამიანის კანზე, იწვევს წინწკლოვან ჰემორაგიებს. რწყილის ნაკბენს ის დამახასიათებელი თვისება აქვს, რომ, თუ ყურადღებით გავსინჯავთ ჰემორაგიულ ლაქას, უკანასკნელს შუაგულში ემჩნევა რწყილის ნაკბენი მუქი წერტილის სახით. გარდა ამისა, ახლად ნაკბენ წერტილს ჰიპერემიული ზოლი აქვს გარს შემორტყმული.

არსებობს polymyositis acuta-ს განსაკუთრებული ფორმა, რომელიც მიმდინარეობს კანის მრავლობითი ჰემორაგიებით, მეტადრე დაავადებული კუნთების მიდამოში, ზოგჯერ აგრეთვე — ლორწოვან გარსებში (მაგ. ნაწლავებში).

კანის ჰემორაგიები განსაზღვრულ ადგილებში (მაგ. ქვედა კიდურებზე)

გვხვდება აგრეთვე ვენების გაფართოების (phlebectasi-ის) დროს. სისხლჩაქცევების მიზეზი ვენების გასკდომაა.

კანის ადგილობრივი ჰემორაგიები გვხვდება გარდა ამისა, არტერიოსკლეროზის, ეპილეფსიის დროს (სახეზე, თვალის ქუთუთოებზე, კონიუნქტივაზე) გარდა ამისა — ყივანახველისა და, საზოგადოდ, მძიმე ყივანახველისებურ შეტევითი ხველის შემდეგ. ყივანახველის ან სეფსისის დროს კანის ჰემორაგია შესაძლოა varicelle-ს მიდამოში განვითარდეს.

არსებობს განსაკუთრებული ჯგუფის ჰემორაგიები, რომლებსაც საფუძვლად უდევს ნერვების, მეტადრე სისხლძარღვთა ნერვების დაავადება. მაგალითად, კანის ჰემორაგიები ძლიერი, შეტევითი ტკივილების დროს, ტაბესური კრიზების, სირინგომიელიის დროს. ამავე ჯგუფს ეკუთვნის კანის ჰემორაგიები Quincke-ს შეშუპების დროს, აგრეთვე — იშვიათი შემთხვევები კანის ე. წ. ვიკარული ჰემორაგიების ან თვიური წესის დროს.

ბოლოს შესაძლებელია, რომ ისტერია იყოს კანის ჰემორაგიების, როგორც ამბობენ, სისხლიანი ოფლის მიზეზი.

სისხლის კოლატერალური მიმოქცევა კანში

კანის გასინჯვის დროს ზოგჯერ ყურადღებას იქცევს არტერიების და უმთავრესად ვენების გაფართოება, სისხლის ეგრეთწოდებული კოლატერალები (შემოვლითი გზები). უკანასკნელი მნიშვნელოვან სბუთს გვაძლევს ვიფიქროთ, რომ მსხვილ სისხლძარღვთა სისტემაში სისხლის მიმოქცევა შეფერხებულია.

მაგალითად, როდესაც ქვედა ღრუ ვენისა ან ორივე v. v. iliac. commun-ის სისტემაში რაიმე მიზეზისაგან (თრომბოზის, ან შეკვეთრების გამო) სისხლის მიმოქცევა შეფერხებულია, მაშინ მუცელს, განსაკუთრებით მის გვერდებს ემჩნევა ძალზე გამობერილი, დაკლაკნილი, ხშირად ფანჯრის სიმსხო ვენები, უმეტეს ნაწილად გასწვრივი მიმართულებით. აღნიშნული კოლატერალების საშუალებით სისხლი ქვედა კიდურებიდან, ზოგჯერ აგრეთვე თირკმლიდან გულკერდის ვენებში გადადის (სურ. 6).

დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე სისხლის კოლატერალურ მიმოქცევას, როდესაც დაბრკოლება არსებობს კარის ვენაში, ან მისი საყვიძლე შტოებში (ღვიძლის ციროზის, კარის ვენის თრომბოზის დროს და სხვ.). ხშირ შემთხვევაში კანზე ვამჩნევთ ცოტად თუ ბევრად მსხვილ, დაკლაკნილ ვენებს, რომლების შემწეობითაც სისხლი გვერდს უსვევს ღვიძლს და პორტალური სისტემიდან უშუალოდ ორივე ღრუ ვენის სისტემაში გადადის. შემაერთებელ გზებს ამ შემთხვევებში წარმოადგენს ჯორჯლის წვრილი ვენები, აგრეთვე ვენები ღვიძლის იოგებისა და მისი სეროზული გარსისა, ზოგჯერ — დაუხშობელი vena umbilicalis. როდესაც სისხლის შემოვლითი მიმოქცევა უმთავრესად ღვიძლის ვენების საშუალებით წარმოებს, მაშინ გაფართოებული ვენები ჭიპის ირგვლივ ხშირად დამახასიათებელ სურათს წარმოადგენს. ვენების სხივებისმაგვარი მიმართულება ჭიპის გარშემო

მოგვაგონებს მედუზის თავს. აქედან წარმოდგა აღნიშნული კოლატერალებისთვის სახელწოდება — caput medusae (სურ. 7).

ამგვარად, სისხლის კოლატერალური მიმოქცევა, განვითარებული ქვედა ღრუ ვენის დახშობის გამო, იმით განსხვავდება კარის ვენის კოლატერალებისაგან, რომ უკანასკნელ შემთხვევაში ვენები გაფართოებულია უფრო ჭიის გარშემო, პირველ შემთხვევაში კი — უმთავრესად მუცლის ლატერალურ მიდამოებში (სურ. 6 და 7). მაგრამ თუ კარის ვენის დახშობას ძლიერი ასციტი მოჰყვა, მაშინ, შესაძლებელია, რომ შეგუბება, როგორც მეორადი მოვლენა, ქვედა ღრუ ვენაშიც განვითარდეს და, ამგვარად კოლატერალური გზები მუცლის გვერდებზედაც წარმოიშვას.

საგულისხმოა ვენური კ ო ლ ა ტ ე რ ა ლ ე ბ ი გ უ ლ მ კ ე რ დ ი ს წ ი ნ ა ზ ი დ ა პ ი რ ზ ე შეუსაყარის სიმსივნის გამო, როდესაც სიმსივნე აწვება, ახშობს გულმკერდის მსხვილ ვენებს, განსაკუთრებით კი ზემო ან ქვემო ღრუ ვენას. კოლატერალურ გზებს ამ შემთხვევაში ის დანიშნულება აქვთ, რომ დახშული ქვედა ღრუ ვენიდან სისხლი წარგზავნონ ზეკითა ღრუ ვენაში, ან, პირიქით — ზეკიდან ქვეკითაში (სურ. 8).

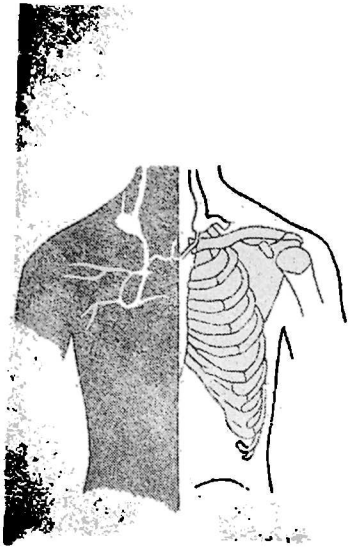
უნდა აღვნიშნოთ კიდევ კანის ვენების ოდნავ შესამჩნევი გაფართოება გ უ ლ მ კ ე რ დ ი ს ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა ა დ გ ი ლ ზ ე, რომელიც თან სდევს ფილტვის ან პლევრის ამა თუ იმ ქრონიკულ დაავადებას, როგორც ჩანს, უფრო მაშინ, როდესაც არსებობს პლევრის ფურცლთა შეზრდა. აღნიშნული ვენები წარმოადგენენ, ალბათ, კოლატერალურ გზებს ფილტვსა და კანს შორის და უფრო ხშირად გვხვდება ფილტვის ქრონიკულად მიმდინარე ტუბერკულოზის დროს.

კანის სისველე

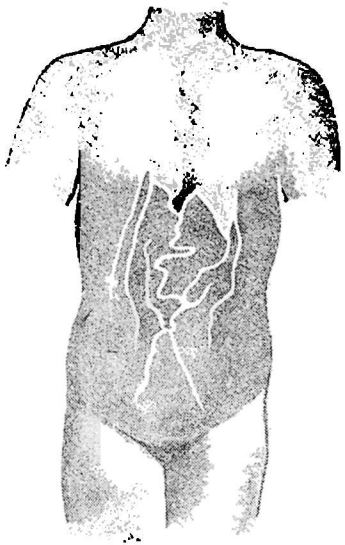
ოფლის დენა. როგორც ვიცით. საოფლე ჯირკვლებზე არის დამოკიდებული. მასზე გავლენას ახდენს აგრეთვე ჰაერის ფიზიკური თვისებები: სითბო, სინესტე, მოძრაობა. შემდეგ ცნობილია, რომ ზოგ ადამიანს იშვიათად და მხოლოდ ოდნავ მოსდის ოფლი, ზოგი კი მცირე მიზეზის გამო. ოფლში იწურება. მაშასადამე ცხადია, რომ ინდივიდუალობასაც აქვს მნიშვნელობა. დაკვირვება გვიჩვენებს, რომ სულიერი მღელვარება, ფსიქიკური აფექტი, შიში ზოგიერთ პირს ოფლსა ჰგვრის, რომ იტყვიან — „შიშის ოფლს ასხამს“.

რაც შეეხება პათოლოგიურ შემთხვევებს, ცნობილია, რომ სხვადასხვა შინაგან ავადმყოფობას თან სდევს კანის ან არანორმალური სიმშრალე (anhydrosis) ან, პირიქით — ძლიერი ოფლიანობა (hyperhydrosis).

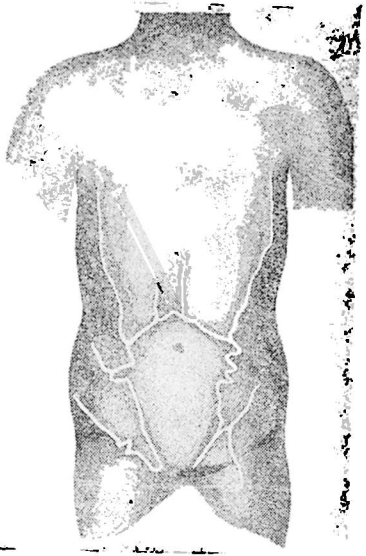
ო ფ ლ ი ს დ ე ნ ა (hyperhydrosis). თუ რომელიმე ი ნ ფ ე ქ ც ი ურ ა ვ ა ვ ა დ მ ყ ო ფ ო ბ ი ს დ რ ო ს ი ც ხ ე უ ე ც რ ა დ დ ა ე ც ა, ა მ ა ს ჩ ვ ე უ ლ ე ბ რ ი ვ ც ო ტ ა დ თ უ ბ ე ვ რ ა დ ძ ლ ი ე რ ი ო ფ ლ ი მ ო ს დ ე ვ ს. მაგალითად, ფილტვის კრუპოზული ანთების, შებრუნებითი ტიფისა და წითელი ქარის დროს სიცხის კრიზისული გამონელება ძლიერ ოფლს იწვევს (კრიზისული ოფლი). მალარიული ცხელების შეტევაც უხვი ოფლით თავდება. ოფლი სდით. აგრეთვე მუცლს ტიფიან ავადმყოფებს მესამე კვირიდან. ე. ი. ცხელების რემისიულ პერიოდში, ოფლის იცის სახსრების მწვავე რევმატულმა ცხელების რემისიულ პერიოდში. ოფლი იცის სახსრების მწვავე რევმატულმა ანთებამ.



სურ. 8. სისხლის კოლატერალური მიმოქცევა აორტის რკალის ახვევიზმის დროს (W. Weinraubt-ით).



სურ. 7. სისხლის კოლატერალური მიმოქცევა ქვედა ღრუ ვენის თრომბოზის დროს (Sahli-თ).



სურ. 6. სისხლის კოლატერალური მიმოქცევა v. portae-ს თრომბოზის ან ღვიძლის ციროზის დროა (Sahli-თ).

დამასუსტებელი ოფლი აქვთ ტუბერკულოზიანებს. ოფლი მოსდით ჩვეულებრივ შუაღამისას ან დილა ადრიან, როდესაც სიცხე გამონელებას იწყებს და ზოგჯერ იმდენად ძლიერია, რომ ავადმყოფი პირდაპირ ოფლში ცურავს. თუმცა ზოგჯერ ოფლი სდით ისეთ ტუბერკულოზიან ავადმყოფებსაც, რომლებსაც სრულიად არა აქვთ სიცხე და მაშინ ოფლი უნდა იყოს ტუბერკულოზური ინტოქსიკაციის შედეგი.

ოფლი არაა შვიათად ტუბერკულოზის ადრეული სიმპტომია, აღინიშნება იმ დროს, როდესაც ჯერ კიდევ არ ჩანს ამ სნეულების არავითარი ობიექტური ნიშნები. საეჭვო შემთხვევაში ოფლიანობას დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა ეძლევა.

ყველა იმ სნეულების დროს, რომლებსაც თან სდევს ძლიერი ქოშინი, მაგალითად — ბრონქული ასთმა, ემფიზემა, გულის ზოგიერთი მანკი და სხვ, ავადმყოფს ხშირად ოფლი სდის. ფიქრობენ, რომ ამ შემთხვევაში სისხლის მეტისმეტი ვენოზობა აღიზიანებს საოფლე ცენტრებს. ამგვარადვე შესაძლებელია ავხსნათ ოფლი, რომელიც სულთმობრძავს მოსდის, გულის უკიდურესი დაუძლურების გამო. სიკვდილის ოფლი ცივია, წებოვანი და უმთავრესად შუბლსა და ხელებზე ემჩნევა.

ზოგ შემთხვევაში თირკმლის ფუნქციური ნაკლოვანება (ნეფრიტის დროს) იწვევს ოფლიანობას.

ბოლოს უნდა შევნიშნოთ, რომ ოფლი შესაძლოა ზოგიერთი წამლით (პილოკარპინით, სტრიქნინით და სხვ.) იქნეს გამოწვეული.

ყველა ზემოთ მოყვანილ შემთხვევაში ოფლი ჩვეულებრივ მთელ სხეულზეა მოდებული, თუმცა შესაძლებელია, რომ კანის ზოგიერთი ნაწილი უფრო მეტად იყოს გაოფლიანებული. მაგრამ განსაკუთრებულ პირობებში ოფლი შესაძლოა ადგილობრივი იყოს.

ნერვებმოშლით და სულით ავადმყოფებს ხშირად მხოლოდ ნახევარი ტანი უოფლიანდებათ: Eichhorst-ს არაერთხელ შეუმჩნევია, როდესაც ტუბერკულოზიან ავადმყოფს მარტო იმ გვერდზე სდიოდა ოფლი, სადაც ფილტვის კავერნა იყო. Donders-ს თავის ფიზიოლოგიაში მოჰყავს შემთხვევა, როდესაც ერთ ახალგაზრდას ჭამის დროს მარჯვენა ლოყაზე სდიოდა ოფლი. გაათავებდა თუ არა ჭამას, ოფლი შეაშრებოდა. ცალმხრივი ოფლიანობა ძლიერ ხშირად თავის ტვინის დაავადებას მოსდევს და მხოლოდ სხეულის დადამბლავებულ ნახევარს ემჩნევა.

ჩვენს კლინიკაში 1922 წელს იწვა ისტერიით ავადმყოფი ქალი, რომელსაც გასინჯვას დავუწყებდით თუ არა, წურწურით სდიოდა ოფლი მარტო ხელის გულებზე. მოვშორდებოდით რა ავადმყოფის საწოლს, 15-20 წუთში ოფლი სრულიად შეაშრებოდა. ამ მოვლენას ადგილი ჰქონდა მუდამ, როდესაც კი ავადმყოფის გასინჯვას დავაპირებდით.

საყურადღებოა დაკვირვებანი ფერადი ოფლის შესახებ (chromhydrosis). სიყვითლის (icterus-ის) დროს ზოგჯერ ოფლიც ყვითელი ფერისაა. ოფლის სუნიც თურმე ზოგჯერ პათოლოგიურ ცვლილებას განიცდის. ურემიის დროს აღუნიშნავთ, რომ ოფლს შარდის სუნი უდის.

ოფლის კერძო პათოლოგიური მიზეზები. როდესაც ავადმყოფი ჩივის, რომ შუაღამის შემდეგ მას ოფლი სდის განსაკუთრებით იღლიებში, გულმკერდზე და ზურგზე, ზოგჯერ აგრეთვე თავზე, ყველაზე უწინ ჩვენ ეჭვი

გვებადება ინიციალური ტუბერკულოზის შესახებ. ასეთი ეჭვი მაშინაც კი შეიძლება დაგვებადოს, როდესაც ავადმყოფის გასინჯვის დროს თვალში გვხვდება არანორმალურად ძლიერი ოფლიანობა იღლიის ფოსოებში. ფილტვის საკვლებით განვითარებული ტუბერკულოზის დროს, ავადმყოფებს ოფლი სდით არა მარტო ღამით, არამედ დღისითაც. მიზეზი ისაა, რომ ფილტვის საკვლებით განვითარებული ტუბერკულოზის დროს ოფლის პროდუქცია მარტო ტოქსიკური გავლენით კი არ აიხსნება (როგორც ინიციალური ტუბერკულოზის დროს), არამედ უფრო ნახშირორჟანგის ზედმეტი რაოდენობით სისხლში, რაც დაკავშირებულია ფილტვის ჰაეროვანი ქსოვილის შემცირებასთან (Ortner-ი).

ოფლი ღამღამობით გვხვდება არაიშვიათად ნევროზულ ადამიანებს შორის, მეტადრე თუ ამავე დროს ადგილი აქვს უძილობას, რის გამო ადამიანი მოუსვენრად ტრიალებს ლოგინში ერთი გვერდიდან მეორეზე ან თუ იგი შეპყრობილია შიშით. შიშის ნევროზი, აგრეთვე ტრავმატული ნევროზი, ყველაზე უწინ კი გულის ნევროზი, ხშირად იწვევენ ოფლიანობას.

ე. წ. ვაგოტონიკებს შორის განსაკუთრებით თვალსაჩინოა ოფლისადმი მიდრეკილება. მასთან ძლიერ ხშირად ოფლი მთელ სხეულზე კი არ ვრცელდება, არამედ — მხოლოდ ხელისა და ფეხის გულებზე, ყოველ შემთხვევაში— ამ უკანასკნელებზე უფრო მეტად, ვიდრე სხეულის სხვა ნაწილებზე.

კლიმაქტერიული ნევროზის დროს ადგილი აქვს უფრო ხშირად უეცარ, ზოგჯერ ცივი ოფლის დენას სახეზე, თავზე, აგრეთვე ტანზე. ხსენებული მოვლენაც შესაძლოა უფრო ღამით იყოს, მაგრამ იმდენადვე ხშირად ჩნდება იგი დღისითაც.

ცნობილია, რომ ორგანიზმის დაუძლურებას, მაგალითად, რაიმე მძიმე ახლო ხანში გადატანილ ავადმყოფობას თან სდევს მომატებული ოფლიანობა.

ოფლის დენა, ზოგჯერ ფრიად უხვი, როგორც ნათქვამი იყო, გვხვდება მწვავე ინფექციური სნეულებების დროს, მეტადრე როდესაც მაღალ გრადუსებზე მიმდინარე რემისიული ან ინტერმისიული ტემპერატურა უეცრად ეცემა (გამონელდება), მაგალითად, ტუბერკულოზიანების ჰექტიურ აცხელების, სეფსისის, მწვავე ლეიკემიის, დაჩირქებითი ცხელების ემპიემის მუცლის ტიფის (მე-3—4 კვირას), გრიპის, მალარიისა და ბრუცელოზის დროს.

ოფლიანობა, კიდურების ტკივილებთან და ლეიკოპენიასთან ერთად წარმოადგენს polymyelitis anterior acuta-ს საგულისხმო ინიციალურ სიმპტომს.

უხვი ოფლის დენას ვხვდებით აგრეთვე tetanus-ის დროს.

ცნობილი ფაქტია, რომ ტრიქინოზს თან სდევს ოფლიანობა, რაც ნაწილობრივ მწვავე პოლიმიოზიტისაგან არის დამოკიდებული.

ქრონიკული მალარიის დროს ხანგამოშვებით ძლიერ ოფლიანობას (ელენთის გადიდებასთან ერთად) ერთგვარი დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს.

თვალსაჩინო ოფლიანობას იწვევენ ნერვების სისტემის ორგანული დაავადებანი, მაგალითად, tabes-ი, პროგრესული დამბლა, paralisis agitans, hemiplegia (ოფლი სათანადო კიდურზე).

ოფლიანობას ადგილი აქვს, აგრეთვე ინკრეტორულ ჯირკვალთა დაავადების დროს, მაგალითად, ჰიპოფიზის დაავადება degeneratio adiposogenitalis, გარდა ამისა, დაავადება ფარისებრი ჯირკვლისა, რომლის დროსაც ოფლის

ჰიპერპროდუქცია ნაწილობრივ ვეგეტატიურ ნერვულ სისტემაზე არის დამოკიდებული, რაც საკმაოდ ცნობილია Basedowii-ს სნეულების დროს.

ჰიპოგლიკემიას აგრეთვე თან სდევს ძლიერი ოფლიანობა.

ოფლიანობა თითქმის მუდმივი სიმპტომია ოსტეომალაციის.

ცნობილია, რომ ზოგ ქალს ყოველი მენსტრუაციის წინ სდის ოფლი.

ირტერიოსკლეროზის დროს, მაშინაც კი, როდესაც სისხლის ცირკულაცია ჯერ კიდევ არაა მოშლილი, ავადმყოფს ზოგ შემთხვევაში მომეტებული ოფლიანობა ემჩნევა.

ცივი ოფლი სხეულის ზედმეტი მოძრაობის შემდეგ მოსდით გულით ავადმყოფებს დეკომპენსაციის პერიოდში. ოფლის ჰიპერპროდუქციის მიზეზი ამ შემთხვევაში არის, ერთი მხრივ, სისხლის ნახშირორჟანგით დატვირთვის გამო ცერებრული გაღიზიანება, მეორე მხრივ, ქოშინი.

ქრონიკული მოწამვლა სხვადასხვა შხამით (მორფინიზმი, ნიკოტინიზმი, ალკოჰოლიზმი) ქმნის ოფლისადმი მიდრეკილებას. მუდმივი ოფლის დენა ფილტვის მწვავე ინფილტრაციის დროს, გარდა ამისა, ეჭვს უნდა ბადებდეს კაზეოზური პნევმონიის შესახებ.

სასუნთქავი ორგანოების ავადმყოფობათა. შორის განსაკუთრებით ხშირია ოფლის დენა ბრონქული ასთმის დროს, არა მარტო შეტევასთან დაკავშირებით, არამედ შეტევის გარეშეც.

ნივთიერებათა ცვლის სნეულებებს შორის არანორმალურად ძლიერი ოფლის გამოყოფა გვხვდება რაქიტის (უმთავრესად თავზე) დროს.

ცნობილია, რომ ძლიერი ოფლი (უმეტეს ნაწილად ცივი ოფლი) ხშირად თანამგზავრია ძლიერი ტკივილებისა, მაგალითად, — პერიტონიტის, ნაწლავების გაუვალობის, angina pectoris, ღვიძლისა და თირკმლის „ჭვალის" ნიადაგზე.

კანის არანორმალური სიმშრალე

(Anhydrosis)

კანის არანორმალური სიმშრალე თან სდევს ყველა იმ პათოლოგიურ მდგომარეობას, როდესაც ორგანიზმიან ძლიერ ბევრ წყალს კარგავს თირკმლებისაშუალებით, ანროდესაც საჭმლის მომნელებელი ორგანოებიდან წყალი ნაკლებად შეიწოვება.

ცნობილია, რომ შაქრიანი და უშაქრო დიაბეტის, აგრეთვე ქრონიკული ინტერსტიციული ნეფრიტის დროს პოლიურის გამო კანი ძნელად ოფლიანდება. იგივე თვისება ეტყობა კანს ხანგრძლივი ფაღარათისა ან პირღებინების დროს. კანის არანორმალური სიმშრალე ზოგჯერ ნერვული მიზეზებითაც აიხსნება.

კანის სიმშრალე თან სდევს კახექსიურ მდგომარეობას, მაგალითად, ავთვისებიანი სიმსივნის გამო.

საგულისხმოა, რომ დიაბეტის დროს კანის სიმშრალე აღინიშნება მაშინაც კი, როდესაც დიაბეტი ფილტვის ტუბერკულოზით არის გართულებული.

კანის სიმშრალე გვხვდება ქრონიკული მოწამვლის (ტყვიით, მორფიუმით), myxödem-ის, ზოგიერთი ნერვული დაავადების (tabes. syringomyelia, hemiplegia, ნევროზები), კანის ავადმყოფობის, მძიმე ანემიების, ურემიის დროს.

კანის დაჭიმულობა (Turgor). კანის დაჭიმულობა დამოკიდებულია კანში სისხლის და ლიმფის რაოდენობაზე. კარგად დაჭიმული კანი მკვრივია, ელასტიკური, ისე რომ, თუ ხელოვნურად კანის ნაკეცს წარმოვქმნით, იგი სწრაფად გაიშლება; პირიქით, თუ დაჭიმულობა შემცირებულია, ნაკეცად აწეული კანი ხშირად დიდხანს რჩება დანაოჭებული. კანის დაჭიმულობა ფრიად ცვალებადობს იმის მიხედვით, თუ კანის კაპილარებში რამდენად მეტი ან ნაკლები სისხლი მოძრაობს, რამდენად ბევრ წყალს კარგავს ორგანიზმი და, ბოლოს რამდგომარეობაშია უკანასკნელის საზრდოობა. მომეტებულად დაჭიმული კანი ანიჭებს სხეულს, განსაკუთრებით სახის ნაკეთებს, სრულს, მომრგვალო მოხაზულობას და ჩვეულებრივ იწვევს აგრეთვე მათ შეწითლებას. პირიქით, კანის დაჭიმულობის შემცირების დროს სახე ნაკლებად სრული ჩანს და მასთან — მკრთალი ფერისა. კანის დაჭიმულობის ცვლილება ყველაზე ადვილად სახის კანს შეეტყობა და, მართლაც, იგი ქმნის იმ გარეგნულ შესახედაობას, რომელიც თავისთავად უკვე ავადმყოფობას მოწმობს. სახის ცუდი გამომეტყველება მწუხარებისაან მეტისმეტი დაღლილობის გამო, აგრეთვე სახის თავისებური გამომეტყველება კოლაფსის დროს, უმთავრესად კანის ტურგორის ცვლილებისაგან არის დამოკიდებული. მომეტებულად დაჭიმული პირისახის კანი სიცხიანავადმყოფებს აქვთ. იმდენად ნიშანდობლივი ცვლილებაა ეს, რომ მარტო ამის მიხედვით შეგვიძლია ზოგჯერ ვიფიქროთ, რომ სიცხიან ავადმყოფთან გვაქვს საქმე.

კანის დაჭიმულობის დაქვეითება, მაშასადამე, სისხლისა და ლიმფის შემცირება კანში იმ დამახასიათებელ სახის გამომეტყველებას ქმნის, რომელიც აქვთ მომაკვდავ ავადმყოფებს, განსაკუთრებით ნაწლავების გაოგვალობის, პერიტონიტის, ხოლერისა და სხვ. სნეულების დროს. კანის დაჭიმულობის შემცირება ჩვეულებრივ უფრო აშკარად ტანს ეტყობა. იგი უმთავრესად ხოლერისა და ბავშვთა კუჭ-ნაწლავის მწვავე ანთების დროს გვხვდება, როდესაც ორგანიზმი ბევრ წყალს კარგავს. კანის დაჭიმულობის შემცირება რამდენადმე ფიზიოლოგიური მოვლენაა ღრმად მოხუცებულობის დროს.

ᲨᲔᲨᲕᲘᲡᲔᲑᲐ

(Oedema, hydrops, anasarca)

როდესაც რაიმე მიზეზის გამო კანისა და კანქვეშა ქსოვილის ლიმფურ ხვრელებში[1] ტრანსუდატული სითხე გროვდება, ამას ჩვენ შეშუპებას ვუწოდებთ.

[1] უჯრედშუა სივრცეებში.

სხეულის შეშუპებული ნაწილი სივდება, მასთან უფრო მეტად იქ, სადაც განსაკუთრებით მჩატეა კანქვეშა ქსოვილი. ამ მხრივ პირველი ადგილი სასქესო ორგანოებისა და ქუთუთოების კანს უკავია, შეშუპებული ნაწილი ზოგჯერ არაჩვეულებრივი ოდენობისა ხდება. კიდურები, მაგალითად, ერთიორად დიდდება. სხეულის სათანადო ნაწილზე ნორმალური ფოსოები დაძვლისამობერილობანი წაიშლება. სხეული ტლანქ შესახედაოსას იღებს. ამავე დროს კანი იჭიმება და პრიალა ხდება. ფრიად ძლიერი შეშუპების დროს, განსაკუთრებით იმ ადგილებზე, რომლებიც ძლიერ იხეხება და ამიტომ მექანიკურ გაღიზიანებას განიცდის, ეპიდერმა შესაძლოა ბუშტუკების მსგავსად აიბურცოს, ხოლო ბუშტუკების გასკდომის შემდეგ — სითხემ იწყოს დენა. ზოგჯერ ეპიდერმა სკდება ბუშტუკების წარმოუქმნელად და, ამგვარად ფრიად წვრილი, ოდნავ შესამჩნევი ხვრელებიდან შეუჩერებლივ ყონავს სითხე. კანის აღნიშნული დეფექტები შეშუპების დროს ერთგვარ საშიშროებას წარმოადგენს, რადგან ამ გზით ადვილად შეიძლება ინფექცია შეიჭრას და კანის ანთება გამოიწვიოს, რომელიც შეშუპების დროს განსაკუთრებით ცუდად მიმდინარეობს. თუ შეშუპება სწრაფად დაცხრა, ეპიდერმა ზოგჯერ პატარა ნაოჭებს სტოვებს, რომლებიც შემდეგ ჩვეულებრივ იქერცლება.

სხეულის ზოგიერთ ადგილს, მეტადრე მუცელსა და თეძოებს შეშუპების დროს თავისებური გამჭვირვალე, ზოგჯერ მოლურჯო ზოლები ემჩნევა, რომლებიც ორსულის ნაწიბურებს ჰგავს და სითხით გაფართოებულ ლიმფურ ხვრელებს წარმოადგენს. შეშუპების მოსპობის შემდეგ აღნიშნული ზოლები ჩვეულებრივ უკვალოდ ქრება. იშვიათ შემთხვევაში მათ ალაგას რჩება ნაწიბურები.

შეშუპებული კანი ფერმკრთალია, რადგანაც ლიმფის წმეკა ავიწროებს სისხლის ძარღვებს, გარდა ამისა, იმიტომ, რომ არსებული სისხლის რაოდენობა უფრო დიდ მიდამოზე ნაწილდება. გამონაკლისს შეადგენს ანთებითი შეშუპება, როდესაც კანი შესაძლოა მოწითალო ფერისა იყოს, აგრეთვე — შეშუპება, რომელსაც თან სდევს ციანოზი.

თუ შეშუპებულ კანს თითს დავაჭერთ, კანზე რჩება ფოსო, ჩაღრმავება, რომელიც მხოლოდ რამდენიმე ხნის შემდეგ ქრება. ეს არის შეშუპების უმნიშვნელოვანესი სიმპტომი. მას იმით ხსნიან, რომ, თითის დაჭერის გამო, ტრანსუდატი ქსოვილის გარშემო ხვრელებში განიდევნება. ხოლო თითის მოშორების შემდეგ სითხე ბრუნდება პირვანდელ ადგილზე. ფოსოს ამოვსება იმდენად უფრო მალე ხდება, რამდენადაც ქსოვილებს ელასტიკურობა ნაკლებად აქვთ დაკარგული, მაშასადამე, როდესაც შეშუპება ცოტახანში განვითარდა. სულ სხვა საქმეა, თუ შეშუპება დიდხანს არსებობს; მაშინ ფოსოს ამოვსება დიდის შეგვიანებით წარმოება.

იშვიათ შემთხვევაში შეშუპების ეს ფრიად მნიშვნელოვანი სიმპტომი შესაძლოა არ აღინიშნოს. ფოსო, შესაძლოა, არ წარმოიქმნას ისეთ ადგილებზე, სადაც კანს მაღალი ხარისხის ელასტიკურობა ახასიათებს, მაგალითად, სახეზე, სასქესო ორგანოებზე. ბავშვებს შორის, რომლებსაც ფრიად ელასტიკური კანი აქვთ, ასეთივე მოვლენას ზოგჯერ სხეულის სხვა ნაწილებზედაც ვხვდებით. თუ ძლიერ ძველი, ქრონიკული შეშუპებაა, თითის დაჭერა ხშირად აგრეთვე ვერ გამოიწვევს ფოსოს, რადგანაც ხანგრძლივი შეშუპების დროს თანდათან

შემაერთებელი ქსოვილის ჰიპერპლაზია ხდება, რის გამოც ქსოვილი არანორმალურად მკვრივდება. ამგვარია სწორედ ის ქრონიკული შეშუპება, რომელიც განსაკუთრებით ქვედა კიდურებზე გვხვდება და რომელიც შესაძლოა ბოლოს ე. წ. ელეფანტიაზისად იქცეს.

შეშუპება მუდამ ლიმფის[1] შეგუბებას ნიშნავს, ე. ი. რომ არსებობს შეუფერებლობა ლიმფის მოდენასა და განზიდვას შორის. ერთ შემთხვევაში ტრანსუდაცია სისხლძარღვებიდან იმდენად ძლიერია, რომ ლიმფური მილები[2] ვერ ახერხებენ ლიმფის განზიდვას. მეორე შემთხვევაში ტრანსუდაცია ნორმალურია, მაგრამ რაიმე მიზეზით ლიმფის განზიდვაა შეფერხებული.

ზოგადი პათოლოგიური და ექსპერიმენტული გამოკვლევებით დამტკიცდა, რომ შ ე შ უ პ ა ბ ა ს უ მ თ ა ვ რ ე ს ა დ ს ი ს ხ ლ ძ ა რ ღ ვ ე ბ ი დ ა ნ გ ა ძ ლ ი ე რ ებ უ ლ ი ტ რ ა ნ ს უ დ ა ც ი ა უ დ ე ვ ს ს ა ფ უ ძ ვ ლ ა დ. ეს უკანასკნელი კი უნდა მოხდეს იმ შემთხვევაში, რ ო დ ე ს ა ც კ ა პ ი ლ ა რ ებ ში წ ნ ე ვ ა რ ა ი მ ე მ ი ზ ე ზ ი თ ა წ ე უ ლ ი ა, რ ო დ ე ს ა ც კ ა ნ ი ს კ ა პ ი ლ ა რ ებ ი ა რ ა ნ ო რ მ ა ლ უ რ ა დ ე ონ ა დ ი შ ე ი ქ მ ნ ა ანდა, ბ ო ლ ო ს თ უ თ ვ ი თ ს ი ს ხ ლ ი ს შ ე დ გ ე ნ ი ლ ო ბ ა გ ა ნ ი ც დ ი ს ც ვ ლ ი ლ ე ბ ას[3].

აქედან ცხადია, რომ შეშუპებას გამოიწვევენ:

1. ვ ე ნ ო ზ უ რ ი ს ი ს ხ ლ ი ს შ ე გ უ ბ ე ბ ა[4].
2. ჰ ი დ რ ე მ ი ა (ს ი ს ხ ლ ი ს წ ყ ლ ი ა ნ ო ბ ა)[5],

---

[1] უჯრედშუა სითხის

[2] და ვენური სისტემა

[3] ნორმალურ პირობებში სითხის ცვლა სისხლსა და ქსოვილებს შორის ხორციელდება სისხლის კაპილარებში ჰიდროსტატიკულ წნევასა და სისხლის პლაზმას კოლოიდურ-ოსმოსურ წნევას შორის არსებულ სხვაობის საფუძველზე. კოლოიდურ-ოსმოსური წნევა დამოკიდებულია ცილების, უპირატესად ალბუმინების რაოდენობაზე (ალბუმინების კოლოიდურ-ოსმოსური წნევა ბევრად უფრო მაღალია, ვიდრე გლობულინების).

სისხლის კაპილარების არტერიულ მუხლში ჰიდროსტატიკული წნევა კოლოიდურ-ოსმოსურ წნევაზე მაღალია, რის გამო სითხე კაპილარებიდან გადადის ქსოვილებში. სისხლის კაპილარების ვენურ მუხლში კოლოიდურ-ოსმოსური წნევა ჰიდროსტატიკულ წნევაზე მაღალია და ამიტომ სითხე უკან ბრუნდება ქსოვილებიდან კაპილარებში.

როდესაც სხვადასხვა მიზეზის გამო სისხლის კაპილარის ვენურ მუხლში ჰიდროსტატიკური წნევა მოიმატებს ან კოლოიდურ-ოსმოსური წნევა დაქვეითდება (ან ორივეს ერთნაირად), მაშინ სითხე ქსოვილებიდან კაპილარებში ვეღარ დაბრუნდება სათანადო რაოდენობით და განვითარდება შეშუპება.

[4] შეგუბებითი შეშუპების ქვეშ იგულისხმება ჰიდროსტატიკური წნევის მომატებით გამოწვეული შეშუპება.

[5] ჰიდრემიით გამოწვეული შეშუპების ქვეშ ავტორი გულისხმობს შეშუპების განვითარებას სისხლის პლაზმის კოლოიდურ-ოსმოსური წნევის დაქვეითების გამო. როდესაც სისხლში ცილების, უპირატესად ალბუმინების რაოდენობა კლებულობს, ქვეითდება სისხლის კოლოიდურ-ოსმოსური წნევა და იქმნება პირობა შეშუპების განვითარებისათვის. სისხლში ცილების რაოდენობის დაკლება (ჰიპოპროთეინემიას) იწვევს ცილების დაკარგვა, ღვიძლის ფუნქციის დაქვეითება და სხვ.

გარდა ამისა, შეშუპება შეიძლება გამოიწვიოს კაპილარების განვლადობის მომატებამ და ელექტროლიტების ცვლის მოშლამ, განსაკუთრებით ნატრიუმის კათიონის შეკავებამ.

ამჟამად ფიქრობენ, რომ ნატრიუმის შეკავებას იწვევს თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქის მიერ ალდოსტერონის გაძლიერებული გამოყოფა. ნატრიუმის კათიონი აპირობებს წყლის შეკავებას, რასაც ჰიპოფიზის ანტიდიურეზული ჰორმონის გაძლიერებულ გამოყოფას უკავშირებენ.

3. ანთები,

4. ანგიონევროზული მოშლილობა.

შეგუებითი შეშუპება. როდესაც ტრანსუდატის დაგროვება კანქვეშა ბადურაში ხდება ლიმფის, უმთავრესად კანოზური სისხლის შეგუებების გამო, ამას ჩვენ შეგუებითს შეშუპებას ვუწოდებთ.

სიმძიმის კანონის ძალით, შეშუპება მოსიარულე ავადმყოფს უვითარდება ქვედა კიდურებზე (წვივ-ტერფის სახსარზე, წვივის წინა ზედაპირზე), ხოლო მწოლიარე ავადმყოფს, უფრო ხშირად კი ლოგინში ოდნავ წამომჯდარს კანი უშუპდება ყველაზე უწინ საღმრთო ძვლის და ორივე ბარძაყის მიდამოში. შეშუპებას ხშირად, მაგრამ არა მუდამ, თან სდევს პერიფერიული ციანოზი.

შეგუებებითი შეშუპების მიზეზი უნდა ვეძიოთ გულში, პერიფერიული ან ცენტრალური — ვენების სისტემაში.

კარდიული შეშუპება[1]. გულის მანკის მიოკარდიტის, გულის კუნთის გადაგვარების, აგრეთვე ფილტვის სხვადასხვა ავადმყოფობის დროს, როდესაც გულის დაუძლურების გამო ვენოზური სისხლის შეგუებება ხდება, მაშინ ციანოზთან ერთად შესაძლოა კანის შეშუპებაც განვითარდეს, ე. წ. კარდიული შეშუპება. უკანასკნელს ის დამახასიათებელი თვისება აქვს, რომ ყველაზე ადრე დამასთან უფრო ძლიერ, სხეულის იმ ადგილებზე ჩნდება, რომლებიც უფრო დაშორებულია გულზე და სადაც სისხლის დინება მეტის დაბრკოლებით წარმოებს, ე. ი. კიდურებზე, განსაკუთრებით კი ქვედა ღრუ ვენის სისტემაში, სადაც სისხლს ქვევიდან ზევით უხდება მოძრაობა. თავდაპირველად სივდება წვივ-ტერფის სახსარი და ტერფის ზედაპირი. შემდეგ, თუ შეშუპებამ იმატა, იგი მუხლებამდე აღწევს, გადადის ბარძაყზე, სასქესო ორგანოების ბადურზე და ბოლოს სითხე გროვდება სხეულის სხვადასხვა ღრუში.

ამგვარად, როდესაც შეგუებითი შეშუპება ჩნდება არა მარტო კიდურებზე, არამედ მთელ სხეულზე ვრცელდება, ე. ი. როდესაც საქმე გვაქვს ზოგად, უნივერსალურ შეშუპებასთან, მაშინ თითქმის ეჭვდაუშვებლად შეიძლება ვიფიქროთ, რომ ასეთი ძლიერი შეშუპების მიზეზი უნდა იყოს გული, მისი ფუნქციური უკმარისობა. ამგვარ შემთხვევებში სხეულის ყველა პერიფერიულ ნაწილზე განვითარებულ ძლიერ ციანოზთან ერთად თითქმის მუდამ

ამრიგად, შეშუპება შეიძლება გამოიწვიოს:

1) სისხლის კაპილარებში ჰიდროსტატიკური წნევის მომატებამ.

2) სისხლის პლაზმის კოლოიდურ-ოსმოსური წნევის დაქვეითებამ.

3) ელექტროლიტების ცვლის მოშლამ (ნატრიუმის შეკავებამ) და

4) კაპილარების განვლადობის მომატებამ (რედ.).

[1] კარდიული შეშუპება მხოლოდ ვენური სისხლის შეგუებების ნიადაგზე განვითარებულ ჰიდროსტატიკური წნევის მომატებით ვერ აიხსნება. ამკამად ფიქრობენ, რომ გარდა ამისა, დიდი მნიშვნელობა აქვს ორგანიზმში ნატრიუმის შეკავებას, რომელსაც ალდოსტერონის გაძლიერებული გამოყოფა უნდა აპირობებდეს.

სისხლის მიმოქცევის უკმარისობის დისტროფიულ სტადიაში ნატრიუმის შეკავების და ჰიდროსტატიკური წნევის მომატების გარდა შეშუპების წარმოშობაში მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე კაპილარების განვლადობის მომატებასა და კოლოიდურ-ოსმოსური წნევის დაქვეითებასაც (რედ.).

ტრანსუდატი არსებობს აგრეთვე სხეულის ღრუებშიც. მაგრამ, როგორც ვთქვით, საკმაოდ ხშირად კარდიული შეშუპება დასაწყისში ჩნდება სხეულის მხოლოდ განსაზღვრულ, მცირე მიდამოებზე, სახელდობრ, როგორც უკვე ნათქვამი იყო, შეშუპება შესაძლოა ჰქონდეს მოსიარულე ავადმყოფს მხოლოდ წვივ-ტერფის სახსრის ირგვლივ, წვივის ზედაპირზე; აღსანიშნავია ბალეშის მსგავსი შეშუპება საცვლის ზონარის, წინდის ზონარის, ან ვიწროყელიანი ფეხსაცმლის ზევით. ამგვარ შეშუპებას, როგორც ვიცით, ის დამახასიათებელი თვისება აქვს, რომ წოლის დროს იგი თანდათან ქრება, ამიტომ დილით სრულიად არ ჩანს, საღამოთი კი ხელმეორედ ჩნდება. ამნაირი კარდიული შეშუპება ჩვეულებრივ ორივე კიდურზე ჩნდება. მხოლოდ დიდი ხნის შემდეგ კარდიული შეშუპება შეიძლება სახეზედაც გავრცელდეს.

პირისახის მცირე შეშუპება, განსაკუთრებით დამახასიათებელი თვალის ქვევითა ქუთუთოს შეშუპება, მასთან ადრეული შეგუბება ღვიძლში და ასციტი იმ დროს, როდესაც ქვედა კიდურები ჯერ კიდევ არაა შეშუპებული, — მთელი ეს თავისებური სიმპტომოკომპლექსი შესაძლოა გამოწვეული იყოს mediastinopericarditis fibrosa-ს მიერ, ქვედა ღრუ ვენის მეორადი შევიწროებით.

პირისახის ასეთივე მცირე შეშუპება, მაგრამ ძლიერი ციანოზით, შესაძლოა გამოიწვიოს კარდიოპულმონალურმა დაავადებამ (ემფიზემა, პლევრის სინექია გულის კუნთის მეორადი ინსუფიციენციით).

შეშუპება პერიფერიულ ვენებში სისხლის შეგუბების გამო. კიდურების ვენებში სისხლის მიმოქცევისადგილობრივი დაბრკოლება ჩვეულებრივ ადგილობრივ შეშუპებას იწვევს. შეშუპების ამნაირი გენეზისის შესახებ ჩვენ ვფიქრობთ ყველაზე უწინიმ შემთხვევაში, როდესაც შეგუბებითი შეშუპებამხოლოდ ერთ კიდურზეა განვითარებული. ამის უხშირესი მიზეზი არის ვენების ქრონიკული ანთება — phlebitis, გარდა ამისა — ვენების ვარიკოზული გაფართოება. უკანასკნელს ვხვდებით განსაკუთრებით იმ პირებს შორის, რომელთაც დიდხანს უხდებათ ფეხზე დგომა ან სიარული, აგრეთვე ისეთ პირებში, რომელთაც პროფესიული მუშაობის დროს მუდამ მუხლი მუხლზე აქვთ გადადებული, ან ერთი ფეხი მეორე ფეხის წვივ-ტერფის სახსარზე აქვთ მიჯენილი, ან წვივის ქვედა ნაწილი მაღლა მდებარე ფეხზე აქვთ მოთავსებული, მაგალითად, მაკერავებს.

როდესაც შეგუბებითი შეშუპება რომელიმე ერთ ზედაკიდურზეა განვითარებული, ამის მიზეზი შესაძლოა იყოს სათანადო ვენის თრომბოზი, ამ შემთხვევაშიც კიდურის ჰორიზონტალური მდებარეობის დროს (ღამე) შეშუპება ძლიერ ხშირად ქრება, ხოლო დღისით ხელმეორედ ჩნდება.

მაგრამ უნდა შევნიშნოთ, რომ ხსენებული პათოგენეზის შეშუპება მუდამ მარტო ერთ კიდურზე არ ჩნდება თუნდაც იმიტომ, რომ ვენების ვარიკოზული გაფართოება, მასთან შეგუბებითი შეშუპებაც საკმაოდ ხშირად ორივე ქვედა კიდურზე ვითარდება, თუმცა არა ერთნაირი სიძლიერით.

მეორე მხრივ საგულისმოა, რომ კარდიალური შეშუპებაც შესაძლოა ცალმხრივი იყოს, კარდიალური შეშუპების განვითარებას ერთ რომელიმე ქვედა კიდურზე, ხელს უწყობს სათანადო კიდურზე წინასწარ

varilces არსებობა. სხვანაირად რომ ვთქვათ, ხსენებული ცალმხრივი შეშუპების უშუალო მიზეზი არის გულის სისუსტე, ხოლო ხელშემწყობი გარემოება — ვენების ადგილობრივი გაფართოება.

ცნობილია, რომ მსუქანადამიანებს ქვედა კიდურებზე შედარებით ხშირად ემჩნევათ ხოლმე მცირე შეშუპება, რომელიც ღამე სრულიად ქრება.

ამგვარსავე შეშუპებას, რომელიც ჩნდება საღამო ხანს, ხოლო დილით (წოლის შემდეგ) ქრება, ვხვდებით მოხუცებს შორის 60—70 წლის და კიდევ უფრო ხნიერ ადამიანებს შორის მაშინაც კი, როდესაც გულის, სისხლის ძარღვებისა და თირკმლების მხრივ ვერ ვპოულობთ საკმაო მიზეზს. ხსენებულ შეშუპებას მაინც კიდევ ცირკულაციურ შეშუპებად სთვლიან: მოხუცებულობის დროს ქსოვილებში სითხის რაოდენობა კლებულობს, ქსოვილები კარგავენ ელასტიკურობას, კანქვეშა ცხიმი ატროფიას განიცდის. ამგვარად, ვენების დასაყრდენი ქსოვილები კარგავდნენ ნორმალურ სიმკვრივეს. ყოველივე ამას მოსდევს ვენური ცირკულაციის მოშლა, ხოლო შედეგად ამისა — შეშუპება.

შეშუპება ცენტრალურ ვენებში სისხლის შეგუბების გამო. ნაწილობრივი შეშუპების მიზეზი აგრეთვე შესაძლებელია იყოს სისხლის ცირკულაციის შეგუბება ცენტრალურ ვენებში.

როდესაც რაიმე მიზეზის გამო (შუასაყარის სიმსივნე, mediastinitis exudativa ან fibrosa, mediastino-pericarditis adhaesiva ან fibrosa) სისხლის მიმოქცევა შეფერხებულია ზევითა ღრუ ვენაში ან მის მთავარ შტოში (vena anonima-ში), შეშუპება ძლიერი ციანოზით ჩნდება ჩვეულებრივ პირისახეზე, თავის ქალაზე, კისერზე და ზევითა კიდურებზე, ზოგჯერ ვრცელდება აგრეთვე გულმკერდზე ნეკნთა რკალამდე, სადაც ამავე დროს აღინიშნება ვენური კოლატერალები. ზოგჯერ (ყოველ შემთხვევაში დასაწყისში) შეშუპებულია პირისახის მხოლოდ ერთი ნახევარი, მასთან — შეშუპება ემჩნევა მხოლოდ დილით, მაშინ, როდესაც დღისით, ავადმყოფი მიიღებს რა ვერტიკალურ მდგომარეობას, სახის შეშუპება ქრება.

როდესაც რაიმე მიზეზის გამო (თრომბოზი, სუბდიაფრაგმული ექინოკოკი, აბსცესი, სიმსივნე, პანკრეასის თავის ანთება ან პანკრეასის სიმსივნე) სისხლის მიმოქცევა შეფერხებულია ქვედა ღრუ ვენაში, მაშინ შეშუპება ვითარდება ორივე ქვედა კიდურზე და მუცელზე იმ დროს, როდესაც სხეულის ზევითა ნაწილს არ ემჩნევა არავითარი შეშუპება და არც რაიმე სხვა შეგუბებითი მოვლენები.

საჭიროა აღვნიშნოთ, რომ თუ, მაგალითად, კარის ვენაშის სისხლის შეგუბების გამო (ღვიძლის ციროზის, v. portae-ს თრომბოზის დროს) მუცლის ღრუში სითხე დაგროვდა, ამას შესაძლოა მოჰყვეს როგორც მეორადი მოვლენა, ქვედა კიდურების შეგუბებითი შეშუპება, თუ კი ასციტური სითხის წნევა იმდენად მაღალია, რომ ქვედა ღრუ ვენის, ან ორივე v. v. iliac. commun-ის შეკუმშვას იწვევს. აღნიშნული სიმპტომკომპლექსის სწორი დიაგნოზი ზოგჯერ ძნელია ხოლმე. უნდა მუდამ გვახსოვდეს, რომ მუცლის წყალმანკსა (ასციტსა) და ქვედა კიდურების შეშუპებას შორის შესაძლოა არ იყოს არავითარი მიზეზობრივი დამოკიდებულება: პირიქით, ორივე ეს მოვლენა შესაძლოა ზოგადი ვენოზური შეგუბების შედეგი იყოს. თუ ქვედა კიდურების შეშუპე-

ბა უფროადრე განვითარდა, ვიდრე მუცლის წყალმანკი, მაშინ ზოგადვენოზურ შეგუბებასთან გვაქვს საქმე. პირიქით, თუ ჯერ მუცლის წყალმანკი გაჩნდა, ხოლო შემდეგ მას ფეხების შეშუპება დაერთო, მაშინ უკანასკნელი უნდა იყოს ქვედა ღრუ ვენის შევიწროების შედეგი, ასცატური სითხის ზეწოლის გამო.

შეშუპება ლიმფის შეშუპების გამო. ლიმფის შეგუბებასა და ამ მიზეზით კანის Sclerema-სებურ შეშუპებას ვხვდებით ძალზე გასივებული ლიმფური ჯირკვლების მახლობლად (მაგალითად, ქვედა კიდურების შეშუპება რეტროპერიტონეალური ჯირკვლების ანთების დროს).

ანალოგიური მიზეზი, ე. ი. ლიმფის ცირკულაციის გაძნელება ან სრული დაბრკოლება საფუძვლად უდევს კანის შეშუპებას, რომელიც თან სდევს პლევრის სხვადასხვა დაავადებას, ყველაზე უწინ — ემპიემას, ბევრად იშვიათად — სეროზულ პლევრიტს, პლევრის ავთვისებიან სიმსივნეს, აქტინომიკოზს, აკრეთვე ფილტვის დაავადებას (ტუბერკულოზს, სიმსივნეს), თუ კი ამავე დროს პათოლოგიურ პროცესში ჩართულია პლევრაც. ბოლოს ამგვარივე ხასიათის შეშუპება მოსდევს ზოგჯერ პერიტონიტს. ყველა ზემოხსენებულ შემთხვევაში შეგუბება ვითარდება მხოლოდ სხეულის დაავადებულ მხარეზე, ზოგჯერ — მხოლოდ განსაზღვრულ ნაწილზე.

ძლიერი ასციტის დროს scrotum-ზე, penis-ზე და მუცლის კედელზე, განსაკუთრებით მის ლატერალურ ნაწილებზე ვითარდება კანის შეშუპება, რომელიც სითხის გამოშვების შემდეგ დროებით ქრება. ფიქრობენ, რომ, ასცატური სითხის ზეწოლის გამო მუცლის ღრუსა და კანში ლიმფური ძარღვები იკუმშება, რის გამო ლიმფის ცირკულაცია კანში არანორმალურად ნელი ხდება, რასაც მოსდევს შეშუპება.

რენული შეშუპება. შეგუბებითი შეშუპების გარდა არსებობს შეშუპება, რომელსაც იწვევს თირკმლის ავადმყოფობა, ეგრეთ წოდებული რენული (ნეფროზული, ნეფრიტული) შეშუპება. შეგუბებითი შეშუპებისაგან იგი იმით განსხვავდება, რომ ამ უკანასკნელივით არაა დამოკიდებული სისხლის მიმოქცევაზე. ამიტომ ვითარდება ყველგან, სადაც კი ლიმფის[1] ზედმეტი დაგროვებისათვის ხელშემწყობი პირობები არსებობს, მაშასადამე, ყველაზე უწინ სხეულის იმ ნაწილებში, სადაც კანქვეშა ქსოვილი ფართო ლიმფურ ნაპრალებს შეიცავს. ესაა მიზეზი, რომ რენული შეშუპება ყველაზე უწინ სახესა და ქუთუთოებზე, განსაკუთრებით ზევითა ქუთუთოებზე ჩნდება, შემდეგ — ყბის კუთხეებზე, სასქესო ორგანოებზე, ბარძაყის შიგნითა ზედაპირზე და მხოლოდ გვიან — წვივ-ტერფზე.

რენული შეშუპების ამოსაცნობად ამ გარემოებას დიდი მნიშვნელობა აქვს.

ლოკალიზაციის გარდა, რენულ შეშუპებას ახასიათებს მისი წარმავალი თვისება: დღეს აქ ჩნდება, ხვალ იქ და, ბოლოს წმინდა რენული შეშუპების დროს არ არსებობს ციანოზი: პირიქით, შეშუპებული კანი თვალსაჩინოდ მკრთალია.

როდესაც შეშუპება მეტად ძლიერია, მოდებულია მთელ სხეულზე, ამ

[1] უჯრედშუა სითხის

შემთხვევაშიც მისი ნამდვილი მიზეზის გაგება ძნელი არაა, თუ ზემოხსენებული დამახასიათებელი თვისებების გარდა, ამოვიცნობთ თირკმლის ავადმყოფობას.

თავისთავად ცხადია, რომ არ შეიძლება ყველა შეშუპება, რომელიც კი თირკმლით დაავადებულს უჩნდება, უსათუოდ რენულ შეშუპებად ჩავთვალოთ. თირკმლით ავადმყოფს შესაძლოა ჰქონდეს კარდიალური შეშუპება, ყოველ შემთხვევაში — რენულ-კარდიული. ამას ვხვდებით ჩვენ განსაკუთრებით ხშირად ნეფროსკლეროზის დროს.

შეშუპება ნეფროსკლეროზის დროს ვითარდება ხშირად გვიან (ზოგჯერ ათეული წლის შემდეგ) და მასთან მხოლოდ მაშინ, როდესაც იწყება გულის ფუნქციური უკმარისობა (დეკომპენსაცია). ამიტომ მას აქვს შეგუბებითი შეშუპების თვისება: იგი ჩნდება თავდაპირველად ქვედა კიდურებზე (ტერფებზე), ხოლო შეშუპებულ კანს ემჩნევა ციანოზი.

ორსულობის დროს, როგორც ვიცით, ზოგჯერ ჩნდება შეშუპება, რომელიც ვითარდება ორსულობის უკანასკნელ თვეებში და მასთან მიოლოდ წვივტერფის სახსრებში. მისი მიზეზი ამ შეძთხვევაში წმინდა მექანიკური შეგუბებაა და ამიტომ იგი თითქმის ფიზიოლოგიურ მოვლენად უნდა ჩაითვალოს. მაგრამ, თუ შეშუპება ბევრად ადრე განვითარდა და ამავე დროს გავრცელდა თუნდაც მარტო წვივებზე, მაშინ შეშუპება უნდა ჩაითვალოს nephropathia gravidarum-ის პათოლოგიურ, ხშირად ადრეულ სიმპტომად. იგი გამოძეღავნებაა ორსულობითი ტოქსიკოზისა. თავისთავად ცხადია, რომ ორსულობის დროს შეშუპება შესაძლოა, აგრეთვე ნამდვილი მწვავე ან ქრონიკული ნეფრიტით იყო გამოწვეული ან წმინდა კარდიული ხასიათისა იყოს.

რენული შეშუპების პათოგენეზი. რაც შეეხება რენული შეშუპების პათოგენეზს, ამ საკითხის გასაშუქებლად მრავალი კლინიკური და ექსპერიმენტული გამოკვლევა იყო წარმოებული. თავდაპირველად ეგონათ, რომ რენულ შეშუპებას ცილის დაკარგვა (ალბუმინურია) უდევს საფუძვლად, მაგრამ გამოირკვა, რომ ალბუმინურიის ხარისხსა და შეშუპების ოდენობას შორის პარალელობა არ არსებობს. პირიქით, ხშირად, მიუხედავად ფრიად ძლიერი ალბუმანურიისა, შეშუპება არ ჩნდება. ბუნებრივი დასკვნა აქედან ის იყო, რომ თავისთავად ალბუმინურია არ არის შეშუპების მიზეზი.

ზოგი ფიქრობდა, თითქოს შეშუპების მიზეზი ალბუმინურია კი არ არის, არამედ ჰიდრემია, ე. ი. შრატში ცილის რაოდენობის შემცირება, რადგანაც ცნობილია, რომ რაც უფრო თხელია ცილიანი ხსნარი, იმდენად უფრო ადვილად განიცდის იგი დიფუზიას. მაშასადამე, ცილით ღარიბი სისხლიც უფრო ადვილად უნდა ჟონავდეს კაპილარის კედელში. აქედან გამომდინარეობდა დასკვნა, რომ შეშუპება განვითარდება იმ შემთხვევებში, თუ ალბუმინურიას ჰიდრემია დაერთო და თუ ამავე დროს ორგანიზმი ვერ ახერხებს ცილის ნაკლებობის ანაზღაურებას, მაგრამ ექსპერიმენტულმა ცდებმა ეს აზრი ვერ დაადასტურა. მიუხედავად იმისა, რომ ფიზიოლოგიური ხსნარის დიდი რაოდენობით შეშხაპუნების გამო, სისხლის უკიდურეს გაზავებას ჰქონდა ადგილი, ცხოველებს მაინც არსად არავითარი შეშუპება არ განუვითარდათ. ამგვარად, დამტკიცდა, რომ რაც უნდა

თხელი იყოს სისხლი, რაც უნდა ნაკლებ ცილას შეიცავდეს, კაპილარის კედელში იგი მაინც ვერ გაივლის. მაშასადამე, ცხადია იყო, რომ მარტო ჰიდრემიაც ვერ ჩაითვლებოდა შეშუპების მიზეზად.

ყველა ამან Bartels-ი აიძულა ახალი თეორია წამოეყენებინა, მისი აზრით anasarca-ს განვითარება შესაძლებელია მოხდეს მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ შარდის შემცირების გამო, მოძრავ სისხლში წყლის რაოდენობამ (სისხლის საერთო მოცულობამ) მკვეთრად მოიმატა. ამგვარად, შეშუპების მიზეზად იგი სთვლის ჰიდრემიულ პლეთორას. მაგრამ Gonheim-მა ხელოვნურად წარმოქმნა ჰიდრემიული პლეთორა ცხოველებზე. ამ ექსპერიმენტების დროს აღმოჩნდა, რომ მუცლის ყველა ორგანო მართლაც წყლით იყო გაჟღენთილი; იქ კი, სადაც თირკმლის დაავადების დროს ყველაზე მეტად გროვდება სითხე, სახელდობრ კანქვეშა ბადურში, არავითარ შეშუპებას არ ჰქონდა ადგილი: ამგვარად, ჰიდრემიული პლეთორაც, როგორც შეშუპების მიზეზი, უარყოფილ იქნა.

Magnus-მა იგივე ექსპერიმენტები აწარმოვა ავადმყოფ ცხოველებზე. წინასწარ იგი რამდენიმე დღის განმავლობაში ძაღლებსა და ბაკიებს უშხაპუნებდა კანქვეშ დარიშხანს (0,03—0,07 grm-ს), რომელიც, როგორც ვიცით, აზიანებს სისხლის მიმოქცევის აპარატს. ამის შემდეგ ხელოვნურად წარმოქმნილი ჰიდრემიული პლეთორა (ე. ი. სისხლში წყლის დიდი რაოდენობის შეყვანა) უკვე იწვევდა შეშუპებას. Magnus-ი ცდილობდა, აგრეთვე ცხოველების მოწამვლას ნივთიერებათა ცვლის პროდუქტებით. ამ მიზნით იგი ორივე თირკმელს ამოჰკვეთდა, ან ორივე შარდსაწვეთს ძაფით გადანასკვავდა. დაახლოებით 46 საათის შემდეგ (50 საათის შემდეგ ცხოველი ჩვეულებრივ კვდებოდა) კანქვეშ ფიზიოლოგიურ ხსნარს შეუშხაპუნებდა, ე. ი. პლეთორას წარმოქმნიდა, რასაც აღნიშნულ შემთხვევებში მუდამ მოსდევდა კანის შეშუპება.

ამგვარად, Magnus-ის ექსპერიმენტების შემდეგ ცხადი შეიქნა, რომ *რ ე ნ უ ლ ი შ ე შ უ პ ე ბ ი ს მ ი ზ ე ზ ი, ე რ თ ი მ ხ რ ი თ, თ ი რ კ მ ე ლ ი ს ფ უ ნ ქ ც ი უ რ ი ნ ა კ ლ ო ვ ა ნ ე ბ ი ს გ ა მ ო, ზ ე დ მ ე ტ ი წ ყ ლ ი ს დ ა გ რ ო ვ ე ბ ა ა ს ი ს ხ ლ ს ი (ჰ ი დ რ ე მ ი უ ლ ი პ ლ ე თ ო რ ა), მ ე ო რ ე მ ხ რ ი თ — კ ა პ ი ლ ა რ ე ბ ი ს ც ვ ლ ი ლ ე ბ ა, ს ა ხ ე ლ დ ო ბ რ, მ ა თ ი კ ე დ ლ ე ბ ი ს ა რ ა ნ ო რ მ ა ლ უ რ ი გ ა ნ ვ ლ ა დ ო ბ ა.* უკანასკნელი ვითარდება თირკმლის ავადმყოფობის დროს, შარდის მკვრივ ნივთიერებათა ზეგავლენით.

უნდა შევნიშნოთ კიდევ, რომ ნეფროზის დროს სისხლში დაგროვილი მკვრივი ნივთიერებანი, განსაკუთრებით კი ქლორიანი ნატრიუმი გადადის ქსოვილებში. ამგვარად, მარილის კონცენტრაცია ქსოვილებში არანორმალურად მაღალი (ჰიპერიზოტონური) ხდება. ორგანიზმი ცდილობს ქსოვილთა სითხეებში მარილების ნორმალური კონცენტრაცია აღადგინოს და ამიტომ სისხლის მილებიდან ქსოვილებში წყლის ძლიერი ტრანსუდაცია წარმოებს, რასაც მოსდევს შეშუპება[1].

---

[1] *რესული შეშუპების პათოგენეზი დამოკიდებულია იმაზე, თუ თირკმლის რომელ დაავადებას აქვს ადგილი. მწვავე ნეფრიტის დროს შეშუპება დამოკიდებულია უპირატესად სისხლის კაპილარების განვლადობის მომატებაზე და ნატრიუმის კათიონის შეკავებაზე.*

ნეფროზული სინდრომის შემთხვევებში (ნეფროზი და ქრონიკული ნეფრიტის ნეფროზული ფორმა) შეშუპების წარმოშობაში დიდი მნიშვნელობა აქვს ჰიპოპროთეინემიის ნიადაგზე კოლოიდურ-ოსმოსური წნევის დაქვეითებას. ნატრიუმის შეკავებას აქაც ენიჭება გარკვეული მნიშვნელობა.

კახექსიური შეშუპება. არსებობს კანის შეშუპება, რომელსაც ვერ ავხსნით ვერც თირკმლის ავადმყოფობით, ვერც გულის უკმარისობით — ე. წ. კახექსიური შეშუპება. იგი უჩნდება რომელიმე ქრონიკული ავადმყოფობისაგან ძალზე გამხდარ და დავრდომილ ადამიანს წვივ-ტერფის სახსრის მიდამოში, ხოლო მწოლიარე ავადმყოფებს — უფრო ხშირად — საღმრთო ძვლის არეში. ამგვარ სნეულებებს ეკუთვნის: სიმსივნე, ლიმფოსარკომა, ტუბერკულოზი, ათაშანგი, მალარია, ქრონიკული დიზენტერია, ქრონიკული წყლულოვანი პროცესი ნაწლავებში და სხვ.

ცნობილია კახექსიური შეშუპების დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა ავთვისებიანი სიმსივნის, განსაკუთრებით საკმლის მომნელებელ ორგანოთა სიმსივნის ამოსაცნობად. კახექსიური შეშუპების უშუალო მიზეზად სთვლიან სისხლძარღვთა კედლების ტოქსიკურ დაზიანებას. თუმცა, მეორე მხრივ, შესაძლებელია, რომ კახექსიის ზეგავლენით ბოლოს და ბოლოს გულისა და თირკმლის ფუნქციური ნაკლოვანება განვითარდეს და, ამგვარად, შეშუპებამ კარდიალური ან რენალური ხასიათი მიიღოს.

საგულისხმოა, რომ Addison-ის ავადმყოფობის დროს, მიუხედავად ქრონიკული და მკაფიოდ გამოხატული კახექსიისა, შეშუპება არ ვითარდება.

ანთებითი (კოლატერალური) შეშუპება. ანთებითი პროცესის მახლობლად ზოგჯერ ჩნდება კანის ადგილობრივი შეშუპება, რომელსაც ანთებითი შეშუპება ეწოდება. უკანასკნელს ხშირად საგულისხმო დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს. იგი საშუალებას იძლევა ამოვიცნოთ ანთებითი პროცესი, რომელიც ჯერ კიდევ სიღრმეშია მოთავსებული და ამიტომ შესამჩნევ ფიზიკურ სიმპტომებს არ იძლევა. ანთებით შეშუპებას საფუძვლად უდევს ნაწილობრივ ლიმფის შეგუბება, ნაწილობრივ ვენური სისხლისა. ანთებით შეშუპებას ახასიათებს მტკივნეულობა, აწეული ტემპერატურა შეშუპებულ მიდამოში, ხოლო ძლიერი განვითარების დროს — აგრეთვე — კანის კრიალა ზედაპირი და სიწითლე. ამგვარი შეშუპება ანთებითი შეშუპების ყველა ზემოხსენებული თვისებით იმ შემთხვევაში ვითარდება, როდესაც კანქვეშა ქსოვილში იხსნება ჩირქბუდე, რომელიც წინასწარ უშუალოდ შეზრდილი იყო კანთან (მაგალითად, ემპიემა და საზოგადოდ ჩირქოვანი სეროზიტი), აგრეთვე როდესაც კანქვეშა ბადურში იხსნება მუცლის კედელთან შეზრდილი პერიტონეუმის ჩირქბუდე.

როდესაც კანი მხოლოდ შეშუპებულია, ზოგჯერ ამავე დროს მტკივნეულია და ცხელი, მაგრამ არაა შეწითლებული და პრიალა, ამ შემთხვევაშიც ხსენებული შეშუპება (სხვა სიმპტომებთან ერთად) მაინც საბუთს გვაძლევს ვიფიქროთ, რომ სიღრმეში, ალბათ, უნდა არსებობდეს ჩირქბუდე. იგი საშუალებას გვაძლევს ამოვიცნოთ ემპიემა, ჩირქოვანი პერიტონიტი, სუბდიაფრაგმული და პერირენალური აბსცესი, ჩირქიანი პერფორაციული აპენდიციტი, განსაკუთრე-

---

როდესაც თირკმლების დაავადების (უპირატესად ნეფრიტის) დროს გულის უკმარისობა ვითარდება (უხშირესად ჰიპერტონიის ნიადაგზე), მაშინ რენული შეშუპების გამომწვევ მიზეზებს შეიძლება კარდიალური შეშუპების გამომწვევი მიზეზებიც დაემატოს (რედ.).

ბით მაშინ, როდესაც ავადმყოფის მძიმე მდგომარეობის გამო სხვანაირი გასინჯვა შეუძლებელია.

აღნიშნულ შემთხვევებში შეშუპების განვითარება, რა თქმა უნდა, შესაძლებელია მხოლოდ მაშინ, როდესაც ანთებადი ორგანო კანთან არის უშუალოდ შეზრდილი.

სეროზული გარსების არაჩირქოვანი ანთება, თუმცა უფრო იშვიათად, აგრეთვე იწვევს კანის ადგილობრივ შეშუპებას, მაგალითად, ექსუდატური პერიკარდიტი. ფიქრობენ, რომ შეშუპების მიზეზი უნდა იყოს ინტერკოსტალური ვენების კომპრესული შევიწროება და ამავე დროს გულის ყაფაზის კედლის ღრმა ფენების ანთება. ამგვარად, შეშუპება იქნება ნაწილობრივ ანთებითი, ნაწილობრივ — შეგუბებითი. ამგვარივე შეშუპება ხშირად თან სდევს სახსრებისა და ზოგჯერ კუნთების ანთებას.

შეშუპება ინფექციური სნეულებების დროს. გარკვეული ინფექციური სნეულებანი, განსაკუთრებით ქუნთრუშა, ტრიქინოზი, ციმბირის წყლული, უფრო იშვიათად — წითელა, ყივანახველა, პარტახტიანი და შებრუნებითი ტიფი, ხოლო ქრონიკულ ინფექციებს შორის ათაშანგი, ქრონიკული მალარია, ზოგჯერ იწვევენ კანის ე. წ. უალბუმინურიო შეშუპებას. როდესაც შარდში არავითარი ნიშნები თირკმლის დაავადებისა არა ჩანს. ჰგონიათ, რომ აღნიშნულ შემთხვევებში შეშუპების მიზეზი უნდა იყოს კაპილარების ტოქსიკური დაზიანება.

ტრიქინოზის დროს არაიშვიათად მცირე ალბუმინურიასთან ერთად ვითარდება მწვავე შეშუპება, განსაკუთრებით — თვალის ქუთუთოებსა და პირისახეზე. იგი წარმოადგენს საგულისხმო დიფერენციულ-დიაგნოსტიკურ სიმპტომს. დიაგნოზი, რასაკვირველია, უნდა დადასტურდეს ამ ავადმყოფობის დანარჩენი სიმპტომებითაც, განსაკუთრებით კი სისხლში თვალსაჩინო ეოზინოფილიის მიხედვით.

ციმბირის წყლული ზოგჯერ იწვევს მწვავე ანთებით შეშუპებას გარკვეულ მიდამოებში, მაგალითად, უმთავრესად პირისახეზე და, მეტადრე, თვალის ქუთუთოებზე.

ამნაირივე შეშუპება, წვრილი ვენებისა და კაპილარების ტოქსიკური დაზიანების გამო, გვხვდება აგრეთვე პარტახტიანი ტიფის დროს.

ასეთსავე შეშუპებებს იწვევს არაიშვიათად ქრონიკული მალარია (მალარიული კახექსია). მასვე ვხვდებით ზოგჯერ შებრუნებითი ტიფის შემდეგ რეკონვალესცენტებს შორის, აგრეთვე სკორბუტის დროს.

მწვავე თრომბოფლებიტის დროს, უმთავრესად ქვედა კიდურებზე, მაგრამ ზოგჯერ აგრეთვე ზედა კიდურებზე, ვითარდება ანთებითი შეშუპება, რომელსაც ნაწილობრივ შეგუბებითი ხასიათი აქვს.

მწვავე შეშუპება შესაძლებელია მოჰყვეს კიდურის არტერიის ანთებას (arteriitis obliterans).

მაგრამ არა მარტო ინფექციას, არამედ აგრეთვე ინტოქსიკაციას (მაგალითად, ქინის, კალციუმის, სალიცილის პრეპარატებით) შეუძლია კანის შეშუპება გამოიწვიოს.

ნევროპათიული შეშუპება. ნერვების სისტემის სხვადასხვა ავადმყოფობის დროს კანზე ვხვდებით ე. წ. ნევროპათიულ შეშუპებას. ერთ შემთხვევაში მას საფუძვლად უდევს ნერვების სისტემის წმინდა

ფუნქციური მოშლილობა, მეორე შემთხვევაში — ხსენებული სისტემის ანატომიური დაზიანება. პირველ ჯგუფს ეკუთვნიან: Quinecke-ს შეშუპება, ისტერიული შეშუპება, urticaria, ვაზომოტორულ-ტროფიკული შეშუპება და ამ უკანასკნელის ქვეჯგუფი — მემკვიდრეობითი შეშუპება. მეორე ჯგუფს ეკუთვნის: შეშუპება თავის ტვინის ჰემორაგიის დროს, ცენტრალური დამბლის, ნევრიტის, ტრავმული დაზიანების, ნევრალგიის დროს და სხვ.

შეშუპება ნერვების სისტემის ფუნქციური მოშლილობის ნიადაგზე ჩნდება უეცრად სხეულის სხვადასხვა ადგილზე, უფრო ხშირად — კიდურებზე, სახეზე, მეტადრე ტუჩებსა და ქუთუთოებზე, ზოგჯერ, აგრეთვე ლორწოვან გარსზე (ენაზე, სასაზე, ხორხზე, კუჭსა და ნაწლავებში). შეშუპება რამდენიმე საათში მაქსიმუმს აღწევს და ჩვეულებრივ დღე-ღამის განმავლობაში ქრება. ერთ ადგილზე რომ მოისპობა, მალე სხეულის სხვა ნაწილზე ჩნდება. ასეთმა მდგომარეობამ შესაძლოა რამდენიმე დღეს ან კვირას გასტანოს. შეშუპებული კანის ფერი ზოგჯერ არაფრით არ განსხვავდება ნორმალურისაგან, თუმცა უფრო ხშირად მოწითალო ელფერი დაჰკრავს. შეშუპება ქავილს იწვევს. უეცარი განვითარებისა და ამგვარივე სწრაფი მოსპობის გამო აღნიშნული ჯგუფის შეშუპებებს ვაზომოტორების მოშლილობას ეკავშირებენ და ამიტომ მათ ეწოდება აგრეთვე ანგიონევროზული შეშუ-

სურ. 9 ა. Quinkee შეშუპება (P. Krause).

სურ. 9. ბ. იგივე ავადმყოფი გამოსაღების შემდეგ.

პება. ფიქრობენ, რომ კაპილარების კედელი გაფართოების გამო ჟონადი ხდება და ამიტომ ვითარდება შეშუპება.

რაც შეეხება შეშუპებას ნერვების სისტემის ანატომიური დაზიანების ნიადაგზე, ამ ჯგუფს ეკუთვნის შეშუპება ცენტრა-

ლური დამბლის დროს. შეშუპება ჩნდება სხეულის პარალიზებულ ნაწილზე, რამდენიმე საათში. ფიქრობენ, რომ შეშუპება აქაც ვაზომოტორების დაზიანებით აიხსნება. თუმცა ხანგრძლივი დამბლის დროს შეშუპებას ხელს უწყობს აგრეთვე ვენოზური შეგუბება, სხეულის უმოძრაობის გამო.

Quincke-ს შეშუპება. Quincke-ს შეშუპება წარმოადგენს ანგიონევროზულ შეშუპებას, რომელიც კანზე ჩნდება უეცრად ზომიერი ოდენობის (ხელის გულის ან უფრო მეტი სივრცის) ადგილობრივი, განსაზღვრული ედემატოზური მიდამოს სახით (სურ. 9). შეშუპებული კანი უმეტეს ნაწილად ოდნავ მკრთალი ფერისაა, იშვიათად—მოწითალო ფერისა. ავადმყოფი გრძნობს ხშირად კანის დაჭიმულობას, ზოგჯერ აგრეთვე ძლიერ ქავილს. რამდენიმე საათის ან რამდენიმე დღის შემდეგ შეშუპება ქრება, მაგრამ ცოტად თუ ბევრად ხანგრძლივი დროის შემდეგ იგი ხელმეორედ ჩნდება ან იმავე ადგილზე ანდა კანის რომელიმე სხვა ნაწილზე. ძლიერ იშვიათად შეშუპებას თან სდევს ტემპერატურის აწევა. არაიშვიათად ამგვარივე შეშუპება ვითარდება აგრეთვე ლორწოვან გარსებზე (პირის ღრუში, ხახაში, ხორხში, საჭმლის მომნელებელ ტრაქტში). ზოგჯერ ადგილი აქვს ცერებრალურ სიმპტომებს და კუჭ-ნაწლავის აშლილობას.

არსებობს Quincke-ს შეშუპების, ასე ვთქვათ, გარდამავალი ფორმები: ერთი მხრივ—urticaria, მეორე მხრივ, სხვა სახის ანგიონევროზული შეშუპებები. ცნობილია, რომ ანგიონევროზული შეშუპება — urticaria ხშირად თან სდევს მალარიულ შეტევას. urticaria შესაძლოა იყოს ქრონიკული ნიკოტინიზმის სიმპტომი.

ისტერიული შეშუპება. ისტერიის დროს, უმეტეს ნაწილად ისტერიული შეტევის შემდეგ ზოგჯერ უეცრად შეშუპება ვითარდება, რომელიც სხვადასხვა დროის განმავლობაში ქრება. უეცარი განვითარების და მოსპობის მხრივ იგი თითქოს Quincke-ს შეშუპებას ჰგავს, მაგრამ განსხვავება იმაში მდგომარეობს, რომ Quincke-ს შეშუპება შესაძლოა გაჩნდეს სხეულის სხვადასხვა ნაწილზე, მაშინ, როდესაც ისტერიული შეშუპება თითქმის მუდამ კიდურზე ჩნდება, სახელდობრ — მხოლოდ ერთ რომელიმე კიდურზე ან კიდურის რომელიმე ნაწილზე. შეშუპებულ კანს რომ თითი დავაჭიროთ, ფოსოარ ჩნდება, გარდა ამისა, ისტერიულ შეშუპებას მუდამ ახასიათებს მგრძნობელობის მოშლა ედემატოზურ მიდამოში (ანესთეზია, ჰიპერესთეზია, ჰიპერალგეზია, პარესთეზია, ტკივილები), რასაც არა აქვს ადგილი Quincke-ს შეშუპების დროს. შეშუპებასთან ერთად არაიშვიათად ვითარდება აგრეთვე სხვა ისტერიული მოვლენები: ისტერიული კონტრაქტურა, ან ისტერიული დამბლა. ისტერიული შეშუპების ამოცნობა უფრო ადვილია იმ შემთხვევაში, როდესაც უეცარი და ამავე დროს წარმავალი ედემატოზური შესივება მუდამ შეტევითი ტკივილებს მოსდევს და მასთან ერთად ადგილი აქვს ლოკალურ ჰიპერალგეზიას. ისტერიული შეშუპების დიაგნოზი სრულიად ცხადი ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც დამახასიათებელ ლოკალიზაციასთან ერთად (კიდურის რომელიმე ნაწილზე) შეშუპებულ კანს აქვს მოწითალო იისფერი, რომელიც გვიან მოლურჯო ფერად იქცევა, გარდა ამისა, შეშუპებულ

მიდამოში ტემპერატურის ლოკალური დაქვეითებაა, ამავე დროს — ანალგეზია და ანესთეზია.

ასეთივე წარმავალი ხასიათის შეშუპება შესაძლოა შეგვხვდეს climacterium-ის (სახეზე, წვივებზე), purpura-ს, შრატის ავადმყოფობის და erithema multiformis დროს, აგრეთვე — ნევრასთენიის, Basedow-ის ავადმყოფობის, მეტადრე მიგრენის (შაკიკის) დროს. უკანასკნელ შემთხვევაში შეშუპება ჩნდება თვალის ქუთუთოზე. ანალოგიური ხასიათის შეშუპებას, მასთან ერთად ოფლის დენას და „ალებს" ვხვდებით ქალებს შორის კასტრაციის დროს.

ვაზომოტორულ-ტროფიკული შეშუპება. ე. წ. ტროფიკულ შეშუპებას შეიძლება საფუძვლად ედოს ნერვების სისტემის ორგანული ხასიათის დაავადება. სახელდობრ: ტროფიკული შეშუპება შესაძლოა თან სდევდეს პოლინევრიტს ან იყოს რაიმე სპინალურ ანცერებრალურ დაავადების შედეგი. სპინალურ სნეულებებს შორის, უფრო ხშირად syringomyelia იწვევს ფართოდ მოდებულ ტროფიკულ შეშუპებას, ვაზომოტორული გზების დაზიანების გამო.

ანალოგიურ ვაზომოტორულ-ტროფიკულ შეშუპებებს ვხვდებით, აგრეთვე tabes dorsalis-ის დროს.

ჰემიპლეგიის დროს ხშირად ვითარდება კიდურის შეშუპება, რომელიც ეიხსნება ნაწილობრივ ვაზომოტორების დამბლით, ნაწილობრივ — კუნთების უმოქმედობით.

ზემოხსენებულ ვაზომოტორულ შეშუპებებს როგორც ქვეჯგუფი ეკუთვნის თანდაყოლილი მემკვიდრეობითი შეშუპება, რომელიც ემჩნევა ადამიანს მთელი სიცოცხლეში, უმთავრესად წვივების მიდამოში და ამავე დროს არავითარ სხვა მოშლილობას არა აქვს ადგილი (ე. წ. Milroys-ის ავადმყოფობა).

ანემიური შეშუპება. ქლოროზის ან ავთვისებიანი (პერნიციოზული) ანემიის დროს საკმაოდ ხშირად გვხვდება შეშუპება თვალის ქუთუთოებზე, ხშირად ამავე დროს — წვივებზე (წინა ზედაპირზე) და წვივ-ტერფის სახსრის მიდამოზე. შეშუპების მიზეზი არის ჰიდრემია, უმთავრესად კი — ძირითადი ავადმყოფობით გამოწვეული სისხლძარღვთა და ქსოვილების დაზიანება, ზოგჯერ აგრეთვე გულის უკმარისობა, ზოგ შემთხვევაში კი (მაგ., chlorosis დროს) — ანგიონევროზული მომენტი. თვალის ქუთუთოების შეშუპებას უკანასკნელ შემთხვევაში წარმავალი ხასიათი აქვს: იგი ემჩნევა მხოლოდ დილით, ლოგინში წოლის დროს და მოკლე ხანს — ლოგინიდან ადგომის შემდეგაც. ამიტომ მისი ეტიოლოგიური დიაგნოზი არ არის ძნელი.

სისხლის ტრანსფუზია ზოგჯერ იწვევს შეშუპებას პირისახეზე, განსაკუთრებით — თვალის ქუთუთოებზე, აგრეთვე — კიდურებზე.

შეშუპება კვებასთან დაკავშირებული (ალიმენტარული). ცნობილია, რომ გარკვეულ პირობებში კანის შეშუპებას იწვევს ზოგიერთი საკვები ნივთიერება. მაგალითად, შვრიით კვება მძიმე დიაბეტის დროს. შემჩნეულია, რომ მძიმე დიაბეტის დროს შვრია იწვევს ქსოვილში წყლის ძლიერ შეკავებას. თუმცა კლინიკური დაკვირვებებიდან ჩანს, რომ ზოგჯერ ხსენებული კვების გარეშეც შესაძლოა დიაბეტის დროს განვითარდეს წარმავალი ხასიათის შეშუპება (დღეს ემჩნევა, ხვალ ქრება) განსაკუთრებით პირისახეზე (ბევრად იშვიათად — კიდურებზე), ფიქრობენ იმიტომ, რომ მძიმე დიაბეტის დროს ქსოვილები არანორმალურად ძლიერ წყურვილს განიცდიან. ამ გარემოებით ცდილობენ ახსნან სხვა-

ფრივ გაუგებარი წონის რყევადობა, რომელსაც ადგილი აქვს დიაბეტის ზოგიერთ შემთხვევაში.

აღსანიშნავია, რომ დიაბეტური აციდოზის დროს natr. bicarbonium-ით მკურნალობას შეუძლია მსგავსი შეშუპება გამოიწვიოს, ვინაიდან n. bicarb. იწვევს ქსოვილებში წყლის ძლიერ დაკავებას.

ბოლო ხანებში აღნიშნულია, რომ დიაბეტის დროს ინსულინით მკურნალობას შეუძლია კანის შეშუპება გამოიწვიოს.

შემჩნეულია აგრეთვე, რომ საშმელში ქლორიანი ნატრიუმის უხვად ხმარების გამო მოზრდილ ბავშვებს, ზოგჯერ დიდებსაც, უჩნდებათ უალბუმინურიო უნივერსალური შეშუპება იმ შემთხვევაში, როდესაც ორგანიზმი რაიმე მიზეზით წინასწარ დაუძლურებულია ან კახექსიურ მდგომარეობაშია. საკმარისია ასეთ შემთხვევაში გამოვრიცხოთ საკვები ნივთიერებიდან ქლორიანი ნატრიუმი, რომ შეშუპება მოისპოს.

ცნობილია,რომ ხანგრძლივი შიმშილი იწვევს კანის შეშუპებას, ე. წ. შიმშილის შეშუპებას (Hungerödem). უკანასკნელის მიზეზია ნაწილობრივ მცირე კვება, ნაწილობრივ — უხვად წყლის შეყვანა ორგანიზმში, სისხლძარღვთა დაზიანება და, ბოლოს ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციის დაქვეითება (ჯირკვლის ატროფია).

ე. წ. იდიოპათიური შეშუპება. საჭიროა აღვნიშნოთ, რომ არსებობს კიდევ ბევრი უალბუმინურიო შეშუპება, რომლების ეტიოლოგიური მომენტი როგორც კლინიკისტისათვის; ისე აგრეთვე პათოლოგანატომისათვის სრულიად გამოურკვეველი რჩება, ეგრეთ წოდებული იდიოპათიური შეშუპება.

ამგვარი შემთხვევები უფრო ხშირად ბავშვებში გვხვდება. E. Wagner-ის დაკვირვებით ეს ბავშვები ძლიერ ფერმკრთალნი არიან და მძიმე ავადმყოფის შთაბეჭდილებას სტოვებენ. უფრო ძლიერ შეშუპება მათ სხეულის ქვედა ნაწილზე ემჩნევათ. უმეტესობას წყალმანკი აქვს აგრეთვე პლევრისა და მუცლის ღრუში. თირკმლის ავადმყოფობა Wagner-ის ყველა შემთხვევაში სრულიად გამორიცხული იყო. შეშუპება ქრებოდა ხან მალე, ხან უფრო გვიან. ერთ ბავშვს იგი მოსდიოდა ყოველ ზაფხულს. გვამის გაკვეთის დროს ვერც ერთ შემთხვევაში წყალმანკის მიზეზი ვერ იქნა გამორკვეული.

ჩერვონის დაკვირვებით უალბიმინურიო შეშუპებას იწვევს ნახშირწყლის არანორმალური დუღილი და ცილოვან ნივთიერებათა გახრწნა კუჭნაწლავში. კაპილარების არანორმალური განვლადობა, ვითომ, ამ გზით წარმოქმნილი ტოქსინების გავლენით აიხსნებოდეს.

მოზრდილთა შორის იდიოპათიური შეშუპება გაცილებით უფრო იშვიათი მოვლენაა (Wagner).

Umber-ი ამბობს, რომ უალბუმინურიო შეშუპების მიზეზი უწინარეს ყოვლისა უნდა ვეძიოთ თვით ქსოვილებში. უკვე ცნობლია, რომ უცნობი შხამი მოქმედებს არა მარტო თირკმელზე, არამედ მის გარეშე კაპილარებზედაც. უკანასკნელნი ხდებიან არანორმალურად განვლადი და ამიტომ სითხე ქსოვილებში იწყებს დენას. ხოლო წყლის დაგროვება ქსოვილებში იმიტომ ხდება, რომ ქსოვილთა უჯრედებში გარკვეული ფიზიკურ-ქიმიური პროცესები წარმოებს, რის გამო უჯრედი, წინასწარ, ასე ვთქვათ, „მომზადებულია“ წყლის დიდი რაოდე-

ნობის დასაკავებლად. ზოგადი წყალმანკის დროს წყლის დაგროვება ქსოვილებში შესაძლოა წინ უძღოდეს თირკმლის დაზიანებას. ზოგჯერ თირკმელი, შესაძლოა, სულაც დაუზიანებელი დარჩეს. სვოეზოტოვი ფიქრობს, რომ სიფილისი, მალარია, დიზენტერია და ზოგიერთი სხვა სნეულება შეშუპებას იწვევს არა მარტო იმიტომ, რომ ინფექციამ ვაზომოტორების ცენტრებზე მოქმედებს, არაშედ იმიტომაც, რომ უცნობი შხამი ცოცხალი პროტოპლაზმის ფუნქციურ მოქმედებას არღვევს, რასაც მოსდევს წყლის დაგროვება ქსოვილებში. Eppinger-მა ექსპერიმენტებით დაამტკიცა, რომ ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციის ნაკლებობა შეშუპებას იწვევს, ამგვარადვე მოქმედებს შინაგანი სეკრეციის ყველა ის ჯირკვალი, რომელიც ფარისებრ ჯირკვალთან ფუნქციურად დაკავშირებულია. ფარისებრ ჯირკვალს Eppinger-ი ახალ რეგულატორად სთვლის წყლისა და ქლორის გაცვლა-გამოცვლის პროცესში.

ამგვარად, თანამედროვე შეხედულებით ცალკეულ შემთხვევებში ზოგადი შეშუპების მიზეზის ძიებაში უურადღება უნდა მიექცეს არა მარტო თირკმლისა და გულის ფუნქციურ მდგომარეობას, არამედ აგრეთვე შინაგანი სეკრეციის ჯირკვალთა ფუნქციას, განსაკუთრებით — ფარისებრი ჯირკვლის ჰიპოფუნქციას, რამდენადმე — ტვინის დანამატისა. შესაძლოა აგრეთვე საკვერცხეების[1].

დასასრულ უნდა შევნიშნოთ, რომ ცალკეულ შემთხვევებში ერთი და იმავე ავადმყოფობის დროს შეშუპება შესაძლოა სხვადასხვა მიზეზით იყოს გამოწვეული. მაგალითად, Basedow-ის სნეულების დროს შეშუპება შესაძლოა მიეწეროს myxoedem-ის განვითარებას, თუ შეშუპებული კანი მკვრივია და თითით დაჭერა არ იწვევს ფოსოს. მეორე მხრივ, შესაძლოა იყოს იგი კარდიალური, ვაზომოტორული, ზოგჯერ აგრეთვე რენული ხასიათისა. აორტის ანევრიზმის დროს კანის შეშუპება ერთ შემთხვევაში ზედა ღრუ ვენის კომპრესული შევიწროების შედეგია, მეორე შემთხვევაში იგი შესაძლოა იყოს გამოწვეული გულის მეორადი ნაკლოვანებით[2].

---

[1] შეშუპების წარმოშობაში ამჟამად გარკვეული ადგილი ეთმობა ალდოსტერონის დიდი რაოდენობით გამოყოფას თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქის მიერ.

ზოგიერთის აზრით, ალდოსტერონის ჭარბი გამოყოფა ხორციელდება ჰიპოფიზის ზეგავლენით.

[2] გარდა ამისა ერთსა და იმავე შემთხვევაში შესაძლებელია შეშუპება სხვადასხვა მიზეზით იყოს გამოწვეული.

მაგალითად, გულის ნაკლოვანების დისტროფიულ სტადიაში შეშუპების წარმოშობაში შეიძლება ყველა დღემდე ცნობილი ფაქტორი ღებულობდეს მონაწილეობას (კაპილარებში ჰიდროსტატიკური წნევის მომატება, ჰიპოპროთეინემიის გამო კოლოიდურ-ოსმოსური წნევის დაქვეითება, ალდოსტერონის გაძლიერებული გამოყოფა და მასთან დაკავშირებით ელექტროლიტების ცვლის მოშლა, კაპილარების განვლადობის მომატება).

მეორე მხრივ, შეშუპების გამომწვევ ერთ რომელიმე ფაქტორს შესაძლებელია სხვადასხვა დაავადების დროს ჰქონდეს ადგილი.

მაგალითად, ელექტროლიტების ცვლის მოშლა თითქმის ყველა სახის შეშუპების დროს არის გამოხატული და კაპილარების განვლადობის მომატება დამახასიათებელია როგორც მწვავე ნეფრიტისათვის, ისე ალერგიული და ზოგიერთი სხვა ბუნების შეშუპებისათვის. დაქვეითებული

კანის ემფიზემა ეწოდება ჰაერის დაგროვებას კანქვეშა ბადურში. გარეგანი სახით იგი თითქოს შეშუპებას ჰგავს. მაგრამ აქ დამახასიათებელი ისაა, რომ თუ კანს მსუბუქად თითს დავაჭერთ, თავისებურ ტკაცუნს (კრეპიტაციას) გავიგონებთ. რომელსაც წარმოქმნის ჰაერის ბუშტუკების მოძრაობა კანქვეშა ბადურში. თუ უფრო ძლიერ დავაწვებით კანს, შესაძლოა ჩაღრმავება მივიღოთ, მაგრამ საგულისხმოა, რომ ფოსო სწრაფად ქრება, ბევრად უფრო მალე, ვიდრე შეშუპების დროს. მიზეზი ისაა, რომ კანის ემფიზემა უეცრად ჩნდება და მოკლე ხანში ისპობა. ამიტომ კანქვეშა ბადურს ელასტიკურობა არა აქვს დაკარგული. პერკუსიული ხმიანობა აღნიშნულ ალაგას აშკარად ტიმპანურია. ამ გარემოებასაც არსებითი დიაგნოზური მნიშვნელობა აქვს.

კანის ემფიზემის მიზეზი ძლიერ იშვიათად თვით კანის დაავადებაა, როდესაც კანის აბსცესისა ან რომელიმე მძიმე სეპტიკური ანთების დროს ბაქტერიები კანში წარმოქმნიან გაზს. უმეტეს შემთხვევაში კი კანის ემფიზემა მოსდევს ან კანის რაიმე ჭრილობას, ან რომელიმე ჰაეროვან ორგანოს გასკდომას. ზოგჯერ საკმარისია კანის მცირეოდენი ტრავმა, რომ კანის ემფიზემა განვითარდეს. მით უმეტეს ადვილია კანის ემფიზემის განვითარება გულ-მკერდისა და ფილტვის ჭრილობათაგან. ჰაერი, რომელიც ამ დროს პლევრის ღრუში გროვდება, შესაძლოა კანქვეშა ბადურშიც შეიჭრას, მეტადრე თუ ჭრილობის გარეთა პირი შეკრულია. ყოველი ჩასუნთქვის დროს კანის ემფიზემა უფრო და უფრო ძლიერდება. თუ ჭრილობა არ შეხორცდა, ჰაერი ზოგჯერ გულ-მკერდის, მუცლისა და ზურგის კანქვეშა ბადურს მოედება და, ამგვარად სხეული უშველებელს, უმსგავს შესახედაობას იღებს. ხშირად ჰაერი ტრაქეოტომიური ჭრილობიდან შედის კანში ხველების დროს. ნეკნის მოტეხილობას, თუ მას ფილტვის ქსოვილის დაზიანება მოჰყვა, შესაძლებელია პნევმოთორაქსთან ერთად განსაკუთრებულ პირობებში კანის ემფიზემაც დაერთოს.

შინაგან სნეულებათა კლინიკისათვის საგულისხმო მნიშვნელობა აქვს მხოლოდ კანის იმგვარ ემფიზემას, რომელიც შინაგანი ორგანოების, სახელდობრ — სასუნთქავი და საჰმლის მომნელებელი ორგანოების დაზიანებისაგან წარმოდგება.

როდესაც სასულის, ხორხისა და, საზოგადოდ, მსხვილი სასუნთქავი მილის კედელი, რაიმე წყლულოვანი პროცესის გამო იშლება, ატმოსფერული ჰაერი პათოლოგიური ხვრელით შესაძლებელია კისრის ბადურში შეიჭრას.

კანის ემფიზემა შესაძლებელია მოჰყვეს ფილტვის პარენქიმის დაშლას ან ბრონქის წვრილი შტოების გასკდომას. ამ დროს ჰაერი ჯერ ფილტვისწილთა შემაერთებელ ქსოვილში შედის, შემდეგ

კოლოიდური ოსმოსური წნევის ნიადაგზე განვითარებულ შეშუპებას ეხვდებით ნეფროზის, კახექსიის, ანემიური სინდრომის, ალიმენტარული დისტროფიის და სხვა დაავადებათა დროს.

შეშუპების პათოგენეზი რთულია და საბოლოოდ გარკვეული არ არის. მაგალითად, თვით ქსოვილების როლი შეშუპების პათოგენეზში და ელექტროლიტების ცვლის მოშლის ინტიმური მექანიზმი ჯერ კიდევ არ არის საკმარისად შესწავლილი. (რედ.).

შუასაყარში გადადის და, ბოლოს კანქვეშა ბადურში გროვდება. აღნიშნული მოვლენა უმეტეს ნაწილად ბავშვებში გვხვდება; ჯერ ერთი იმიტომ, რომ მათ ფილტვის ქსოვილი ნაზი აქვთ და მეორეც — თვით ის სნეულებანი, რომლებსაც ალვეოლების გასკდომა მოსდევს, უფრო სშირია ბავშვებს შორის. ამ მხრივ განსაკუთრებით ცნობილია კაპილარული ბრონქიტი, რომელიც ზედ ერთვის ყივანახველას, ხუნაგს, უფრო ხშირად კი--წითელას. როდესაც ნაწილი წვრილი ბრონქებისა ლორწოსაგან დაისშობა და ამის გამო ჰაერისათვის სრულიად გაუვალი ხდება, მაშინ მახლობელი ბრონქიოლები სათანადო ალვეოლებით ფართოვდება გაძლიერებული (კომპენსატორული) სუნთქვის გამო. ამ დროს საკმარისია ხანგრძლივი ყვირილი ან ძლიერი ვაჭინთვა, რომ ალვეოლები გასკდეს და კანის ემფიზემა განვითარდეს. იგი ყველაზე ადრე კისრის ქვედა ნაწილში და მკერდის ტარის მიდამოში ჩნდება. ფრიად იშვიათად გულმკერდის წინა ზედაპირზე და epigastrium-ში.

ფილტვის კავერნის დროსაც შესაძლებელია კანის ემფიზემა წარმოიქმნას, როდესაც ღრუ ზერელედ მდებარეობს და ამავე დროს სწორედ კავერნის მიდამოში პლევრის ფურცელთა შეხორცება არსებობს, ასეთ პირობებში დაშლილი კავერნის ხვრელიდან ჰაერი პირდაპირ კანქვეშა ბადურაში შეიჭრება.

კანის ემფიზემა შესაძლებელია საჭმლის მომნელებელ ორგანოთა ავადმყოფობას მოჰყვეს ყველაზე ხშირად მაშინ, როდესაც რაიმე წყლულის გამო (ციბო) ხდება საყლაპავი მილის გახვრეტა. იგივე შესაძლებელია მოხდეს, როდესაც სკდება კუჭ-ნაწლავის კედლები. მხოლოდ იმ აუცილებელი პირობით, თუ დეფექტი შეზრდილია მუცლის კედელთან. უამისოდ გაზი დაგროვდება მხოლოდ მუცლის ღრუში.

ამგვარად, კანის ემფიზემას დიდი დიაგნოზური მნიშვნელობა ეძლევა მხოლოდ მაშინ, როდესაც შეგვიძლია იგი რომელიმე ჰაეროვანი ორგანოს პერფორაციას დავუკავშიროთ.

სურ. 10-ა. კანის გასქელება ფრჩხილის ფალანგებში გულის თანდაყოლილი მანკის დროს (საკუთ. შემთხვევა)

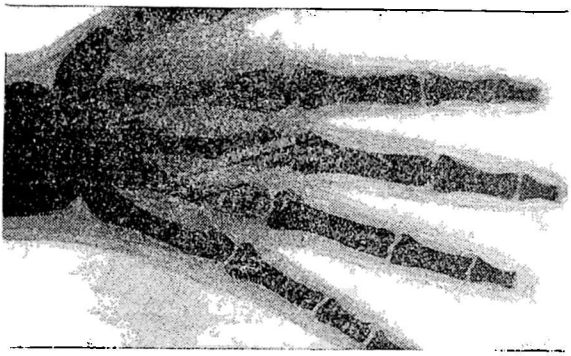
კანის ტროფიკული ცვლილება

აქ უნდა აღვნიშნოთ მხოლოდ კანის ერთგვარი ტროფიკული ცვლილება, რომელსაც საგულისხმო დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს.

გულის თანდაყოლილი მანკების, აგრეთვე ფილტვის ქრონიკული სნეულებების, განსაკუთრებით ბრონქოექტაზიისა და ემპიემის

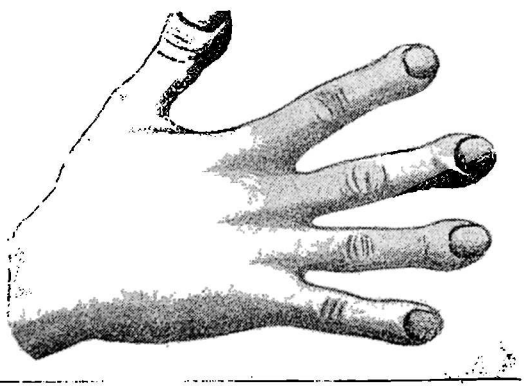
დროს ხელის თითების უკანასკნელ ფალანგებზე კანი თავისებურად სქელდება, რის გამო თითის ბოლოები შესაძლებელია კულასავით დასივდეს. მასთან ზოგჯერ ფრჩხილებიც კავის მსგავსად მოხრილია.

აღნიშნული ცვლილება შესაძლებელია რამდენიმე კვირაში განვითარდეს.



სურ. 10-ბ. იმავე შემთხვევის რენტგენოგრამა: სრულიად ნორმალური ძვლები (საკუთ. დაკვირვება).

ხოლო ძირითადი სნეულების გამოკვეთებასთან ერთად — მოისპოს. ამ მოვლენის მიზეზი ჯერ დანამდვილებით არ ვიცით. თუ ავადმყოფობამ დიდხანს გასტანა ხსენებულ ცვლილებაში თვით ძვლებიც იღებენ მონაწილეობას. უფრო ნაკლებად იგი ზოგჯერ ფეხის თითებსაც ემჩნევა (იხ. სურ. 10 ა და 11).



სურ. 11. თითის უკანასკნელი ფალანგების გასქელება „დოლის ჯოხების" მსგავსად (P. Krause).

ჯანსაღ ადამიანსა და საზოგადოდ თბილსისხლიან ცხოველს ის სპეციფიკური თვისება აქვს, რომ იგი გასაოცარი სიმტკიცით იკავებს მუდმივ ციფრებზე სხეულის ტემპერატურას. სითბოს წარმოშობს ის ქიმიური პროცესები (ცილის, ცხიმისა და ნახშირწყლის წვა), რომლებიც შეუჩერებლივ წარმოებს ორგანიზმში. სითბო ჩნდება ყველა ორგანოსა და ქსოვილში, განსაკუთრებით კი — კუნთებსა, ღვიძლსა და ჯირკვლებში. ტემპერატურის მუდმივობის მიზეზი არის ორგანიზმის რეგულაციური ფუნქცია. როდესაც ჰაერის ტემპერატურა მეტად მაღალია ან თუ რაიმე მიზეზისაგან (მაგალითად, კუნთების მუშაობისა ან უხვი საჭმლის გამო) თვით სითბოს წარმოშობაა გაძლიერებული, კანის კაპილარები ფართოვდება, რის გამო ზედმეტი სითბო სხეულს შორდება (ფიზიკური რეგულაცია), პირიქით, როდესაც ჰაერი ცივია, კანის კაპილარები ვიწროვდება და, ამგვარად, სითბოს დაკარგვა მცირდება. ეჭვს გარეშეა, რომ სითბოს რეგულაციას აქვს საზღვარი. ადამიანი რომელიც დიდხანს იმყოფებოდა ცხელ ჰაერში, უეჭველია, გაცხელდება და მისი სხეულის ტემპერატურა ბევრად მაღალი იქნება ნორმალურზე. იგივე მოხდება იმ შემთხვევაში, თუ მეტისმეტად ძლიერია სითბოს წარმოშობა ორგანიზმში და თუ ამავე დროს უკანასკნელის რეგულაციური ფუნქცია უკმარისია. როდესაც სისხლში შედის ბაქტერიული ან სხვა ცილოვანი ტოქსინი, სითბოს რეგულაცია ორგანიზმში ირღვევა: სითბოს წარმოქმნა სჭარბობს მის მოშორებას, ხოლო ამას ტემპერატურის აწევა მოსდევს. ტემპერატურის მომატებას მუდამ თან სდევს აგრეთვე ორგანიზმის საერთო მდგომარეობის მოშლილობაც: სუნთქვისა და პულსის სიხშირე, უმადობა, ზოგჯერ მძიმე ფსიქიკური მოვლენები — მძინარობა, ბოდვა და სხვ., ე. ი. ყველა ის, რაც ცხელების სიმპტომოკომპლექსს შეადგენს.

ტემპერატურის გამოკვლევის მეთოდები. უწინ, ვიდრე თერმომეტრს შემოიღებდნენ, ექიმები უბრალო ხელის შეხებით სინჯავდნენ სხეულის ტემპერატურას. მართლაც, ამ გზით უმეტეს შემთხვევაში შესაძლებელია გავიგოთ: აქვს თუ არა სიცხე ავადმყოფს. მაგრამ ხშირად ეს საშუალება საკმარისი არაა. ხელის შეხებით ჩვენ გავიგებთ მხოლოდ კანის ტემპერატურას, რომელიც მუდამ არ გამოხატავს სხეულის შინაგან სითბოს, ე. ი. სისხლის ტემპერატურას. მაგალითად, შემცივნების დროს, პერიფერიული სისხლძარღვების შევიწროების გამო კანი ხშირად გრილი გვეჩვენება, თუმცა სისხლის ტემპერატურა ამ დროს მომატებულია. პირიქით, უხვი ოფლის დროს, თუ ავადმყოფი საბანშია გახვეული და ამიტომ ოფლის შეშრობას არა აქვს ადგილი, კანის ტემპერატურა ნორმაზე მაღალია, თუმცა შესაძლებელია ამ დროს შინაგანი ტემპერატურა არ იყოს მომატებული. ამგვარადვე შემცდარი იქნება ჩვენი მსჯელობა ტემპერატურის შესახებ, თუ სხეულს ცივი ხელით შეეხებით. ამიტომ, არა მარტო ტემპერატურის სწორი ამოცნობა, არამედ მისი ზედმიწევნით განსაზღვრა შესაძლებელია მხოლოდ თერმომეტრის შემოწმებით.

რასაკვირველია, ეს იმას არ ნიშნავს, რომ ხელის შეხებით გამოკვლევას არ ჰქონდეს არავითარი მნიშვნელობა, პირიქით — ბევრჯერ, როდესაც თერმომეტრი არა გვაქვს, ჩვენ შეგვიძლია ხელის შეხებით დაახლოებით მაინც განვსაზღვ-

როთ სხეულის ტემპერატურა, თუ კი გასინჯვის წინ ავადმყოფისათვის არ შეუმცივნებია და არც ძლიერი ოფლის დენა ჰქონია (უკანასკნელ შემთხვევაში იქნებოდა შეუსაბამობა შინაგანსა და კანის ტემპერატურას შორის). ხელის შეხებით სიცხე სჯობს სხეულის დაფარულ ნაწილებზე გაისინჯოს, მაგალითად,— ხურგზე, რადგანაც აქ კანის სითბო უფრო უახლოვდება შინაგანს. უნდა გვახსოვდეს, რომ, თუ სიცხიანი ავადმყოფი ცივ დარში მიდის ექიმთან, კანი შესაძლებელია არ იყოს ცხელი. სიციცე ზოგჯერ ანელებს არა მარტო კანის, არამედ თვით სისხლის ტემპერატურასაც.

ტემპერატურის გასასინჯად იხმარება სინდიყის თერმომეტრი. იგი ყველაზე უფრო ადვილად სახმარსა და მასთან მგრძნობიერ ხელსაწყოს წარმოადგენს. ამგვარია Zels-ის თერმომეტრი. ინგლისში და ამერიკაში Farengeit-ის თერმომეტრს ხმარობენ, ხოლო საფრანგეთში — ხშირად Reaumur-ისას.

Zels-ისა და Reaumur-ის თერმომეტრებში ერთი მუდმივი წერტილი, რომელიც ყინულის დნობას შეეფერება 0°-ით არის აღნიშნული, მეორე, რომელიც წარმოადგენს გამოხდილი წყლის დუღილის ტემპერატურას, Reaumur-ს 80°-ით აქვს აღნიშნული, Zels-ის კი 100°-ით. Farengeit-ის თერმომეტრში ზევითა წერტილი, ისე როგორც ზემოხსენებულ თერმომეტრებში, წყლის დუღილის ტემპერატურას უდრის, ხოლო ქვევითა შეეფერება ყინულისა და მარილის შენარევის ტემპერატურას. მანძილი ამ ორ წერტილებს შუა 212° გრადუსზეა დაყოფილი. Farengeit-ის 32° სხვა თერმომეტრების 0° გრადუსს შეეფერება, ხოლო 96° F-სა ჯანსაღ ადამიანის პირის ღრუს ტემპერატურას.

როდესაც გვინდა, რომელიმე თერმომეტრის ჩვენება სხვა თერმომეტრის გრადუსებზე გადავიყოთ, უნდა ვიხელმძღვანელოთ ამ ფორმულით: n°Zels-ისა$=\frac{4}{5}$ nR°$=\frac{9}{5}$ n°+32 F.

თერმომეტრზე რომ აღნიშნული ყოფილიყო როგორც 0°-ის წერტილი, აგრეთვე წყლის დუღილისა, იგი მეტად გრძელი იქნებოდა და ამიტომ სახმარად უხერხული; გარდა ამისა, ადამიანის ტემპერატურა შედარებით ვიწრო საზღვრებში რყევადობს და ამიტომ თერმომეტრის შკალა დაყოფილია მხოლოდ 32°-დან 42° — 45° გრადუსამდე. ამაზე უფრო მაღალი ან დაბალი ტემპერატურის განსაზღვრა მხოლოდ იშვიათ შემთხვევაში თუ იქნება საჭირო.

თერმომეტრის სიგრძე 20 cm-ს არ უნდა აღემატებოდეს, ხოლო შკალის სიგრძე — 10-ს. შკალა ძლიერ ვიწროდ არ უნდა იყოს დაყოფილი, რომ ადვილად შეიძლებოდეს გრადუსის მეათედების დათვლა. ვერცხლისწყლის რეზერვუარი ჩვეულებრივ ან ცილინდრულია, ან ბუშტის მსგავსი. ცილინდრულს ის უპირატესობა აქვს, რომ იგი მარჯვე სახმარია როგორც იღლიის ფოსოში, აგრეთვე სწორ ნაწლავში და საშოში, სამაგიეროდ ბუშტის მსგავსი რეზერვუარი ისე ადვილად არ ჩამოვარდება, როგორც ცილინდრული, როდესაც სიცხეს ვუზომავთ მოუსვენარსა და აგზნებულ ავადმყოფს. რეზერვუარის მინა არ უნდა იყოს არც ძლიერ თხელი, არც მეტისმეტად სქელი. პირველ შემთხვევაში იგი ადვილად ტყდება, მეორეში — გრძნობიერება აკლდება. შუშის მილს მთელ სიგრძეზე ერთნაირი დიამეტრი უნდა ჰქონდეს. ძლიერ პატარა თერმომეტრები, რომლებიც ხშირად იყიდება, არაა საიმედო. ჯერ ერთი იგი ადვილად ტყდება, მეორეც — სინდიყის სვეტი ხშირად ნაწილ-ნაწილ წყდება. მიზანშეწონილია თერმომეტრი პრიზმული მილით. იგი ოპტიკურად ადიდებს სინდიყის სვეტს და, ამგვარად, გრადუსების თვლას აადვილებს.

თერმომეტრის სისწორე რომ სრულიად სარწმუნო იყოს, იგი უნდა გამოვცადოთ, ე. ი. შევადაროთ ნორმალურს ე. ი. ფიზიკურ კაბინეტში შემოწმებულ თერმომეტრს. ამ მიზნით თერმომეტრებს თბილ წყალში მოთავსებენ რეზერვუარებით ერთსა და იმავე სიღრმემდე. შემდეგ წყლის გათბობისა ან გაცივების დროს ორივე თერმომეტრის ჩვენებას ჩასწერენ. ამგვარად, გამოირკვევა, თუ რა შესწორება უნდა იქნეს შეტანილი თერმომეტრის ჩვენებაში. ცხადია, რომ სრულიად არასწორი თერმომეტრითაც შეიძლება სარგებლობა, თუ კი ვიცით, რამდენად მეტსა ან ნაკლებ გრადუსებს გვიჩვენებს. როდესაც ხელთ არა გვაქვს შესაფერად ნორმალური თერმომეტრი, მისი შემოწმება შეიძლება უფრო მარტივი საშუალებით. სრულიად საკმარისია, რომ რომელიმე ჯანმრთელ ადამიანს ვუბრძანოთ ტემპერატურა ორ საათში ერთხელ მთელი დღის განმავლობაში; თუ აძგვარად მიღებული 6 ციფრის ორთა შუა რიცხვი 37°-ს უდრის, მაშინ თერმომეტრის ჩვენება სრულიად სწორად უნდა ჩაითვალოს (Liebermeister-ი).

მაგრამ ამნაირი თერმომეტრიც განსაზღვრული დროის შემდეგ ყალბ ჩვენებას იწყებს, ამიტომ სასურველია დროგამოშვებით მისი გამოცდა (1 — 2 წელიწადში ერთხელ).

ჩვეულებრივ იხმარება ეგრეთ წოდებული მაქსიმალური თერმომეტრი. იგი იმნაირად არის მოწყობილი, რომ ტემპერატურის გაზომვის შემდეგ სინდიყი თავისთავად არ ეშვება ქვევით. მაქსიმალური თერმომეტრის ხმარება მიზანშეწონილია მეტადრე მაშინ, როდესაც რაიმე მიზეზის გამო, თერმომეტრის ჩვენების ნახვა მაშინვე კი არ ხდება, არამედ რამდენიმე ხნის შემდეგ.

ნორმალურ მეთოდად უნდა ჩაითვალოს ტემპერატურის გამოკვლევა ილიის ფოსოში. მხოლოდ განსაკუთრებულ პირობებში, მაგალითად, როდესაც ავადმყოფი გონებადაკარგულია, ან როდესაც საჭიროა სწრაფად გაინსინჯოს ტემპერატურა, მაშინ უკეთესია, რომ თერმომეტრი საშოსა ან სწორ ნაწლავში მოთავსდეს. მაგრამ ხმარების შემდეგ თერმომეტრი უნდა აუცილებლად სადეზინფექციო ხსნარით (სულემით) გაიწმინდოს, მეტადრე თუ ავადმყოფობა ინფექციურია.

ტემპერატურის გამოსაკვლევად თერმომეტრს ვათავსებთ სხეულის ამა თუ იმ ღრუში (იღლიაში, პირში, სწორ ნაწლავში, საშოში) და ვტოვებთ იმ დროამდე, სანამ სინდიყი მუდმივ გრადუსამდე ავიდოდეს. უკანასკნელი დაახლოებით გამოხატავს სხეულის შინაგან ტემპერატურას. თავისთავად ცხადია, რომ სხეულის დახურულსა და ღრმად მდებარე ღრუებში (საშო, სწორი ნაწლავი) ტემპერატურა უფრო ახლოა შინაგან ტემპერატურასთან, ვიდრე პირის ღრუსა და იღლიაში, სადაც სითბო ცვალებადობს და ხშირად ჰაერის ტემპერატურას უთანაწყობდება. ესაა მიზეზი, რომ საშოსა და სწორ ნაწლავში თერმომეტრი სწრაფად, სულ ბევრი — 5 წუთში აღწევს უმაღლეს დონეს, მაშინ, როდესაც იღლიის ფოსოში სინდიყის სვეტი ხშირად 15-წუთამდე განაგრძობს აწევას. აღნიშნული მიზეზების გამო უფრო მიზანშეწონილი უნდა ყოფილიყო ტემპერატურის გამოკვლევა ნაწლავსა ან საშოში. მაგრამ, რადგანაც ეს ხშირად უხერხულია, ავადმყოფის მორცხვობის გამო, ამიტომ ჩვეულებრივ უპირატესობა ისევ იღლიის ფოსოს ეძლევა.

რაც შეეხება ტემპერატურის გამოკვლევას პირის ღრუში, იმის გარდა რომ ავადმყოფობისათვის უსიამოვნოა, იგი სახიფათოც არის, თუ ხმარების წინ

თერმომეტრს მუდამ დეზინფექცია არ გაუკეთდა. შემდეგ შესაძლებელია, რომ თერმომეტრის ჩვენება რამდენადმე შეცვალოს სუნთქვის გამაგრილებელმა გავლენამ და ბოლოს ამნაირად ტემპერატურის გასინჯვა სრულიად შეუძლებელია, თუ ავადმყოფს ქოშინი აქვს, ან თუ ცხვირის ღრუების შევიწროების გამო პირმოკუმულს არ შეუძლია სუნთქვა. ზოგ ავადმყოფს იგი პირღებინებას ჰგვრის.

როდესაც ტემპერატურას იღლიის ფოსოში ვიკვლევთ, თერმომეტრი რაც შეიძლება ღრმად უნდა იქნას შეყვანილი m. pectoralis majoris ქვეშ. თუ იგი ან ზერელედ დევს, ან პირიქით ძლიერ უკან, იღლიის ფოსოს იქით არის მოთავსებული, თერმომეტრის ჩვენება შესაძლოა 0,3° — 0,5°-ით განსხვავდებოდეს ნამდვილი ტემპერატურისაგან.

თუ იღლიის ფოსო ოფლიანია, უნდა კარგად გაიწმინდოს, რადგანაც ოფლის შეშრობა თერმომეტრს აგრილებს. როდესაც თერმომეტრი ფოსოშია მოთავსებული, მხარი უნდა მჭიდროდ ეხებოდეს გულმკერდს, ხოლო წინამხარი მკერდისაკენ უნდა იყოს მიმართული. თუ ავადმყოფი შფოთავს ან უგონოდ არის, მხარქვეშ უნდა მკვრივი ბალიში დაედოს, ან ვინმემ უნდა დაიკავოს მხარი ამ მდგომარეობაში, თან თვალყური ადევნოს, ჯეროვანად დევს თერმომეტრი თუ არა. ტემპერატურის გასინჯვა შეიძლება ყოველგვარ მდგომარეობაში: ავადმყოფს შეუძლია იჯდეს, დაეყრდნოს რაზედმე, წინ იყოს დახრილი, ოღონდ თერმომეტრი სრულიად მჭიდროდ იყოს მოთავსებული იღლიაში. თუმცა, რასაკვირველია, სჯობია, რომ ავადმყოფი ზურგზე იწვეს.

როგორც ვთქვით, თერმომეტრი იმ დრომდე უნდა დავტოვოთ სხეულში, ვიდრე სინდიყი მუდმივ გრადუსამდე ავიდოდეს. იღლიის ფოსოში ამისათვის საკმარისია ორთა შუა რიცხვით 15 წუთი. მაგრამ უნდა ვიცოდეთ, რომ, თუ წინასწარ სხეული რამდენიმე ხანს დახურული ვამყოფეთ, და მხოლოდ ამის შემდეგ გავზომეთ ტემპერატურა, თერმომეტრი გაცილებით უფრო მალე (სულ ბევრი 5-6 წუთში) აღწევს უმაღლეს წერტილს, ცხადია, იმიტომ, რომ იღლიის ფოსო წინასწარ გამთბარია. იმის მიხედვით, თუ რა მდგომარეობაშია კანში სისხლის მიმოქცევა, იღლიის წინასწარი გათბობა სხვადასხვა დროს მოითხოვს. ცხელების დროს იღლიის ტემპერატურა ძლიერ სწრაფად აღწევს უმაღლეს გრადუსს, პირიქით, შემცივნების დროს, როდესაც სისხლის რაოდენობა კანში მცირდება, იღლიის ფოსო უფრო გვიან თბება. ყოველივე ზემონათქვამიდან ჩანს, რომ შეუძლებელია ყველა შემთხვევისათვის ზუსტად განვსაზღვროთ, თუ რამდენხანს უნდა გრძელდებოდეს ტემპერატურის კვლევა იღლიის ფოსოში. Traube გვირჩევს თერმომეტრი დავტოვოთ იღლიაში ჯერ 10 წუთს, ამის შემდეგ — კიდევ 5 წუთს. თუ ამ უკანასკნელი დროის განმავლობაში სინდიყი მაღლა აღარ იწევს, ტემპერატურის გამოკვლევა დამთავრებულად უნდა ჩაითვალოს.

რომ უფრო შეემოკლებინათ ეს დრო, შეეცადნენ იმნაირი თერმომეტრის გაკეთებას, რომელიც უფრო სწრაფად უჩვენებდა სხეულის ტემპერატურას. იგი ან ძლიერ მცირე სინდიყს შეიცავს, ან მეტად თხელი მინისაგან არის გაკეთებული. ეგრეთ წოდებული წუთის თერმომეტრი ვითომ ძლიერ მალე აღწევს მუდმივ გრადუსამდე. მაგრამ ყოველ შემთხვევაში იღლიის ფოსოში იგი მუდამ წუთზე უფრო მეტს დროს მოითხოვს. ცხადია, რომ მარტო თერმომეტრის გრძნობიერებაში არაა საქმე. არსებითი დაბრკოლება იმაში მდგომარეობს, რომ

ეღლიის ფოსო, თუ იგი წინასწარ ღია იყო, ნელა თბება და გვიან უთანასწორ-დება შინაგან ტემპერატურას.

ტემპერატურა უნდა იზომებოდეს სულ ცოტა — დღეში ორჯერ თუ შესაძლებელია — ერთსა და იმავე საათებში: დილის 7—9 ს-მდე, საღამოს 4—6 ს-მდე, რადგანაც დაახლოებით ამ დროს არის მინი-მალური და მაქსიმალური ტემპერატურა. იმ შემთხვევაში, როდესაც დიაგნოზი საეჭვოა, როდესაც ტემპერატურა ატიპიურად მიმდინა-რეობს ან სწრაფად ცვალებადობს, სიცხის გასინჯვა ორ საათში ერთხელ უნდა წარმოებდეს, ზოგჯერ ამაზე უფრო ხშირადაც. მიღებული ციფრები უნდა დაიწეროს. ტემპერატურის მსვლელობას უფრო ნათლად წარმოვიდგენთ, თუ ციფრებს გრაფიკულად გა-მოვხატავთ. ამ მიზნისათვის არსებობს სქემები, რომლებშიაც ჰორიზონტალური ხაზი ტემპერატურის გრადუსს ნიშნავს, ხოლო ვერტიკალური — თვის რიცხვსა და დღე-ღამეს. აღვნიშნავთ რა წერტილებით ტემპერატურის ციფრებს სათანა-დო ჰორიზონტალურ ხაზებზე და შევაერთებთ რა მათ ზოლით, მივიღებთ მრუდს, რომელსაც ტემპერატურის მრუდი ჰქვია. ზოგჯერ მრუდი იმდენად დამახასიათებელია (მაგალითად, კრუპოზული პნევმონიის, შებრუნებითი ტი-ფისა და მალარიის დროს), რომ მარტო მისი მიხედვით შეგვიძლია ამოვიცნოთ ავადმყოფობა.

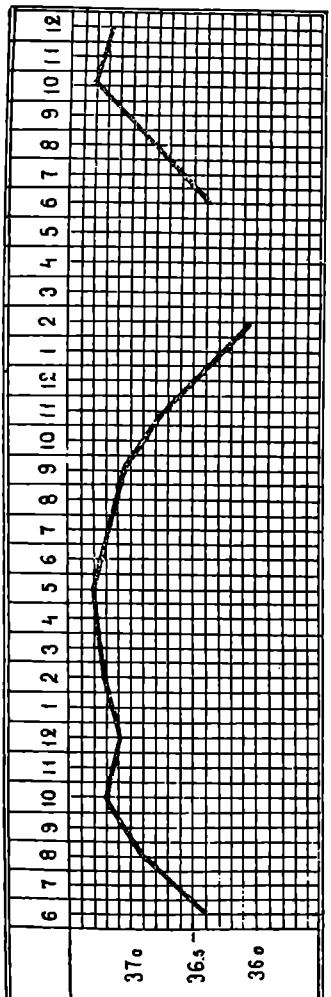
მხედველობაში უნდა ვიქონიოთ, რომ ზოგჯერ თერმომეტრი სინამდვილეს-თან შეუფერებელ ციფრებს გვიჩვენებს, თუ ავადმყოფი განზრახ, ხელოვნური საშუალებით (გათბობით, ხეხვით) ასწევს სინდიყს, თუ თერმომეტრი ძლიერ მაღალ გრადუსზეა, სუნთქვა და პულსი კი არაა შესაფერისად აჩქარებული, ეს გარემოება მუდამ უნდა ეჭვს ბადებდეს.

სხეულის ნორმალური ტემპერატურა. ჯანსაღი ადამიანის ტემპერატურა იღლიის ფოსოში უდრის ორთაშუა რიცხვით 37° Z-ის ხოლო სწორ ნაწლავსა და საშოში იგი 0,2° — 0,5°-ით მეტია, ვიდრე იღლიაში. ფიზიოლოგიური ტემპერა-ტურის გადაცდენა ამ უშუალო ციფრიდან დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქ-ტორზე, რომელთა შორის პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს მხოლოდ წლოვა-ნებასა და დღე-ღამის ცვლას.

Bärensprung-ის გამოკვლევით უმაღლესი ტემპერატურა აქვს ბავშვს დაბადებისთანავე. რამდენიმე საათში იგი ეცემა ორთა შუა. რიცხვით 0,7—0,8 გრადუსით, სანამ ტემპერატურა 37°-მდე არ დავიდოდეს. შემდეგ დღეებში ტემპერატურა კვლავ მატულობს, ხოლო მე-10 დღეს იმ დონემდე აღწევს, რო-მელიც რჩება სრული ასაკობის პერიოდამდე. შემდეგ ტემპერატურა ეცემა და მხოლოდ ღრმა მოხუცებაში მატულობს და თითქმის ბავშვის ტემპერატურას უთანასწორდება.

დღე-ღამის ცვლა, ეჭვს გარეშეა, გავლენას ახდენს სხეულის ფიზიოლო-გიურ სითბოზე. სხეულის ნამდვილი ტემპერატურა დღე-ღამეში შესაძლებელია ცოტა თუ ბევრად გადასცდეს საშუალო ნორმას. Liebermeister-ისა და Türgen-sen-ის გამოკვლევით ჯანსაღი ადამიანის ტემპერატურა შუაღამის შემდეგ და დილით უფრო დაბალია, ვიდრე შუადღის შემდეგ შუაღამემდე. ყველაზე დაბა-ლი (მინიმალური) ტემპერატურა ჩვეულებრივ შუაღამის შემდეგაა. დილით აღრე, უკვე საჭმლის მიღებამდე, ტემპერატურა რამდენიმე მეათედით მაღლა იწევს და 9 და 10 საათს შუა აღწევს პირველ maximum-ს. შუადღეს

წინ იგი ოდნავ კლებულობს, ხოლო ნაშუადღევს ხელმეორედ მატულობს და საღამოს 5—8 საათებს შუა მეორე maximum-ამდე ადის, რის შემდეგ ტემპერატურა კვლავ შეუჩერებლივ ეცემა ზემოაღნიშნულ minimum-ამდე. Türgensen-ის მრავალი გამოკვლევიდან ჩანს, რომ საღილის წინ ტემპერატურამ შესაძლებელია არ დაიწიოს და მაშინ დღიური ტემპერატურა დილიდან საღამომდე შეურყეველად ამავალ მრუდს წარმოადგენს.



სურ. 12. ნორმალური ტემპერატურის რყევა დღე-ღამეში (Liebermeister-ით)

თუ სწორედ მაქსიმალურსა და მინიმალურ გრადუსებს მივიღებთ მხედველობაში, ჯანსაღი, ასაკოვანი ადამიანის ტემპერატურა დღე-ღამეში 1°-ის ფარგლებში მერყეობს. ქვემოთ მოყვანილი მრუდი წარმოადგენს ფიზიოლოგიური ტემპერატურის რყევას დღე-ღამეში (იხ. სურ. 12).

ჯანსაღი ადამიანის ტემპერატურის რყევის უახლოესი მიზეზი ჯერ არაა საკმაოდ გამორკვეული. ზოგის აზრით მიზეზი არის დღე-ღამის ცვლა. დღისით ადამიანი მუშაობს, ღამე ისვენებს, ამიტომაც სხეულის სითბო დღისით უფრო მაღალია, ვიდრე ღამე. ეგონათ, რომ, თუ ადამიანი პირიქით, ღამე იმუშავებს და დღისით დაიძინებს, ტემპერატურის მრუდი ამის გამო ვითომ უნდა შეიცვალოს, სახელდობრ, ტემპერატურის maximum-ი ღამე უნდა იყოს, ხოლო minimum-ი დღისით. მაგრამ დაკვირვებამ ეს აზრი არ დაადასტურა. Benedect-ი და Snell-ი 10 დღის განმავლობაში აწარმოებდნენ თავის თავზე ამგვარ ცდებს, მაგრამ ტემპერატურის მრუდი ამის გამო არსებითად არ შეცვლილა. უფრო დამაკმაყოფილებელი თეორია Liebermeister-მა გამოთქვა. მისი აზრით ორგანული სითბოს რეგულაციის პროცესში უაღრესი მნიშვნელობა ეკუთვნის მრავალი წლის განმავლობაში შეთვისებულ ჩვეულებას, რომლის გამო ორგანიზმი დღისით მოქმედებს, ხოლო ღამე ისვე-

ნებს. საჭმლის მიღებასა და კუნთთა მუშაობას Liebermeister-ი გარეგან, წარმავალ ფაქტორებად სთვლის. Родзаевский ამგვარად მსჯელობს: ორგანულ სითბოს საფუძვლად უდევს ქიმიური პროცესები, უმთავრესად კი — ჟანგვითი პროცესები სისხლსა და ქსოვილებში. ერთი მხრივ, მემკვიდრეობითი ინდივიდუალობა, რომელიც თაობიდან თაობაზე გადადის, მეორე მხრივ, ორგანიზმის ერთგვარი აღზრდა მრავალი წლის განმავლობაში მიზეზია იმისა, რომ ჟანგვითი პროცესების მექანიზმი, ჯეროვანის ენერგიით მხოლოდ დღისით მოქმედებს, ღამე კი იგი, ისე როგორც მთელი ორგანიზმი, დასვენებას საჭიროებს. მართლაც, ცნობილია, რომ ძილის წინ ნერვების სისტემის რეაქცია სუსტდება, სუნთქვა და გულის ძგერა უფრო ნელი ტემპით წარმოებს, სუსტდება, აგრეთვე საჭმლის მომნელებელ ორგანოთა ფუნქცია. ამგვარი მდგომარეობის გამო, რა თქმა უნდა, ქიმიური პროცესები, მაშასადამე, eo ipso ორგანულ სითბოს წარმოშობაც ღამე უნდა მინიმუმამდე შემცირდეს. აქედან ცხადია: ადამიანი რომ ღამე ვამუშავოთ და საჭმელიც ღამე მივცეთ, ამას შესაძლებელია ტემპერატურის მხოლოდ დროებითი, წარმავალი აწევა მოჰყვეს. არსებითად კი ფიზიოლოგიური ტემპერატურის მერყეობა შეუცვლელი რჩება.

კ უ ნ თ ე ბ ი ს მ უ შ ა ო ბ ა მ ც ი რ ე გ ა ვ ლ ე ნ ა ს ა ხ დ ე ნ ს ს ხ ვ ე უ ლ ი ს ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა ზ ე, თუმცა კუნთის შეკუმშვა სითბოს წარმოქმნის, მაგრამ სამაგიეროდ ამ დროს ორგანიზმი უფრო მეტ სითბოს კარგავს.

პათოლოგიური ტემპერატურა. უკვე ჰიპოკრატეს დროიდან იცოდნენ, რომ ცხელების მთავარი სიმპტომი ტემპერატურის აწევაა. თითქმის საყოველთაოდ მიღებულია Wunderlich-ის სქემა ცხელების სხვადასხვა ხარისხის შესახებ.

		დილ.	საღ.
. ქვეცხელებიანი (სუბფებრილური ტემპერატურა		37,3°	38°
II. ცხელებიანი ტ-რა:	ა) მსუბუქი ცხელება	38°	38,4°
	ბ) ზომიერი	38,5—39°	39,5°-მდე
	გ) ძლიერი	39,5°	40,5°-მდე
	დ) მაღალი	39,5°-ზე მეტი	40,5°-ზე მეტი

ძლიერ მაღალ ტემპერატურას, 41—42°-ს და ამაზე უფრო მეტს ჰიპერპირექსიული ტემპერატურა, ანუ ჰიპერპირექსია ეწოდება.

ქ. ბერნის ჰოსპიტალში იყო მუცლის ტიფის შემთხვევა, როდესაც სიცხე 45°-მდე ადიოდა. Hirtr-ი სტრასბურგში აღწერს მალარიის შემთხვევას, როდესაც ტემპერატურა ზოგჯერ 44°-ს უდრიდა.

ფრიად მაღალი ტემპერატურა, თუ იგი ხანგრძლივია, რასაკვირველია, საშიშროებას წარმოადგენს. კლინიკური დაკვირვება და ექსპერიმენტული ცდები გვიჩვენებს, რომ სიცოცხლის შენარჩუნება შესაძლებელია მხოლოდ ტემპერატურის განსაზღვრულ დონემდე. საშიშროება იმაში მდგომარეობს, რომ მეტის-მეტად მაღალი და ამავე დროს ხანგრძლივი ტემპერატურის გამო, სიცოცხლისათვის ფრიად საჭირო ორგანოებში ზოგჯერ საოცარი სისწრაფით გამოუსწორებელი მარცვლოვანი და ცხიმოვანი გადაგვარება ვითარდება. როდესაც ტემპერატურა 40°-ზე მაღალია, თავისთავად ცხადია, რომ ზედმეტი მეათედი გრადუსი სერიოზულ მნიშვნელო-

ბას იღებს, პირიქით, შედარებით მსუბუქი ცხელების დროს ერთი მეათედით მეტ ან ნაკლებ ტემპერატურას არა აქვს არსებითი მნიშვნელობა.

როგორც უკვე ვთქვით, ტემპერატურის აბსოლუტურ სიმაღლეს აქვს არა მარტო დიაგნოსტიკური, არამედ პროგნოსტიკური მნიშვნელობაც, მაგრამ მეორე მხრივ, საჭიროა ვიცოდეთ, რომ ამ მხრივ გადამწყვეტი მნიშვნელობა მარტო ტემპერატურის აბსოლუტურ სიმაღლეს არა აქვს. პროგნოზი მარტო ტემპერატურის სიმაღლეზე როდია დამოკიდებული, არამედ თვით ძირითადი სნეულების თვისებაზეც. მაგალითად, შებრუნებითი ტიფი ჩვეულებრივ ფრიად მაღალი ტემპერატურით მიმდინარეობს. შემდეგ ცნობილია, რომ ბავშვებში, თვით მცირე მიზეზის გამო, ტემპერატურა ხშირად 40°-მდე აღწევს.

ცხელებიანი ტემპერატურის რყევადობა (ცხელების ტიპი). ცხელებიანი ტემპერატურის სწორი შეფასება შესაძლებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ვიცით მისი რყევადობა დღე-ღამის განმავლობაში. ანუ — ცხელების ტიპი. ცხელებიანი ტემპერატურა უმეტეს შემთხვევაში დილით უფრო დაბალია, ვიდრე საღამოთი. ხანმოკლე (ერთი ან რამდენიმე დღის) ცხელების დროს ტემპერატურის რყევა იგივეა, რაც ჯანსაღ ადამიანს აქვს; მაშასადამე, დღე-ღამის ფიზიოლოგიური მრუდი, რომელიც მე-12 სურათზეა წარმოდგენილი, სავსებით შეეფერება ზოგიერთ ცხელებიან ავადმყოფობას. მაგრამ ბევრ შემთხვევაში ცხელებიანი ტემპერატურის რყევა აღნიშნულ ფიზიოლოგიურ მრუდს არ შეესაბამება. ჯერ ერთი მაქსიმალური და მინიმალური ტემპერატურა ცხელების დროს შესაძლებელია სულ სხვა საათებზე მოდიოდეს, ვიდრე ჯანსაღ ადამიანსა აქვს (maximum-ი საღამოს კი არ იყოს, არამედ შუადღეს ან დილით). Traube ამნაირ ცხელებას უწოდებს typus inversus, უკანასკნელს იგი უმეტეს ნაწილად ტუბერკულოზიანებს შორის აღნიშნავს. Eichhorst-ის დაკვირვებით ამგვარი ტიპის ცხელება ზოგჯერ მუცლის ტიფის დროს გვხვდება გამოკეთების პერიოდში.

საგულისხმოა, რომ ერშვიათ შემთხვევაში ცხელების დროს ტემპერატურა მთელი დღის განმავლობაში ან მცირეოდენად მატულობს, ან სრულიად ნორმალურია. გვგონია უსიცხო ავადმყოფთან გვაქვს საქმე. მაგრამ ირკვევა, რომ ავადმყოფს ისეთ დროს აცხელებს, როდესაც ჩვეულებრივ არ ვზომავთ ტემპერატურას. არის შემთხვევები, როდესაც ავადმყოფს დღისით ტემპერატურა ნორმალური აქვს, ღამე კი, როდესაც ავადმყოფს შეიძლება მშვიდად ეძინოს, ტემპერატურა აქვს ცხელებიანი. მსგავს მოვლენებს ჩვენ ყოველდღიურ პრაქტიკაში შევხვდებით, თუ გაურკვეველი ავადმყოფობის დროს ტემპერატურას გავსინჯავთ არა ჩვეულებრივ დროს, მაგალითად, გვიან ღამე.

გარდა ამისა, ცხელებიანი ტემპერატურა შესაძლოა უფრო ფართოდ ირყეოდეს, ვიდრე საღი ადამიანის ტემპერატურა. დილით შესაძლებელია იგი ნორმალური ან ნორმალურზე უფრო დაბალიც იყოს, საღამოს კი მაღალ გრადუსამდე აღწევდეს.

დღიური რყევის მიხედვით ვარჩევთ რამდენიმე ტიპის ცხელებას.

როდესაც ცხელებიანი ტემპერატურა დღე-ღამეში 1°-ის ფარგლებში მერყეობს, ე. ი. როდესაც განსხვავება მაქსიმალურსა და მინიმალურ ტემპერატურას შორის ერთ გრადუსს არ აღემატე-

ბა, ამგვარ ცხელებას მუდმივი ტიპის ცხელება ჰქვია (febris continua) (იხ. ქვემოთ კრუპოზული პნევმონიის მრუდი). მაშასადამე, მუდმივი ტიპის ცხელება რყევადობს დღე-ღამის განმავლობაში ისე, როგორც ჯანსაღი ადამიანის ტემპერატურა.

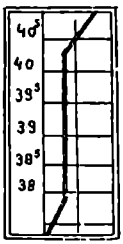
როდესაც დღიური რყევა 1°-ს აღემატება, ამნაირ ცხელებას ხანგანელებითი, ანუ რემისიული ტიპის ცხელება ეწოდება (f. remittens).

როდესაც მინიმალური ტემპერატურა ნორმამდე, ანუ ნორმაზე უფრო ქვევით ეცემა, ამნაირ ცხელებას ხანგამოშვებითი, ანუ ინტერმისიული ცხელება ეწოდება (f. intermittens).

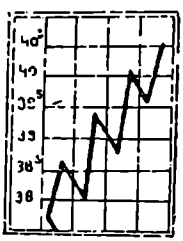
ცხელების მიმდინარეობა. ცხელების ტიპი, როგორც ზევით ვთქვით, ტემპერატურის დღიურ რყევას ეწოდება. მაგრამ დიაგნოზისათვის უფრო საგულისხმოა, თუ როგორ მიმდინარეობს ცხელებიანი ტემპერატურა არა ერთი დღის, არამედ რამდენიმე დღის, კვირის, ზოგჯერ — რამდენიმე თვის განმავლობაში. უკანასკნელი წარმოადგენს ტემპერატურის მრუდს, რომელიც ზოგიერთი ავადმყოფობის დროს ფრიად დამახასიათებელია.

ცხელება რამდენიმე პერიოდისაგან შედგება. პირველ, ეგრეთ წოდებულ პაროგენეზულ პერიოდში ტემპერატურა ზოგჯერ სწრაფად აიწევს (სურ. 13), ზოგჯერ — თანდათანობით (სურ. 14) და იმ დონემდე აღწევს, რომელიც დამახასიათებელია არსებული ავადმყოფობისათვის. პერიოდს, რომლის განმავლობაშიაც ტემპერატურა უმაღლეს დონეზეა შეჩერებული (სურ. 15), ცხელების სრული განვითარების სტადია ჰქვია (stadium fastigium) ცხელების თანდათანობითი გამონელების პერიოდს ეწოდება st. decrementi. ცხელების მოსპობის პერიოდს — difervescentia.

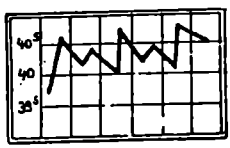
ცხელების გამონელებას ბევრჯერ წინ უძღვის ტემპერატურის ძლიერი



სურ. 13. ტემპერატურის სწრაფი აწევა.



სურ. 14. ტემპერატურის თანდათანობითი აწევა.

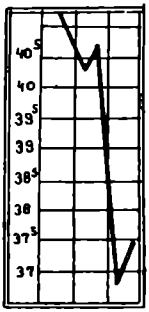


სურ. 15. ცხელების სრული განვითარების სტადია.

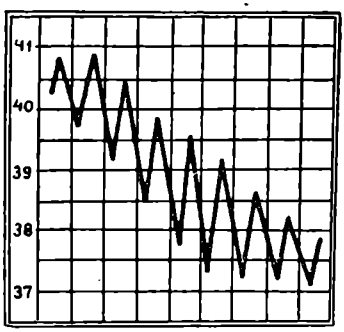
რყევის სტადია (st. amphibole). ცხელების დამთავრება ხდება ან სწრაფად, ან თანდათანობით. თუ სიცხის სრული გამონელება დაახლოებით 16 საათის განმავლობაში მოხდა, ამ მოვლენას კრიზისი ჰქვია (crisis — სწრაფი დაცემა — სურ. 16). თუ სიცხის გამონელება პირიქით გვიან, ხშირად რამდენიმე დღეს

წარმოებს, ამას ჰქვია ლიზისი (lysis — ნელი, თანდათანობითი გამონელება — სურ. 17).

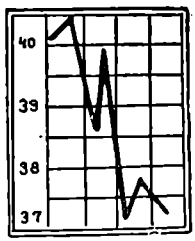
რაც უფრო სწრაფია დასაწყისი და მასთან, რაც უფრო ხანმოკლეა ცხელება, იმდენად უფრო ხშირია კრიზისული გამონელება. კრიზისის სისწრაფე სხვადასხვანაირია სხვადასხვა ავადმყოფობის დროს. შებრუნებითი ტიფის დროს კრიზისი ხშირად 6 — 8 საათის განმავლობაში თავდება, ხოლო მალარიული



სურ. 16. ტემპერატურის სწრაფი დაცემა (criris-ი).



სურ. 17. ტემპერატურის თანდათანობით გამონელება (lysis-ი).



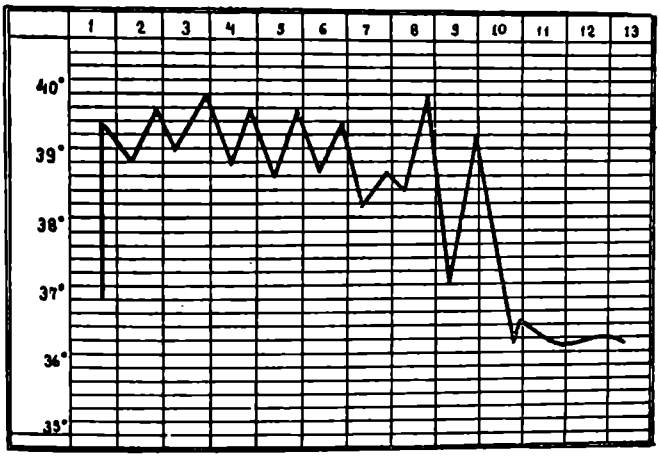
სურ. 18. გაგრძელებული კრიზისი (crisis prolongata).

შეტევის დროს — ამაზე უფრო სწრაფად. უმეტეს შემთხვევაში კრიზისი საღამოთი იწყება და ღამის განმავლობაში ბოლოვდება. ძლიერ ხშირად კრიზისის შემდეგ ტემპერატურა პირველ დღეებში ნორმაზე ქვევით ეცემა. ბევრ შემთხვევაში ტემპერატურის კრიზისული გამონელება 16 საათში კი არ ხდება, არამედ 24 — 36 საათის განმავლობაში. ასეთ კრიზისს **გაგრძელებული კრიზისი** ჰქვია (crisis prolongata სურ. 18). ზოგჯერ კრიზისის წინ ტემპერატურა უეცრად ძლიერ მაღლა იწევს, რასაც თან სდევს აგრეთვე საერთო მდგომარეობის გაუარესება. მაგრამ რამდენიმე საათის შემდეგ ტემპერატურა კვლავ დაქვეითებას იწყებს და ბოლოს კრიზისულად ეცემა. ამ მოვლენას ჰქვია perturbatio critica. თუ კრიზისული გამონელების შემდეგ ტემპერატურამ ხელმეორედ აიწია და ავადმყოფობა კვლავ გრძელდება, ამას **ცრუ კრიზისი** ჰქვია (pseudocrisis). ეჭვი ცრუ კრიზისის შესახებ იმ შემთხვევაში უნდა დაიბადოს, თუ ტემპერატურის დაცემასთან ერთად შესაფერისად არ იკლო პულსისა და სუნთქვის რაოდენობამ და თუ მასთან ერთად საერთო მდგომარეობაც არ გამოკეთდა.

სრული გამოკეთების პერიოდს (reconvalescentia) ის ახასიათებს, რომ ტემპერატურა დილით და საღამოს უკვე მტკიცედ ნორმალურ საზღვრებში რყევადობს.

ცხელების სრული განვითარების სტადია (fastigium-ს) შესაძლებელია აგონია მოჰყვეს. სულთმბრძოლავის ტემპერატურა ხშირად დამახასიათებელს არაფერს წარმოადგენს, თუმცა უმრავლესობას ამ დროს ტემპერატურა $^1/_2$°.— 1°-ით მაღლა აუწევს, მაგრამ არაიშვიათია გამონაკლისებიც. ზოგ შემთხვევაში

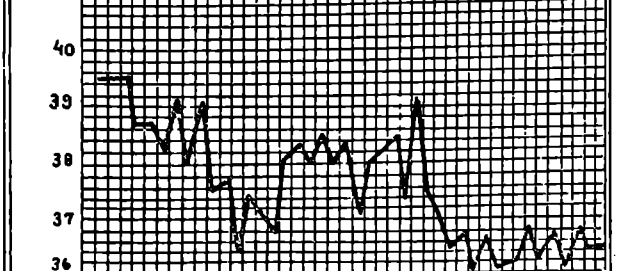
ტემპერატურა უეცრად ძლიერ დაბლა ეცემა და ავადმყოფი კოლაფსის მდგომარეობაში კვდება. ასე ხდება, მაგალითად, ძლიერი სისხლის დენის შემდეგ და მრავალი დამასუსტებელი სნეულების დროს. უფრო იშვიათია შემთხვევები,



სურ. 19. კრუპოზული პნევმონიის მრუდი (სწრაფი აწევა, რყევადობა ერთი გრადუსის ფარგლებში, ცრუ კრიზისი და ბოლოს — ნამდვილი კრიზისი).

როდესაც აგონიის დროს ტემპერატურა სწრაფად ფრიად მაღალ გრადუსებზე ადის.

ცხელების მრუდი კრუპოზული პნევმონიის დროს ეს ავადმყოფობა ფრიად დამახასიათებელ მრუდს იძლევა. ტემპერატურა სწრაფად ადის მაღლა



სურ. 20. მცოცავი პნევმონიის მრუდი (Pneumonia migrans. საუთარი შემთხვევა)

და უკვე რამდენიმე საათში 39° — 40°-მდე აღწევს. ამის შემდეგ მუდმივი ტიპის ცხელება (continua) რამდენიმე დღეს (5 — 7 — 9 ან უფრო

მეტხანს) გრძელდება და ბოლოს ერთი დღის განმავლობაში იმგვარადვე სწრაფად ეცემა ნორმამდე ან ნორმაზე უფრო ქვევით. ტემპერატურის კ რ ი ზ ი - ს უ ლ ი გ ა მ ო ნ ე ლ ე ბ ა ნიშანდობლივი თვისებაა კრუპოზული პნევმონიისა.

კრუპოზული პნევმონიის დროს ხშირია ცრუ კ რ ი ზ ი ს ი (pseudocrisis), ე. ი. ტემპერატურის დ რ ო ე ბ ი თ ი და მასთან მკვეთრი დაქვეითება. კრიზისის წინ ზოგჯერ ცხელება მწვავდება (perturbatio critica სურ. 19).

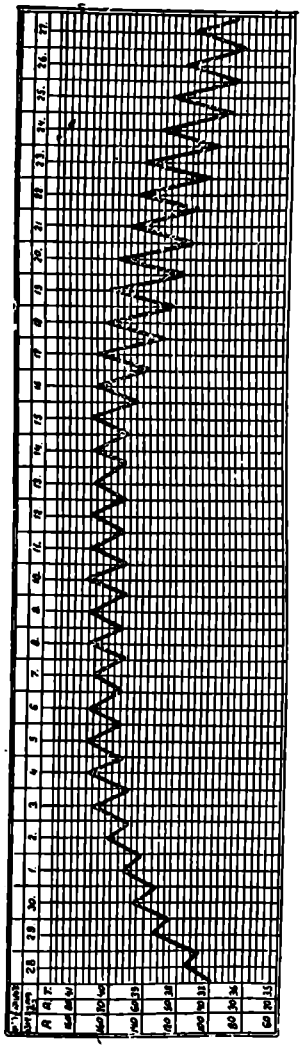
პნევმონიური ტემპერატურის აბსოლუტური სიმაღლე ბავშვებს უფრო მეტი აქვთ, ვიდრე მოზრდილებს. პირიქით, მოხუცებს და სისხლნაკლებ ადამიანებს აქვთ შედარებით ნაკლები სიმაღლის ტემპერატურა. თუ ანთება ფილტვის მწვერვალშია, იგი ჩვეულებრივ უფრო მაღალი ტემპერატურით მიმდინარეობს, ვიდრე ქვედა ნაწილის პნევმონია. ქალებს, თუ სწორედ თვიური წესის წინა დღეებში გახდნენ ავად, ტემპერატურა ჩვეულებრივ ფრიად მაღალ გრადუსებზე ადის, ხოლო სისხლის დენა დაეწყებათ თუ არა, ტემპერატურა შესამჩნევად კლებულობს.

ა ტ ი პ ი უ რ შ ე მ თ ხ ვ ე ვ ე ბ შ ი ტემპერატურის მრუდი სხვადასხვა ცვლილებას განიცდის. ჯერ ერთი ფრიად მძიმე, თითქმის უიმედო შემთხვევაში ტემპერატურა, შესაძლებელია ზოგჯერ შედარებით ზომიერ (38,5° — 39,5°) გრადუსებს შორის მერყეობდეს. ზოგ შემთხვევაში მიუხედავად იმისა, რომ ტემპერატურა თავდაპირველად ფრიად მაღალი იყო, შესაძლებელია იგი 2 — 3 დღეში კრიზისულად დაეცეს (აბორტული, შეკვეცილი პნევმონია). ფსევდოკრიზისები შესაძლებელია რამდენჯერმე გამეორდეს და მაშინ პნევმონიის მრუდი ხანგამოშვებითი ცხელების ხასიათს იღებს. ეს ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც ანთებითი პროცესი ერთი ადგილიდან მეორეზე გადადის (pneumonia migrans — მცოცავი პნევმონია იხ. სურ. 20). ამ დროს ცრუ კრიზისი დროებითი გამოკეთებას ნიშნავს, ხოლო ცხელების ხელახლად გამწვავება — ფილტვის სხვა მიდამოს დაავადებას.

ტემპერატურის კრიზისული დაცემა ხშირად მცირე, მეორადი ამაღლებით ფერხდება და ამ მიზეზით ტემპერატურის საბოლოო გამონელება მხოლოდ მეორე დღეს ხდება (შეგვიანებული კრიზისი — crisis prolongata). შედარებით იშვიათად ტემპერატურის გამონელება თანდათანობით (lysis-ის სახით) წარმოებს. ტემპერატურის თანდათანობითი გამონელება უფრო ხშირად მძიმეა და ხანგრძლივი პნევმონიის დროს გვხვდება, აგრეთვე ხშირად მცოცავი ხასიათის ანთების დროს.

ცხელების მრუდი მუცლის ტიფის დროს. სიცხე მუცლის ტიფის ერთი უმნიშვნელოვანესი სიმპტომია და, როდესაც ავადმყოფობა სავსებით გამოხატულია, მას აქვს დამახასიათებელი მიმდინარეობა. ტიპური მრუდი ჩვეულებრივ 3-4 ნაწილისაგან შედგება (სურ. 21). პ ი რ ვ ე ლ ს ტ ა დ ი ა შ ი (st. incrementi) ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა უ მ ე ტ ე ს შ ე მ თ ხ ვ ე ვ ა შ ი თ ა ნ დ ა თ ა ნ ო ბ ი თ, კ ი ბ ი ს მ ს გ ა ვ ს ა დ ი წ ე ვ ს მ ა ღ ლ ა. 4-5 დღის შემდეგ, ზოგჯერ უფრო გვიან, (მე-7—8 დღეს) ადის 40—41°-მდე ან უფრო ზევით. მ ე ო რ ე პ ე რ ი ო დ შ ი, რომელიც დაახლოებით 14 დღეს გრძელდება (st. fastigium), ტემპერატურას თ ა ვ დ ა პ ი რ ვ ე ლ ა დ მ უ დ მ ი ვ ი ც ხ ე ლ ე ბ ი ს ხ ა ს ი ა თ ი ა ქ ვ ს (f. continua), დღიური რყევა ფიზიოლოგიურ, ე. ი. ერთი გრადუსის ფარგლებში წარმოებს, შ ე მ დ ე გ ი გ ი რ ე მ ი ს ი უ ლ ი ხ დ ე ბ ა, განსხვავება მინიმალურსა და მაქსიმალურ გრადუსებს შორის მატულობს, რემისი-

ები თანდათან ღრმავდება და ბოლოს დილაობით ტემპერატურა შესაძლოა ძლიერ დაბლა, თითქმის ნორმამდე ჩამოდიოდეს, მაშინ, როდესაც საღამოს ტემპერატურა ჯერ კიდევ მაღალ გრადუსებამდე აღწევს. ამას ციკლურ მრუდების პერიოდს, ანუ ამფიბოლურ სტადიას უწოდებენ.



სურ. 21. მუცლის ტიფის ტიპიური მრუდი (სტენბერგი).

უკანასკნელ პერიოდში (მეოთხე კვირას) ტემპერატურა იწყებს გამონელებას (st. decrementi, st. difervescentia — გამოკეთების პერიოდი). აღნიშნული პერიოდის დამახასიათებელი თვისება ისაა, რომ ტემპერატურა არასოდეს არ ეცემა კრიზისულად, არამედ მუდამ თანდათანობით იწყებს გამონელებას, lysis-ის სახით. დილის რემისიები და საღამოს გამწვავება დღითიდღე $^1/_2$°—1°-ით ქვეითდება. სიცხის გამონელების პერიოდი ჩვეულებრივ უფრო ხანგრძლივია, ვიდრე მისი დასაწყისი. იგი 5—8 დღეს გრძელდება.

ცხელების პერიოდს მუდამ მოსდევს სუბნორმალური ტემპერატურის სტადია, რომელიც დაახლოებით 8 დღის შემდეგ კვლავ ნორმალურ გრადუსებზე იდის და თანაც უკვე ჩვეულებრივი დღიური რყევადობა აქვს.

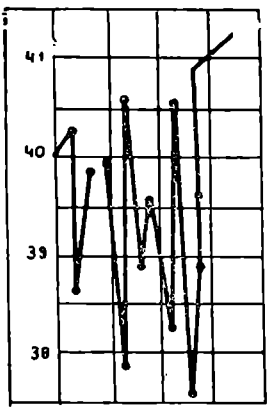
ტიფოზური ცხელების ატიპიური მიმდინარეობა. მუცლის ტიფის დროს ცხელების მიმდინარეობა ხშირად ძლიერ გადახრას განიცდის ზემოთ აღწერილ ტიპიურ მრუდთან შედარებით.

1. გვხვდება შემთხვევები, როდესაც ცხელების მრუდი გრძელდება ძლიერ მოკლე ხანს, ზოგჯერ მხოლოდ რამდენიმე დღეს, ან სულ ბევრი 1—2 კვირას (typhus abortivus), ტემპერატურა შედარებით მოკლე ხანში ადის ცოტად თუ ბეგრად მაღალ

ჯრადუსებზე და შემდეგ ისევე მალე იწყებს ლიზისურ დაცემას. ცხელების მეორე პერიოდი (st. fastigium) სრულიად არ აღინიშნება და ამგვარად, ტემპერატურის მრუდი შედგება მხოლოდ ცხელების თანდათანობითი განვითარებისა და მასთან უშუალოდ მომდევნო თანდათანობითი გამონელების პერიოდისაგან.

უწინ ამნაირ შემთხვევაში მუცლის ტიფის დიაგნოზი შესაძლებელი იყო მხოლოდ ეპიდემიოლოგიური მოსაზრებების მიხედვით. ამჟამად სისხლში ბაცილების აღმოჩენის საშუალებით ჩვენ სპორადიულ შემთხვევებშიც კი შეგვიძლია დავადგინოთ ტიფოზური ეტიოლოგია.

2. საკმაოდ ხშირია შემთხვევები, როდესაც ტემპერატურა continua-ს სახით, ე. ი. მუდმივი ცხელების ტიპით კი არ მიმდინარეობს, არამედ თავიდანვე ცხელების მრუდი ღრმა დღიურ რეისიებს იძლევა. მასთან ცხელების აბსოლუტური სიმაღლეც შესაძლოა არ იყოს დიდი. დილით ტემპერატურა 38°-ს უახლოვდება ან ნორმამდე ეშვება. პირველ შემთხვევაში ცხელების ტიპი იქნება რემისიული, უკანასკნელ შემთხვევაში — ინტერმისიული ხასიათისაა. ცხელების ხანგრძლივობა ბევრად ნაკლებია, ვიდრე ჩვეულებრივ შემთხვევებში. ცხელების პერიოდი დაახლოებით ორ კვირამდე გრძელდება (სურ 22).



სურ. 22. ატიპიური მრუდი (ტემპერატურის ძლიერი რყევადობა — რემისიები acme-ს სტადიაში).

3. ზოგ შემთხვევაში შედარებით დაბალი გრადუსების ცხელება, რომელიც მცირეოდენად აღემატება 38°-ს, გრძელდება რამდენიმე კვირას, ზოგჯერ რამდენიმე თვეს. ტემპერატურის ერთფეროვნება უფრო ტუბერკულოზს მოგვაგონებს, ვიდრე ტიფს. სწორი დიაგნოზი ამ დროს დიდ სიძნელეს წარმოადგენს, რადგან ასეთ შემთხვევებში დანარჩენი კლინიკური სიმპტომებიც ნაკლებად არის გამოხატული. სნეულების სწორი ამოცნობა შესაძლებელია მხოლოდ ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევით, ან Widal-ის რეაქციის საშუალებით.

4. არაიშვიათად გვხვდება შემთხვევები, როდესაც ცხელების გამძაფრების პერიოდს (acme-ს სტადიას) არაჩვეულებრივი გაჭიანურება ემჩნევა. მუდმივი ტიპის ცხელება (f. continua). 14—17 დღეს გრძელდება მაღალი გრადუსების ფარგლებში. ზოგჯერ ჩვეულებრივი acme-ს სტადიას, ტემპერატურის მცირე დროებითი დაქვეითების შემდეგ, მოსდევს მეორე — continua. ტემპერატურის დღიური მერყეობა, (დილას დაქვეითება და საღამოს გამწვავება) ფიზიოლოგიურ ფარგლებში, ე. ი. ერთი გრადუსის საზღვრებში წარმოებს.

5. უფრო მძიმე შემთხვევებში acme-ს სტადიაში რყევის ამპლიტუდი მცირდება, ე. ი. განსხვავება დილისა და საღამოს

ტემპერატურებს შორის ერთ გრადუსზე ნაკლები ხდება (იხ. სურ. 15), პროგნოზულად უკეთესია, რაც უფრო მეტია ტემპერატურის დღიური რყევადობა აღნიშნულ სტადიაში. აგრეთვე მსუბუქ მიმდინარეობას ნიშნავს, როდესაც ზემოხსენებული განმეორებითი, მუდმივი ტიპის ცხელება (continua) შედარებით დაბალ გრადუსებში რყევადობს.

6. უმძიმეს შემთხვევაში (typhus gravissimus) განმეორებითი continua, პირიქით, უფრო მაღალ გრადუსებზე ადის: თუ acme-ს პირველ ნახევარში f. continua 39°—40° გრადუსებს შუა რყევადობდა, acme-ს მეორე ნახევარში განმეორებითი continua აღწევს 41 გრადუსს. მასთან დღიური ქანაობა ფიზიოლოგიურ ფარგლებზე (1°-ზე) მცირეა. გრილი აბაზანები არ იწვევს ტემპერატურის დაწევას. ეს არის ავადმყოფობის უმძიმესი ფორმა. Acme-ს სტადია ბევრად ხანგრძლივია ჩვეულებრივზე, თუ სიკვდილმა არ შესწყვიტა მისი მიმდინარეობა. მეოთხე კვირას ღრმა რემისიების მაგიერ, ტემპერატურა მუდმივი ტიპით (f. continua-თი) მიმდინარეობს და მხოლოდ მეოთხე კვირის დამლევს, ანდა კიდევაც უფრო გვიან — იწყება რემისიული ტიპის ცხელება. მაგრამ მეტად ხანგრძლივი acme-ს დროსაც მაინც კიდევ შესაძლებელია გამოკეთება. Schottmuller-ს მოჰყავს შემთხვევა, როდესაც acme-ს სტადია (39—40 გრადუსების ფარგლებში) 35 დღეს გრძელდებოდა, ხოლო თვით ტიფოზური ცხელება — 65 დღეს. გართულებას არ ჰქონია ადგილი. მიუხედავად იმისა, რომ ავადმყოფი მოხუცი იყო, მან მაინც გადაიტანა ასეთი მძიმე სნეულება.

7. ცხელების არანორმალური გაჟიანურება შესაძლებელია აგრეთვე ამფიბოლურ სტადიაში მოხდეს. ციცაბო მრუდების პერიოდი ხშირად 2—3 კვირას გრძელდება.

8. გვხვდება ატიპიური შემთხვევები, როდესაც ზომიერი სიმაღლის, ჰექტიური ტიპის ცხელება გრძელდება მრავალი კვირის განმავლობაში, უიმისოდ რომ არსებობდეს ცხელების გამახანგრძლივებელი რაიმე გართულება.

Schotler-ის დაკვირვებით ტიფოზური ცხელების მაქსიმალური ხანგრძლივობა უდრიდა 95 დღეს, Goldscheider-ის დაკვირვებით — 139 დღეს ურეციდივოდ და რაიმე აშკარა გართულების გარეშე. F. Müller-ი აღწერს ქრონიკული ტიფის (და პარატიფის) შემთხვევებს, როდესაც ავადმყოფობა 7 ½ თვემდე გრძელდებოდა.

F. Mayer-ის დაკვირვებით ხსენებული ქრონიკული ტიფების სემიოტიკა ნაკლებად დაპასასებელია. როზეოლები აღმოჩენილი იყო მხოლოდ გამონაკლის შემთხვევაში. ეშეტის შემთხვევებში ელენთა გადიდებული იყო. დანარჩენში არსებობდა მხოლოდ სუბიექტური სიმპტომები: თავის ტკივილი, უძილობა, უმადობა, რევმატული ტკივილები, წვევების ტკივილები (shottmüller), ნაწლავების არარეგულარული მოქმედება, დაღლილობა. ტიფის დიაგნოზი დადასტურებული იყო სისხლის ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევით.

ზემოაღწერილ თავისებურ მიმდინარეობას სთვლიან ანტიტიფოზური აცრის შედეგად.

9. ტემპერატურის გამონელეშის პერიოდიც (diferve-scentia) ხშირად არაჩვეულებრივ დიდხანს გრძელდება. ტემპერატურა თუმცა დილით ნორმალურია, მაგრამ საღამოობით იგი მაინც ზომიერ ამაღლებას იძლევა, რამაც შესაძლებელია რამდენიმე კვირას გას-

ტანოს. ჩვეულებრივ ჰგონიათ, რომ ხანგრძლივი დაბოლოების მიზეზი უნდა იყოს ან ნაწლავის წყლულების შეუხორცებლობა, ან ჯორჯლის ჯირკვალთა დაავადება.

10. განსაკუთრებულ სახეს იღებს ტემპერატურის მრუდი, როდესაც ცხელების პერიოდის რომელიმე ნაწილში ტემპერატურა ხელმეორედ მწვავდება. უკანასკნელი შეიძლება იყოს უფრო მსუბუქი, ვიდრე პირველადი მრუდი ან პირიქით, მას აღემატებოდეს თავისი ხანგრძლივობით და სიმძიმით (continua duplex). ამ მხრივ Schottmüller-ი აღნიშნავს სხვადასხვა ვარიანტს.

ა) ჩვეულებრივ შემთხვევებში სიცხის დაცემის შემდეგ ტემპერატურა 8-14 დღის განმავლობაში თითქმის მუდამ ნორმაზე ქვევით ეშვება. მძიმე შემთხვევებში კი სიცხე არ ეცემა სუბნორმალურ ტემპერატურამდე, რაც იმას ნიშნავს, რომ ავადმყოფი ჯერ კიდევ არ იმყოფება რეკონვალესცენციის პერიოდში და ამიტომ შესაძლებელია მოხდეს სნეულების შებრუნება (რეციდივი).

ბ) არაიშვიათად ცხელების სრული გამონელების შემდეგ, როდესაც ავადმყოფი უკვე რეკონვალესცენციის პერიოდშია, ტემპერატურამ შესაძლოა უეცრად ხელმეორედ აიწიოს 39 გრადუსამდე ან უფრო მაღლაც, რის შემდეგ ტემპერატურა ან მეორე დღესვე ისევ ნორმამდე ეცემა და უკვე საბოლოოდ ნორმის ფარგლებში რჩება, ანდა შესაძლებელია ამას მოჰყვეს ტემპერატურის მოკლე კიბისმაგვარი აწევა, ე. ი. ახალი continua, ყოველ შემთხვევაში — ცხელების გაგრძელება (რეციდივი). რეციდიული ცხელება საერთოდ ჰგავს მთავარ (პირველადს) მრუდს, მაგრამ ხშირად იგი უფრო ხანგრძლივია და მძიმეც.

გ) ტემპერატურის ზემოაღნიშნული ერთდღიურიაწევა გამოკეთების (რეკონვალესცენციის) სტადიაში შესაძლოა რამდენჯერმე განმეორდეს, (Schottmüller-ის დაკვირვებით — 5-6-ჯერ). ცხელების ხსენებული სპორადული შეტევების მიზეზი, როგორც უკვე ნათქვამი იყო, არის ბაცილების განმეორებითი, წარმავალი ინვაზია სისხლში. მაგრამ ამის მიზეზი შესაძლოა იყოს აგრეთვე გარკვეული ორგანოების ზედდართული დაავადება, პირველ რიგში — საშარდე გზების ინფექცია, შემდეგ — ჩირქოვანი პროცესი სხეულის რომელიმე ნაწილში. უკანასკნელს შეუძლია ტიფის ტიპური მრუდის მრავალნაირი მოდიფიკაცია გამოიწვიოს, უწესრიგო სახე მისცეს და არაჩვეულებრივად გაახანგრძლივოს.

11. საგულისხმოა, რომ მუცლის ტიფის ატიპიურ მიმდინარეობას ზოგჯერ რომელიმე სხვა, ზედდართული ინფექციური ავადმყოფობა იწვევს. კოტოვშჩიკოვის სახელმძღვანელოში მოყვანილია მუცლის ტიფიან ავადმყოფთა მრუდები, სადაც âcme-ს სტადიაში არაჩვეულებრივი ინტერმისიები აღინიშნება. ტემპერატურის პაროქსიზმული აწევა რამდენიმე დღეს გრძელდება, რის შემდეგ ტემპერატურა არაჩვეულებრივ დაბლა ეცემა, ავადმყოფებს სისხლში Obermejer-ის სპირილები აღმოაჩნდათ. პათოლოგანატომიურმა გაკვეთამ კი ორივე ტიფის (შებრუნებითი და მუცლის ტიფის) ნიშნები დაადასტურა (ნაწლავებში — მუცლის ტიფის ტიპი-

ური წყლულები, ამავე დროს ელენთის მწვავე, არაჩვეულებრივად ძლიერი გადიდება).

ასეთივე, თუმცა უფრო ნაკლებად ძლიერ, ცვლილებას იწვევს მუცლის ტიფის მრუდში პარატიფიანი ტიფით გართულება. აღწერილია შემთხვევა, როდესაც ერთსა და იმავე დროს სამნაირი ტიფი მიმდინარეობდა. ტემპერატურის უეცარი აწევა, ხანმოკლე continua, მეხუთე დღეს კრიზისული გამონელება ამტკიცებდა, რომ ეს შებრუნებითი ტიფის შეტევა უნდა ყოფილიყო, მით უმეტეს, რომ კრიზისს უსიცხო დღეების მოკლე პერიოდი მოჰყვა. შემდეგ დაიწყო ისევ ცხელება როზეოლებით, რომლებიც მთელ სხეულს მოედო და პეტექიებად იქცა, რაც პარატიფიანი ტიფის დიაგნოზის საბუთს იძლეოდა. ბოლოს გვამის გაკვეთის დროს ნაწლავებში მუცლის ტიფის დამახასიათებელი წყლულები აღმოჩნდა (კოტოვშჩიკოვი).

1917 წელს თბილისის ქალაქის I საავადმყოფოში ჩვენ გვქონდა შემთხვევა ერთსა და იმავე დროს მუცლის ტიფის, შებრუნებითი ტიფის, მალარიისა და ფილტვის აქტიური ტუბერკულოზის. ერთსა და იმავე დროს ოთხი სნეულების არსებობა დამტკიცებული იყო როგორც კლინიკურად, ისე ლაბორატორიულად.

13. ცნობილი გართულებები ცხელების მეორე პერიოდში (âcme-ს სტადიაში), ე. ი. მე-2 კვირას გარკვეულ გავლენას ახდენს ტიფოზური ცხელების მრუდზე.

ძ ლ ი ე რ ი ს ი ს ხ ლ ი ს დ ე ნ ა ს ნ ა წ ლ ა ვ ე ბ ი დ ა ნ შ ე უ ძ ლ ი ა ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ი ს დ ა ც ე მ ა გამოიწვიოს და მასთან — კოლაფსის მოვლენები. უფრო ხშირად კი გვხვდება მცირე სისხლის დენა, რომელიც ტემპერატურის მრუდზე შესამჩნევ გავლენას არ ახდენს, ანდა, პირიქით, ხშირად იწვევს ტემპერატურის აწევას.

პ ე რ ფ ო რ ა ც ი უ ლ ი პ ე რ ი ტ ო ნ ი ტ ი თვალსაჩინო ცვლილებას იწვევს ცხელების მრუდში. ტემპერატურა ან უეცრად და მკვეთრად მაღლა იწევს, ან, პირიქით, ღრმად ეცემა ქვევით.

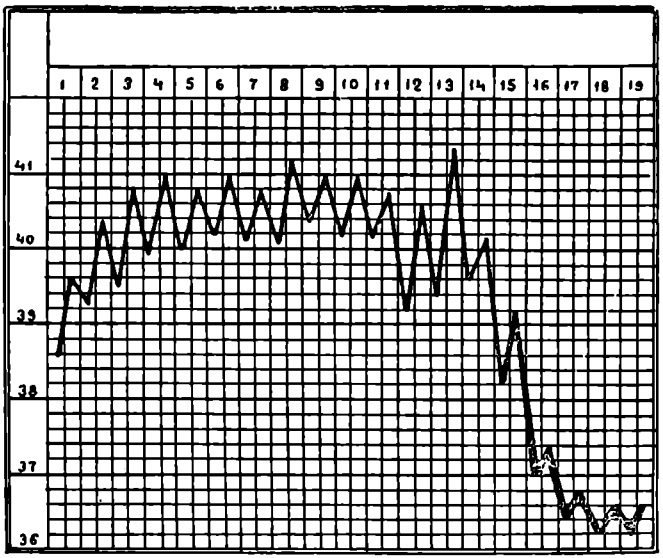
გ უ ლ ი ს მ უ შ ა ო ბ ი ს დ ა ც ე მ ა მ შესაძლებელია ტემპერატურის უეცარი და მკვეთრი დაქვეითება გამოიწვიოს.

მ ო ხ უ ც ე ბ ი ს ა ს ა კ შ ი ტიფოზურ მრუდს ერთგვარი თავისებურება ემჩნევა. ტემპერატურა ვერ აღწევს იმდენად მაღალ გრადუსებამდე, როგორსაც ახალგაზრდა ასაკში.

პ ა ტ ა რ ა შ ა ვ შ ვ ე ბ შ ი მუცლის ტიფი ჩვეულებრივ დაბალი და ხანმოკლე ცხელებით მიმდინარეობს. თუმცა ზოგჯერ ბავშვებსაც აქვთ ხანგრძლივი ტიფოზური ცხელება, რომელიც 6-8 კვირას გრძელდება. ტემპერატურის მრუდი ხშირად რემისიულია, ან — ინტერმისიული.

პ ა რ ტ ა ხ ტ ი ა ნ ი ტ ი ფ ი ს მ რ უ დ ი. პ ა რ ტ ა ხ ტ ი ა ნ ი ტ ი ფ ი ს ც ხ ე ლ ე ბ ა უ ფ რ ო ხ ა ნ მ ო კ ლ ე ა, ვ ი დ რ ე მ უ ც ლ ი ს ტ ი ფ ი ს ა. იგი ორთაშუა რიცხვით ორ კვირას გრძელდება. დამახასიათებელი ისაა, რომ ცხელება უ ე ც რ ა დ ი წ ყ ე ბ ა. ზოგჯერ პირველ საღამოსვე ტემპერატურა 40°-მდე, ან ამაზე უფრო მაღლა ადის, მე-4-5 დღეს იგი უმაღლეს წერტილს აღწევს და მასზე რჩება პირველი კვირის ბოლომდე. ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა მ უ დ მ ი ვ ი ც ხ ე ლ ე ბ ი ს ტ ი პ ი თ მ ი მ დ ი ნ ა რ ე ო ბ ს (f. continua). დილაობით მხო-

ლოდ მცირედ კლებულობს. მსუბუქ შემთხვევაში უკვე მეორე კვირიდან ტემპერატურა დაქვეითებას იწყებს და მასთან ერთად საერთო მდგომარეობაც უმჯობესდება. მძიმე შემთხვევაში, პირიქით — ამ დროს ცხელება და მასთან ავადმყოფობის სხვა სიმპტომები მძაფრდება, მაგრამ დაახლოებით მე-17 დღეს (იშვიათად რამდენიმე დღით ადრე ან გვიან) ტემპერატურა სწრაფად (კრიზისულად) ეცემა. იმ შემთხვევაშიც, როდესაც ტემპერატურა თანდათანობით ეცემა, მისი გამონელება მაინც გაცილებით უფრო მალე ხდება, ვიდრე მუცლის ტიფის დროს. რეციდივი ფრიად იშვიათი მოვლენაა (სურ. 23).



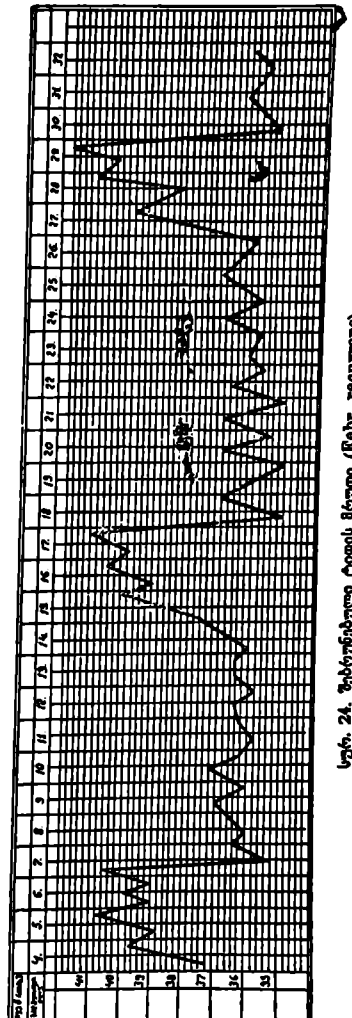
სურ. 23. პარატიფიანი ტიფის მრუდი.

მსუბუქ შემთხვევაში ტემპერატურა სწრაფი აწევის შემდეგ ზოგჯერ მეორე დღესვე მკვეთრად ეცემა თითქმის ნორმალურ ციფრებამდე, შემდეგ მეოთხე დღემდე იგი ხელმეორედ მაღლა იწევს, ხოლო მე-7—8 დღეს კვლავ დაბლა ეშვება. ძლიერ იშვიათ შემთხვევაში შესაძლებელია, რომ ტემპერატურა მე-7—8 დღეს გამონელდეს. უფრო ხშირად კი ამ მეორადი დაქვეითების შემდეგ ტემპერატურა თანდათან ისევ მაღლა ადის. თუ ავადმყოფობა მშვიდობიანად ბოლოვდება, მაღალი ტემპერატურა მხოლოდ რამდენიმე დღეს გრძელდება, ხოლო მე-11—12 დღიდან იგი აშკარად დაქვეითებას იწყებს. სიცხის გამონელებას უმეტეს შემთხვევაში წინ უძღვის ცხელების ხანმოკლე გამწვავება (perturbatio critica). ტემპერატურის დაცემა სწრაფია — კრიზისული.

ასე მიმდინარეობს პარტახტიანი ტიფი Wunderlich-ის მრუდების მიხედვით.

კლინიკური გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ Wunderlihc-ის მრუდი სინამდვილეში შედარებით იშვიათად გვხვდება. ტემპერატურის გამონელება პარტახტიანი ტიფის დროს რამდენადმე თანდათანობით ხდება. კრიტიკული დაცემა შედარებით იშვიათია. ბოროდულინის დაკვირვებით შემთხვევათა 73,7%-ში სიცხის გამონელება 4—7 დღემდე გრძელდებოდა; ზოგჯერ ამაზე უფრო დიდხანს; 26,3%-ში ტემპერატურა 60—84 საათის განმავლობაში აღწევდა ნორმას; კრიზისული დაცემა იყო მხოლოდ 4,9%-ში.

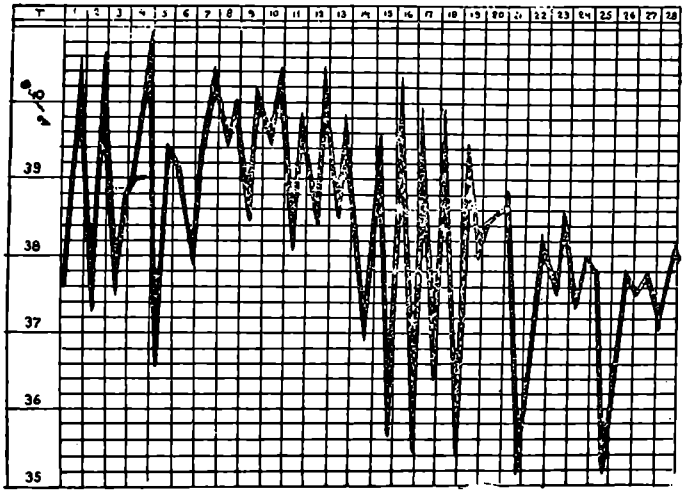
Schittenhelm-ის დაკვირვებით ტემპერატურის დაცემა ორთაშუა რიცხვით 3—4 დღეს გრძელდება. პნევმონიისებრ კრიზისს მხოლოდ თითოეულ შემთხვევაში ჰქონია ადგილი. გარდა ამისა, თვით ცხელების პერიოდიც უფრო ხანგრძლივია.



სურ. 24. შებრუნებული ტიფის მრუდი (Febr. recurrens)

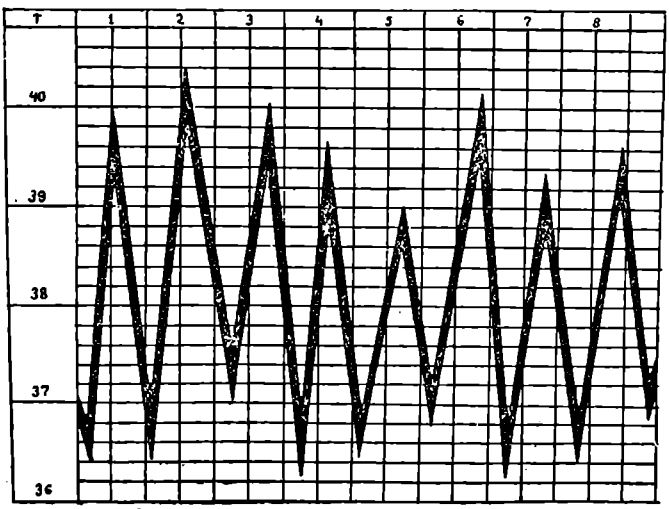
შებრუნებითი ტიფის მრუდი. შებრუნებითი ტიფის ცხელების მრუდი ფრიად დამახასიათებელია. დიაგნოზი შეიძლება დაისვას მარტო ტემპერატურის მიხედვით. ჩვეულებრივ ძლიერი შემცივნების შემდეგ ტემპერატურა სწრაფად (რამდენიმე საათში) ადის მაღლა და უკვე პირველ ან მეორე დღეს 40—41°-მდე აღწევს. ტემპერატურის რყევა ჩვეულებრივ 1°-ის ფარგლებში წარმოებს (f. continua). თუმცა ხშირად რემისიებიც გვხვდება. მე-5—7 დღეს ტემპერატურა ძლიერი ოფლის დენით კრიზისულად ეცემა. ჩვეულებრივ შეტევა უფრო ხანმოკლეა (3—4 დღე), ან პირიქით—უფრო ხანგრძლივი (9—12 დღემდე). კრიზისის წინა დღეს ცხელება ხშირად უფრო მწვავდება. არც ერთი ავადმყოფობის დროს საცხის კრიზისული დაცემა არ

არის იმდენად სწრაფი და მკვეთრი, როგორიც შებრუნებითი ტიფის დროს. კრიზისი ჩვეულებრივ 6—8—12 საათის განმავლობაში თავდება. ტემპერატურა



სურ. 25. ჰექტიური ცხელება (Febris hectica).

ეცემა 36°—35°-მდე, ხშირად ამაზე უფრო დაბლაც. ცხელების გამონელებას მოსდევს უსიცხო პერიოდი (apyrexia), რომელიც ორთაშუა რიცხვით 6—7 დღე



სურ. 26. სწრაფად მიმდინარე ტუბერკულოზი (Phtysis florida).

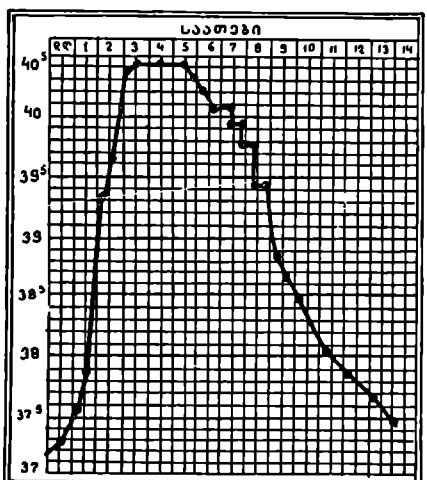
გრძელდება, რის შემდეგ იწყება უეცრად მეორე შეტევა. ტემპერატურა აქაც რამდენიმე საათში უმაღლეს წერტილამდე ადის. ტემპერატურის მიმდინარეობას იგივე თვისებები ახასიათებს, რაც პირველი შეტევის დროს, მხოლოდ ამ განსხვავებით, რომ მეორე შეტევა შედარებით ხანმოკლეა, ვიდრე პირველი. ისიც კრიზისულად თავდება, რასაც ნორმალური ტემპერატურის პერიოდი მოსდევს. აპირექსია აქ უფრო ხანგრძლივია, ვიდრე პირველი შეტევის შემდეგ. მეორე შეტევას შეიძლება მოჰყვეს მესამე, იშვიათად — მეოთხეც და მეხუთეც.

ჩვენ გვქონდა შემთხვევა, როდესაც სუსტი აგებულების მოხუც ქალს 5 შეტევა ჰქონდა. საერთო კლინიკური სურათიც მეტად მძიმე იყო, მიუხედავად ამისა ავადმყოფი მაინც გამოკეთდა.

მესამე შეტევა ავტორთა დაკვირვების მიხედვით ჩვეულებრივ 2—3 დღეს გრძელდება. მხოლოდ იშვიათ შემთხვევაში — ამაზე უფრო მეტს. მეოთხე და მეხუთე შეტევა, უმრავლესობის დაკვირვებით, გვხვდება როგორც გამონაკლისი და ხშირად ერთ დღეში თავდება (სურ. 24).

შებრუნებითი ტიფის მრუდი ატიპიურ სახეს იღებს, როდესაც არსებობს კომბინაცია რომელიმე სხვა ინფექციურ ავადმყოფობასთან, მეტადრე მალარიასთან.

ჰექტიური ცხელების მრუდი. ფრიად დამახასიათებელ მრუდს იძლევა ტუბერკულოზის აქტიური ფორმა. მას ეწოდება febris hectica. დილაობით ტემპერატურა დაახლოებით ან სრულიად ნორმალურია, საღამოობით კი იგი მუდამ 39—40°-მდე ადის (სურ. 25). თუ ყოველ ორ საათში გავზომავთ სიცხეს, გამოირკვევა, რომ ტემპერატურის დღიური რყევა ბევრჯერ საკმაოდ უწესრიგოა. ერთი დღის განმავლობაში იგი რამდენჯერმე ადის ზევით და ეცემა. ხშირად მთელი თვეების განმავლობაში ცხელების მრუდი ერთფეროვან სურათს წარმოადგენს, მაგრამ არის შემთხვევები, როდესაც ტუბერკულოზიანის ცხელება სრულიად უწესრიგო ხასიათს იღებს. ცოტად თუ ბევრად ხანგრძლივ ცხელებას დროგამოშვებით მასთან სრულიად უწესრიგოდ უსიცხო პერიოდი მოსდევს. ზოგჯერ ცხელება დროებით მუდმივი ტიპისა ხდება (f. continua), ალბათ ტუბერკულოზური პროცესის გამწვავების გამო, როგორც ეს ხშირად გვხვდება სწრაფად მიმდინარე ტუბერკულოზის დროს (phthysis florida სურ. 26).

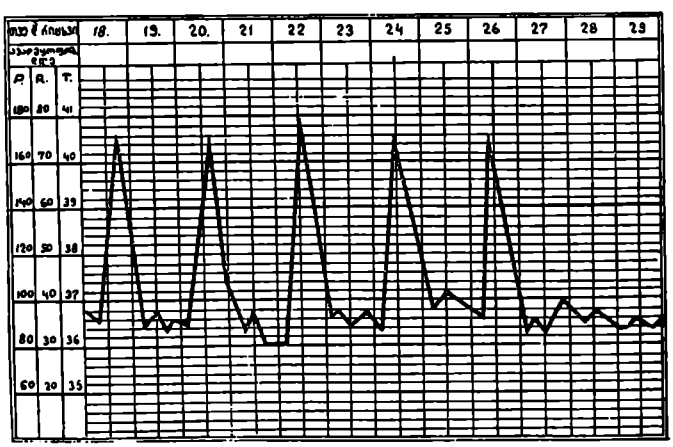


სურ. 27. მალარიის თითოღუელი შეტევის მრუდი.

მალარიული ცხელების ტიპური მრუდები. მალარიული ტემპერატურა მიმდინარეობს ხანგამოშვებითი ცხელების ტიპით (f. intermittens), ე. ი. ცხელების მრუდი ცალკე შეტევებისაგან შედგება. სამგვარი პლაზმოდიუმის მიხედვით არსებობს სამნაირი ტიპის ცხელება. Plasmodium vivax-ი იწვევს შეტევებს ყოველ 48 საათის შემდეგ, ე. ი. — დღეგამოშვებითი ცხელებას (f. tertiana); plasm. malariae იწვევს ყოველ 72 საათის შემდეგ, ე. ი. — ორდღეგამოშვებითი ცხელებას (f. quartana); plasm. immaculatum-ი იწვევს ავთვისებიან, ტროპიკულ ცხელებას (f. tropica); tertian-ის, ან quartan-ის ორწყებადი შეტევების გამო შესაძლოა წარმოდგეს ცხელება ყოველდღიური შეტევებით (f. quotidiana).

ზოგჯერ ერთ დღეს ორი შეტევაა, რასაც ჰქვია f. intermittens duplicata.

1. Tertian-ისა და Quartan-ის მრუდები. შეტევას 2—3 დღით წინ, ზოგჯერ მხოლოდ რამდენიმე საათით წინ უძღვის მსუბუქი პროდრომალური მოვლენები. თითოეული შეტევა სამი პერიოდისაგან შედგება (იხ. სურ. 27). პირველს, შემცივნების პერიოდში ტემპერატურა სწრაფად (რამდენიმე საათში) ადის 40—41° გრადუსამდე და უფრო მაღლაც. კანი ციცია, ფერმკრთალი, ხოლო სახე — ოდნავ ციანოზური. ეს პერიოდი ორთაშუა რიცხვით 1-2 საათს გრძელდება. მას მოსდევს სიცხის პერიოდი. შემცივნებას სცვლის სიცხის შეგრძნება. აქამდე მკრთალი პირისახე ახლა ძალზე წითლდება, თითქოს შეშუპდება. კანი მთელ სხეულზე გავარვარებულია და მშრალი. სიცხე თანდათან უფრო ძლიერდება. ტემპერატურა უფრო მაღალ გრადუსებზე ადის, ვიდრე პირველ პერიოდში იყო. სიცხის პერიოდი უმეტეს ნაწილად 3-4 საათს, ხოლო მძიმე შემთხვევებში — 7-12 საათს



სურ. 28. დღეგამოშვებითი ცხელება (F. tertiana).

გრძელდება, რასაც ბოლოს მოსდევს მესამე (ოფლის) პერიოდი. ოფლის დენა იწყება ჩვეულებრივ უეცრად მთელ სხეულზე. ტემპერატურა ეცემა სუბნორმალურ გრადუსებამდე. ტემპერატურის გამონელება ხდება ჯერ ნელა

(ზოგჯერ მცირეოდენი რყევით), შემდეგ კი უფრო სწრაფად. საზოგადოდ მესამე პერიოდი უფრო ხანგრძლივია, ვიდრე პირველი ორი.

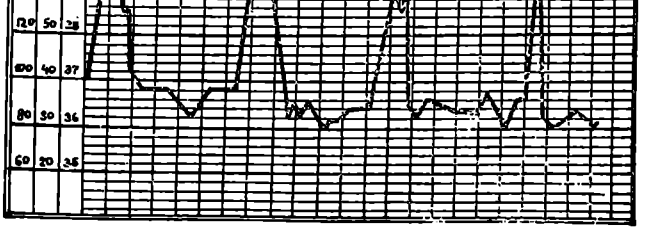
ნორმალური ტემპერატურის (apyrexi-ის) სტადიის ხანგრძლივობა სხვადასხვაა: tertiana-ს დროს იგი უდრის 36-30 საათს, quartana-ს დროს — 50-44 საათს.

შემდეგ ხელმეორედ იწყება შემცივნება და ტემპერატურის აწევა, რაც რამდენიმე საათის შემდეგ კვლავ ოფლის დენით, ტემპერატურის დაცემით და სუბიექტური მდგომარეობის გაუმჯობესებით თავდება.

შეტევები tertiana-ს დროს, როგორც ნათქვამი იყო, დღეგამოშვებით (43 საათის შემდეგ) მეორდება (იხ. სურ. 28), ხოლო quartana-ს დროს — ორ დღეგამოშვებით (იხ. სურ. 29).

ტროპიკული მალარიის მრუდი. ტროპიკული მალარიის მიმდინარეობა ზოგიერთ არსებით ნაწილში განსხვავდება ზემოაღწერილ tertiana-ს და quartana-ს ცხელებათაგან.

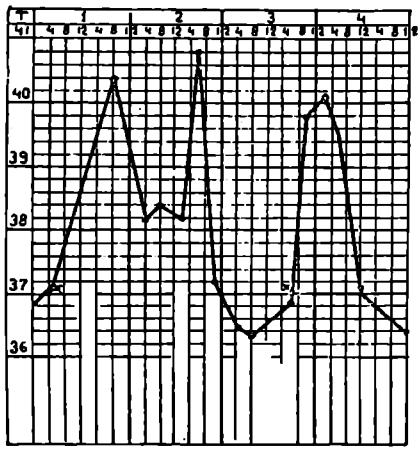
შეტევის დასაწყისი ჰგავს tertiana-ს და quartana-ს შეტევებს, მაგრამ არსებითი განსხვავება იმაში მდგომარეობს, რომ 10-18 საათის შემდეგ უმრავლესს შემთხვევაში ტემპერატურა არ ეცემა ნორმამდე. იგი იძლევა მხოლოდ რემისიას: ცხელების მრუდი ქვეითდება დაახლოებით 38 გრადუსამდე (ფსევდოკრიზისული დაცემა), რის შემდეგ ტემპერატურა მალე ისევ მაღლა ადის და კვლავ მაღალ გრადუსებზე რჩება დაახლოებით 12-18 საათის განმავლობაში. ტემპერ-



სურ. 29. ორდღეგამოშვებითი ცხელება (F. quartana).

ატურა ეცემა ნორმამდე ან ნორმაზე უფრო დაბლაც მხოლოდ მაშინ, როდესაც შეტევის დაწყების შემდეგ გაივლის არანაკლებ 30-36 საათისა. მცირე ხნის (სულ ბევრი 18 საათის) შემდეგ ტემპერატურა კვლავ იწევს ზევით. იწყება მეორე შეტევა (იხ. სურ. 30).

მალარიული ცხელების ატიპიური მრუდები. Tertian-ისა და Quartan-ის ატიპიური მრუდები. Tertian-ისა და Quartan-ის შეტევები უმეტეს შემთხვევაში შუადღის სათებში იწყება. პირველი შეტევა უმეტეს შემთხვევაში ტიპიურად მიმდინარეობს. მეორე და მესამე შეტევას კი ხშირად არ ემჩნევა კანონზომიერება: პაროქსიზმები შესაძლოა არ მოხდეს ზუსტად გარკვეულ საათებში, ე. ი. 48 ან 72 საათის შემდეგ, არამედ — უფრო ადრე, რასაც ეწოდება febr. intermittens anteponens, ან უფრო გვიან, რასაც ჰქვია febr. interm. postponens. ეს იმით აიხსნება, რომ პარაზიტის განვითარების ციკლში მაქსიმალური დაყოფა ჩვეულებრივზე უფრო ადრე, ან უფრო გვიან ვითარდება, რის გამოც მალარიული ტოქსინის მოქმედების მაქსიმუმიც ან ნაადრევია, ან, პირიქით, დაგვიანებული.



სურ. 30. ტროპიკული ცხელების ტიპიური მრუდი.

აქედან შეიძლება წარმოდგეს მალარიული ცხელების ატიპიური მრუდები, სადაც პიროქსიზმის შემდეგ ტემპერატურა არ ეცემა ნორმამდე, არამედ იძლევა რემისიას, რომელსაც მოკლე ხნის შემდეგ მოსდევს ახალი შეტევა, ტემპერატურის ახალი გამწვავება. ამის გამო მალარიული ცხელება იღებს რემისიული ცხელების ხასიათს (f. remittens).

თუ ინტერვალები პარაზიტების დაყოფას შორის უფრო მეტად შემოკლდა, მაშინ შეტევები უფრო მეტად უახლოვდება ერთიმეორეს, რის გამოც ცხელებიანი ტემპერატურა შედარებით ხანგრძლივი რჩება დაახლოებით ერთსა და იმავე სიმაღლეზე. მალარიული ცხელება მაშინ f. continua-ს სახით მიმდინარეობს.

თავისთავად ცხადია, რომ რაც უფრო უახლოვდება შეტევები ერთიმეორეს, მით უფრო ნაკლებად არის გამოხატული თვითეული შეტევის დამახასიათებელი მოვლენები: შემცივნება, სიცხის შეგრძნება და ოფლის დენა. ტემპერატურის დაცემას შესაძლოა არ მოჰყვეს გამოკეთება, არამედ ტოქსინების ძლიერმა მოქმედებამ შესაძლოა წარმოშვას „პერნიციოზული მალარიის“ სიმპტომოკომპლექსი.

ატიპიური მიმდინარეობის მიზეზი ზოგჯერ არის სისხლში ერთსა და იმავე ღროს ერთისა და იმავე პარაზიტის რამდენიმე გენერაციის შეჭრა, სახელდობრ: როდესაც შეტევა ჯერ კიდევ არაა დამთავრებული და სიცხის სრული გამონელება ჯერ არ მომხდარა, უკვე იწყება პარაზიტის ახალი გენერაციის მოქმედე-

ბა. ამნაირი მრუდები, თუ ზუსტი მიკროსკოპული კონტროლი არ წარმოებს, შესაძლებელია ზოგჯერ შეცდომით ტროპიკულ ფორმად იქნეს ცნობილი.

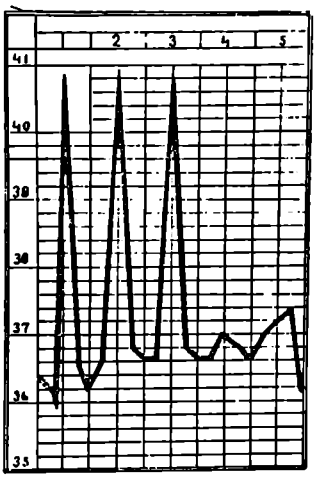
ზემოხსენებული გარემოების გამო წარმოდგება ყოველდღიური ცხელების მრუდები: tertiana duplex, quartana duplex, ზოგჯერ — quartana triplex.

ცხელების ტიპს, რომელსაც უწინ „quotidiana"-დ სთვლიდნენ, სინამდვილეში იწვევს tertiana-ს ან quartana-ს პარაზიტების რამდენიმე გენერაცია (იხ. სურ. 31).

ტ რ ო პ ი კ უ ლ ი მ ა ლ ა რ ი ი ს ა ტ ი პ უ რ ი მ რ უ დ ე ბ ი. ტროპიკული მალარიის თვისებას ის შეადგენს, რომ მრავალ შემთხვევაში იგი სრულიადაც არ მიმდინარეობს ტიპურად, პირიქით, იძლევა მრავალ ვარიანტს.

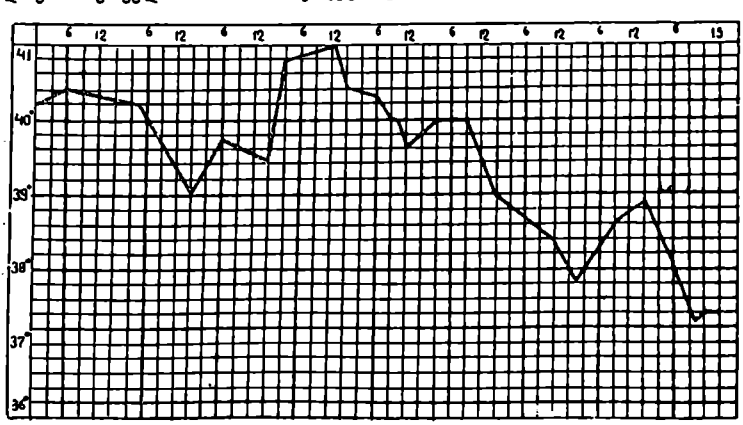
Marchiafa-ს და Cell-ის დაკვირვებით ხშირად შ ე ტ ე ვ ი ს დ ა ს ა წ ყ ი ს შ ი ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა ფ რ ი ა დ თ ა ნ დ ა თ ა ნ ო ბ ი თ ი წ ვ ე ს ზ ე ვ ი თ.

სხვა შემთხვევაში რ ე მ ი ს ი ა (ყ ო ვ ე ლ ი 24 ს ა ა თ ი ს შ ე მ დ ე გ) ნ ო რ მ ა მ დ ე ა ღ წ ე ვ ს. ამგვარად, ცხელების მრუდი quotidiana-ს სახეს იღებს.



სურ. 31. ყოველდღიური ცხელება (F. quotidiana).

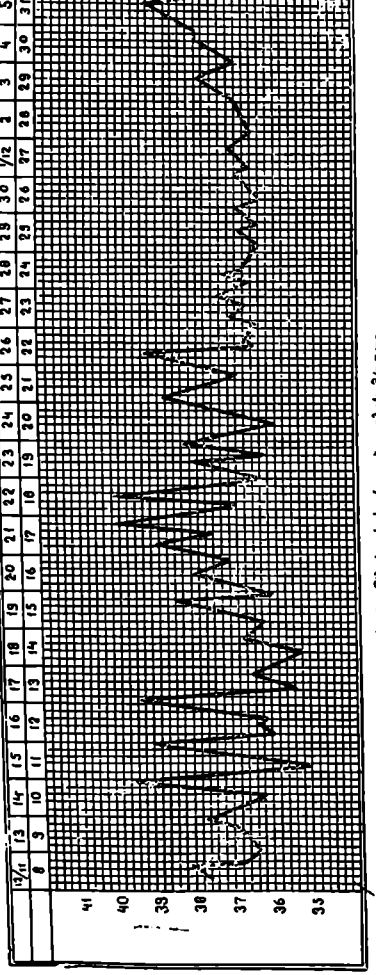
ბოლოს შესაძლებელია, რომ ი ნ ტ ე რ მ ი ს ი ე ბ ი ხანგამოშვებით (დაახლოებით ყოველი 36 საათის შემდეგ) გ ა მ ო ვ ა რ დ ე ს, ან რ ე მ ი ს ი ა ს



სურ. 32. ტროპიკული (პერნიციოზული) მალარიის მრუდი, Feb. continua-ს ტიპისა დასაწყისში.

სრულიადაც არ ჰქონდეს ადგილი და ამნაირად ტროპიკული მალარიის მრუდი continua-ს ტიპით მიმდინარეობდეს (იხ. სურ. 32).

ტროპიკული მალარიის პარაზიტი უფრო ხშირად იძლევა ნაადრევსა ან შეგვიანებითს შეტევებს (anteponens-ს და pestponens-ს), ვიდრე pi. vivax ან plas. malariae, რის გამო ტროპიკული მალარიის რეციდივები ძლიერ ხშირად იძლევიან გადახრას ზემოაღწერილი ტიპიური ფორმისაგან და იმდენად უწესრიგოდ მიმდინარეობენ, რომ როგორც schilling-ი ამბობს, „არავითარ დამახასიათებელ ტემპერატურის მრუდზე ლაპარაკი არ შეიძლება“.



სურ. 33. სეფსისური ცხელების მრუდი.

დასასრულ უნდა აღვნიშნოთ, რომ არაიშვიათად ადგილი აქვს ინფექციას ერთსა და იმავე დროს ორი ან სამივე ტიპის პარაზიტით (კომბინირებული მალარიული ცხელება), რაც რა თქმა უნდა, ტემპერატურის მრუდს, აგრეთვე ატიპიურ ხასიათს ანიჭებს.

ყველაზე ხშირად გვხვდება tropica-ს tertiana-ს კომბინაცია. ხსენებული ორმაგი ინფექციის ამოცნობა ერთი დახედვით ზოგჯერ შეუძლებელია, რადგან, თუ tropica-ს პარაზიტების დაყოფის შემდეგ დაახლოებით 12 საათმა განელო, ადვილად შესაძლებელია, რომ tropica-ს პარაზიტები შეცდომით tertian-ის პატარა რგოლებად იქნეს ცნობილი. მაგრამ, თუ ტემპერატურის მრუდს უფრო დაწვრილებით შევისწავლით, ე. ი. ტემპერატურას გავსინჯავთ ყოველ სამ საათში ერთხელ, შესაძლებელია რამდენიმე დღის შემდეგ მაინც გამოირკვეს, რომ ორგვარი ტიპის პარაზიტებთან გვაქვს საქმე.

სეფსისური ცხელების მრუდი. (Febris septica) სეფსისის შესახებ ჩვენ ვლაპარაკობთ მაშინ,

როდესაც ბაქტერიული ინფექციის დროს კლინიკურ სურათში არ ჩანს ნამდვილი პირველადი კერა, ან ყოველ შემთხვევაში ნაკლებად მკაფიოდ არის გამოხატული, ვიდრე ზოგადი ინფექციის სიმპტომები, რომლებსაც იწვევს ბაქტერიებისა და მათი ტოქსინების არსებობა სისხლში (bacteriaemia toxaemia)

სეფსისური კერის ლოკალიზაციის, ორგანიზმის ინდივიდური რეაქციისა და ბაქტერიის ვირულენტობის მიხედვით, სეფსისი მიმდინარეობს სხვადასხვანაირი კლინიკური ფორმით. ერთ შემთხვევაში იგი შესაძლოა 1—2 დღეში სიკვდილით დამთავრდეს (sepsis acutissima), მეორე მხრივ შეუძლია გაგრძელდეს კვირეების, თვეების და. ზოგჯერ — წლების მანძილზე (sepsis acuta, subacuta, chronica).

ცხადია, მაშასადამე, რომ სეფსისური ცხელებაც უნდა სხვადასხვანაირად მიმდინარეობდეს. მართლაც, სეფსისის დროს ჩვენ ვხვდებით ერთსა და იმავე დროს ცხელების მრუდის მრავალ ფორმას: continua, intermittens, ღრმა ან ზომიერ რემისიებს, ბოლოს — უსიცხო პერიოდები რამდენიმე დღეს, ხოლო ქრონიკული სეფსისის დროს — რამდენიმე კვირაც (სურ. 33).

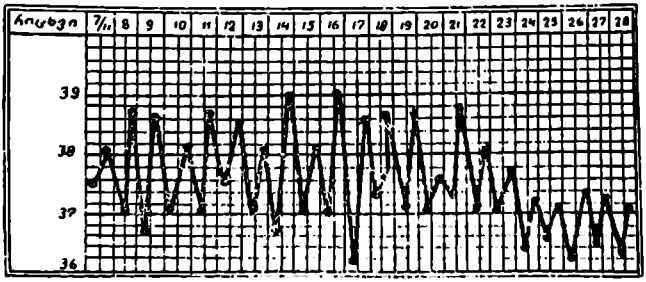
თითქმის მუდამ ცხელების მრუდს არავითარი კანონზომიერება არ ემჩნევა. მას აქვს ატიპიური, უწესრიგო ხასიათი. ეს იმით აიხსნება, რომ პათოგენური virus-ი სხვადასხვა რაოდენობით და სხვადასხვა დროს გადადის სისხლში და, ამგვარად, მრავალნაირად რყევადობს თვით ბაქტერიების ინვაზია.

ტემპერატურის მრუდი ზოგჯერ ჰექტიურ ცხელებას ჰგავს და უკანასკნელისაგან მხოლოდ იმით განსხვავდება, რომ ტემპერატურის რყევა გაცილებით უფრო უწესრიგოა (სურ. 34).

ზოგჯერ ცხელება ცალკეული, მეტად ძლიერი შეტევებისსახით მიმდინარეობს. შეტევებს წინ უძღვის შემცივნება. მალარიის პაროქსიზმებისაგან სეფსისური შეტევები განსხვავდება მხოლოდ თავისი უწესრიგობით.

ამგვარად საზოგადოდ უნდა ითქვას, რომ ტიპიური სეფსისური ცხელება არ არსებობს.

მიუხედავად ამისა, ზოგადი ინფექციის ზოგიერთი ფორმა, მაგალითად, sepsis puerperalis trombophlebitca putrida მიმდინარეობს უწესრიგო ინტერმისიების სახით (febr. intermittens irregularis), ზოგ-

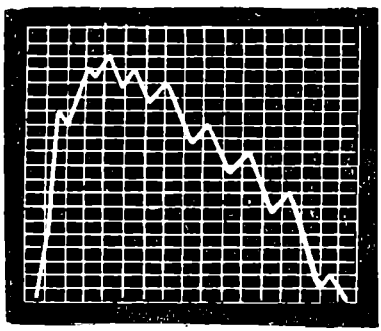


სურ. 34. სეფსისური ენდოკარდიტის მრუდი (საკუთ. შეტან.).

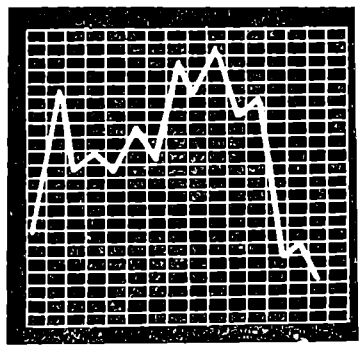
ჯერ იმდენად დამახასიათებელი ფორმით, რომ ხშირად საკმარისია ერთი დასედვა ტემპერატურის მრუდზე, რომ დიაგნოზი ცხადი იყოს.

შეიძლება აგრეთვე რამდენადმე წესად ჩაითვალოს, რომ მწვავე, სწრაფი გრიგალისებრი სეფსისის დროს ტემპერატურა უმეტეს შემთხვევაში ძლიერ მაღალ გრაღუსებზე დამასთან continua-ს ტიპით მიმდინარეობს.

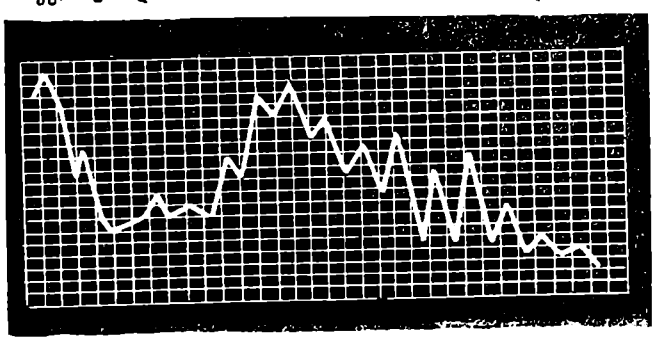
მოგვყავს განუმარტავად ქუნთრუშის, წითელასა და ყვავილის დამახასიათებელი მრუდები (სურ. 35, 36, 37).



სურ. 35. ცხელების მრუდი ქუნთრუშის დროს.



სურ. 36. ცხელების მრუდი წითელას დროს.



სურ. 37. ცხელების მრუდი ყვავილის დროს.

სასუნთქი ორგანოების გასინჯვა დახედვა (Inspectio)

გულმკერდის მოყვანილობა

სასუნთქავ ორგანოთა გასინჯვას ვიწყებთ გულმკერდის გარეგანი თვისებებიდან. ასეთებია: ა) გულმკერდის მოყვანილობა, ბ) მისი სუნთქვითი მოძრაობა. ხშირად საკმარისია ერთი დახედვა, რომ, გულმკერდის მოყვანილობის გამო, ეჭვი დაგვებადოს სასუნთქავი ორგანოების ამა თუ იმ ავადმყოფობის შესახებ,

აგრეთვე ამოვიცნოთ ზოგჯერ პათოლოგიური პროცესის ლოკალიზაცია. გულმკერდის კონფიგურაციისა და მისი სუნთქვითი მოძრაობის ცვლილება უმეტეს შემთხვევაში მოსდევს ფილტვის ან პლევრის დაავადებას, მაგრამ ზოგჯერ გულმკერდის ცვლილება, პირიქით, წინ უძღვის სასუნთქავი ორგანოების სნეულებას და ხელს უწყობს ამ უკანასკნელის განვითარებას.

დახედვით გასინჯვის დროს ავადმყოფი სჯობს იჯდეს ან ფეხზე იდგეს. სხეულს სწორი მდებარეობა უნდა ჰქონდეს. თავი არ უნდა იყოს გვერდზე მოხრილი. ხელები უნდა თავისუფლად დაშვებული იყოს. შუქი უნდა საკმარისი იყოს, მასთან პირდაპირ და თანაბრად ეცემოდეს სხეულს. საჭიროა მუდამ სიმეტრიული ნაწილების შედარება. მხოლოდ ამ პირობებში მსინჯველს არ გამოეპარება მცირეოდენი ცვლილებაც. ზოგჯერ სუნთქვითი მოძრაობის სხვაობა უფრო აშკარა ხდება, როდესაც ავადმყოფი მკლავებს ზევით ასწევს და ორივე ხელის გულს თავზე დაიდებს.

გულმკერდის მოყვანილობის მიხედვით შესაძლო რომ იყოს ამა თუ იმ ავადმყოფობის ამოცნობა, საჭიროა ვიცოდეთ გულის ყაფაზის ნორმალური ანაგობა.

ნორმალური გულმკერდი გულმკერდის ჩონჩხის წაკვეთილ კონუსსა ჰგავს, რომლის ვიწრო ნაწილი ზევით არის მიმართული, ფუძე — ქვევით. გულმკერდის წინა-უკანა ზედაპირი შედარებით ბრტყელია, გულის ყაფაზის ყველა ჰორიზონტალური დიამეტრი ზევიდან ქვევით თანადათან მატულობს, მაგრამ, მხრებისა და ბეჭთა კუნთების სისქის გამო, გულმკერდის ზევითა ნაწილი უფრო ფართო ჩანს, ვიდრე ქვევითა.

ნორმალური გულმკერდი სიმეტრიულია. მართალია, სინამდვილეში სრული სიმეტრია არ არსებობს: უმეტეს ნაწილად მარჯვენა ნახევარი ოდნავ ($1^1/_2$—$2^1/_2$ სმ-ით) დიდია მარცხენაზე (ცაციებს გულმკერდის ორივე ნახევარი ერთნაირი მოცულობისა აქვთ, ანდა მარცხენა — $^1/_4$ სმ-ით კიდევაც მეტია მარჯვენაზე), მაგრამ ეს მცირე განსხვავება ჩვეულებრივ თვალში არ გვხვდება. გულმკერდის მოყვანილობის სრულ ჰარმონიას არღვევს კიდევ ზოგიერთი სხვა თვისება, რომლებსაც ფიზიოლოგიურ ჰეტერომორფიას უწოდებენ. აშგვარია ცოტად თუ ბევრად გამოსახული გამოდრეკილობა მკერდისა და მისი ტარის შეერთების ადგილას, აგრეთვე — შეზნექილობა მკერდისა და მახვილისებრი მორჩის საზღვარზე.

გულმკერდის ანაგობა უმთავრესად ხერხემლის სვეტისაგან არის დამოკიდებული. მასში ოთხი ფიზიოლოგიური გამოდრეკილობა არსებობს. კისერსა და წელში იგი წინაა მიმართული, ხოლო გულმკერდსა და საღმრთო ძვლის მიდამოში — უკან. გარდა ამისა, გულის ყაფაზში ხერხემლის სვეტი უმეტეს შემთხვევაში ოდნავ მოხრილია მარჯვნივ, რაც მარჯვენა ხელის მეტი მუშაობისაგან არის დამოკიდებული.

გულის ყაფაზს კარგად დათანაბრად გამოდრეკილი ზედაპირი აქვს. ლავიწის ქვედა კიდიდან დაწყებული იგი თანდათან მატულობს, ხოლო მე-5 ნეკნის დონეზე უმაღლეს ხარისხამდე აღწევს. ქვევით გამოდრეკილობა კვლავ მცირდება. ამგვარად, ყველაზე ფართო გულმკერდის შუა ნაწილია. ქვევით და ზევით კი იგი ოდნავ ვიწროვდება.

წინა-უკანა (მკერდ-ხერხემლის) დიამეტრი რამდენადმე მოკლეა გარდიგარდმოზე.

პატარა ბავშვებს ორივე ეს დიამეტრი დაახლოებით თანასწორი აქვთ. ამგვარად, გარდიგარდმო სიბრტყეში ბავშვის გულმკერდს თითქმის რგოლის მოყვანილობა აქვს.

გულმკერდის განვითარება უფრო გარდიგარდმო დიამეტრში წარმოებს. ამიტომ მისი მოხაზულობა ჰორიზონტალურ სიბრტყეში უფრო და უფრო ელიფსოიდურს ემსგავსება (იხ. ქვევით სურ. 38. შუა მოხაზულობა).

ლავიწებს დაახლოებით ჰორიზონტული მდებარეობა აქვთ და გულმკერდის ზედაპირზე მხოლოდ ოდნავ ამაღლებული ჩანან. ამის გამო ლავიწზედა და ქვედა ფოსოები (fossa supra et intraclavicularis) შესამჩნევად ჩაღრმავებულნი არ არიან.

ნეკნთა გამოდრეკილობა თანაბარია, სიმეტრიული. მკვეთრი გამოდრეკილობა, ან ჩაღრმავება მათ არ ემჩნევათ, გულმკერდის ზემოთა ნაწილში ნეკნები არ ჩანან. ნეკნთაშუა არეებიც მხოლოდ ქვევითა ნეკნების მიდამოს ემჩნევა.

მკერდი (sternum) დაახლოებით სწორია, ყოველ შემთხვევაში არაა ძლიერ მოხრილი. კუთხე, მკერდის ტარსა და სხეულს შორის (angulus Ludovici) ოდნავ ემჩნევა. ნეკნთა რკალის შეერთება მკერდთან — მუცლის ზედა კუთხე (angulus epigastricus) უდრის დაახლოებით სწორ კუთხეს (90°-ს).

ბეჭები (scapulae), რომელსაც ზევითა კიდურები დაშვებულია, მჭიდროდ დათანაბრად მდებარეობენ ზურგზე. კისერი და მხარბეჭის ხაზი დაახლოებით სწორ კუთხეს წარმოქმნიან. ბეჭის კუნთები იმდენად კარგადაა განვითარებული, რომ ბეჭის ქედი ზომიერად არის გამოსახული, ხოლო ქვევითა ფოსო არ ემჩნევა.

მკერდის მახვილისებრი მორჩიდან დაწყებული ქვევით სხეულის ორივე გვერდზე ღარი აღინიშნება, რომელსაც Harisson-ის ღარი ეწოდება და რომელსაც შუასაძგიდის მუდმივ დაჭიმულობას უკავშირებენ.

გულმკერდის მოყვანილობა შესაძლებელია გრაფიკულად გამოისახოს. ამ მიზნით იხმარება განსაკუთრებული ხელსაწყო — ციტრომეტრი. იგი წარმოადგენს ტყვიის ჯაჭვს, რომლის რგოლები ერთიმეორესთან მკვრივი სახსრებით არიან შეერთებული, რის გამო ისინი ძნელად მოძრაობენ. ორი რგოლია მხოლოდ ადვილად მოძრავი. აღნიშნულ ხელსაწყოს გარს შემოარტყამენ გულმკერდს დვრილის დონეზე, მჭიდროდ გააწყობენ გულმკერდის ყველა ჩაღრმავებაში და შემდეგ ფრთხილად მოხსნიან. რადგანაც ციტრომეტრის რგოლები ძნელად მოძრაობენ, მათ შერჩებათ გულმკერდის მოხაზულობა. ბოლოს ხელსაწყოს ქაღალდზე დასდებენ და მის გარშემო ფანქრით ხაზს შემოავლებენ, იგი იძლევა გულმკერდის მოყვანილობის ნამდვილ სურათს (იხ. სურ. 38). ამავე მიზნისათვის შეიძლება უბრალო ტყვიის მავთულის გამოყენება.

გულმკერდის სხვადასხვა დიამეტრის გაზომვას აწარმოებენ ე. წ. ფარგლით — ხელსაწყოთი, რომელზედაც მანძილი ორ ფეხს შუა სანტიმეტრებით არის აღნიშნული. ზომავენ შემდეგ ძირითად დიამეტრებს; ა) წინაუკანა დიამეტრს, ე. ი. მანძილს მკერდსა და ხერხემალს შუა, ბ) გარდიგარდმოს, ანუ — მანძილს ორ სიმეტრიულ წერტილს შორის იღლიის გასწვრივ, გ) გულმკერ-

დისიმაღლეს, ე. ი. მანძილს ლავიწის შუაგულიდან დაწ-ყებული ვერტიკალური ხაზით უკანასკნელი ნეკნის კიდემდე.

რადგანაც აღნიშნული დიამეტრების ოდენობა ცვალებადობს გულმკერდის სხვადასხვა ადგილას, ამიტომ თითოეული დიამეტრი უნდა გაიზომოს რამდენიმე ადგილას. მაგალითად, მკერდ-ხერხემლის დიამეტრის გასაზომად ფარგლის ფეხი წინიდან ჯერ მკერდის ზევითა კიდეზე უნდა მოთავსდეს, შემდეგ მის შუაგულზე და ბოლოს მკერდის ქვედა საზღვარზე — ხოლო უკან — აღნიშნული წერტილებიდან ჰორიზონტალურად გავლებულ ხაზთა დონეზე.

მკერდ-ხერხემლის (წინა-უკანა) დიამეტრი, როგორც ვთქვით, რამდენადმე მოკლეა გარდიგარდმოზე.

გულმკერდის გარშემოწერილობის გამოსაკვლევად ხმარობენ სანტიმეტრებზე დაყოფილ ზონარს. ზონარი წინიდან უნდა ჰორიზონტალურად შემოეკრას დვრილებს, ხოლო უკანიდან უშუალოდ ბეჭთა კუთხეებს ქვემოთ. მკლავები ჰორიზონტალურად უნდა იყოს გაშლილი; გაზომვა უნდა წარმოებდეს ჯერ მაქსიმალური ჩასუნთქვის (ინსპირიუმის) დროს, შემდეგ მაქსიმალური ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს. განსხვავებას ამ ორ ციფრს შორის ჰქვია გულმკერდის სუნთქვითი ექსკურსია.

ნახევარ გულმკერდის მოცულობის გამოსაკვლევად იმავე ზონარს შემოაკრავენ მკერდის შუა ხაზიდან ხერხემლის სვეტამდე ორივე მხარეს. თითქმის მუდამ გულის ყაფაზის მარჯვენა ნახევარი ოდნავ (ზოგჯერ 2 სმ-მდე) მეტია მარცხენაზე. აღნიშნული ფიზიოლოგიური განსხვავება უნდა მხედველობაში იქნეს მიღებული, როდესაც გვსურს გაზომვის მიხედვით დავასკვნათ გულმკერდის ცალმხრივი პათოლოგიური გაფართოების ან შევიწროების შესახებ.

გულმკერდის მოცულობას ბევრ შემთხვევაში აქვს საგულისხმო დიაგნოზური მნიშვნელობა. მართლაც, რამდენადაც ფართოა გულმკერდი, იმდენად უფრო მაგარი ანგარებისაა ადამიანი. გაბრილოვიჩის მრავალი დაკვირვებიდან ჩანს, რომ თუ გულმკერდის გარშემოწერილობა რამდენიმე სანტიმეტრით აღემატება ადამიანის ტანის ნახევარს, იგი მაგარი აგებულების მქონედ უნდა ჩაითვალოს.

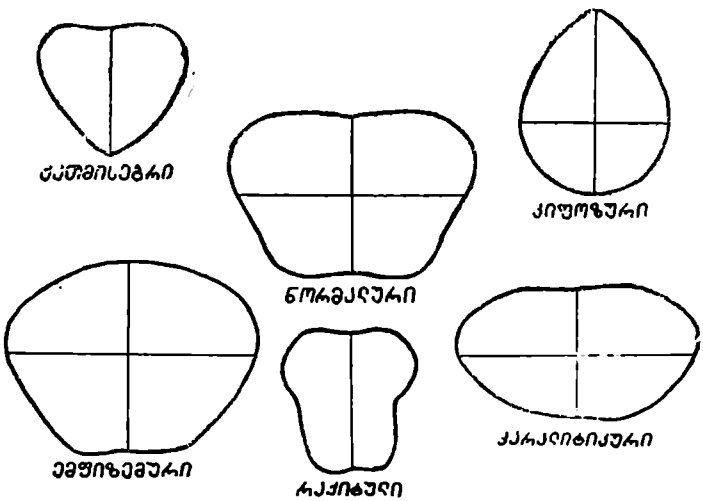
გულმკერდის პათოლოგიური ფორმები. პათოლოგიური ცვლილება, შესაძლოა, მთელ გულმკერდს შეეხებოდეს, ან მხოლოდ რომელიმე მის ნახევარს, ან რომელიმე ნაწილს. ბავშვობის ხანაში გულმკერდის ცვლილების მიზეზი ხშირად ძვალთა ზრდის მოშლილობაა (რაქიტი). მოზრდილთა შორის კი უფრო ხშირად მოსდევს ფილტვის დაავადებას. არაიშვიათად ხერხემლის სვეტის დაავადება იწვევს გულმკერდის დამახინჯებას.

ადვილი გასაგებია, თუ რატომ იწვევს ფილტვის დაავადება გულმკერდის ამა თუ იმ ცვლილებას. გულის ყაფაზი მჭიდროდ არის ამოვსებული ფილტვით, ხოლო პლევრის სივრცეში უარყოფითი წნევაა. აქედან ცხადია, რომ ფილტვის მოცულობის ყოველგვარი ცვლილება არღვევს წნევათა წონასწორობას გულმკერდის კედლის გარშემო. ამ მიზეზით ფიზიკური აუცილებლობის ძალით ფილტვის ცვლილებას გულმკერდის მოყვანილობის შესაფერისი ცვლილება უნდა მოჰყვეს.

გულმკერდის მოყვანილობის ყოველგვარი არანორმალურობა სამ მთავარ ცვლილებაში გამოიხატება: ა) გაფართოება, ბ) შევიწროება და გ) და-

მ ა ხ ი ნ ჯ ე ბ ა. მთელი გულმკერდია ამგვარად შეცვლილი, თუ მისი რომელიმე ნახევარი, ან რომელიმე ნაწილი, ამის მიხედვით წარმოდგება მთელი რიგი მეორეხარისხოვანი ცვლილებები. განვიხილოთ ჯერ მთავარი ცვლილებები.

ემფიზემური (გაფართოებული) გულმკერდი. როდესაც ამა თუ იმ მიზეზისაგან — წვრილი ბრონქების კატარის ან თვით ფილტვის ქსოვილის სტრუქტურულ ცვლილებათა გამო — ფილტვი ელასტიკური თვისებას კარგავს და ფართოვდება, ე. ი. ვითარდება ფილტვის ემფიზემა, ამას როგორც მორფოლოგიური რეაქცია, მოსდევს ემფიზემური გულმკერდის განვითარება.



სურ. 38. გულმკერდის ცირტომეტრული მოხაზულობანი. შუაში—ნორმალური.

გულის ყაფაზი ამ დროს არანორმალურად ფართოა და მასთან გამოდრეკილი. ყველა დიამეტრი, განსაკუთრებით კი მკერდ-ხერხემლისა, ძალზე გადიდებულია, ისე,რომ ჰორიზონტალურ სიბრტყეში გულმკერდს ნაცვლად ნორმალური, ელიფსოიდური ფორმისა, თითქმის რგოლის მოყვანილობა აქვს (იხ. სურ. 38, ქვევითა რიგში მარცხნივ). აღნიშნულ ცვლილებებს ხელს უწყობს ის გარემოება, რომ ხერხემლის გამოდრეკილობა ამ შემთხვევაში არანორმალურად ძლიერია, მეორეც ის, რომ მკერდი არანორმალურად წინ და ზევით არის ცთომილი. მკერდის კუთხე (angulus Ludovici) მკვეთრად არის გამოსახული. მკერდის აღნიშნული მდებარეობის გამო, კისერი მოკლე ჩანს და მასთან სქელი, ლავიწზედა ფოსოები კისრის კუნთების ჰიპერტროფიის გამო სრულიად არ ემჩნევა, ყოველ შემთხვევაში არ არის თვალსაჩინოდ გამოსახული, ზოგჯერ, პირიქით, კიდევაც ამობერილია. ლავიწზედა ფოსოები აშკარად ემჩნევა მხოლოდ გამხდარ ავადმყოფებს, რომლებსაც მეტი სიგამხდრის გამო კისრის კუნთები მკაფიოდ აქვთ გამოსახული. ნეკნებს უფრო ჰორიზონტალური მიმართულება აქვთ, რის გამოც მუცლის ზედა კუთხე (angulus epigastricus) გ ა დ ი დ ე-

ბ ე ლ ი ა (ბლაგვ კუთხედ არის ქცეული). ნეკნთა შუა სივრცეები ფართოა, ზოზოგჯერ — გამობერილი (სურ. 39).

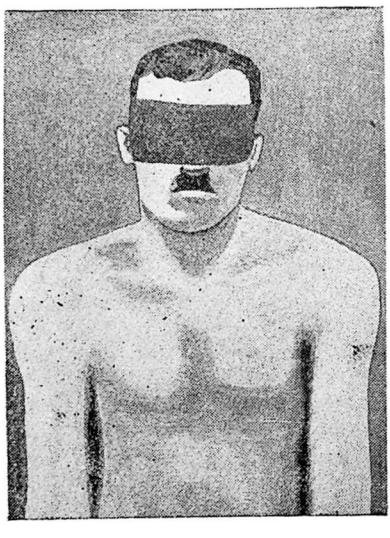
როდესაც ემფიზემა თანაბრად ვრცელდება მთელ ფილტვზე ან უმთავრესად ფილტვის ქვედა ნაწილებში ვითარდება (როდესაც რაიმე მიზეზის გამო ჩასუნთქვაა გაძლიერებული), მაშინ გულმკერდიც თანაბრად ფართოვდება. იგი მუდმივ ინსპირაციულ მდგომარეობაში იმყოფება, რასაც ი ნ ს პ ი რ ა ც ი უ ლ ა დ გაფართოებულ გულმკერდს უწოდებენ. ხოლო თუ ემფიზემას უკავია ფილტვის უფრო ზევითი ნაწილები, რაც ხდება გაძლიერებული ექსპირიუმის დროს (მაგ; ხველების გამო), მაშინ ფართოვდება გულმკერდის უფრო ზემოთა ნაწილი, ვინაიდან ქვედა ნაწილი, მუცლის კუნთების ექსპირაციული მუშაობის გამო, უფრო მეტ წნევას განიცდის. ამგვარად, წარმოდგება ეგრეთ წოდებული კ ა ს რ ი ს ე ბ რ ი გ უ ლ მ კ ე რ დ ი. ემფიზემურ გულმკერდს უფრო ხშირად სწორედ ამნაირი მოყვანილობა აქვს.

სურ. 39. ემფიზემური გულმკერდი (საკუთ. შეთხვევა)

თუ ფილტვის ემფიზემა განვითარდა იმ დროს, როდესაც ნეკნთა ხრტილები უკვე გაძვალებულია (მოხუცობის ასაკში) ან ელასტიკურობა დაკარგული აქვთ, მაშინ მიუხედავად ფილტვის ემფიზემისა, გულის ყაფაზი ცვლილებას არ განიცდის. ამიტომ არ შეიძლება ფილტვის ემფიზემა უარვყოთ მხოლოდ იმ მიზეზით, რომ გულმკერდის მოყვანილობა არაა სათანადოდ შეცვლილი.

პარალიტიკური გულმკერდი. პარალიტიკური გულმკერდი წარმოადგენს ემფიზემური გულმკერდის სრულიად საწინააღმდეგო აღნაგობას. გულის ყაფაზი არანორმალურად გრძელია, ბრტყელია და ხშირად, აგრეთვე ვიწრო (იხ. სურ. 40). ყველა დიამეტრი შემცირებულია, განსაკუთრებით მკერდ-ხერხემლისა, რა მიზეზითაც გულმკერდის მოხაზულობა ჰორიზონტალურ სიბრტყეში არანორმალურად ბრტყელია (იხ. სურ. 38. ქვევითა რიგში მარჯვნივ). ნეკნები ნორმალურზე მეტად დაქანებული, ციცაბო მიმართულება აქვთ, რის გამო გულის ყაფაზი არანორმალურად გრძელია, ხოლო მ უ ც ლ ი ს ზ ე დ ა კ უ თ ხ ე (angulus epigastricus) ვიწროვდება, მახვილ კუთხედ იქცევა. ნეკნთაშუა მიდამოები ფართოა, რის გამო თითოეული ნეკნი აშკარად ჩანს, მეტადრე თუ მეტი სიგამხდრისაგან ნეკნს თხელი კანი და კუნთი აქვს გადაკრული. ნეკნთაშუა მიდამოები გულმკერდის ზევითა ნაწილშიაც აშკარად არის გამოსახული. ნეკნებზე უფრო მკვეთრად ლავიწები მოჩანს გულმკერდის ზედაპირზე, რის გამოც მეტად ჩაღრმავებულია ლ ა ვ ი წ ზ ე დ ა

და ქვედა ფოსოები. ლავიწის აკრომიალური ბოლო ძლიერ წინაა წამოწეული მაშინ, როდესაც მკერდისაკენ მიმართული და თვით მკერდიც ქვევით არის დაშვებული. საუღლე ნაჭდევსა და ბოქვენს შორის მანძილის (distantia jugulopubica) შეფარდება მუცლის გარშემოწერილობასთან (circumferentia adbominalis). ეგრეთწოდებული Lenhoff-ის index-ი მატულობს. კუნთები, განსაკუთრებით კი m. m. serrat. ant.-ის სუსტი განვითარების გამო, ბეჭები ხშირად ფრთებსავით შორდება გულის ყაფაზს (scapulae alatae) ისე, რომ ზურგსა და ბეჭის შიგნითა ზედაპირს შორის ცოტად თუ ბევრად თავისუფალი სივრცეა, სადაც შეიძლება თითები მოთავსდეს. კისრის კუნთებს თითქოს არ ძალუძს გულმკერდის დაკავება, უკანასკნელი ქვევით ეშვება და ამიტომ კისერი გრძლად გვეჩვენება (სურ. 40).



სურ. 40. პარალიტიკური გულმკერდი (საკუთ. შემთხვ.)

პარალიტიკური გულმკერდი როგორც მეორადი მოვლენა მოსდევს ფილტვის დაავადებას, უმთავრესად ტუბერკულოზს; (ფილტვის ან პლევრის შეკმუხნითი პროცესები, კავერნები).

უფრო ხშირად პარალიტიკური გულმკერდი ვითარდება როგორც ორგანიზმის ზოგადი კონსტიტუციური ნაკლოვანება. იგი წარმოადგენს ზოგადი ასთენიის ერთ-ერთ სიმპტომს. აღნიშნული (ასთენიკური) ტიპის ავადმყოფებს ახასიათებთ ორგანიზმის ზოგადი სისუსტე, ცუდად განვითარებული კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილი. მჩატე კუნთები, სუსტი ოიგები, ცთომილი მუცლის შიგნეულობა (enteroptosis). მეათე ნეკნი არ არის მკერდთან შეერთებული (costa decima fluctuans). ეს ადამიანები ფერმკრთალები არიან, სისხლნაკლებნი; არა აქვთ ფიზიკური გამძლეობა არსებობისადმი ბრძოლაში, ადვილად ხდებიან ავად ინფექციური სნეულებით, კერძოდ — ტუბერკულოზით. ამ მხრივ ისინი წარმოადგენენ ბიოლოგიურ თავისებურებას, რომელსაც ფრანგმა კლინიცისტებმა უწოდეს stadium praetuberculosum. ზემოაღნიშნული ხშირი კავშირის გამო, რომელიც არსებობს ტუბერკულოზსა და პარალიტიკურ გულმკერდს შორის, უკანასკნელს ჰქვია აგრეთვე, ტუბერკულოზიანის გულმკერდი (thorax phtysicus).

პარალიტიკური გულმკერდის წარმოშობას ხსნიან სასუნთქავი კუნთების განუვითარებლობით აღნიშნული კუნთების მეტად სუსტი ზემოქმედების გამო, სუნთქვა წარმოებს ზერელედ, გულმკერდის განვითარება ფერხდება და ბოლოს იგი პარალიტიკურ მოყვანილობას იღებს. სასუნთქავი კუნთების სისუსტე

მთელი კუნთოვანი სისტემის განუვითარებლობის შედეგია, რაც ხშირად მემკვიდრეობითს თვისებას შეადგენს. ცნობლია, რომ ტუბერკულოზიანი მშობლები უფრო ხშირად გადასცემენ ხოლმე შვილებს არა ტუბერკულოზს, არამედ პარალიზური გულმკერდის სახით მისდამი მემკვიდრეობითს მიდრეკილებას.

რაქიტული გულმკერდი. რაქიტი გულმკერდის სხვადასხვანაირ ცვლილებას იწვევს. როგორც ვიცით, პატარა ბავშვებს შორის რაქიტის პირველი ნიშანი ისაა, რომ ნეკნისა და ხრტილის საზღვარზე დამახასიათებელი ოსტეოიდური გასქელება ჩნდება. იგი უფრო მკაფიოდ გამხდარ ბავშვებს ეტყობა ხოლმე გულმკერდის ორივე მხარეს ამობურცული ხაზის სახით (ეგრეთ წოდებული „რაქიტული კრიალოსანი").

სხვა ცვლილებები დამოკიდებულია ნეკნების არასაკმარის სიმკვრივეზე. ამ მიზეზით გულმკერდის გვერდებზე ნეკნები შეზნექილია, ხოლო გულის ყაფაზი გვერდებიდან შეეიწროებულია. ამ ცვლილებას იწვევს ატმოსფერული წნევის ზეგავლენა, მეტადრე მაშინ, როდესაც ბრონქების კატარის გამო, რომელიც ხშირად თან სდევს რაქიტს, ჰაერის ჩასუნუთქვა ფილტვში ბრკოლდება. აღნიშნული ცვლილებების გამო მკერდ-ხერხემლის დიამეტრი გრძელდება, ხოლო გარდიგარდმო — პირიქით, მცირდება (იხ. სურ. 38. — შუა, ქვევითა რიგში).

სურ. 41. ჭათმისებრი გულმკერდი (Pectus carinatum).

უფრო მკვეთრ რაქიტულ ცვლილებას წარმოადგენს ეგრეთ წოდებული ქათმისებრი გულმკერდი (pectus carinatum) (სურ. 41) ნეკნების ფიზიოლოგიური მოხრილობა უფრო მკვეთრად მცირდება. ნეკნები უფრო სწორ (ჰორიზონტულ) მიმართულებას იღებენ. ამის გამო მკერდი არანორმალურად წინაა წამოწეული, მკერდ-ხერხემლის დიამეტრი უფრო მეტად გაგრძელებულია, ხოლო გარდიგარდმო დიამეტრი ფრიად შეეიწროებული. გულის ყაფაზის ცირტომეტრული მოხაზულობა სამკუთხედს ემსგავსება (იხ. სურ. 38. ზემოთა რიგში მარცხნივ). გულმკერდის ქვედა ნაწილი იქ, სადაც შუასაძგიდია მიმაგრებული, ზოლისებურად შეზნექილია Harrison-ის ღარი ძლიერ გამოსახული). ხრტილთა ცვლილება (რაქიტული კრიალოსანი) დროის განმავლობაში ქრება, მაშინ, როდესაც გულმკერდის ზოგადი რაქიტული მოყვანილობა ხშირად სამუდამოდ რჩება.

ძაბრის მსგავსი და მეწაღისებური გულმკერდი. ძაბრის მსგავსი გულმკერდი ჰქვია იმგვარ ანომალიას, რომელსაც ახასიათებს მკერდის, უმთავრესად კი მისი ქვედა ნაწილის თავისებური შედრეკილობა. უკანასკნელი იწყება მესამე ნეკნიდან, ხოლო ქვეეით ვრცელდება დაახლოებით მახვილისებრი მორჩის საზღვრამდე. ამგვარად, გულმკერდის წინა ზედაპირის შუაგულში აღინიშნება ჩაღრმავება, ხშირად ძლიერ მკვეთრი (7 სმ-მდე). ამ ანომალიას შესაძლებელია სუნთქვისა და სისხლის მიმოქცევის მოშლილობა მოჰყვეს, გულმკერდის ყაფაზის შევიწროების გამო. ძაბრის მსგავსი გულმკერდი უმეტეს შემთხვევაში თანდაყოლილი ანომალიაა ანდა — სრულიად გარკვეული მიზეზებით განვითარებული.

Eichhorst-ის დაკვირვებით ძაბრის მსგავსი გულმკერდი ზოგ ოჯახში მემკვიდრეობითს ანომალიას წარმოადგენს.

ჩვენ შეგვხვდა ავადმყოფი — 25—26 წლის ქალიშვილი, რომელიც ჩიოდა ანემიურ მოვლენებზე. სხვათაშორის მას აღმოაჩნდა ძაბრის მსგავსი გულმკერდი: სწორედ მესამე ნეკნიდან დაწყებული მკერდი სრულიად მკაფიოდ შეზნექილი იყო. ავადმყოფის სიტყვით ასეთივე ანომალია ჰქონდა, აგრეთვე მის დედას და მამის დას. არავითარი მოშლილობა გულის ყაფაზის ორგანოების მხრივ არ იყო აღნიშნული და არც რაიმე ნევროპათიულ მოვლენებს ჰქონდა ადგილი (იხ. სურ. 42).

სურ. 42. ძაბრის მსგავსი გულმკერდი. მკერდი მესამე ნეკნიდან დაწყებული შედრეკილია (საკუთ. შემთხვევა).

მეწაღისებრი გულმკერდი გვხვდება ხელოსნებს, განსაკუთრებით — მეწაღეებს შორის. იგი შეძენილი ცვლილებაა, რომელიც ძაბრისმაგვარისაგან იმით განსხვავდება, რომ მკერდის სულ ქვეევითა ნაწილიან მარტო მახვილისებრი მორჩია შედრეკილი. მიზეზი ხელსაწყოს ხშირი მიბჯენაა მკერდის ქვედა ნაწილზე, მეტადრე თუ ამ ხელობას ბავშვობიდანვე მისდევენ, როდესაც ძვლები ჯერ კიდევ რბილია, მოქნილი.

გულმკერდის დამახინჯება ხერხემლის სვეტის ცვლილებასთან დაკავშირებით. ხერხემლის სვეტის სხვადასხვა სახის გამრუდებას შეუძლია გულის ყაფაზის ფრიად ძლიერი ცვლილება გამოიწვიოს. რაქიტის გარდა, ამის მიზეზი — ხერ-

ხემლის სვეტის სხვადასხვა ხასიათის ანთებაა (spondylitis), აგრეთვე მენჯ-ბარძაყის სახსრის დაავადება (coxitis).

ხერხემლის სვეტის ამა თუ იმ სახის გამრუდება იწვევს გულის ყაფაზის შესაფერ ასიმეტრიას. თუ ხერხემლის სვეტი უკანაა გამრუდებული (კიფოზი), თავისთავად ცხადია, მკერდ-ხერხემლის დიამეტრი გადიდებული იქნება როგორც ემფიზემის დროს, მაგრამ უმეტეს შემთხვევაში გაცილებით უფრო ძლიერ (კიფოზური გულმკერდი —იხ. სურ. 43).

პირიქით, თუ გამრუდება შიგნითაა მიმართული (ლორდოზი), მაშინ ეს დიამეტრი მინიმუმამდე შემცირდება. თუ ხერხემლის სვეტი მხოლოდ გვერდზეა მოხრილი (სქოლიოზი) მაშინ უფრო გარდიგარდმო დიამეტრი განიცდის ცვლილებას. კიფოზს ხშირად თან სდევს სქოლიოზი და. ამგვარად, წარმოდგება გულმკერდის უფრო ხშირი რთული დამახინჯება — კიფოსქოლიოზური გულმკერდი. იმ გვერდზე, რომლისკენაც სქოლიოზური გამრუდებაა მიმართული, გულის ყაფაზის მოცულობა მცირდება. უკან იმავე მხარეს ნეკნები ნორმალურზე უფრო მეტად არიან მოხრილი, რის გამო სათანადო ბეჭი გულის ყაფაზს შორდება და მხარ-ბეჭიც მთლად ზემოთ არის აწეული. გვერდებსა და წინამხრიდან ნეკნებს უფრო სწორი მიმართულება აქვთ. გულის ყაფაზის მეორე ნახევარზე ნეკნები, პირიქით, უფრო ძლიერ გულმკერდის წინა ზედაპირზეა მოხრილი, მაშინ, როდესაც უკან მათ სწორი მიმართულება აქვთ. არაიშვიათად, როდესაც ნეკნები შიგნით არიან შედრეკილი, გულის ყაფაზი წინიდან დაბალი ჩანს; ტანდაბალია თვით ავადმყოფიც. მხრები არანორმალურად ფართო აქვს გულის ყაფაზის დამოკლების გამო, მკერდი ცთომილია, იგი ირიბად მდებარეობს, ქვევითა ბოლო მიმართული აქვს იქით, საითკენაც ხერხემალია მიდრეკილი.

სურ. 43. კიფოზური გულმკერდი

ჩონჩხის ზემოაღნიშნულ მკვეთრ არანორმალობას მოსდევს გულმკერდის ორგანოთა მდებარეობისა და ფუნქციის ცვლილება. მაგალითად, როდესაც ხერხემლის სვეტი მარჯვნივ არის მიდრეკილი, მარჯვენა ფილტვი ვიწროვდება, მარცხენა — პირიქით, ფართოვდება. გულის მდებარეობა იცვლება, გულის მუშაობა ბრკოლდება. ერთი სიტყვით წარმოიშვება როგორც სუნთქვის, ისე სისხლის მიმოქცევის დაბრკოლება.

ნავისმაგვარი გულმკერდი. მკერდის ზემოთა ნაწილის შუაგულში ნავისმაგვარი ჩაღრმავებაა, რომლის ქვევითა საზღვარი არ სცილდება pectoralis majoris-ის კიდეს. სიღრმე ზოგჯერ 5 სმ-ს უდრის. აღნიშნული ანომალია გვხვდება ზურგის ტვინის დაავადების დროს (სირინგომიელია) და პირველად Pierre-Marie-ს და Astié-ს მიერ არის აღწერილი thorax en bateau-ს სახელწოდებით.

გულმკერდის კონფიგურაციის ნაწილობრივი ცვლილებანი. ზევით ჩვენ აღვწერეთ გულმკერდის კონფიგურაციის მთლიანი ცვლილებანი, მაგრამ გულის ყაფაზის მოყვანილობა შესაძლებელია ნაწილობრივ იყოს შეცვლილი. იგი გამოიხატება ან არანორმალურ გაფართოებაში ან, პირიქით — შევიწროებაში.

გულის ყაფაზის ცალმხრივი გაფართოება. გულის ყაფაზის ცალმხრივი გაფართოება შესაძლოა აღინიშნოს ექსუდატური პლევრიტის დროს, თუ, რასაკვირველია, სითხე არაა ძლიერ მცირე. გაფართოება ხდება როგორც მკერდ-ხერხემლის, ისე გარდიგარდმო დიამეტრში. ნეკნთაშუა მიდამოები განიერდება და ამოივსება, ხოლო თუ სითხის წნევა დიდია, შესაძლოა გამოიბეროს კიდეც. აღნიშნული ცვლილებები უფრო აშკარად ზურგსა და გვერდებზე ემჩნევა, განსაკუთრებით — ქვედა ნეკნების მიდამოში, რადგან სითხის მოცულობა და, მაშასადამე, მისი წნევაც აქ უფრო დიდი უნდა იყოს. თუ სითხე ბევრია, ხერხემლის სვეტი რკალივით იდრიკება დაავადებული მხრისაკენ. მხარ-ბეჭიც ამ გვერდზე არანორმალურად მაღლაა აწეული. დვრილი დაშორებულია შუა ხაზს და უფრო მაღლაა, ვიდრე საღ გვერდზე. დაშორებულია შუა ხაზს, აგრეთვე ბეჭიც.

იგივე ცვლილებები, ხშირად გაცილებით უფრო მკვეთრად, გვხვდება პნევმოთორაქსის, განსაკუთრებით კი პიო-პნევმოთორაქსის დროს, როდესაც პლევრის ღრუში ჰაერის გარდა ჩირქოვანი სითხეა დაგროვილი.

გულის ყაფაზის ცალმხრივი გაფართოება, თუმცა ნაკლებად გამოსახული, შესაძლოა ზოგჯერ ფილტვის კრუპოზულ ანთებას მოჰყვეს, თუ კი ანთებითი პროცესი მთელ ფილტვზეა მოდებული.

ალვეოლურმა ემფიზემამაც შეიძლება ზოგჯერ გულმკერდის ცალმხრივი გაფართოება გამოიწვიოს, თუ კი ემფიზემა მარტო ცალ ფილტვშია განვითარებული.

თავისთავად ცხადია, რომ ზემოაღნიშნულ პათოლოგიურ შემთხვევებში გულის ყაფაზის ცალმხრივი გაფართოება მით უფრო ნაკლებად ვითარდება, რაც უფრო მკვრივია ჩონჩხი ან ნაკლებად მოქნილი. ამიტომ სრულიად შესაძლებელია, რომ ექსუდატი ბევრიც იყოს, მაგრამ, ჩონჩხის ზედმეტი სიმკვრივის გამო, გულმკერდს თითქმის არავითარი გაფართოება არ ემჩნეოდეს.

გულმკერდის ნაწილობრივი გამოდრეკილობა. რაც შეეხება გულმკერდის ნაწილობრივ გამოდრეკილობას, იგი შესაძლებელია მოჰყვეს ანთებითი შეხორცებებით შემოფარგლულ მცირე პლევრიტულ ექსუდატს, აგრეთვე ჩაპარკულ პნევმოთორაქსს. განსაკუთრებით საყურადღებოა გულმკერდის შემოზღუდული გამობერილობა, რომელიც ზოგჯერ ჩნდება ჩირქოვანი პლევრიტის დროს. იგი

წარმოადგენს კანის ადგილობრივ შეშუპებას, რომელიც თანდათან წითლდება და ბოლოს მასში გზაგაკვლეული ჩირქი გროვდება.

გულის ყაფაზში (შუასაყარის, ფილტვის ან პლევრის) სიმსივნეს შეუძლია ადგილობრივი გამოდრეკილობა გამოიწვიოს გულმკერდის იმ ადგილზე, სადაც სიმსივნე უშუალოდ გულმკერდის კედელს ეხება ან ახლოა მასთან.

გ უ ლ ი ს გ ა ფ ა რ თ ო ე ბ ა, ან გ უ ლ ი ს პ ე რ ა ნ გ ი ს ა ნ თ ე ბ ი თ ი ს ი თ ხ ი ს ა გ ა ნ დ ა ჭ ი მ ვ ა, ან ს ი მ ს ი ვ ნ ე გ უ ლ ი ს მ ა ხ ლ ო ბ ლ ა დ ხშირად იწვევს მკვეთრ გამოდრეკილობას გულის მიდამოში, ეგრეთ წოდებულ გულის კუზს (voussure cardiaque). ზოგჯერ გულის ზემოთ, უფრო ხშირად მკერდის მარჯვენა გვერდით აღინიშნება მეორე გამოდრეკილობა აორტის ანევრიზმული გაფართოებით გამოწვეული. გამოდრეკილობათა პულსაციის გამო ისეთი სურათია, თითქოს ორი გული ძგერდეს.

ჩვენს კლინიკაში იყო შემთხვევა, როდესაც მარცხენა ლავიწზედა ფოსოს სიმსივნისმაგვარი გამოდრეკილობა ემჩნეოდა, რომელიც, როგორც რენტგენოსკოპიით დამტკიცდა, art. subclavia-ს ანევრიზმით იყო გამოწვეული.

უნდა შევნიშნოთ, რომ ა დ გ ი ლ ო ბ რ ი ვ ი გ ა მ ო დ რ ე კ ი ლ ო ბ ი ს ა თ ვ ი ს ს ა ჭ ი რ ო ა რ ა რ ი ს, რ ო მ ს ი მ ს ი ვ ნ ე უ შ უ ა ლ ო დ ე ხ ე ბ ო დ ე ს გ უ ლ მ კ ე რ დ ს. საკმარისია, რომ უარყოფითი წნევა გულის ყაფაზში შემცირდეს, რომ გულმკერდის სათანადო მიდამოზე დაირღვეს წნევათა წონასწორობა და კედლის მოყვანილობა შეიცვალოს. ასე ხდება, მაგალითად, აორტის ანევრიზმის დროს, როდესაც ჯერ კიდევ ფილტვეში არის, ანდა ექსუდატური პლევრიტის დროს, როდესაც წნევა გულს ყაფაზში ჯერ კიდევ არაა დადებითი.

ღ ვ ი ძ ლ ი ს ა დ ა ე ლ ე ნ თ ი ს ძ ლ ი ე რ ი გ ა დ ი დ ე ბ ი ს გ ა მ ო, გულმკერდის ქვეშითა ნაწილი სათანადო მხარეს შესაძლოა გაფართოვდეს. მეტადრე თუ მეტეორიზმი ან მუცლის წყალმანკი ხელს უშლის ამ ორგანოების ქვეშითკენ ცოცმას.

გულმკერდის ქვედა ნაწილის თანაბარსა და ხშირად მკვეთრს გამობერილობას ვხვდებით ყველა იმ პათოლოგიურ შემთხვევაში, როდესაც რაიმე მიზეზის გამო (ძლიერი მეტეორიზმი, ასციტი, საკვერცხის მოზრდილი სიმსივნე და სხვ.) მუცელი ძალზე გადიდებულია.

ბოლოს უნდა აღვნიშნოთ, რომ ადგილობრივი გამობერილობა შესაძლებელია ზოგჯერ თვით გულმკერდის კედლის ცვლილებაზე (ტუნთის აბსცესი, ძუძუს სიმსივნე და სხვ.) იყოს დამოკიდებული.

გ უ ლ მ კ ე რ დ ი ს ც ა ლ მ ხ რ ი ვ ი შ ე ვ ი წ რ ო ე ბ ა. გულმკერდის შევიწროება უფრო ხშირად მოსდევს პ ლ ე ვ რ ი ს შ ე ჭ ვ მ უ ხ ნ ა ს (ციროზს). პლევრიტული ექსუდატის შეწოვის შემდეგ გულის ყაფაზის სათანადო ნახევარი, რომელიც აქამდე გაფართოებული იყო, განიცდის შევიწროებას. ეს ხდება ჯერ ერთი იმიტომ, რომ თვით ფილტვი, დიდი ხნის განმავლობაში შეკუმშული და სქელი ფიბრინოზული აპკით გარემოცული, საკმარისად ვერ ფართოვდება და პლევრის განთავისუფლებულ მიდამოს უკვე ვეღარ ავსებს. მეორე მხრივ, შეჭმუხნითს პროცესს განიცდის პარიენტალური პლევრაც, რის გამო ნეკნები ერთიმეორეს უახლოვდება, ზოგჯერ იმდენად ძლიერ, რომ ნეკნები გულმკერდის ქვედა ნაწილში კრამიტსავით აწყვია ერთიმეორეზე, იღლიის მიდამო ძალზე შედრეკილია. თუ გულის ყაფაზის ცალმხრივი შევიწრო-

ება ძლიერ არის გამოსახული, მაშინ ბეჭი, ლავიწი, მხარი და მთლად ზევითა კიდური სათანადო მხარეს ქვეევთ არის დაშვებული. დვრილი და მხარი უფრო ახლოა შუახაზთან. ხერხემლის სვეტი დაავადებული გვერდისკენ არის მიდრეკილი.

თავისთავად ცხადია, რომ აღნიშნული ცვლილებები მით უფრო მკვეთრად არის გამოსახული, რაც უფრო ახალგაზრდაა ავადმყოფი.

გულის ყაფაზის შევიწროებას ვხვდებით აგრეთვე თვით ფილტვის ციროზის დროს. რამდენადაც ფილტვში ფართოდ და თანაბრად არის გავრცელებული შეჭმუხნითი პროცესი, მით უფრო მკვეთრია გულმკერდის ცვლილება. თუ ფილტვის რომელიმე ნახევარი ციანოზის გამო მთლიანად შეკუმშულია, გულის ყაფაზის სათანადო მხარეც მთლიანად შევიწროვდება.

გულმკერდის ნაწილობრივი შევიწროება. თუ ფილტვის მხოლოდ მცირე ნაწილშია ციროზული პროცესი, იგი გამოიწვევს გულმკერდის ზედაპირზე ნაწილობრივ შედრეკილობას, როდესაც მხოლოდ ფილტვის მწვერვალია შეჭმუხნილი, მაშინ გულის ყაფაზის ზევითა ნაწილია შედრეკილი, ხოლო ლავიწზედა და ქვედა ფოსოები არანორმალურად ღრმა. აღნიშნული ფოსოების მკვეთრი ჩაღრმავება ხშირად ფილტვის ტუბერკულოზის ადრეულსა და ფრიად მხიშვნელოვან ნიშანს წარმოადგენს.

საკმაოდ ხშირია შემთხვევები, როდესაც *გულმკერდის ცალმხრივი შევიწროება ერთსა და იმავე დროს როგორც პლევრის, ისე ფილტვის ციროზული შეჭმუხნის შედეგია.*

გულის ყაფაზის ასიმეტრიულობის დროს ზოგჯერ იბადება საკითხი: საქმე გვაქვს ერთი გვერდის პათოლოგიურ შევიწროებასთან, თუ მეორე გვერდის გაფართოებასთან. ამ შემთხვევაში ყურადღება უნდა მიექცეს გულმკერდის სუნთქვის მოძრაობას. ცხადია, რომ დაავადებული იქნება ის მხარე, რომლის სუნთქვითი მოძრაობა შეზღუდულია.

სუნთქვის ცვლილებანი

სუნთქვის უმთავრეს მიზანს, როგორც ვიცით, შეადგენს სისხლსა და ატმოსფერულ ჰაერს შორის გაზთა გაცვლა-გამოცვლა, რისთვისაც საჭიროა გულმკერდის განსაკუთრებული მოძრაობა, რომელსაც სუნთქვითი მოძრაობა ჰქვია. იგი მდგომარეობს გულმკერდის რიტმულ გაფართოებასა (ჩასუნთქვა) და შევიწროებაში (ამოსუნთქვა). რადგან ფილტვი ჰერმეტულად ავსებს გულის ყაფაზს, ამიტომ, ცხადია, რომ უკანასკნელის ყოველ მოძრაობას თან სდევს ფილტვის იმგვარივე მოძრაობა და, მაშასადამე, წნევის ერთნაირი ცვლილება. ესაა მიზეზი, რომ გულმკერდის ინსპირაციული გაფართოების დროს ფილტვშიც უარყოფითი წნევა ვითარდება და ამიტომ ატმოსფერული ჰაერი შეიჭრება სასუნთქავ ორგანოებში (ინსპირიუმი), ხოლო გულის ყაფაზის შევიწროების დროს, ფილტვიც შესაბამისად იკუმშება, მასშიც წნევა მატულობს და ამიტომ ჰაერის ნაწილი სასუნთქავი ორგანოებიდან უკანვე განიდევნება (ექსპირიუმი).

გულმკერდის ჩასუნთქვითი მოძრაობა, როგორც ვიცით, დამოკიდებულია სასუნთქავი კუნთებისაგან. ნორმალური სუნთქვის დროს მოქმედებს კუნთე-

ბის შედარებით მცირე რაოდენობა, უმთავრესად — ნეკნთა შუა კუნთები (m. m. intercostal. intern. et ext.) და შუასაძგიდი. ნეკნთაშუა კუნთების შეკუმშვა ნეკნებს მაღლა სწევს, რის გამოც გულის ყაფაზი ფართოვდება მკერდ-ხერხემლისა და გარდიგარდმო დიამეტრებში. ეს ადვილად მისახვედრია, თუ მოვიგონებთ, რომ ნეკნები ხერხემლის სვეტიდან ქვეევით და წინ არიან დახრილი. როდესაც ზემოხსენებული კუნთების შეკუმშვის გამო, ნეკნების წინა ბოლოები ზევით იწევს და ამგვარად, ნეკნები ჰორიზონტალურ მდგომარეობას იღებენ, ცხადია, რომ ამ მიზეზით მკერდი უნდა დაშორდეს ხერხემალს, ე. ი. მკერდ-ხერხემლის დიამეტრი უნდა გადიდდეს. ხოლო ვინაიდან ამავე დროს ნეკნები გასწვრივი ღერძის გარშემო იწყებენ შემოტრიალებას, ამის გამო გულის ყაფაზის გარდიგარდმო დიამეტრიც ფართოვდება. და ბოლოს შუასაძგიდის შეკუმშვის გამო გულმკერდის გასწვრივი დიამეტრიც (სიმაღლე) მატულობს. სასუნთქავი კუნთების მოდუნებას ამოსუნთქვა (ექსპერიუმი) მოსდევს. იგი წარმოებს პასიურად: მხოლოდ ნეკნების ხრტილთა და ფილტვის ელასტიკური თვისების გამო.

ამგვარად, სუნთქვის მექანიზმს ორი ფაქტორი უდევს საფუძვლად: ერთი — ნეკნებისა და მკერდის მოძრაობა, მეორე — შუასაძგიდის.

იმის მიხედვით თუ რომელი ფაქტორის მოქმედება უფრო სჭარბობს (ნეკნებისა თუ შუასაძგიდის), არსებობს ორგვარი ტიპის სუნთქვა: ნ ე კ ნ უ რ ი დ ა შ უ ა ს ა ძ გ ი დ უ რ ი (ანუ მუცლის) სუნთქვა. ქალებს უმთავრესად ნეკნური ტიპის სუნთქვა აქვთ, ვაჟებს — შუასაძგიდური. მიზეზი, როგორც ფიქრობენ, ისაა, რომ ქალებს უფრო მოქნილი, ელასტიკური ნეკნები აქვთ. Gerhardt-ის ნომენკლატურით არსებობს ზევითა ნეკნური ტიპის (ქალების) სუნთქვა და ქვედა ნეკნური (ვაჟების) სუნთქვა.

სუნთქვის ტიპის პათოლოგიური ცვლილებანი. მექანიკური დაბრკოლებანი (მეტეორიზმი, სიმსივნე ან სითხე მუცლის ღრუში, ორსული საშვილოსნო), ანთებითი პროცესები შუასაძგიდის მახლობლად (პლევრიტი, პერიტონიტი, პერიკარდიტი), შუასაძგიდის დამბლა (მრავლობითი ნევრიტის, კუნთების პროგრესული ატროფიის დროს), — ყველა ეს მიზეზი აბრკოლებს შუასაძგიდის სუნთქვითს მოძრაობას და, რომ სისხლის ნორმალური ვენტილაცია არ შეფერხდეს, ნეკნთა შუა კუნთები იწყებენ გაძლიერებულ მუშაობას. ამგვარად, შ უ ა ს ა ძ გ ი დ უ რ ი, ა ნ უ მ უ ც ლ ი ს ს უ ნ თ ქ ვ ა (მამაკაცებისა) ი ქ ც ე ვ ა ნ ე კ ნ უ რ ი (ქალური) ტ ი პ ი ს ს უ ნ თ ქ ვ ა დ. უკიდურეს პირობებში სუნთქვა მარტო ნეკნების საშუალებით წარმოებს (წმინდა ნეკნური ტიპის სუნთქვა).

პირიქით: გულმკერდის ორგანოების (განსაკუთრებით კი პლევრის) დაავადების დროს ავადმყოფი ერიდება ნეკნების ენერგიულ მოძრაობას, რადგან იგი ტკივილებს აძლიერებს. მაგრამ, მიუხედავად ამისა, სუნთქვის მოშლილობა მინიმუმამდე მცირდება, რადგან ამ დროს შუასაძგიდის სუნთქვითი მოძრაობა არანორმალურად ძლიერდება და, ამგვარად, ზ ე დ ა ნ ე კ ნ უ რ ი ტ ი პ ი ს (ქალური) ს უ ნ თ ქ ვ ა ი ქ ც ე ვ ა ქ ვ ე დ ა ნ ე კ ნ უ რ (ვაჟურ) ს უ ნ თ ქ ვ ა დ, ან უკიდურეს პირობებში სუნთქვა მარტო შუასაძგიდის საშუალებით წარმოებს. ვითარდება წმინდა შუასაძგიდური ტიპის სუნთქვა. სუნთქვის ამგვარიეე ცვლილებას ვხვდებით აგრეთვე ნეკნების ხრტილთა გაძვალების, ნეკნების სახსართა ანკილოზის, ხერხემლისა და გულმკერდის კუნთთა დაავადების დროს. ყველა ეს პირობა მექანიკურად აბრკოლებს ნეკნების სუნთქვითს მოძრაობას.

Litten-ის ფენომენი. ადამიანი რომ დავაწვინოთ სრულიად ჰორიზონტალურად (უბალიშოდ) ისე, რომ სახე შუქისკენ ჰქონდეს მიმართული, ხოლო სინათლე ირიბად ეცემოდეს სხეულს, შემდეგ, თუ სინათლეს ზურგს შევაქცევთ და 3-4 ნაბიჯის მანძილზე დავუწყებთ ცქერას, შევამჩნევთ, რომ ღრმა ჩასუნთქვის დროს მე-6 ნეკნთაშუა მიდამოდან, ე. ი. ფილტვის ქვევითა კიდეებიდან დაწყებული ზოლისებრი ჩრდილი გაირბენს ქვევით 2—3 სმ-ის მანძილზე. ზერელე ჩასუნთქვის დროს ეს მანძილი 1—1½ სმ-ს უდრის. აღნიშნული მოძრავი ზოლის თითოეული წერტილი შეეფერება გულის ყაფაზის იმ ადგილს, რომელსაც შუასაძგიდი ჩასუნთქვის დროს შორდება, ე. ი. ეს ზოლისებრი ჩრდილი გვიჩვენებს შუასაძგიდის ინსპირაციულ მოძრაობას და ამიტომ ამ მოვლენას Litten-მა „შუასაძგიდის ფენომენი" უწოდა. ამ მოვლენის მიზეზი ისაა, რომ ჩასუნთქვის დროს შუასაძგიდი უფრო სწრაფად მოძრაობს, ვიდრე ფილტვის კიდე. ამიტომ პლევრის დამატებითი სივრცე დროებით ფართოვდება, მასში წნევა კლებულობს (ე. ი. უფრო მეტად უარყოფითი ხდება), რასაც ატმოსფერული წნევის ზეგავლენით მოსდევს ნეკნთა შუა სივრცის ზოლისებრი შეზნექილობა.

ამგვარად, შუასაძგიდის ფენომენი ფიზიოლოგიური მოვლენაა. იგი უფრო ადვილად ემჩნევა გამხდარ ადამიანს. პირიქით, თუ ცხიმი და კუნთები ძლიერაა განვითარებული, ან თუ კანი შეშუპებულია, ფენომენი, შესაძლოა, სრულიად ნორმალურ პირობებშიც არ აღინიშნოს. Litten-ის ფენომენს საგულისხმო დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს. მისი არსებობა ამტკიცებს, რომ შუასაძგიდი და ფილტვი უშუალოდ ეხებიან გულმკერდს, მეორეც იმას, რომ მათი სუნთქვითი მოძრაობა თავისუფლად წარმოებს. აქედან ცხადია, რომ ფენომენი არ უნდა აღინიშნებოდეს ყველა იმ პათოლოგიურ პირობაში, როდესაც შუასაძგიდის ან ფილტვის მოძრაობა შეზღუდულია ან სრულიად მოსპობილი. აღნიშნულ მოვლენას ადგილი აქვს, მაგალითად, პლევრის ფურცელთა შეზრდის ან ფილტვის ანთების დროს, მეტადრე თუ ანთებითი პროცესი შუასაძგიდზედაც გავრცელდა; გარდა ამისა — იმ შემთხვევაში, როდესაც პლევრის პარკში დაგროვდა სითხე ან ჰაერი (ექსუდატური პლევრიტი, ჰიდრო-ან ჰემოთორაქსი, პნევმოთორაქსი), ბოლოს შუასაძგიდის მამოძრავებელი ნერვის (n. phrenicus-ს) დამბლის დროს. Litten-ის ფენომენის საშუალებით სხვათაშორის ჩვენ შეგვიძლია ამოვიცნოთ, თუ პლევრიტული ექსუდატის შეწოვის შემდეგ რამდენად იქნა აღდგენილი ფილტვის სუნთქვითი მოძრაობა.

Litten-ის ფენომენი არ აღინიშნება ძლიერი ასციტის დროს, ნაწლავების გაუვალობისა და პერიტონიტის დროს, თუ უკანასკნელს თან სდევს ძლიერი მეტეორიზმი.

შუასაძგიდის ნაწილობრივი შეზრდა გულის ყაფაზთან Litten-ის ფენომენის სწორი ზოლის ნაწილობრივ ცთომასა და უსწორმასწორობას იწვევს.

ემფიზემის დროს ზოლი ნორმალურზე დაბლა მდებარეობს.

რადგან ჯანსაღ ადამიანებს შორის Litten-ის ფენომენი არ წარმოადგენს მუდმივ მოვლენას, ამიტომ ცხადია, რომ უფრო მეტი დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს, როდესაც ფენომენი არ აღინიშ-

ნება არა მთელ გულმკერდზე, არამედ გულმკერდის რომელიმე განსაზღვრულ ნაწილზე.

გულმკერდის ასიმეტრიული მოძრაობა. როდესაც რაიმე მიზეზით სუნთქვა დაბრკოლებულია მხოლოდ ერთ ფილტვში, მაშინ გულმკერდის სუნთქვითი მოძრაობა ასიმეტრიული ხდება, სახელდობრ, დაავადებული მხარე ნაკლები სიძლიერით ანუ ფრო შეგვიანებით მოძრაობს, ვიდრე საღი. ამ მოვლენას ვხედებით პლევრიტის დროს, სულ ერთია პლევრის ღრუში სითხეა, თუ მხოლოდ ანთებითი შეზრდაა პლევრის ფურცელთა. ასეთივე მოვლენას ადგილი აქვს ფილტვის სიმსივნის, ინფილტრაციის (პნევმონია, ტუბერკულოზი) და ფილტვის ატელექტაზის დროს (პლევრიტული ექსუდატის შესრუტვის შემდეგ). ტუბერკულოზი, რომელიც თითქმის მუდამ ფილტვის ზევითა წილში ვითარდება, აფერხებს, აგვიანებს გულმკერდის ზემოთა ნაწილის სუნთქვითს მოძრაობას, რასაც ხშირად საგულისხმო დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს.

ძალზე შესუსტებულია გულმკერდის დაავადებული ნაწილის მოძრაობა პნევმოთორაქსის, ექსუდატური პერიკარდიტის დროს. ამგვარივე ასიმეტრიულ მოძრაობას იწვევს ზოგჯერ თვით ჩონჩხისა და სასუნთქი კუნთების ცალმხრივი დაავადება (დეგენერაციული და ატროფიული პროცესები), აგრეთვე თავის ტვინის ცალმხრივი თანდაყოლილი მანკი (განუვითარებლობა, agenesia) ან მისი რაიმე შეძენილი ავადმყოფობა. ტვინის განსაზღვრული ნაწილის განუვითარებლობას მოსდევს აგრეთვე სხეულის, და მასთან ერთად გულმკერის სათანადო ნაწილის განუვითარებლობა, მაშასადამე, მისი მოძრაობის უნარის შემცირება. ტვინის შეძენილი ავადმყოფობისაგან შესაძლოა დაზიანდეს როგორც თვით მამოძრავებელი ცენტრები, აგრეთვე იმპულსის გამტარებელი გზები, რის გამოც სათანადო კუნთების მუშაობა სუსტდება, ხოლო გულმკერდის სუნთქვითი მოძრაობა სხეულის დადამბლავებულ მხარეს მცირდება.

გულმკერდის ინსპირაციული შეზნექილობა. ფიზიოლოგიური ინსპირაციული შეზნექილობა. ჯანსაღი ადამიანის სუნთქვას რომ თვალი ვადევნოთ, ადვილად შევამჩნევთ, რომ ღრმა ჩასუნთქვის დროს ქვევითა ნეკნთაშუა სივრცეები უმთავრესად გულმკერდის გვერდებზე დაახლოებით მე-4 ნეკნიდან დაწყებული აშკარად იზნიქება შიგნით. შეზნექილობას ვამჩნევთ მხოლოდ ჩასუნთქვის დასაწყისში. ხოლო ჩანუსთქვის დასასრულს ნეკნთაშუა მიდამოები კვლავ ამოიწევს და ნეკნთა ზედაპირს უთანასწორდება. ხსენებული ფიზიოლოგიური შეზნექილობა უფრო ცხადად გამხდარ ადამიანებს ემჩნევა. ეს მოვლენა იმით აიხსნება, რომ შუასაძგიდის სწრაფი შეკუმშვის დროს გულის ყაფაზის შიგნითა ზედაპირზე წნევა კლებულობს, რის გამო გარედან ატმოსფერული წნევა ზნექავს ნეკნთაშუა მიდამოებს. ეს მოვლენა არსებითად განსხვავდება Litten-ის ფენომენისაგან. უკანასკნელი წარმოადგენს ზოლისებურ ჩრდილს, მაშინ, როდესაც შესუნთქვითი შეზნექილობის დროს ჩრდილს ფართო მიდამო უკავია. გარდა ამისა Litten-ის ფენომენს ვამჩნევთ მხოლოდ ჩანუსთქვის დროს, მაშინ, როდესაც ინსპირაციულ შეზნექილობას მოსდევს ნეკნთაშუა მიდამოების ექსპირაციული ამობერილობა.

პათოლოგიური ინსპირაციული შეზნექილობა. უკანასკნელი უკვე გარეგანი თვისებებით განსხვავდება ზემოაღწერილი ფიზიოლოგიური მოვლენებისაგან. ფიზიოლოგიურ შეზნექილობას, როგორც ვთქვით, ვამჩნევთ მხოლოდ ჩასუნთქვის დასაწყისში, მაშინ, როდესაც პათოლოგიური შეზნექილობა გრძელდება მთელი ჩასუნთქვის პერიოდში. მას დიდი დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს. იგი გვიჩვენებს, რომ ფილტვის განსაზღვრული ნაწილი ჩასუნთქვის დროს საკმარისად ვერ ფართოვდება, რომ ატმოსფერული ჰაერი ალვეოლებამდე ვერ აღწევს. ამიტომ ინსპირაციის დროს დაავადებული ფილტვის მიდამოში გულის ყაფაზი ატმოსფერული წნევის გამო შიგნით იზნიქება. რაც უფრო გაძნელებულია ჰაერის შეჭრა ალვეოლებში, მით უფრო ძლიერ არის გამოხატული ეს მოვლენა.

ყველაზე მკვეთრ ჩასუნთქვითს შეზნექილობას ვხვდებით ხორხის კრუპოზული ან დიფთერიული შევიწროების (სტენოზის) დროს. შეზნექილობა ემჩნევა არა მარტო ნეკნთაშუა მიდამოებს, არამედ აგრეთვე მუცლის ზედა და ლავიწის ზედა ფოსოებს, და ბოლოს — მთლად გულმკერდის ქვევითა ნაწილს.

როდესაც ამა თუ იმ მიზეზით ჰაერის შესვლა რომელიმე ერთ ბრონქშია გაძნელებული, მაშინ ჩასუნთქვითი შეზნექილობა განსაზღვრულ (დაავადებულ) მიდამოს ემჩნევა. ამგვარსავე ადგილობრივ ინსპირაციულ შეზნექილობას ვხვდებით კიდევ იმ შემთხვევაში, როდესაც ფილტვი ნორმალურად ფართოვდება ინფილტრაციის ანატელექტაზის გამო. ამ მიზეზით ჩასუნთქვის დროს წნევა გულმკერდის შიგნითა ზედაპირზე არანორმალურად მცირდება, ხოლო ამას მოსდევს ნეკნთაშუა მიდამოების ინსპირაციული შეზნექილობა. უფრო აშკარად ეს ემჩნევათ ხოლმე ბავშვებს, რომლებსაც რბილი და მოქნილი გულმკერდი აქვთ. საგულისხმო დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს ჩასუნთქვითს შეზნექილობას, როდესაც იგი ემჩნევა გულმკერდის ზემოთა ნაწილს. უმეტეს შემთხვევაში იგი ფილტვის ტუბერკულოზურ დაავადებას მოწმობს.

ადგილობრივი ინსპირაციული შეზნექილობა გვხვდება აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც ფილტვი კოსტალურ პლევრასთან არის შეზრდილი. თუ შეხორცება ფილტვის ქვედა ნაწილშია, მაშინ ჩასუნთქვითს შეზნექილობას ნეკნთაშუა მიდამოების გარდა ვამჩნევთ აგრეთვე კუჭისზედა და ფერდქვეშა მიდამოებს.

გულმკერდის ამოსუნთქვითი (ექსპირაციული) გამობერილობა. უფრო იშვიათად, ვიდრე ინსპირაციული შეზნექილობა, გვხვდება გულმკერდის ექსპირაციული გამობერილობა. აქაც ფიზიოლოგიური მოვლენა უნდა გარკვევით გავმიჯნოთ პათოლოგიურისაგან. საღ ადამიანს ხველის, პირღებინების ან ჭინთვის დროს, ე. ი. როდესაც გულმკერდი ძლიერ ექსპირაციულ მდგომარეობაშია, ხოლო მბგერავი ხერელი დახურულია, შესაძლოა აღენიშნოს ნეკნთაშუა სივრცეების გამობერილობა. ხველის დროს ფართოვდება უმთავრესად გულმკერდის ზემოთა ნაწილი, რადგანაც ექსპირაციული ძალები უმთავრესად გულის ყაფაზის ქვემოთა ნაწილზე მოქმედებს. ამიტომ ხველის, პირღებინების ან ჭინთვის დროს წარმოებს უმთავრესად ზევითა ნეკნთაშუა მიდამოების გამობერილობა.

რაც შეეხება პათოლოგიურ ინსპირაციულ გამობერილობას, ყველაზე თვალსაჩინოა იგი ფილტვის ემფიზემის დროს, როდესაც უკანასკნელს თან სდევს ხველა. ყოველი ძლიერი დახველების დროს ფილტვის გაფართოებული მწვერვალი ლავიწზედა ფოსოში ბუშტის მსგავსად იბერება.

ძლიერ იშვიათად გულმკერდის ექსპირაციული გამობერილობა შესაძლოა ფილტვის კავერნამ გამოიწვიოს მე-2 ნეკნთაშუა მიდამოში. მაგრამ, როგორც ეტყობა, ამისთვის კავერნა უნდა განსაკუთრებულ ანატომიურ თვისებებს შეიცავდეს. იგი უნდა მოზრდილი იყოს, ზერელედ (პლევრის ქვეშ) მდებარე. უნდა საკმაოდ მსხვილ ბრონქთან იყოს შეერთებული და, სათანადო მიდამოში თვით ფილტვი შეზრდილი უნდა იყოს კოსტალურ პლევრასთან. ხელშემწყობ პირობად სთვლიან აგრეთვე ნეკნთაშუა სივრცეების სიფართოვესა და კუნთების ატროფიულ მდგომარეობას.

სუნთქვის ფიზიოლოგიური სიხშირე. რომ სუნთქვის პათოლოგიური ცვლილების შეფასება სწორი იყოს, საჭიროა სუნთქვის ფიზიოლოგიური თვისებების ცოდნა. ჯანსაღი სრულწლოვანი ადამიანი სუნთქავს წუთში 16 — 24-ჯერ.

სუნთქვის სიხშირე უკვე ფიზიოლოგიურ პირობებში ფართოდ ცვალებადობს. სუნთქვის ფიზიოლოგიური სიხშირე ყველაზე მეტად დამოკიდებულია ასაკზე. უმაღლეს ციფრს იძლევა ახალშობილი ბავშვის სუნთქვა. 30 წლამდე სუნთქვის სიხშირე თანდათან კლებულობს, შემდეგ კი ისევ ცოტათი მატულობს. ახალშობილი ბავშვის სუნთქვა ორთაშუა რიცხვით წამში 44-ს უდრის, ხუთი წლის ბავშვისა — 26-ს, ხოლო 12 წლიდან სუნთქვის რაოდენობა თანდათან აღწევს სრულწლოვანთა ზემოაღნიშნულ ნორმას.

ქალებს სუნთქვა რამდენადმე ხშირი აქვთ, ვიდრე ვაჟებს. სხეულის ძლიერი მოძრაობა ახშირებს სუნთქვას, მასთან — იმდენად უფრო მეტად, რაც უფრო ძლიერია კუნთების მუშაობა.

ფეხზე დგომის დროს სუნთქვა ოდნავ ხშირია, ვიდრე წოლის დროს. ძილში სიხშირე კლებულობს. უხვი ჭამის შემდეგ — მატულობს, ჯერ ერთი იმიტომ, რომ კუჭის გავსება ზღუდავს შუასაძგიდის სუნთქვითს მოძრაობას, მეორეც — უხვად მიღებული საჭმელი აძლიერებს წვითი პროცესებს სხეულში.

სუნთქვაზე სხვადასხვა გავლენას ახდენს კანის გაღიზიანება. ერთ შემთხვევაში (ტკივილის გამომწვევი გაღიზიანების დროს) სუნთქვის სიხშირე მატულობს; მეორე შემთხვევაში (კანის უეცარი გაცივების გამო) სუნთქვა ნელია, ზოგჯერ — უწესრიგო.

ფსიქიკური სფეროსა და გრძნობათა ორგანოების შთაბეჭდილებანი, აგრეთვე ლაპარაკი, ხველა, წყლის სმა სუნთქვის სიხშირის დროებით ცვლილებას იწვევს.

მაღალი ატმოსფერული წნევის ზეგავლენით სუნთქვის სიხშირე მატულობს.

სუნთქვის სიხშირის არანორმალურობა. ნელი (იშვიათი) სუნთქვა (oligopnoe) გვხვდება ზოგიერთი ავადმყოფობის დროს, რომლებსაც თან სდევს გონების დაკარგვა. განსაკუთრებით ხშირია იგი თავის ტვინის მძიმე ავადმყოფობის დროს (სისხლის ჩაქცევა, სიმსივნე, მენინგიტი). ნელ სუნთქვას

იწვევს აგრეთვე ძძიმე ინფექცია, ახ ტოქსიკური გავლენა (ძოწაძვლა, უოეძია, დიაბეტური კომა). ნელი სუნთქვა აქვთ სულთმბრძოლავ ავადმყოფებს; ან დროს შესაძლოა უწესრიგო სუნთქვაც. სუნთქვის არანორმალურობა აღნიშნულ შემთხვევაში მუდამ სასუნთქავი ცენტრის ფუნქციის მოშლილობასთან არის დაკავშირებული.

ხ შ ი რ ი ს უ ნ თ ქ ვ ა (polypnoe) უმეტეს ნაწილად, მოწმობს ჟანგბადის ნაკლებობას ორგანიზმში. იშვიათ შემთხვევაში სუნთქვის არანორმალური სიხშირე გამოწვეულია წმინდა ნევროგენული მიზეზებით, მაგალითად, ისტერიული სუნთქვა, სუნთქვა თავის ტვინის ზოგიერთი სნეულების დროს და ბოლოს სხვადასხვა ფსიქიკური აგზნებით (გულის წყრომით, შიშით, სიხარულით) გამოწვეული სუნთქვა. მეტისმეტად ხშირი სუნთქვა (tachypnoe), 60—100-მდე ერთ წუთში, რომელსაც ზოგი „სანადირო ძაღლის სუნთქვას" ამსგავსებს, უფრო ხშირად ისტერიულ მოვლენას წარმოადგენს.

სუნთქვის სიხშირის ცვლილება უმეტეს შემთხვევაში გვხვდება ქოშინის დროს.

ქ ო შ ი ნ ი (Dyspnoe). ქ ო შ ი ნ ი ს ა ზ ო გ ა დ ო დ გ ა ძ ნ ე ლ ე ბ უ ლ ს უ ნ თ ქ ვ ა ს ე წ ო დ ე ბ ა, რ ო დ ე ს ა ც, ე რ თ ი მ ხ რ ი ვ, ა ვ ა დ მ ყ ო ფ ი გ რ ძ ნ ობ ს ჰ ა ე რ ი ს ნ ა კ ლ ე ბ ობ ა ს, მ ე ო რ ე მ ხ რ ი ვ, ა დ გ ი ლ ი ა ქ ვ ს ა მ ა თ ი ო ბ ი ე ქ ტ უ რ მ ო შ ლ ი ლ ობ ა ს.

ქ ო შ ი ნ ს მ უ დ ა მ ს ა ფ უ ძ ვ ლ ა დ უ დ ე ვ ს ჟ ა ნ გ ბ ა დ ი ს ნ ა კ ლ ე ბ ობ ა ო რ გ ა ნ ი ზ მ შ ი. რომ მიუხედავად ამა თუ იმ ობიექტური დაბრკოლებისა, სისხლის არტერიალიზაცია მაინც კიდევ აკმაყოფილებდეს ორგანიზმის მოთხოვნილებას, ერთ შემთხვევაში ვითარდება ხშირი და ზერელე სუნთქვა (tachypnoe), მეორე შემთხვევაში — ღრმა სუნთქვა, უკანასკნელიც ხან ხშირია, ნორმალური რაოდენობისა, ხან — ნელი, (bradypnoe), იმის მიხედვით თუ შექმნილ პირობებში რომელია უფრო მიზანშეწონილი.

როდესაც არანორმალურად ნელი სუნთქვის დროს გაძნელებულია უფრო ჩასუნთქვა (ინსპირაცია), ვიდრე ამოსუნთქვა, ამას ჰქვია ი ნ ს პ ი რ ა ც ი ო ნ ე ლ ი ქ ო შ ი ნ ი; პირიქით, თუ გაძნელებულია უფრო ამოსუნთქვა (ექსპირიუმი), ამას ე ქ ს პ ი რ ა ც ი ო ნ ე ლ ი ქ ო შ ი ნ ი ეწოდება. პირველ შემთხვევაში ჩასუნთქვის დროს, მეორე შემთხვევაში ამოსუნთქვის დროს ზოგჯერ ისმის ხმაური (stridor-ი). როდესაც ერთნაირად გაძნელებულია როგორც ჩასუნთქვა, ისე ამოსუნთქვა, — ამას ჰქვია შ ე რ ე უ ლ ი ს უ ნ თ ქ ვ ა, რასაც ადგილი აქვს ხშირი სუნთქვის დროს.

ფრიად ძლიერ ქოშინს ჰქვია ortopnoe. ავადმყოფს წოლა არ შეუძლია. იგი იძულებულია იჯდეს, რომ გულმკერდის სუნთქვითი მოძრაობა უფრო გაადვილდეს, ამასთან ერთად რომ უფრო ადვილი იყოს დამხმარე სასუნთქი კუნთების გამოყენება.

ქ ო შ ი ნ ი ს გ ა მ ო მ წ ვ ე ვ ი მ ი ზ ე ზ ე ბ ი. ქოშინს იწვევს პათოლოგია რომელიმე იმ ორგანოში ან სისტემაში, რომელიც განაგებს ან ხელს უწყობს სუნთქვის მექანიზმსა ან ქიმიზმს. ასეთ ორგანოებსა და სისტემებს, როგორც ვიცით, ეკუთვნიან:

1) სასუნთქი ორგანოები (ამ სიტყვის ვიწრო მნიშვნელობით), 2) სასუნთქი კუნთები, 3) ძვლოვანი გულმკერდი, 4) სასუნთქი ნერვები და ამ უკანასკნელთა ცენტრალური ორგანო — ტვინი, 5) კარდიო-ვასკულური სისტემა.

როძელიც სისხლით ამარაგებს სასუნთქ ორგანოებს და ბოლოს — 6) თვით სისხლი.

აქედან წარმოდგება სხვადასხვა ეტიოლოგიის ქოშინი.

ქოშინი სასუნთქი ორგანოების დაავადების გამო. ქოშინს ყველა შემთხვევაში საფუძვლად უდევს ჟანგბადის ნაკლებობა სისხლში. ამიტომ, ცხადია, რომ ქოშინის გამომწვევი მიზეზი პირველ რიგში უნდა ვეძიოთ იმ ორგანოში, სადაც სუნთქვის ქიმიზმი წარმოებს.

ზოგადპათოლოგიური თვალსაზრისით სასუნთქი ორგანოების დაავადება ქოშინს გამოიწვევს იმ შემთხვევაში:

1. როდესაც რაიმე მიზეზით ჰაერის გამტარი გზები შევიწროებულია და ამის გამო ჰაერის შესვლა ფილტვებში გაძნელებულია.

2. როდესაც ამა თუ იმ მიზეზით (ფილტვის ან პლევრის დაავადების გამო) ფილტვში შემცირებულია ჰაერის რაოდენობა.

3. როდესაც რაიმე მიზეზით შეზღუდულია ფილტვის სუნთქვითი მოძრაობა (ფილტვის ექსკურსია).

აქედან თავისთავად გამომდინარეობენ ის კერძო პათოლოგიური მდგომარეობანი, რომელთაც შეუძლიათ გამოიწვიონ ხსენებული მოშლილობანი და შედეგად ამისა — ქოშინი.

ქოშინი ჰაერის გამტარი გზების შევიწროების გამო. ჰაერის გამტარი გზების შევიწროება ცოტად თუ ბევრად აბრკოლებს ჰაერის შესვლას ფილტვებში და ამგვარად აძნელებს სუნთქვას. სასუნთქ კუნთებს უხდებათ გაძლიერებული მუშაობა. ორგანიზმი ცდილობს გადალახოს დაბრკოლება ნელი და ამავე დროს არანორმალურად ღრმა სუნთქვით. ამგვარად, ჟანგბადის საჭიროება შეიძლება სავსებით დაკმაყოფილდეს და ადგილი არ ჰქონდეს არც ჰაერის ნაკლებობის შეგრძნებას (სუბიექტურ ქოშინს), არც ციანოზს. ცხადია, რომ ეს შესაძლებელია მხოლოდ იმ დრომდე, სანამ სუნთქვის შემაფერხებელი მიზეზი არ არის მეტისმეტად ძლიერი. წინააღმდეგ შემთხვევაში ჰაერის საკმარისი რაოდენობით ვერ შედის ფილტვში და ამიტომ ავადმყოფი ჰაერის ნაკლებობას განიცდის (სუბიექტურ ქოშინს).

ფრიად დამახასიათებელია სტენოზური ხმაური (stridor-ი), რომელსაც ხშირად იწვევს ჰაერის შევიწროებულ ხვრელში გავლა.

შევიწროება შეიძლება იყოს: ა) ზევითა სასუნთქავ გზებში ან ბ) წვრილ ბრონქებში.

ქოშინი ზევითა სასუნთქი გზების შევიწროების გამო. ცხვირის ღრუს დაავადებანი, ნუშისებრი ჯირკვლების გასივება ან აბსცესი და ამის გამო ხახის შევიწროება, მბგერავი ხვრელის კრუპოზული, ფსევდოკრუპოზული ან შეშუპებითი შევიწროება, ლეიკემიური ინფილტრატი მბგერავ იოგებში და მის ქვევით. ხორხისა და სასულეს სტენოზი სიმსივნის (ზოგჯერ ჩიყვის) ან უცხო სხეულისაგან, — ყველა ეს პროცესი იწვევს ძლიერ ინსპირაციულ ქოშინს.

ქოშინი სასულის (trachea-ს) ან მსხვილი ბრონქების შემავიწროებელი პროცესების დროს, განსაკუთრებით შუასაყარში ლოკალიზებული პროცესების დროს (მწვავე და ქრონიკული ანთება, სიმსივნეები, ექინოკოკი, საყლაპავის

სიმსივნე, დასწვრივი აორტის ანევრიზმა) წარმოადგენს ხშირად ადრეულ კლინიკურ სიმპტომს და უკვე ამ დროს, ხშირად კი — უფრო გვიან, შესაძლოა მიმდინარეობდეს ასთმური შეტევების სახით.

ყოფილა შემთხვევა, როდესაც ტრაქეას შევიწროება და ამის გამო ძლიერი ქოშინი გამოწვეული იყო მკერდქვეშა ჩიყვის მწვავე ანთებით (strumitis substernalis acuta).

ჩვეულებრივ ჩიყვსაც შეუძლია ქოშინი გამოიწვიოს, ზოგჯერ ღამით. თავისთავად struma-ს ზეგავლენით სასულეს ლორწოვანი გარსი შესაძლოა გახდეს ჰიპერემიული და, ამგვარად რამდენადმე შეავიწროოს სასულის სანათური.

ფარისებრი ჯირკვლის გადიდებას რაიმე სხვა მიზეზით (სისხლის ჩაქცევა ჯირკვალში, სიმსივნე, lues-ი), აგრეთვე შეუძლია შეავიწროოს სასულე და, ამგვარად დააბრკოლოს სუნთქვა.

თვალსაჩინოდ ძლიერი ქოშინი შეიძლება გამოიწვიოს gl. thymus-ის სიმსივნემ, სასულეს შევიწროების გამო.

ტრაქეალურ პროცესებს შორის, რომლებსაც თან სდევს ძლიერი ქოშინი, Ortner-ი აღნიშნავს კიდევ gumma-ს ან კარცინომას ტრაქეის გაორკაპების მიდამოში.

შევიწროება შესაძლოა არსებობდეს რომელიმე მთავარ ბრონქში. მაშინ ჰაერის შესვლა გაძნელებული იქნება მხოლოდ ფილტვის სათანადო ნაწილში. თუ ბრონქის შევიწროება ზომიერია, ე. ი. თუ სუნთქვის დამაბრკოლებელი მიზეზი არ არის მეტისმეტად ძლიერი და ამიტომ ჰაერის შესვლა ფილტვში მაინც კიდევ შესაძლებელია, მაშინ ვითარდება ქოშინი ნელი და ღრმა სუნთქვის სახით. პირიქით, თუ ბრონქის შევიწროება მეტად ძლიერია და ჰაერისათვის გაუვალი, მაშინ ჟანგბადის ნაკლებობა უნდა ანაზღაურდეს სალი ფილტვის მიერ. ამიტომ სუნთქვა ხშირი იქნება.

ქოშინი წვრილი ბრონქების შევიწროების გამო. ბრონქების კატარი, განსაკუთრებით წვრილი ბრონქებისა (ლორწოვანი გარსის გაფუებისა და სეკრეტის გამოყოფის გამო) ავიწროებს ბრონქის სანთურს: ჰაერის შესვლა ფილტვებში ბრკოლდება და ამის გამო ვითარდება ქოშინი.

თუ ბრონქების მცირე რაოდენობაა კატარალური პროცესით დაავადებული, მაშინ ადგილი ექნება სუნთქვის უბრალო აჩქარებას. პირიქით, თუ ბრონქების დიდი რაოდენობაა კატარალური პროცესისაგან შევიწროებული და თუ ამავე დროს შევიწროება სრულია, გაუვალი, როგორიც გვხვდება, მაგალითად, კაპილარული ბრონქიტის დროს, მაშინ ქოშინი ხშირი და ამავე დროს ღრმა სუნთქვის ხასიათს იღებს. მგრამ თუ ბრონქები სავსებით არაა დახშული და ამიტომ ჰაერის შესვლა მაინც უკვე შესაძლებელია მაგ., მშრალი ბრონქიტის დროს, მაშინ, სუნთქვა იქნება ღრმა და ამავე დროს ნელი, რის მეოხებითაც შევიწროებულ ბრონქებში რაც შეიძლება მეტი ჰაერი გაივლის. ამნაირი სუნთქვა ხშირად იწვევს სტენოზურ ხმაურს (stridor-ს), რომელიც, როგორც ზევით იყო ნათქვამი, გვხვდება, აგრეთვე ზევითა სასუნთქი გზების შევიწროების დროს. განსხვავება იმაში მდგომარეობს, რომ ხორხის ან სასულეს სტენოზი იწვევს ინსპირაციულ stridor-ს, მაშინ, როდესაც ბრონქიტის დროს მას აქვს ექსპირაციული ხასიათი და მასთან უფრო ხანგრძლივია.

ბრონქულ ასთმას (ასთმური შეტევა), როგორც ვიცით, იწვევს წვრი-

ლი ბრონქების კრუნჩხვითი შევიწროება და ამავე დროს ლორწოვან გარსზე წებოვანი ექსუდატის გამოყოფა. ბრონქების სანათური ამის გამო ვიწროვდება. განსხვავება უბრალო ბრონქიტული ქოშინისაგან იმაში მდგომარეობს, ოოძ ბ რ ო ნ ქ უ ლ ი ა ს თ მ ი ს დ რ ო ს ქ ო შ ი ნ ს მ კ ა ფ ი ო დ გ ა მ ო ხ ა ტ უ ლ ი შ ე ტ ე ვ ე ბ ი ს ხ ა ს ი ა თ ი ა ქ ვ ს. ასთმური სუნთქვა უფრო ხშირად ხელია, ხოლო ამოსუნთქვა (ექსპირიუმი) გაგრძელებულია და ხშირად ხმაურით (stridor-ით) წარმოებს.

ე. წ. ს პ ა ს ტ ი კ უ რ ი ბ რ ო ნ ქ ი ტ ი (bronchitis spastica), რომელიც მოგვაგონებს ბრონქულ ასთმას და რომელიც გვხვდება არა მარტო ბავშვებში, არამედ მოზრდილებშიც (უკანასკნელ შემთხვევაში უმთავრესად ემფიზემის დროს), ცხადია, აგრეთვე გამოიწვევს ქოშინს, ბრონქების სპაზმის გამო.

ბ რ ო ნ ქ ი ს კ ი ბ ო მ, მეტადრე თუ მეტასტაზებიც არის შუასაყარში, შესაძლოა, ბრონქების შევიწროების გამო, მეტად ძლიერი ქოშინი გამოიწვიოს.

ქოშინი ფილტვში ჰაერის რაოდენობის შემცირების გამო. როდესაც ფილტვის პარენქიმის ან პლევრის ამა თუ იმ დაავადების გამო, ჰაერის რაოდენობა ფილტვში მცირდება, ამას როგორც აუცილებელი შედეგი ქოშინი უნდა მოჰყვეს. ასეთ პირობებში თითოეული ჩასუნთქვა ნაკლებად ანიავებს ფილტვს, ვიდრე ეს საჭიროა ორგანიზმისათვის. რომ ჟანგბადის ნაკლებობა ანაზღაურებულ იქნეს, სუნთქვა ხდება ნორმალურზე ხშირი. ამ გზით ორგანიზმი ზოგჯერ სავსებით უზრუნველყოფილი ხდება ჟანგბადით და, ამგვარად თუმცა არსებობს სუნთქვის ობიექტური დაბრკოლება (ობიექტური ქოშინი), არც ციანოზი ვითარდება და არც ავადმყოფი გრძნობს ჰაერის სიმცირეს (სუბიექტურ ქოშინს), მაგრამ თუ სუნთქვას ზედმეტ მოთხოვნილებას უყენებენ, მაგ., ფიზიკური მუშაობის დროს, მაშინ აღნიშნული კომპენსაცია უკვე უკმარისი ხდება და ამ შემთხვევაში ვითარდება ციანოზი და მასთან ერთად — სუბიექტური ქოშინი. ფილტვის ან პლევრის ცალმხრივი დაავადების დროს, ჟანგბადის ნაკლებობის ანაზღაურება, ხშირი სუნთქვის გარდა, ხდება მეორე, საღი ფილტვის გაძლიერებული ფუნქციის (ვიკარული სუნთქვის) საშუალებით. ფილტვში ჰაერის რაოდენობის შემცირების მიზეზი შესაძლოა იყოს: ა) თ ვ ი თ ფ ი ლ ტ ვ ი ს პ ა რ ე ნ ქ ი მ ი ს ე ს ა თ უ ი ს ს ტ რ უ ქ ტ უ რ უ ლ ი ც ვ ლ ი ლ ე ბ ა, ბ) გ უ ლ ი ს უ ა ფ ა ზ ი ს შ ი გ ნ ი თ ა ს ი ვ რ ც ი ს შ ე კ ი წ რ ო ე ბ ა ე ქ ს ტ რ ა პ უ ლ მ ო ნ ო ი ა პ რ ო ც ე ს ე ბ ი ს გ ა მ ო.

პირველ შემთხვევაში ხდება ჰაერის განდევნა ფილტვის ალვეოლებიდან (ექსუდატით, ტრანსუდატით, სისხლით, სიმსივნით, შემაერთებელი ქსოვილით), მეორე შემთხვევაში ვითარდება ფილტვის შეკუმშვა (ატელექტაზი).

ქ ო შ ი ნ ი ფ ი ლ ტ ვ ი ს პ ა რ ე ნ ქ ი მ ი ს ს ტ რ უ ქ ტ უ რ უ ლ ი ც ვ ლ ი ლ ე ბ ე ბ ი ს გ ა მ ო. ფილტვის ქსოვილის პათოლოგიურ პროცესებს, რომლებიც იწვევენ ფილტვში ჰაერის რაოდენობის შემცირებას და შედეგად ამისა — ქოშინს, ეკუთვნის ყველაზე უწინ მ წ ვ ა ვ ე ა ნ თ ე ბ ი თ ი პროცესები, განსაკუთრებით — კ რ უ პ ო ზ უ ლ ი პ ნ ე ვ მ ო ნ ი ა. გრიპოზული პნევმონიის დროს, პირიქით, ზოგჯერ აღინიშნება თვალსაჩინო კონტრასტი ძლიერ ციანოზსა და მცირე ქოშინს შორის.

ქოშინს იწვევენ ფართოდ გავრცელებული ი ნ დ უ რ ა ც ი უ ლ ი პ რ ო ც ე ს ე ბ ი ბრონქოექტაზიებით, აგრეთვე ყოველგვარი ქ რ ო ნ ი კ უ ლ ი ინ ფ ი ლ ტ რ ა ც ი ე ბ ი.

ქოშინს იწვევენ — ფილტვის „მილიარული“ პროცესები. მასთან ხშირად ობიექტური ქოშინი ბევრად უფრო მეტად არის გამოხატული, ვიდრე სუბიექტური.

ფილტვის ქსოვილის უეცარი და მასთან ძლიერი გაჟღენთვა ტრანსუდატით (შეშუპება) ანსისხლით (haemoptoe), ზოგჯერ უძლიერეს ქოშინს იწვევს.

ფილტვის არტერიის შტოების ემბოლიას (მეტადრე თუ ემბოლი რამდენიმე შტოშია) ზოგჯერ ინფარქტის განვითარებით შეუძლია უეცარი და მასთან ძლიერი ქოშინი გამოიწვიოს.

ქოშინი გულის ყაფაზის შიგნითა სივრცის შევიწროების გამო ექსტრაპულმონური პროცესების დროს. გულის ყაფაზის შიგნითა სივრცის შეზღუდვას და ამ მიზეზით ფილტვის შეკუმშვას (ატელექტაზს) ყველაზე ხშირად ვხვდებით მწვავე პლევრიტის დროს. რაც უფრო სწრაფად და უხვად გროვდება ექსუდატი, მით უფრო იგი ძლიერ ქოშინს იწვევს. ძლიერი ქოშინი უფრო მაშინ არის მოსალოდნელი, როდესაც ექსუდატი ჩირქოვანია ან ლპობითი ხასიათისა.

როდესაც ექსუდატი პლევრის თავისუფალ ღრუში კი არ გროვდება, არაუნედ მხოლოდ პლევრის შემოფარგლულ მიდამოში (pleuritis exsudativa circumscripta), მეტადრე თუ იგი ფილტვის წილებშუა განვითარდა (pleuritis interlobaris), ამ შემთხვევაში მას შეუძლია ძლიერი ქოშინი გამოიწვიოს მაშინაც კი, როდესაც ექსუდატის რაოდენობა შედარებით მცირეა.

მწვავე პლევრიტი ექსუდატის მცირე რაოდენობით კიდევ იმ შემთხვევაში გამოიწვევს შეუფერებლად ძლიერ ქოშინს, როდესაც ანთებით პროცესში ჩათრეულია დიაფრაგმული პლევრაც, ე. ი. როდესაც ამავე დროს არსებობს pleuritis diaphragmatica.

როდესაც პლევრის თავისუფალ ღრუში ექსუდატი შედარებით მცირეა და ამავე დროს თვალში გვხვდება შეუფერებლად ძლიერი ქოშინი, ზემოხსენებული მიზეზების გარდა მუდამ მხედველობაში უნდა გვქონდეს გართულება პერიკარდიტის ან მწვავე მედიასტინიტის სახით.

შეხორცებითმა პლევრიტმა (pleuritis adhaesiva) დროგამოშვებით შესაძლოა ქოშინი გამოიწვიოს სუნთქვასთან დაკავშირებული ტკივილების გამო, რომელიც შეიგრძნება ზოგჯერ ამა თუ იმ გვერდზე წოლის დროს. ალბათ იმიტომ, რომ სხეულის გარკვეული მდებარეობის დროს შეხორცებები იჭიმება.

მწვავე (უეცრად განვითარებული) პნევმოთორაქსი იწვევს ძლიერ ქოშინს, იმდენად უფრო ძლიერს, რაც უფრო მეტია პლევრული წნევა ატმოსფერულზე (სარქვლოვანი პნევმოთორაქსი) და რაც წინასწარ (პნევმოთორაქსის განვითარებამდე) ფილტვი ნაკლებად იყო დაავადებული ანდა როდესაც პნევმოთორაქსი ჩნდება ორივე მხარეს.

თავისთავად ცხადია, რომ როგორც პლევრიტის, ისე პნევმოთორაქსის დროს სხვა მომენტებს შორის შუასაყარის ცთომას (dislocatio mediastini) და ამ მიზეზით საღი ფილტვის შეკუმშვას (ატელექტაზს) შეუძლია უფრო მეტად გაძლიეროს ქოშინი.

როდესაც უეცრად განვითარებული პნევმოთორაქსის დროს ქოშინი შეუფერებლად მცირეა, ეს უნდა აიხსნებოდეს ან იმით, რომ პნევმოთორაქსის გან-

ვითარებაშიდე ფილტვი უკვე მძიმედ დაავადებული იყო, ასდა უნდა არსებობდეს ადჰეზიური მედიასტინიტი, რომელიც ხელს უშლის შუასაყარის ცთომას.

თავისთავად ცხადია, რომ შუასაყარის ანთებითს ან ნეოპლაზმური ბუნების დაავადებასაც შეუძლიათ გამოიწვიონ ქოშინი ზოგჯერ ასთმისებრი შეტევების სახით.

ქოშინი ფილტვის სუნთქვითი მოძრაობის (ექსკურსიის) შეზღუდვის გამო ფილტვის სუნთქვითი მოძრაობა, როგორც ვიცით, სუნთქვის მექანიზმის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ნაწილია. იგი არსებითად დაკავშირებულია, ერთი მხრივ, გულის ყაფაზისა და შუასაძგიდის სუნთქვითს მოძრობასთან, მეორე მხრივ, დამოკიდებულია თვით ფილტვის ელასტიკურობაზე.

აქედან ცხადია, რომ ყველა ის პათოლოგიური პროცესი, რომელიც ააბრკოლებს გულის ყაფაზის ან შუასაძგიდის სუნთქვითს მოძრაობას, ანდა დააკვეითებს, ან მოსპობს ფილტვის ელასტიკურ თვისებას, — ყველა ეს შეზღუდავს ფილტვის სუნთქვითს მოძრაობას და, ამგვარად, გამოიწვევს ქოშინს. მართლაც, როდესაც ფილტვში, შუასაყარში, პლევრაში, გულმკერდის კედელში, შუასაძგიდში, მუცლის ღრუში არსებობს რაიმე პირობები, რომლის გამო ფილტვი ან საკმაოდ ფართოდ ვერ იშლება ჩასუნთქვის (ინსპირიუმის) დროს, ან, პირიქით, საკმარისად ვერ იკუმშება ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს, პირველ შემთხვევაში ფილტვში ვერ შედის ჰაერის საკმაო რაოდენობა, მეორე შემთხვევაში იგი ფილტვებიდან ვერ განიდევნება ნორმალური რაოდენობით, ანდა შესაძლებელია ორივე ამ მოვლენას ჰქონდეს აღგილი — ყველა ამ შემთხვევაშა სისხლის არტერიალიზაცია უსათუოდ უნდა დაბრკოლდეს და, რომ ჟანგბადის ნაკლებობა ანაზღაურებულ იქნეს, სუნთქვა გახდება ხშირი და მასთანზერელე.

ზემონათქვამიდან ცხადია, რომ ფილტვის სუნთქვითი მოძრაობის შეზღუდვას გამოიწვევს, სხვათაშორის, ყველა ის პათოლოგიური პროცესი (ფილტვში, შუასაყარში, პლევრაში), რომლებიც ჩვენ უკვე განვიხილეთ. მართლაც, ფილტვის ინფილტრაცია, სიმსივნე, ატელექტაზი არა მარტო შეამცირებს ჰაეროვანი ქსოვილის მოცულობას, არამედ ამავე დროს მის სუნთქვითს მოძრაობას შეზღუდავს. ამგვარად, ფილტვის უჰაერობა (ინფილტრაცია, ატელექტაზი, სიმსივნე) და ფილტვის ექსკურსიის შეზღუდვა, ეს ორი მოვლენა მჭიდროდ დაკავშირებულია ერთიმეორესთან და ამიტომ იგულისხმება, რომ პულმონურ-პლევრულ ქოშინს ხშირად ორივე ეს ფაქტორი უდევს საფუძვლად.

რაც შეეხება იმ პათოლოგიურ პროცესებს, როდესაც ქოშინს საფუძვლად უდევს ფილტვის მარტო, ან უმთავრესად სუნთქვითი ექსკურსიის შეზღუდვა, ამ მხრივ უნდა აღვნიშნოთ ფილტვის უბრალო, გაურთულებელი ემფიზემა, გულის ყაფაზის და შუასაძგიდის დაავადებანი, ბოლოს — სხვადასხვა აბდომინალური პროცესი.

უბრალო გაურთულებელი ემფიზემის დროს ფილტვის პათოლოგიური ცვლილება მხოლოდ მის პარენქიმის ელასტიკური თვისების დაქვეითებაში გამოიხატება. ფილტვი მუდამ გაფართოებულ მდგომარეობაშია. ექსკურსიებს აწარმოებს მცირეს, შეზღუდულს. ამიტომაც სუნთქვა ხშირია და ზერელე.

ფილტვის ექსკურსიის მექანიკური დაბრკოლებისა და მასთან დაკავშირე-

ბული ქოშინის მიზეზი შესაძლოა მუცლის ღრუში იყოს, სანელდობრ: კუჭის ან ნაწლავის შებერილობა გაზებით, სითხის უხვად დაგროვება ან სიმსივნის არსებობა მუცლის ღრუში, ორსული საშვილოსნო, — ყველა ეს მაღლა ასწევს შუასაძგიდს და ამავე დროს მის ექსკურსიას (მაშასადამე, ფილტვის სუნთქვითს მოძრაობასაც) ცოტად თუ ბევრად შეზღუდავს. ამასთან ერთად. არანორმალური (გარდიგარდმო) მდებარეობის გამო, ზოგჯერ გულის მუშაობაც ერთგვარად დაბრკოლდება. ცხადია, ყოველივე ეს გამოიწვევს ქოშინს.

ქოშინი სისხლის მიმოქცევის მოშლის ნიადაგზე. სისხლის მიმოქცევის მოშლა იწვევს ქოშინს გულის მანკის, მიოკარდიტის ან პერიკარდიტის ნიადაგზე. გ უ ლ ი ს უ კ მ ა რ ი ს ობ ი ს გ ა მ ო ს ი ს ხ ლ ი ნ ე ლ ა ი წ ყ ე ბ ს დ ი ნ ე ბ ა ს, ა რ ტ ე რ ი ე ბ შ ი ს ი ს ხ ლ ი ს წ ნ ე ვ ა კ ლ ე ბ უ ლ ო ბ ს, ს ი ს ხ ლ ი გ უ ბ დ ე ბ ა ვ ე ნ ე ბ შ ი. ამის გამო შინაგანი ორგანოები, მასთან ერთად სასუნთქავი ცენტრი ნაკლებად იღებს არტერიულ სისხლს, პირიქით, ჭარბადაა ვენოზური. ყოველივე ამას მოსდევს ქოშინი ხშირი და ღრმა სუნთქვის სახით.

როდესაც სისხლის მიმოქცევის მოშლა წარმოდგება მ ა რ ც ხ ე ნ ა გ უ ლ ი დ ა ნ, ე. ი. როდესაც ვენოზური სისხლი შეგუბებულია პირველ რიგში მცირე წრეში, მაშინ ქოშინს უფრო რთული მიზეზები წარმოქმნის. სახელდობრ, ქოშინს აქ ზედმეტად ხელს უწყობს ფილტვის კაპილარების გაფართოება სისხლის შეგუბების გამო, ამავე დროს ფილტვის ქსოვილის ელასტიკური დაჭიმულობის დაქვეითება და ამ მიზეზით ფილტვის ექსკურსიის შეზღუდვა და, ბოლოს ბრონქების კატარი, რომელიც ხშირად თან სდევს სისხლის მიმოქცევის მოშლას.

კ ა რ დ ი უ ლ ი ქ ო შ ი ნ ი, ამ სიტყვის ვიწრო მნიშვნელობით, მ ა რ ც ხ ე ნ ა გ უ ლ ი ს ს ი ს უ ს ტ ი ს ს ი მ პ ტ ო მ ი ა, რის გამო შეგუბებითი მოვლენები ვითარდება პირველ რიგში მცირე წრეში. თუ შეგუბება ხანგრძლივია, ფილტვში შეიძლება გამკვრივება განვითარდეს (ჰიპოსტატიკური ინდურაცია), რაც უფრო მეტად აძლიერებს ქოშინს.

მარცხენა გულის უკმარისობას და ამ მიზეზით ქოშინს იწვევს არტერიული ჰიპერტონია.

მარცხენა გულის ფუნქციურ სისუსტეს და ამის გამო ქოშინს იწვევს მ ი ო კ ა რ დ ი ტ ი. ქოშინი შეიძლება სიმპტომი იყოს მ წ ვ ა ვ ე მ ი ო კ ა რ დ ი ტ ი ს ა, როდესაც ამავე დროს არსებობს სიცხე, ციანოზი, ტაქიკარდია, არითმია, ნაკლული პულსი, ტკივილები მკერდის ან გულის მიდამოში.

ქ რ ო ნ ი კ უ ლ ი მ ი ო კ ა რ დ ი ტ ი ს დროს ქოშინი ხშირად ღამე იჩენს თავს (კარდიალური ასთმა). რამდენიმე საათის განმავლობაში მშვიდად მძინარე ავადმყოფს უეცრად გამოეღვიძება, გრძნობს ჰაერის ნაკლებობას, ზოგჯერ ამავე დროს — ძლიერ ტკივილებს მკერდში, დამახასიათებელი ირადიაციით მარცხენა ბეჭსა და მკლავში, შიშს (გულის ანგინა).

ქოშინს ვხვდებით ე ქ ს უ დ ა ტ ი რ ი პ ე რ ი კ ა რ დ ი ტ ი ს დროს. ქოშინი მით უფრო ძლიერია, რაც უფრო სწრაფად და უხვად გროვდება სითხე.

გ უ ლ ი ს მ ე ტ ა დ სწ რ ა ფ ი, უ ე ც რ ი დ ა ს უ ს ტ ე ბ ი ს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან სიმპტომს წარმოადგენს ფრიად ძლიერი ქოშინი.

თუ გულის მანკით დაავადებულს უეცრად ძლიერი ქოშინი აუტყდა და შემდეგ ამას მოჰყვა გულის წასვლა, კრუნჩხვა და უეცარი სიკვდილი, ამის მიზეზია უფრო ხშირად ფ ი ლ ტ ვ ი ს ა რ ტ ე რ ი ი ს ე მ ბ ო ლ ი ა.

ქოშინშია განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც მას იწვევს ფრიად მცირე ფიზიკური დატვირთვა, შესაძლოა გვაფიქრებინოს თუ სხვა მიზეზი არაა, გ ულ ი ს ა და ს ი ს ხ ლ ძ ა რ ღ ვ თ ა კ ო ნ ს ტ ი ტ უ ც ი უ რ ი გ ა ნ უ ვ ი თ ა რ ე ბ ლ ო ბ ი ს (ჰიპოპლაზიის) შ ე ს ა ხ ებ.

რენული ქოშინი. ქოშინი შეიძლება განვითარდეს ნეფროზის ან ნ ე ფ რ ო ზ ნ ე ფ რ ი ტ ი ს ნიადაგზე. ამ შემთხვევაში მას იწვევს ჰაერის გამტარი გზების ლორწოვანი გარსის შეშუპება, ან ფილტვის პარენქიმის ტრანსუდატით გაჟღენთვა.

რენული ქოშინი შესაძლოა გამოწვეული იყოს გ ულ ი ს (მ ა რ ცხ ენ ა პ ა რ კ უ ჭ ი ს) მ ე ო რ ა დ ი ნ ა კ ლ ო ვ ა ნ ებ ი თ დ ა ამის შედეგად ბ რ ო ნ ქ ე ბ ი ს შ ე გ უ ბ ებ ი თ ი კ ა ტ ა რ ი თ, ფ ი ლ ტ ვ ი ს შ ე შ უ პ ე ბ ი თ ა ღ ა სხვ. (

ნეფროზის დროს ქოშინი შესაძლოა გამოწვეული იყოს მ ე ქ ა ნ ი კ უ რ ი მიზეზებით, სახელდობრ — ტ რ ა ნ ს უ დ ა ტ ი ს დაგროვებით მუცლის ღრუში. ასციტური სითხე მაღლა სწევს შუასაძგიდს და, ამგვარად, აბრკოლებს სუნთქვას.

მაგრამ, როგორც ვიცით, რენული ქოშინის მიზეზები არ ამოიწურება არც თვით თირკმლით, არც გულის მეორადი დეკომპენსაციით. ქოშინის მიზეზი შესაძლოა იყოს ტ ო ქ ს ი კ უ რ-ც ე რ ებ რ უ ლ ი (ნაწილობრივ, იქნებ, ა ც ი დ ე მ ი უ რ ი) ბ უ ნ ებ ი ს ა.

ქოშინი გულის ყაფაზის, შუასაძგიდის და N. Phrenicus-ის დაავადების გამო. ქოშინის მიზეზი შესაძლოა იყოს არა მარტო დაავადება სასუნთქავი ორგანოებისა ამ სიტყვის ვიწრო მნიშვნელობით, არამედ ზოგ შემთხვევაში ქოშინი უნდა მიეწეროს უფრო გულის ყაფაზის, შუასაძგიდის ან n. phrenicus-ის პათოლოგიურ პროცესებს.

მართალ, სუნთქვის მექანიზმის არსებით მომენტს, როგორც ვიცით, გულის ყაფაზისა და შუასაძგიდის სუნთქვითი მოძრაობა შეადგენს. ამიტომ ცხადია, რომ თუ გულის ყაფაზი, მისი რბილი ფენები (კანი, კანქვეშა ქსოვილი, კუნთები) გულმკერდის ძვლოვანი ჩონჩხი და ნერვები, შუასაძგიდი, შუასაძგიდის ნერვი რაიმე მიზეზით დაავადებულია, მაშინ გულის ყაფაზის ან შუასაძგიდის სუნთქვითი მოძრაობა და, მაშასადამე, ფილტვის ექსკურსიაც შეიზღუდება, ხოლო ამას მოჰყვება ქოშინი.

ქ ო შ ი ნ ი ს ა ს უ ნ თ ქ ი კ უ ნ თ ებ ი ს დ ა ა ვ ა დ ებ ი ს გ ა მ ო. ხშირად ქოშინის მიზეზი არის სასუნთქი კუნთების (მათ შორის კისრისა და კეფის კუნთების) დაავადება. მაგ., ნეკნთაშუა კუნთების რევმატიზმი, ტრიქინოზი.

ქოშინს იწვევს სასუნთქი კუნთების კრუნჩხვა (tetanus-ის, epilepsi-ის და მსგავსი სნეულებების დროს), მასთან ქოშინს უფრო მეტად ხელს უწყობს მბგერავი ხვრელის და ენის კუნთების კრუნჩხვა.

სასუნთქი კუნთების დამბლა, კუნთების პროგრესული ატროფია (ზურგის ტვინის სნეულებების ნიადაგზე), ცხადია, დააბრკოლებს გულის ყაფაზის ექსკურსიას. ხსენებული სნეულებების დროს საკმარისია მცირე ბრონქიტი, რომ უკვე შეუფერებლად ძლიერი ქოშინი განვითარდეს.

ქ ო შ ი ნ ი ნ ე რ ვ ი ს — N. p h r e n i c u s-ის დ ა ა ვ ა დ ებ ი ს გ ა მ ო. ქოშინი შესაძლოა იყოს დაკავშირებული შუასაძგიდის ნერვის დაავა-

ღებასთან, მაგ., არაიშვიათად n. phrenicus-ის ნევრიტთან (მედიასტინური პროცესების ან ფილტვის ტუბერკულოზის დროს).

ცხადია, რომ ხსენებული ნერვის მოშლილობა შესაძლოა იყოს გამოწვეული აგრეთვე ცენტრალური მიზეზებით.

ქ ო შ ი ნ ი გ უ ლ ი ს ყ ა ფ ა ზ ი ს ძ ვ ლ ო ვ ა ნ ი ჩ ო ნ ჩ ხ ი ს პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ი ც ვ ლ ი ლ ებ ებ ი ს გ ა მ ო. სასუნთქი კუნთებისა და ნერვების გარდა, ქოშინის მიზეზი შეიძლება იყოს გულის ყაფაზის ძვლოვანი ჩონჩხის ესა თუ ის პათოლოგიური ცვლილება, მაგ., გულის ყაფაზის ჩონჩხის არანორმალური სიმკვრივე, ნაკლები მოქნილობა, ხერხემლის და ნეკნების სახსართა ანთება ან ანკილოზი (thorax senilis, spondyloarthritis ankylopoetika. kyphosis).

ცხადია, რომ ყველა ამ პათოლოგიური პროცესის გამო, გულის ყაფაზის სუნთქვითი მოძრაობა უნდა გაძნელდეს და ამიტომ უნდა შეიზღუდოს ფილტვის ექსკურსიაც, სუნთქვა უნდა გახდეს ზერელე და ხშირი. ქოშინი უნდა იყოს შეუფერებლად ძლიერი, მეტადრე ფიზიკური მუშაობის დროს.

ქოშინის სხვა მიზეზები. ც ხ ე ლ ე ბ ა თითქმის მუდამ იწვევს სუნთქვის გახშირებას (ცხელებითი ქოშინი). ფიქრობენ, რომ ხშირი სუნთქვა ნივთიერებათა გაძლიერებულ ცვლაზე არის დამოკიდებული.

ზ ო გ ი ე რ თ ი ი ნ ფ ე ქ ც ი უ რ ი ს ნ ე უ ლ ებ ი ს დროს შედარებით უფრო ხშირად გვხვდება ქოშინი, მაშინაც კი, როდესაც ინფექტი სასუნთქი ორგანოების გარეშე იმყოფება. ამ მხრივ აღსანიშნავია პარტახტიანი ტიფი, ციმბირის წყლული და sepsis-ი. ქოშინს ამ უკანასკნელის დიაგნოზისათვის ისეთივე საგულისხმო მნიშვნელობა აქვს, როგორც აჩქარებულ პულსს.

ფიქრობენ, რომ sepsis-ის დროს ქოშინს, რომელიც ზოგჯერ „დიდი სუნთქვის“ ხასიათს იღებს, უნდა იწვევდეს ანაერობულ ინფექცია. უკანასკნელ აზიანებს ერითროციტების ჰემოგლობინს, ზოგჯერ იწვევს აშკარა ჰემოგლობინემიას აგრეთვე — ჰემატინემიას და ალბათ უფრო ამ მიზეზით აჩქარებს სუნთქვას.

გ რ ი პ ს (არაპულმონური ფორმისას), როდესაც იგი ქრონიკულად მიმდინარეობს, ზოგჯერ თან სდევს შეტევითი, ბრონქული ასთმის მსგავსი ქოშინი.

ქოშინი ხშირი სუნთქვის სახით თან სდევს ეპიდემიურ encephalits-ს.

ხშირი და ზერელე სუნთქვა შესაძლოა იყოს ფილტვის ი ნ ი ც ი ა ლ უ რ ი ტ უ ბ ე რ კ უ ლ ო ზ ი ს ერთადერთი კლინიკური სიმპტომი, ზოგჯერ გულის ფრიალთან ერთად. უკანასკნელის მიზეზი მეტადრე ახალგაზრდებს შორის შესაძლოა იყოს, როგორც ფიქრობენ, სისხლძარღვთა თანდაყოლილი სივიწროვე და პატარა ასთენიური გული.

ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა შ ხ ა მ ი თ მ წ ვ ა ვ ე ან ქ რ ო ნ ი კ უ ლ მ ა მ ო წ ა მ ვ ლ ა მ შეიძლება გამოიწვიოს ხშირი სუნთქვა (სუბიექტური ქოშინით ან უამისოდ). მაგალითად, მწვავე და მასთან მძიმე მოწამვლა ალკოჰოლით თავდაპირველად ანელებს, შემდეგ აჩქარებს სუნთქვას.

ქოშინი ვითარდება ს ი ს ხ ლ ნ ა კ ლ ებ ო ბ ი ს დროს, ჰემოგლობინის სიმცირის გამო (ანემიური ქოშინი).

ცნობილია, რომ არანორმალურად ნელი და ღრმა სუნთქვა (ხშირად ძლიერი ხმაურით) ე. წ. Kussmaul-ის „დიდი სუნთქვა“ წარმოადგენს დ ი ა ბ ე ტ უ რ ი coma-ს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან სიმპტომს. მას საფუძვლად უდევს, რო-

ეორც ვიცით, ორგანიზმის მოწამვლა მჟავებით (acidosis). სულის ხუთვა, რომელსაც ამ დროს ავადმყოფი განიცდის, იმდენად მტანჯველია, რომ ავადმყოფი, რომელსაც ასეთი მდგომარეობა გადაუტანია, ამ ქოშინს უწოდებს ბოროტს (M. Rosemberg-ით). ზოგ შემთხვევაში კი Kussmaul-ის სუნთქვა თავს იჩენს მხოლოდ სიკვდილის წინ, როდესაც გონება თითქმის სრულიად დაკარგულია.

საჭიროა აღვნიშნოთ, რომ ზემოაღწერილი „დიდი სუნთქვა" არ არის დიაბეტური coma-ს პათოგნომონური სიმპტომი. დიაბეტის გარდა იგი გვხვდება ყველაზე ხშირად ურემიის დროს, აგრეთვე, პერნიციოზული ანემიის, ჰემოლიზური ანემიების დროს, ე. ი. იმ სნეულებების ღროს, რომლებიც ჰემოლიზით მიმდინარეობენ. ასეთივე სუნთქვა აღუნიშნავთ ხოლერის დროს. ანალოგიურ სუნთქვას ადგილი აქვს თავის ტვინის სიმსივნეს ღა საზოგადოდ მაღალი ინტრაკრანიალური წნევის დროს. უკანასკნელ შემთხვევაში სუნთქვა არანორმალურად ღრმაა და მასთან ურითმო.

დასასრულ უნდა აღვნიშნოთ, რომ საზოგადოდ ქოშინი შესაძლოა ერთსა ღა იმავე დროს რამდენიმე მიზეზით იყოს გამოწვეული. მაგალითად, ემფიზემის დროს ქოშინი შედეგია როგორც გულის ყაფაზის სიმკვრივის, ისე ფილტვის ელასტიკურობის დაქვეითების, შუასაძგიდის დაბალი მდებარეობის, ხშირად ემფიზემატოზური ბრონქიტისა და ბოლოს აგრეთვე გულის კუნთის ინსუფიციენციის.

სიმსუქნის (adipositas) დროს ქოშინს იწვევს ცხიმის დაგროვება მუცლის კედელსა ღა შიგნეულში და ამის გამო ნაწლავების მოტორული ფუნქციის დაბრკოლება, ხოლო ორივე ამ მიზეზით — შუასაძგიდის მაღალი მდებარეობა, გარდა ამისა, ამავე დროს ცხიმის უხვად განვითარება შუასაყარში, ცხიმიანი გული, შეგუბებითი ან ცხიმიანი ღვიძლი ღა ბოლოს გულის მეორადი ნაკლოვანება.

ექსუდატურ პერიკარდიტის დროსაც ქოშინს ერთსა და იმავე დროს სხვადასხვა მიზეზი იწვევს: ზეწოლა ფილტვზე ღა ბრონქებზე გაორკაპების მიდამოში, ზეწოლა ფილტვის ვენებზე, შუასაძგიდის მოძრაობის შეზღუდვა ღა ბოლოს შესაძლებელია იმავე ღროს გულის კუნთისა ღა სარქველების ღაავადება.

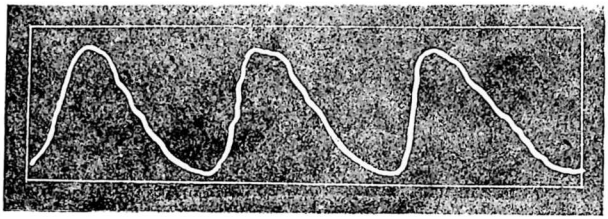
სუნთქვის რითმის მოშლა

(სუნთქვის allorhythmia)

სუნთქვის რითმი იმაში მდგომარეობს, რომ ჩასუნთქვა ღა ამოსუნთქვა სწორი რიგით მისდევს ერთი მეორეს (სურ. 44). ნორმალური რითმი შესაძლოა ღაირღვეს იმ მხრივ, რომ ცალკეული ჩასუნთქვა ნაკლებად ან მეტად ღრმა იყოს ნორმალურზე, ან თითოეულ ჩასუნთქვასა ღა ამოსუნთქვას შორის ნორმალურზე მეტი ან ნაკლები ღრო გავიდეს ღა ბოლოს სუნთქვა შესაძლოა ღროებით სრულიადაც შეწყდეს.

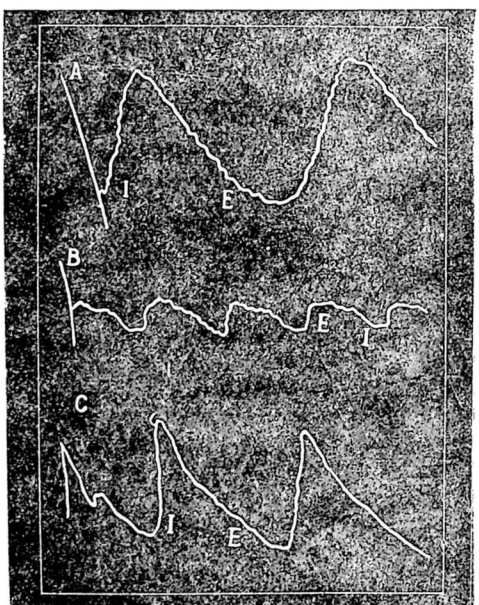
სუნთქვის ამნაირი არანორმალურობა ზოგჯერ შესაძლოა აღენიშნოს სრულიად ჯანსაღ ადამიანს. ყოველდღიური ღაკვირვება გვიჩვენებს, რომ სხვადასხვა ფსიქიკური განცდა (სიხარული, შიში, გაჯავრება) არღვევს სუნთქვის რიცმს.

ურითმო სუნთქვას ხშირად ვხვდებით სხვადასხვა პათოლოგიურ შემთხვევა-ი ვი აქვთ სულთმბრძოლავ ავადმყოფებს, მეტადრე თუ გონების დაკარგვა



სურ. 44. ნორმალური (რითმული) სუნთქვის მრუდი.

და აგონია ძლიერ სანგრძლივია. ამ დროს სუნთქვა ხშირად სრულიად ჩერდება რამდენიმე ხნით. ასეთსავე უწესრიგო სუნთქვას ადგილი აქვს გულწასულობის ან დიასტოლიის კოსის დროს.



სურ. 45. სუნთქვის მრუდეები (Beigel-ით): A—ნორმალური მრუდი; B—სუნთქვის მრუდი ხორხის სტენოზის დროს; C—სუნთქვის მრუდი ემფიზემის დროს; e—ჩასუნთქვა; E—ამოსუნთქვა

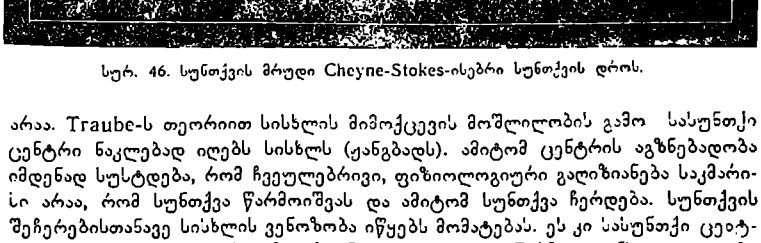
მაგრამ ყველაზე უფრო ძლიერს და პროგნოზის მხრივ საგულისხმო პათოლოგიურ ცვლილებას წარმოადგენს შემდეგი სამგვარი სახის ურითმო სუნთქვა: Biot-ის, Cheyne-Stokes-ისა და Crocco-ს სუნთქვა.

Biot-ის სუნთქვას ახასიათებს სუნთქვის უეცარი შეწყვეტა რამდენიმე წამით ან 1-2 წუთით. ამასთან სუნთქვის შეჩერება პერიოდულად მეორდება. პაუზები ცოტად თუ ბევრად თანასწორია, თუმცა შეიძლება ზოგჯერ სხვადასხვა ხანგრძლივობაც ჰქონდეს. Biot-ის სუნთქვა თან სდევს თავის ტვინის ავადმყოფობას, განსაკუთრებით კი ხშირად მენინგიტს, რის გამო მას აგრეთვე მენინგიტურ სუნთქვას უწოდებენ. Biot-ის სუნთქვა ამეღავნებს სასუნთქავი ცენტრის აგზნებულობის დაქვეითებას.

ბევრად უფრო ხშირად გვხვდება Cheyne-Stokes-ის სუნთქვა. იგიც წარმო-

ადგენს სუნთქვის შეჩერებას, მაგრამ Biot-ის სუნთქვისაგან იმით განსხვავდება, რომ ყოველი პაუზის შემდეგ სუნთქვა იმ წამსვე კი არ აღწევს მაქსიმუმს, არამედ ძლიერდება თანდათანობით.თითოეული ჩასუნთქვა და ამოსუნთქვა უფრო და უფრო ღრმა და ხშირი ხდება, ხოლო როდესაც მაქსიმალურ სიღრმეს და სიხშირეს მიაღწევს, თანდათან ისევ სუსტდება და ბოლოს სრულიად წყდება (სურ. 46). Cheyne-Stokes-ის სუნთქვა გვხვდება იმავე პათოლოგიურ პირობებში, როგორშიაც Biot-ის სუნთქვა. ე. ი. თავის ტვინის (medulloblongata-ს არტერიების სკლეროზი ან ლუესი), სისხლის მიმოქცევის და სასუნთქი ორგანოების მძიმე დაავადების დროს, მაგრამ განსაკუთრებით ხშირად — არტერიოსკლეროზის, ლუესური ენდოარტერიტის, ქრონიკული ნეფრიტის დროს. იგი ვითარდება ზოგჯერ ჰიპერტონიის ნიადაგზე Cheyne-Stokes-ის სუნთქვის დროს ავადმყოფს უფრო ხშირად გონება დაკარგული აქვს, მაგრამ შესაძლებელია იგი სრულ გონებაზედაც იყოს განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც სუნთქვის არანორმალურობას საფუძველად უდევს სისხლის მიმოქცევის ან სასუნთქი ორგანოების ქრონიკული მოშლილობა. თუმცა ზოგჯერ ამნაირ შემთხვევაში ავადმყოფს გონება ეკარგება სუნთქვის შეჩერების დროს, ხოლო სუნთქვის განახლებასთან ერთად გონება უბრუნდება. Cheyne-Stokes-ის სუნთქვას თან სდევს ზოგიერთი დამახასიათებელი მოვლენა. მაგალითად, სუნთქვის შეჩერების დროს პულსი ზოგჯერ ფრიად ნელია, ხოლო თვალის გუგები— ძალზე შევიწროებული. ძლიერ ხშირად სუნთქვის გაძლიერების პერიოდში ავადმყოფი გრძნობს ჰაერის ნაკლებობას (სუბიექტურ ქოშინს), ხოლო კანს ემჩნევა ციანოზი. ზოგ ავადმყოფს Cheyne-Stokes-ის სუნთქვა მხოლოდ ძილის დროს მოსდის. საზოგადოდ Cheyne-Stokes-ის სუნთქვას ფრიად ცუდი პროგნოზული მნიშვნელობა აქვს. თუმცა იგი მაინც მეოდამ სიკვდილს არ მოასწავებს. ყოველივე დამოკიდებულია ძირითადი სნეულებისაგან. გულისა და თირკმლის ავადმყოფობის დროს Ch. Stokes-ის სუნთქვამ შესაძლოა ხანგამოშვებით ზოგჯერ რამდენიმე თვეს გასტანოს.

Cheyne-stokes-ის სუნთქვის მიზეზი ჯერჯერობით სავსებით გამორკვეული



სურ. 46. სუნთქვის მრუდი Cheyne-Stokes-ისებრი სუნთქვის დროს.

არაა. Traube-ს თეორიით სისხლის მიმოქცევის მოშლილობის გამო სასუნთქი ცენტრი ნაკლებად იღებს სისხლს (ჟანგბადს). ამიტომ ცენტრის აგზნებადობა იმდენად სუსტდება, რომ ჩვეულებრივი, ფიზიოლოგიური გაღიზიანება საკმარისი არაა, რომ სუნთქვა წარმოიშვას და ამიტომ სუნთქვა ჩერდება. სუნთქვის შეჩერებისთანავე სისხლის ვენოზობა იწყებს მომატებას. ეს კი სასუნთქი ცენტრისათვის ფრიად ძლიერ გამაღიზიანებელ ფაქტორს წარმოადგენს. იგი აღაგზნებს სასუნთქ ცენტრს და ამგვარად ხელმეორედ იწყება სუნთქვა. სუნთქვის

განახლების გამო სისხლის ვენოზობა, მაშასადამე, ცენტრის გამაღიზიანებელი ფაქტორი, კვლავ სუსტდება და ამნაირად სუნთქვა თანდათან ისევ ჩერდება.

ეს თეორია და რამდენიმე სხვა ავტორის (Filehne-სი და Rosenbach-ის) თეორიები არ არის საყოველთაოდ მიღებული.

Crocco-მ აღწერა განსაკუთრებული ტიპის სუნთქვა, ეგრეთ წოდებული „დისოციაციური სუნთქვა". იგი ვითარდება მაშინ, როდესაც ირღვევა ნეკნთაშუა კუნთების და შუასაძგიდის შეთანხმებული მუშაობა (კოორდინაცია). უკანასკნელი ზოგჯერ იოდენად ძლიერია, რომ იმ დროს, როდესაც გულმკერდის ზევითა ნაწილი ჩასუნთქვის ფაზაშია, ქვევითა ნაწილი (შუასაძგიდი) ექსპირაციულ მოძრაობას აწარმოებს.

სუნთქვის ამნაირი რითმი გვხვდება მენინგიტის (განსაკუთრებით ბაზილარული მენინგიტის) დროს, შემდეგ — თავის ტვინის სიმსივნის, აბსცესის, აგრეთვე — თავის ტვინში სისხლჩაქცევის, ბოლოს — თავის ტვინის მოწამვლის დროს (ურემია, დიაბეტური კომა, ქლოროფორმის გავლენა და სხვ.).

სუნთქვის რითმის სამივე ტიპის მოშლას სერიოზული მნიშვნელობა აქვს პროგნოზის მხრივ, მაგრამ ყველაზე უფრო ცუდ შედეგს მაინც Grocco-ს სუნთქვა მოასწავებს.

სუნთქვის გასინჯვა სხვადასხვა ხელსაწყოს საშუალებით

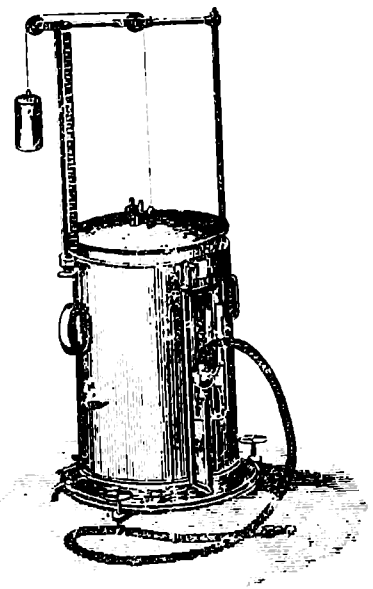
ხელსაწყოს შემწეობით შესაძლებელია: 1) ამოვიცნოთ გულმკერდის გაფართოების უნარი, 2) გრაფიკულად გამოვხატოთ გულმკერდის სუნთქვითი მოძრაობა (სტეტოგრაფია), 3) განვსაზღვროთ ამოსუნთქული ჰაერის რაოდენობა (სპირომეტრია) და ბოლოს 4) გამოვიკვლიოთ ჩასუნთქული და ამოსუნთქული ჰაერის წნევა (პნევმატომეტრია).

გულმკერდის გაფართოების უნარის გამოსაკვლევად ყველაზე მარტივ საშუალებას წარმოადგენს სანტიმეტრებზე დაყოფილი ზონარი. მას მჭიდროდ შემოარტყამენ გულმკერდს ჰორიზონტალურ სიბრტყეში და შემდეგ ღრმა ჩასუნთქვის დროს აღნიშნავენ სანტიმეტრებად გულმკერდის სიფართოვეს.

გულმკერდის სუნთქვითი მოძრაობის შესასწავლად იხმარება სტეტოგრაფი გუტაფისის ბალიშს გულმკერდზე დაამაგრებენ. ბალიშის ყოველივე მოძრაობა გადაეცემა კალამს, რომელიც გამურულ ქაღალდზე გამოხატავს ბრუდების სახით გულმკერდის სუნთქვითს მოძრაობას (იხ. ზევით სურ. 44).

ფილტვის სასიცოცხლო ტევადობის საზომად იხმარება სპირომეტრი Hutchinson-ისა (იხ. სურ. 47). ხელსაწყო წარმოადგენს გაზომეტრს. კუბიკურ სანტიმეტრებზე დაყოფილი სარქველი ჩაშვებულია თუნუქის წყლით სავსე ცილინდრში, რომელშიაც იგი თავისუფლად მოძრაობს (ქვევით და ზევით) ჭაღზე გადაკიდებული ტვირთის შემწეობით. სარქვლის ქვედა ზედაპირისაკენ მიმართულია მილი, რომელიც ცილინდრის გარეთ გუტაფისის მილთან არის შეერთებული. ამგვარად, ამოსასუნთქი და მილში შესული ჰაერი უშუალოდ სარქველის ქვეშ გროვდება და მაღლა სწევს მას. ცილინდრში ჩაბერილი ჰაერის რაოდენობა აღინიშნება შკალაზე.

ჰაერის მოცულობა, რომელსაც საღი ადამიანი ხმარობს ჩასუნთქვის და ამოსუნთქვის დროს, უდრის დაახლოებით 500 კუბ. სანტიმეტრს. ჰაერის რაოდენობა, რომელიც ნორმალური ინსპირიუმის შემდეგ მას კიდევ შეუძლია ჩასუნთქოს, უდრის დაახლოებით 1200—1800 კუბ. სმ-ს (დამატებითი ჰაერი). ამავე რაოდენობის ჰაერი ადამიანს შეუძლია კიდევ ამოისუნთქოს ჩვეულებრივი ექსპირიუმის შემდეგ (მომარაგებული ჰაერი). ძლიერი ამოსუნთქვის შემდეგ ფილტვში მაინც კიდევ რჩება ჰაერი (ნარჩენი ჰაერი), რომლის რაოდენობა შეადგენს 400-800 კუბ. სმ-ს, ჰაერი რომელიც შესაძლებელია მაქსიმალური ჩასუნთქვით, ერთბაშად შევუშვათ ფილტვში ან უკანვე გამოვდენოთ ძლიერი ამოსუნთქვით, ე. ი. სასუნთქი ჰაერი + დამატებითი ჰაერი + მომარაგებული — ყველა ეს შეადგენს ფილტვის სასიცოცხლო ტევადობას. იგი უდრის ვაჟებისათვის 3000—5000 კუბ. სმ-ს. ქალებისათვის — 2000 — 3000 კუბ. სმ-ს.



სურ. 47. Hutchinson-ის სპირომეტრი.

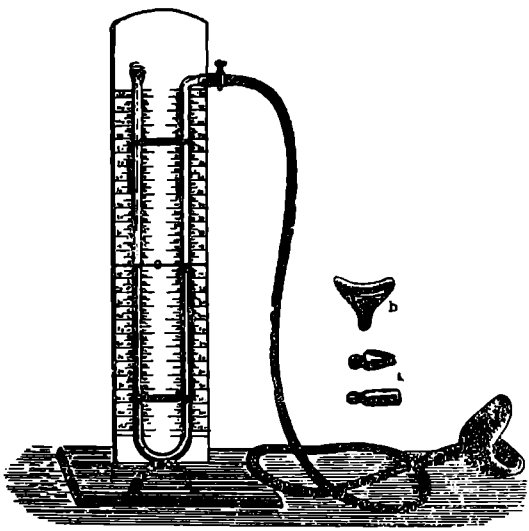
ბუნებრივია, რომ ყველა ეს ციფრი ცვალებადობს წლოვანების, სხეულის აღნაგობის, სქესის, პროფესიისა და საზრდოობის მიხედვით.

Schnepf-ი ჰაერის სასიცოცხლო ტევადობას შემდეგ ცხრილში გამოხატავს. ვაჟებს ტანის სიმაღლის თითოეულ სანტიმეტრზე მოსდით

წლოვანება	ჰაერის რაოდენობა c. cm.
6 წლამდე	4.5
6 — 8	9,5
8 — 10	11,4
10 — 12	12
12 — 14	14,17
14 — 16	16,44
16 — 18	20,65
18 — 20	23,40
20 — 25	23,25
25 — 30	22,98
40 — 50	21.

ქალებს ფილტვის სასიცოცხლო ტევადობა რამდენადმე ნაკლები აქვთ ვაჟებზე. თუ ვაჟებისათვის 20-დან 40-წლამდე ფილტვის სასიცოცხლო ტევადობად ჩავთვლით 23 კუბ. სმ-ს ტანის სიმაღლის თითოეულ სანტიმეტრზე, მაშინ ქალებისათვის იგი უდრის 16,17 კუბ. სანტიმეტრს.

თეორიულად ფილტვის სასიცოცხლო ტევადობა უნდა შემცირდეს ფილტვის პარენქიმის ნაწილობრივი დაავადების, ფილტვის ატელექტაზის, პლევრიტული შეხორცებების დროს (გულმკერდის, მოძრაობის შეფერხება). სპირომეტრის შემწეობით შესაძლებელი იქნებოდა ფილტვის ცვლილებათა ამოცნობა, ყველა ადამიანის ფილტვს რომ ერთი და იგივე სასიცოცხლო ტევადობა ჰქონდეს, ან რომ წინასწარ ვიცოდეთ, თუ როგორი სასიცოცხლო ტევადობა ჰქონდა ადამიანს, სანამ ავად გახდებოდა. სინამდვილეში ორივე ეს პირობა არ არსებობს. ამიტომ სპირომეტრიას ზოგად დიაგნოსტიკაში



სურ. 48. პნევმატომეტრი.

დიდი მნიშვნელობა არა აქვს. სამაგიეროდ სპირომეტრია გამოსაყენებელია ავადმყოფობის მიმდინარეობის შესასწავლად, თუ კი ერთსა და იმავე ავადმყოფზე განმეორებით ვაწარმოებთ ფილტვის სასიცოცხლო ტევადობის გამოკვლევას.

ფილტვის ფუნქციური დიაგნოსტიკისათვის იკვლევენ აგრეთვე ჩასუნთქული და ამოსუნთქული ჰაერის წნევას პნევმატომეტრის საშეალებით. ავადმყოფი სუნთქავს პირთან ჰერმეტულად მიფარებულ ნიღაბში, რომელიც შეერთებულია სინდიყის მანომეტრთან (სურ. 48).

საღ ადამიანს ამოსუნთქვის დროს ჰაერის წნევა მეტი აქვს, ვიდრე ჩასუნთქვის დროს. პირველ შემთხვევაში ვაჟების წნევა უდრის 100—130 mm. Hg, მეორე შემთხვევაში—80—100 mm. Hg.-ს. ქალებს შესაფერისი ციფრები აქვთ: 70—10 mm. Hg. და 60—80 mm. Hg.

მაგრამ, რადგანაც სხვადასხვა ავტორი სრულიად საღი ადამიანების მიმართ სხვადასხვა ციფრს აღნიშნავს, ამიტომ ჯონიათ, რომ პნევმატომეტრიას არსებითი მნიშვნელობა არა აქვს დიაგნოსტიკისათვის. სამაგიეროდ, პნევმატომეტრიას მნიშვნელობა აქვს ფილტვის სნეულებათა მიმდინარეობის შესასწავლად, ემფიზემის, ტუბერკულოზისა და პლევრიტის და პნევმონიის დროს. ემფიზემის დროს წნევა კლებულობს ამოსუნთქვის დროს, ტუბერკულოზი ასუსტებს უმთავრესად ჩასუნთქვითს წნევას, პლევრიტისა და კრუპოზული პნევმონიის დროს კლებულობს როგორც ჩასუნთქვითი, ისე ამოსუნთქვითი წნევა.

სასუნთქი ორგანოების ფუნქციური დიაგნოსტიკის ზემოაღნიშნულ მეთოდებს მხოლოდ მაშინ აქვთ დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა, როდესაც ერთსა და იმავე პირზე გამოკვლევა რამდენჯერმე იყო წარმოებული.

საზოგადოდ კი ფართო პრაქტიკული გამოყენება ამ მეთოდებმა ვერ მოიპოვეს.

ხველა

თუმცა ხველას სხვადასხვა მიზეზი იწვევს, მაგრამ ყველაზე ხშირად იგი მაინც სასუნთქავი ორგანოების დაავადებას ნიშნავს. ხველა რეფლექსური აქტია, რომელიც ერთი მხრივ, ხელს უშლის რაიმე უცხო სხეულს შეჭრას სასუნთქ გზებში. მეორე მხრივ, ამ უკანასკნელიდან განდევნის უკვე შეჭრილ უცხო სხეულს ან პათოლოგიური პროცესის გამო დაგროვილ სხვადასხვა ნივთიერებას (სისხლს, სეკრეტს, ჩირქს). მაშასადამე, ხველა წარმოადგენს ერთგვარ თვითდაცვითს რეაქციას.

ხ ვ ე ლ ა, როგორც ვიცით. რთული რეფლექსია. რომელიც წ ა რ მ ო ი ქ მ ნ ე ბ ა სხეულის სხვადასხვა ნ ა წ ი ლ ი ს, გ ა ნ ს ა კ უ თ რ ე ბ ი თ კ ი სასუნთქი გზების გ ა ღ ი ზ ი ა ნ ე ბ ი ს გ ა მ ო. ყ ვ ე ლ ა ზ ე ხშირად აღნიშნული რეფლექსი წარმოიქმნება იქ, სადაც ცთომილი ნ ე რ ვ ი ს მ გ რ ძ ნ ო ბ ი ა რ ე შ ტ ო ე ბ ი მ ყ ო ფ ე ბ ა. ასეთ ადგილებს ეკუთვნის ცხვირიდან დაწყებული ყველა სასუნთქი გზის ლორწოვანი გარსი. განსაკუთრებით მგრძნობიარეა ხველის რეფლექსის მხრივ ხორხის ლორწოვანი გარსი. მეტადრე ბგერის ნამდვილი იოგები ან fossa interarythenoidea, სასულეს (trachea-ს) გაორკაპების მიდამო, თვით trachea-ს, მეტადრე მისი უკანა კედლის ლორწოვანი გარსი. ხველას იწვევს, აგრეთვე ბრონქების, განსაკუთრებით — წვრილი ბრონქების ლორწოვანი გარსის, ენის ფესვის, ხახის უკანა კედლისა და გვერდითი იოგების გაღიზიანება.

ამრიგად, ხ ვ ე ლ ა უმეტეს შემთხვევაში ი წ ვ ე ვ ს ს ე კ რ ე ტ ი ს დ ა გ რ ო ვ ე ბ ა ს ა ს უ ნ თ ქ გ ზ ე ბ შ ი და მით — ცთომილი ნერვის მგრძნობიარე შტოების გაღიზიანება. ამ შემთხვევაში ხველა იქნება სველი. პირიქით, როდესაც სეკრეტი მცირეა, წებოვანი, ხველა მშრალია (მშრალი ბრონქიტი). თავისთავად ცხადია, რომ ხველა, რომელიც წარმოდგება რეფლექსურად არა სასუნთქი მილების ლორწოვანი გარსიდან, არამედ რომელიმე სხვა

ორგანოდან, აგრეთვე მშრალი ხასიათისა იქნება. ხველას, რომელიც გრძელდება რამდენიმე ხანს და შემდეგ წყდება, როგორც კი ხველის გამომწვევი მიზეზი (ლორწო, ჩირქი) სასუნთქი გზებიდან განიდევნება, ჰქვია პერიოდული (ხანგამოშვებითი) ხველა. პირიქით, მშრალი პლევრიტის დროს ან როდესაც ანევრიზმა ან რაიმე სიმსივნე აწვება ცთომილი ნერვის მგრძნობიარე შტოს, ხველას აქვს მუდმივი ხასიათი. იგი შეუწყვეტლივ გრძელდება დიდხანს. სასუნთქავი გზების მწვავე და მასთან ძლიერი გაღიზიანების დროს (ანთება, უცხო სხეულის შეჭრა), განსაკუთრებით კი კავერნის ან ბრონქოექტაზის დაცარიელების დროს წარმოდგება პაროქსიზმული (შეტევითი ხასიათის) ხველა. ასეთივე შეტევითი ხასიათის ხველას ვხვდებით ყივანახველას დროს. უხვი, გამჭვირვალე ლორწოს გარდა, მას იწვევს ხველის ცენტრის მეტისმეტი აგზნებულობა.

თავისებურ ტ ლ ა ნ ქ, მ ყ ე ფ ა რ ე ხველას იწვევს მბგერავი იოგების გაფუება უბრალო ან კრუპოზული ლარინგიტის გამო.

ტ ლ ა ნ ქ ი, მ ა გ რ ა მ ა რ ა მ ყ ე ფ ა რ ე ხასიათის ხველა გვხვდება იმ შემთხვევაში, როდესაც, სეკრეტისაგან ან დესტრუქციული ცვლილებების გამო, მბგერავი იოგების კიდე უსწორმასწორო ხდება.

ხველა უხმოა (ჩუმი) იმ შემთხვევაში, როდესაც მბგერავი ხვრელი ამა თუ იმ მიზეზით (მაგ., იოგების დაშლის გამო) საკმაოდ ვერ იხურება, ანდა როდესაც საექსპირაციო კუნთების პარეზის ან ორგანიზმის საერთო დაუძლურების გამო, ხველის მაწარმოებელი ძალა სუსტდება. ამიტომ უხმო ხველას ვხვდებით მაგ., ყელის ტუბერკულოზის ან დამბლის დროს და საზოგადოდ მძიმე, ღონემიხდილ ავადმყოფებს შორის.

ს უ ს ტ ს, მ ა გ რ ა მ ხ შ ი რ-ხ შ ი რ ხ ვ ე ლ ა ს (მსუბუქ წამოხველებას) უმეტეს შემთხვევაში იწვევს მცირე სეკრეტი. ყველაზე ხშირად იგი გვხვდება ხორხისა და სასულის, ე. ი. ზევითა სასუნთქი გზების კატარის დროს. თუმცა უნდა ვიცოდეთ, რომ მსუბუქი დროგამოშვებითი ხველა მუდამ უმნიშვნელო არაა. ზოგჯერ შესაძლებელია იგი პირველი სიმპტომი იყოს ფილტვების ინიციალური ტუბერკულოზისა.

ძლიერ ხველას ზოგჯერ პირღებინება მოსდევს, როდესაც გაღიზიანება გადაეცემა სარწყევ ცენტრს. პირღებინებით დაპოლოებული ხველა ყველაზე ხშირია ბავშვებს შორის. ძლიერი ხველის დროს შესაძლებელია კანში და ლორწოვან გარსებში სისხლი ჩაიქცეს. ამის მიზეზი ვენების შევიწროებაა გულმკერდის ღრუში და ამის გამო სისხლის ზოგადი შეგუბება.

სასუნთქი ორგანოების გარდა, ხველა შესაძლოა გამოიწვიოს სხეულის სხვა ნაწილების (მაგ., კანის, ყურის ხვრელის, პლევრის, სასქესო ორგანოების) გაღიზიანებამ. გარდა ამისა, ხველის ძირითადი მიზეზი შესაძლოა იყოს კუჭის. გულის, თირკმლის, ნერვების სისტემის დაავადება.

ხველა სასუნთქი ორგანოების დაავადების გამო. ხველის მიზეზი, როგორც ნათქვამი იყო, ყველაზე უწინ სასუნთქი ორგანოების დაავადებაში უნდა ვეძიოთ.

ხშირად ხველის ძირითადი მიზეზი არის ც ხ ვ ი რ ი ს ა ვ ა დ მ ყ ო ფ ო ბ ა (ლორწოვანი გარსის კატარალური გაფუება, პოლიპოზური სიმსივნე და სხვ.). ავადმყოფს უძნელდება სუნთქვა ცხვირით, იგი იძულებულია ისუნთქოს მარტო ან უმთავრესად პირით, რის გამო ჩასუნთქული ჰაერი არ არის გამთბარი და

გაწშენდილი (რაც ნორმალურ პირობებში ხდება ცხვირის ღრუში). ამ მიზეზით ხორხის ლორწოვანი გარსი მუდმივ გაღიზიანებას განიცდის ანდა ბოლოს ვითარდება ხორხის კატარი (laringitis), ხოლო ამ ნიადაგზე — ხველა. გარდა ამისა, ხველას ხელს უწყობს კიდევ ის გარემოება, რომ ცხვირის სეკრეტი — ყოველ შემთხვევაში წოლის დროს — ხახის უკანა კედელზე გადადის, შეეწებება მას და ამის გამო ავადმყოფს, მეტადრე ნერვულ ადამიანს, ხველა აუტყდება განსაკუთრებით დილაობით. ხველა ზოგჯერ კრუნჩხვითს ხასიათს იღებს და მასთან ქოშინს იწვევს.

ხველის მიზეზი შესაძლოა იყოს ხორხის კატარი (laringitis). მწვავე ლარინგიტი იწვევს ტლანქ, მყეფარე ხასიათის ხველას. უკანასკნელს ხელს უწყობს სხვადასხვა პირობა, სახელდობრ: ღრმა სუნთქვა, სიცილი, მთქნარება, ლაპარაკი, ზოგჯერ — მხოლოდ წოლა. თუ თავი დაბლაა მოთავსებული, აგრეთვე სიარული, მაგ., კიბეზე ასვლა და სხვა. ჰგონიათ, რომ ყველა ამ პირობაში ხველის რეფლექსს უნდა იწვევდეს სისხლის ჭარბი მოდენა ხორხში, რომელიც კატარის გამო ისედაც ჰიპერემიულ მდგომარეობაშია.

ხორხის გარდა trechea-ს გაორკაპების მიდამო წარმოადგენს ფრიად მგრძნობიარე ადგილს, რომლის ლორწოვანი გარსის გაღიზიანება იწვევს ძლიერ ხველას.

ამ შემთხვევაში მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული ორნაირი შესაძლებლობა. ჯერ ერთი, შესაძლებელია, რომ ტრაქეას გაორკაპების მიდამო დაავადებული იყოს შიგნით, ე. ი. არსებობდეს რაიმე პათოლოგიური პროცესი ლორწოვან გარსში, მეორე მხრივ, შესაძლოა, რომ trechea-ს გაორკაპების მიდამო გარედან, ე. ი. მედიასტინური პროცესის გამო იყოს შეკეწროებული, განიცდიდეს ლოკალურ ჰიპერემიას და ჰიპერსეკრეციას, ხოლო ამ ნიადაგზე გაღიზიანებულ ლორწოვან გარსში ხველის ძლიერი რეფლექსი წარმოიშვას.

აღნიშნულ მიდამოში წარმოშობილი რეფლექსი, ჩვეულებრივ იწვევს ფრიად ჯიუტს, მტანჯველს, კრუნჩხვითი ხასიათის ხველას, რასაც საგულისხმო დიაგნოსტიკური მნიშვნელობას აკუთვნებენ ხველითი რეფლექსის ხსენებული ლოკალიზაციის ამოსაცნობად.

ლორწოვანი გარსის დაავადებას აღნიშნულ მიდამოში იწვევს განსაკუთრებით გ რ ი პ ი და ს ი ფ ი ლ ი ს ი. ცნობილია, რომ გრიპი მეტად ძლიერ გაფუებას, ჰიპერემიას და ჰემორაგიებს იწვევს ზევითა სასუნთქი გზების ლორწოვან გარსში, აგრეთვე საკმაოდ ხშირად, ტრაქეას გაორკაპების მიდამოში, ხოლო შედეგად ამისა — ძლიერს, კრუნჩხვითი ხასიათის ხველას. ვისცერალური სიფილისის ჩვეულებრივ ლოკალიზაციას სწორედ trachea-ს გაორკაპების მიდამო წარმოადგენს, საიდანაც პათოლოგიური პროცესი ზოგჯერ ამა თუ იმ ბრონქზე ვრცელდება.

აღნიშნული ლოკალიზაციის ხველითს რეფლექს შესაძლოა საფუძვლად ედოს უცხო სხეული (corpus alienum), ანდა უფრო ხშირად — ავთვისებიანი სიმსივნე (carcinoma).

განკერძოებული დაავადება trachea-ს იმ ნაწილისა, რომელიც ხორხსა და გაორკაპების შუა იმყოფება, შედარებით იშვიათად იწვევს ხველას. ამ მხრივ აღსანიშნავია უცხო სხეული და ავთვისებიანი სიმსივნე. ბევრად უფრო მეტი მნიშვნელობა აქვს trachea-ს როგორც ხველა წარმომშობ ადგილს იმ შემთხვევაში, როდესაც რაიმე მედიასტინური პროცესი, მაგ., საყლაპა-

ვის დივერტიკული იხსნება სასულეს სანათურში ანდა დაშლილი მედიასტინური ჯირკვალი გაირღვევა სასულეში, უფრო ხშირად კი მსხვილი ბრონქის სანათურში. ამ დროს ავადმყოფს სრულიად უეცრად ხველა აუტყდება, რასაც თან სდევს სულის ხუთვა და მეტად ძლიერი ქოშინი.

ყ ო ვ ე ლ ბ რ ო ნ ქ ი ტ ს, მშრალი იქნება იგი თუ სველი, პირველადი თუ ემფიზემის ან ასთმის ნიადაგზე განვითარებული, თან სდევს ხველა, რომელიც ხშირად უნდა მიეწეროს არა მარტო ბრონქების ლორწოვანი გარსის, არამედ იმავე დროს სასულისა და ხორხის ლორწოვან გარსთა დაავადებას. ბრონქების, მეტადრე წვრილი ბრონქების, ლორწოვანი გარსი მეტად მგრძნობიარეა ყოველგვარი გაღიზიანების მიმართ. ამიტომ როდესაც გვესმის ჩვეული ხველის შესახებ, უნდა მხედველობაში გვქონდეს წვრილი ბრონქებისა და მათთან უშუალოდ მოსაზღვრე ალვეოლების დაავადება, უკანასკნელი — იმდენად, რამდენადაც სეკრეტი შესაძლოა ალვეოლებიდან მოსაზღვრე ბრონქიოლებში გადავიდეს და, ამგვარად, გამოიწვიოს ხველის რეფლექსი.

როდესაც ხველა დაკავშირებულია სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობასთან და ამავე დროს ამონახველი ფრიად უხვია, ეს საბუთს გვაძლევს ვიფიქროთ, რომ ფილტვში არსებობს ღრუ (ბრონქიექტაზია, ტუბერკულოზური კავერნა და სხვ.) ან შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს ემპიემის, ზოგჯერ სუბდიაფრაგმული აბსცესის პერფორაციას ფილტვში (ბრონქის სანათურში).

საყურადღებოა, რომ ძლიერი, შემაწუხებელი, შეუკავებელი, კრუნჩხვითი ხასიათის ხველა შესაძლოა იყოს ბრონქის ან ფილტვის სიმსივნის ადრეული სიმპტომი (სულერთია პირველადი იქნება სიმსივნე თუ მეტასტაზური) იმ დროს, როდესაც ჯერ კიდევ არ არსებობს ნეოპლაზმის სხვა კლინიკური ნიშნები.

ფ ი ლ ტ ვ ი ს მ ი ლ ი ა რ უ ლ ტ უ ბ ე რ კ უ ლ ო ზ ს ზოგჯერ დასაწყისშივე თან სდევს ძლიერი, შეტევითი ხასიათის ხველა, რომლის მიზეზი ცოთმილი ნერვის მრავალი შტოს გაღიზიანება უნდა იყოს. უკანასკნელის გათვალისწინება საჭიროა განსაკუთრებით ქრონიკულ, რამდენიმე წელს მიმდინარე შემთხვევებში. ასეთივე მიზეზით უნდა აიხსნებოდეს ხველა ფილტვის სხვა სახის მილიარული და სუბმილიარული პროცესის გამო, მაგ., ფილტვის მ რ ა ვ ლ ო ბ ი თ ი ა ბ ს ც ე ს ე ბ ი ს დ რ ო ს.

ფ ი ლ ტ ვ ი ს ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა ს ა ხ ი ს ა ნ თ ე ბ ა ხველას იმიტომ იწვევს, რომ ანთებით პროცესში ჩათრეულია წვრილი ბრონქები ან პლევრა. ფიქრობენ, რომ პნევმონიის დროს ფილტვის პარენქიმა თ ა ვ ი ს თ ა ვ ა დ არ უნდა წარმოშობდეს ხველის რეფლექსს. ძლიერი, შეუჩერებელი ხველა თან სდევს ფ ი ლ ტ ვ ი ს მწვავე შეშუპებას. უკანასკნელი შესაძლოა წინ უძღოდეს მწვავე კრუპოზულ ანთებას.

როდესაც კრუპოზული პნევმონიის დროს ხველა გაძლიერებას იწყებს, სხვა მიზეზებს შორის მხედველობაში უნდა გვქონდეს ფ ი ლ ტ ვ ი ს მ წ ვ ა ვ ე ა ნ თ ე ბ ი თ ი შ ე შ უ პ ე ბ ა, რომელიც მოასწავებს ინფილტრაციის განვითარებას ახალ ადგილზე.

ფ ი ლ ტ ვ ი ს ს ი მ ს ი ვ ნ ი ს, ფ ი ლ ტ ვ ი ს ე ქ ი ნ ო კ ო კ ი ს დროს ხველის რეფლექსი ნაწილობრივ პულმონალურია (vagus-ის შტოები), ნაწილობრივ — პლევრული, ბრონქოგენური ან მედიასტინური.

პ ლ ე ვ რ ი ს დ ა ა ვ ა დ ე ბ ა იწვევს დამახასიათებელ მშრალ, ნაწყვეტ-ნაწყვეტ (ასე ვთქვათ, — საკადიურ), მეტად მტკივნეულსა და მასთან უსარ-

გებლო ხველას. მას ადგილი აქვს არა მარტო მაშინ, როდესაც ექსუდატი პლევრის თავისუფალ სივრცეშია, არამედ მას იწვევს, აგრეთვე სხვადასხვა თვისების ჩაპარკული ექსუდატი. ნეკნთაშუა სივრცეს რომ თითი დავაჭიროთ (იმ ადგილას, სადაც პლევრა დაავადებულია), ხველას გამოვიწვევთ. თვალსაჩინოდ ძლიერ ხველას და, ამავე დროს, ძლიერ ქოშინს ზოგჯერ იწვევს პლევრის სიმსივნე.

ხველა გულის სნეულებების დროს. საკმაოდ ცნობილია, რომ ყველა ამ პროცესს, რომელიც იწვევს ფილტვში შეგუბებით ჰიპერემიას, განსაკუთრებით კი იმ პროცესს, რომელსაც თან სდევს გულის ნაკლოვანება (ინსუფიციენცია), შეუძლია ხველა გამოიწვიოს. დასაწყისში საკმაოდ ხშირად არსებობს მხოლოდ ხველისადმი მიდრეკილება, ხოლო თვით ხველას ადგილი აქვს ან მხოლოდ ღამე (ხშირად შეტევების სახით), ან მარტო დილაობით, ან მხოლოდ მოძრაობის (ფიზიკური დატვირთვის) შემდეგ. ვენოზური შეგუბება მხოლოდ მაშინ იწვევს ხველას, როდესაც ჰიპერემია ღრმად სწვდება ფილტვის ქსოვილს, ე. ი. როდესაც იგი წვრილ ბრონქებამდე და ალვეოლებამდე აღწევს. თავისთავად ცხადია, რომ თუ ჰაერის გამტარ გზებში უკვე წინასწარ კატარალური ცვლილებები არსებობდა, მაშინ გულის ფუნქციური მოშლილობაც უფრო ადრე და ადვილად წარმოშობს ხველის რეფლექსს.

„კ ა რ დ ი უ ლ ი“ ხ ვ ე ლ ა (ყოველ შემთხვევაში დასაწყისში), როგორც ნათქვამი იყო, საკმაოდ ხშირად წარმოიშვება მხოლოდ ღამე, ე. ი. ლოგინში წოლის დროს, ხოლო დღისით ისპობა და არ სტოვებს ფილტვებში არავითარ ობიექტურ ნიშნებს. ეს აიხსნება იმით, რომ ორგანიზმის გარეშე მომენტები, რომლებიც დღისით გულის მუშაობაზე სტიმულაციურად მოქმედებენ, ღამე არ არსებობენ და ამიტომ ღამე ფილტვში ხდება ვენოზური სისხლის შეგუბება, რასაც მოსდევს ხველა („ღამის ხველა“).

ა ო რ ტ ი ს მ ო ზ რ დ ი ლ ი ა ნ ე ვ რ ი ზ მ ა, როგორც კლინიკური დაკვირვება გვიჩვენებს, საკმაოდ ხშირად იწვევს ხველას, რომლის მიზეზი არის n. recurrens-ის, უფრო კი თვით ცთომილი ნერვის მექანიკური გაღიზიანება, ან სასულეს (trachea-ს) უშუალოდ შევიწროება.

აორტის ანევრიზმის მსგავსად გულის ავადმდოფობაც, მეტადრე მიტრალური სტენოზი ხველას იწვევს არა მარტო მაშინ, როდესაც, გულის ნაკლოვანების გამო, ფილტვში ვენოზური შეგუბება ვითარდება და ამ ნიადაგზე — ბრონქების ლორწოვანი გარსის ჰიპერემია (შეგუბებითი ბრონქიტი), არამედ ხველის მიზეზი ამ შემთხვევაშიც შესაძლოა იყოს n. recurrens-ს უშუალო ან რეფლექსური გაღიზიანება (n. laringeus-ის ramus communicans-ის გზით). ამის მიხედვით, როდესაც ავადმყოფი უჩივის ხველას, მასთან ერთად გრძნობს ყელში მუდმივ ღიტინს, ფხაჭნას, სიმშრალეს, ტკივილს, თითქოს უცხო სხეული ან თმა „დასდგომოდეს ყელზე“, უჩივის ხმის ქრონიკულ გახრინწიანებას, — ყველა ამ ჩივილების გამო მხედველობაში უნდა ვიქონიოთ, სხვათა შორის, ა ო რ ტ ი ს დ ა ა ვ ა დ ე ბ ა (ანევრიზმა, სკლეროზი) ან გ უ ლ ი ს (მიტრალური ხვრელის სტენოზი).

ხველა შესაძლოა იყოს დაკავშირებული კ ა რ დ ი უ ლ ექ ს ტ რ ა ს ი ს ტ ო ლ ა ს თ ა ნ. უკანასკნელს ხშირად თან სდევს მოკლე წამოხველება.

ხველას იწვევს ზოგჯერ პერიკარდიტი (პერიკარდიული ხველა) ცთომილი ნერვის ბოჭკოთა ან მედიასტინური vagus-ის გაღიზიანების გამო.

ხველა მედიასტინური პროცესების გამო. „მედიასტინური“ ხველის შესახებ ეჭვი უნდა დაგვებადოს იმ შემთხვევაში, როდესაც ავადმყოფს (არა ბავშვს) აქვს მეტად ძლიერი, შემაწუხებელი ხველა, რომელიც ზოგჯერ ასთმურ ხასიათს იღებს. აქაც იგი უნდა მიეწეროს ცოთმილი ნერვის გაღიზიანებას. თითქმის ყველა ის პროცესი, რომელიც შუასაყარის სივრცეს ავიწროებს (ბრონქული ჯირკვლების დაავადება; მედიასტინური პლევრიტი, შუასაყარის სიმსივნე, mediastinitis luetica და სხვ.) შეუძლია გამოიწვიოს ხველა, თუ კი პროცესის ლოკალიზაციის მიხედვით ადგილი აქვს ცოთმილი ნერვის ღეროს გაღიზიანებას. ხველის პაროქსიზმები ზოგჯერ იმდენად ძლიერია, რომ ავადმყოფს სახე ულურჯდება, თავბრუ ესხმის, ზოგჯერ მოკლე ხნით გონებას კარგავს. თავის ქალაში განსაკუთრებით coniunctiva-ში სისხლის შეგუბების გამო, შესაძლოა ჰემორაგიები განვითარდეს. აგრეთვე ცხვირიდან სისხლისდენა დაიწყოს. მედიასტინური ხველა ყველა ზემოაღნიშნული მოვლენით შესაძლოა იყოს საყლაპავის კიბოს შედეგი, როდესაც უკანასკნელი სასულეს გაორკაპების მიდამოში მდებარეობს ან ცოთმილ ნერვს მექანიკურად აღიზიანებს უშუალო ზეწოლის გამო, ან მეტასტაზური ჯირკვლების საშუალებით.

ნერვული ხველა. განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს ე. წ. „ნერვულ ხველას,“ როდესაც არსებობს რეფლექსური გზების არანორმალურობა, საკმარისია უკვე ფიზიოლოგიური გაღიზიანება, რომ ხველა წარმოიშვას, მაგრამ სინამდვილეში წმინდა ნერვული ხველა იშვიათ მოვლენას წარმოადგენს. ამიტომ, ამნაირი დიაგნოზი მუდამ უნდა სიფრთხილით დაისვას. მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც ვერავითარი სხვა ობექტური მიზეზი ხველისა ვერ აღმოჩნდება და თუ ამავე დროს ფრიად ნევროზულ ან ისტერიულ პიროვნებასთან გვაქვს საქმე, მეტადრე თუ ხველას მასთან ერთად ე. წ. „მყეფარე“ ხასიათი აქვს, მაშინ შეიძლება ვიფიქროთ წმინდა ნერვულ ხველაზე. უფრო ხშირია შემთხვევები, როდესაც ხველას იწვევს რაიმე სხვა მიზეზი მაგ., ბრონქების კატარი, ხოლო მარტო ნერვული მომენტის (რეფლექსური რკალის არანორმალური აგზნებულობის) გამო ხველა შეუდარებლად იშვიათია.

სპაზმურ, ზოგჯერ ყივანახველისებრ ხველას ადგილი აქვს ისტერიის დროს (ისტერიული ხველა), რომლის შესახებ ეჭვი უნდა დაგვებადოს უფრო იმ შემთხვევაში, როდესაც ხველას მკვრივი (მშრალი), მყეფარე ხასიათი აქვს, მეტად ხმოვანია და ხანგრძლივი, თუ ამავე დროს მას თან სდევს სხვა ისტერიული სიმპტომები. გარდა ამისა, ისტერიულ ხველაზე შესაძლოა ვიფიქროთ საზოგადოდ მაშინ, როდესაც აშკარაა, რომ ხველა დაკავშირებულია ავადმყოფის ფსიქიკასთან, როდესაც ფსიქიკური ფაქტორის გამოვარდნას, ავადმყოფის ადგილმდებარეობის შეცვლას შეუძლია უეცრად შეწყვიტოს ხველა. საკმარისია ავადმყოფი უწინდელ ადგილზე მოვათავსოთ, რომ ხელმეორედ აუტყდეს ხველა.

„ნერვული“ ხველა გვხვდება იშვიათად tabes dorsalis-ის დროს ბრონქული კრიზების სახით.

ხველის სხვა მიზეზები. იშვიათ შემთხვევაში ხველის რეფლექსი შესაძლოა კუჭიდან წარმოდგეს. მაგალითად, შემჩნეულია, რომ ზოგ ტუბერკულოზიან ავადმყოფს, როგორც კი ბევრ საჭმელს შეჭამს, აუტყდება ძლიერი ხველა, რომელიც ზოგჯერ პირღებინებით თავდება. ჰგონიათ, რომ ხველის მიზეზი ამ შემთხვევაში უნდა იყოს ცოთმილ ნერვზე ბროქული ჯირკვლების დაწოლა სავსე კუჭის მეშვეობით.

ს ა ყ ლ ა პ ა ვ ი ს დ ი ვ ე რ ტ ი კ უ ლ ი ა ნ ს ა ყ ლ ა პ ა ვ ი ს გ ა ფ ა რ თ ო ე ბ ა ზოგჯერ ხველას იწვევს, მეტადრე ღამე. წოლის დროს საყლაპავის შიგთავსი ადის ზევით, შეიჭრება ზევითა სასუნთქავ გზებში და წარმოშობს შეტევით ხველას, რომელსაც მოსდევს ლორწოს ამოხველება ან პირღებინება.

ეჭვდაუშვებლად ცნობილია, რომ ხველის რეფლექსი შესაძლოა ღვიძლში წარმოიშვას ე. წ. „ჰეპატური ხველა". მას ვხვდებით ღვიძლის აბსცესის დროს. მეორე მხრივ, რა თქმა უნდა, იგი შესაძლოა იყოს შედეგი n. phrenicus-ისაგან წარმოშობილი რეფლექსისა.

რ ა ი მ ე პ რ ო ც ე ს ი თ ე ლ ე ნ თ ი ს კ ა ფ ს უ ლ ი ს გ ა ღ ი ზ ი ა ნ ე ბ ა ს ა ც შეუძლია ამგვარივე რეფლექსი გამოიწვიოს.

ყ უ რ ი ს გ ა რ ე თ ა ხ ვ რ ე ლ ი ს გ ა ღ ი ზ ი ა ნ ე ბ ა (ღიტინი, გაბანა) ზოგჯერ ხველას იწვევს.

ცნობილია ფრიად დამახასიათებელი, შეტევითი ხველა ყივანახველას დროს.

გულმკერდის გასინჯვა ხელის შეხებით

(Palpatio)

პალპაციით ვიკვლევთ: 1) გულმკერდის სუნთქვითს მოძრაობას, 2) მის რეზისტენტობას, 3) ნორმალურ და არანორმალურ პულსაციას, 4) გულმკერდის რხევას ლაპარაკის დროს, 5) მტკივნეულობას და ბოლოს 6) ხმაურს გულის ყაფაზის შიგნით.

ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი მ ო ძ რ ა ო ბ ი ს გამოსაკვლევად ხელებს ვადებთ სიმეტრიულად გულმკერდის ორივე გვერდს ან წინა და უკანა ზედაპირს და შემდეგ ვასუნთქებინებთ ავადმყოფს. ამგვარად ირკვევა: ერთნაირად ძლიერ მოძრაობს თუ არა გულმკერდის ორივე ნახევარი; გარდა ამისა, სიმეტრიული ნაწილების შედარებით ხელი გარკვეულად გრძნობს არათანასწორს და არაერთდროულ მოძრაობას.

გულმკერდის რეზისტენტობა ეწოდება იმ წინააღმდეგობას, რომელსაც გულმკერდის ზედაპირი უწევს ხელს პალპაციის დროს. საღი ადამიანის მკერდს რომ ხელი დავაჭიროთ, ადვილად შევამჩნევთ, რომ მკერდი იზნიქება, მოვაშორებთ თუ არა ხელს, მკერდი უწინდელ მდგომარეობას იღებს. გულმკერდის ზნექადობა გვერდებიდან გაცილებით უფრო ნაკლებია, მასთან ქვევითა ნაწილი შედარებით უფრო ადვილად იზნიქება, ვიდრე ზემოთა. ცხადია, რომ აღნიშნული მოვლენის მიზეზი არის ნეკნთა ხრტილის ელასტიკურობა, მოქნილობა. დაკვირვება გვიჩვენებს, რომ გულმკერდის რეზისტენტობა ცვალებადობს წლოვანების მიხედვით. ბავშვის გულმკერდი ძლიერ ადვილად იზნიქება, პირიქით, მოხუცისა — ძნელად, რადგანაც მოხუცებულობის დროს ნეკნის ხრტილი იკირება, ძვლად იქცევა. სრულწლოვანი ადამიანის გულმკერდს საშუალო ადგილი უჭირავს ამ ორ უკიდურესობას შორის.

გ უ ლ მ კ ე რ დ ი ს რ ე ზ ი ს ტ ე ნ ტ ო ბ ი ს პათოლოგიურ ცვლილებას იწვევს დაავადება: კანქვეშა ქსოვილის, კუნთების (ანთებითი, ატროფიული პროცესები, პლევრიტული ექსუდატი, სიმსივნე), ფილტვის (ანთებითი პროცესი,

სიმსივნე). გულის ყაფაზის ნაადრევი სიმკვრივე (ნაადრევი რეზისტენტობა) ხშირად ტუბერკულოზიანებს უვითარდებათ. მიზეზი ნეკნთა ხრტილის ნაადრევი გაძვალებაა. ამავე მიზეზზე არის დამოკიდებული რაქიტული, ხშირად აგრეთვე ემფიზემური გულმკერდის მომეტებული რეზისტენტობა.

გ უ ლ მ კ ე რ დ ი ს მ ტ კ ი ვ ნ ე უ ლ ო ბ ა ს იწვევს სხვადასხვა პათოლოგიური პროცესი, მაგალითად, ნეკნების მოტეხილობა, ნეკნის ან პერიოსტის ანთება (სიფილისის, ტუბერკულოზის ნიადაგზე). მტკივნეულია მხოლოდ დაავადებული ნეკნი, მაშინ, როდესაც ნეკნთაშუა სივრცე ან სულ ან მხოლოდ მცირედ მტკივნეულია. მკერდიც მტკივნეულია ტუბერკულოზის ან სიფილისის დროს. მკერდის ტკივილი ხშირად თან სდევს მძიმე ანემიებს (პერნიციოზულ ანემიას, მძიმე ქლოროზს). ტკივილები შესაძლოა არსებობდეს ყველა ნეკნთაშუა კუნთში რევმატიზმის დროს. ნეკნთა შუა კუნთის აბსცესი კი იწვევს ტკივილებს შემოსაზღვრულ მიდამოში.

შეუპოვარი ტკივილები ნეკნთაშუა მიდამოში არსებობს ეგრეთ წოდებული ნეკნთაშუა ნევრალგიის დროს. ნეკნთაშუა ნერვის გასწვრივ მთელი მიდამო მგრძნობიერია, მაგრამ განსაკუთრებით მტკივნეულია მკერდის კიდე, ხერხემალი (ნერვის გამოსავლის მახლობლად) და იღლიის მიდამო — ეგრეთ წოდებული Walleix-ის წერტილები, სადაც ნეკნთაშუა ნერვები უფრო ზერელედ მდებარეობენ.

პ უ ლ ს ა ც ი ა გ უ ლ მ კ ე რ დ ი ს მიდამოში შესაძლოა გამოიწვიოს სიმსივნემ, რომელიც, ერთი მხრივ, ეხება გულს ან მსხვილ ძარღვებს, მეორე მხრივ, გულის ყაფაზს. სიმსივნის ასეთი მდგომარეობის გამო შინაგანი პულსაცია გადაეცემა გულმკერდს. ნორმალური პულსაციის შესახებ გულის მიდამოში ნათქვამი იქნება ქვევით.

ფ ლ უ ქ ტ ა ც ი ა (სითხის მოძრაობის შეგრძნება) გვხვდება იმ შემთხვევაში, როდესაც გულმკერდის კედელში ჩირქოვანი კერა ზერელედ მდებარეობს, მაგ., ჩირქოვანი პლევრიტის დროს, პლევრის გახვრეტის გამო, ჩირქმა შესაძლოა იწყოს დენა ხვრელში და, ამგვარად, წარმოშვას კანქვეშა აბსცესი, რომელიც მოგვცემს ფლუქტუაციას (Empyema necessitatis).

გულმკერდზე ხელის დადებით ზოგჯერ შევიგრძნობთ პლევრის ხახუნს ან მშრალ ხიხინს.

გულმკერდის ბგერითი რხევა

(Fremitus pectoralis)

ადამიანს რომ გულმკერდზე ხელი დავადოთ და ვალაპარაკოთ, შევიგრძნობთ თავისებურ რხევას, რომელსაც ჰქვია ბგერითი რხევა (fremitus pectoralis, ანუ fremitus vocalis). მისი წარმოშობა ადვილად მისახვედრია: ლაპარაკის დროს მბგერავი იოგების რხევა გადაეცემა ჰაერის სვეტს სასულეში, ბრონქებში და ფილტვის ალვეოლებში. აქედან რხევა გადადის ალვეოლების კედლებზე და ბოლოს გულმკერდიც იწყებს რხევას.

როდესაც გვსურს ბგერითი რხევა სადიაგნოსტიკო მიზნით გამოვიყენოთ, უნდა შევადაროთ რხევა გულმკერდის სხვადასხვა ადგილზე, ძლიერი და მასთან დაბალი ხმით ვათქმევინებთ ავადმყოფს ერთსა და იმავე სიტყვას (მაგ., ერთი,

ორი) და იმავე დროს გამოსაკვლევ მიდამოს ვადებთ ხელს მსუბუქად; უკეთესია თუ ამ მიზნით ვისარგებლებთ ხელის მტევნის საიდაყვო კიდით, რომელიც ძლიერ მგრძნობიარეა.

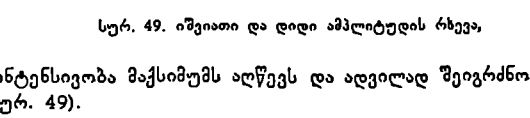
რასაკვირველია, რხევის შედარება უნდა წარმოებდეს სრულიად სიმეტრიულ ადგილებზე. თუ განსხვავება მცირეა, მაშინ, რომ შეცდომა არ დავუშვათ, მუდამ მხედველობაში უნდა გვქონდეს ზემოაღნიშნული ფიზიოლოგიური განსხვავებანი.

ბგერითი რხევის გამოსარკვევად, საჭიროა, რომ ავადმყოფი ძლიერი ხმით ლაპარაკობდეს. შეხებითი შეგრძნება, რომელიც საფუძვლად უდევს ამ მეთოდს, საშუალებას გვაძლევს ამოვიცნოთ ბგერითი რხევის არა თვისებითი, არამედ — რაოდენობითი ცვლილება. ჩვენ შევიგრძნობთ გულმკერდის რხევას: ძლიერს ან სუსტს, ან სრულიად არავითარს.

ბგერითი რხევის მკვეთრი ცვლილების შეგრძნება არ არის ძნელი. მაგრამ თუ ნორმიდან გადახრა მცირეა, მაშინ მისი ამოცნობა შიეძლება მხოლოდ გულმკერდის საღ მხარესთან შედარებით. ბგერითი რხევის შედარებას მხოლოდ მაშინ აქვს მნიშვნელობა, როდესაც ავადმყოფი გამოკვლევის დროს ერთნაირად ძლიერი ხმით ლაპარაკობს. რომ უფრო სარწმუნო იყოს ბგერითი რხევის შეფასება, უკეთესია, თუ გულმკერდის ორივე ნახევრის შედარებას რამდენჯერმე გავიმეორებთ.

ბგერითი რხევის გამოკვლევის დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ფიზიკურ კანონს: ბგერა მით უფრო კარგად გატარდება, რაც უფრო ახლოა მისი სიმაღლე ბგერის გამტარი ქსოვილის საკუთარ ტონთან, ხოლო საუკეთესოდ მაშინ, როდესაც მათ შორის სრული შესაფერისობა (რეზონანსი) არსებობს. პირიქით: ბგერა მით უფრო ცუდად ტარდება, რაც უფრო მაღალია იგი გამტარი ქსოვილის საკუთარ ტონთან შედარებით.

ნორმალურ ფილტვს ხმიანობის გატარების უნარი სუსტი აქვს ჰაეროვანი ქსოვილის მცირე სიმკვრივის გამო, მისი საკუთარი ტონი დაბალია. ამიტომაც, ზემოხსენებული ფიზიკური კანონის ძალით, გულმკერდის ბგერითს რხევას (fremitus pectoralis-ს) ჩვენ შევიგრძნობთ მხოლოდ მაშინ, როდესაც გ უ ლ მ კ ე რ დ ი ს რ ხ ე ვ ი ს გ ა მ ო მ წ ვ ე ვ ი ბ გ ე რ ა (ლაპარაკი) დ ა ბ ა ლ ი ა. მართლაც, რაც უფრო დაბალია ბგერა (ლაპარაკი), მით უფრო ძლიერდება გულმკერდის რხევა და ბოლოს, როდესაც ბგერის სიმაღლე იმდენად ქვეითდება, რომ საკმაოდ შეეფერება ფილტვის საკუთარ (დაბალ) ტონს, გულმკერდის

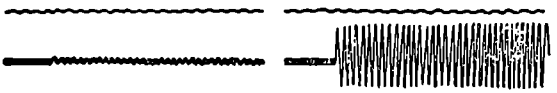


სურ. 49. იშვიათი და დიდი ამპლიტუდის რხევა.

რხევის ინტენსივობა მაქსიმუმს აღწევს და ადვილად შეიგრძნობა პალპაციის დროს (სურ. 49).

როდესაც ადამიანი მაღალი ხმით ლაპარაკობს, გულმკერდის ბგერითი

რხევა ან სრულიად არ შეიგრძნება, ან — მხოლოდ ოდნავ, რადგან გულმკერდის რხევა ამ დროს ხშირია და მცირე ამპლიტუდისაა (სურ. 50).



სურ. 50. ხშირი და მცირე ამპლიტუდის რხევა .

აქედან ცხადია, თუ რატომ აქვთ ბგერითი რხევა ვაჟებს უფრო ძლიერი, ვიდრე ქალებს: ვაჟების დაბალი ხმა უფრო ახლოა ჰაეროვანი ქსოვილის (ფილტვის) საკუთარ (დაბალ) ტონთან, იგი უფრო ადვილად რეზონირდება და ამიტომ უფრო ადვილად გატარდება გულმკერდის კედლამდე და ამ უკანასკნელის შესამჩნევ რხევას იწვევს. ქალებს კი უმეტეს შემთხვევაში მაღალი ხმა აქვთ, ნორმალური ფილტვის საკუთარ ტონთან შეუფერებელი და ამიტომ, სანამ ფილტვი ნორმალურია, სავსებით ჰაეროვანი. ბგერითი რხევა ქალებს ან სრულიად არ აღენიშნებათ, ან ძალიან სუსტად.

ბავშვის ხმაც მაღალია, მაგრამ, რადგან ბავშვის ფილტვის საკუთარი ტონიც მაღალია, ამიტომ ბავშვის გულმკერდი მკაფიო ბგერითს რხევას იძლევა.

ბგერითი რხევის ფიზიოლოგიური სხვაობანი. ბგერითი რხევა ვაჟებს უფრო ძლიერი აქვთ, ვიდრე ქალებს.

სქელი კანქვეშა ცხიმი ხელს უშლის ბგერით რხევას. ბგერითი რხევა უფრო ძლიერია უკან, გულმკერდის ზევითა ნაწილში, მსხვილი ბრონქების მიდამოში. ქვევით და გარეთ იგი თანდათან სუსტდება. შემდეგ მხედველობაში უნდა ვიქონიოთ რომ გულმკერდის მარჯვენა ნახევარი რამდენადმე მეტად ირხევა, ვიდრე მარცხენა. ალბათ იმიტომ, რომ მარჯვენა მთავარი ბრონქი უფრო ფართოა და უფრო სწორი მიმართულება აქვს, ვიდრე მარცხენას.

ბგერითი რხევის პათოლოგიური ცვლილებანი. ბგერითი რხევის პათოლოგიური ცვლილება გამოიხატება მის გაძლიერებაში ან შესუსტებაში.

ბ გ ე რ ი თ ი რ ხ ე ვ ა ა რ ა ნ ო რ მ ა ლ უ რ ა დ ძ ლ ი ე რ ი ა ყ ვ ე ლ ა იმ შემთხვევაში, როდესაც ფილტვი რაიმე მიზეზისაგან (ინფილტრაცია, ატელექტაზი, ინფარქტი) ცოტად თუ ბევრად გამკვრივებულია, უჰაერია, შემდეგ — თუ ფილტვში არსებობს რაიმე პათოლოგიური ღრუ (კავერნა, ბრონქოექტაზია). პირველ შემთხვევაში (ე. ი. ფილტვის უჰაერობის დროს) რხევის გაძლიერების მიზეზი ისაა, რომ თანაბრად მკვრივ ქსოვილში ხმიანობის ტალღა უკეთესად ტარდება, ვიდრე ნორმალურ ჰაეროვან ფილტვში. მეორე შემთხვევაში (ღრუ) ხმიანობის ტალღა უშუალოდ გადაეცემა გულმკერდს, გზაში მას უკვე არ ხვდება ფილტვის ჰაეროვანი ქსოვილი, რომელიც აბრკოლებს ტალღის მოძრაობას.

გ ა მ კ ვ რ ი ვ ე ბ უ ლ ი ფ ი ლ ტ ვ ი ს საკუთარი ტონი ბევრად მაღალია ნორმალური ფილტვის ტონზე. ამიტომაც ბგერითს რხევას ფილტვის ინფილტრაციის, ატელექტაზის, ციროზის დროს ჩვენ მაშინაც შევიგრძნობთ, როდესაც ადამიანი მაღალი ხმით ლაპარაკობს (ე. ი. ქალისა და ბავშვის გულმკერდზედაც).

უმთავრესად ამაზე ემყარება ბგერითი რხევის ფენომენის გამოყენება ფილტვის გამკვრივების ამოსაცნობად: ერთი და იმავე ადამიანის საღი ჰაერის შემცველი ფილტვი ბგერას ატარებს ცუდად, დაავადებული (გამკვრივებული) ფილტვიკი — კარგად. განსხვავებას ვამჩნევთ არა მარტო მაშინ, როდესაც ავადმყოფს დაბალი ხმა აქვს (მამაკაცი), პირიქით: ბევრად უფრო დიდ განსხვავებას საღსა და გამკვრივებულ ფილტვს შორის ვამჩნევთ იმ შემთხვევაში, როდესაც საღი ფილტვის არეში (თუნდაც მამაკაცის) ბგერითი რხევა ჩვეულებრივზე სუსტი აქვს. სწორედ მაშინ არის იგი განსაკუთრებით მკვეთრად გაძლიერებული ინფილტრირებული ფილტვის არეში. ამიტომაც ბგერითი რხევის გამოკვლევა ფილტვის გამკვრივებია ამოსაცნობად ქალის გულმკერდზე ისევე გამოსაყენებელია, როგორც ვაჟისაზე.

ბგერითი რხევა, პირიქით, შესუსტებულია იმ შემთხვევაში, როდესაც ბრონქის სანათური რაიმე მიზეზისაგან (ფიბრინოზული ექსუდატი, ნაწიბური, ანევრიზმა, შუასაყარის სიმსივნე, უცხო სხეული) ძალზე შევიწროებულია ან სრულიად დახშულია. ამნაირ პირობებში ჰაერის შესვლა ფილტვში და გულმკერდის რხევა, რასაკვირველია, გაძნელებულ იქნება ან სრულიად შეუძლებელიც. ბგერითი რხევა, შესუსტებულია, აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც ფილტვის ზედაპირი დაშორებულია გულმკერდს რაიმე მიზეზის გამო (პლევრიტული ექსუდატი, პლევრის სიმსივნე, პნევმოთორაქსი). ხმიანობის ტალღამ ამ დროს სხვადასხვა სიმკვრივის სხეულები (ფილტვი, სითხე, სიმსივნე) უფრო გაიაროს და ამიტომ იგი სუსტდება. ბგერითი რხევის შესუსტების მიზეზი უკანასკნელ შემთხვევაში კიდევ ისაა, რომ ექსუდატის, სიმსივნის ან ჰაერის წნევა პლევრის ღრუში ზოგჯერ იმდენად ძლიერია, რომ იგი არა მარტო აშორებს გულმკერდს ფილტვის ზედაპირს, არამედ იმავე დროს იწვევს მსხვილი ბრონქების შევიწროებას. ეს გარემოება კი არსებითად ხელს უწყობს ბგერითი რხევის შესუსტებას. გარდა ამისა, უნდა ვიცოდეთ, რომ ექსუდატი აწვება არა მარტო ფილტვს, არამედ გულმკერდიც შიგნითა ზედაპირსაც და, ამგვარად, ბგერითი რხევისათვის უფრო მეტ დამაბრკოლებელ პირობებსა ქმნის. პლევრიტული ექსუდატის შესრუტვის შემდეგ ბგერითი რხევა შესაძლებელია კიდევ დიდხანს დარჩეს შესუსტებული. მიზეზი — ან პლევრის ფურცელთა ფიბრინოზული გასქელებაა, ანდა, რაც უფრო მნიშვნელოვანია — ბრონქების ობლიტერაცია (დახშობა), ახლადწარმოშობილი შემაერთებელი ქსოვილის შეკუმშვნის (ციროზის) ნიადაგზე, და ბოლოს მიზეზი უნდა იყოს, აგრეთვე გულმკერდის არანორმალური შედრეკილობა, რაც გულმკერდს უკარგავს რყევადობის უნარს.

ამგვარად, ბგერითი რხევის ცვლილებას საგულისხმო მნიშვნელობა აქვს იმ შემთხვევაში, როდესაც საჭიროა დიფერენციული დიაგნოზი პნევმონიასა და ექსუდატურ პლევრიტს შორის, აგრეთვე იმ დროს, როდესაც ამოსაცნობია პნევმონიის გართულება ექსუდატური პლევრიტით; გარდა ამისა ბგერითი რხევის ცვლილება ფრიად მნიშვნელოვან საბუთს გვაძლევს შემოფარგლული (ჩაპარკული) პლევრიტული ექსუდატის ამოსაცნობად.

უნდა შევნიშნოთ, რომ, ნახსენები ფიზიკური კანონების ძალით, აღნიშნულ პათოლოგიურ შემთხვევებში (პლევრის ექსუდატი, სიმსივნე, შვარტები, პნევმოთორაქსი) ბგერითი რხევის გამოკვლევა უფრო მკაფიო შედეგს იძლევა დაბა-

ლი ხმის მქონე ინდივიდუმის (მამაკაცის) გულმკერდზე, ვიდრე ქალისაზე. დაბოლოს გულმკერდის ბგერითი რხევა შესუსტებულია იმ შემთხვევაში, როდესაც თვით ხმა, ე. ი. მბგერავი ოიგების რხევაა შესუსტებული, რაზედაც არ უნდა იყოს ეს დამოკიდებული: ავადმყოფის საერთო დაუძლურებაზე, თუ მბგერავი ოიგების დაავადებაზე (წყლული, დამბლა).

ბგერითი რხევის სწორი შეფასებისათვის უსათუოდ საჭიროა შემდეგი პირობების გათვალისწინება: რომ ბგერითი რხევა გაძლიერებული იყოს, ფილტვის გამკვრივებული მიდამო (მაგ., ინფილტრაცია), ჯერ ერთი, ზერელედ უხდა მდებარეობდეს, წინააღმდეგ შემთხვევაში მოსაზღვრე, ჰაეროვანი ქსოვილი შეასუსტებს რხევას. მეორეც — დაავადებულ მიდამოში ბრონქების სანათური უსათუოდ თავისუფალი და ჰაერის გამტარი უნდა იყოს. როდესაც ბრონქი დახშულია სეკრეტით, უცხო სხეულით ან შეეიწროებულია სიმსივნის ზეწოლით, მაშინ ინფილტრირებულ მიდამოში ბგერითი რხევა გაძლიერების მაგიერ ისპობა. ვინაიდან ინფილტრაციის დროს ბრონქის დახშობას უმეტეს შემთხვევაში იწვევს სეკრეტი, ამიტომ ბგერითი რხევის შესუსტება ამნაირ შემთხვევაში ჩვეულებრივ დროებითია. განმეორებითი გასინჯვის შემდეგ საკითხი ირკვევა, რაკი სეკრეტი მოშორდება ბრონქს.

ფილტვის კავერნა ან ბრონქოექტაზია მხოლოდ იმ შემთხვევაში გააძლიერებს ბგერითს რხევას, თუ სიღრუე განსაზღვრული ოდენობისაა, ზერელედ მდებარეობს და თუ ამავე დროს იგი შეერთებულია ბრონქთან თავისუფალი (ჰაერის გამტარი) ხვრელით.

განსაკუთრებით საყურადღებოა კიდევ ის გარემოება, რომ ექსუდატური პლევრიტის დროს იმ მიდამოში, სადაც ბგერითი რხევა უნდა შესუსტებული ყოფილიყო, იგი ალაგ-ალაგ ზოგჯერ შეუცვლელი რჩება, ან, პირიქით, ძლიერდება. ეს ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც პლევრის ფურცლებს შორის არსებობს განკერძოებული შეხორცებანი. ამ შეხორცებებს შეუძლია ხმიანობის ტალღა გაატაროს სითხეში (ექსუდატში) ან ჰაერში (პნევმოთორაქსი) და სათანადო ადგილას გულმკერდის რყევადობა გააძლიეროს.

ბგერით რხევაზე გავლენას ახდენს აგრეთვე თვით გულმკერდის ცვლილებანი. გულმკერდის ყოველგვარი გასქელება (შეშუპების, სიმსივნის, აბსცესის, ცხიმის ან კუნთის ძლიერი განვითარების გამო) ასუსტებს ბგერითს რხევას, გულმკერდის სიმეტრიულ მიდამოთა არაერთგვარი გამოდრეკილობა იწვევს ბგერითი რხევის სხვაობას. ამიტომ სქოლიოზის და, საზოგადოდ, გულმკერდის სხვადასხვანაირი დამახინჯების დროს, შეუძლებელია ბგერითი რხევის მიხედვით რაიმე დასკვნის გამოტანა. გულმკერდის კედლის (მოქნილობის) ცვლილებაც, რასაკვირველია, დიდ გავლენას ახდენს ბგერითს რხევაზე, მაგალითად, თუ ექსუდატური პლევრიტის შემდეგ გულმკერდი შედრეკილი დარჩა, ბგერითი რხევა ამ მიდამოში შესაძლებელია შესუსტებული იყოს, მიუხედავად იმისა, რომ ექსუდატი უკვე შეისრუტა და პლევრის თვალსაჩინო ფიბრინოზული გასქელებაც არ არსებობს.

თ ა ვ ი II

პ ე რ კ უ ს ი ა

ზ ო გ ა დ ი მ ო ძ ღ ვ რ ე ბ ა პ ე რ კ უ ს ი ი ს შ ე ს ა ხ ებ

ფ ი ზ ი კ უ რ ი შ ე ს ა ვ ა ლ ი. პ ე რ კ უ ს ი ი ს პ რ ო ბ ლ ე მ ა მ ე ქ ა ნ ი კ უ რ ი ს ა ხ ი ს ა ა. ი გ ი ე კ უ თ ვ ნ ი ს მ ო ძ ღ ვ რ ე ბ ა ს მ ო ძ რ ა ო ბ ი ს შ ე ს ა ხ ებ, კ ერ ძ ო დ ე კ უ თ ვ ნ ი ს უ მ თ ა ვ რ ე ს ა დ ა კ უ ს ტ ი კ ი ს ს ფ ე რ ო ს, ე. ი. მ ო ძ ღ ვ რ ე ბ ა ს ხ მ ი ა ნ ო ბ ი ს შ ე ს ა ხ ებ.

რ ო დ ე ს ა ც ჩ ვ ე ნ რ ო მ ე ლ ი მ ე ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ზ ე ვ ლ ა პ ა რ ა კ ო ბ თ, მ ხ ე დ ვ ე ლ ო ბ ა შ ი უ ნ დ ა გ ვ ქ ო ნ დ ე ს, რ ო მ ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ა რ ი ს მ ო ძ რ ა ო ბ ა (რ ხ ე ვ ა), რ ო მ ე ლ ს ა ც ჩ ვ ე ნ უ მ თ ა ვ რ ე ს ა დ ს მ ე ნ ი ს ს ა შ უ ა ლ ე ბ ი თ შ ე ვ ი გ რ ძ ნ ო ბ თ.

რ ო დ ე ს ა ც რ ო მ ე ლ ი მ ე მ შ ვ ი დ ა დ (უ მ ო ძ რ ა ო დ) მ ყ ო ფ ს ხ ე უ ლ ს რ ა ი მ ე ძ ა ლ ა (დ ა რ ტ ყ მ ა, გ ა წ ე ვ ა ან ს ხ ვ ა ა მ ბ ვ ა რ ი) მ ო ძ რ ა ო ბ ა შ ი მ ო ი ყ ვ ა ნ ს დ ა ა მ ნ ა ი რ ა დ წ ო ნ ა ს წ ო რ ო ბ ი ს მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ი დ ა ნ გ ა მ ო ი ყ ვ ა ნ ს, ს ხ ე უ ლ ი ც დ ი ლ ო ბ ს თ ვ ი ს ი ი ს ი მ ი ს ი (მ ი წ ი ს ა კ ე ნ მ ი ზ ი დ უ ლ ო ბ ი ს) ან ე ლ ა ს ტ ი კ უ რ ო ბ ი ს გ ა მ ო დ ა ი ბ რ უ ნ ო ს პ ი რ ვ ა ნ დ ე ლ ი წ ო ნ ა ს წ ო რ ო ბ ა. ა ღ ნ ი შ ნ უ ლ ი ს წ რ ა ფ ვ ა ა ჭ ა რ ბ ებ ს მ ი ზ ა ნ ს დ ა ა მ ი ტ ო მ ს ხ ე უ ლ ი ი წ ყ ებ ს ქ ნ ა ო ბ ა ს ქ ნ ქ ა რ ი ს მ ს გ ა ვ ს ა დ.

ს ხ ე უ ლ ს ი ს რ ხ ე ვ ა ს ა ხ ა ს ი ა თ ებ ს ე რ თ გ ვ ა რ ი კ ა ნ ო ნ ი ე რ ებ ი თ მ უ დ მ ი ვ ი რ ა ო დ ე ნ ო ბ ა რ ხ ე ვ ი ს ა ე რ თ წ ა მ შ ი — ს ი ჩ ქ ა რ ე. ი მ გ ვ ა რ მ ო ძ რ ა ო ბ ა ს, რ ო მ ე ლ ი ც წ ა რ მ ო ა დ გ ე ნ ს ს ა ვ ს ებ ი თ გ ა ნ ს ა ზ ღ ვ რ უ ლ ი რ ა ო დ ე ნ ო ბ ი ს რ ხ ე ვ ა ს ე რ თ წ ა მ შ ი, ე წ ო დ ე ბ ა პ ე რ ი ო დ უ ლ ი, რ ი თ მ უ ლ ი მ ო ძ რ ა ო ბ ა. პ ე რ ი ო დ უ ლ ო ბ ა ძ ი რ ი თ ა დ ი პ ი რ ო ბ ა ა მ ი ს თ ვ ი ს, რ ო მ მ ო ძ რ ა ო ბ ა ი ქ ნ ა ს შ ე გ რ ძ ნ ებ უ ლ ი რ ო გ ო რ ც ტ ო ნ ი. პ ი რ ი ქ ი თ, თ უ მ ო ძ რ ა ო ბ ა ს ხ ე უ ლ ს ი ს ა რ ა ე რ თ გ ვ ა რ ო ბ ი ს გ ა მ ო ა რ ა ა პ ე რ ი ო დ უ ლ ი, ა რ ა მ ე დ უ თ ა ნ ა ს წ ო რ ო ა — ა პ ე რ ი ო დ უ ლ ი, მ ა შ ი ნ ტ ო ნ ი ს მ ა გ ი ე რ ჩ ვ ე ნ შ ე ვ ი გ რ ძ ნ ო ბ თ ხ მ ა უ რ ო ბ ა ს.

ყ ვ ე ლ ა ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ს ს ა მ ი მ თ ა ვ ა რ ი თ ვ ი ს ე ბ ა ა ხ ა ს ი ა თ ებ ს:

A. ს ი მ ა ღ ლ ე,

B. ს ი ძ ლ ი ე რ ე,

C. ხ ა ნ გ რ ძ ლ ი ვ ო ბ ა.

ი მ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ, თ უ მ ო ძ რ ა ო ბ ა შ ი მ ო ყ ვ ა ნ ი ლ ი ს ხ ე უ ლ ი რ ა მ დ ე ნ ა დ ხ შ ი რ ა დ ირ ხ ე ვ ა (რ ხ ე ვ ი ს რ ა ო დ ე ნ ო ბ ა ე რ თ წ ა მ შ ი), ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — მ ა ღ ა ლ ი ა ან დ ა ბ ა ლ ი; ი მ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ, თ უ რ ა მ დ ე ნ ა დ ძ ლ ი ე რ ი ა რ ხ ე ვ ა (რ ხ ე ვ ი ს ა მ პ ლ ი ტ უ დ ა), ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ძ ლ ი ე რ ი ა ან ს უ ს ტ ი, ა ბ ა ვ ე დ რ ო ს — ხ ა ნ გ რ ძ ლ ი ვ ი ან ხ ა ნ მ ო კ ლ ე.

ხ მ ი ა ნ ო ბ ი ს ს ი მ ა ღ ლ ე. რ ა ც უ ფ რ ო ხ შ ი რ ი ა რ ხ ე ვ ა ე რ თ წ ა მ შ ი, ი მ დ ე ნ ა დ უ ფ რ ო

მაღალია ხმიანობა. პირიქით, რაც უფრო ნაკლები რაოდენობის რხევაა ერთ წამში, მით უფრო დაბალია ხმიანობა (იხ. სურ. 51).

ეს არის ხმიანობის ს ი მ ა ღ ლ ი ს ძირითადი პრინციპი.

ხმიანობის წარმომშობი ესა თუ ის სხეული (ლითონი, საკრავის სიმი, დოლის აპკი), თუ კი მას ამა თუ იმ გზით მოძრაობაში მოვიყვანთ, მუდამ გარკვეული რაოდენობის რხევას განიცდის ერთ წამში, ე. ი. მუდამ გარკვეულს, ერთსა და იმავე სიმაღლის ტონს იძლევა. ხსენებულ მუდმივი სიმაღლის ტონს ეწოდება სხეულის ს ა კ უ თ ა რ ი ტ ო ნ ი.

რა ფაქტორებზეა დამოკიდებული ეს უკანასკნელი?

ს ხ ე უ ლ ი ს ს ა კ უ თ ა რ ი ტ ო ნ ი მით უფრო მაღალია:

1. რაც უფრო ე ლ ა ს ტ ი კ უ რ ი ა სხეული. მაშასადამე, ტონის სიმაღლე პირდაპირ პროპორციულ შეფარდებაშია ელასტიკურობის ხარისხთან.

2. რაც უფრო მცირე მ ო ც უ ლ ო ბ ი ს ა ა (ანუ, უფრო სწორედ — რაც უფრო მცირე ოდენობისაა) მოძრაობაში მოყვანილი სხეული, ტონის სიმაღლე, მაშასადამე, უკუპროპორციულ შეფარდებაშია სხეულის მოცულობასთან.

სურ. 51. ხმიანობის სიმაღლე.

ა) დაბალი ხმიანობა. ბ) მაღალი ხმიანობა.

ე ლ ა ს ტ ი კ უ რ ო ბ ი ს მ ო დ უ ლ ი საერთოდ დამოკიდებულია სხეულის სიმკვრივეზე: რაც უფრო მკვრივია საგანი, ქსოვილი, ორგანო, მით უფრო მაღალ ტონს უნდა მოველოდეთ მისგან. მართლაც: ავიღოთ ფოლადის სიმი, ხის ფიცარი, კაუჩუკის ნატეხი, დაბოლოს რეზინის ღრუბელი. დაჭიმვით, დარტყმით ან რაიმე სხვა საშუალებით თითოეული მათგანი მოვიყვანოთ მოძრაობაში. ადვილად შევამჩნევთ, რომ აღნიშნული საგნები სრულიად სხვადასხვა სიმაღლის ტონს იძლევიან, ცხადია, იმიტომ, რომ სრულიად სხვადასხვა სიმკვრივის ნივთიერებას წარმოადგენენ.

ელასტიკურობის მოდული ზოგიერთ სხეულში დამოკიდებულია სხეულის დ ა ჭ ი მ უ ლ ო ბ ა ზ ე. დაჭიმულობის ხარისხის მიხედვით ელასტიკურობის მოდული ცვალებადობს, მატულობს ან, პირიქით, კლებულობს. მართლაც: ვიოღინოს დაჭიმული სიმი უფრო მაღალ ტონს იძლევა, ვიდრე მოშვებული სიმი, ხის ფიცარი რომ ძლიერ მოვდრიკოთ და, ამგვარად, დაჭიმულ ზედაპირზე დავკრათ, უფრო მაღალ ტონს მივიღებთ, ვიდრე ბუნებრივად (სიბრტყით) მდებარე ფიცარი იძლევა.

როგორც ზევით ვთქვით, სხეულის საკუთარი ტონის სიმაღლეს ელასტიკურობის გარდა საფუძვლად უდევს მეორე, თანასწორი მნიშვნელობის ფაქტორი, სახელდობრ — სხეულის მ ო ც უ ლ ო ბ ა (ოდენობა). მაგალითისათვის ავიღოთ ზარი. მართლაც რაც უფრო დიდია ზარი, მით უფრო დაბალ ტონს იძლევა; პირიქით, ოთახის პატარა ზარი მაღალ ტონს გვაძლევს.

მკვრივი სხეულების ზემოხსენებულ თვისებას იჩენენ, აგრეთვე ჰაერის შემცველი ღრუებიც. ღრუიან ჭურჭელში რომ ცოტ-ცოტა წყალი ვასხათ, ჰაერის

სვეტის ოდენობა (მოცულობა) ღრუში თანდათან შემცირდება, და მასთან ერთად ჰაერის სვეტის საკუთარი ტონის სიმაღლეც თანდათანობით მატულობს.

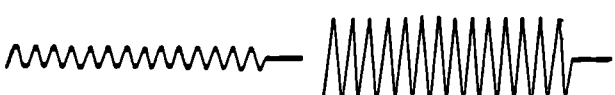
როდესაც სხეული გრძელია, ე. ი. გასწვრივი დიამეტრი ბევრად დიდი აქვს, ვიდრე დანარჩენი დიამეტრები, მაშინ ტონის სიმაღლისათვის მნიშვნელობა აქვს არა სხეულის მოცულობას, არამედ უმთავრესად მის გასწვრივ დიამეტრს ე. ი. მის სიგრძეს: ორი ერთნაირი მოცულობისა, მაგრამ სხვადასხვა სიგრძის ცილინდრი სხვადასხვა სიმაღლის ტონს იძლევიან: ვიწრო, მაგრამ გრძელი ცილინდრი იძლევა შედარებით დაბალ ტონს, ფართო, მაგრამ მოკლე ცილინდრი — შედარებით მაღალს. ცნობილია, რომ ვიოლინოს სიმი სიგრძის მიხედვით გვაძლევს მაღალს ან დაბალ ტონს.

ხმიანობის სიძლიერე. ხმიანობის მეორე დამახასიათებელ თვისებას შეადგენს ს ი ძ ლ ი ე რ ე [ძლიერი ხმიანობა, სუსტი (ყრუ) ხმიანობა]. ხმიანობის სიძლიერე დამოკიდებულია ხმის წარმომშობი სხეულის სიფართოეზე, რხევის ამპლიტუდაზე. რაც უფრო ფართოა რხევის ამპლიტუდა, მით უფრო ძ ლ ი ე რ ი ა ხმიანობა, პირიქით, რაც უფრო მცირეა ამპლიტუდა, მით უფრო ს უ ს ტ ი ა ხმიანობა (იხ. სურ 52).

ხმიანობის სიძლიერე (რხევის ამპლიტუდის სიფართოვე) დამოკიდებულია, ერთი მხრივ, იმაზე, თუ რამდენად დიდია ის გარეშე ძალა, რომელსაც სხეული მოძრაობაში მოჰყავს, მერე მხრივ — იმ ფიზიკურ ფაქტორებზე, რომლებსაც თვით ხმიანობის წარმომშობი სხეული შეიცავს.

ასეთებს ეკუთვნიან:

1. სხეულის ელასტიკურობის მოდული,
2. სხეულის ზნექადობა,
3. სხეულის ოდენობა (მოცულობა).



სურ. 52. ხ მ ი ა ნ ო ბ ი ს ს ი ძ ლ ი ე რ ე

ა) ძლიერი (ნათელი) ხმიანობა. ბ) სუსტი ხმიანობა.

1. სხეულის ე ლ ა ს ტ ი კ უ რ ო ბ ა უმნიშვნელოვანესი ფიზიკური ფაქტორია ხმიანობის სიძლიერისათვის, მაგრამ როგორც ზევით იყო ნათქვამი, იგივე ელასტიკურობა უმთავრესი ფაქტორია ტონის ს ი მ ა ღ ლ ი ს ა თ ვ ი ს.

განსხვავება მხოლოდ იმაში მდგომარეობს, რომ ელასტიკურობის მოდულის (სიმკვრივის, დაჭიმულობისა და სხვ.) მომატების გამო, ტონის ს ი მ ა ღ ლ ე ც მ ა ტ უ ლ ო ბ ს, მაშინ როდესაც ამავე პირობებში ტონის ს ი ძ ლ ი ე რ ე, პირიქით, კლებულობს.

ამგვარად ელასტიკურობის მოდულის ცვლილება სრულიად საწინააღმდეგო გავლენას ახდენს ტონის სიმაღლესა და სიძლიერეზე, რის გამოც ტონის აღნიშნულ ორ თვისებას შორისაც მუდამ საწინააღმდეგო ურთიერთ დამოკიდებულება არსებობს. სახელდობრ: რაც უფრო მაღალია ტონი, იმდენად იგი უფ-

რო სუსტია, პირიქით, რაც უფრო დაბალია, იმდენად უფრო ძლიერია. მართლაც რაც უფრო მაღალია ტონი, მით უფრო ხშირია სხეულის რხევა ერთ წამში, სამაგიეროდ სუსტია თითოეული რხევის ამპლიტუდა, მაშასადამე — ტონიც სუსტია; რაც უფრო დაბალია ტონი — ყოველივე პირიქით.

უნდა შევნიშნოთ, რომ ზემოხსენებული ფიზიკური კანონი ძალაშია მხოლოდ განსაზღვრულ ფარგლებში. მაგ., თუ ელასტიკურობის მოდული მეტის მეტად შემცირდა, მაშინ ტონიც ძალზე შესუსტდება, მოყრუვდება. დაბოლოს მოისპობა რხევის ყოველივე პერიოდობა და ამასთან ერთად ყოველივე ტონი, ყოველივე ხმიანობა.

2. ტონის ს ი ძ ლ ი ე რ ი ს მეორე ფაქტორს წარმოადგენს ს ხ ე უ ლ ი ს ზ ნ ე ქ ა დ ო ბ ა.

მოგრძო და ბრტყელი სხეულები როგორიცაა სიმი, ჯოხი (დოლის აპკი, ფირფიტები, ნეკნები, გულმკერდის კედელი) რყევადობენ ტრანსვერზულ (გარდიგარდმო) სიბრტყეში. ამნაირ სხეულებში წარმოშობილი ტონის სიძლიერე (ანუ რხევის ამპლიტუდის სიფართოვე) ცვალებადობს კიდევ ერთი ფაქტორის, სახელდობრ — ს ხ ე უ ლ ი ს ზ ნ ე ქ ა დ ო ბ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ. რაც უფრო მეტია ზნექადობა, მით უფრო ძლიერია ტონი, პირიქით, რაც უფრო ნაკლებია ზნექადობა, მით უფრო სუსტია ტონი. რაც უფრო გრძელია და ბრტყელი რომელიმე სხეული, მით უფრო მეტია მისი ზნექადობა, პირიქით, რაც უფრო სქელია სხეული, მით უფრო ნაკლებია მისი ზნექადობა. ზნექადობის ხარისხიც, რათქმა უნდა, ელასტიკურობის მოდულისაგან არის დამოკიდებული, ე. ი. ტონის სიძლიერის მსგავსად, ზნექადობაც იმდენად უფრო მეტია, რაც უფრო მცირეა სხეულის სიმკვრივე და დაჭიმულობა.

3. ტ ო ნ ი ს ს ი ძ ლ ი ე რ ი ს მესამე ფაქტორს წარმოადგენს ს ხ ე უ ლ ი ს ო დ ე ნ ო ბ ა. რაც უფრო მოზრდილია სხეული, მით უფრო ძლიერ ხმიანობას იწვევს მისი რხევა. დიდი ზარი იძლევა არა მარტო დაბალს, არამედ ამავე დროს ძლიერს და ხანგრძლივ ხმიანობას, ვიდრე ოთახის პატარა ზარი.

ხმიანობის ხანგრძლივობა. ხმიანობის მესამე თვისებას შეადგენს მისი ხანგრძლივობა. უკანასკნელი არსებითად დაკავშირებულია ხმიანობის სიძლიერესთან. საკრავის სიმი რომ ხელი დავკრათ, დასაწყისში იგი იმდენად ფართოდ და ერცლად იწყებს რხევას, რომ სიმის რხევას ვამჩნევთ უბრალო თვალით. ამის მიხედვით დასაწყისში ვისმენთ უძლიერეს ტონს; სიმის რხევის ამპლიტუდა თანდათან უფრო და უფრო მცირდება და მასთან ერთად იმავე თანდათანობით სუსტდება ტონის სიძლიერეც. (იხ. სურ. 53.) ამავე მოვლენას ადგილი აქვს როდესაც მოგვყავს მოძრაობაში რომელიმე ბრტყელი სხეული.

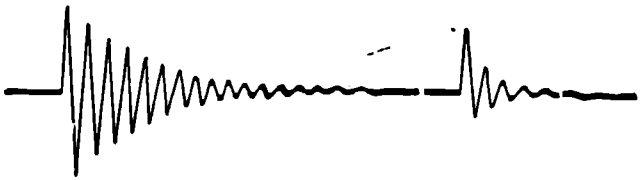
ამგვარად, ტონის ხ ა ნ გ რ ძ ლ ი ვ ო ბ ა დამოკიდებულია:

1. ტონის პ ი რ ვ ა ნ დ ე ლ ი ა მ პ ლ ი ტ უ დ ი ს ა გ ა ნ: რაც უფრო ძლიერია ტონი დასაწყისში, იმდენად უფრო მეტია მისი ხანგრძლივობა.

2. ხმის წარმომშობი ს ხ ე უ ლ ი ს ს ი მ კ ვ რ ი ვ ი ს ა გ ა ნ: რაც უფრო ნაკლებად მკვრივია სხეული მით იგი უფრო ხანგრძლივ ტონს იძლევა.

პ რ ა ქ ტ ი კ უ ლ ა დ ტ ო ნ ი ს პ ი რ ვ ა ნ დ ე ლ ი ს ი ძ ლ ი ე რ ე ი მ დ ე ნ ა დ ს ჭ ა რ ბ ობ ს დ ა ნ ა რ ჩ ე ნ ფ ა ქ ტ ო რ ე ბ ს, რ ო მ ხ მ ი ა ნ ო ბ ი ს ხ ა ნ გ რ ძ ლ ი ვ ო ბ ი ს ფ ა ქ ტ ო რ ა დ თ ი თ ქ მ ი ს მ ა რ ტ ო ტ ო ნ ი ს პ ი რ ვ ა ნ დ ე ლ ი ს ი ძ ლ ი ე რ ე უ ნ დ ა ჩ ა ი თ ვ ა ლ ო ს.

ამგვარად, ჩვენ ვხედავთ, რომ ხმიანობის ყველა ძირითადი თვისება (სიმაღლე, სიძლიერე და ხანგრძლივობა) მხოლოდ ორ ფაქტორისაგან არის დამოკიდებული: ერთი მხრივ, ელასტიკურობის მოდულისაგან (სიმკვრივე და დაჭიმულობა), მეორე მხრივ, სხეულის ოდენობისაგან.



სურ. 53. ხმიანობის ხანგრძლივობა.
ა) ხანგრძლივი ხმიანობა. ბ) ხანმოკლე ხმიანობა

რაც უფრო ძეტია სხეულის ელასტიკურობის მოდული, მით უფრო მაღალია, სუსტი და ხანმოკლე ხმიანობა. რაც უფრო ნაკლებია ელასტიკურობა, იმდენად ხმიანობა უფრო დაბალია, ძლიერი და გრძელი. პირიქით, რაც უფრო დიდი ოდენობისაა სხეული, მით უფრო დაბალს, ძლიერსა და გრძელ ხმიანობას იძლევა, მცირე ოდენობის სხეული კი, იძლევა მაღალს, სუსტსა და მოკლე ხმიანობას.

ზემოხსენებული ფიზიკური კანონების გამო დიაგნოსტიკურ აკუსტიკაში მიღებულია რომ:

დაბალი ხმიანობა უმეტეს შემთხვევაში ძლიერია და გრძელი; მაღალი ხმიანობა უმეტეს შემთხვევაში სუსტია და მოკლე.

ზოგადი ცნება პერკუსიის შესახებ

პერკუსიის ისტორია. დიაგნოსტიკური აკუსტიკა ამ სიტყვის ფართო მნიშვნელობით იწყება უკვე იმ მომენტიდან, როდესაც ავადმყოფი იწყებს ლაპარაკს: ავადმყოფის ხმა, სუნთქვა, ხველა და სხვა, ყველა ეს შეადგენს სმენის ობიექტს.

აკუსტიკურ დიაგნოსტიკას, ამ სიტყვის ვიწრო მნიშვნელობით, ეკუთვნიან პერკუსიისა და აუსკულტაციის ფენომენები.

პერკუსია ჰქვია ადამიანის სხეულის გასინჯვას დარტყმის წესით. ისე, როგორც ვიოლინოს სიმი უეცარი დაჭიმვის ან დარტყმის გამო იწყებს ჟღერას, ასევე ადამიანის სხეულის სხვადასხვა ნაწილებზე დარტყმა (ხელით, თითით, ან ჩაქუჩით) იწვევს სხეულის რხევას და, ამგვარად იწვევს ხმიანობას, რომელიც იმდენად ძლიერია, რომ ჩვენ გვესმის იგი გარკვეულ მანძილზე.

ეს მეთოდი იყო გამოგონილი ქ. ვენის მკურნალის Auenbruger-ის მიერ 1761 წელს. მან დაწერილებით აღწერა იგი თავის თხზულებაში—Inventum novum. იმ დროს მკურნალებმა არავითარი ყურადღება არ მიაქციეს ამ აღმოჩენას და იგი, ალბათ, უმრავლესობისათვის უცნობი დარჩებოდა და შესაძლოა სრუ-

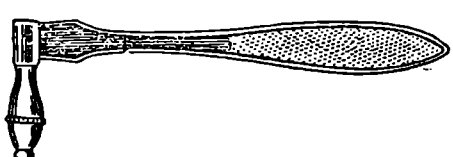
ლიადაც დავიწყებული ყოფილიყო, რომ 1808 წელს, ნაპოლეონ პირველის ცნობილ ექიმს Corvisart-ს არ გადაეთარგმნა Auenbruger-ის შრომა ფრანგულ ენაზე და თავისი შესანიშნავი განმარტებით არ დაემტკიცებინა პერკუსიის დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა. მე-19 საუკუნეში პერკუსიის მნიშვნელობა უკვე კამათს აღარ იწვევდა, მხოლოდ პერკუსიის მეთოდიკა განიცდიდა ცვლილებებს. 1826 წელს Piorry-მ შემოიღო პლესიმეტრი, რის შემდეგ უშუალო პერკუსიამ ადგილი დაუთმო არაუშუალო პერკუსიას.

Barry-მ შემოიღო პერკუსიული ჩაქუჩი. ინგლისელმა კლინიცისტებმა Williams-მა და Stoces-მა, უმთავრესად კი ვენის კლინიცისტმა Skoda-მ, შემდეგ Wintrich-მა და Traube-მ და სხვ. დაამუშავეს და თეორიულად დაასაბუთეს აღნიშნული მეთოდი.

პერკუსიის მეთოდიკა და ტექნიკა

პერკუსიის წარმოება შეიძლება თითით ან ჩაქუჩით. თითს ან ჩაქუჩს დაჰკრავენ უშუალოდ სხეულს ან სხეულზე მიდებულ პლესიმეტრს (ფირფიტას) ან და უკანასკნელის მაგიერ მარცხენა ხელის თითს. აქედან — სახელწოდება: უ შ უ ა ლ ო პ ე რ კ უ ს ი ა დ ა ა რ ა უ შ უ ა ლ ო პ ე რ კ უ ს ი ა.

უ შ უ ა ლ ო პ ე რ კ უ ს ი ა ს აწარმოებენ თითის უბრალო დარტყმით (ხხივმაჯის ან ნებ-ფალანგის სახსარში) ან მაჩვენებელი თითის წკიპურტისებრი დარტყმით (ერთი ან ორი უკანასკნელი ფალანგის სახსარში). უშუალო პერკუსია ამჟამად იხმარება იშვიათ შემთხვევაში, ისიც მხოლოდ ლავიწზე ან ნეკნზე დარტყმის სახით. წკიპურტისებრი პერკუსია იხმარება მხოლოდ მუცლის არეზე. უშუალო პერკუსია ნეკნთა შუა სივრცეში მეტად სუსტსა და გაურკვეველ ხმიანობას იძლევა, რადგან საპერკუსიო არე აქ, ნეკნებთან შედარებით, რბილია. გარდა ამისა, გულმკერდის სქელ ნაწილებში (ძუძუ, ცხიმოვანი ფენა) უშუალო დარტყმა საკმაოდ ძლიერი უნდა იყოს, რომ გარკვეული ხმიანობა მივიღოთ. ძლიერი დარტყმა კი უსიამოვნოა და მტკივნეული, ხოლო ზოგჯერ შესაძლოა მას მოჰყვეს პათოლოგიური პროცესის გამწვავება ქვემდებარე ორგანოში. ესაა მიზეზი, რომ ამჟამად თითქმის მარტო ა რ ა უ შ უ ა ლ ო პ ე რ კ უ ს ი ა ს ხმარობენ, ე. ი. დამრტყმელ თითსა და სხეულის ზედაპირს შუა ათავსებენ მეორე ხელის თითს ან სპეციალურ ფირფიტას, ძვლისა, შუშისა ან ხისაგან გაკეთებულს ე. წ. პ ლ ე ს ი მ ე ტ რ ს (სურ. 54). პლესიმეტრის დანიშნულება ის არის, რომ



სურ. 54 საპერკუსიო ჩაქუჩი (Ttaube-ს)

სურ. 55. პლესიმეტრი.

საპერკუსიო არეში იგი კუმშავს სხეულის რბილ ფენებს (კანს, კუნთს, ცხიმს) და მით ზღუდავს რხევის გავრცელებას ირგვლივ. დარტყმის შემდეგ თითი უფ-

რო სწრაფად უკუვარდება და ამიტომ ირხევა მხოლოდ საპერკუსიო არე და ამავე დროს რხევა უფრო ღრმად ჩასწვდება ქსოვილებში, რის გამო ვიღებთ უფრო ძლიერს და გარკვეულ ხმიანობას. დამრტყმელი თითის მაგიერ შეიძლება ვიხმაროთ საპერკუსიო ჩაქუჩი, რომელსაც ბოლოზე რეზინი აქვს მიმაგრებული (სურ. 54 და 56), რათა პლესიმეტრის რხევა იყოს მთლიანი (თანაბარი); ურეზინო ჩაქუჩის დარტყმა გამოიწვევს პლესიმეტრის ქღარუნს, რაც შეუძლებლად გახდის პერკუსიული ხმიანობის მოსმენას.

სურ. 56. Виноградов-ის ჩაქუჩი.

პერკუსია Plesch-ის მეთოდით (სურ. 57): მარცხენა ხელის მაჩვენებელი თითი პირველი ფალანგის სახსარში მოხრილია სწორკუთხედ, გაშლილია მეორე ფალანგებშუა სახსარში, თითის წვერი კი ვერტიკალურად არის მიდებული სხეულზე. მარჯვენა ხელის თითი ერტყმის მარცხენა ხელის პირველი ფალანგის ეპიფიზს.

მაშასადამე, პერკუსიის წარმოება შეიძლება:

1. თითით თითზე (Gerhardt),
2. თითით პლესიმეტრზე (Piorry),
3. ჩაქუჩით პლესიმეტრზე (Wintrich),
4. ჩაქუჩით თითზე.

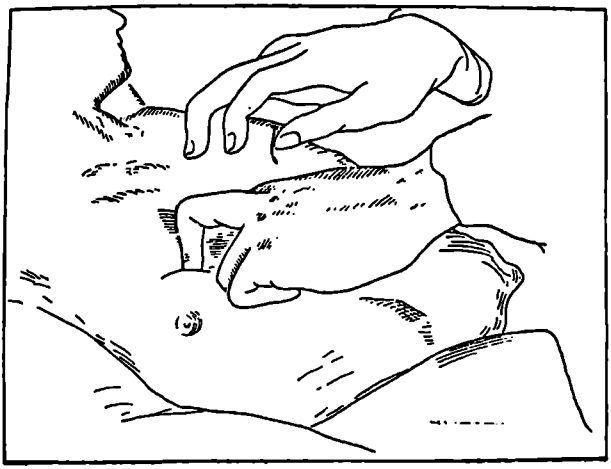
აღნიშნულ მეთოდებს შორის უკეთესია პერკუსია თითით თითზე, ვინაიდან ადამიანის სხეულზე თითის მჭიდროდ განწყობა უფრო ადვილია, ვიდრე პლესიმეტრისა, გარდა ამისა, თითი საკუთარ ხმიანობას ნაკლებად იძლევა ვიდრე პლესიმეტრი, დაბოლოს თითი იმავე დროს საშუალებას გვაძლევს შევიგრძნოთ საპერკუსიო მიდამოს რეზისტენტობა. სამაგიეროდ პერკუსია ჩაქუჩით პლესიმეტრზე უფრო ადვილად შეისწავლება. ბოლოს და ბოლოს, პერკუსია ამა თუ იმ მეთოდით მიჩვევის და გემოვნების საკითხია. მე, მაგალითად, ვამჯობინებ პერკუსიას ჩაქუჩით თითზე. ჩემი გამოცდილებით, იგი ხშირად უფრო მკაფიო შედეგებს იძლევა, ვიდრე პერკუსია თითით თითზე, განსაკუთრებით ორგანოთა ლინეარული შემოსაზღვრის დროს.

ყოველ შემთხვევაში ექიმს უნდა ეხერხებოდეს ყველა მეთოდი, რათა საჭიროების დროს შეეძლოს მიღებული შედეგების შემოწმება სხვადასხვა მეთოდით. „საქმე იმაში კი არ არის, თუ რომელი მეთოდით ვაწარმოებთ პერკუსიას, არამედ იმაში, თუ როგორ ვაწარმოებთ პერკუსიას“ (Sahli)

პლესიმეტრი წარმოადგენს ოთხკუთხედ ფირფიტას, რომლის სიგრძე უდრის 4—5 სმ, სიგანე 3—სმ. ფირფიტა არ უნდა იყოს ძლიერ თხელი, მოქნილი, ვინაიდან ასეთი პლესიმეტრი პერკუსიის დროს იწყებს ქღარუნს, გარდა ამისა, რხევა ნაკლებად ვრცელდება სიღრმეში. ამიტომ უპირატესობა ეძლევა მკვრივ ფირფიტებს (ლითონის, შუშის, ძვლის ან ხის პლესიმეტრებს) (სურ. 55).

ამავე მოსაზრებით ჩაქუჩიც უნდა იყოს მკვრივი, მასთან არ უნდა იყოს მძიმე: მძიმე ჩაქუჩით პერკუსია მტკივნეულია, მეტადრე გამოუცდელის ხელში.

რაც შეეხება პერკუსიის ტექნიკას, არსებობს შემდეგი მთავარი პირობები. პლესიმეტრი ან მარცხენა ხელის მაჩვენებელი და შუა თი-



სურ. 57. პერკუსია Plesch-ის წესით.

თი მჭიდროდ უნდა დავადოთ გულმკერდს. ჩაქუჩს ან მარჯვენა ხელის შუა თითს, კავის მსგავსად მოხრილს დავკრავთ პლესიმეტრზე ან მარცხენა შუათითზე. ორი დარტყმა უშუალოდ მისდევს ერთიმეორეს. ყოველ წყვილ დარტყმას ვაშორებთ ერთიმეორისაგან მცირე პაუზით. პერკუსიულ დარტყმას ვერტიკალური მიმართულება უნდა ჰქონდეს სხეულის ზედაპირთან: თითი ან ჩაქუჩი უნდა ვერტიკალურად ეცემოდეს პლესიმეტრზე (ან თითზე). ეს არის ერთ-ერთი მთავარი პირობა ნათელი და ძლიერი ხმიანობის მისაღებად. პერკუსიული დარტყმა უნდა იყოს მსუბუქი, სწრაფი (მოკლე) და ელასტიკური. რაც უფრო სწრაფია დარტყმა, მით რხევა უფრო ნაკლებად ვრცელდება ირგვლივ, უფრო განსაზღვრულ მიდამოს იკავებს, მაშასადამე ვრცელდება უფრო მეტად სიღრმეში და ამიტომ უფრო ძლიერ ხმიანობას გვაძლევს. დამრტყმელი ხელი მხოლოდ სხივ-მაჯის სახსარში უნდა მოძრაობდეს, მასთან არავითარ კრუნჩხვითი მდგომარეობას მტევანსა ან თითებში ადგილი არ უნდა ჰქონდეს. მხრისა და იდაყვის სახსრებში ხელი სრულიად არ უნდა მოძრაობდეს. პლესიმეტრი ან თითი სრულიად მჭიდროდ, მაგრამ მსუბუქად უნდა იქნას მიდებული სხეულზე. პლესიმეტრის ან თითის ძლიერი დაჭერის გამო რხევა ფართო მიდამოზე ვრცელდება, სუსტი დარტყმა ძლიერი დარტყმის ეფექტს იძლევა, რაც აძნელებს ორგანოთა ტოპოგრაფიულ გამოსაზღვრას. თუ პლესიმეტრი ან თითი მსუბუქად, მაგრამ არამჭიდროდ დავადეთ სხეულს ე. ი. თუ სხეულსა და მას შუა ნაწილობრივ თავისუფალი სივრცეა, პერკუსიული დარტყმა გამოიწვევს ხელოვნურ „გაბზარულ ქოთნის ხმიანობას“.

თავისთავად ცხადია, რომ პერკუსიული დარტყმა ბავშვის გულმკერდზე უფრო სუსტი უნდა იყოს ვიდრე მოზრდილის სხეულზე. მოსიარულე ავადმყოფი პერკუსიის დროს უმჯობესია იჯდეს სკამზე ან სავარძელზე. რათა უფრო ადვილი იყოს მიდგომა ყოველი მხრიდან. მწოლარე ავადმყოფი გულმკერდის, გვერდების და წინა ზედაპირის პერკუსიული გამოკვლევის დროს უმჯობესია ზურგზე იწვეს, ხოლო უკანა ზედაპირის გასინჯვის დროს — წამოჯდეს ლოგინში. მჯდომარე ავადმყოფს ხელები უნდა თავისუფლად დაშვებული ჰქონდეს, ამავე დროს არავითარ შეკუმშვას გულმკერდის კუნთებში (განსაკუთრებით pectoralis majoris) არ უნდა ჰქონდეს ადგილი, ვინაიდან კუნთების შეკუმშვა პერკუსიულ ხმიანობას ასუსტებს. ლავიწზედა ფოსოებში პერკუსიის დროს ავადმყოფმა თავი არ უნდა იბრუნოს მოპირდაპირე მხარეს, რადგან კისრის კუნთების ხელოვნური დაჭიმვა ასუსტებს ხმიანობას. გულმკერდის გვერდითი ზედაპირების გასინჯვის დროს ხელები იმდენად დაშორებული უნდა იყოს გულმკერდს, რომ პერკუსიის წარმოება მარჯვე იყოს, ამავე მოსაზრებით ზურგზე პერკუსიის დროს ავადმყოფს თავი უნდა ოდნავ დაბლა ჰქონდეს დახრილი, ხელები მიმართული წინ, ხოლო მტევნები — დაწყობილი მუხლებზე. ხელებზე დაყრდნობას არ უნდა ჰქონდეს ადგილი, წინააღმდეგ შემთხვევაში ზურგის კუნთები დაჭიმება და ამნაირად შეასუსტებს ხმიანობას.

საჭიროა ვიცოდეთ რომ გარკვეულ შემთხვევებში პერკუსიის წარმოება არ შეიძლება, მაგ., თუ ავადმყოფს ცოტა ხნის წინ ფილტვებიდან სისხლის დენა ჰქონდა, პერკუსიის წარმოება დაუშვებელია.

სხვადასხვა სახის პერკუსიული ხმიანობა

ნათელი (ძლიერი), მოყრუებული (სუსტი) ტიმპანური და არატიმპანური ხმიანობა. ადამიანის სხეულს რომ სხვადასხვა ადგილზე თითი ან ჩაქუჩი დავკრათ, ადვილად შევამჩნევთ, რომ ერთ ადგილზე (მაგალ. ფილტვის მიდამოში) ისმის ნათელი (ძლიერი) ხმიანობა, მეორე ადგილზე მაგ., სქელი კუნთების, გულ-ღვიძლის მიდამოში, პირიქით, მოყრუებული (სუსტი) ხმიანობაა.

გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ნათელ (ძლიერ) ხმიანობას იძლევიან ჰაერის შემცველი ორგანოები, ყრუ (სუსტ) ხმიანობას კი — უჰაერო ორგანოები, სულერთია მთლიანად მკვრივი ორგანო იქნება თუ სითხით სავსე ღრუ. ამის მიხედვით პერკუსია საშუალებას გვაძლევს გამოვაზღვროთ ჰაერის შემცველი ორგანოები უჰაერო ორგანოთაგან. მეორე მხრივ: ხმიანობის მეტი ან ნაკლები სიძლიერის მიხედვით დავასკვნათ ჰაერის რაოდენობის არანორმალური მომატების ან შემცირების შესახებ თვით ჰაროვან ორგანოში. რაც უფრო მცირდება ჰაერის რაოდენობა ორგანოში, მით უფრო ყრუვდება (სუსტდება) დანარჩენ თანასწორ პირობებში, პერკუსიული ხმიანობა; პირიქით, ჰაერის რაოდენობის მომატება ორგანოში პერკუსიულ ხმიანობას აძლიერებს. გარდა ამისა, პერკუსიული ხმიანობის სიძლიერისათვის მნიშვნელობა აქვს, თუ რამდენად სქელია ჰაროვანი ორგანო პერკუსიული

დარტყმის მიმართულებით. რაც უფრო სქელია ჰაერის შემცველი ფენა საპერკუსიო არეს ქვეშ, მით უფრო ძლიერია ხმიანობა.

ძლიერსა და სუსტ ხმიანობას შორის არსებობს მრავალი გარდამავალი ფორმა. ხმიანობას, რომელიც არ არის არც სავსებით ძლიერი, არც სავსებით სუსტი — ჰქვია შედარებით მოყრუებული ხმიანობა (შედარებით მოყრუება). სავსებით სუსტ ხმიანობას — „აბსოლუტური ყრუ" ხმიანობა (აბსოლუტური მოყრუება) ეწოდება.

ძლიერი ხმიანობის მნიშვნელობით ხშირად იხმარება ტერმინი „გრძელი" ხმიანობა, ხოლო სუსტი ხმიანობის მაგიერ „მოკლე" ხმიანობა.

პერკუსიულ ხმიანობის ზემოხსენებულ თვისებებს—ნათელს (ძლიერს), ყრუს (სუსტს) და ამ ორ უკიდურესობას შორის მრავალ გარდამავალ სახეს, როგორც ფიზიკურ შესავალში იყო ნათქვამი, საფუძვლად უდევს რხევის ამპლიტუდა. მაგრამ აკუსტიკურ დიაგნოსტიკაში ჩვენ ვარჩევთ სხვადასხვა ხმიანობას არა მარტო რხევის ამპლიტუდის, არამედ აგრეთვე რხევის ფორმის (პერიოდული და აპერიოდული რხევა) და რხევის რაოდენობის მიხედვით. ამ მხრივ ყველაზე მეტად საგულისხმოა ნათელი ტიმპანური და ნათელი არატიმპანური ხმიანობა. ამას ადვილად წარმოვიდგენთ თუ შევადარებთ საღი ადამიანის ფილტვის და კუჭ-ნაწლავის ხმიანობას. ნორმალური ფილტვის ხმიანობა ნათელია (ძლიერი), მაგრამ არატიმპანური, კუჭ-ნაწლავის ხმიანობაც ნათელია (ძლიერი), მაგრამ ამავე დროს ტიმპანური. სიტყვა „ტიმპანური" ნიშნავს „დოლის" დაფისებრ ხმიანობას. ტიმპანურ ხმიანობას ცოტად თუ ბევრად ემჩნევა გარკვეული სიმაღლე, მსგავსად მეტად ან ნაკლებად დაჭიმული დოლისა, მაშინ, როდესაც ფილტვის ნორმალური ხმიანობა უფრო ხმაურობას ჰგავს და მასში ტონის გარკვეული სიმაღლის შეგრძნება ძნელია. ფიზიკურის თვალსაზრისით ორივე (როგორც ტიმპანური, ისე არატიმპანური ხმიანობა) წარმოადგენენ ხმაურობას, მაგრამ ტიმპანური ხმიანობის დროს წინააღმდეგ არატიმპანური ხმიანობისა, რხევა იმდენად პერიოდულია, რითმული, რომ ჩვენ ყურს შეუძლია მასში ცოტად თუ ბევრად განსაზღვროს რხევის რაოდენობა ე. ი. შეიგრძნოს გარკვეული სიმაღლის ტონი.

უნდა შევნიშნოთ, რომ ტიმპანურსა და არატიმპანურ ხმიანობას შორის არ არსებობს სავსებით მკვეთრი საზღვარი, პირიქით, გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ჰაეროვან ორგანოს (ფილტვის) არატიმპანური ხმიანობა იქცევა ტიმპანურ ხმიანობად, თუ კი რაიმე მიზეზით ფილტვის ელასტიკური დაჭიმულობა შემცირდა. მასთან, ვიდრე არატიმპანური ხმიანობა ტიმპანურ ხმიანობად გახდებოდეს, წინასწარ არანორმალურად ძლიერდება და მხოლოდ ამის შემდეგ იქცევა ტიმპანურ ხმიანობად. პირიქით, კუჭ-ნაწლავის ტიმპანური ხმიანობა არატიმპანურ ხასიათს იღებს, თუ კი კუჭის ან ნაწლავის კედელი არანორმალურად დაიჭიმა.

ტიმპანურ ხმიანობაში, როგორც ნათქვამი იყო, შედარებით ადვილია მუსიკალური სიმაღლის გარკვევა და ამით განსხვავდება იგი არატიმპანური ხმიანობისაგან, რომლის სიმაღლის გარკვევა შედარებით ძნელია

ამის მიხედვით არჩევენ: მაღალ ტიმპანურ და დაბალ ტიმპანურ ხმიანობას და ამ ორ უკიდურეს სახეს შორის კიდევ მრავალ გარდამავალ საფეხურს.

ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლე დამოკიდებულია

სხვადასხვა ფაქტორისაგან. მათ შორის ყველაზე მნიშვნელოვანია ჰაეროვანი სივრცის კედლის დაჭიმულობა და მისი მოცულობა. რაც უფრო მეტად ან ნაკლებად დაჭიმულია ქსოვილი, მით უფრო მეტად ან ნაკლებად მაღალია ტიმპანური ხმიანობა. მეორე მხრით, რაც უფრო დიდია ჰაეროვანი სივრცის მოცულობა, მით უფრო დაბალია ტიმპანური ხმიანობა, პირიქით, რაც უფრო მცირე მოცულობისაა სივრცე, მით უფრო მაღალია ტიმპანური ხმიანობა. ამიტომაც კუჭი და მსხვილი ნაწლავი იძლევიან დაბალ ტიმპანურ ხმიანობას, წვრილი ხაწლავები კი — შედარებით მაღალს. და ბოლოს ტიმპანური ხმიანობა მით უფრო მაღალია, რაც უფრო ფართოა ღრუს ხვრელი, პირიქით, რაც უფრო ვიწროა ხვრელი, მით უფრო დაბალია ტიმპანური ხმიანობა.

ამგვარად, ტიმპანურ ხმიანობასა და დაჭიმულობას შორის არსებობს პირდაპირი პროპორციული შეფარდება, ხოლო მოცულობის მიმართ —პირიქით უკუპროპორციული შეფარდებაა. ზემოაღნიშნულების გარდა არსებობს კიდევ ორი სპეციფიკური თვისების ხმიანობა: ე. წ. ლითონისებრი ხმიანობა და „გაბზარული ქოთნის ხმიანობა". ლითონისებრი და გაბზარული ქოთნის ხმაურობა წარმოადგენენ არა ძირითად ხმიანობას, არამედ უფრო ხმიანობის ელფერს.

ლითონისებრი ხმიანობა. ეს ისეთი თვისების პერკუსიული ხმიანობაა, რომელსაც საკმარისად ახასიათებს თვით სახელწოდება. ჩვენ შეგვიძლია იგი ხელოვნურად წარმოვქმნათ, თუ ზომიერად გავბერავთ საკუთარ ლოყას, დავადებთ პლესიმეტრს და შემდეგ ჩაქუჩს დავკრავთ.

ლითონისებრ ხმიანობას ახასიათებს თავისებური მაღალი მუსიკალური ელფერი, რომელიც შეიძლება მხოლოდ „ლითონის წკრიალს" შევადაროთ.

ლითონისებრი ელფერი შესაძლოა ჰქონდეს ძირითადად როგორც ტიმპანურს, ისე არატიმპანურ ხმიანობას. იგი ზოგჯერ იმავე ხანგრძლივობისაა, რაც ძირითადი ხმიანობა, ზოგჯერ კი მხოლოდ ბოლოში დაერთვის ძირითად ხმიანობას და სწორედ ამ შემთხვევაში ეწოდება მას „ლითონისებრი ელფერი". ლითონისებრ ელფერს იგივე მნიშვნელობა აქვს, რაც ლითონისებრ ხმიანობას. არსებითად იგი სუსტი ლითონისებრი ხმიანობაა, რის გამო დასაწყისში იგი იჩრდილება ძირითადი ხმიანობით და ამიტომ ისმის მხოლოდ ხმიანობის ბოლოში როგორც მისი გამოძახილი.

Wintrich-ის ცდების წყალობით ჩვენ ვიცით, რომ აღნიშნულ პერკუსიულ მოვლენას ადგილი აქვს მხოლოდ მოზრდილ ჰაეროვან ღრუს მიდამოში, სულერთია ღიაა ღრუ თუ დახურული, ოღონდ პირველ შემთხვევაში ხვრელი გაცილებით ვიწრო უნდა იყოს, ვიდრე ღრუს გარდიგარდმო დიამეტრი. ლითონისებრი ხმიანობის წარმოსაშობად, გარდა ამისა, საჭიროა, რომ ღრუს ჰქონდეს ცოტად თუ ბევრად სადა შიგნითა ზედაპირი, რაც Wintrich-ის ცდების მიხედვით განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რადგან მხოლოდ ასეთ პირობებში შეიძლება წარმოიშვას მაღალი, არაჰარმონიული ობერტონები, რომლისაგანაც დამოკიდებულია ლითონისებრი ელფერი.

რაც უფრო თხელია ღრუს კედელი, მით უფრო ადვილად შევიგრძნობთ ლითონის ხმიანობას. როდესაც ღრუს რბილი კედლები აქვს, ლითონის ხმიანობა შეესაძლოა მოვისმინოთ მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ კედლები დაჭიმულია

გარკვეულ ხარისხამდე. ეს ადვილად შეიძლება დამტკიცდეს ზემოხსენებული ცდებით საკუთარ ლოყაზე.

დაბოლოს, რომ ლითონისებრი ხმიანობა წარმოიქმნას, ღრუ არ უნდა იყოს ძლიერ მცირე. მისი დიამეტრი 6 სანტიმეტრზე ნაკლები არ უნდა იყოს.

ამაზე პატარა ღრუს მხოლოდ გამონაკლის შემთხვევებში შეუძლია ლითონის ხმიანობა მოგვცეს.

ლითონის ხმიანობა უმეტეს შემთხვევაში იმდენად სუსტია, რომ მას შევიგრძნობთ მხოლოდ მაშინ, თუ ძლიერ ახლო გვიჭირავს ყური ან თუ ერთსა და იმავე დროს ვაწარმოებთ პერკუსიას და აუსკულტაციას („პერკუსიული აუსკულტაცია"). უკეთესია თუ ამ დროს პლესიმეტრს დავკრავთ რაიმე მკვრივ საგანს მაგ., ჩხირს ან ჩაქუჩის ტარს (Heubner-ი).

ტლანქი ხმაურობა, რომელიც წარმოსდგება მკვრივი საგნების (პლესიმეტრისა და ჩხირის) შეხლის გამო, გამოიწვევს ქვემდებარე სივრცეში მაღალი ობერტონების ანარეკლს (რეზონანსს) და, ამგვარად, გამოავლენს ლითონის ხმიანობას.

ლითონის ხმიანობა შესაძლოა მოვისმინოთ საღი ადამიანის კუჭ-ნაწლავზე, სადაც, როგორც უკვე ზევით იყო ნათქვამი, მოისმინება ფიზიოლოგიური ტიმპანური ხმიანობა. თუ ჰაერის შემცველი კუჭ-ნაწლავის კედლები ზომიერად დაჭიმულია გარკვეულ ხარისხამდე, მაშინ ძირითად ტიმპანურ ხმიანობას შესაძლოა დაერთოს ლითონისებრი ელფერი.

„გაბზარული ქოთნის ხმიანობა" (bruit de pot fele). ასე ეწოდება იმ პერკუსიულ ხმიანობას, რომლის მსგავსი შეიძლება ხელოვნურად წარმოვქმნათ, თუ ხელის გულს გავავსებთ ფულით, შემდეგ ხელის გულებს შევაერთებთ და შევანჯღრევთ. ასეთსავე ხმაურობას მივიღებთ თუ ხელის გულებს შევაერთებთ ისე, რომ მათ შორის კიდევ დარჩეს ჰაერის ფენა და შემდეგ მტევნის ზურგს საკუთარ მუხლზე დავკრავთ: ჰაერი გასხლტება მტევნებშუა დარჩენილ ვიწრო ხვრელში და წარმოშობს ხსენებულ ხმაურობას.

ფიქრობენ, რომ გაბზარული ქოთნის ხმიანობა, რომელსაც გარკვეულ პათოლოგიურ შემთხვევებში გულმკერდზე ვისმენთ, უნდა წარმოადგენდეს სტენოზურ ხმაურობას, რომელსაც იწვევს ჰაერის გასხლტომა ვიწრო ხვრელისებრ ნაპრალში პერკუსიული დარტყმის გამო.

პერკუსიულ ხმიანობათა ნომენკლატურა

ს ი ძ ლ ი ე რ ი ს (რხევის ამპლიტუდის), **ტ ე მ ბ რ ი ს** (რხევის ფორმის), **ს ი მ ა ღ ლ ი ს ა** (რხევის რაოდენობის) და **ე ლ ფ ე რ ი ს** მიხედვით.

ს ი ძ ლ ი ე რ ე:	ტ ე მ ბ რ ი:	ს ი მ ა ღ ლ ე:	ე ლ ფ ე რ ი:
ნათელი ხმიანობა (ძლიერი, გრძელი)	→ ტიმპანური → არატიმპანური.	→მაღალი →დაბალი	ლითონისებრი ხმ-ბა (ლითონისებრი წკრიალი)
შედარებით მოყრუებული (შედ. სუსტი) ხმ-ბა	→ ტიმპანური → არ. ტიმპანური	→ მაღალი → . ა ბალი	გაბზარული ქოთნის ხმიანობა (ფულის ჩხრიალი)
აბსოლუტური ყ რ უ ხმ-ბა (სუსტი, მოკლე ხმ-ბა)	→ . . . . . მაღალი (ფიზიკურად)		

ახალი თეორიული დებულებანი პერკუსიული ხმიანობის სხვადასხვა თვისების შესახებ. პერკუსიული ხმიანობის სხვადასხვა თვისების ახსნა, რომელიც ზევით იყო მოყვანილი, ემყარება ნაწილობრივ ზოგად ცნობებზე აკუსტიკიდან, ნაწილობრივ — ძველ ექსპერიმენტულ გამოკვლევებზე (Skoda, Wintrich-ი, Zamminer-ი, Gerhardt და Eichhorst), რომლებიც შეეხება უმთავრესად ხმიანობის ანალიზს სხვადასხვა რეზონატორების საშუალებით.

უკვე ძველი ავტორები ჰყოფდნენ პერკუსიულ ხმიანობას ორ კატეგორიად: ტონი და ხმაურობა. რეზონატორების საშუალებით მათ გამოიკვლიეს, რომ ხმაურობა შეიცავს მთელ რიგ მუსიკალურ ხმიანობას რითმული, პერიოდული რხევით.

ხსენებული გამოკვლევების საფუძველზე იმ დასკვნამდე მივიდნენ, რომ ხმაურობა არის მრავალი ტონის შეერთება, რომლებთა შორის არსებობს სრული დისონანსი, მაშინ როდესაც ტონი ახდენს თანაბარი, რითმული ბგერის (ხმიანობის) შთაბეჭდილებას.

ახალი შეხედულების ავტორები განსაკუთრებით კი R. Geigêl-ი, Edelmann-ი, Scripture, Th. Selling-ი, F. Müller-ი სრულიად ახალი ფიზიკური მეთოდებით იკვლევდნენ პერკუსიული ხმიანობის თვისებებს.

მათი გამოკვლევის შედეგები რომ გასაგები იყოს, საჭიროა აღვნიშნოთ, რომ წინააღმდეგ ძველი ავტორებისა, Helmholtz-ის მოძღვრების მიხედვით ხმიანობასა და ხმაურობას შორის აკუსტიკის მხრივ მკვეთრი განსხვავება არ არსებობს. როგორც ხმიანობა, ისე ხმაურობა შეიძლება მარტივ ტონებზე დაყოთ. პრაქტიკულად საზღვარი ხმიანობასა და ხმაურობას შორის შეიძლება ვიგულისხმოთ იქ, სადაც, ცალკეული ტონების რთული ინტერფერენციის გამო, ადამიანის ყური კარგავს ტონის გარკვეული სიმაღლის შეგრძნების უნარს. როიალის ყველა კლავიშს რომ ერთბაშად ხელი დავკრათ, შევიგრძნობთ ხმიანობას, რომელშიაც ვერ შევძლებთ ცალკეული ტონის მოსმენას და ამიტომ შთაბეჭდილება იქნება არა ხმიანობის, არამედ ხმაურობისა, მიუხედავად იმისა, რომ აღნაშნული ცდის დროს ხმაურობა წმინდა მუსიკალური ტონებისაგან შედგება.

ფიზიკური დიაგნოსტიკა შეიძლება დამტკიცდეს, რომ არ არსებობს მკვეთრი საზღვარი ხმიანობასა და ხმაურობას შორის, თუ კი მხედველობაში მივიღებთ გარდამავალ საფეხურებს ტიმპანურ და არატიმპანურ პერკუსიულ ხმიანობას შორის.

თანამედროვე შეხედულებით, როდესაც ვაწარმოებთ პერკუსიას ჰაერის შემცველ ორგანოზე, უკანასკნელი იწყებს რხევას, როგორც მთლიანი რამ, ე. ი. ორგანოს კედელთა საკუთარი რხევა და მასში არსებული ჰაერის რხევა ურთიერთ ინტერფერენციის გამო ერთ მთლიან რხევითს მდგომარეობაში ყალიბდება. აქედან ცხადია, რომ ფილტვის პერკუსიის დროს, წინააღმდეგ ძველი ავტორებს შეხედულებისა, ერთსა და იმავე დროს ირხევა როგორც ფილტვის ქსოვილი, ისე ამ უკანასკნელში არსებული ჰაერი. მასთან ერთად, რა თქმა უნდა, ირხევა აგრეთვე გულმკერდის კედელიც, უამისოდ ხომ ხმიანობა ვერ გადაეცემოდა ჰაერს და ამის გამო ჩვენ ყურამდეც ვერ მოაღწევდა. ყოველივე ის, რაც პერკუსიის გამო რხევაში მოგვყავს, უნდა წარმოვიდგინოთ როგორც ერთფეროვანი, მთლიანი ხმოვანი სხეული, როგორც შეერთებული სისტემა, რომლის რხევის ფორმა და რხევის სიხშირე აღნიშნული სისტემის შემადგენელი ნაწილების ურთიერთ შეფარდებაზეა დამოკიდებული.

Selling-ის გამოკვლევების საგანს თავდაპირველად შეადგენდა ფიზიკალური განსხვავება ნათელსა (ძ ლ ი ე რ ს) და მოყრუებულს (ს უ ს ტ) ხმიანობას შორის. მიკროფონისა და Einthoven-ის სიმიანი გალვანომეტრის საშუალებით Selling-მა გ რ ა ფ ი კ უ ლ ა დ გამოხატა ნათელი და მოყრუებული პერკუსიული ხმიანობა. აღმოჩნდა, რომ ნათელი (ფილტვის) ხმიანობა, გაცილებით უფრო დიდი ამპლიტუდის რხევას იძლეოდა, ვიდრე მოყრუებული (სუსტი) ხმიანობა. ამავე დროს ნათელი (ფილტვის) ხმიანობა უფრო ხანგრძლივი აღმოჩნდა, ვიდრე ყრუ (სუსტი) ხმიანობა, რითაც დამტკიცდა, რომ ძლიერი და გრძელი, სუსტი და მოკლე ერთნაირი მნიშვნელობის თვისებად უნდა ჩაითვალოს.

მანვე გამოიკვლია, აგრეთვე ფიზიკური განსხვავება მ ა ღ ა ლ ს ა და დ ა ბ ა ლ პერკუსიულ ტონებს შორის. რეზონატორების შემწეობით მან გამოარკვია, რომ ფილტვის ჩვეულებრივი ხმიანობა, რომელიც უფრო ხმაურობას ჰგავს, ვიდრე ხმიანობას, Helmholtz-ის თეორიის მიხედვით შესაძლოა დაიყოს მრავალ ცალკეულ ტონად, რომელთა შორისაც სჭარბობს დაბალი ტონები. მ ა შ ა ს ა დ ა მ ე, ფ ი ლ ტ ვ ი ს ნ ო რ მ ა ლ უ რ ი, ნ ა თ ე ლ ი, ა რ ა ტ ი მ პ ა ნ უ რ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა შ ე ი ც ა ვ ს უ მ თ ა ვ რ ე ს ა დ დ ა ბ ა ლ ტ ო ნ ე ბ ს. პირიქით, დაავადებული ფილტვის მოყრუებული ხმიანობა უფრო მაღალი ტონებისაგან შედგება, რადგან დაავადებულ ფილტვს რხევითი უნარი დაქვეითებული აქვს.

რომ მართლაც ნორმალური ფილტვის ხმიანობა უმთავრესად დაბალი ტონებისაგან შესდგება, ამას ამტკიცებს ის ფაქტი, რომ ბგერითს რხევას (Fremitus pectoralis) უფრო კარგად შევიგრძნობთ, თუ ავადმყოფს დაბალი ხმით ვალაპარაკებთ.

Geigel-ის გამოკვლევები შეეხება უმთავრესად ტ ი მ პ ა ნ უ რ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ი ს, ფ ი ლ ტ ვ ი ს ნ ა თ ე ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ი ს ა დ ლ ი თ ო ნ ი ს ე ბ რ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ი ს ფიზიკური წარმოშობის მიზეზებს.

აღნიშნული სხვადასხვა სახის პერკუსიულ ხმიანობათა წარმოშობის მექანიზმი გასაგები შეიქნა მას შემდეგ რაც Geigel-მა შეისწავლა ე. წ. ჰარმონიული და არაჰარმონიული ობერტონების წარმოშობის სხვადასხვა ფიზიკური პირობები.

ჩვენ ვიცით ახლა, რომ ძირითადი ტონის გარდა არსებობს ე. წ. ჰარმონიული და არაჰარმონიული ობერტონები. გარკვეული ფიზიკური მიზეზების გამო ერთ შემთხვევაში ჩვენ მკაფიოდ გვესმის მხოლოდ ძირითადი ტონი, იმ დროს როდესაც ობერტონები არაა, მეორე შემთხვევაში ტონს ემატება რამდენიმე დაბალი, ჰარმონიული ობერტონი; მესამე შემთხვევაში გვესმის მხოლოდ მრავალი, არაჰარმონიული ობერტონი, რომლებიც ჩრდილავენ ძირითად ტონს. ამაზეა დამყარებული პერკუსიულ ხმიანობათა აკუსტიკური სხვაობა.

როდესაც ხმოვანი სხეული ირხევა მთლიანად ე. ი. როდესაც ყველა მისი ნაწილი დაახლოებით ერთსა და იმავე დროს და ერთსა და იმავე მიმართულებით რყევადობს—ეს კი ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც დარტყმის წერტილიდან მოძრაობა სწრაფად და დაუბრკოლებლივ ვრცელდება სხეულის ყველა ნაწილზე, მაშინ წარმოიშვება ხმიანობა, რომელშიაც მკაფიოდ ისმის მხოლოდ მისი დაბალი, ძირითადი ტონი (Grundton); პირიქით, როდესაც ხმოვანი სხეული განიცდის არა ერთფეროვან (მთლიან) მოძრაობას, არამედ ზოგიერთი მისი

ნაწილი ირხევა მთავარ მოძრაობაზე უფრო სწრაფად და მასთან საწინააღმდეგო მიმართულებით — ეს კი იმ დროს ხდება როდესაც დარტყმის წერტილიდან რხევა ნელა (დაგვიანებით) ვრცელდება სხეულის დანარჩენ ნაწილზე, მაშინ ძირითად ტონთან ერთად წარმოიშვება ე. წ. ობერტონებიც.

აღნიშნულ დებულებათა საილუსტრაციოდ ავიღოთ შემდეგი მაგალითი.

დაჭიმული სიმის შუა ნაწილი რომ ნელა გამოვწიოთ და შემდეგ ხელი გავუშვათ, თავდაპირველად რხევას დაიწყებს სიმის შუა ნაწილი, მაგრამ დაახლოებით იმავე დროს და იმავე მიმართულებით დაიწყებენ რხევას სიმის დანარჩენი ნაწილებიც. მაშასადამე, მოძრაობა სიმის შუა ნაწილიდან სწრაფად ვრცელდება სიმის გასწვრივ, რის გამო სიმის მოძრაობა იქნება მთლიანი და მასთან ერთფეროვანი და ამიტომაც სიმის ყღერა მოგვცემს მკაფიოდ მხოლოდ ძირითად ტონს, ხოლო ობერტონებს არ ექნება ადგილი.

პირიქით, თუ დაჭიმულ სიმს ნელა კი არ გამოვწევთ, არამედ სწრაფად (მოკლედ) დავკრავთ რამეს (თითს, ჩაქუჩს), მაშინ დარტყმის წერტილიდან რხევა ნაკლები სისწრაფით და ნაკლები სიძლიერით ვრცელდება სიმის დანარჩენ ნაწილებზე, რადგან ძეტად ხანმოკლე იყო კონტაქტი ჩაქუჩსა და სიმს შორის. ამის გამო სიმის რხევა არ იქნება მთლიანი და ერთფეროვანი. სიმის პერიფერიული ნაწილები თავისთავად უფრო სწრაფად დაიწყებენ რხევას, ვიდრე პერკუსიული დარტყმის ადგილი და მასთან ერხევიან საწინააღმდეგო მიმართულებით, და, ამგვარად, წარმოიშვება ობერტონები.

თუ ჩაქუჩის დარტყმა ზომიერად სწრაფია და ამიტომ რხევა ზომიერი დაგვიანებით ვრცელდება სიმის დანარჩენ ნაწილებზე, მაშინ წარმოიშვება შედარებით მცირე რაოდენობის დაბალი, ჰარმონიული ობერტონები, რომლებიც უერთდებიან ძირითადად ტონს და მკაფიო, შეჯამებული ხმიანობის შთაბეჭდილებას მოახდენენ. ხოლო თუ ჩაქუჩის დარტყმა მეტისმეტად სწრაფია და ამიტომ რხევა მეტად გვიან ვრცელდება სიმის პერიფერიულ ნაწილებზე (ვინაიდან ხანმოკლეა კონტაქტი ჩაქუჩსა და სიმს შორის), მაშინ წარმოსდგება მრავალი, მაღალი, არაჰარმონიული ობერტონი, რომლებიც ჩრდილავენ ძირითად ტონს.

უკანასკნელ მოვლენას ადგილი აქვს განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში, როდესაც ჩაქუჩის თავი მკვრივია, მაგ., ლითონისა (ურეზინო); ასეთ პირობებში სიმი არ ყღერს (არ იძლევა მკაფიო ძირითად ტონს). იგი იწყებს მხოლოდ ყღრიალს, რაც გამოიწვევს მრავალ, მაღალ ობერტონს.

უკანასკნელთა აკუსტიკური თავისებურება აიხსნება იმით, რომ მაღალ ობერტონებს არაჰარმონიული ხასიათი აქვთ. ისინი არ უერთდებიან ძირითად ტონს და უკანასკნელთან ერთად არ წარმოშობენ ფოლიან (შეჯამებულ) ხმიანობას, არამედ დაემატებიან ძირითად ტონს როგორც უცხო, შეგუებული ნაწილი.

თუ ძირითად ტონის რხევათა რაოდენობას ჩავთვლით ერთდროულად, მაშინ ობერტონების რხევათა რაოდენობის შეფარდება პირველთან გამოიხატება როგორც 1 : 2,3,4,5,6 და ა. შ. ძირითადი ტონის მიმართ მხოლოდ პირველი ხუთი ობერტონი ითვლება ჰარმონიულ ობერტონებად, ვინაიდან მათი რხევის რაოდენობა მარტივ შეფარდებაშია ძირითად ტონთან. უფრო მაღალ ობერტონებსა და ძირითად ტონს შორის ასეთი მარტივი შეფარდება არ არსებობს და ამიტომ მათ არაჰარმონიულ ობერტონებს უწოდებენ. ამ უკანასკნელს ეკუთვნიან „ლითო-

ნისებრი“ ობერტონები, რომლებიც ლითონის საგნების ხმიანობას ლითონისებური ხასიათს ანიჭებენ.

ყ ო ვ ე ლ ი ვ ე ი ს, რ ა ც ი თ ქ ვ ა ს ი მ ი ს მ ი მ ა რ თ, შ ე ე ხ ე ბ ა ა გ რ ე თ ვ ე მ ე რ ყ ე ვ ა ა პ კ ს (მ ე მ ბ რ ა ნ ა ს), ჰ ა ე რ ო ვ ა ნ ო რ გ ა ნ ო ებ ს დ ა ს ი თ ხ ი ს შ ე მ ც ვ ე ლ ღ რ უ ებ ს.

პერკუსიის დროს აპკი, ჰაეროვანი ორგანო ან სითხის შემცველი ღრუ შესაძლოა ირყეოდეს მთლიანად და ერთფეროვნად და, ამგვარად, წარმოიშვას მხოლოდ ძირითადი ტონი ან შეიძლება ირხეოდეს არა მთლიანად, არა ერთფეროვნად, არამედ სხეულის განსაზღვრულ ნაწილებში (ე. წ. რხევითს კვანძებში Schwingungsknoten რხევა იყოს უფრო სწრაფი და განსხვავებული მიმართულებით, რის გამო წარმოიშვება ობერტონები.

ზ ე ვ ი თ ჩ ვ ე ნ ვ თ ქ ვ ი თ, რ ო მ ფ ი ლ ტ ვ ი ს ნ ა თ ე ლ ი ა რ ა ტ ი მ პ ა ნ უ რ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა, ტ ი მ პ ა ნ უ რ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა დ ა ლ ი თ ო ნ ი ს ე ბ რ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ს წ ო რ ე დ ა მ ო ბ ო რ ტ ო ნ ე ბ ი ს ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა ნ ა ი რ წ ა რ მ ო შ ო ბ ა ს თ ა ნ ა რ ი ს დ ა კ ა ვ შ ი რ ებ უ ლ ი. Geigel-მა თავისი გამოკვლევებით გვიჩვენა, თუ რა სხვადასხვანაირი პირობები უნდა არსებობდეს ობერტონების წარმოსაშობად, რომ ერთ შემთხვევაში მივიღოთ ნათელი (არატიმპანური) ხმიანობა, მეორე შემთხვევაში — ტიმპანური და ბოლოს — ლითონისებრი ხმიანობა.

ა. პერკუსიული ხმიანობის ყველაზე მარტივი ფორმა არის ტ ი მ პ ა ნ უ რ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა, მაგ., კუჭ-ნაწლავის ხმიანობა. იგი ჰგავს მუსიკალურ ხმიანობას და ამის მიზეზია ის გარემოება, რომ მასში იმდენად სჭარბობს ძირითადი ტონი და ამ უკანასკნელთან ერთად — ყოველ შემთხვევაში თითოეული დაბალი ჰარმონიული ობერტონი, რომ იგი ახდენს გ ა რ კ ვ ე უ ლ ი ს ი მ ა ღ ლ ი ს ტონის შთაბეჭდილებას. პერკუსიის დროს ეს ხდება მაშინ, როდესაც დარტყმითი რხევა ხ ა ნ გ რ ძ ლ ი ვ ი ა, სწრაფად ვრცელდება ორგანოს ყველა ნაწილებზე და ამის გამო ჰაეროვანი ორგანო (კუჭ-ნაწლავი) ირხევა მ თ ლ ი ა ნ ად (ე. ი. ერთსა და იმავე დროს და ერთსა და იმავე სისწრაფით ყველა თავის ნაწილებში); თუ ამ მთლიან მოძრაობას დაერთო ე. წ. „რხევითი კვანძები“ (ე. ი. სხეულის დაშორებული ნაწილების დამოუკიდებელი უფრო სწრაფი და უწესრიგო მოძრაობა) უკანასკნელთა რაოდენობა იმდენად მცირეა, რომ ისინი ვერ არღვევენ დარტყმითი რხევის მთლიანობას და მაშასადამე ვერ სცვლიან, ვერ ასუსტებენ ძირითად ტონს.

ბ. სულ სხვაა ა რ ა ტ ი მ პ ა ნ უ რ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა (მაგ., ფილტვის ნათელი ხმიანობა); იგი არ ჰგავს მუსიკალურ ხმიანობას: მასში ჩვენ გაცილებით უფრო ძნელად ვარჩევთ გარკვეული ს ი მ ა ღ ლ ი ს ტონს, ვინაიდან არატიმპანური პერკუსიული ხმიანობა წარმოიშვება ისეთ ფიზიკურ პირობებში, როდესაც დარტყმითი რხევა ხ ა ნ მ ო კ ლ ე ა, ნაკლები სიძლიერით და სისწრაფით ვრცელდება ორგანოს (ფილტვის) ყველა ნაწილზე და ამიტომ ჰაეროვანი ორგანოს (ფილტვის) ყველა ნაწილები არ ირხევა ერთსა და იმავე დროს და ერთსა და იმავე სისწრაფით ე. ი. არ არსებობს მთლიანი, ერთფეროვანი მოძრაობა. ამის გამო წარმოიშვება მ რ ა ვ ა ლ ი არაჰარმონიული ობერტონი, რომლებიც ფარავენ, ჩრდილავენ ძირითად ტონს და, ამგვარად, ჩვენ გვესმის არა გარკვეული სიმაღლის ტონი, არამედ უფრო ხმაურობა.

ზ ე მ ო ნ ა თ ქ ვ ა მ ი ს შ ე მ დ ე გ ა დ ვ ი ლ ა დ მ ი ს ა ხ ვ ე დ რ ი ა ი ს კ ო ნ კ რ ე ტ უ ლ ი პ ი რ ო ბ ე ბ ი,

როდესაც ტიმპანური ხმიანობა იქცევა არატიმპანურ ხმიანობად. მაგალითისთვის ავიღოთ ცნობილი ცდები ღორის ბუშტზე. ღორის ბუშტი რომ ზომიერად გავბეროთ, ისე რომ კედლები ზომიერად დაჭიმული იყოს, მივიღებთ ტიმპანურ ხმიანობას; ბუშტი რომ უფრო მეტად გავბეროთ და ამგვარად, კედლები ძლიერ დავჭიმოთ, ტიმპანური ხმიანობა იქცევა არატიმპანურ ხმიანობად, რომელიც მოგვაგონებს საღი ფილტვის ხმიანობას. ამ მოვლენას შემდეგნაირად ხსნიან:

როდესაც ბუშტი ზომიერად დაჭიმულია და ამიტომ კედლები ჯერ კიდევ შედარებით მოდუნებული და ზნექადი აქვს, მაშინ, თითის ან პერკუსიული ჩაქუჩის შეხება ბუშტის კედელთან იმდენად ხანგრძლივია, რომ ადგილობრივი რხევა მოასწრებს გავრცელებას ბუშტის მთელ ზედაპირზე, რის გამო ბუშტის რხევა მთლიანია, ერთფეროვანი და სწორედ ამ მიზეზით ძირითადი ტონი სჭარბობს ობერტონებს და ჩვენ მოვისმენთ ტიმპანურ ხმიანობას. პირიქით, თუ ბუშტის კედლები ძალზე დაჭიმულია, მაშინ თითის ან ჩაქუჩის შეხება ბუშტის კედელთან ძლიერ ხანმოკლეა: დარტყმული ჩაქუჩი სწრაფად უკუიქცევა და ამგვარად, ჩვენ მივიღებთ ბუშტის კედლის ადგილობრივ, შემოზღუდულ შეზნექილობას უფრო ადრე, ვიდრე რხევა მოასწრებდეს გავრცელებას ბუშტის დაშორებულ ნაწილებზე. მაშასადამე, ამ შემთხვევაში დარტყმითი რხევა იქნება მოკლე, შემოზღუდული. სამაგიეროდ ბუშტის დაშორებულ ნაწილებში (ე. წ. „რყევითი კვანძებში") წარმოიქმნება იმდენი არაჰარმონიული ობერტონები, რომ ძირითადი ტონი იჩრდილება და, ამგვარად, წარმოსდგება ხმაურისებრი ბგერა ე. ი. არატიმპანური ხმიანობა (Geigel).

გ. ლითონისებრი ხმიანობის წარმოშობას ჰაერის შემცველ ღრუებზე შემდეგნაირად ხსნიან:

როდესაც ღრუს კედლებსა და სივრცეში არსებობს გარკვეული ფიზიკური პირობები (კედლების შიგნითა ზედაპირი სადაა კედლები გარკვეულ ხარისხამდე დაჭიმულია, ღრუს მოცულობა დიდია, ღრუს ხვრელი ვიწროა ღრუს დიამეტრზე), მაშინ Helmholtz-ის თეორიის მიხედვით პერკუსიული დარტყმა არა მარტო გამოიწვევს ძირითად ტონის ხარჯზე მრავალ ობერტონს, არამედ ამ დროს წარმოიშვება მრავალი უმაღლესი არაჰარმონიული ობერტონი, რის გამო პერკუსიული ხმიანობა იღებს ლითონისებრ ხასიათს.

ზოგჯერ არსებობს ისეთი ფიზიკური პირობები, როდესაც მაღალი არაჰარმონიული ობერტონები სავსებით არ ჩრდილავენ, არ სპობენ ძირითად ტონს, არამედ ერთსა და იმავე დროს ისმის როგორც ძირითადი ტონი, ისე მაღალი არაჰარმონიული ე. წ. ლითონისებრი ობერტონები. ასეთ შემთხვევაში ძირითად ტიმპანურ ტონს თან სდევს ლითონისებრი ელფერი (metallischer beiklang).

ლითონისებრი ხმიანობის წარმოსაშობად, როგორც ნათქვამი იყო, დიდი მნიშვნელობა აქვს ღრუს კედლების ძლიერ დაჭიმულობას, ანუ ჰაერის მაღალ წნევას ღრუში, რადგან ელასტიკური მემბრანის ძლიერი დაჭიმულობა ხელს უწყობს ხანმოკლე ადგილობრივ (შემოზღუდულ) პერკუსიულ რხევას, რაც საჭიროა მაღლი, ლითონისებრი ობერტონების წარმოსაშობად.

ლითონისებრი ხმიანობის წარმოსაშობად, როგორც ზევით იყო, ნათქვამი, საჭიროა რომ ჰაერის შემცველი ღრუ დიდი მოცულობისა იყოს, რადგან ასეთ პირობებში ღრუ არ ირხევა მთლიანად და ერთფეროვნად, რის გამო პერ-

კუსიული დარტყმის მოშორებით ვითარდება მრავალი დამოუკიდებელი „რხევის კვანძები", სადაც წარმოიქმნება მაღალი არაჰარმონიული, ლითონისებრი ობერტონები, მაშინ, როდესაც პატარა ღრუ, მცირე მოცულობის გამო, ირხევა მთლიანად და ერთფეროვნად, და ამის გამო ადგილი არა აქვს ობერტონებს, ისმის მხოლოდ ძირითადი ტონი (ე. ი. ტიმპანური ხმიანობა).

ცნობილია, რომ ლითონისებრი ხმიანობის მოსმენა ადვილი ხდება, თუ პერკუსიას ვაწარმოებთ Heubner-ის მეთოდით, ე. ი. თუ პლესიმეტრზე დავჭრავთ მკვრივ სხეულს მაგ., ხის ან ლითონის ჩხირს. ამ მოვლენის მიზეზი ის არის, რომ მკვრივი საგნის დარტყმა მკვრივისავე პლესიმეტრზე, ამოკლებს დარტყმის (შეხების) ხანგრძლივობას, რის გამოც დარტყმითი შერხევაც ხანმოკლე (შემოსაზღვრული) ხდება, ეს კი მთავარი პირობაა ჰაეროვან ღრუს დაშორებულ ნაწილებში მეტად მაღალი (ლითონისებრი) ობერტონების წარმოსაშობად.

სწორია, აგრეთვე ძველი ავტორების შეხედულება ამ მოვლენის მიზეზების შესახებ, სახელდობრ: მკვრივი საგნის დარტყმა მკვრივ პლესიმეტრზე იძლევა საკუთარ მაღალ ტონს; ჰაეროვანი ღრუ რეზონანსის გამო აძლიერებს პლესიმეტრის საკუთარ ტონს და ლითონისებრ ელფერს ანიჭებს მას.

ამგვარად, თუ შევაჯამებთ ახალ შეხედულებებს ტ ი მ პ ა ნ უ რ ი ხ მ ი ა ნ ობ ი ს, ფ ი ლ ტ ვ ი ს ხ მ ი ა ნ ობ ი ს დ ა ლ ი თ ო ნ ი ს ებ რ ი ხ მ ი ა ნ ობ ი ს მთავარი ფიზიკური მიზეზების შესახებ, მივიღებთ შემდეგ დებულებებს:

ისეთ ფიზიკურ პირობებში, როდესაც პერკუსიის დროს ისმის მხოლოდ ძ ი რ ი თ ა დ ი ტ ო ნ ი ან მასთან ერთად მხოლოდ რ ა მ დ ე ნ ი მ ე დ ა ბ ა ლ ი, ჰარმონიული ობერტონი, მივიღებთ ტ ი მ პ ა ნ უ რ ხ მ ი ა ნ ობ ა ს.

როდესაც ძირითად ტონთან ერთად ისმის მ თ ე ლ ი წ ყ ე ბ ა რ ო გ ო რ ც დ ა ბ ა ლ ი, ჰ ა რ მ ო ნ ი უ ლ ი, ი ს ე მ ა ღ ა ლ ი ა რ ა ჰ ა რ მ ო ნ ი უ ლ ი ობ ე რ ტ ო ნ ებ ი ს, მაშინ ტიმპანური ხმიანობის მაგიერ გვესმის ხმაურობის მსგავსი ბგერა (ფილტვის ჩვეულებრივი, არატიმპანური ხმიანობა). დაბოლოს, როდესაც ძირითად ტონთან ერთად (ტიმპანურ ხმიანობასთან ერთად) ან უმჯობესად ისმის უ მ თ ა ვ რ ე ს ა დ მ ა ღ ა ლ ი, არაჰარმონიული ობერტონები, მაშინ მივიღებთ ლ ი თ ო ნ ი ს ებ რ ხ მ ი ა ნ ობ ა ს.

დ. ბოლოს რაც შეეხება „გ ა ბ ზ ა რ უ ლ ი ქ ო თ ნ ი ს ხ მ ი ა ნ ობ ა ს", ფიქრობენ, რომ ხსენებული აკუსტიკური მოვლენა უნდა ენათესავებოდეს ლითონის ხმიანობას, თუმცა ამ უკანასკნელისაგან იგი განსხვავდება როგორც აკუსტიკური თვისებებით, ისე გამომწვეევი მიზეზებით. რომ ამ ორ ხმიანობას შორის მართლა ნათესაობრივი დამოკიდებულება არსებობს, ეს იქიდან ჩანს, რომ გაბზარული ქოთნის ხმიანობა, როგორც უკვე ნათქვამი იყო, შეიძლება ხელოვნურად წარმოვქმნათ, თუ ლითონის ფულებს მუჭში ჩავყრით და შევანჯღრევთ. როგორც ჩანს, ხსენებული ხმიანობის მიზეზებიც უნდა იყოს მაღალი, არაჰარმონიული ობერტონები, რომლებიც ამ შემთხვევაში არ არიან იმდენად მრავალი და ძლიერი, რომ ნამდვილი ლითონისებრი ხმიანობა გამოიწვიონ. როდესაც პერკუსიული დარტყმიდ გამო ჰაერი გასხლტება ვიწრო ხვერლში, ამ უკანასკნელის კიდეები იწყებენ რხევას სწორედ ისე, როგორც ტუჩები სტვენის დროს. ხვრელის კიდეთა და მოსაზღვრე ქსოვილთა მოძრაობის ინტერფერენციის გამო, საპერკუსიო არეში ვითარდება მოკლე, შემოზღუდული რხევა (Geigel-ის თეორიის მიხედვით) და მით — მაღალი ობერტონები.

ტოპოგრაფიული და შედარებითი პერკუსია

პერკუსიას ჩვენ ვაწარმოებთ ორ მიზნით. ერთ შემთხვევაში ჩვენ გვსურს გამოვსაზღვროთ ერთი ორგანო მეორისაგან, ე. ი. გამოვიკვლიოთ: შეეფერება თუ არა ორგანოთა საზღვრები მათ ნორმალურ ტოპოგრაფიულ-ანატომიურ მდებარეობას. ამას ჰქვია ტოპოგრაფიული პერკუსია.

მეორე შემთხვევაში ჩვენ ვცდილობთ თვით ჰაეროვან ორგანოს ფარგლებში გამოვსაზღვროთ დაავადებული ნაწილი საღი ნაწილისაგან, ე. ი. შევადაროთ ამა თუ იმ ჰაეროვანი ორგანოს ერთი ნაწილი მეორე ნაწილს და ამგვარად გამოვიკვლიოთ: არის თუ არა ორგანოს ამა თუ იმ ნაწილში რაიმე ცვლილება სიმკვრივის, მოცულობის და ჰაერის რაოდენობის მხრივ. ამას ჰქვია შედარებითი პერკუსია.

რაზეა დამყარებული ტოპოგრაფიული და შედარებითი პერკუსია?

ზევით ნათქვამი იყო, რომ ადამიანს სხეულის უჰაერო ე. წ. კომპაქტური ორგანოები (გული, ღვიძლი და სხვ.) პერკუსიის დროს იძლევიან მოყრუებულ (სუსტ) ხმიანობას, მაშინ როდესაც ჰაერის შემცველი ორგანოები (ფილტვები, კუჭ-ნაწლავი) გვაძლევენ ნათელ (ძლიერ) ხმიანობას; ფილტვები — ნათელ არატიმპანურს, კუჭ-ნაწლავი — ნათელ ტიმპანურ ხმიანობას; კუჭი — დაბალს. ნაწლავები — მაღალ ტიმპანურ ხმიანობას.

გარდა ამისა, თვით ჰაეროვან ორგანოთა (ფილტვის, კუჭ-ნაწლავის) ამა თუ იმ ფიზიკური თვისების (სტრუქტურის, ჰაერის რაოდენობის, ელასტიობის, დაჭიმულობის, ჰაერის წნევის) პათოლოგიური ცვლილება იწვევს პერკუსიული ხმიანობის შესაფერ ცვლილებებს: ფილტვის ან კუჭ-ნაწლავის ნათელი (ძლიერი) ხმიანობა პათოლოგიურად ყრუდდება (სუსტდება), ან პირიქით, პათოლოგიურად ძლიერდება, არატიმპანური (ფილტვის) ხმა იქცევა ტიმპანურად ან პირიქით, ტიმპანური (კუჭ-ნაწლავის) ხმიანობა არატიმპანურ ხასიათს იღებს.

პერკუსიულ ხმიანობათა ზემოაღნიშნული მრავალსახეობა საშუალებას გვაძლევს, ერთი მხრივ, გამოვსაზღვროთ ჰაეროვანი ორგანოები უჰაერო ორგანოთაგან (ან პირიქით) და, ამგვარად ადამიანის სხეულის ზედაპირზე ცოტად თუ ბევრად ზუსტად გამოვსაზღვროთ ამა თუ იმ ორგანოს მოხაზულობის პროექცია (ტოპოგრაფიული პერკუსია). მეორე მხრივ საშუალებას გვაძლევს აღვნიშნოთ თვით ჰაეროვანი ორგანოს ფარგლებში პერკუსიული ხმიანობის სხვადასხვაობა და აქედან დავასკვნათ, რომ ორგანოს სათანადო ნაწილში არსებობს რაღაც პათოლოგიური ცვლილება (შედარებითი პერკუსია). უკანასკნელის ობიექტს შეადგენს, რათქმა უნდა, მხოლოდ ჰაეროვანი ორგანოები.

ტოპოგრაფიული პერკუსია ზოგადად

როგორც ნათქვამი იყო, ტოპოგრაფიული პერკუსიის მიზანს შეადგენს ორგანოებისა და ორგანოთა ნაწილების ერთიმეორისაგან გამოსაზღვრა. უმეტეს შემთხვევაში ვეძებთ საზღვარს ჰაერის შემცველ ორგანოსა და უჰაერო ორგა-

ნოს შორის, ე. ი. საზღვარს ნათელ (ძლიერ) ხმიანობას და ყრუ ხმიანობას შორის.

შედარებით იშვიათად (მაგ., კუჭისა და ნაწლავების ტოპოგრაფიული პერკუსიის დროს) ვეძებთ საზღვარს ნათელ ტიმპანურ და ნათელ არატიმპანურ ხმიანობას შორის.

უკანასკნელი შედარებით ძნელ ამოცანას წარმოადგენს და ნაკლებად დამარწმუნებელ შედეგს იძლევა, ვიდრე უჰაერო და ჰაეროვანი ორგანოების ერთი მეორისაგან გამოსაზღვრა, ვინაიდან ნათლ ტიმპანურ და ნათელ არატიმპანურ ხმიანობათა შორის განსხვავება ხშირად ძლიერ მცირეა და ერთი ხმიანობა შეუმჩნეველად მეორეში გადადის. ამიტომ მათ შორის მკაფიო საზღვრის გატარება ხშირად შეუძლებელია.

სხვანაირად რომ ვთქვათ, ორგანოთა საზღვრების პერკუსიული გამოკვლევა უმეტეს შემთხვევაში ნიშნავს მოყრუების საზღვართა ძიებას.

უჰაერო, კომპაქტური ორგანოების გამოსაზღვრა ჰაერის შემცველ ორგანოთაგან ემყარება იმავე საშუალებაზე, რასაც მიმართავს მეკასრე, როდესაც იგი ჩაქუჩის დარტყმით ვარაუდობს კასრში ჩასხმული სითხის დონის შესახებ.

ზერელე ანუ აბსოლუტური საზღვრების გამოკვლევა

ზერელე, ანუ აბსოლუტური მოყრუება. ტოპოგრაფიული პერკუსიის მიზანი, როგორც ნათქვამი იყო, არის ორგანოთა ტოპოგრაფიული საზღვრების გამოკვლევა.

ერთ შემთხვევაში საზღვრები, რომელიც გვსურს გამოვიკვლიოთ, მდებარეობს ზერელედ, ე. ი. უშუალოდ ეხება გულმკერდის ან მუცლის კედელს, მაგ., ფილტვის ქვევითა საზღვრები უჰაერო ორგანოების (ღვიძლის, გულის, ელენთის) მეზობლად, ან ღვიძლისა და ელენთის ქვევითა საზღვრები კუჭ-ნაწლავის მეზობლად.

ამ საზღვრებს ჰქვია ზერელე საზღვრები, აბსოლუტური საზღვრები. აბსოლუტური იმიტომ, რომ ამ ადგილას ფილტვის ნათელი (ძლიერი) ხმიანობა აბსოლუტურად ყრუ (სუსტ) ხმიანობად იქცევა, ვინაიდან ამ ადგილზე უკვე არ არის ფილტვის ქსოვილი, გულმკერდის კედელს ქვეშ აქ უკვე უჰაერო ორგანოა მოთავსებული (ღვიძლი, გული ან ელენთა).

ორგანოს ზერელე, აბსოლუტური საზღვრების გამოსაკვლევად აუცილებლად საჭიროა, რომ პერკუსია წარმოებდეს ზერელედ, ე. ი. რომ ჩაქუჩის ან თითის დარტყმა იყოს რაც შეიძლება სუსტი, რადგან მხოლოდ ასეთ პირობებში პერკუსია მოგვცემს მკაფიოდ განსხვავებულ ხმიანობას იმ დროს, როდესაც ჰაეროვან ორგანოს ფარგლებიდან გადავდივართ უჰაერო ორგანოზე.

პირიქით, ძლიერი პერკუსიით (ჩაქუჩის ან თითის ძლიერი დარტყმით) შეუძლებელია ორგანოს ზერელე საზღვრების ლოკალიზება და აი რატომ: სავსებით ჰაეროვანი ორგანო (ფილტვი) იმდენად მგრძნობიარეა პერკუსიული დარტყმის მიმართ, რომ იმ დროს, როდესაც ვცილდებით ჰაეროვან ორგანოს (ფილტვის) საზღვრებს და უკვე უჰაერო ორგანოზე (ღვიძლზე ან გულზე) ვა-

წარმოებთ პერკუსიას, თუ უკანასკნელი ძ ლ ი ე რ ი ა, მაშინ პერკუსიული დარტყმის ეფექტი ვრცელდება მეზობელ ფილტვზე, ე. ი. ძლიერი დარტყმა შეარხევს არა მარტო ქვემდებარე უჰაერო ორგანოს, არამედ მეზობელ ფილტვსაც, რის გამოც უ ჰ ა ე რ ო ო რ გ ა ნ ო ს ფ ა რ გ ლ ე ბ შ ი მივიღებთ არა აბსოლუტურ მოყრუებას, არამედ ნათელ (ფილტვის) ხმიანობას და, ამგვარად, ფილტვის ზერელე საზღვრების ზუსტი გამოკვლევა შეუძლებელი შეიქნება.

აღნიშნულ სიძნელეს თავიდან ავიცილებთ, თუ ზერელე საზღვრების გამოკვლევის დროს პერკუსიას ვაწარმოებთ იმდენად სუსტად, რომ უჰაერო ორგანოს საზღვარზე არ ისმოდეს არავითარი ხმიანობა ე. ი. ხმიანობა იყოს თითქმის აბსოლუტურად მოყრუებული.

ამნაირად უნდა იყოს წარმოებული პერკუსია მაგ., ფილტვის ქვედა საზღვრების გამოსაკვლევად ღვიძლის მიმართულებით. პერკუსიული დარტყმა ყოველ შემთხვევაში საშუალოზე ძლიერი არ უნდა იყოს.

გაცილებით უფრო სუსტი, თითქმის ოდნავ გასაგონი უნდა იყოს პერკუსიული დარტყმა იმ დროს, როდესაც ვიკვლევთ ღვიძლის ან ელენთის ქვედა საზღვარს კუჭ-ნაწლავის მიმართულებით, რადგან უკანასკნელნი, როგორც სავსებით ჰაეროვანი ორგანოები, უფრო მეტად მგრძნობიერი არიან პერკუსიული დარტყმის მიმართ, ვიდრე ფილტვი და ამიტომ, თუ ღვიძლის ქვედა კიდის არეში ძლიერ დავკრავთ, მაშინ შერხევა კუჭ-ნაწლავზე გავრცელდება და ღვიძლის ფარგლებში ნაცვლად მოყრუებისა ტიმპანურ ხმიანობას მივიღებთ და, ამგვარად, ღვიძლის ქვევითა (ზერელე) ტოპოგრაფიული საზღვრის გამოკვლევა შეუძლებელი გახდება.

ორგანოს ზერელე საზღვრების გამოსაკვლევად სუსტი პერკუსიის გარდა, ა უ ც ი ლ ე ბ ლ ა დ ს ა ჭ ი რ ო ა, რ ო მ პ ლ ე ს ი მ ე ტ რ ი ა ნ თ ი თ ი მ ს უ ბ უ ქ ა დ ე ხ ე ბ ო დ ე ს ს ხ ე უ ლ ს. პლესიმეტრის ან თითის ძლიერი დაჭერის გამო, სუსტი პერკუსიული დარტყმა გამოიწვევს ძლიერი პერკუსიის ეფექტს: რადგან ასეთ პირობებში პერკუსიული დარტყმა ბევრად უფრო ღრმად და ფართოდ გავრცელდება ქვემდებარე ქსოვილებში და ამიტომ ჰაეროვან ორგანოებს შორის ზერელე საზღვრის ზუსტი ხაზობრივი გამოკვლევა შეუძლებელი გახდება.

ს უ ს ტ პ ე რ კ უ ს ი ა ს, რ ო მ ე ლ ი ც ს ა ჭ ი რ ო ა ზ ე რ ე ლ ე ს ა ზ ღ ვ რ ე ბ ი ს გ ა მ ო ს ა კ ვ ლ ე ვ ა დ, ე წ ო დ ე ბ ა ზ ე რ ე ლ ე პ ე რ კ უ ს ი ა. ა მ ნ ა ი რ ი პ ე რ კ უ ს ი ი თ ნ ა პ ო ვ ნ მ ო ყ რ უ ე ბ უ ლ ხ მ ი ა ნ ობ ა ს ე წ ო დ ე ბ ა ზ ე რ ე ლ ე, ა ნ უ ა ბ ს ო ლ უ ტ უ რ ი მ ო ყ რ უ ე ბ ა.

ღრმა, ანუ შედარებითი საზღვრების გამოკვლევა ღრმა, ანუ შედარებითი მოყრუება. ზოგ შემთხვევაში ორგანოს საზღვრები, რომელიც გვსურს გამოვიკვლიოთ, მდებარეობს არა ზერელედ, ე. ი. არა უშუალოდ გულმკერდის კედელს ქვეშ, არამედ მოთავსებულია ღ რ მ ა დ; გულმკერდის კედელსა და მას შუა შეჭრილია ჰაეროვანი ორგანო — ფილტვი. ზოგჯერ საჭიროა ვიცოდეთ გულის ან ღვიძლის სწორედ ის საზღვრები, რომელიც ფილტვს ქვეშ არის მოთავსებული.

სუსტი პერკუსია ასეთ შემთხვევაში, რა თქმა უნდა, არ არის მიზანშეწონილი. პირიქით, პერკუსიული დარტყმა აქ უნდა იყოს ცოტად თუ ბევრად ძლიერი, რათა პერკუსიული შერხევა ღრმად ჩასწვდეს ქსოვილებში და ორგანოს ღრმად მდებარე საზღვრებამდე მიაღწიოს. ასე თუ მოვიქცევით, ე. ი. თუ ძლი-

ერ პერკუსიას ვაწარმოებთ, მივიღებთ განსხვავებულ ხმიანობას და, ამგვარად, დაახლოებით მაინც გამოვიკვლევთ ორგანოს ღრმა საზღვრებს.

რაზეა დამყარებული ორგანოს ღრმა საზღვრების გამოკვლევა?

როგორც ვიცით, ფილტვის ქსოვილის მოცულობა უჰაერო ორგანოების (გულის, ღვიძლის) მეზობლად შედარებით მცირეა. აღნიშნული ორგანოების მიმართულებით ფილტვი თანდათანობით თხელდება, მაშასადამე, მასში თანდათანობით მცირდება ჰაერის რაოდენობაც. ცხადია, რომ ამ მიზეზით პერკუსიული ხმიანობის სიძლიერეც უნდა განიცდიდეს ცვლილებას: უ ჰ ა ე რ ო ო რ გ ა ნ ო ე ბ ი ს მ ო შ ო რ ე ბ ი თ ი, ს ა დ ა ც ფ ი ლ ტ ვ ი ს მ ო ც უ ლ ო ბ ა დ ი დ ი ა, პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ნ ა თ ე ლ ი ა, ძ ლ ი ე რ ი, მ ა შ ი ნ, რ ო დ ე ს ა ც უ ჰ ა ე რ ო ო რ გ ა ნ ო ს მ ე ზ ო ბ ლ ა დ, ს ა დ ა ც ფ ი ლ ტ ვ ი ს ფ ე ნ ა თ ხ ე ლ ი ა, პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ს უ ს ტ ი ა, შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ყ რ უ ა, დ ა ბ ო ლ ო ს ფ ი ლ ტ ვ ი ს გ ა რ ე თ, ე. ი. ს ა დ ა ც უ ჰ ა ე რ ო ო რ გ ა ნ ო ს უ შ უ ა ლ ო დ ე ხ ე ბ ა გ უ ლ მ კ ე რ დ ს, პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ა ბ ს ო ლ უ ტ უ რ ა დ ყ რ უ ა.

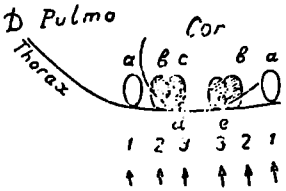
სწორედ შედარებითი მოყრუების მიხედვით შესაძლებელია გამოირკვეს ღრმად მდებარე ორგანოების საზღვრები. შედარებით ძ ლ ი ე რ დ ა რ ტ ყ მ ა ს, რ ო მ ე ლ ი ც ს ა ჭ ი რ ო ა ა მ შ ე მ თ ხ ვ ე ვ ა შ ი, ე წ ო დ ე ბ ა ღ რ მ ა პ ე რ კ უ ს ი ა, ხ ო ლ ო ა მ გ ზ ი თ ნ ა პ ო ვ ნ მ ო ყ რ უ ე ბ ა ს — ღ რ მ ა, ა ნ უ შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ი მ ო ყ რ უ ე ბ ა.

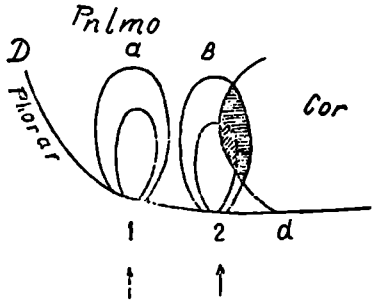
უწინ ფიქრობდნენ, რომ უჰაერო ორგანოები არა მარტო თვით იძლევიან ყრუ ხმიანობას, არამედ ვითომ გარკვეულ მანძილზე მათ შეუძლიათ, აგრეთვე მეზობელი ჰაეროვანი ორგანოების ნათელი ხმიანობა შეასუსტონ. ამგვარად, უწინდელი შეხედულებით ღრმა მოყრუება თითქოს დამოკიდებული იყოს მეზობელ უჰაერო ორგანოებისაგან, რომლებიც ასუსტებენ ხმიანობას. ამჟამად ეს შეხედულება სრულიად უარყოფილია. ახლა საყოველთაოდ ცნობილია, რომ შედარებითი (ღრმა) მოყრუება ტოპოგრაფიული პერკუსიის დროს მხოლოდ და მხოლოდ ჰაეროვანი ორგანოს მოცულობის ცვლილებასთან არის დაკავშირებული. Weil-მა ექსპერიმენტულად დაამტკიცა, რომ უჰაერო ქსოვილის მეზობლობა თ ა ვ ი ს თ ა ვ ა დ არავითარ გავლენას არ ახდენს ჰაეროვანი ორგანოს ხმიანობაზე, თუ კი ჰაეროვანი მოცულობა უცვლელია.

შედარებითი (ღრმა) მოყრუების გამოსაკვლევადაც ს ა ჭ ი რ ო ა, რ ო მ პ ლ ე ს ი მ ე ტ რ ი ა ნ თ ი თ ი მ ჭ ი დ რ ო დ, მ ა გ რ ა მ მ ს უ ბ უ ქ ა დ ე ხ ე ბ ო დ ე ს ს ხ ე უ ლ ს. პლესიმეტრის მ ს უ ბ უ ქ ი შეხების დროს პერკუსიული რხევა ნაკლებად ვრცელდება ირგვლივ და უფრო სიღრმეში ვრცელდება. ცხადია, რომ ამ საშუალებით შეიძლება ბევრად უფრო ზუსტად იქნეს გამოკვლეული ღრმად მდებარე ორგანოს საზღვრები.

მაშინ, როდესაც ზერელე პერკუსიის დროს პერკუსიული დარტყმა იმდენად სუსტად უნდა იყოს წარმოებული, რომ პერკუსიული რხევის სფეროს შეადგენდეს მხოლოდ ჰაეროვანი ორგანო, ღ რ მ ა პ ე რ კ უ ს ი ი ს დ რ ო ს, პ ი რ ი ქ ი თ, შ ე რ ჩ ე უ ლ ი უ ნ დ ა ი ქ ნ ე ს ი მ ნ ა ი რ ი ' ს ი ძ ლ ი ე რ ი ს დ ა რ ტ ყ მ ა, რ ო მ ა მ უ კ ა ნ ა ს კ ნ ე ლ ი ს მ ო ქ მ ე დ ე ბ ი ს ს ფ ე რ ო ღ რ მ ა დ მ დ ე ბ ა რ ე უ ჰ ა ე რ ო ო რ გ ა ნ ო ზ ე დ ა ც გ ა ვ რ ც ე ლ დ ე ს. ყოველივე ზემონათქვამის საილუსტრაციოდ იხილეთ სურათები 56, 57, 58 და 59.

სურათები 58 და 59 წარმოადგენს გულმკერდის ჰორიზონტალურ განაკვეთს. ხაზით „D“ აღნიშნულია საპერკუსიო ზედაპირი, „d — e“-გულის ის ნაწილი, რომელიც ფილტვის გარეთ არის და უშუალოდ ეხება გულმკერდს, ციფრებით 1, 2, 3 აღნიშნულია პერკუსიული დარტყმის წერტილები. პერკუ-





სურ. 58 გულის ა ბ ს ო ლ უ ტ უ რ ი (ზერელე) მოყრუების გამოკვლევ, ს უ ს ტ ი პერკუსიით (გულმკერდის ჰორიზონტალური განაკვეთი).

სურ. 59. გულის შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ი (ღრმა) მოყრუების გამოკვლევ, ძ ლ ი ე რ ი პერკუ-ი-ით (გულმკერდის ჰორიზონტალური განაკვეთი).

სიული. რხევის არეები წარმოდგენილია ელიფსისებრი ფიგურების სახით, რომლებსაც Weil-ი უწოდებს პერკუსიული დარტყმის აკუსტიკურ სფეროებს. პერკუსიული დარტყმის წერტილი 1 შეეფერება ფილტვის ს ქ ე ლ ფ ე ნ ა ს, წერტილი 2 — ფილტვის თ ხ ე ლ ფ ე ნ ა ს, ხოლო წერტილი 3 — კომპაქტურ ქსოვილს (გულს). ესაა მიზეზი, რომ პერკუსიული რხევის სფერო „a“-მ თ ლ ი ა ნ ა დ მოთავსებულია ფილტვის ჰ ა ე რ ო ვ ა ნ ქ ს ო ვ ი ლ შ ი, სფერო „b“-მხოლოდ ნ ა წ ი ლ ო ბ რ ი ვ ფ ი ლ ტ ვ შ ი ა, ნაწილობრივ კი — უჰაერო ორგანოს (გულის) ფარგლებში (გაშტრიხული ნაწილი), და ბოლოს რხევის სფერო „c“ (58-ე სურათზე) მ თ ლ ი ა ნ ა დ მოთავსებულია უჰაერო ორგანოს (გულის) ფარგლებში (მთლიანად გაშტრიხული სფერო). ამგვარად პერკუსიულად დარტყმა წერტილ 1-ში შეარხევს ფილტვის ს ქ ე ლ ფ ე ნ ა ს (სფეროები „a“ 58-ე და 59-ე სურათში) და ამიტომ პერკუსიული ხმიანობა ამ მიდამოში ნ ა თ ე ლ ი ა (ძ ლ ი ე რ ი). წ ე რ ტ ი ლ 2-ში რყევადობს ფილტვის შედარებით თ ხ ე ლ ი ფ ე ნ ა (სფერო „b“ 57-ე სურათში). ამიტომაც პერკუსიული ხმიანობა ამ მიდამოში შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ს უ ს ტ ი ა, ანუ, როგორც ამბობენ, შ ე დ ა რ ე ბ ი თ მ ო ყ რ უ ე ბ უ ლ ი ა და ბოლოს წერტილ 3-ში (სფერო „c“ 56-ე სურათში), ე. ი. გულის ამონაჭდევის ფარგლებში ხმიანობა ა ბ ს ო ლ უ ტ უ რ ა დ ყ რ უ ა.

მაგრამ, როგორც უკვე ზევით იყო ნათქვამი, პერკუსიის ზემოხსენებული აკუსტიკური შედეგები არსებითად დამოკიდებულია იმისგან, თუ როგორი ს ძ ლ ი ე რ ი თ ვაწარმოებთ პერკუსიულ დარტყმას. ამას ადვილად მივხვდებით, თუ განვიხილავთ 58-ე და 59-ე სურათს. 58-ე სურათში წარმოდგენილია სუსტი პერკუსიის აკუსტიკური შედეგი იმ დროს, როდესაც 59-ე სურათი გამოხატავს

ძლიერი (სხვადასხვა ინტენსიურობის) პერკუსიის მონაცემებს. როგორც ხსენებული სურათებიდან ჩანს, რაც უფრო სუსტად ვაწარმოებთ პერკუსიას, ე. ი. რაც უფრო მცირეა პერკუსიული რხევის სფერო (სურ. 58. ელიფსოიდები a, b, c), იმდენად უფრო მკვეთრია განსხვავება ფილტვის ნათელ ხმიანობასა და უჰაერო ორგანოს ყრუ ხმიანობას შორის. სახელდობრ, ელიფსოიდის „b"-ს ნაწილი ჯერ კიდევ ფილტვშია მოთავსებული და ამიტომ იძლევა ჯერ კიდევ რამდენადმე მაინც ნათელ ხმიანობას იმ დროს, როდესაც რხევის სფერო „c" მთლიანად გულის ფარგლებშია და ამიტომ იძლევა აბსოლუტურად ყრუ ხმიანობას. ამგვარად, თუ სუსტ პერკუსიას ვაწარმოებთ „b"-დან „c"-ს მიმართულებით (სურ. 58), ხმიანობათა შორის განსხვავება იქნება მკვეთრი, რაც თითქმის ანატომიური სიზუსტით შეეფერება გულის ზერელე (აბსოლუტური) მოყრუების საზღვარს, რომელიც ამავე დროს გამოხატავს ფილტვის კიდეს გულის ირგვლივ.

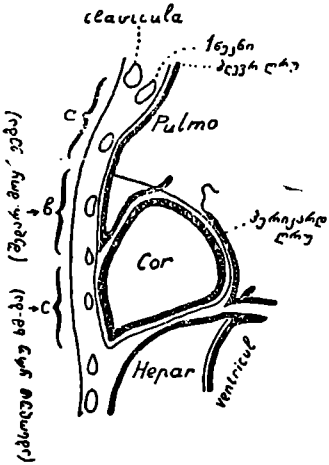
პერკუსიული დარტყმა ამ შემთხვევაში გვიჩვენებს საზღვარს არა მეტად დანაკლებად ძლიერ ხმიანობათა შორის, რასაც ადგილი აქვს ღრმა პერკუსიის დროს, არამედ აღნიშნავს ზღვარს რამდენადმე ნათელ ხმიანობასა და ხმიანობის სრულ მოსპობას, ე. ი. აბსოლუტურ მოყრუებას შორის. ამ მიზანს, როგორც 58-ე სურათიდან ჩანს, მით უფრო ადვილად მივაღწევთ, რაც უფრო სუსტად ვაწარმოებთ პერკუსიას, ე. ი. რაც უფრო მცირე იქნება პერკუსიული რხევის სფერო.

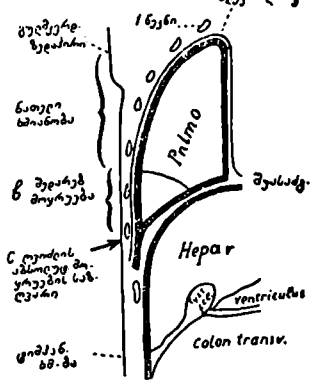
სწორედ აქედან გამომდინარეობს წესი, რომლის მიხედვით ზერელე (აბსოლუტური) მოყრუების საზღვარი უნდა იქნეს გამოკვლეული ძლიერ სუსტი პერკუსიით.

რაც შეეხება ღრმა, ანუ შედარებითი მოყრუებას, ე. ი. უჰაერო ორგანოს ნამდვილი (ანატომიური) საზღვრების გამოკვლევას, ამის ილუსტრაციას ვხედავთ 59-ე სურათში, საიდანაც ჩანს, რომ ამისათვის საჭიროა ცოტაღ ოუ ბევრად ძლიერი პერკუსიული დარტყმა. იგი იწვევს ქვემდებარე ქსოვილების უფრო ძლიერ (ღრმა) რხევას (იხ. სურ. 59 შედარებით მოზრდილი ელიფსოიდები: „a" — ფილტვის სქელ ფენაში, „b"-ფილტვის შედარებით თხელ ფენაში გულის მეზობლად). თუ წერტილი 1-დან ვაწარმოებთ ძლიერ პერკუსიას მე-2-ს მიმართულებით, ე .ი. გულისაკენ, ადვილად შევამჩნევთ, რომ ფილტვის ნათელი ხმიანობა (წერტილი 1) შეიცვლება წერტილ 2-ში (ელიფსოიდი „b"-ს გაშტრიხული ნაწილი), შედარებითი მოყრუებით რაც ნიშნავს გულის ნამდვილ (ანატომიურ) საზღვარს.

სურათები 60 და 61 წარმოადგენს ამავე დებულებების ილუსტრაციას. ორივე სურათში წარმოდგენილია ნორმალური პერკუსიული პირობები. საპერკუსიო მიდამო „a" ორივე სურათში შეეფერება ფილტვის სქელ ფენას. პერკუსიული ხმიანობა აქ ნათელია (ძლიერი). მიდამო „b" შეეფერება ფილტვის შედარებით თხელ ფენას, რის გამო პერკუსიული ხმიანობა აქ შედარებით სუსტია, შედარებით მოყრუებულია (ძლიერი პერკუსიის დროს), დაბოლოს საპერკუსიო მიდამო „c" შეეფერება უჰაერო ორგანოს (60 სურათში — გულის, 61-ში — ღვიძლის) იმ ნაწილს, რომელიც არ არის ფილტვით დაფარული და ამიტომ ხმიანობა აქ აბსოლუტურად სუსტია (აბსოლუტური ყრუ ხმიანობა).

თაეის სახელმძღვანელოს უკანასკნელ (1928) გამოცემაში Sahli ამტკიცებს, რომ შედარებითი მოყრუების საზღვრები შესაძლოა იქნეს გამოკვლეული ისეთივე სუსტი პერკუსიით, როგორითაც ვიკვლევთ აბსოლუტური მოყრუების საზღვრებს (Sahli. Lehrbuch der Klinischen Untersuchungsmethoden I B. 1928. გვ. 393).





სურ. 60 სხეულის საგიტალური განაკვეთი მედიალური ხაზის მარცხნივ.

სურ. 61 სხეულის ფრონტალური განაკვეთი მედიალური ხაზის მარჯვნივ.

ორივე სურათში წარმოდგენილია ნორმალური პერკუსიული პირობები:
მიდამო „a"-ში პერკუსირდება მთლიანად ფილტვის ჰაეროვანი ქსოვილი (ძლიერი — ნათელი ხმიანობა).
„b"-ში ნაწილობრივ ფილტვი, ნაწილობრივ — გული ან ღვიძლი (შედარებითი მოყრუება).
„c"-ში სრულიად არ არის ფილტვი, პერკუსირდება მხოლოდ კომპაქტური უპაერო ორგანო — გული ან ღვიძლი (აბსოლუტური ყრუ ხმიანობა).

თუ ამ პარადოქსულ დებულებას გავიზიარებთ, მაშინ ერთი მხრივ, უნდა დავუშვათ, რომ სუსტი პერკუსიული დარტყმა ისევე ღრმად მოქმედებს როგორც ძლიერი, რაც გაუგებარია, მეორე მხრივ, გაუგებარია აგრეთვე ის, თუ სუსტი პერკუსიის პირობებში როგორ უნდა გავარჩიოთ ზერელე (შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ი) მოყრუება ღრმა (აბსოლუტური) მოყრუებისაგან.

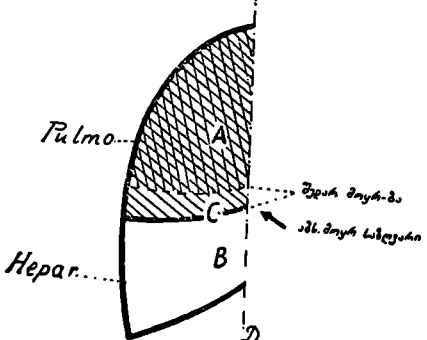
Sahli დასძენს, რომ გულის როგორც აბსოლუტური, ისე შედარებითი მოყრუების საზღვრების გამოკვლევა სუსტი პერკუსიით საკმაოდ მახვილ სმენას მოითხოვს, გარდა ამისა ირგვლივ — აბსოლუტურ სიჩუმეს, რაც ჩვენი აზრით ამ მეთოდს უკარგავს პრაქტიკულ ღირებულებას.

პერკუსიული დარტყმის სიძლიერე შესაფერისად უნდა ჩაითვალოს მაშინ, როდესაც იგი იძლევა ნათლად განსხვავებულ ხმიანობას.

პერკუსიული დარტყმის სიძლიერე უნდა იქნეს შერჩეული არა მარტო ორგანოს თვისებისა და მდებარეობის მიხედვით, არამედ, აგრეთვე ადამიანის სხეულის მეტი ან ნაკლები სისქის მიხედვით. ასე, მაგალითად, სუსტი პერკუსია, ფილტვის ქვევითა საზღვრის გამოკვლევის დროს, არ იძლევა არავითარ შედეგს;

თუ ავადმყოფს, ძლიერი სიმსუქნისა ან შეშუპების გამო, მეტად სქელი აქვს გულმკერდის კედელი, ცხადია, ამიტომ პერკუსიული დარტყმის მოქმედების სფერო ვერ სცილდება გულმკერდის კედლის სქელ ფენას და ქვემდებარე ორგანომდე ვერ აღწევს. ასეთ პირობებში მხოლოდ საკმაოდ ძლიერი დარტყმით შეგვიძლია გამოვიწვიოთ ფილტვის ნათელი ხმიანობა. მაგრამ ასეთ შემთხვევებში ზოგჯერ ვერც ძლიერი პერკუსია გვშველის. ასეთ პირობებში არა მხოლოდ ღრმა, არამედ ზერელე საზღვრების პერკუსიული გამოკვლევაც შეიძლება გაძნელდეს და ზოგჯერ სრულიად შეუძლებელიც გახდეს. ცხადია, რომ ბავშვების და გამხდარი ადამიანების პერკუსიის დროს, შედარებით თხელი გულმკერდის მიხედვით პერკუსიული დარტყმა შესაფერისად სუსტი უნდა იყოს.

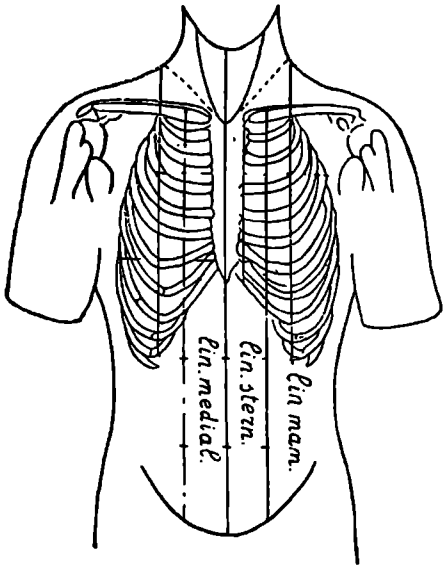
ტოპოგრაფიული პერკუსიის ტექნიკა. როდესაც გვსურს რომელიმე ორგანოს (მაგ., ფილტვის) საზღვარი გამოვიკვლიოთ (იხ. სურ. 62) თავდაპირველად შესადარებლად ავარჩევთ ორ საპერკუსიო წერტილს, რომელთა შორის ერთი (A) ეჭვდაუშვებლად ფილტვის ფარგლებშია მოთავსებული, მეორე (B) — ფილტვის საზღვრების გარეშე (ღვიძლზე). შემდეგ სწორი ხაზის D—D₁ მიმართულებით ვაწარმოებთ პერკუსიას და თანდათანობით ერთი წერტილიდან მეორე წერტილს ვუახლოვდებით და პერკუსიას განვაგრძობთ იმ დრომდე, სანამ არ მივაღწევთ საძიებელ საზღვარს (C), სადაც ფილტვის ნათელ ხმიანობას უშუალოდ საზღვრავს ღვიძლის აბსოლუტური მოყრუებული ხმიანობა. ნაპოვნ წერტილს აღვნიშნავთ კანზე დერმოგრაფიკული ფანქრით. ამის შემდეგ იმავე წესით ვიკვლევთ ორგანოს საზღვარზე სხვა წერტილებს და ბოლოს ნაპოვნ წერტილებს შევაერთებთ ხაზით, რომელიც გამოხატავს ორგანოს საძიებელ საზღვარს.



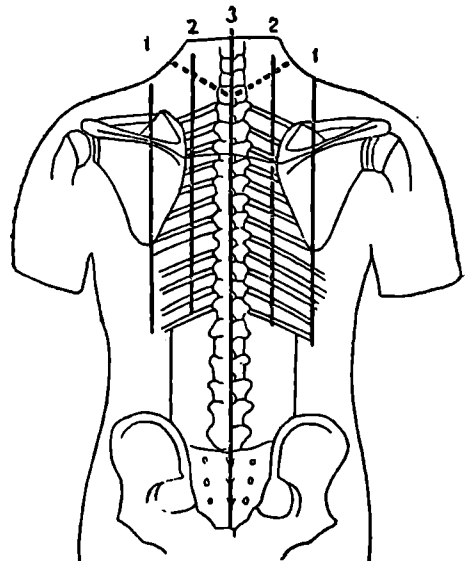
სურ. 62. პერკუსიული საზღვრების ლინეალური გამოკვლევის ტექნიკა (საკუთ. სქემა).

პერკუსიის შედეგების აღნიშვნა. გულმკერდის საორიენტაციო არეები, წერტილები და ხაზები. იმის გამოსარკვევად თუ ორგანოს ტოპოგრაფიული საზღვარი გულმკერდის ზედაპირის რომელ ადგილზეა ნანახი ან ესა თუ ის პათოლოგიური ცვლილება, თვით ორგანოს რომელ ნაწილშია აღმოჩენილი, საჭიროა გავეცნოთ გულმკერდის ჩონჩხის ე. წ. საორიენტაციო ნაწილებს და გულმკერდის ზედაპირის საორიენტაციო მიდამოებს.

პერკუსიის შედეგების აღსანიშნავად გულმკერდის წინა და გვერდით ზედაპირზე ყველაზე უკეთესია ვიხელმძღვანელოთ ნეკნებითა და ნეკნთა შუა არეებით. უნდა ვთვალოთ ნეკნები ზევიდან ქვევით და, ამგვარად, გამოვარკვიოთ, თუ რომელ ნეკნს, ან რომელ ნეკნთაშუა არეს შეეფერება ორგანოს პერკუსიული საზღვარი, ან რაიმე ცვლილება თვით ორგანოში.

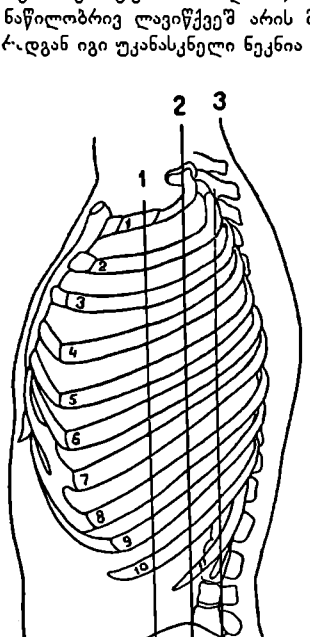


სურ. 63. საორიენტაციო ხაზები და წერტილები სხეულის წინა ზედაპირზე.



სურ. 64. საორიენტაციო ხაზები და წერტილები სხეულის. უკანა ზედაპირზე.

ნეკნების თვლა არავითარ სიძნელეს არ წარმოადგენს, თუ დავიწყებთ თვლას მე-2 ნეკნიდან და თითს გადავანაცვლებთ ზევიდან ქვევით ერთ ნეკნთაშუა არედან მეორეზე. მე-2 ნეკნი უერთდება მკერდს (sternum-)ს უკანასკნელის ტარის და სხეულის შეერთების ადგილს, რომელიც წარმოადგენს გარდიგარდმოკუთხისებრ გამოდრეკილობას (Angulus Ludovici). იგი შესამჩნევია თვალით და ჩვეულებრივ ადვილად შეიგრძნება ხელის შეხებით. გარდა ამისა, უნდა გვახსოვდეს, რომ გულმკერდის წინა ზედაპირზე ლავიწის ქვემოთ პირველი ნეკნი, რომელსაც ორივე კიდით ადვილად მოვკიდებთ ხელს, სინამდვილეში მეორე ნეკნია იმ დროს, როდესაც პირველი ნეკნი უმეტეს შემთხვევაში ნაწილობრივ ლავიწქვეშ არის მოთავსებული. მე-7 ნეკნს ადვილად ვიპოვით, რადგან იგი უკანასკნელი ნეკნია იმ ნეკნებშორის, რომლებიც უშუალოდ უერთდებიან მკერდს (ნამდვილი ნეკნები) ე. წ. მოძრავ ნეკნებშორის (costae fluctuantes). პირველი მოძრავი ნეკნი მე-11 ნეკნია.



სურ. 65. საორიენტაციო ხაზები სხეულის გვეოდით ზედაპირზე.

გულმკერდის გვერდითს ზედაპირზე პერკუსიის შედეგების აღნიშვნა აგრეთვე ნეკნების მიხედვით წარმოებს.

რაც შეეხება გულმკერდის უკანა ზედაპირს, ნეკნების თვლა ამ მიდამოში ძნელია, მეტადრე თუ ძლიერ განვითარებულია კუნთები და ცხიმოვანი ქსოვილი. ამიტომ პერკუსიის შედეგების აღნიშვნა ზურგზე წარმოებს მალთა წარზიდული მორჩების მიხედვით. წარზიდული მორჩების თვლა ადვილია, თუ თვლას დავიწყებთ კისრის მე-7 მალის მორჩიდან (Vertebra prominens.) უკანასკნელს ადვილად ვამჩნევთ როგორც მკაფიო ამობერილობას, როდესაც ავადმყოფს თავს დავახრევინებთ. თუ კისრის მიდამოში მკაფიოდ ჩანს სამი წარზიდული მორჩი, მაშინ შუა იქნება მე-7 მალის მორჩი. ბეჭის ქვევითა კუთხე, როდესაც მკლავები დაშვებულია, ჩვეულებრივ მე-7 ნეკნის დონეზეა. დაბოლოს საორიენტაციო წერტილს შეადგენს აგრეთვე მახვილისებური მორჩის ფუძე.

პერკუსიის შედეგების აღნიშვნა გულმკერდზე წარმოებს აგრეთვე ე. წ. საორიენტაციო ხაზების მიხედვით (ის. სურ. 63, 64 და 65).

ასეთ ვერტიკალურ ხაზებს შეადგენენ:

A. გულმკერდის წინა ზედაპირზე: (სურ. 63).

1. შუა (მედიალური) ხაზი, გატარებული მკერდის შუა, ზევიდან ქვევით (linea medialis).

2. მკერდის (სტერნალური) ხაზი (მარჯვენა და მარცხენა), გატარებული მკერდის გვერდითი კიდის გასწვრივ (lin. sternalis).

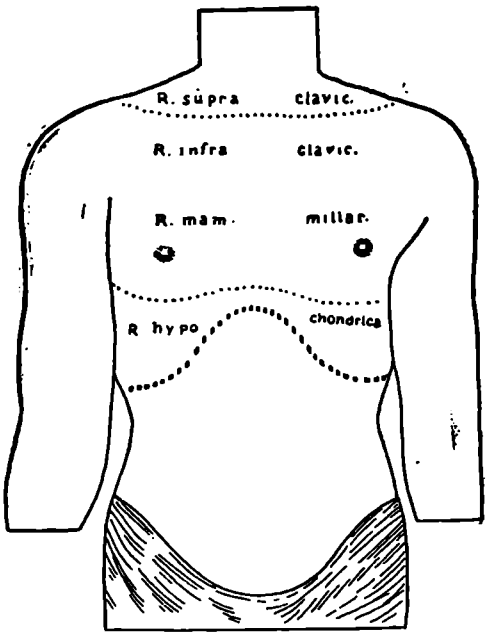
3. პარასტერნალური ხაზი (მარჯვენა და მარცხენა) გატარებული სტერნალურსა და მამილარულ ხაზებშუა (lin. parasternalis).

4. დვრილის (მამილარული) ხაზი, რომელიც გაივლის ვერტიკალურად დვრილზე, ან უფრო სწორედ — ხაზი ლავიწის შუა წერტილიდან მიმართული ქვეკით ვერტიკალურად (lin mamillaris).

B. გულმკერდის გვერდით ზედაპირზე: (სურ. 65).

5. იღლიის წინა ხაზი (წინა აქსილარ. ხ.) გატარებული იღლიის წინა კიდის გასწვრივ იმ წერტილიდან, სადაც m. pectoralis majoris სცილდება გულმკერდს ხელის განზე გაშვერის დროს (lin. axyllaris anterior).

6. იღლიის შუა ხაზი (შუა აქსილ. ხ.) გატარებული იღლიის ფოსოდან იღლიის წინა და უკანა ხაზებს შუა (lin. axyllaris media).



სურ. 66. საორიენტაციო არეები სხეულის წინა ზედაპირზე.

7. იღლიის უკანა ხაზი (უკანა აქსილარული ხ.), გატარებული იღლიის უკანა კიდის გასწვრივ, იმ წერტილიდან, სადაც m. latissimus dorsi შორდება გულმკერდს ხელის მაღლა აწევის დროს.

C. ზურგზე: (სურ. 64).

8. ბეჭის ხაზი (სკაპულარული ხ.) მარჯვენა და მარცხენა, რომელიც ვერტიკალურად სჭრის ბეჭის ქვევითა კუთხეს, როდესაც ზევითა კიდურები დაშვებულია (lin. scapularis).

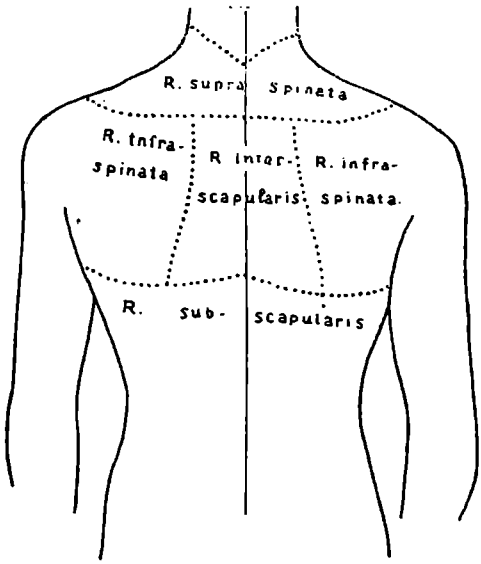
9. უკანა შუა ხაზი (სპინალური, ვერტებრული ხაზი) lin. vertebralis.

გულმკერდის საორიენტაციო არეები იმავე სახელწოდებით აღინიშნება, როგორც ტოპოგრაფიულ ანატომიაში, სახელდობრ:

A. გულმკერდის წინა ზედაპირზე: (სურ. 66).

1. ლავიწზედა ფოსო (fossa supraclavicularis), რომელსაც საზღერავს შიგნიდან m. sternocleidomastoideus, გარედან და ზევიდან — m. cucullaris, ხოლო ქვევიდან — ლავიწი.

2. ლავიწქვედა ფოსო (fossa infraclavicularis), რომელსაც ქვევიდან მკაფიო საზღვარი არა აქვს და მე-2 ნეკნამდე ვრცელდება.



სურ. 67. საორიენტაციო არეები სხეულის უკანა ზედაპირზე.

3. დვრილის მიდამო (regio mammillaris), რომელსაც აგრეთვე არა აქვს მკვეთრი საზღვარი. ქვევითა საზღვარი დაახლოებით მახვილისებრი მორჩის ფუძის დონეზეა.

4. Regio hypochondrica, ეწოდება გულმკერდის არეს მახვილისებრი მორჩის ფუძის ქვემოთ.

B. ზურგზე:

5. ქედზევითა არე (regio supraspinata).
6. ქედქვევითა არე (r. infraspinata).
7. ბეჭთაშუა არე (r. interscapularis).
8. ბეჭქვეშა მიდამო (r. subscapularis).

(სურ. 67).

კერძო ტოპოგრაფიული პერკუსია

ფილტვის ტოპოგრაფიული პერკუსია

შესავალი. ტოპოგრაფიული ანატომიის მონაცემები სავსებით არ შეეფერება ცოცხალი ადამიანის ფილტვის საზღვრებს. გაკვეთილ გვამში ფილტვის კიდეები მაქსიმალური ექსპირაციის მდგომარეობაშია, ფილტვი შეკუმშულია მინიმალურ მოცულობამდე მაშინ, როდესაც ცოცხალი ადამიანის ფილტვის საზღვრები დაკავშირებულია სუნთქვის აქტთან, აგრეთვე გულის უაფაზის და შუასაძგიდის საშუალო მდებარეობასთან, რაც ცოცხალ ადამიანს სხვა აქვს, ვიდრე გვამს.

ამიტომ კლინიკამ ისარგებლა მხოლოდ იმ ანატომიური მონაცემებით ფილტვის ნორმალური საზღვრების შესახებ, რომელიც იყო მიღებული გაყინული გვამის გაკვეთის ან პატარა სარკმელისებრი ამონაკვეთის საშუალებით (პლევრის დაუზიანებლად), საიდანაც თხელი პლევრის ქვეშ მოჩანს ფილტვის კიდე.

ფილტვის საზღვრები, როგორც ნათქვამი იყო, დამოკიდებულია შუასაძგიდის მდებარეობაზე. Dietlen-ის ორთოდიაგრაფიული გამოკვლევის მიხედვით შუასაძგიდის უმაღლესი წერტილი ორივე მხარეს შემდეგ ციფრებში გამოიხატება.

შუასაძგიდის საშუალო მდებარეობა, გამოანგარიშებულ შემთხვევათა პროცენტებში, შეეფერება:

	მე-3 ნეკნთა შუა სივრცე	მე-3 ნეკნთა შუა სივრცე	მე-4 ნეკნთა შუა სივრცე	მე-4 ნეკნთა შუა სივრცე
მარჯვ. მამაკაცებს	—	—	25	37
„ დედაკაცებს	4	17	49	14
მარცხნ. მამაკაცებს	—	—	10	60
„ დედაკაცებს	—	3	38	31

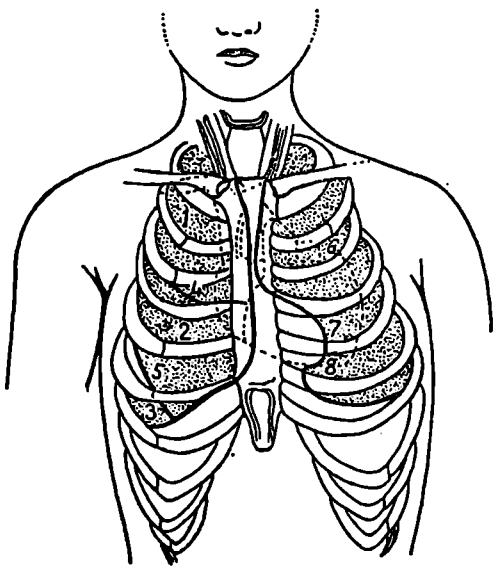
მე-5 ნეკნ.	მე-5 ნეკნ. შუა სივრცე	შემთხვევათა რაოდენობა
38	—	106
14	—	70
60	2	106
31	—	70

ამგვარად, დედაკაცებს შუასაძგიდი ორთა შუა რიცხვით მაღლა აქვთ, ვიდრე მამაკაცებს.

გარდა ამისა, Dietlen-ის გამოკვლევებით აღმოჩნდა, რომ სხეულის სიმაღლეს ამ მხრივ არა აქვს მნიშვნელობა. უფრო მეტი მნიშვნელობა აქვს გულმკერდის კონფიგურაციას, სახელდობრ, გრძელსა და ვიწრო გულმკერდში შუა-

საძგიდი უფრო ხშირად დაბლა მდებარეობს, პირიქით, მოკლესა და ფართო გულმკერდში უფრო ხშირად შუასაძგიდის მაღალი მდებარეობა აღინიშნება. შუასაძგიდის მდებარეობა დაკავშირებულია აგრეთვე წლოვანებასთან: ხანში შესულებში შუასაძგიდი თანდათანობით ქვევით იწევს. შუასაძგიდის უმაღლესი მდებარეობა (მე-3 ნეკნზე) Dietlen-ის ცხრილით მხოლოდ ქალებში გვხვდება. დგომის დროს, ცხადია, შუასაძგიდი დაბლა იწევს.

ფილტვის კლინიკური ანატომია. ტოპოგრაფიული პერკუსიის შედეგების სიზორი შეფასება გულისხმობს სასუნთქავი ორგანოების ე. წ. კლინიკური ანა-



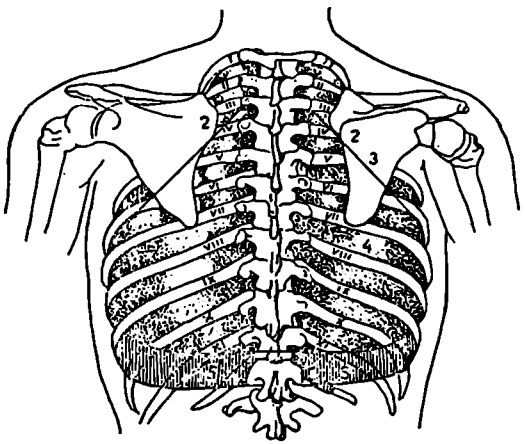
სურ. 68. ფ ი ლ ტ ვ ი წ ი ნ ი დ ა ნ (შავი ხაზით აღნიშნულია ფილტვის კიდეები). ციფრებით აღნიშნულია: 1 — მარჯვენა ფილტვის ზევითა წილი; 2. იმავე ფილტვის შუა წილი; 3. მისივე ქვევითა წილი; 4. Sulcus interlobaris dexter superior; 5. Sulcus interlobaris dexter inferior; 6. მარცხენა ფილტვის ზევითა წილი; 7. Incisura cardiaca; 8. Processus lingualis.

ტომიის ცოდნას. ამ მხრივ ყველაზე არსებითი და მნიშვნელოვანია ფილტვის საზღვრები და პლევრის დამატებითი სივრცეები.

როგორც დართული სურათებიდან ჩანს (იხ. სურ. 68 და 69) გულმკერდის ღრუ მთლიანად არ არის დაკავებული ფილტვებით. ფილტვის ქვევითა საზღვრები ბევრად მაღლა დგას გულმკერდის ჩონჩხის ქვევითა კიდეზე, მაშინ როდესაც ფილტვის მწვერვალები გულმკერდის წინა და გვერდითი ზედაპირზე, პირიქით ჩონჩხის გარეთ იმყოფებიან.

წინიდან ფილტვის მწვერვალები მოთავსებული არიან ლავიწის ზევით სამკუთხედში, რომელსაც საზღვრავს შიგნიდან m. sternocleidomastoideus, გარე-

დან — m. cucullaris, ქვევიდან — ლავიწი. პერკუსიის მიხედვით ფ ი ლ ტ ვ ი ს მ წ ვ ე რ ვ ა ლ ე ბ ს ლავიწის ზევით 3—5 სანტიმეტრის მანძილი უკავიათ. ორივე მწვერვალი თითქმის მუდამ ერთსა და იმავე დონეზეა. ფილტვის მწვერვალები ზურგიდან გულმკერდის ჩონჩხს არ სცილდებიან. ორივე მხარეს იმყოფებიან ერთსა და იმავე სიმაღლეზე. სახელდობრ მე-7 კისრის მალის წარზიდული მორჩის (vertebra prominens-ს) დონეზე (იხ. სურ. 69).



სურ. 69. ფ ი ლ ტ ვ ი უ კ ა ნ ი დ ა ნ. 1. ფილტვის ზევითა წილი; 2. Sulcus interlobaris; 3. Sulcus interlobaris-ის დაყოფა ზევითა და ქვევითა შტოზე; 4. ფილტვის ქვევითა წილ-; 5. პლევრის დამატებითი სივრცე.

ფ ი ლ ტ ვ ი ს წ ი ნ ა (მ ე დ ი ა ლ უ რ ი) კ ი დ ე ე ბ ი (სურ. 68) ზევით, მკერდის ტარის დონეზე დაშორებული არიან ერთიმეორისაგან სწორედ ტარის გარდიგარდმო დიამეტრის მანძილზე და აქ უშუალოდ მკერდ-ლავიწის სახსრის უკან მდებარეობენ. ამის ქვევით ფილტვის კიდეები ერთიმეორეს უახლოვდებიან და მეორე ნეკნის ხრტილთან (მაშასადამე, angulus Ludovici-ს დონეზე) ეხებიან ერთმანეთს. მე-2 ნეკნის ხრტილიდან დაწყებული მე-4 ნეკნის ხრტილამდე ფილტვის მედიალური კიდეები ეშვებიან ქვევით სწორი ხაზით და პარალელურად, ხოლო მე 4 ნეკნის ხრტილიდან დაწყებული ფილტვის კიდეები ერთიმეორეს დაშორდებიან.

მარჯვენა ფილტვის კიდე ეშვება უფრო ქვევით—მე-5 ნეკნის ხრტილამდე და თან ოდნავ გვერდზე იხრება, რის შემდეგ ჯერ კიდევ მკერდის უკან უხვევს მარჯვნივ და ფილტვის ქვევითა კიდეს წარმოქმნის. უფრო რთული მოხაზულობა აქვს მარცხენა ფილტვის მედიალურ კიდეს, სახელდობრ: მე-4 ნეკნის ხრტილის დონეზე მარცხენა ფილტვის კიდე მკვეთრად, თითქმის ჰორიზონტალურად უხვევს მარცხნივ, შემდეგ პარასტენალური ხაზით იგი რკალივით მოიხრება ქვევით (ე. წ. გულის ამონაჭდევი — incisura cardiaca) გადაკრის მე-4 და 5 ნეკნთაშუა სივრცეებს, დაბოლოს მე-6 ნეკნის ხრტილის დონეზე, გამოჰყოფს

რა მედიალური მიმართულებით ენის მსგავს მორჩს (processus lingualis), შეუხვევს მარცხნივ და მარცხენა ფილტვის ქვევითა კიდეს წარმოქმნის.

მარჯვენა ფილტვის სამი ნაწილისაგან შედგება, მარცხენა კი—მხოლოდ ორისაგან. მ ა რ ჯ ვ ნ ი ვ უკან მოთავსებულია ორი წილი (მარჯვენა ქვევითა და ზევითა წილები). მათ შორის საზღვარი (ღარი) იწყება გულმკერდის მე-2 და 3 ძალის დონეზე. ბეჭის კუთხეზე დაახლოებით 6 სმ-ით ზევით ხსენებული ღარი დაიყოფა ზევითა და ქვევითა შტოებზე (Sulcus interlobaris dexter superior et inferior), რომლებს შორის მოთავსებულია ფილტვის შუა წილი. ზევითა შტო, თითქმის ჰორიზონტალურად, მიემართება წინ და მე 4 — 5 ნეკნის ხრტილის დონეზე ფილტვის წინა (მედიალურ) კიდემდე აღწევს. ქვევითა შტო თითქმის ვერტიკალურად შორდება ზევითას და დვრილის ხაზზე აღწევს ფილტვის ქვევითა კიდემდე. ამგვარად, მარჯვნივ გულმკერდის წინა ზედაპირზე აღინიშნება ზ ე ვ ი თ ა წ ი ლ ი მე-3 ნეკნამდე, ხოლო აქედან დაწყებული ქვევითკენ — შ უ ა წ ი ლ ი. მ ა რ ჯ ვ ნ ი ვ უკან ზევითა წილის ტოპოგრაფია ისეთივეა, როგორც მარჯვენა წილისა. მარცხენა წილთა შუა ღარიც დაუყოფლად მიდის წინ და თავდება დვრილის ხაზზე მე-6 ნეკნის დონეზე. ამგვარად, მ ა რ ცხ ნ ი ვ უკან მოთავსებულია ფილტვის ზევითა და ქვევითა წილები, ხოლო წინ აღინიშნება მხოლოდ ზევითა წილი (იხ. სურ. 68 და 69).

ფილტვის ნორმალური პერკუსიული საზღვრები. ფილტვის მედიალური კიდეების პერკუსიული განსაზღვრა შეუძლებელია, რადგან მკერდის უკან ისინი მეტად ახლო მდებარეობენ ერთიმეორესთან. გარდა ამისა თვით მკერდი პერკუსიის დროს მთლიანად ირხევა დიდი პლესიმეტრის მსგავსად და ამიტომ რხევა ფართოდ ვრცელდება ირგვლივ და ხმიანობის ლოკალიზება შეუძლებელი ხდება.

პერკუსიულად შეიძლება იქნეს გამოკვლეული ფილტვის მხოლოდ ქვევითა და ზევითა საზღვრები.

ფილტვის საზღვრების პერკუსიული გამოკვლევის დროს ავადმყოფი უნდა სუნთქავდეს მშვიდად და ზერელედ, რადგან ღრმა სუნთქვის დროს საზღვრები შესამჩნევად ცვალებადობს.

პერკუსიის დროს ჩვენ ვიკვლევთ ფილტვის კიდეთა საშუალო მდებარეობას, რომელსაც ადგილი აქვს ზერელე (ჩვეულებრივი) სუნთქვის დროს.

ა) მარჯვენა ფ ი ლ ტ ვ ი ს ქ ვ ე ვ ი თ ა კ ი დ ი ს პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ი ს ა ზ ღ ვ რ ე ბ ი:

მარჯვენა სტერნალური ხაზით	— მე-6 ნეკნის ზევითა კიდეზე.
„ პარასტერნალური „	— მე-6 ნეკნზე ან მის ქვევითა კიდეზე
„ დვრილის (მამილარული) „	— მე-6 ნეკნის ქვევითა კიდეზე ან მე-6 ნეკნთა შუა სივრცეში.
წინა იღლიის (აქსილარული) ხაზით	მე-7 ნეკნზე ან მის ქვევითა კიდეზე.
შუა „	მე-8 ნეკნზე ან მე-8 ნეკნთა შუა სივრცეში.
უკანა	მე-9 ნეკნზე ან მე-9 ნეკნთა შუა სივრცეში.
ბეჭის (სკაპულარული) „	მე-10 ნეკნზე.
ხერხემლის (უკანა მედიალურ) „	მე-11 მალის წარზ. მორჩის დონეზე ხაზის გასწვრივ.

ამგვარად, მარჯვენა ფილტვის ქვევითა კიდე გულმკერდის ზედაპირზე წარმოადგენს თითქმის ჰორიზონტალურ ხაზს, რომელიც იწყება მკერდის კიდიდან, შემოუვლის ირგვლივ გულმკერდის მარჯვენა ნახევარს და თავდება ხერხემალთან თითქმის იმავე დონეზე. თუმცა ეს ხაზი გულმკერდის გვერდითი ზედაპირზე ოდნავ უფრო მოხრილია ქვემოთ.

ბ) მარცხენა ფილტვის ქვევითა საზღვარი, როგორც ზევით იყო ნათქვამი, მკერდის მარცხენა კიდიდან მიიმართება ჰორიზონტალურად მარცხნივ მე-4 ნეკნის დონეზე და პარასტერნალური ხაზით ეშვება ქვევით მე-6 ნეკნამდე, რის შემდეგ ხერხემლის მიმართულებით იმავე დონეზეა, რაც მარჯვენა ფილტვის საზღვრები.

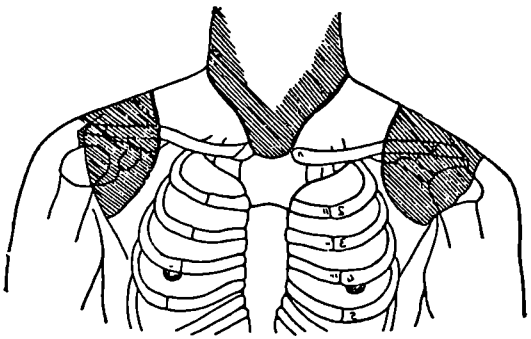
ამგვარად, შეიძლება ჩავთვალოთ, რომ ორივე ფილტვის ქვევითა საზღვრებს, ზემოაღნიშნული „გულის ამონაჭდევის" გარდა, ორივე მხარეს აქვთ სიმეტრიული და დაახლოებით ჰორიზონტალური მიმართულება.

მარცხნივ დვრილის ხაზიდან დაწყებული იღლიის ხაზამდე ფილტვის ქვევითა კიდის პერკუსიული შემოსაზღვრა ძნელია, რადგან ამ მიდამოში ფილტვის მეზობლად მდებარეობს კუჭი, რომელიც პერკუსიულ დარტყმას ადვილად გამოეხმაურება. ხოლო იღლიის ხაზზე და მის უკან კვლავ შესაძლებელი ხდება ფილტვის შემოსაზღვრა, რადგან მარცხენა ფილტვს ქვეშ აქ მდებარეობს ელენთა და სქელი კუნთების ფენა.

გ) ფილტვის ზევითა კიდეების (ფ. მწვერვალების) ხაზობრივი პროექციის შემოსაზღვრა ბევრად უფრო ძნელია, ვიდრე ქვევითა. კიდეებისა, რადგან ლავიწის ზევით მდებარე ფილტვის მწვერვალებს მცირე მოცულობა აქვთ და მასთან ერთად მათ აფარიათ შედარებით სქელი კუნთოვანი შრე. ხაზობრივ პერკუსიას აქ აძნელებს კიდევ ის გარემოება, რომ ფ.მწვერვალების მახლობლად იმყოფება სასულე (trachea), რომელიც პერკუსიის დროს იწყებს რხევას ფილტვთან ერთად. მიუხედავად ამისა ძლიერ სუსტი პერკუსიული დარტყმით მაინც შესაძლებელია ფილტვის მწვერვალების ტოპოგრაფიული შემოსაზღვრა, თუ ადამიანი არ არის ძლიერ მსუქანი ან არა აქვს მეტად სქელი კუნთები.

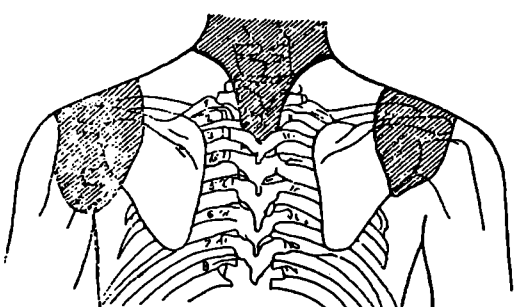
რაც შეეხება მწვერვალების პერკუსიული გამოკვლევის ტექნიკას, მწვერვალის შიგნითა (მედიალური) კიდის გამოსაზღვრას, უკანასკნელი გულმკერდის წინა ზედაპირზე წარმოადგენს ოდნავ მოხრილ ხაზს, რომელიც იწყება ზევით. უკან (m. cucullaris კიდიდან), ირიბად ეშვება წინ და ქვევით და მკერდლავიწის სახსართან თავდება. ხოლო გულმკერდის უკანა ზედაპირზე ეს ხაზი იმავე წერტილიდან (m. cucullaris კიდიდან) ირიბად ქვევით ეშვება და თავდება მე-7 კისრის მალის წარზიდულ მორჩთან (verterbra prominens). (იხ. სურ. 63 და 65). პერკუსიის დროს თითი უნდა იქნეს მიდებული პარალელურად აღნიშნული ხაზისა, ხოლო პერკუსია უნდა წარმოებდეს ამ ხაზისადმი ვერტიკალური მიმართულებით ან შიგნიდან გარეთ ან გარედან შიგნით. მანძილი ხსენებული რკალისებრი ხაზის უმაღლეს წერტილიდან ლავიწამდე უდრის 3 — 5 სანტიმეტრს. ამგვარად, ფილტვის ზემოთა საზღვარი გულმკერდის წინა ზედაპირზე 3 — 4 სმ-ით მაღლაა ლავიწზე, ხოლო უკანა ზედაპირზე — ერთ დონეზეა კისრის მე-7 მალის მორჩთან.

Krönig-მა შემოიღო ფილტვის მწვერვალის ტოპოგრაფიული გამოკვლევის სხვა მეთოდი. ამ მეთოდით გამოსაზღვრავენ ფილტვის მწვერვალის არა მხოლოდ შიგნითა (მედიალურ) კიდეს, როგორც Sahli გვირჩევს, არამედ, აგრეთვე მწვერვალის გარეთა (ლატერალურ) კიდესაც (იხ. სურ. 70-71)



სურ. 70. ფილტვის ნორმალური მწვერვალების ხმოვანი არეები წინიდან (Krönig-ით)

ამ გზით აღინიშნება არა მხოლოდ მწვერვალის სიმაღლე, არამედ სხეულის ზედაპირზე შემოისაზღვრება მთლიანად მწვერვალის პერკუსიული პროექცია. უკანასკნელი წარმოადგენს ნათელი ხმიანობის ფართო ზონას (ე. წ. Krönig-ის ხმიანობის ველი" „Schalfelder"), რომელიც სარტყელივით გადაივ-



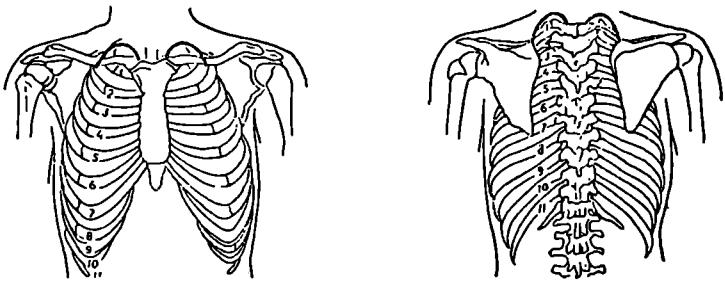
სურ. 71. ფილტვის ნორმალური მწვერვალების ხმოვანი არეები უკანიდან (Krönig-ით).

ლის მხარზე წინიდან უკან და რომლის შიგნითა (მედიალური) კიდე m. cucullaris-ის მეზობლად შეეფერება ფილტვის ზევითა საზღვარს. Krönig-ის „ხმიანობის ველის" სიგანე მის უვიწროეს ნაწილში ნორმალურ პირობებში უდრის 4 — 5 სმ და ერთნაირია ორივე მწვერვალზე. პათოლოგიურ შემთხვევებში „ხმიანობის ველი" ვიწროვდება განსაკუთრებით შიგნითა (მედიალური) მხრიდან.

Goldscheider-ი აწარმოებს ფილტვის მწვერვალის ტოპოგრაფიულ პერკუსიას, მის მიერ შემოღებული ე. წ. ორთოპერკუსიის მეთოდით. ამ გზით მიიღება გულმკერდის წინა და უკანა ზედაპირზე ფილტვის მწვერვალის წმინდა ფრონტალური პროექცია, როგორც ეს წარმოდგენილია 72-ე სურათზე.

ზემოხსენებულ მეთოდებს შორის ყოველდღიურ პრაქტიკაში უფრო გამოსაყენებელია Sahli-ს მეთოდი.

უნდა შევნიშნოთ, რომ მოხუცებულებს ფილტვის ქვეითა საზღვრები ოდნავ დაბლა აქვთ ნორმაზე (დაახლოებით ერთი ნეკნთა შუა სივრცით), რაც აიხსენება ფილტვის ელასტიკურობის დაქვეითებით.



წინიდან უკანიდან

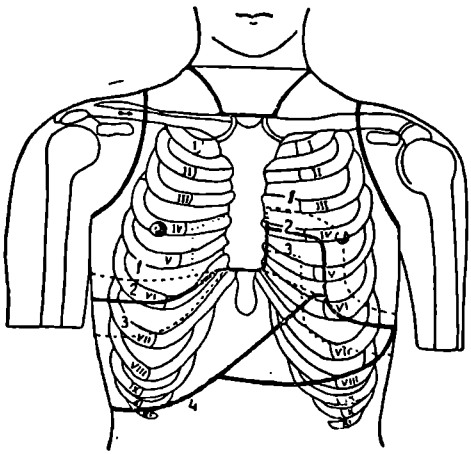
სურ. 72. ფილტვის მწვერვალების ფრონტალური პროექცია Goldscheider-ის „ორთოპერკუსიული" გამოკვლევით.

ფილტვის კიდეების აქტიური და პასიური მოძრაობა (ფილტვის ექსკურსია)

ფილტვის ნორმალური ექსკურსია. ადამიანი რომ პერკუსიის დროს ღრმად ვასუნთქოთ, აშკარად შევამჩნევთ, რომ ჩასუნთქვის (ინსპირიუმის) დროს ფილტვის კიდე რამდენიმე სანტიმეტრით დაბლა ეშვება, ხოლო ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს, პირიქით, მაღლა აიწევს, რასაც ეწოდება აქტიური მოძრაობა (იხ. სურ 73). აქსილარული ხაზით ფილტვის კიდის მაქსიმალური გადანაცვლება ჩასუნთქვის დროს შესაძლოა უდრიდეს 4 სმ, ამდენსავეს — ამოსუნთქვის დროს. ამგვარად, ფილტვის სუნთქვითი მოძრაობა შესაძლოა ჯამში 8 სმ-ს (იხ. სურ. 74) უდრიდეს. ღრმა ჩასუნთქვის დროს გულის ე. წ. აბსოლუტური მოყრუების არე ფილტვის გაფართოების გამო შესაძლოა ძალზე შევიწროვდეს ან საერთოდაც დაიფაროს (სურ. 73).

ფილტვის კიდეების გადანაცვლება ხდება, აგრეთვე სხეულის ამათუიმ მდებარეობის მიხედვით, რასაც ეწოდება ფილტვის კიდეთა პასიური მოძრაობა. ზურგზე მწოლარე ადამიანი რომ წამოვსვათ ან ფეხზე წამოვაყენოთ, თუ კი მუცლის კედლები ნორმალურად დაჭიმულია, ფილტვის კიდე მაღლა აიწევს, რადგან ჯდომის ან ფეხზე დგომის დროს მუცლის პრესი უფრო მეტად დაიჭიმება, მუცლის ღრუში წნევა მატულობს, ამის გამო ღვიძლი შემოტრიალდება ფრონტალური ღერძის ირგვლივ და ასწევს მაღლა

შუასაძგიდის კიდით ნაწილს და მასთან ერთად — ფილტვის კიდეს, მიუხედავად იმისა, რომ ამ დროს, თანახმად ორთოდიაგრაფიული გამოკვლევისა.



სურ .73. ფილტვისა და გულის საზღვრების ფიზიოლოგიური ცვალებადობა (გულმკერდის წინა ზედაპირზე). ციფრებით აღნიშნულია: 1. ფილტვის კიდე ღრმა ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს; 2. ფილტვის კიდე ჩვეულებრივი სუნთქვის დროს; 3. ფილტვის კიდე ღრმა ჩასუნთქვის (ინსპირიუმის) დროს.

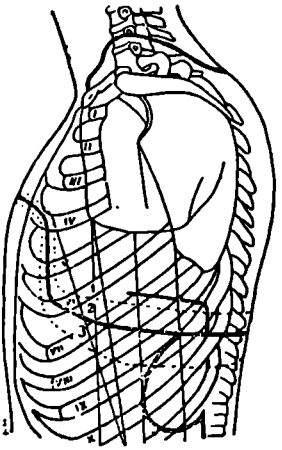
შუასაძგიდის თაღი გულთან ერთად, პირიქით, ქვევით დაიწევს. იშვიათად ფილტვის საზღვარი ფეხზე წამოდგომის შემდეგ შესაძლოა არ შეიცვალოს, ან, პირიქით, დაბლა დაიწიოს: უკანასკნელი ხდება იმ შემთხვევაში როდესაც მუცლის კედლები მეტისმეტად მოდუნებულია.

ზურგზე მწოლარე ადამიანი რომ გვერდზე დავაწვინოთ, ფილტვის კიდე 3 — 4 სანტიმეტრით უფრო ქვევით დაიწევს, ხოლო თუ ამავე დროს ღრმად ჩავასუნთქეთ, ფილტვის საზღვარმა იღლიის ხაზით შესაძლოა 9 სანტიმეტრით დაბლა დაიწიოს, ვიდრე ზურგზე წოლის დროს. ძლიერი ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს კი ფილტვი აღნიშნული მდებარეობიდან ზოგჯერ 13 სმ-ის მანძილზე გადაინაცვლებს ზევით.

ფილტვის ექსკურსიის პათოლოგიური ცვლილება ამა თუ იმ პათოლოგიურ მიზეზის გამო ფილტვის სუნთქვითი მოძრაობა (ფ. ექსკურსია) შესაძლოა იყოს შეცვლილი. მაგალითად, ფილტვის ემფიზემის, ფილტვის მოზრდილი (ზოგჯერ კი ბუდობრივი) გამკვრივების დროს, ექსუდატური პლევრიტის დროს ფილტვის ექსკურსია შემცირებულია (შეზღუდული). ფილტვის ექსკურსია შეზღუდულია აგრეთვე მაშინ, როდესაც რაიმე პათოლოგიური მიზეზით ჩასუნთქვა ტკივილს იწვევს (მწვავე მშრალი პლევრიტი, გულმკერდის ძვლოვანი ჩონჩხის ან კუნთების დაავადება, დაავადება პერიოსტიტით, მიოზიტით და სხვ.). როდესაც შუასაძგიდი რაიმე პათო-

ლოგიური მიზეზის გამო აწეულია ან, პირიქით, ქვევით არის დაწეული. ექსკურსია სრულიად არ არსებობს, როდესაც ვისცერული და კოსტალური პლევრა მკვრივად და ფართოდ შეზრდილია ერთიმეორესთან.

ფილტვის ექსკურსიის გამოკვლევის ტექნიკა. ფილტვის კიდეების ექსკურსიას იკვლევენ შემდეგნაირად: თავდაპირველად ავადმყოფს მშვიდად ასუნთქებენ და ამ დროს გამოსაზღვრავენ ფილტვის ქვემო კიდეს. შემდეგ ასუნთქებენ ღრმად და ამ დროს შეუწყვეტლივ აწარმოებენ პერკუსიას უშუალოდ ფილტვის კიდის ქვევით მოყრუებული ხმიანობის ზონაში. თუ ჩასუნთქვის დროს ხმიანობა ნათელი შეიქმნა, ეს ნიშნავს ფილტვის ნორმალურ ექსკურსიას. წინააღმდეგ შემთხვევაში, ე. ი. თუ პერკუსიული ხმიანობა ოდნავ გაძლიერდა ან და უცვლელი (მოყრუებული) დარჩა, ეს ნიშნავს ფილტვის ექსკურსიის შეზღუდვას ან მის მოსპობას.

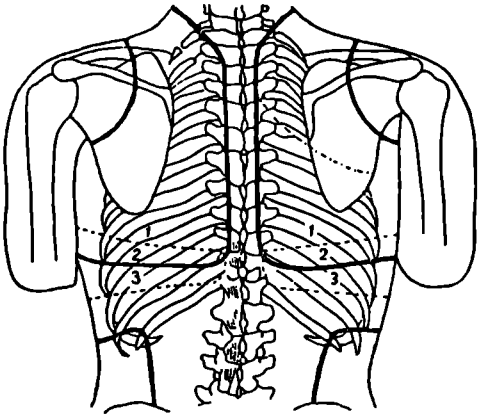


სურ. 74. ფილტვის და გულის საზღვართა ფიზიოლოგიური ცვალებადობა (გულმკერდის გვერდითი ხედაპირზე).
1. ფილტვის კიდე ღრმა ექსპირიუმის დროს;
2. „ ჩვეულებრივი სუნთქვის დროს;
3. „ ღრმა ინსპირიუმის დროს.

თუ გამოკვლევა მარტო ამ წესით იქნა წარმოებული, დასკვნა ფილტვის ნორმალური ექსკურსიის შესახებ, ხშირად არ შეეფერება სინამდვილეს. საქმე იმაშია, რომ ღრმა ჩასუნთქვის დროს პერკუსიული ხმიანობის გაძლიერებას ხშირად ადგილი აქვს აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც ფილტვი სავსებით შეზრდილია კოსტალურ პლევრასთან, ე. ი. როდესაც სრულიად გამორიცხულია ფ. ექსკურსიის შესაძლებლობა. პერკუსიული ხმიანობის გაძლიერება ამ დროს ნიშნავს არა ფილტვის ექსკურსიას, არამედ ფილტვის შებერილობას ღრმა ჩასუნთქვის გამო. შეწებების მიზეზით ფილტვის კიდე ღრმა ჩასუნთქვის დროს ფართოვდება არა ქვევით, ე. ი. პლევრის დამატებითი სივრცის მიმართულებით, არამედ შიგნიდან გარეთ, რის გამო ფილტვის საზღვართან გულის ყაფაზს შეეხება უფრო სქელი ჰაეროვანი ფენა, რაც გავლენას ახდენს პერკუსიულ ხმიანობაზე.

ზემოხსენებულის გამო ფილტვის სუნთქვითი მოძრაობის გამოსაკვლევად უფრო მიზანშეწონილად სთვლიან, რათა ფილტვის კიდე იქნეს გამოსაზღვრული ცალკე ჯერ მაქსიმალური ჩასუნთქვის, მერე მაქსიმალური ამოსუნთქვის შემდეგ, მასთან სუნთქვის თითოეული ფაზის შემდეგ ავადმყოფმა უნდა შეაჩერო'ს სუნთქვა. უფრო კარგი, თუ ამავე დროს გამოვიკვლევთ, აგრეთვე პასიურ ექსკურსიას, ე. ი. ინსპირაციის ფაზაში ავადმყოფს შევაჩერებინებთ სუნთქვას და

შემდეგ დავაწვენთ ჯერ ერთ გვერდზე, მერე მეორეზე და, ამგვარად, მიღებულ პერკუსიულ შედეგებს ერთიმეორეს შევადარებთ.



სურ. 75. ფილტვის საზღვართა ფიზიოლოგიური ცვალებადობა (გულმკერდის უკანა ზედაპირზე)

1. ფილტვის კიდე ღრმა ექსპირიუმის დროს;
2. „ „ ჩვეულებრივი სუნთქვის დროს;
3. „ „ ღრმა ინსპირიუმის დროს.

ფილტვის კიდეთა სუნთქვითი მოძრაობა აშკარად ჩანს რენტგენის სხივებით გაშუქების დროს. შუასაძგიდის შეხორცების დროს რენტგენოლოგიურ სურათზე ჩანს შუასაძგიდის ჩრდილის ცოტად თუ ბევრად მკაფიოდ გამოხატული დაკბილვანი, განსაკუთრებით თუ სურათი გადაღებული იყო ღრმა ინსპირიუმის ფაზაში, გარდა ამისა, აღინიშნება დამახასიათებელი ზონარისებრი ჩრდილები, რომლებიც მიემართებიან ფილტვიდან შუასაძგიდისაკენ.

ფილტვის საზღვრების არანორმალური მდებარეობა. პათოლოგიურ პირობებში ფილტვის საზღვრები შესაძლოა იყოს გაფართოებული ან, პირიქით, შევიწროებული.

ფილტვის საზღვრების გაფართოება. ფილტვის საზღვრების გაფართოება გვხვდება განსაკუთრებით ემფიზემის დროს. უკანასკნელი შეიძლება იყოს დროებითი, კომპენსაციური. ამგვარი ემფიზემა შეიძლება არსებობდეს რამდენიმე დღეს ან კვირას, როდესაც რაიმე მიზეზის გამო (გულის სნეულება, ექსუდ. პლევრიტი, მწვავე ბრონქიტი და სხვ.) დაბრკოლებულია გაზთა ცვლა. ძირითადი პათოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესებასთან ერთად, ფილტვის საზღვრებიც თანდათან კლებულობს და ბოლოს ნორმალურ დონეს აღწევს.

ე. წ. ვეზიკულური ემფიზემის დროს ფილტვის საზღვრების ცთომა წარმოადგენს მუდმივ მოვლენას, რომელიც დაკავშირებულია ცოტად თუ ბევრად ტლანქ ანატომიურ ცვლილებებთან, სახელდობრ ელასტიკურობის

დაკარგვასთან, ხოლო შორს წასულ შემთხვევებში — ალვეოლებ შუასაძგიდ-ების სრულ მოსპობასთან ატროფიის გამო.

ფილტვის ქ ვ ე ვ ი თ ა ს ა ზ ღ ვ რ ე ბ ი ემფიზემის დროს შესაძლოა დაეშ-ვას დვრილის ხაზით მე-8 ნეკნამდე, იღლიის ხაზით — მე-9 ან მე-10 ნეკნამდე, ხოლო უკან მე-12 მალის მორჩამდე.

ემფიზემური გაფართოება ზოგჯერ მკაფიოდ აღინიშნება, აგრეთვე ფ ი ლ-ტ ვ ი ს მ წ ვ ე რ ვ ა ლ ებ ზ ე. გაფართოებას (აწევას) ჩვეულებრივ განიცდი-მწვერვალის შიგნითა (მედიალური) კიდე. ზოგ შემთხვევაში გაფართოებული უმთავრესად ფილტვის მწვერვალები, რაც პერკუსიის გარდა მტკიცდება უბრა-ლო დახედვით. ლავიწზედა ფოსოებს ბალიშის მსგავსი აძობერილობა ემჩნევა. მწვერვალის ემფიზემა ზოგჯერ გამოაშკარავდება ხოლმე მხოლოდ მას შემდეგ, როდესაც ავადმყოფი მუცლის პრესს დაჭიმავს ან ჰორიზონტალურ მდებარეობას მიიღებს (უკანასკნელ შემთხვევაში შუასაძგიდის ძაღლა აწევის გამო). ფილტვის მწვერვალები ამ დროს თიაქარის მსგავსად გამოიბერება.

ფილტვის ემფიზემის დროს გულის აბსოლუტური მოყრუების არე შესაძ-ლოა ძალზე შევიწროვდეს, ზოგჯერ სავსებით მოისპოს. ფილტვის კიდეთა რო-გორც აქტიური, ისე პასიური ექსკურსია ემფიზემის დროს მცირდება ელასტი-კურობის დაქვეითების გამო.

ემფიზემა უმეტეს შემთხვევაში ვითარდება ორივე ფილტვში, თუმცა ამ დროს იგი მაინც არ არის მუდამ თანაბრად გავრცელებული მთელ ფილტვზე. ხშირად პერკუსიით ემფიზემა მკაფიოდ გამოხატული აღინიშნება მხოლოდ გუ-ლის არეში, იმ დროს, როდესაც ფილტვის ქვევითა კიდეები არ არის შესამჩნე-ვად დაწეული. უკანასკნელს ადგილი აქვს განსაკუთრებით სიმსუქნის ან ასცი-ტის დროს, როდესაც შუასაძგიდის და ფილტვის კიდეთა ქვევით დაწევას აბრკოლებს ასციტური სითხე ან მუცლის ღრუს ცხიმიანი შიგთავსი, რომლებიც ზოგჯერ, პირიქით, ზევით ასწევს ფილტვის ქვევითა საზღვრებს. დაბოლოს გვხვდება ზოგჯერ ნაწილობრივი ე. წ. ვიკარული ემფიზემა, ე. ი. ფილტვის კი-დის მხოლოდ ადგილობრივი, ლოკალური, ხშირად ერთმხრივი გაფართოება. ხსენებული ლოკალური გაფართოება ზოგჯერ ვითარდება ფილტვის დაავადე-ბული ნაწილის (ციროზის, ინფილტრაციის, შეხორცებების) მეზობლად. ფილტ-ვის საღი ნაწილი იწყებს არანორმალურად ძლიერ სუნთქვას და ამიტომ განიც-დის გაფართოებას. თუ ლოკალური ემფიზემის გამომწვევი მიზეზი მუდმივია. უცვლელი (ციროზი), მაშინ ადგილი აქვს ლოკალურ ემფიზემას ფილტვის დეს-ტრუქციული ცვლილებებით (ელასტიკურობის დაკარგვა, ალვეოლებ შუასაძგი-დების მოსპობა).

ფილტვის საზღვრების გაფართოებას ადგილი აქვს, აგრეთვე ბ რ ო ნ ქ ი ა-ლ უ რ ი ა ს თ მ ი ს შეტევის დროს, რადგან უწვრილესი ბრონქების (ბრონ-ქიოლების) უეცარი შევიწროება აბრკოლებს ამოსუნთქვას (ექსპირიუმს).

ფილტვის სათანადო ნაწილის აბერილობა და გაფართოება გვხვდება ხ ო რ-ხ ი ს, ტ რ ა ქ ე ი ს ან ბ რ ო ნ ქ ი ს შ ე ვ ი წ რ ო ე ბ ი ს დ რ ო ს (ჩიყვი, კრუპოზული ანთება და სხვ.) ან ბრონქის სანათურის უცხო სხეულით ნაწი-ლობრივი შევიწროების გამო.

ფილტვის ქვევითა საზღვრები ნორმალურზე დაბლაა ე ნ ტ ე რ ო პ ტ ო ზ ი ს დ რ ო ს: მუცლის ორგანოთა ცოცხალის გამო, შუასაძგიდი და მასთან ერთად ფილტვის კიდე ეშვება ქვევით.

ფილტვის საზღვრების გაფართოებას იწვევს გულის ზოგიერთი ქრონიკული სნეულება, განსაკუთრებით ორსარქველას მანკები. მუდმივი ჰიპერემიის გამო ფილტვი ამ დროს განიცდის ისეთსავე ცვლილებებს. როგორსაც ემფიზემის დროს: იგი გაფართოებულია, ნაწილობრივ დაკარგული აქვს ელასტიკურობა, შეზღუდული აქვს ექსკურსია. თუმცა პერკუსიულად აღნიშნული ცვლილებების დამტკიცება შეიძლება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ცვლილებები მკვეთრად არის გამოხატული.

გულის დეკომპენსაციის დროს სისხლის მწვავე შეგუბება ფილტვში შესაძლოა დამტკიცდეს პერკუსიით, სახელდობრ — ფილტვის ქვევითა საზღვრების გაფართოებით. იგივე ითქმის ფილტვის შეშუპების შესახებ. ფილტვი ფართოვდება თუკი ფილტვის კიდე ჯერ კიდევ ჰაერს შეიცავს.

ფილტვის საზღვრების შევიწროება. ფილტვის საზღვრების შევიწროება შესაძლოა იყოს გამოწვეული მეზობელი ქსოვილების ზედაწოლით. მაგალითად, როდესაც რაიმე პათოლოგიური მიზეზის (მეტეორიზმის, ასციტის, მუცლის ორგანოთა სიმსივნის გამო) ინტრაბდომინალური წნევა მომატებულია და ამ მიზეზით შუასაძგიდი ცთომილია ზევით, ამ დროს გულის უაფაზში უარყოფითი წნევა კლებულობს, ფილტვი იკუმშება, მისი საზღვრები ვიწროვდება არა მარტო ქვევიდან, არამედ — ყველა მიმართულებით, სხვათა შორის — წინიდან უკან, ე. ი. ჰილუსის მიმართულებით.

გულის გაფართოებას ან პერიკარდიუმში სითხის დაგროვებას, ავრეთვე შეუძლია მოსაზღვრე ფილტვის კიდეები განზე გასწიოს, მისი საზღვრები შეავიწროოს, რის გამო გულის აბსოლუტური მოყრუების არე ფართოვდება. როდესაც გულის გაფართოების მიზეზით ფილტვის მოსაზღვრე ნაწილების ცთომა ძლიერ მკვეთრად არის გამოხატული, მაშინ ფილტვის ქვევითა კიდეც ზევით აიწევს (შევიწროვდება), თუ კი უკანასკნელი წინასწარ არ იყო გაფართოებული ქოშინის გამო.

ფილტვის საზღვრების შევიწროება შესაძლოა გამოწვეული იყოს თვით ფილტვის დაავადებით, სახელდობრ — ისეთი პროცესებით, რომელთაც თან სდევს ფილტვის ქსოვილის შეჭმუხნა. ასეთებია ყველაზე ხშირად ფილტვის ქრონიკული ტუბერკულოზი და პლევრიტი. ექსუდატის შესრუტვის შემდეგ შესაძლოა განვითარდეს მკვრივი შემაერთებელი ქსოვილი (შვარტები), რომელიც ჯავშანის მსგავსად გარს ეკვრის ფილტვის განსაზღვრულ ნაწილს და ნორმალურ საზღვრებამდე გაშლის საშუალებას უსპობს. პლევრის ფურცელთა ნაზ შეხორცებებსაც შეუძლიათ დაბრკოლონ ჩასუნთქვა და, ამგვარად, ფილტვის კიდეთა შევიწროება გამოიწვიონ.

ზემოაღნიშნულ შემთხვევებში, ფილტვის დაპატარავების გამო, გული შესაძლოა შეცდომით გადიდებული გვეჩვენოს, მეტადრე თუ ფილტვის ძლიერი შეჭმუხნის გამო შუასაძგიდი მაღლაა აწეული და ამიტომ გულს უფრო ჰორიზონტალური (მწოლარე) მდებარეობა აქვს ე. ი. გულის მარცხენა საზღვარი ცთომილია მარცხნივ, მარჯვენა — მარჯვნივ.

ფილტვის პერკუსიულ საზღვართა სწორი შეფასებისათვის უნდა მივაქციოთ ყურადღება, სხვათა შორის, გულმკერდის ანატომიურ თავისებურებას. არა-

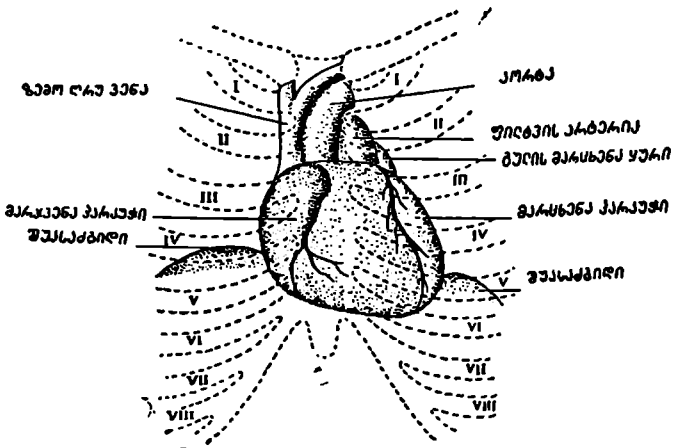
ნორმალურად გრძელი ან, პირიქით, მოკლე გულმკერდი, თავისთავად ცხადია, საგრძნობლად შესცვლი. ფილტვის საზღვართა მდებარეობას ნეკნების მიმართ, უიმისოდ რომ ფილტვში არსებობდეს რაიმე პათოლოგიური ცვლილება. მართლაც, თუ გულმკერდი არანორმალურად გრძელია, ფილტვის საზღვარი ცნობილ ნორმებზე ხვევთ აღმოჩნდება, პირიქით, თუ გულმკერდი არანორმალურად მოკლეა, ფილტვის საზღვრები ნეკნების მიმართ ნორმაზე დაბლა იქნება.

თუ წინასწარ არ იქნა გათვალისწინებული გულმკერდის ხსენებული თავისებურებანი, მაშინ შეცდომ?:თ იქნება ამოცნობილი პირველ შემთხვევაში — ფილტვის საზღვრების შევიწროება, მეორე შემთხვევაში კი — ფილტვის ემფიზემა.

გულის ტოპოგრაფიული პერკუსია

წინასწარი შენიშვნები. გ უ ლ ი ს კ ლ ი ნ ი კ უ რ ი ა ნ ა ტ ო მ ი ა. გული მოთავსებულია წინა მედიასტინუმში (იხ. სურ. 76 და 77). მისი გასწვრივი ღერძი იწყება მარჯვნივ, უკან, ზევით და მიიმართება ირიბად მარცხნივ, წინ და ქვევით და დაახლოებით 60-გრადუსიან კუთხით გადაჰკვეთს სხეულის ვერტიკალურ დიამეტრს. გულის დაახლოებით $^1/_3$ ნაწილი მოთავსებულია მედიალური ხაზის მარჯვნივ, $^2/_3$ ნაწილი კი — ამ ხაზის მარცხნივ.

გულის ზევითა ნაწილი (ფუძე) ჩამოკიდებულია მსხვილ სისხლძარღვებზე



სურ. 76. გ უ ლ ი ს ტ ო პ ო გ რ ა ფ ი ა წ ი ნ ი დ ა ნ (Moritz-ით)

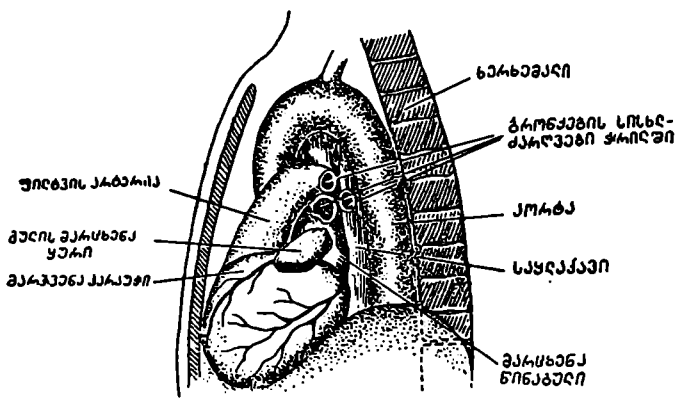
(v. cava superior, aorta, a. pulmonalis): სულ მარჯვნივ ღრუ ვენაა, მის გვერდით მარცხნივ — აორტა, რომელიც რკალისებრად იხრება მარცხნივ; უფრო

მარცხნივ იმყოფება ფილტვის არტერია. მსხვილ სისხლძარღვთა შესართავები მდებარეობს მე-2 ნეკნთაშუა სივრცის ან მე-3 ნეკნის დონეზე.

გულის ქვევითა, მახვილ კიდეს შეადგენს მარჯვენა პარკუჭი. იგი ეყრდნობა შუასაძგიდს, უფრო სწორედ: იგი მოთავსებულია ღარში შუასაძგიდსა და გულმკერდის წინაკედელს შუა. გულის ქვევითა კიდე იწყება მარჯვნივ მე-5 ნეკნის ხრტილისა და მკერდის შეერთების მიდამოდან, მიიმართება ირიბად ქვევით მარცხენა მე-6 ნეკნის და მკერდის შეერთების წერტილთან, გადაკვეთს უკანასკნელს, წავა უფრო მარცხნივ და ბოლოს მარცხენა მე-6 ნეკნის ზემოთა კიდის გასწვრივ მიაღწევს გულის საძგერის მიდამოს.

გულის მარჯვენა კიდეს შეადგენს მარჯვენა წინაგული. იგი იწყება მარჯვნივ მე-2 ნეკნთა შუა სივრციდან. მკერდის მარჯვენა კიდის გასწვრივ იგი წარმოქმნის გამოღრეკილ ხაზს, რომელიც მიემართება ქვევით და თავდება მარჯვენა მე-5 ნეკნისა და მკერდის შეერთების ადგილას.

გულის მარცხენა კიდეს შეადგენს ქვევით — მარცხენა პარკუჭი, ზევით — მარცხენა წინაგულის ყური. იგი იწყება მარცხენა მე-2 ნეკნთაშუა



სურ. 77. გულის ტოპოგრაფია გვერდიდან (Moritz-ით)

სივრციდან, მიემართება ქვევით და თავდება მარცხენა მე-5 ნეკნთაშუა სივრცეში. გულის ხსენებული საზღვარი თითქმის შეეფერება მარცხენა მე-3, 4 და მე-5 ნეკნთა ხრტილებისა და ძვლოვანი ნაწილების შეერთების ხაზს.

გულის წინა ზედაპირის უდიდეს ნაწილს შეადგენს მარჯვენა პარკუჭი. ხსენებული ზედაპირის მხოლოდ ვიწრო, კიდითი ნაწილი და გულის მწვერვალი (apex) ეკუთვნის მარცხენა პარკუჭს. ამ უკანასკნელის მეტი ნაწილი მდებარეობს უკან და ქვევით. ხოლო მის ზევით მოთავსებულია მარცხენა წინაგულის ყური, უფრო ზევით — ფილტვის არტერია და ბოლოს — აორტა. მარცხენა წინაგულის მეტი ნაწილი მდებარეობს სულ უკან, ხერხემლის სვეტის პირდაპირ.

გულის წინა ზედაპირის შედარებით მცირე ნაწილი ეხება **უშუალოდ** გულმკერდის კედელს. გულის მეტი ნაწილი დაფარულია ფილტვით. მხოლოდ

მარჯვენა პარკუჭის ნაწილი რჩება ფილტვის გარეთ და უშუალოდ ეხება გულმკერდს, რაც დამოკიდებულია ფილტვის მედიალური კიდეების თავისებური ტოპოგრაფიული მდებარეობით (იხ. სურ. 68).

გულის ნორმალური პერკუსიული საზღვრები. გული, როგორც ვიცით, წარმოადგენს მკვრივ, უჰაერო სხეულს და როგორც ასეთი იძლევა მხოლოდ აბსოლუტურად ყრუ ხმას, ან სრულიად არავითარ ხმიანობას. გულის პერკუსიას მიზნად არა აქვს გულში რაიმე პათოლოგიური ცვლილება აღმოაჩინოს. გულის პერკუსიის მიზანს შეადგენს მხოლოდ გულის საზღვრების გამოკვლევა და ამიტომ გულის პერკუსია არსებითად წარმოადგენს მხოლოდ ტოპოგრაფიულ პერკუსიას.

გულის პერკუსიის დროს ჩვენ ვისახავთ ორ მიზანს:

1. ვიკვლევთ მთელი გულის საზღვრებს, ე. ი. გულის ფაქტიურ ოდენობას, უფრო სწორედ — გულის მთელი წინა ზედაპირის ოდენობას. 2. ვიკვლევთ გულის იმ ნაწილის საზღვრებს, რომელიც არ არის ფილტვით დაფარული და უშუალოდ ეხება გულმკერდის კედელს. პირველზე მიგვითითებს შედარებითი მოყრუებული ხმიანობა, მეორეზე — აბსოლუტურად ყრუ ხმა. აქედან სახელწოდება: 1. გულის შედარებითი მოყრუების საზღვრები (გულის შედარებითი მოყრუება), 2. გულის აბსოლუტური მოყრუების საზღვრები (გულის აბსოლუტური მოყრუება).

გულის აბსოლუტური მოყრუების საზღვრები. გულის აბსოლუტური მოყრუების საზღვრები შეეფერება ე. წ. „გულის ამონაჭდევს" (incisura cardiaca). (იხ. სურ. 68). „აბსოლუტური" ჰქვია იმიტომ, რომ ხსენებულ საზღვრებში ხმიანობა „აბსოლუტურად" ყრუა, ე. ი. ისევე სუსტია, როგორც ყველა სხვა უჰაერო ორგანოს (მაგ., ღვიძლის) მიდამოში[1]. მას ეწოდება, აგრეთვე ზერელე მოყრუება, რადგან გულის ეს ნაწილი გაშიშვლებულია (ფილტვის გარეშეა), ზერელედ მდებარეობს და, ამიტომ უშუალოდ ეხება გულმკერდის კედელს. აქედან ცხადია, რომ გულის აბსოლუტური მოყრუების საზღვართა გამოსაკვლევად საჭიროა სუსტი (ზერელე) პერკუსია. თავდაპირველად უნდა იქნეს გამოკვლეული აბსოლუტური მოყრუების ზევითა საზღვარი: პერკუსიას ვიწყებთ მე-2 ნეკნთაშუა მიდამოდან; მივდივართ ზევიდან ქვევით მკერდის მარცხენა კიდის გასწვრივ და ჩაქუჩს ან თითს ვარტყამთ იმ დრომდე, სანამ ფილტვის ნათელი ხმიანობა არ შეიცვლება აბსოლუტური მოყრუებით. აბსოლუტური მოყრუების მარჯვენა საზღვრის გამოსაკვლევად პერკუსიას ვაწარმოებთ ჰორიზონტალური მიმართულებით გულმკერდის მარჯვენა მხრიდან დაწყებული მარცხნივ, სანამ არ მივაღწევთ აბსოლუტურად ყრუ ხმიანობის ფარგალს. დასასრულ, ვიკვლევთ აბსოლუტური მოყრუების მარცხენა საზღვარს, რისთვისაც ვაწარმოებთ პერკუსიას გულმკერდის მარჯვენა მხრიდან მარცხნივ რადიალურად მოყრუების ცენტრისაკენ.

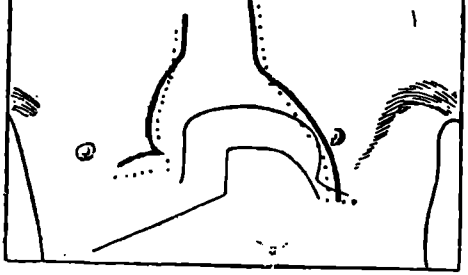
გულის აბსოლუტური მოყრუების არეს დაახლოებით ტრაპეციის მოხაზუ-

---

[1] გულის „აბსოლუტური მოყრუება" უმეტეს შემთხვევაში არ არის იმდენად აბსოლუტური როგორიცაა მაგ., კუნთის ხმიანობა, რაც იმით აიხსნება, რომ გულის პერკუსიის დროს შეზობელი ჰაეროვანი ორგანოები (ფილტვი, კუჭი) იწყებენ გამოხმაურებას.

ლობა აქვს (იხ. სურ. 78—აღნიშნული წვრილი ხაზით ქვევით). მ ი ს ი ს ა ზ ღ ვ რ ე ე ბ ი: ძ ა ო ჯ ვ ი ვ ი — ძკეოდის ძარცხეხა კიდე; ზ ე ვ ი თ — მე-4 ხეკხ-(უფოო ხშირად ითისი ქვევითა კიდე); მ ა რ ც ხ ნ ი ვ საზღვარი რკალივით იხრეაა, ძიეძართება ქვევით ააოასტერხალური ხაზით და თავდება გ უ ლ ი ს ს ა ძ-გ ე რ ი ს ო დ ხ ა ვ შ ი გ ნ ი თ. ქ ვ ე ვ ი თ გულის აბსოლუტური მოყრუებია საზღვარი უშუალოდ უერთდება ღვიძლის ასეთსავე (აბსოლუტური მოყრუების) საზღვარს.

აბაოლუტური მოყრუების საზღვართა მიხედვით მუდამ არ შეიძლება პირდაპირ დავასკვნათ გულის ოდენობის შესახებ, რადგან, როგორც ვიცით, გულის აბსოლუტური მოყრუების საზღვრები სინამდვილეში წარმოადგენს არა გულის საზღვრებს, არამედ — ფილტვის საზღვრებს გულის ირგვლივ. მიუხედავად ამისა გულის აბსოლუტური ძოყრუების საზღვართა გამოკვლევას მაიხც რამ-



სურ. 78. ნორმალური გულის აბსოლუტური, შედარებითი, ორთოპერკუსიული საზღვრები და ორთადიაგრამა (Romberg-ით).

——— აბსოლუტური და შედარებითი მოყრუება (ჩვეულებრივი პერკუსიით).

..... ორთოპერკუსიული საზღვრები (Coldscheider-ით).

▬▬▬ ორთოდიაგრამა.

დენადმე მნიშვნელობა აქვს, ვინაიდან გულის ოდენობის ცვლილება გავლენას ახდენს მოსაზღვრე ფილტვის კიდეებზე: როდესაც გული ფართოვდება ან პერიკარდიუმში სითხე გროვდება, ფილტვის კიდეები გულის ირგვლივ განზე გაიწევს და, ამგვარად, გულის აბსოლუტური მოყრუების საზღვრები გადიდდება. ამიტომაც გულის აბსოლუტური მოყრუების საზღვართა ოდენობა ხშირად საბუთს გვაძლევს დავასკვნათ გულის ოდენობის შესახებ. მაგრამ არაა მუდამ ეს შესაძლებელი. გარკვეულ შემთხვევებში, მაგ., ფილტვის ემფიზემის დროს გული რომ გაფართოებულიც იყოს, აბსოლუტური მოყრუების არე შესაძლოა არ იყოს გადიდებული. ასეთსავე მოვლენას ვხედავთ იმ დროს, როდესაც გულის მეზობლად ფილტვის კიდეები შეზრდილია პლევრიტული შეხორცებებით.

ზემონათქვამის გამო გ უ ლ ი ს ო დ ე ნ ო ბ ი ს ა მ ო ს ა ც ნ ო ბ ა დ ბ ე ვ რ ა დ უ ფ რ ო მ ე ტ ი მ ნ ი შ ვ ნ ე ლ ო ბ ა ა ქ ვ ს, ე. წ. შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ი მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ ა რ თ ა გ ა მ ო კ ვ ლ ე ვ ა ს.

გულის შედარებითი მოყრუების საზღვრები (გულის შედარებითი მოყრუება). იმ დროს, როდესაც აბსოლუტუო მოყრუების საზღვართა მიხედვით მხოლოდ დაახლოებით შეიძლება წარმოვიდგინოთ გულის ოდენობა, ე. წ. შედარებითი მოყრუების საზღვრები მიგვითითებს გულის (უფრო სწორედ — მისი წინა ზედაპირის) ნამდვილ ოდენობაზე. შედარებითი მოყრუების არეს შეადგენს გულის ის ნაწილი, რომელიც ფილტვს ქვეშ არის მოთავსებული, რომელიც, მაშასადამე, არ ეხება უშუალოდ გულმკერდს, ამ უკანაკაესელია და მას შორის ფილტვის ფენაა მოთავსებული (იხ. სურ. 60). ამ მიდამოში პერკუსიულ დარტყმას მოძრაობაში მოკავავს ფილტვის უფრო თხელი ფენა, ვიდრე გულის გარეშე მიდამოში. ამიტომაც პერკუსიული ხმიანობა ამ არეში თუმცა ჯერ კიდევ ფილტვის ხმიანობაა, მაგრამ შედარებით უფრო სუსტია, ვიდოე ფილტვის დანარჩენ ნაწილებში, იგი შედარებით მოყრუებულია. ვინაიდან პერკუსიის მიზანს ამ შემთხვევაში გულის ღრმად მდებარე კიდეების შემოსაზღვრა შეადგენს, ამიტომ პერკუსიული დარტყმა უნდა გავრცელდეს სიღრმეში, მან უნდა მთლიანად აამოძრავოს გულსა და გულის ყაფაზს შორის მოთავსებული ფილტვის ფენა. ცხადია, რომ ამისათვის საჭიროა პერკუსიული დარტყმა უფრო ძლიერი, ვიდრე აბსოლუტური მოყრუების საზღვართა გამოკვლევის დროს. გარდა ამისა საჭიროა, რომ თითი ან პლესიმეტრი შედარებით მჭიდროდ იქნეს სხეულზე მიდებული.

გულის შედარებითი მოყრუების საზღვართა გამოკვლევის მეთოდიკა. გულის შედარებითი მოყრუების საზღვართა გამოსაკვლევად არსებობს სამი მეთოდი: ა) საშუალოდ ძლიერი პერკუსია (Moritz-ით), ბ) ე. წ. ზღუდითი პერკუსია, ანუ ორთოპერკუსია (Goldscheider-ით) და გ) პალპაციური პერკუსია (Epstein-ით).

ჩვეულებრივ მეთოდს წარმოადგენს პირველი, ე. ი. საშუალოდ ძლიერი პერკუსია. ამ მეთოდის მიხედვით თავდაპირველად ვიკვლევთ მარჯვენა ფილტვის ქვევითა კიდეს და გულის საძგერის მდებარეობას, რაც საჭიროა გულის ტოპოგრაფიის შესახებ ზოგადი ორიენტაციისათვის. ამის შემდეგ ვიწყებთ გულის საზღვართა გამოკვლევას. პლესიმეტრს ან თითს მჭიდროდ დავადებთ საპერკუსიო ზედაპირს პარალელურად სხეულის ვერტიკალური ღერძისა და შემდეგ საშუალო სიძლიერის დარტყმით ვაწარმოებთ პერკუსიას მარჯვენა მამილარული ხაზიდან დაწყებული მარცხნივ, გულის მარჯვენა კიდისაკენ. მკერდის მარჯვენა კიდეზე, ზოგჯერ ოდნავ გარეთ ფილტვის ნათელი ხმიანობა შეიცვლება მოყრუებით, რასაც ეწოდება გულის შედარებითი მოყრუების მარჯვენა საზღვარი და რაც ნიშნავს გულის მარჯვენა კიდის უკიდურეს წერტილს. ამავე წესით ვიკვლევთ გულის მარჯვენა საზღვრის დანარჩენ წერტილებს ქვევით და ზევით: ქვევით — ფილტვ-ღვიძლის საზღვრამდე, ზევით — მსხვილ სისხლძარღვთა შესართავამდე. ამავე წესით შემოვესაზღვრავთ ე. წ. გულ-ღვიძლის კუთხეს, ე. ი. ის ადგილს, სადაც გულის მარჯვენა კიდე ხვდება ღვიძლის ზემო კიდეს.

შედარებითი მოყრუების ზევითა საზღვრის გამოსაკვლევად თითს ან პლესიმეტრს ვათავსებთ მკერდის მარცხენა კიდესთან და ვაწარმოებთ პერკუსიას ზევიდან ქვევით, პერპენდიკულარულად სხეულის გა-

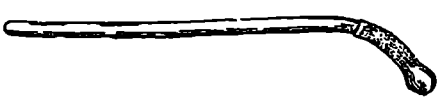
წვრილი ღერძისადმი, სანამ ფილტვის ნათელი ხმიანობა არ შეიცვლება შედარებითი მოყრუებით.

შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ი მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს მ ა რ ც ხ ე ნ ა ს ა ზ ღ ვ რ ი ს გ ა მ ო ს ა კ ვ ლ ე ვ ა დ თითს ან პლესიმეტრს ვთავსებთ ისევ პარალელურად სხეულის გასწვრივი ღერძისა და ვაწარმოებთ პერკუსიას მარცხენა წინა აქსილარული ხაზიდან დაწყებული მარჯვნივ, ე. ი. გულის მარცხენა კიდისაკენ, სადაც მივიღებთ შედარებით მოყრუებულ ხმიანობას.

 გ უ ლ ი ს ქ ვ ე ვ ი თ ა კ ი დ ი ს გ ა ნ ს ა ზ ღ ვ რ ა პერკუსიულად შეუძლებელია, რადგან ქვევით გულის მოყრუებული არე უშუალოდ უერთდება ღვიძლის მოყრუებას. გულის ქვევითა კიდის მდებარეობაზე მიგვითითებს მარჯვენა ფილტვის ქვევითა საზღვარი.

G o l d s c h e i d e r - ი ს ო რ თ ო პ ე რ კ უ ს ი ა (S c h e l l e n w e r t - p e r k u s s i o n — „ზ ღ უ დ ი თ ი პ ე რ კ უ ს ი ა“). ასე ეწოდება პერკუსიას, რომელიც Goldscheider-ის დაკვირვებით ზუსტად გამოსაზღვრავს ხმიანობის ზღუდეს. საქმე იმაშია, რომ გულის ღრმად (ფილტვქვეშ) მდებარე საზღვართა, ანუ გ უ ლ ი ს ნ ა მ დ ვ ი ლ ი ო დ ე ნ ო ბ ი ს გ ა მ ო კ ვ ლ ე ვ ა წ ა რ მ ო ე ბ ს მ ე ტ ი ს მ ე ტ ა დ ს უ ს ტ ი, უ უ ჩ უ მ ე ს ი პ ე რ კ უ ს ი ი თ. პერკუსია იმდენად სუსტია, რომ ფილტვის ფარგლებში ხმიანობა ძლივს ისმის, ხოლო როდესაც გადავცდებით ფილტვის სქელ ფენას და გულის კიდეს მივაღწევთ, იმ წამსვე ისპობა ყოველივე ხმიანობა.

პერკუსიული დარტყმა წარმოებს არა ჩვეულებრივი (ვერტიკალური) მიმართულებით გულკერდის კედელთან, არამედ — საგიტალური მიმართულებით, ე. ი. ვერტიკალური მიმართულებით არა გულკერდთან, არამედ ფრონტალურ ზედაპირთან. ამ მიზნისთვის იხმარება ჩხირისებრი პლესიმეტრი სათანადო



სურ. 79. მინის ჩაქუჩი ორთოპერკუსიული გამოკვლევისათვის Goldscheider-ით.

მოხრილობით, რომელიც მხოლოდ საგიტალური მიმართულებით გადასცემს დარტყმით რხევას (იხ. სურ.79) ანდა პლესიმეტრის მაგიერ დაადებენ თითს Plesch-ის წესით (იხ. სურ. 57). გულის ფილტვს გარეშე მოთავსებული ნაწილის (აბსოლუტური მოყრუების საზღვრების) გამოკვლევას Goldscheider-ი არ ეხება და, როგორც Sahli ამბობს, ამ მეთოდით მისი გამოკვლევა არც შეიძლება, რადგან პერკუსია იმდენად სუსტია, რომ უკვე შედარებითი მოყრუების საზღვარზე არ ისმის არავითარი ხმიანობა.

მარჯვენა საზღვრის გამოკვლევას Goldscheider-ი აწარმოებს მსგავსად Moritz-ისა ღრმა ექსპირიუმის დროს, ხოლო ზევითა და მარცხენა საზღვრის — ჩვეულებრივი (ზერელე) სუნთქვის დროს.

მსუქანი ადამიანის პერკუსიის დროს, აგრეთვე რთულ შემთხვევებში Goldscheider-ი ურჩევს სუსტი და შედარებით ძლიერი პერკუსიის კომბინაციას.

ამგვარად, არსებითი განსხვავება ჩვეულებრივ მეთოდსა და Goldscheider-

ის მეთოდს შორის იმაში მდგომარეობს, რომ ჩვეულებრივი მეთოდით (ე. ი. საშუალო სიძლიერის პერკუსიით) გულის ნამდვილი (ანატომიური) კიდეები შემოისაზღვრება შედარებითი მოყრუების მიხედვით, ე. ი. ეძებენ საზღვარს ფილტვის ნათელ ხმიანობასა და შედარებითი მოყრუებას შორის. Goldschider-ის მეთოდით კი, იგივე ნამდვილი (ანატომიური) კიდეები შემოისაზღვრება სრული მოყრუების მიხედვით, ე. ი. ეძებენ საზღვარს ფილტვის სუსტ ხმიანობასა და ხმიანობის სრულ მოსპობას შორის. სწორედ ამ გარემოებაში ხედავს Goldscheider-ი თავისი მეთოდის უპირატესობას, ვინაიდან განსხვავება სუსტ ხმიანობასა და ხმიანობის არარსებობას შორის ანუ, როგორც უკვე Ewald-ი აშბობდა, განსხვავება „რაღაცას" და „არარას" შორის უფრო ადვილად შეიგრძნობა, ვიდრე განსხვავება შედარებით სუსტსა და შედარებით ძლიერ ხმიანობას შორის, რომელზედაც ემყარება ჩვეულებრივი მეთოდი.

Epstein-ის ე. წ. პალპაციური პერკუსია (Tastpercussion). ამ მეთოდით გულის საზღვართა გამოკვლევა წარმოებს ერთსა და იმავე დროს პალპაციითა და პერკუსიით. თითის წვერს დავკრავთ სხეულის ზედაპირს უშუალოდ (უპლესიმეტროდ) და ამ დროს შევიგრძნობთ გულის არეში უფრო მეტ რეზისტენტობას (წინააღმდეგობას) ვიდრე — ირგვლივ, ფილტვის არეში.

აღნიშნულ მეთოდებს შორის რომელს უნდა მიეცეს უპირატესობა?

Goldscheider-ის მეთოდი ადვილად შეისწავლება. თუ გამოკვლევა ტექნიკურად სწორად წარმოებს და თუ პერკუსიის დროს ოთახში სრული (აბსოლუტური) სიჩუმეა, მაშინ ამ მეთოდით შემოსაზღვრული გულის პროექცია საკმაოდ შეეფერება ორთოდიაგრამას (იხ. სურ. 76). ხსენებული მეთოდით შესაძლოა აღინიშნოს მოყრუება მსხვილ სისხლძარღვთა მიდამოში.

Goldscheider-ის მეთოდი თითქოს ეწინააღმდეგება პერკუსიის ძირითად პრინციპებს. შატილოვი ამ მეთოდს სთვლის გაუგებრობად, რადგან სრულიად შეუძლებელია, ამბობს იგი, რომ ფრიად სუსტი პერკუსიული დარტყმა ჩასწვდეს გულის ღრმად მოთავსებულ კიდეებამდე. ჩემი პირადი დაკვირვებით Goldscheider-ის მეთოდით, მართლაც, შეიძლება როგორც გულის, ისე მსხვილ სისხლძარღვთა საკმაოდ ზუსტი შემოსაზღვრა, თუ პერკუსია ტექნიკურად სწორად წარმოებს და თუ ირგვლივ სიჩუმეა, რაც მტკიცდება ორთოდიაგრაფიული გამოკვლევით. მაგრამ, როგორც სამართლიანად აღნიშნავენ ავტორები ამ მეთოდით წარმოებული პერკუსიის შედეგებზე საკმაოდ დამყარება მაინც არ შეიძლება, რადგან ისეთი სრული, აბსოლუტური სიჩუმის დაცვა ირგვლივ, როგორსაც ეს მეთოდი მოითხოვს, შეუძლებელია და, ამიტომაც მან ვერ მოიპოვა ფართო გამოყენება.

რაც შეეხება Epstein-ის პალპაციურ პერკუსიას, ამ მეთოდმაც ვერ მოიპოვა ფართო გავრცელება, რადგან იგი მოითხოვს პალპაციური შეგრძნების დიდ უნარს. იგი შეიძლება იქნეს გამოყენებული მხოლოდ ჩვეულებრივ პერკუსიასთან ერთად.

ყოველივე ნათქვამის გამო უპირატესობა ეკუთვნის ზემოთ უკვე აღწერილ ძველ მეთოდს ე. ი. ჩვეულებრივ, საშუალო სიძლიერის პერკუსიას, რომლითაც სარგებლობენ ამჟამად კლინიკაში. გულის შედარებითი მო-

ყრუების მარჯვენა და მარცხენა საზღვარი ამ მეთოდით იმდენად კარგად გამოიკვლევა, რომ პრაქტიკული მიზნებისათვის მას ხშირად მეტიც არ მოეთხოვება.

გულის შედარებითი მოყრუების ნორმალური საზღვრები. შედარებითი მოყრუების არეს აბსოლუტური მოყრუების მსგავსად დაახლოებით ტრაპეციის მოყვანილობა აქვს, მაგრამ პირველის საზღვრები ყველა მხრიდან 2 — 4 სმ-ით გარეთაა უკანასკნელის (აბს. მოყრუების) საზღვრებზე (იხ. სურ. 78 — აღნიშნულია გარეთა წვრილი ხაზით). ზ ე ვ ი თ ა ს ა ზ ღ ვ ა რ ი მე-3 ნეკნის ან მის ზევითა კიდის დონეზეა. მ ა რ ც ხ ე ნ ა ს ა ზ ღ ვ ა რ ი უხვევს ქვევით მამილარული ხაზით თითქმის პარალელურად აბსოლუტური მოყრუებისა და აღწევს დაახლოებით გულის საძგერს ან მასზე ოდნავ მარცხნივ. მ ა რ ჯ ვ ე ნ ა ს ა ზ ღ ვ ა რ ი აღინიშნება მკერდის მარჯვენა კიდის გასწვრივ ან მასზე ოდნავ მარჯვნივ. ქ ვ ე ვ ი თ გულის მარჯვენა საზღვარი ღვიძლის შედარებითი მოყრუებასთან წარმოქმნის სწორს ან მახვილ კუთხეს (გ უ ლ - ღ ვ ი ძ ლ ი ს კ უ თ ხ ე).

გულის შედარებითი და აბსოლუტური მოყრუების ნორმალური საზღვრები:

ზ ე ვ ი თ ა ს ა ზ ღ ვ ა რ ი	შედარებითი	მე-3 ნეკნი
	აბსოლუტური	მე-4 ნეკნი ან მისი ქვ. კიდე.
მ ა რ ჯ ვ ე ნ ა ს ა ზ ღ ვ ა რ ი	შედარებითი	მარჯვენა სტერნალური. ხაზი ან ოდნავ გარეთ.
	აბსოლუტური	მარცხენა სტერნალ. ხაზი.
მ ა რ ც ხ ე ნ ა ს ა ზ ღ ვ ა რ ი	შედარებითი	მამილარული ხაზი.
	აბსოლუტური	მამილარული ხაზის ოდნავ შიგნით.

გულისა და სისხლძარღვთა (გულის ჰილუსის) მთლიანი პერკუსიული პროექცია. გულის ტოპოგრაფიული პერკუსიის დროს ბოლო ხანებში არ კმაყოფილდებიან შედარებითი მოყრუების ზევითა, მარჯვენა და მარცხენა საზღვრების ჩვეულებრივი ტრაპეციისებრი პროექციით, ე. ი. ისეთი მონაცემებით, რომლებიც მიუთითებენ მხოლოდ გულის ო დ ე ნ ო ბ ა ზ ე, არამედ ყოველ პათოლოგიურ შემთხვევაში ცდილობენ მთლიანად შემოსაზღვრონ გ უ ლ ი ს ა დ ა ს ი ს ხ ლ ძ ა რ ღ ვ თ ა პ რ ო ე ქ ც ი ა სწორედ იმ სახით, როგორც წარმოდგენილია იგი რენტგენოგრამაზე. სახელდობრ, პერკუსიულად შემოსაზღვრავენ ე. წ. გულ-ღვიძლის კუთხეს, შემდეგ — გულის ე. წ. „კიდითი რკალებს“: მარჯვნივ — მარჯვენა წინაგულისა და ასწვრივი აორტის რკალს, მკერდის ტარზე — აორტის რკალს, მარცხნივ — დასწვრივი აორტის, ფილტვის არტერიის, მარცხენა წინაგულის და, ბოლოს მარცხენა პარკუჭის კიდითი რკალებს. გულისა და სისხლძარღვთა ხსენებული მთლიანი პერკუსიული პროექცია სავსებით შეეფერება გულის რენტგენოგრამას (იხ. სურ. 78, შეადარეთ პუნქტირი და მსხვილი ხაზი).

Moritz-ის, Dietlen-ის, Sthaehelin-ის, Libermeister-ის, Sahli-ს და ჩემი პირადი დაკვირვებით პათოლოგიურ შემთხვევებში გულისა და სისხლძარღვთა ზემოაღნიშნული მთლიანი პროექციის შემოსაზღვრა შესაძლებელია არა მარტო Goldscheider-ის მეთოდით, არამედ ჩვეულებრივი, ე. ი. საშუალო სიძლიერის პერკუსიით.

თუ მივიღებთ მხედველობაში, რომ გულის გარკვეულ დაავადებებს ახასიათებს არა იმდენად გულის ოდენობის, რამდენათაც კონფიგურაციის ცვლილება, ცხადი იქნება ზემოხსენებული წესით ნაწარმოები პერკუსიის მნიშვნელობა გულის სნეულებათა დიფერენციულ დიაგნოსტიკაში. ამნაირი გამოკვლევა, რა თქმა უნდა, მოითხოვს სათანადო დახელოვნებას.

თავისთავად ცხადია, რომ ფიზიკალური გამოკვლევის შედეგი, სადაც შესაძლებელია, უნდა იქნეს შემოწმებული რენტგენოლოგიური, ან უფრო უკეთესია — რენტგენო-ორთოდიაგრაფიული გამოკვლევით.

შეცდომები გულის შედარებითი მოყრუების საზღვართა გამოკვლევის დროს. გულის შედარებითი მოყრუების საზღვართა გამოკვლევის დროს უნდა გვახსოვდეს, რომ პ ერ კ უ ს ი ი ე ლ დ ა რ ტ ყ მ ა ა რ უ ნ დ ა ი ყ ო ს მ ე ტ ი ს მ ე ტ ა დ ძ ლ ი ე რ ი. თუ პერკუსია ზომიერზე ძლიერია, მაშინ გულის პერკუსიული პროექცია აღმოჩნდება ნამდვილზე დიდი, ან მისი გამოკვლევა სრულიად შეუძლებელი ხდება, რადგან მეტისმეტად ძლიერი დარტყმა დ ი დ მ ა ნ ძ ი ლ ზ ე შეარყევს მოსაზღვრე ფილტვის ჰაეროვან ქსოვილს, ამ უკანასკნელის ზედმეტი გამოხმაურება კი მოყრუების საზღვარს წაშლის, შეუმჩნეველად გახდის. ამიტომაც შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ი მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს გ ა მ ო ს ა კ ვ ლ ე ვ ა დ პ ე რ კ უ ს ი ა უ ნ დ ა წ ა რ მ ო ე ბ დ ეს ზ ო მ ი ე რ ი ს ი ძ ლ ი ე რ ი თ, ხოლო პლესიმეტრი უნდა მჭიდროდ იქნეს მიდებული სხეულზე, რათა პერკუსიული დარტყმის მოქმედება გავრცელდეს უფრო სიღრმეში, ვიდრე ირგვლივ.

გარდა ამისა, უნდა ვიცოდეთ, რომ გულმკერდის ოდენობა, მკერდის გარდიგარდმო დიამეტრი და ლავიწის სიგრძე ზოგჯერ ინდივიდურ ვარიანტებს განიცდის. მამილარულ ხაზსაც არა აქვს მუდამ ერთნაირი მდებარეობა. ამიტომ თუ გულის საზღვრების გამოკვლევის დროს მუდამ ვიხელმძღვანელეთ მ ხ ო ლ ო დ ცნობილი საორიენტაციო ხაზებით, პერკუსიის შედეგები შეიძლება ზოგჯერ სრულიად არასწორი გამოდგეს. მაგ., რ ო დ ე ს ა ც დ ვ რ ი ლ ი ნ ო რ მ ა ლ უ რ ზ ე ა ხ ლ ო ა მ კ ე რ დ თ ა ნ, მაშინ ნორმალური ოდენობის გულის საზღვარი შესაძლოა აღმოჩნდეს მამილარული ხაზის გარეთ. ასეთივე მოვლენას შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს იმ შემთხვევაში, რ ო დ ე ს ა ც გ უ ლ მ კ ე რ დ ი ა რ ა ნ ო რ მ ა ლ უ რ ა დ ვ ი წ რ ო ა ან ლ ა ვ ი წ ე ბ ი მ ო კ ლ ე ა. ამ დროსაც ნორმალური გულის მარცხენა საზღვარი შესაძლოა აღმოჩნდეს არა მედიო-კლავიკულარულ ხაზზე, არამედ მის გარეთ.

მ კ ე რ დ ი თ უ ა რ ა ნ ო რ მ ა ლ უ რ ა დ ვ ი წ რ ო ა, ნორმალური ოდენობის გულის მარჯვენა საზღვარი შესაძლოა საგრძნობლად გარეთ იყოს მარჯვენა სტერნალურ ხაზზე. პირიქით, თუ მკერდი ნორმაზე ფართოა, მაშინ გულის საზღვრის სტერნალურ ხაზზე გადაცილებას უფრო მეტი ანგარიში უნდა გაეწიოს, ვიდრე მაშინ, თუ მკერდი ვიწროა.

ზემონათქვამის გამო გულის შედარებითი მოყრუების საზღვართა ჩ ვ ე უ ლ ებ რ ი ვ ი, ე. ი. ს ა ო რ ი ე ნ ტ ა ც ი ო ხ ა ზ ე ბ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ გამოკვლევის გარდა, სათანადო შემთხვევებში საჭიროა, აგრეთვე გამოირკვეს გულის წინა ზედაპირის ნამდვილი ოდენობა, ე. ი. გაიზომოს მანძილი გულის მარჯვენა და მარცხენა საზღვართა უკიდურეს წერტილებსა და სხეულის მედიალურ ხაზს შორის (სიგანე), გარდა ამისა, მანძილი შედარებითი მოყრუების უმაღლეს წერ-

ტილსა და გულის საძგერს შორის (სიგრძე). Moritz-ის და Dietlen-ის გამოკვლევების მიხედვით მანძილი გულის მარჯვენა კიდესა და მედიალურ ხაზს შორის (Mr) უდრის 3,5 — 4,5 სმ-ს; მანძილი მარცხენა კიდესა და იმავე, მედიალურ ხაზს შორის (Ml) უდრის 7,5—10 სმ-ს; გულის სიგრძითი დიამეტრი (L)— 13,5 — 15 სმ-ს. (დაწვრილებით იხ. ქვევ. „გულის რენტგენო-ორთოდიაგრაფია").

გულმკერდის კედლის არანორმალობანი: ძლიერ განვითარებული ძუძუ, სქელი ცხიმოვანი ფენა, კანის შეშუპება, ჩონჩხის ცვლილებანი — რაქიტი, სქოლიოზი, ე. წ. „გულის კუზი", გულმკერდის კედლის არანორმალური სიმკვრივე (ნაკლები დრეკადობა), — ყველა ეს თავისთავად აყრუებს პერკუსიულ ხმიანობას და, ამგვარად, შეუძლებლად ხდის გულის შედარებითი მოყრუების საზღვართა გამოკვლევას. თავისთავად ცხადია, რომ მარცხენა საზღვრის გამოკვლევის დროს ძუძუ გვერდზე უნდა იქნეს მიწეული.

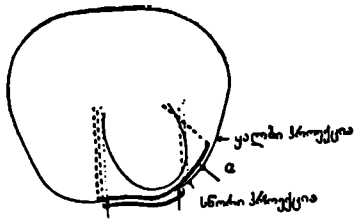
ფილტვის ემფიზემასაც შეუძლია გააძნელოს გულის შედარებითი მოყრუების საზღვართა გამოკვლევა. ემფიზემის დროს გულის კიდეები არანორმალურად ღრმად მდებარეობენ, გულს აფარია მეტად სქელი ჰაეროვანი ფენა. ასეთ შემთხვევაში ვცდილობთ ღრმად ჩავწვდეთ ქსოვილებში, რასაც ვაღწევთ უფრო ძლიერი დარტყმით და პლესიმეტრის ან თითის მსუბუქი შეხებით. მაგრამ ეს ხერხიც მუდამ არ გვშველის: ჩვეულებრივზე ძლიერი დარტყმა ვრცელდება უფრო ირგვლივ (სხეულის ზედაპირზე), ვიდრე სიღრმეში და, ამგვარად, შეუძლებლად ხდის გულის ღრმა საზღვრების გამოკვლევას. ასეთ შემთხვევებში სჯობს უარი ვთქვათ გულის ღრმა საზღვრების გამოკვლევაზე და მივმართოთ სხვა მეთოდს (რენტგენს), ვიდრე პერკუსიის საეჭვო შედეგებს დავემყაროთ.

დაბოლოს გულის შედარებითი მოყრუების საზღვრები შესაძლოა ყალბად იყოს ამოცნობილი იმ შემთხვევაში, როდესაც ამა თუ იმ მიზეზით გულის კიდეები მოთავსებულია არაგულმკერდის ფრონტალურ ზედაპირზე, არამედ — მის გვერდითი ნაწილებზე. უკანასკნელს ადგილი აქვს იმ შემთხვევაში, როდესაც გულმკერდს ჰორიზონტალურ სიბრტყეში ნორმალური, ე. ი. გარდიგარდმო — ოვალური მოყვანილობა კი არა აქვს, არამედ — მრგვალი ან კიდევაც — საგიტალურ-ოვალური (რაქიტი). აღნიშნული ანომალიის გამო გულმკერდის ფრონტალური ზედაპირი ნორმალურზე ვიწროა და, ამიტომ გული ხსენებულ ზედაპირზე მთლიანად ვერ თავსდება, გულის კიდეები იკავებს გულმკერდის გვერდითს, გამოდრეკილ ნაწილებს. ასეთ პირობებში საღი გულის საზღვრები ნორმაზე დიდი აღმოჩნდება, რადგან თანახმად ფიზიკის დებულებისა, რაც უფრო გამოდრეკილია საპერკუსიო ზედაპირი, მით უფრო დიდია ორგანოს პერკუსიული პროექცია მის ნამდვილ ოდენობაზე. ამიტომაც გამოუცდელი ხშირად ამოიცნობს გულის გაფართოებას, მაშინ, როდესაც სინამდვილეში არავითარ გაფართოებას არა აქვს ადგილი.

ასეთსავე მოვლენას ვხვდებით პატარა ბავშვებში. ბავშვის გულმკერდის გარდიგარდმო განაკვეთს, როგორც მოხსენებული იყო, მრგვალი მოხაზულობა აქვს. ამიტომ უნდა გვახსოვდეს, რომ ბავშვის გულის პერკუსიული პროექცია ცნობილ ნორმებს აღემატება (სურ. 80).

დაბოლოს, გულის მარცხენა საზღვრის პერკუსიული პროექცია ნამდვილ

ოდენობაზე მეტი აღმოჩნდება იმ შემთხვევაში, თუ გული მეტად ძლიერ არის მარცხნივ გაფართოებული, როდესაც მისი მარცხენა კიდე გულმკერდის გვერდითი (მკვეთრად გამოდრეკილ) ზედაპირის ქვეშ არის მოთავსებული.



სურ. 80. ბავშვის გულის პერკუსიული გამოკვლევა. გულის მოყრუების პროექცია წერტილ „a"-ში დიდია გულის ნამდვილ ოდენობაზე ფრონტალურ სიბრტყეში.

თუ გულის შედარებითი მოყრუების საზღვართა გამოკვლევის დროს მხედველობაში ვიქონიებთ ყოველივე ზემონათქვამს, პერკუსიის შედეგების ყალბად შეფასებას ადგილი არ ექნება.

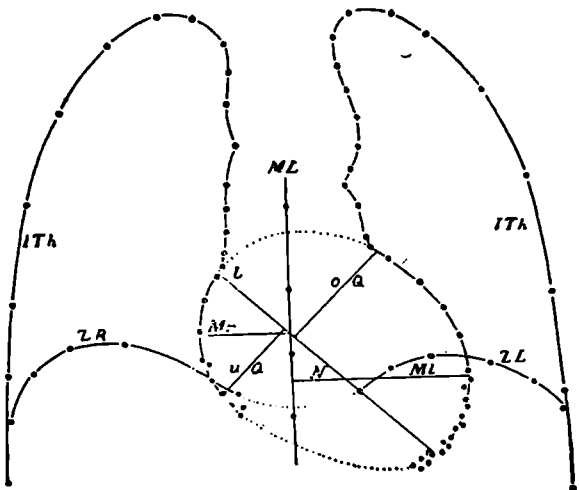
რენტგენოლოგიური მონაცემები გულის ოდენობის, კონფიგურაციისა და მდებარეობის შესახებ. თუმცა პერკუსია, წარმოებული დახელოვნებული პირის მიერ, საკმაოდ სწორ წარმოდგენას იძლევა გულის ოდენობისა და მდებარეობის შესახებ, მაგრამ რენტგენის სახით ჩვენს განკარგულებაშია მეთოდი, რომელიც ერთი მხრივ, კონტროლს უწევს, ადასტურებს კლინიკურ მონაცემებს, მეორე მხრივ, არკვევს ხშირად დეტალებს, რომლის პერკუსიული გამოკვლევა ძნელია ან შეუძლებელიც. რენტგენოლოგიურ მეთოდს შეადგენს: ორთოდიაგრაფია, ტელერენტგენოგრაფია და უბრალო გაშუქება.

გულის ორთოდიაგრაფია. გულის ოდენობის, მდებარეობის და კონფიგურაციის შესახებ ყველაზე სწორ წარმოდგენას გვაძლევს ორთოდიაგრაფია, რომელიც იქნა დამუშავებული უმთავრესად Moritz-ის და მისი მოწაფეების მიერ.

ორთოდიაგრაფიის პრინციპი იმაში მდგომარეობს, რომ რენტგენის მილი შესაძლოა ვამოძრაოთ პარალელურად საპროექციო სიბრტყისა, რომელზედაც უნდა იქნეს გადაღებული ორთოდიაგრამა. რენტგენის მილზე მიმაგრებულია სახატი ხელსაწყო, რომელიც მოთავსებულია სხეულის იქით. რენტგენის მილის პირდაპირ, პერპენდიკულარულად საპროექციო სიბრტყისა. რენტგენის მილს და მასთან მჭიდროდ მიმაგრებულ სახატავ ხელსაწყოს ვამოძრავებთ ორგანოს ჩრდილის გასწვრივ და ამ დროს სხეულზე ან უფრო უკეთ მასზე დადებულ სახატავ სიბრტყეზე აღინიშნება ჩრდილის კონტურები მთელი რიგი წერტილებით. წერტილებს შევაერთებთ ხაზით და, ამგვარად, მივიღებთ გულის მოხაზულობას, რომელსაც ეწოდება გულის ორთოდიაგრამა. (იხ. სურ. 81). სურათზე წარმოდგენილია გულის ნორმალური ორთოდიაგრამა. გულის ჩრდილი ძვლოვანი ჩონჩხის შიგნით ჰკიდია ფესვზე, რომელსაც შეადგენს შუასაყარი და მსხვილი სისხლძარღვები. ჩრდილის ცალკეული ნაწილის მნიშვნელობა გასაგები იქნება, თუ ორთოდიაგრამას შევადარებთ შესაფერ ანატომიურ სურათს (იხ. სურ. 76). ორთოდიაგრაფიულ სურათზე ვხედავთ გულის

ოვალურ ფორმას, დამახასიათებელ (თავისებურ) მოხაზულობას,გულის გასწვრივი ღერძის დახრილობას მედიალური ხაზისაკენ, გულის მდებარეობას შუასაძგიდზე; ზუსტად წარმოდგენილია აგრეთვე გულის ქვევითა კიდის და მსხვილ სისხლძარღვთა ოდენობა და მდებარეობა.

ორთოდიაგრამის ოდენობა იზომება რამდენიმე ხაზით, რომელთა შორის უფრო მნიშვნელოვანია შემდეგი ხაზები: 1) გულის სიგრძე — L (მანძილი ზევითა ღრუ ვენის და მარჯვენა წინაგულის შეერთების წერტილიდან გულის მწვერვალამდე), 2) გულის მარჯვენა კიდის მაქსიმალური დაშორება მედიალურ ხაზიდან — Mr, 3) გ. მარცხენა კიდის დაშორება იმავე ხაზიდან — Ml. დანარჩენ ხაზებს — oQ და uQ, რომელსაც აღნიშნავს Moritz-ი ნაკლები პრაქტიკუ-



სურ. 81. ნორმალური გულის ორთოდიაგრამა (Dietlen-ით). Ml — მედიალური ხაზი, Mr და Ml — მანძილი მედიალურ ხაზსა და გულის მარჯვენა და მარცხენა საზღვრებ შორის, L — სიგრძითი დიამეტრი, N — დახრილობის კუთხე, uQ და oQ — ქვევითა და ზევითა გარდიგარდმო დიამეტრი, ZR და ZI — შუასაძგიდის მარჯვენა და მარცხენა თაღი.

ლი მნიშვნელობა აქვთ (Liebermeister). პრაქტიკული მიზნებისთვის საკმარისია ვიცოდეთ გულის სიგრძე — L და მანძილი გულის გვერდითი კიდეებსა და მედიალურ ხაზს შორის — Mr და Ml.

ორთოდიაგრაფიის საშუალებით Moritz-მა და მისმა მოწაფეებმა, განსაკუთრებით კი Dietlen-მა ზუსტად გამოიკვლიეს გულის ოდენობა და მდებარეობა.

Dietlen-ის ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში წარმოდგენილია გულის ნორმალური ოდენობა (საშუალო ციფრებში) წლოვანების, სქესის, სიმაღლისა და წონის მიხედვით (იხ. ცხრილი Dietlen-ით).

როგორც ცხრილიდან ჩანს, გულის ოდენობა განსხვავდება წლოვანების, სქესის, ტანის სიმაღლისა და წონის მიხედვით. დეტალური ანალიზიდან ირკვე-

ვა, რომ წონას ამ მხრივ უფრო მეტი მნიშვნელობა აქვს, ვიდრე სიმაღლეს. გულის ოდენობა მატულობს პარალელურად სხეულის სიმაღლისა და წონის ზრდასთან. ქალებს უფრო პატარა გული აქვთ, ვიდრე ვაჟებს. Dietlen-ის დაკვირვებით გულის ხაზობრივი ზომები ქალებს დაახლოებით $^1/_2$ სანტიმეტრით ნაკლები აქვთ, ვიდრე თანასწორი სიმაღლისა და წონის ვაჟებს. ახალგაზრდებს გული შედარებით პატარა აქვთ, ვიდრე თანასწორი სიმაღლის მოზრდილებს. მოხუცებს გული რამდენადმე დიდი აქვთ, ვიდრე შუახნიპირებს.

Dietlen-ის გამოკვლევით გულის მდებარეობა ხშირად განიცდის ვარიანტებს, რომლის მიზეზი არის უმთავრესად გულმკერდის ანატომიური შენება და შუასაძგიდის მდებარეობა (იხ. სურ. 82 და 83). Dietlen-ი განარჩევს გულის ორთოდიაგრამის შემდეგ სამ ვარიანტს: 1) ირიბად მდებარე გული (ძირითადი ფორმა), რომელიც აქვთ უმთავრესად ნორმალურ მამაკაცებს; 2) მკვეთრად დახრილი გული, მას ვხვდებით ისეთ პირებში, რომელთაც გულმკერდი აქვთ მოგრძო, ხოლო შუასაძგიდი — დაბლა მდებარე; 3) გარდიგარდმო მდებარე გული, რომელიც ხშირად გვხვდება ქალებსა და იმ პირებ შორის, რომელთაც შუასაძგიდი ჩვეულებრივზე მაღლა აქვთ.

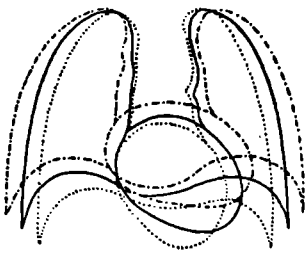
ცხრილი (Dietlen-ით)

გულის ნორმალური ოდენობა (საშუალო ციფრებში) წლოვანების, სქესის, სიმაღლისა და წონის მიხედვით

	სიმაღლე cm	წონა კილო	წლოვანება	Mr cm	Ml cm	გულის სიგანე T (Mr + Ml)	გულის სიგრძე L cm
მოზრდილი მამაკაცები 20 წლისა და მეტი	151	47	48	3,7	8,5	12,2	13,4
	159	57	24	4,2	8,7	12,9	14,0
	170	64	34	4,3	8,8	13,1	14,2
	182	71	29	4,5	9,3	13,8	14,9
ახალგაზრდა ვაჟები 15—19 წლისა	152	43	16	3,5	7,5	11,0	11,8
	159	48	17	3,8	8,0	11,8	12,7
	167	66	18	4,2	8,2	12,4	13,6
	178	58	19	4,0	7,9	11,9	13,7
მოზრდილი ქალები 17 წლისა და მეტი	152	54	26	3,5	8,3	11,8	12,8
	159	57	28	3,5	8,5	12,0	13,3
	163	62	22	3,9	8,8	12,7	13,6
ახალგაზრდა ქალები 15—16 წლისა	150	46	16	3,5	7,5	11,0	12,4
	158	48	16	3,5	8,0	11,5	13,2
	169	56	16	3,4	7,7	11,1	12,7

საგულისხმოა, რომ ქალებს გული ერთი ნეკნთა შუა სივრცით მაღლა აქვთ, ვიდრე ვაჟებს (იხ. სურ. 82). მოხუცებს გული ჩვეულებრივზე დაბლა აქვთ. რის მიზეზიც არის შუასაძგიდის ცოთმა ქვევით და მსხვილ სისხლძარღვთა დაგრძელება.

მწოლარე ადამიანის ფეხზე წამოდგომის დროს გული ქვევით იწევს 2 — 4 სმ-ით და ამავე დროს შემოტრიალდება ჰორიზონტალური ღერძის ირგვლივ



სურ. 82. გულის მდებარეობის სხვადასხვა ვარიანტი (გულმკერდის ამა თუ იმ კონფიგურაციასთან დაკავშირებით).

——— ირიბად მდებარე გული (ძირითადი ფორმა).

..... მკვეთრად დახრილი გული (Steil gestelltes Herz)

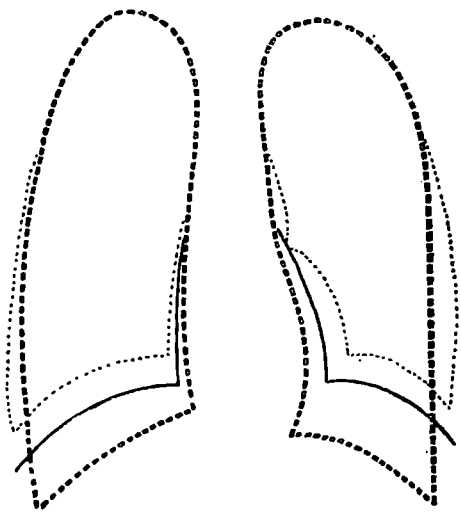
▬▬▬ გარდიგარდმო მწოლარე გული (quer gelegtes Herz), (Dietlen).

და, ამგვარად, მკვეთრად დახრილ მდებარეობას მიიღებს, რის გამო გულის ჩრდილის სიგანე კლებულობს 2.5 სმ-ით (იხ. სურ. 83).

ამა თუ იმ გვერდზე წოლის დროს ორთოდიაგრაფიულად აღინიშნება გულის ცთომა სათანადო გვერდზე (იხ. სურ. 84 და 85).

შუასაძგიდის სუნთქვითი მოძრაობაც გავლენას ახდენს გულის მდებარეობაზე. ორთოდიაგრაფიულად შეიძლება აშკარად დამტკიცდეს, რომ ჩასუნთქვის (ინსპირიუმის) დროს გული იწევს ქვევით.

გულის ორთოდიაგრაფიული გამოკვლევა პათოლოგიურ შემთხვევებში. გამოირკვა, რომ ბრონ-



სურ. 83 გულის მდებარეობის სხვადასხვა ვარიანტი შუასაძგიდის ამა თუ იმ მდებარეობის მიხედვით (P. Martini-თ).

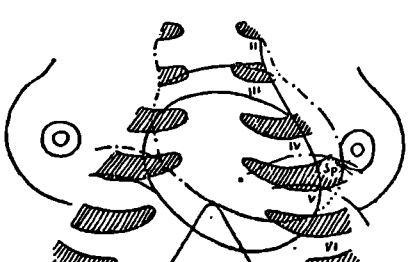
▬▬▬ გულის ტოპოგრაფია შუასაძგიდის დაბალი მდებარეობის დროს

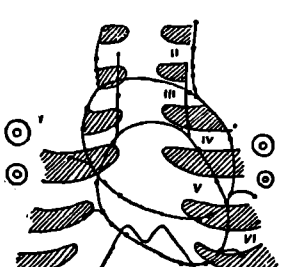
..... „ „ „ მაღალი „ „

——— „ „ „ ნორმალური მდებარ. დროს.

ქული ასთმის ან ემფიზემის დროს გულის ჩრდილი ვიწროა, მკვეთრად დახრილი და დაბლა დაწეული.

სხვათაშორის საგულისხმოა, რომ ორთოდიაგრაფიული გამოკვლევის მიხედვით გულის ჩრდილის ოდენობის ცვლილება სისტოლისა და დიასტოლის





სურ. 84.
ზევითა ოვალი—20 წლის ქალის გულის ორთოდიაგრამა.
ქვევითა „ 30 წლის ვაჟის გულის ორთოდიაგრამა.
რკალისებრი ხაზები:
მარცხნივ: ზევითა—ქალის შუასაძგიდი
ქვევითა—ვაჟის შუასაძგიდი (Moritz-ით)

სურ. 85.
ნორმალური გულის ორთოდიაგრამა:
ზევითა ოვალი— ზურგზე წოლის დროს, ქვევითა ოვალი—ფეხზე დგომის დროს (Moritz-ით).

დროს სულ რამდენიმე მილიმეტრს უდრის. ესაა მიზეზი, რომ პერკუსიის დროს ამ მხრივ არავითარი განსხვავება არ აღინიშნება.

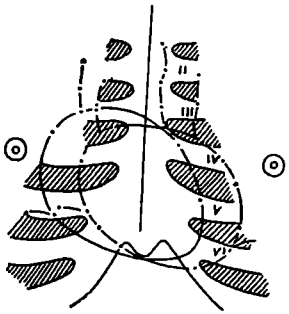
გარდა ამისა, გულის საძგერი გულის მწვერვალის ორთოდიაგრაფიულ ჩრდილზე თითქმის მუდამ ერთი ნეკნთაშუა სივრცით მაღლაა და იმავე ჩრდილის უფრო შიგნით, ე. ი. მედიალურად მდებარეობს, რაც ალბათ იმით აიხსნება, რომ გულის მწვერვალის მეტი ნაწილი ფილტვქვეშ არის მოთავსებული, რის გამოც გულის საძგერის გარეთა (ლატერალური) ნაწილი პალპაციისათვის მიუწვდომელია (Dietlen).

გულის ტელერენტგენოგრაფია. ორთოდიაგრაფიის მაგიერ ამჟამად უმეტესშემთხვევაში იხმარება უფრო მარტივი მეთოდი, სახელდობრ, გულის ჩვეულებრივი რენტგენოლოგიური სურათის გადაღება (რენტგენოგრაფია).

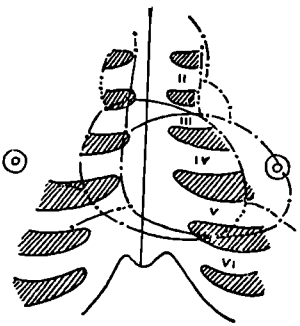
ფოტოგრაფიულ ფირფიტას და გადასაღებ პირს ათავსებენ რენტგენის მილის წინ 2, ზოგჯერ — 1 მეტრის მანძილზე და, ამგვარად, იღებენ პრაქტიკული მიზნებისათვის სრულიად დამაკმაყოფილებელ სურათს, რომელიც საკმაოდ ზუსტად გამოხატავს გულის კონფიგურაციას, ოდენობასა და მდებარეობას. ქვემოთ მოყვანილ სურათში ნათლად აღინიშნება გულის ე. წ. „კიდითი რკალები“ ე. ი. გულის საზღვრების უფრო ზუსტი დეტალები (იხ. სურ. 88 და 89).

როგორც სურათიდან ჩანს, გულის მარჯვენა კიდე ორ რკალს შეიცავს: ზევითა რკალი ეკუთვნის ასწვრივ აორტას და ზევითა ღრუ ვენას, ქვევითა — მარჯვენა წინაგულს; გულის მარცხენა კიდე 4 რკალისაგან შესდ-

გება: ზ [illegible]ია რკალს წარმოქმნის დასწვრივი აორტა, მე-2 რკალს — ფილტვი[illegible] არტერია. მე-3 — მარცხენა წინაგულის ყური, მე-4 — მარცხენა პარკუჭი.



სურ. 85. ნორმალურ გულის ორთოდიაგრამა: მარჯვენა ოვალი—ზურგზე წოლის დროს, მარცხენა ოვალი—მარჯვენა გვერდზე წოლის დროს (Moritz-ით).



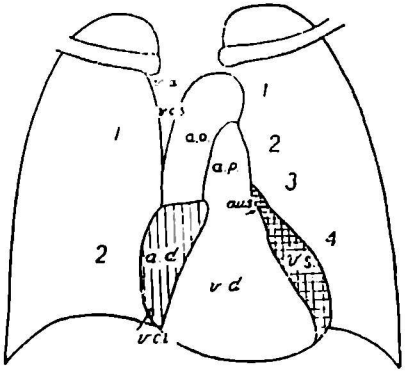
სურ. 87. ნორმალური გულის ორთოდიაგრამა: მარცხენა ოვალი—ზურგზე წოლის დროს, მარჯვენა ოვალი—მარცხენა გვერდზე წოლის დროს (Moritz-ით).

ხსენებული კიდითი რკალების პათოლოგიურ ცვლილებას დიდი მნიშვნელობა აქვს გულის სნეულებათა დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში.

მიუხედავად იმისა, რომ გული მოძრაობს, მისი კონტურები (კიდეთა მოხაზულობა) საკმაოდ მკაფიოდ ჩანს რენტგენოლოგიურ სურათში. ეს იმით აიხსნება, რომ გულისცემასთან დაკავშირებული კიდეთა ექსკურსია უდრის მხოლოდ 2,5 მილიმეტრს, გარდა ამისა, დიასტოლური ფაზის მეტი ხანგრძლივობის გამო, რენტგენოლოგიურ სურათში აღიბეჭდება უმთავრესად დიასტოლური მდგომარეობა. ამიტომაც გულის მოძრაობის გავლენა რენტგენოლოგიურ სურათზე უმნიშვნელოა.

აღსანიშნავია კიდევ ერთი გარემოება, რომლის გათვალისწინება საჭიროა გულის პერკუსიული გამოკვლევის მონაცემების რენტგენოლოგიურ სურათთან შედარების დროს. რენტგენოლოგიური სურათის გადაღება წარმოებს უმეტეს შემთხვევაში ღრმა ჩასუნთქვის (ინსპირუმის) ფაზაში, სუნთქვის შეკავების დროს, რადგან ამ მდგომარეობაში ფილტვის ველი უფრო ნათელია და მაშასადამე, კონტრასტი გულის ჩრდილთან — უფრო მკვეთრია, ამიტომაც სურათი უფრო მკაფიო გამოდის. მაგრამ საქმე იმაშია, რომ ღრმა ინსპირიუმის დროს, რომელიც საჭიროა მკაფიო რენტგენოგრამის გადასაღებად, გულის ჩრდილი უფრო დაბლაა მოთავსებული და უფრო ვიწროა, ვიდრე პერკუსიული პროექცია და ორთოდიაგრამა, რომლის გადაღება წარმოებს ჩვეულებრივი (ზერელე) სუნთქვის დროს. რომ პერკუსიული პროექცია ზუსტად შეეფერებოდეს რენტგენოლოგიურ სურათს, საჭიროა ან რენტგენოგრამის გადაღება ჩვეულებრივი (ზერელე) სუნთქვის დროს. რაც სურათს დააკლებს სიაშკარავეს ანდა პირიქით, პერკუსია უნდა იყოს ნაწარმოები ღრმა ინსპირიუმის დროს (Sahli).

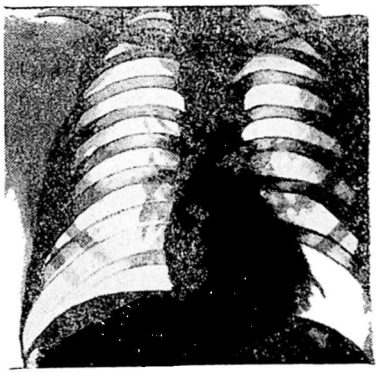
პრაქტიკოსი ექიმისათვის, რომელსაც არა აქვს საშუალება ისარგებლოს რენტგენით, ზემოთ მოყვანილ რენტგენოლოგიურ, განსა-



სურ. 88 გულის რენტგენოლოგიური სურათი გულის სხვადასხვა ნაწილის აღნიშვნით (Assmann-ით)

მარჯვენა კიდე:		მარცხენა კიდე:	
1 რკალი: v. a.	= Vena anonyma dextra	1 რკალი: a. o.	Aorta
v. c. s.	= Vena cava super.	მე-2 რკალი: a. p.	Art. pulmonalis
a. o,	Aorta ascendens.	მე-3 რკალი: a. u. s.	Auricula sinistra
მე-2 რკალი: a. d.	= Atrium dextrum.	მე-4 რკალი: v. s.	Ventriculus sin.
v. c. i.	= Vena cav. inferior cum Ven. hepat. dextr.		

კუთრებით კი ორთოდიაგრაფიულ გამოკვლევათა მონაცემებს. დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს, სახელდობრ ისინი ამტკიცებენ, რომ გულის შედარებითი მოყრუების საზღვართა პერკუსიული გამოკვლევა სინამდვილესთან ფრიად დაახლოებულ შედეგებს იძლევა და, ამიტომ ძველი, ნაცადი მეთოდი — პერკუსია უფრო მეტის რწმენით შეიძლება იქნეს ხმარებული ვიდრე უწინ (Martini).



სურ. 89. ნორმალური გულის რენტგენოგრამა (Assmann-ით)

გარკვეულ შემთხვევებში, რა

თქმა უნდა, საჭიროა რენტგენოლოგიური გამოკვლევაც, რომელიც წარმოებული უნდა იყოს საკმაოდ გამოცდილი პირის მიერ (სურ. 89). განსაკუთრებით საჭიროა გაშუქება მ ს ხ ვ ი ლ ს ი ს ხ ლ ძ ა რ ღ ვ თ ა დ ა ა ვ ა დ ე ბ ი ს დ რ ო ს, რადგან სხვა ფიზიკური მეთოდები ნაკლებად საიმედო შედეგებს იძლევა.

პრაქტიკული მიზნებისათვის რენტგენოლოგიური გამოკვლევის შედეგები უნდა ყველა შემთხვევაში აღინიშნებოდეს შემდეგნაირად:

ავადმყოფის სიმაღლე . m
„ წონა . . . . . kg
რენტგენოგრამის ზოგადი (კონფიგურაცია) და კერძო დახასიათება.

გულის ოდენობა (რენტგენო ან ორთოდიაგრამით):
Mr (მარჯვენა მედიალური
მანძილი) . . cm. (ნორმა . . . cm.)
Mr (მარცხენა მედიალური
მანძილი) . cm. (ნორმა . . cm.)
L (სიგრძე) . cm. (ნორმა . . cm.)

ყველა შემთხვევაში უნდა იყოს აღნიშნული აგრეთვე ადამიანის სხეულის მდებარეობა და სუნთქვის ფაზა, რომელშიაც იყო გადაღებული რენტგენო- ან ორთოდიაგრამა.

გულის მოყრუების საზღვართა ცვლილებანი

გულის მოყრუების საზღვართა ფიზიოლოგიური ცვლილებანი. გულის ზემოაღწერილი საზღვრები აღინიშნება ზურგზე წოლისა და მშვიდი (ჩვეულებრივი) სუნთქვის დროს.

ღ რ მ ა ჩ ა ს უ ნ თ ქ ვ ი ს (ღ რ მ ა ი ნ ს პ ი რ ი უ მ ი ს) დ რ ო ს იცვლება გულის როგორც აბსოლუტური, ისე შედარებითი მოყრუების საზღვრები, — სახელდობრ: ღრმა ჩასუნთქვის დროს ფილტვები უფრო მეტად გადაეფარება გულს და ცოტად თუ ბევრად შეამცირებს ა ბ ს ო ლ უ ტ უ რ ი მოყრუების საზღვრებს. ღრმა ჩასუნთქვის გამო ფილტვის კიდეები ზოგჯერ იმდენად ფართოვდება, რომ გულის აბსოლუტური მოყრუების არე შესაძლოა სრულიად მოისპოს. ამავე დროს გული შუასაძგიდთან ერთად დაიწევს ქვევით, შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ი მოყრუების საზღვრებიც კლებულობს როგორც გასწვრივი ღერძის მიმართულებით, ისე გარდიგარდმო დიამეტრში, მარცხენა საზღვარი უფრო მკვეთრად იხრება ქვევით.

საწინააღმდეგო ხდება ძ ლ ი ე რ ი ა მ ო ს უ ნ თ ქ ვ ი ს (ძ ლ ი ე რ ი ე ქ ს პ ი რ ი უ მ ი ს) დ რ ო ს: ფილტვის კიდეები შორდება გულს, უკანასკნელი უფრო მეტად შიშველდება და, ამგვარად, ფართოვდება ა ბ ს ო ლ უ ტ უ რ ი მოყრუების საზღვრები. გარდა ამისა, გული განიცდის ცოთმას ზევითკენ, მისი გარდიგარდმო დიამეტრი მატულობს. შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ი მოყრუების ზევითა საზღვარი ადის უფრო ზევით. გულის საძგერიც აღინიშნება ზევით და გარეთ. ძლიერი ექსპირიუმის ფაზაში, გულის უფრო მეტი გაშიშვლების გამო, პერკუ-

სიული გამოკვლევა ზოგჯერ უფრო სწორ წარმოდგენას იძლევა გულის ოდენობის შესახებ. ორთოდიაგრაფიული გამოკვლევებია მიხეღვით ძლიერი ექსპირიუმის დროს შედარებითი მოყრუების მ ა რ ჯ ვ ე ნ ა ს ა ზ ღ ვ ა რ ი ცთომას არ განიცდის და ამიტომ ძლიერი ექსპირაცია კარგი პირობაა მიათვის, რომ საეჭვო შემთხვევებში გავაადვილოთ გულის შედარებითი მოყრუების მ ა რ ჯ ვ ე ნ ა ს ა ზ ღ ვ რ ი ს გაძოკვლევა. მკერდის მარჯვნივ, ზოგჯერ ნორმაზე ფართო, აღინიშნება არა მხოლოდ შედარებითი მოყრუების, არაძედ, აგრეთვე აბსოლუტური მოყრუების საზღვრებიც, მაშინ როდესაც მარცხნივ აბსოლუტური მოყრუების ერე შესაძლოა სრულიად მოისპოს. ყველა ეს საესებით ‘ნეეფერება Moritz-ის ორთოდიაგრაფიულ გამოკვლევებს.

ჯ დ ო მ ი ს ა ნ ფ ე ხ ზ ე დ გ ო მ ი ს დ რ ო ს ზ ოგ ჯ ერ აღინიშნება შედარებითი მოყრუების საზღვართა ცთომა ქ ვ ე ვ ი თ და ამავე დროს ხსენებულ საზღვართა შევიწროება განსაკუთრებით გარდიგარდმო დიამეტრში. უფრო ხშირად კი ადგილი აქვს საწინააღმდეგო მოვლენას: ჯდომის ან ფეხზე დგომის დროს ზოგჯერ აღინიშნება შედარებითი მოყრუების საზღვრები, პირიქით, ფართოვდება და უფრო მკაფიო მოყრუებას იძლევა, რადგან სხეულის ვერტიკალურ მდგომარეობაში გული უფრო მეტად ეხება გულის ყაფაზის კედელს, ვიდრე ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში, მეტადრე თუ ავადმყოფს წინ დავხრით. გული ამ დროს ფილტვის კიდეებს განზე სწევს, რის გამო შეხების სიბრტყე გულისა და გულმკერდის კედლებს შორის ფართოვდება. ამ გარემოებით შეიძლება ვისარგებლოთ და გულის შემოსაზღვრა გავაადვილოთ იმ შემთხვევაში, როდესაც მწოლარე მდგომარეობაში პერკუსია გაურკვეველ შედეგს იძლევა. ოღონდ უნდა გვახსოვდეს, რომ სხეულის წინ დახრის დროს ნორმალური გულის საზღვრებიც რ ა მ დ ე ნ ა დ მ ე ფართოვდება და უფრო მკვეთრ მოყრუებას იძლევა, ვიდრე ზურგზე წოლის დროს.

წ ლ ო ვ ა ნ ე ბ ა არსებით გავლენას ახდენს გულის პერკუსიულ საზღვრებზე, რადგან შუასაძგიდი ბავშვებს მაღლა აქვთ, ვიდრე საშუალო წლოვანების პირებს, მოხუცებს პირიქით — დაბლა. ამიტომაც ბავშვის გული უფრო მაღლაა მოთავსებული, უფრო დახრილია და უფრო შორს ვრცელდება მარცხნივ. მოხუცის გული, პირიქით, უფრო დაბლა და მასთან პერპენდიკულარულად მდებარეობს, ამავე დროს ნაკლებად ვრცელდება მარცხნივ, აბსოლუტური მოყრუების საზღვრებიც შევიწროებული აქვს.

გულის საზღვრების პათოლოგიური ცვლილებანი. გ უ ლ ი ს მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ ა რ თ ა პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ც ვ ლ ი ლ ე ბ ა ს შ ე ა დ გ ე ნ ს: შ ე ვ ი წ რ ო ე ბ ა, გ ა ფ ა რ თ ო ე ბ ა დ ა ც თ ო მ ა.

გულის აბსოლუტური და შედარებითი მოყრუების საზღვართა შევიწროება ან სრული მოსპობა. ყველაზე მნიშვნელოვანი მიზეზი, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს გულის მოყრუების ფართობის შევიწროება, ფ ი ლ ტ ვ ი ს ე მ ფ ი ზ ე მ ა ა (ზოგადი ან ნაწილობრივი). ყველაზე უწინ ვიწროვდება აბსოლუტური მოყრუების საზღვრები: გაფართოებული ფილტვი იკავებს პლევრის დამატებითი სივრცეს გულის აბსოლუტური მოყრუების ფარგლებში და ამ უკანასკნელს ავიწროებს ზემოდან და მარცხნივ ანდა სრულიადაც სპობს. ფილტვის ემფიზემა იწვევს არა მხოლოდ გულის მოყრუების საზღვართა შევიწროებას, არამედ ამავე დროს — ხსენებულ საზღვართა ქვევითკენ ცთომას, რადგანაც ემფიზემურად გაფართოებული ფილტვი არა მხოლოდ ზედმეტად ეფარება გულს, არამედ ამ

უკანასკნელს აგრეთვე ქვევით სწევს: გული იღებს ვერტიკალურ მდებარეობას და ამიტომ შედარებითი მოყრუების საზღვარიც ქვევით იწევს და ვიწროვდება.

გულის მოყრუების საზღვართა შევიწროება შესაძლოა იყოს გამოწვეული აგრეთვე პ ნ ე ვ მ ო თ ო რ ა ქ ს ი თ დ ა პ ნ ე ვ მ ო პ ე რ ი კ ა რ დ ი უ მ ი თ.

მ ა რ ც ხ ნ ი ვ ი პ ნ ე ვ მ ო თ ო რ ა ქ ს ი ს დ რ ო ს პლევრის დამატებითი სივრცე გულის არეში დაკავებულია ჰაერით, რის გამო მარცხნივ აბსოლუტური მოყრუების საზღვარი ვიწროვდება. მაგრამ რადგან ჰაერის წნევის გამო ამავე დროს ადგილი აქვს გულის და შუასაყარის ცოცმას მარჯვნივ, ამიტომ გულის აბსოლუტური მოყრუების არე მარცხნივ შესაძლოა სრულიად მოისპოს.

მ ა რ ჯ ვ ნ ი ვ ი პ ნ ე ვ მ ო თ ო რ ა ქ ს ი ს დ რ ო ს საწინააღმდეგო ხდება. ჰაერის ზეწოლის გამო გული და შუასაყარი იწევს მარცხნივ, რის გამო პნევმოთორაქსით გამოწვეული ნათელი ხმიანობის ზომა შესაძლოა მოექცეს მკერდის მარცხნივ და, აძგვარად, მარჯვენა მხრიდან შეავიწროოს გულის აბსოლუტური მოყრუების საზღვარი.

პ ნ ე ვ მ ო პ ე რ ი კ ა რ დ ი უ მ ი ს დ რ ო ს აბსოლუტური მოყრუების მაგიერ გულის არეში ისმის ნათელი, ძლიერი ხმიანობა, ზოგჯერ ლითონის ელფერით. პნევმოპერიკარდიუმის დროს გულის პერანგი ჰაერთან ერთად ჩვეულებრივ სითხესაც შეიცავს, ამიტომ ავადმყოფს თუ დავსვამთ, ნათელი ხმიახობის მაგიერ ქვევითა ნაწილში ვისმენთ მოყრუებას, რადგან სითხე სიმძიმის გამო პერიკარდიუმის წინა ნაწილს იკავებს.

გულის აბსოლუტური და შედარებითი მოყრუების საზღვართა გაფართოება. გულის მოყრუების საზღვართა გაფართოების მიზეზებს შეადგენს: ფ ი ლ ტ ვ ი ს კ ი დ ე თ ა ა რ ა ნ ო რ მ ა ლ უ რ ი მ დ ე ბ ა რ ე ო ბ ა, გ უ ლ ი ს გ ა ფ ა რ თ ო ე ბ ა (დილატაცია), პ ე რ ი კ ა რ დ ი უ მ შ ი ს ი თ ხ ი ს დ ა გ რ ო ვ ე ბ ა, დაბოლოს — გ უ ლ ი ს ც ო ო მ ა.

გ უ ლ ი ს მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ ა რ თ ა გ ა ფ ა რ თ ო ე ბ ა, ფ ი ლ ტ ვ ი ს კ ი დ ე თ ა ა რ ა ნ ო რ მ ა ლ უ რ ი მ დ ე ბ ა რ ე ო ბ ი ს გ ა მ ო. გულის მოყრუების საზღვართა გაფართოება ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც ამა თუ იმ მიზეზით ფ ი ლ ტ ვ ი ს კ ი დ ე ე ბ ი შ ო რ დ ე ბ ა გ უ ლ ს და, აძგვარად, გული ნორმაზე მეტად შიშვლდება. ეს შეიძლება მოხდეს მაგ, იმ შემთხვევაში, როდესაც ასციტის, მეტეორიზმის, სიძსივნის ან რაიმე სხვა პათოლოგიური მიზეზის გამო, შუასაძგიდი ც ო თ მ ი ლ ი ა ზ ე ვ ი თ, რის შედეგად ინტრათორაკალური წნევა მატულობს და ამიტომ ფ ი ლ ტ ვ ი გ ა ნ ი ც ლ ი ს კ ო ნ ც ე ნ ტ რ უ ლ რ ე ტ რ ა ქ ც ი ა ს, შ ე კ უ მ შ ვ ა ს.

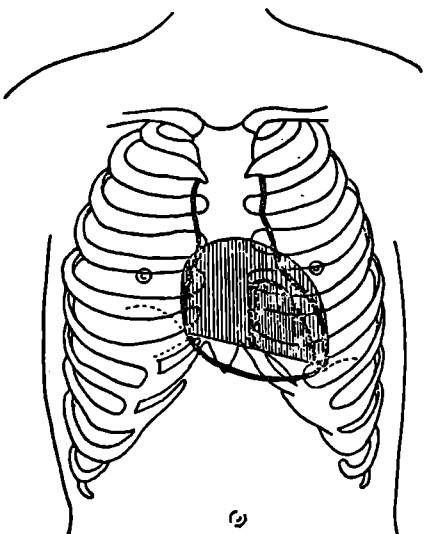
გულის მოყრუების საზღვართა გაფართოება შესაძლოა იყოს გამოწვეული ფ ი ლ ტ ვ ი ს კ ი დ ე თ ა შ ე ჭ მ უ ხ ნ ი თ — ც ი რ ო ზ ი თ, ფილტვის ამა თუ იმ დაავადების, უფრო ხშირად კი — ტუბერკულოზის ნიადაგზე.

დაბოლოს გულის მოყრუების საზღვართა გაფართოებას შეიძლება ადგილი ჰქონდეს იმ შემთხვევაში, როდესაც რაიმე პათოლოგიური პროცესის (ინფილტრაციის, ატელექტაზისა და სხვ.) გამო ფ ი ლ ტ ვ ი ს კ ი დ ე ე ბ ი გ უ ლ ი ს ი რ გ ვ ლ ი ვ ს ა ვ ს ე ბ ი თ ან ნ ა წ ი ლ ო ბ რ ი ვ უ ჰ ა ე რ ო შ ე ი ქ ნ ე ბ ა და, ამიტომ პერკუსიის დროს იძლევა მოყრუებული ხმიანობის ზონას, რომელიც უშუალოდ საზღვრავს გულის მოყრუებას, ამ უკანასკნელის უშუალო გაგრძელებაა.

ყველა ზემოხსენებულ შემთხვევაში პერკუსია გვიჩვენებს გულის მოყრუების საზღვართა გაფართოებას, თუმცა თვით გული შესაძლოა არ იყოს შეცვლილი. ასეთ შემთხვევებში მცდარ დასკვნას გულის მდგომარეობის შესახებ თავიდან ავიცილებთ, თუ გავითვალისწინებთ ავადმყოფობის მთლიან სურათს, აგრეთვე — ფიზიკალური გამოკვლევის სხვა მეთოდების მონაცემებს.

გულის მოყრუების საზღვართა გაფართოება თვით გულის გადიდების გამო. გულის მოყრუების საზღვართა გაფართოების ყველაზე ხშირი და მნიშვნელოვანი მიზეზი არის თვით გულის დილატაცია. გაფართოება ხდება ან მთლიანად (ყველა მიმართულებით), ან ნაწილობრივ (ცალკეული საზღვრის გაფართოება).

პათოლოგანატომიური თვალსაზრისით გულის მოცულობა მატულობს კუნთის ჰიპერტროფიის და ღრუების გაფართოების (დილატაციის) გამო. **წმინდა ჰიპერტროფიის** ამოცნობა პერკუსიის საშუალებით შეუძლებელია, რადგან გულის მოცულობა ამ დროს იმდენად მცირედ არის შეცვლილი, რომ პერკუსიული გამოკვლევისათვის იგი მიუწვდომელია. შედარებით იშვიათ შემთხვევებში, სახელდობრ მეტისმეტად ძლიერი ჰიპერტროფიის დროს (მაგ., თირკმ-



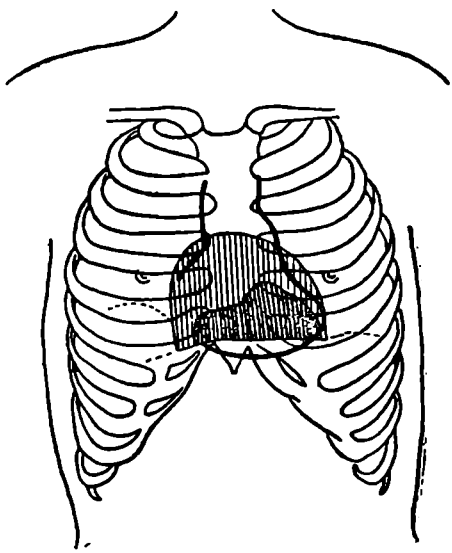
სურ. 90. გულის შედარებითი და აბსოლუტური მოყრუების საზღვრები მარცხენა პარკუჭის გაფართოების დროს.

ლის ქრონიკული შეკმუხნის — ცროზის ნიადაგზე) თავისთავად ჰიპერტროფიას შეუძლია იმდენად შეცვალოს გულის მოცულობა, რომ გულის საზღვართა გაფართოება პერკუსიულად ამოსაცნობი შეიქნეს. **უმეტეს შემთხვევაში** კი **გულის მოყრუების საზღვართა გაფართოების მიზეზი არის გულის კუნთისა არა უბრალო ჰიპერტრო-**

ფია, არამედ ამავე დროს მისი ღრუების დილატაციაც.

გაფართოება, როგორც ზევით იყო ნათქვამი, შეიძლება იყოს ზოგადი ან ნაწილობრივი.

გულის მოყრუების გაფართოება მარცხნივ ნიშნავს მარცხენა პარკუჭის დილატაციას (იხ. სურ. 90); მოყრუების გაფართოება მარჯვნივ ნაშნავს მარჯვენა პარკუჭის დილატაციას (იხ. სურ. 91). ხოლო თუ მოყრუების გაფართოება მეტად ძლიერია, მაშინ პარკუჭას გარდა დილატაციას უნდა განიცდიდეს აგრეთვე მარჯვენა წინაგულიც. ამ დროს აღინიშნება აბსოლუტური მოყრუების მარჯვენა საზღვრის დამახასიათებელი კიბის მსგავსი მოხაზულობა (Krönig-ის კიბე, სურ. 91). მოყრუების გავრცელება ზევით დამოკიდებულია მარცხენა წინაგულის ან სისხლძარღვთა გაფართოებისაგან. მარცხენა წინაგულის გაფართოებული ყური ფილტვს განზე სწევს, რის გამო აძლევა მოყრუებულ ხმიანობას მკერდის მარცხნივ. გულის მოყრუების ზევითა საზღვრის მე-3 ან მე-2



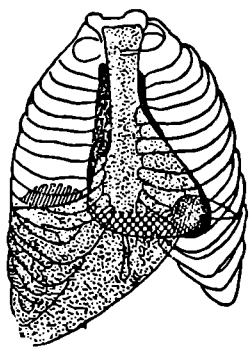
სურ. 91. გულის შედარებითი და აბსოლუტური მოყრუების საზღვრები მარჯვენა პარკუჭის და წინა გულის გაფართოების დროს (Krönig-ის კიბე).

ნეკნთა შუა სივრცის დონემდე გაფართოებას იწვევს აგრეთვე აორტის რკალის ანევრიზმა, ან ფილტვის არტერიის გაფართოება ductus Botalli-ის დაუხშობლობით.

უნდა ვიცოდეთ, რომ ზემოხსენებული დებულებები არ არის ურყევი. პირიქით, როგორც კლინიკური გამოცდილება და პათოლოგანატომიური გამოკვლევები გვიჩვენებს, არსებობს მრავალი გამონაკლისი. ხშირი მოვლენაა, როდე-

საც კლინიკურად გულისხმობდნენ მარცხენა პარკუჭის გაფართოებას, პათოლოგიურ-ანატომიური გაკვეთის დროს კი გაფართოებული აღმოჩენილა მარჯვენა პარკუჭი. ანდა კლინიკურად ამოცნობილი იყო რომელიმე ერთი პარკუჭის დილატაცია, გაკვეთის დროს კი ორივე პარკუჭი გაფართოებული ყოფილა. ეს იმიტომ ხდება, რომ გულის ერთი რომელიმე ნაწილის დილატაციას მუდამ შეუძლია გამოიწვიოს გულის მთლიანი (ტოტალური) ცთომა მოპირისპირე მიმართულებით. ასე მაგ., მარჯვენა პარკუჭის დილატაცია არა მხოლოდ მარჯვნივ აფართოებს გულის მოყრუებას, არამედ მას არაიშვიათად შეუძლია ამავე დროს გამოიწვიოს მარცხენა პარკუჭის ცთომა მარცხნივ.

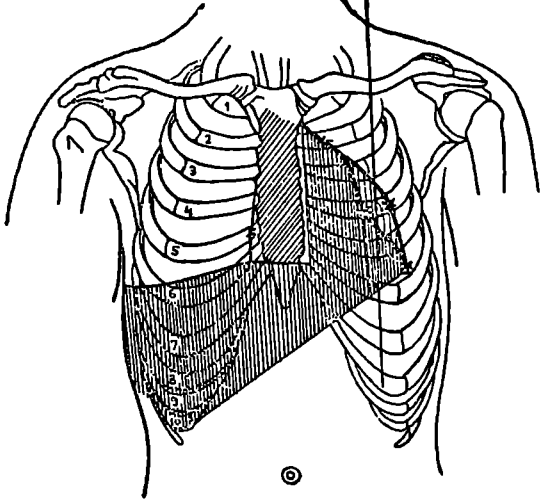
ეს ადვილად გასაგებია, თუ მოვიგონებთ რომ გულის მდებარეობა დამოკიდებულია პლევრალურ წნევაზე. გულის რომელიმე ნაწილის დილატაციის დროს წონასწორობა პლევრალური ღრუების წნევათა შორის ირღვევა. გულის გაფართოებული ნაწილის მხრივ პლევრალური წნევა მატულობს. რის გამო გული იწყებს ცთომას მოპირდაპირე მიმართულებით, სანამ პლევრათა შორის არ დამყარდება წნევის წონასწორობა. გარდა ამისა მნიშვნელობა აქვს შემდეგ გარემოებას: მარჯვენა პარკუჭი მდებარეობს შუასაძგიდის საკუთანდო თაღის მარცხენა ფერდობზე (იხ. სურ. 76), რომელიც აბრკოლებს პარკუჭის გაფართოებას მარჯვნივ. ამიტომაც ზომიერი დილატაციის დროს მარჯვენა პარკუჭი მუდამ არ იწვევს მოყრუების გაფართოებას მარჯვნივ; პირიქით, ხშირად გაფართოებულია გულის მოყრუების არა მარჯვენა, როგორც მოსალოდნელი იყო, არამედ მარცხენა საზღვარი. მხოლოდ შედარებით ძლიერი დილატაციის დროს შეუძლია მარჯვენა პარკუჭს გადალახოს შუასაძგიდის წინააღმდეგობა და მოყრუების საზღვარი გადასწიოს მკერდის მარჯვნივ.



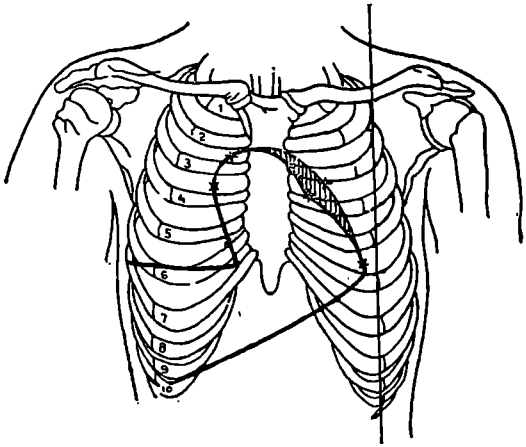
სურ. 92. გულის გაფართოება მარჯვნივ და მარცხნივ — Krönig-ის კიბე (Brugsch-ით).

ყოველივე ზემონათქვამიდან ჩანს, რომ მარტო პერკუსიის შედეგების მიხედვით ზოგჯერ შეუძლებელია ითქვას, თუ გულის რომელი ნაწილია გაფართოებული. ამ დროს საჭიროა გავითვალისწინოთ აგრეთვე სხვა მეთოდების (აუსკულტაციის, პალპაციის) მონაცემები.

გულის დილატაციის დროს, როგორც წესი, პარალელურად ფართოვდება როგორც აბსოლუტური, ისე შედარებითი მოყრუების საზღვრები (იხ. სურ. 90 და 91), ამიტომ ხსენებული საზღვრები დაშორებულია ერთიმეორეს იმავე მანძილით (2 — 4 სმ-ით), როგორც ნორმალურ პირობებში. მაგრამ ამ მხრივ ვხვდებით გამონაკლისებს. ჯერ ერთი: როდესაც გულის მეზობლად ფილტვის კიდეები შეზრდილია ან ემფიზემურად გაფართოებული, აბსოლუტური მოყრუების საზღვრები შესაძლოა გაცილებით მცირე აღმოჩნდეს შედარებითი მოყრუების საზღვრებზე.



სურ. 93. მარცხენა წინაგულისა და პარკუჭის გაფართოება. აბსოლუტური და შედარებითი მოყრუების საზღვრები დიდ მანძილზე შეერთებულია (Sahli-ით).



სურ. 94. მარჯვენა წინაგულისა და პარკუჭის გაფართოება. აბსოლუტური და შედარებითი მოყრუების საზღვრები დიდ მანძილზე შეერთებულია (Sahli-ით).

გარდა ამისა, შეიძლება მოხდეს რომ, გულის ძლიერი გაფართოებას გამო, ფილტვის კიდეებმა განზე გაიწიოს, გული ძლიერ გაშიშვლდეს. ფართოდ შეეხოს გულის ყაფაზას კედელს და, ამგვარად, აბსოლუტური მოყრუების საზღვრები მთლიანად ან მხოლოდ ზოგიერთ ადგილას თითქმის შეუერთდეს შედარებითი მოყრუების საზღვრებს. ამის მაგალითებს ვხედავთ 93-ე და 94-ე სურათზე იმ დროს, როდესაც 90 და 91 სურათზე აბსოლუტური და შედარებითი მოყრუების საზღვრები გაფართოებულია თანაბრად, ე. ი. იმნაირად, რომ აბსოლუტური მოყრუების საზღვრებს ირგვლივ (ქვეეთა მხრის გარდა) აკრავს შედარებითი მოყრუების ზონა სწორედ ისე, როგორც ნორმალურ პირობებში, 93-ე სურათზე წარმოდგენილია შემთხვევა, სადაც გულის მეტად ძლიერი დილატაციის გამო, აბსოლუტური და შედარებითი მოყრუების საზღვრები ზოგ ადგილას (ზევით და გულის საძგერის მიდამოში) უერთდება ერთიმეორეს. ხსენებულ ადგილებში არსებობს მხოლოდ აბსოლუტური მოყრუება: გაფართოებული მარცხენა წინაგულის ზეწოლის გამო ფილტვის კიდე განზეა მიწეული იმდენად ძლიერ, რომ წინაგული და ფილტვის არტერია სრულიად გაშიშვლებულია და უშუალოდ ეყრდნობა გულმკერდის კედელს, იმ დროს, როდესაც ნაკლებად გაფართოებული მარცხენა პარკუჭი ნაწილობრივ მაინც კიდეე დაფარულია ფილტვით და, ამიტომ აბსოლუტური მოყრუების გარდა იძლევა, აგრეთვე შედარებითი მოყრუებას; დაბოლოს სურათი 94 გვიჩვენებს მარჯვენა წინაგულის ძლიერ გაფართოებას. აქაც ფილტვის კიდე იმდენად ძლიერ არის განზე (მარჯვნივ) მიწეული, რომ აღინიშნება მხოლოდ აბსოლუტური მოყრუება. ამგვარადვე გაშიშვლებულია გულის მარცხენა კიდე საძგერის მიდამოში. შედარებითი მოყრუების ვიწრო ზონა რჩება მხოლოდ ზევით, მარცხნივ (Sahli-თ).

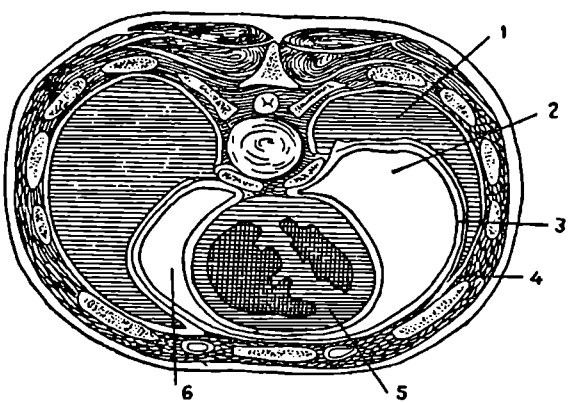
პერიკარდიუმში სითხის დაგროვება. დამახასიათებელ ცვლილებას განიცდის გულის მოყრუების საზღვრები, როდესაც პერიკარდიუმში გროვდება სითხე (ტრანსუდატი — ზოგადი შეშუპების დროს, ექსუდატი — პერიკარდიტის დროს). სითხის ზეწოლის გამო გულის პერანგი ფართოვდება, ამავე დროს ფილტვის კიდეები განზე იწევს, რის გამო პერიკარდიუმი ნორმაზე მეტად შიშვლდება. სითხე იძლევა მოყრუებულ ხმიანობას: აბსოლუტურს — იმ ადგილებში, სადაც პერიკარდიუმი უშუალოდ ეხება გულმკერდის კედელს, ხოლო შედარებით მოყრუებას — პერიკარდიუმის იმ ნაწილებში, რომლებიც ფილტვის ქვეშ არიან მოთავსებული.

აბსოლუტური და შედარებითი მოყრუებას საზღვრები ფართოვდება ყველა მიმართულებით, ამავე დროს — დაახლოებით პარალელურად, ე. ი. — კონცენტრულად ურთიერთის მიმართ. მაგრამ თუ სითხის რაოდენობა ძლიერ დიდია და თუ ამ მაზეზით პერიკარდიუმი მეტისმეტად დაიჭიმა, ფილტვის კიდეები შესაძლოა საკვებით დაშორდეს გულს და ამგვარად აბსოლუტური და შედარებითი მოყრუების საზღვრები შეერთდეს, ე. ი. არსებობდეს მხოლოდ აბსოლუტური მოყრუება.

სითხე ყველაზე უწინ და ყველაზე ბლომად გროვდება გულის გვერდით მიდამოებში (იხ. სურ. 95). ნაკლები რაოდენობით — ზევით, გულის ფუძესთან. მაგრამ რადგან სითხის ხვედრითი წონა ბევრად ნაკლებია, ვიდრე გულისა, ამიტომ სითხე შედარებით ადრე გროვდება აგრეთვე მსხვილ სისხლძარღვთა

გასწვრივ, რის გამო შედარებით ადრე იძლევა მოყრუებულ ხმიანობას მკერდის ზევითა ნაწილზე და მის გვერდით.

გულის პერკუსიული საზღვრები ხშირად წარმოადგენს დამახასიათებელ სამკუთხედს (მეტადრე თუ სითხე ბევრია), რომლის მწვერვალი მიმართულია ზევით, ფუძე — ქვევით (სურ. 96). რაც იმით აიხსნება, რომ ფილტვის ქვევითა ნაწილები განზე იწევს უფრო მეტად, ვიდრე ზევითა ნაწილები, რადგან გულის პერანგი შუასაძგიდის მიმართულებით უფრო ფართოა, ვიდრე ზევით (მსხვილ სისხლძარღვთა მიდამოშ.). ფილტვის კიდეთა ამნაირი ცთომა და მოყრუების გაფართოება უფრო ადრე აღინიშნება ხოლმე უმთავრესად მკერდის მარჯვნივ: ე. წ. გულ-ღვიძლის კუთხე, რომელიც ჩვეულებრივ დაახლოებით 90°-ს უდრის, თვალსაჩინოდ ბლაგვი ხდება. ეს გარემოება, რომელზედაც პირველად Epstein-მა მიუთითა, ითვლება ექსუდატური პერიკარდიტის ყველაზე ადრეულ და მნიშვნელოვან პერკუსიულ სიმპტომად (სურ. 96).



სურ. 95. ექსუდატური პერიკარდიტი (გულმკერდის გარდიგარდმო განაკვეთი ციფრებით აღნიშნულია:

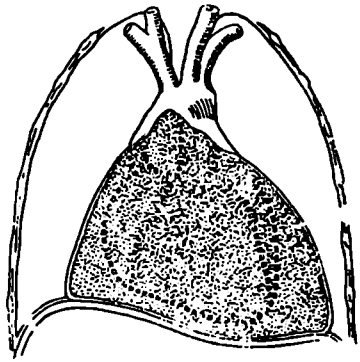
1. მარცხენა ფილტვი, 2. ექსუდატი პერიკარდიუმის მარცხენა ნახევარში 3. პერიკარდიუმი, 4. პლევრის ღრუ, 5. გული, 6. ექსუდატი პერიკარდიუმი მარჯვენა ნახევარში.

უნდა შევნიშნოთ, რომ მუდამ არ გვხვდება მოყრუების საზღვართა ტიპური სამკუთხედისებრი მოხაზულობა. პერიკარდიუმის ფურცელთა ნაწილობრივი შეხორცების, ფილტვის ან შუასაყარის ინდივიდუალური რეზისტენტობის გამო პერიკარდიულ მოყრუებას შესაძლოა არ ჰქონდეს დამახასიათებელი მოხაზულობა.

გარდა ამისა, კლინიკური დაკვირვება გვიჩვენებს, რომ გულის ძლიერი დილატაციის დროს ფილტვის მედიალური კიდეები ზოგჯერ იმდენად ძლიერ არის განზე ცთომილი, რომ მოყრუების საზღვრები გაფართოებულია არა მხოლოდ გარდიგარდმო დიამეტრშ., არამედ აგრეთვე — ზევით სისხლძარღვთა

მიმართულებით და, ამგვარად, გულის პერკუსიული პროექცია სამკუთხედისებრ მოხაზულობას იღებს. ამიტომაც ზოგჯერ ძნელია პერიკარდიტული მოყრუებას გარჩევა გულის გაფართოებისაგან.

ექსუდატური პერიკარდიტის დროს, როგორც ნათქვამი იყო, შედარებით გვიან აღინიშნება მოყრუების გაფართოება მარცხნივ. ამ დროს გულის საძგერი — თუ იგი პალპაციით შეიგრძნება — აღინიშნება არა-მოყრუების საზღვარზე, არამედ მის შიგნით. ზოგჯერ აღინიშნება სითხის მოძრაობა ავადმყოფის ამა თუ იმ მდებარეობის მიხედვით: სხეულის ვერტიკალურ მდგომარეობაში პერიკარდიტული მოყრუება უფრო ფართოა და დაბლაა, ვიდრე ჰორიზონტალურ მდებარეობაში. რადგან სითხე სიმძიმის გამო იკავებს პერიკარდიუმის წინა და ქვევითა ნაწილებს. თუმცა ამ სიმპტომს არა აქვს აბსოლუტური დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა, რადგან გაფართოებული გულიც (მაგ., გულის მანკების დროს) სხეულის ვერტიკალურ მდგომარეობაში ქვევით იწევს და ამიტომ მოყრუების ზევითა საზღვარი განიცდის ქვევითკენ ცოთმას. ამიტომ პერიკარდიული სითხის დიაგნოზისათვის, როდესაც ავადმყოფი ვერტიკალურ მდგომარეობაშია, მნიშვნელობა აქვს არა იმდენად მოყრუების ზევითა საზღვარს, რამდენათაც ქვევითა საზღვრის ცოთმას ქვევით, ისიც თუ ცოთმა მკაფიოდ არის გამოხატული.



სურ. 96. ექსუდატური პერიკარდიტი (Kulbe-ით), გულ-ღვიძლის ბლაგვი კუთხე (Epstein-ით), (გულმკერდის ფრონტალური განაკვეთი).

გულის მოყრუების მთლიანი (ტოტალური) ცოთმა. გულის მდებარეობა, როგორც უკვე ნათქვამი იყო, არსებითად დამოკიდებულია შუასაძგიდისა და შუასაყარის მდებარეობაზე. შუასაძგიდის ცოთმას ან შუასაყარის ამა თუ იმ გვერდზე გადაწევას (პლევრალურ ღრუებში წნევის წონასწორობის დარღვევის გამო) უეჭველად მოსდევს გულის და მასთან ერთად მიი აბსოლუტური და შედარებითი მოყრუების საზღვართა ცოთმაც.

უკანასკნელი ვითარდება შემდეგი მთავარი მიზეზების გამო:

1. შუასაძგიდის არანორმალურად მაღალი მდებარეობა, მეტეორიზმის, ასციტას, აბდომინალური სიმსივნის, სიმსუქნის, შუასაძგიდის პარალიზის და სხვა პათოლოგიური მომენტების გამო.

ყველა ამ შემთხვევაში გულის კონფიგურაცია აცვლება სწორედ ისე, როგორც მაქსიმალური ექსპირაციის დროს ე. ი. გულის პერკუსიული საზღვრები განაცდის ცოთმას ზევით. ამავე დროს იგი ხდება ნორმაზე ფართო, რაც იმით აიხსნება, რომ ამ პირობებში გულმკერდის

ღრუს მოცულობა მცირდება და, ამიტომ ფილტვის კიდეები შორდება გულს (რეტრაქცია). გარდა ამისა — იმითაც, რომ გული უფრო ჰორიზონტალურ მდებარეობას იღებს. მასთან ერთად შუასაძგიდის მოძრავ ნაწილზე მდებარე მწვერვალი, უფრო მეტად აიწევს ზევით, ვიდრე გულის ფუძე და, ამგვარად, გული შემობრუნდება მარცხნივ, რის გამოც მისი პერკუსიული პროექცია ფართოვდება.

2. შუასაძგიდის ცთომა ქვევით, პლევრის ღრუში სითხის ან ჰაერის დიდი რაოდენობით დაგროვებისა, ან ფილტვის ემფიზემის გამო, რასაც მოსდევს გულის პერკუსიულ საზღვართა ცთომა ქვევით.

3. პლევრის ღრუში წნევის ცვლილება, სახელდობრ როდესაც რომელიმე პლევრაში ნეგატიური წნევა ნაკლებია, ვიდრე მეორეში ან კიდევაც დადებითია (პოზიტიური). ეს შეიძლება მოხდეს იმ შემთხვევაში, როდესაც პლევრის ღრუში გროვდება სითხე ან ჰაერი (პნევმოთორაქსი) ან ვითარდება სიმსივნე. აღნიშნული მიზეზის გამო გული განიცდის ცთომას გვერდითი მიმართულებით.

საგულისხმოა ის გარემოება, რომ გულის გვერდითი ცთომას ადგილი აქვს არა მარტო მაშინ, როდესაც პლევრალურ ღრუში წნევა პოზიტიური შეიქნა, არამედ — უკვე იმ დროს, როდესაც უარყოფითი წნევა მხოლოდ დაქვეითდა და მიუახლოვდა ატმოსფერულ წნევას. ამიტომაც საკმარისია უკვე ზომიერი რაოდენობის სითხე ან ჰაერი დაგროვდეს პლევრის ღრუში, რომ მას მოჰყვეს გულის ცთომა მოწინააღმდეგე მიმართულებით.

სითხის დაგროვება მარჯვენა პლევრის ღრუში იწვევს გულის ცთომას ჰორიზონტალური ხაზით მარცხნივ და ამიტომ გულის მოყრუების საზღვრებიც მარცხნივ გადაიწევს. ხოლო სითხის დაგროვება მარცხენა პლევრის ღრუში (თუ სითხის რაოდენობა ზომიერია) გამოიწვევს გულის ცთომას მარჯვნივ, რის გამოც შედარებითი მოყრუების საზღვარი მარჯვნივ გადაიწევს, მაგრამ მხოლოდ იმდენად, რომ აბსოლუტური მოყრუების საზღვარი ოდნავ გადაცილებულია მარჯვენა სტერნალურ ხაზს. იმ შემთხვევაში კი, როდესაც მარცხენა პლევრის ღრუში წნევა მეტისმეტად დიდია (დიდი რაოდენობა სითხის ან ჰაერის გამო), მაშინ (იშვიათ შემთხვევაში) გულის მწვერვალი, როგორც გულის ყველაზე უფრო მოძრავი ნაწილი, ყველაზე მეტად გადაიწევს მარჯვნივ (მარჯვენა დერილამდე ან კიდევაც უფრო შორს) და, ამგვარად, გულის მოყრუება როგორც შედარებითი, ისე აბსოლუტური შეიძლება მთლიანად მარჯვენა მხარეს მოექცეს და ნორმალური მდებარეობის სარკისებრ სურათს წარმოადგენდეს.

მეტად მაღალი პლევრალური წნევის დროს ზოგჯერ შესაძლებელია პერკუსიულად დამტკიცდეს ავრეთვე მსხვილ სისხლძარღვთა ცთომა, სახელდობრ: ზევითა ნეკნთა შუა სივრცეებში, მკერდის კიდის გასწვრივ აღინიშნოს მოყრუებული ხმიანობის ზონა.

4. ფილტვის ან პლევრის შეჭმუხნა. გულის ცთომა გვერდითი მიმართულებით შეიძლება მოხდეს არა მარტო იმ შემთხვევაში, როდესაც რომელიმე პლევრის ღრუში უარყოფითი წნევა კლებულობს ან პოზიტიური ხდება, არამედ მაშინაც, როდესაც უარყოფითი წნევა უფრო მეტად უარყოფითი შეიქმნა. ეს კი შეიძლება მოხდეს იმ შემთხვევაში, როდესაც პლევრიტული ექსუდატის შესრუტვის შემდეგ შეხორცებებით გარემოცული ფილტვი ვერ იშლება და ამიტომ გული განიცდის ცთომას შესაფერისი მიმართულებით და იკავებს განთავისუფლებულ სივრცეს.

გულის ამნაირსავე ცთომას იწვევს ფილტვის შეკმუხნა (ციროზი), გამოწვეული სხვა მიზეზებით (ტუბერკულოზი, ინტერსტიციული პნევმონია, აბსცესი და სხვ.).

ამგვარად, როგორც ვხედავთ, როდესაც ცთომა გამოწვეულია დადებითი პლევრალური წნევით, გული გადაიწევს გულმკერდის საღი მხრისაკენ, პირიქით, თუ ცთომის მიზეზი წნევის არანორმალური შემცირებაა პლევრის რომელიმე ღრუში, გული დაავადებული მხარისაკენ გადაიწევს.

უნდა შევნიშნოთ, რომ მარცხენა ფილტვის შეკმუხნის დროს გული განიცდის ცთომას როგორც გვერდითი მიმართულებით, ისე — ზევით. გულის საძგერი არაიშვიათად ისინჯება მე-3 ნეკნთა შუა სივრცეში. ამავე დროს, ფილტვის კიდეების დაშორების გამო, გულის აბსოლუტური მოყრუების საზღვრები ფართოვდება და მისი დიდი ნაწილი შესაძლოა შეუერთდეს შედარებითი მოყრუების საზღვრებს, გულის პულსაცია თვალსაჩინო ხდება დიდ მდამოზე; სისხლის მსხვილი ძარღვები შიშველდებიან, იძლევიან აშკარად მოყრუებულ ხმიანობას, არაიშვიათად აღინიშნება მათი პულსაცია დახედვით და პალპაციით.

5. გულის ყაფაზის დეფორმაცია. გულმკერდის დამახინჯება სკოლიოზის, კიფოზისა და სხვა მიზეზის გამო იწვევს გულის სრულიად არაჩვეულებრივ მდებარეობას და, ამგვარად, გულის მოყრუებას საზღვრებს შესაძლოა ჰქონდეს სრულიად დამახინჯებული მოხაზულობა. თუმცა უმეტეს შემთხვევაში გულის მოყრუება მაინც ნორმალურ ადგილზე აღინიშნება და ამიტომ მისი ფორმისა და ოდენობას მიხედვით შეიძლება ისეთივე დასკვნების გამოტანა, როგორიც ნორმალური ანაგობის დროს.

აქ უნდა შევნიშნოთ, რომ გულის ყაფაზის არანორმალური გამოდრეკილობის გამო, გულის მოყრუების საზღვრები ხშირად არ შეეფერება გულის ნამდვილ ოდენობას, სახელდობრ გულის პერკუსიული პროექცია დიდია მის ფაქტიურ ოდენობაზე, რაც მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული, რომ თავიდან ავიცილოთ მცდარი დასკვნა.

6. ორგანოების მანკიერი მდებარეობის (situs inversus) და ე. წ. dextrocardia-ს დროს გულის მოყრუების საზღვრები მოთავსებულია მარჯვნივ, ამავე დროს მას როგორც სარკისებრ სურათს, შერჩენილი აქვს სიმეტრიულად თვისი ნორმალური მოხაზულობა და მდებარეობა.

ღვიძლის ტოპოგრაფიული პერკუსია

ანატომიური შენიშვნები. ღვიძლის უმეტესი ნაწილი მდებარეობს მარჯვენა ფერდქვეშა მიდამოში (სურ. 97). მისი მარცხენა წილი გადაცილებულია შუა ხაზს და ნაწილობრივ იკავებს მარცხენა ფერდქვეშა მიდამოს და თითქმის გულის საძგერამდე აღწევს. შუა (შედიალური) ხაზი გადაჰკვეთს ღვიძლს იმგვარად, რომ ორგანოს $^3/_4$ მოქცეულია მუცლის მარჯვენა ნახევარში და მხოლოდ $^1/_4$ — მარცხენაში (სურ. 97).

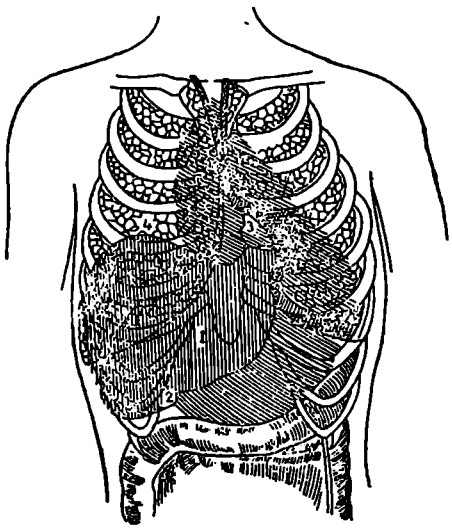
თვისი გამოდრეკილი ზედაპირით ღვიძლი შეჭრილია შუასაძგიდის თაღში. მასთან ღვიძლის ზემოთა კიდე მარჯვნივ რამდენადმე მაღლა დგას ვიდრე მარცხნივ: ღვიძლის ზევითა ზედაპირის უმაღლესი წერტილი მარჯვნივ, მე-5 ნეკნის ხრტილის ზემოთა კიდის დონეზეა, ხოლო მარცხნივ — მე-5 ნეკნის ხრტილის ქვევითა კიდეზეა. ღვიძლის ზევითა ნაწილი ყოველ მხრივ და-

ფარულია ფილტვით. ღვიძლის ზევითა კიდე მარცხნივ უშუალოდ გულის ქვევით მდებარეობს, უკანასკნელის უშუალო გაგრძელებაა.

ხერხემლის გვერდით ღვიძლის ქ ვ ე ვ ი თ ა კ ი დ ე მე-12 ნეკნის ბოლოზე მდებარეობს, ხოლო ბეჭისა და იღლიის ხაზზე იგი ეხება მე-11 ნეკნის ქვევითა კიდეს (სურ. 98).

მარჯვენა დვრილის ხაზზე ღვიძლის ქვევითა კიდე ნეკნთა რკალის დონეზეა ან — ოდნავ ქვევით. აქედან იგი თანდათანობით მიემართება ზევით იმგვარად. რომ მახვილისებრი მორჩის ფუძესა და ჭიპს შუა მანძილს შუაზე სჭრის.

ღვიძლის მარცხენა წილის ქვევითა კიდე მედიალური ხაზიდან იწყება. იგი მიემართება ზევით, გადაჰკვეთს მარცხენა ნეკნთა რკალს მე-7 და მე-8 ნეკნის ხრტილთა შეერთების ადგილზე და ბოლოს მარცხენა დვრილისა და პარასტერნალურ ხაზებშუა წარმოქმნის ღვიძლის ზევითა კიდეს. ამ ადგილას მდებარეობს ღვიძლის მარცხენა ზემო კიდის უკიდურესი წერტილი. იგი ხან უშუალოდ გულის საძგერას ქვევით იმყოფება, ხან — უფრო ახლო მედიალურ ხაზთან, ზოგ



სურ. 97. ღ ვ ი ძ ლ ი ს ტ ო პ ო გ რ ა ფ ი ა წ ი ნ ი დ ა ნ (Eichhost-ით).

ციფრებით აღნიშნულია:

1. ღვიძლი, 2. ნაღვლის ბუშტი, 3. გული, 4. მარჯვენა ფილტვი, 5. მარცხენა ფილტვი, 6. პლევრის დამატებითი სივრცე.

შემთხვევაში კი იგი შესაძლოა იღლიის მარცხენა ხაზამდე და ელენთამდე აღწევდეს. ჩვეულებრივ კი ღვიძლის მარცხენა წილსა და ელენთას შუა შეერილია კუჭი.

ხერხემლის გვერდით ღვიძლის ქვემო კიდე უშუალოდ ეხება მარჯვენა თირკმელს, რომელიც ნაწილობრივ ღვიძლს ქვეშ არის მოთავსებული.

დანარჩენ მიდამოში ღვიძლის ქვევითა კიდეს საზღვრავენ კუჭი და ნაწლავები (იხ. სურ. 98).

ღვიძლის ქვემო კიდეზე საგულისხმოა ორი ამონაჭდევის მდებარეობა, სახელდობრ ნაღვლის ბუშტის ამონაჭდევი, რომელიც მდებარეობს მაძილარულ ხაზსა და m. rectus abdominis ლატერალურ კიდეს ზუა, უშუალოდ ნეკთა რკალას ქვეშ და 3 — 5 სმ მანძილით დაშორებულია შუა ხაზს; მეორე, სახელდობრ — ligamentum teres ამონაჭდევი ზუსტად შეეფერება მედიალურ ხაზს.

ღვიძლის ნორმალური პერკუსიული საზღვრები. როგორც ანატომიურ შესავალში იყო ნათქვამი, ღვიძლი ძხოლოდ ნაწილობრივ ეხება უშუალოდ გულმკერდისა და მუცლის კედელს: მისი ზევითა ნაწილი ყოველმხრივ დაფარულია ფილტვით. აქედან გამოძღიხარეობს პერკუსიისათვის მხიშვნელოვანი შედეგი, სახელდობრ, რომ მსგავსად გულისა ღვიძლშიც გახირჩევა ორგვარი მოყრუება: შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ი (ღრმა) მოყრუება, რომელიც ეკუთვნის ორგანოს ნაწილს, მოთავსებულს ფილტვქვეშ, და აბსოლუტური (ზერელე) მოყრუება. უკანასკნელი შეეფერება ღვიძლის იმ ნაწილს, რომელიც ფილტვგარეშეა და უშუალოდ ეხება გულმკერდისა და მუცლის კედელს. ცხადია, რომ შედარებითი მოყრუების საზღვართა გამოსაკვლევად საჭიროა ძლიერი პერკუსიული დარტყმა, აბსოლუტური მოყრუების საზღვართა გამოკვლევა კი, პირიქით, უნდა წარმოებდეს სუსტი პერკუსიით, რადგან ძლიერი პერკუსიული დარტყმა შეარყევს მოსაზღვრე ფილტვს ან ნაწლავებს და, ამგვარად, გააძნელებს ან ზოგჯერ შეუძლებლად გახდის ღვიძლის მოყრუების გამოკვლევას.

პერკუსიას ვაწარმოებთ ვერტიკალური მიმართულებით გულმკერდის საორიენტაციო ხაზების გასწვრივ. ფილტვის ნათელი ხმიანობის შეცვლა მოყრუებული ხმიანობით ნიშნავს ღვიძლის შედარებითი მოყრუების საზღვარს; შედარებითი მოყრუების შეცვლა აბსოლუტური ყრუ ხმიანობით ნიშნავს ღვიძლის აბსოლუტური მოყრუების ზევითა საზღვარს. მოყრუებულ-ტიმპანური ხმიანობის შეცვლა აშკარა ტიმპანური ხმიანობით ნიშნავს ღვიძლის აბსოლუტური მოყრუებას ქვევითა საზღვარს.

ღვიძლის წინა და გვერდითი ზედაპირის პერკუსიის დროს სჯობს ავადმყოფი ზურგზე იწვეს, ხოლო უკანა ზედაპირის პერკუსია უმჯობესია წარმოებდეს მჯდომარე ან მდგომარეზე.

ღ ვ ი ძ ლ ი ს ა ბ ს ო ლ უ ტ უ რ ი მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ რ ე ბ ი. ღ ვ ი ძ ლ ი ს ა ბ ს ო ლ უ ტ უ რ ი მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ზ ე ვ ი თ ა ს ა ზ ღ ვ ა რ ი შ ე ე ფ ე რ ე ბ ა ფ ი ლ ტ ვ ი ს ქ ვ ე მ ო კ ი დ ე ს (იხ. ანატომ. შესავალი). მაშასადამე, აღნაშნული მოყრუების ზ ე ვ ი თ ა ს ა ზ ღ ვ ა რ ი იმყოფება:

მარჯვენა სტერნალურ ხაზზე — მე-6 ნეკნის ხრტილის ზევითა კიდეზე.

პარასტერნ. ხაზზე — მე-6 ნეკნის დონეზე.

მამილარულ ხაზზე — მე-6 ნეკნის დონეზე, მის ქვევითა კიდეზე ან — ოდნავ ქვევით.

„ იღლიის შუა ხაზზე — მე-8 ნეკნის დონეზე.

„ სკაპულარულ ხაზზე — მე-10 ნეკნზე.

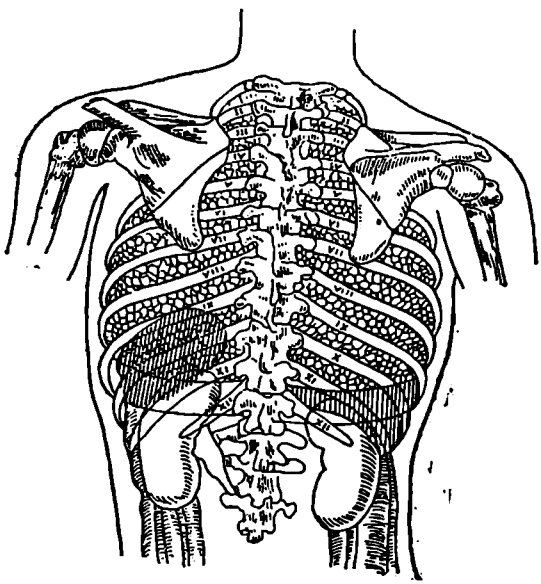
ხერხემლის გვერდით — მე-11 მალას წარზიდული მორჩის დონეზე.

საერთოდ ღვიძლის აბსოლუტური მოყრუების ზევითა საზღვარი წარმო-

ადგენს გულმკერდის ირგვლივ ჰორაზონტალურს ან ოდნავ ქვევითკენ გამოდრეკილ ხაზს (სურ. 99). მისი გამოკვლევა მთლიანად (წინიდან უკან) შესაძლოა ზუსტად იქნეს წარმოებული.

ღვიძლის აბსოლუტური მოყრუების ქ ვ ე ვ ი თ ა ს ა ზ ღ ვ ა რ ი, როგორც 99-ე სურ-დან ჩანს, შეეფერება ღვიძლის ქვემო კიდის ანატომიურ მდებარეობას (იხ. ზევით — ანატომიური შესავალი).

ხერხემლის გვერდით ღვიძლის აბს. მოყრუების ქვევითა საზღვარი პერკუსიულად ვერ გამოიკვლევა, რადგან ხერხემლის გვერდით ღვიძლის ქვემო კიდეს უშუალოდ ეხება მარჯვენა თირკმელი (სურ. 98). ამ მიდამოში ღვიძლის აბსო-

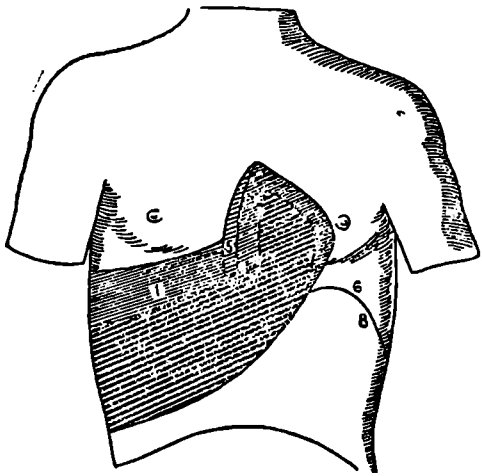


სურ. 98. ღ ვ ი ძ ლ ი ს ტ ო პ ო გ რ ა ფ ი ა ზ უ რ გ ი დ ა ნ. იხ. მარჯვენა თირკმლის ზემოთ გაშტრიხული არე (Eichhorst-ით).

ლუტური მოყრუება უშუალოდ უერთდება ე. წ. „თირკმლის მოყრუებას". ზოგჯერ სკაპულარულ ხაზზედაც ძნელია ღვიძლის აბს. მოყრუების ქვევითა საზღვრის გამოკვლევა, კუნთების ძლიერი განვითარების გამო. დანარჩენ ადგილებში ღვიძლის აბს. მოყრუების ქვემო საზღვრის (ე. ი. ღვიძლის ქვემო კიდის) პერკუსიული გამოკვლევა შესაძლებელია იმიტომ, რომ ღვიძლის მოყრუებას აქ საზღვრავს კუჭნაწლავის ტიმპანური ხმიანობა. რადგან ღვიძლის ქვევითა კიდე ამ მიდამოში მახვილია (მისი სისქე აქ 1 სმ-ს არ აღემატება), ამიტომ პერკუსიული დარტყმა აქ უნდა იყოს რაც შეიძლება სუსტი, წინააღმდეგ შემთხვევაში ღვიძლის საზღვარი ფაქტიურზე ბევრად მაღლა აღინიშნება.

ღვიძლის ქვევითა კიდე აღინიშნება არა იქ, სადაც მ ო ყ რ უ ე ბ უ ლ ხმიანობას საზღვრავს ტ ი მ პ ა ნ უ რ ი ხმიანობა, არამედ იგი უნდა აღინიშნოს სა-

ზღვარზე მოყრუებულ-ტიმპანურ ხმიანობასა და აშკარა ტიმ-პანურ ხმიანობას შორის. ღვიძლის ქვეეითა კიდის გამოსაზღვრა უფრო ადვილია, თუ პერკუსაას ვაწარმოებთ ქვეეიდან ზეეით, ე. ი. თუ აშკარა ტიმპანური ხმიანობიდან გადავალთ ოდნავ მოყრუებულ ხმიანობაზე, რაც შეეფერება ღვიძლის ქვეეითა (მახვილი) კიდის მდებარეობას.



სურ. 99. ღვიძლის მოყრუებისარე (Eichhorst-ით)

1. ღია შტრიხით აღნიშნულია ღვიძლის შედარებითი მოყრუების არე, რომელიც უერთდება გულის შედარებითი მოყრუების საზღვარს. 2. ქვეეით, მუქი შტრიხი შეეფერება ღვიძლის აბსოლუტური მოყრუების არეს, რომელსაც უშუალოდ საზღვრავს გულის აბსოლუტური მოყრუების მიდამო. 6. მარცხენა ფილტვის ქვემო კიდე. 8. Traube-ს სივრცე.

ღვიძლის აბს. მოყრუების ქვეეითა საზღვარი იმყოფება:

მარჯვენა სკაპულარული ხაზით — მე-11 ნეკნის დონეზე.

შუა აქსილარული ხაზით — მე-10 ნეკნზე.

მამილარული ხაზით — ნეკნთა რკალის დონეზე ან მასზე ოდნავ ქვეეით.

მედიალურ ხაზზე — გადაჰკვეთს მახვილისებრი მორჩის ფუძესა და ჭიპს შორის მანძილს ზედ შუა წერტილზე ან — ოდნავ მაღლა.

როგორც ვხედავთ, ღვიძლის აბს. მოყრუების ქვეეითა საზღვარი, სკაპულარული ხაზიდან დაწყებული, მიიმართება მარცხნივ და ზეეით და ბოლოს იგი თავდება გულის საძგერის ქვეშ პარასტერნალურ და მამილარულ ხაზებშუა 5 — 6 ნეკნზე (სურ. 99).

ღვიძლის მოყრუებასა და ელენთის მოყრუებას შორის ტიმპანური ხმიანობის ველია, რომელიც ეკუთვნის კუჭს.

ყველა ეს მონაცემი შეეხება ავადმყოფს, რომელიც ისინჯება მწოლიარე და მშვიდა სუნთქვის დროს.

ღ ვ ი ძ ლ ი ს შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ი (ღ რ მ ა) მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ რ ე ბ ი. ღვიძლის შედარებითი მოყრუების საზღვრები დაახლოებით 3—4 სანტიმეტრით მაღლა და თითქმის პარალელურად მდებარეობს აბსოლუტური მოყრუების მიმართ. მ ა რ ჯ ვ ე ნ ა დ ვ რ ი ლ ი ს ხ ა ზ ზ ე იგი აღინიშნება მე-4 ნეკნის ქვევითა კიდეზე, ან მე-4 და მე-5 ნეკნებშუა სივრცეში. იგი შეეფერება ზუსტად ბიდიანა მარჯვენა თაღის მდებარეობას. ზ ო რ გ ზ ე შედარებითი მოყრუების საზღვარი პერკუსიულად ვერ გამოიკვლევა, რადგან ფილტვის ქვევითა კიდე აქ თანდათანობით არ თხელდება როგორც წინა ზედაპირზე, არამედ აქ იგი უეცრად თავდება საკმაოდ სქელ ფენად.

მ ა რ ცხ ნ ი ვ ღვიძლის ზევითა კიდე უშუალოდ გულის ქვევით მდებარეობს, უკანასკნელის უშუალო გაგრძელებაა. აქედან ცხადია, რომ ამ მიდამოში ღვიძლის ზევითა კიდის პერკუსიული შემოსაზღვრა შეუძლებელია. იგი შეიძლება მხოლოდ თეორიულად წარმოვიდგინოთ, თუ მკერდის სხეულისა და მახვილისებრი მორჩის შეერთების ადგილიდან სწორ ხაზს გავავლებთ გულის საძგერამდე. ეს ხაზი შეეფერება ღვიძლის ზემოთ კიდის მდებარეობას მარცხნივ (იხ. სურ. 97).

ღვიძლის შედარ. მოყრ. საზღვართა გამოკვლევა უფრო ძნელია, ვიდრე აბსოლუტურისა; შედარებითი მოყრუების აკუსტიკური შეგრძნების დროს ადგილი აქვს უფრო მეტ სუბიექტივიზმს და ამიტომ გამოკვლევაც ხშირად განსხვავებულ შედეგს იძლევა. ამ მიზეზით ზოგი ავტორი (Sahli, Schitcnhelm-ი და სხვა) ღვიძლის შედ. მოყ. საზღვართა გამოკვლევას ზედმეტად სთვლის იმ მოსაზრებით, რომ ღვიძლის მოცულობის ესა თუ ის ცვლილება უსათუოდ აბსოლუტური მოყრუების საზღვარზედაც იქონიებს გავლენას. Eichhorst-ი ამ შეხედულებას უსაფუძვლო სთვლის, რადგან აბსოლუტური მოყრუების ზემო საზღვარი არსებითად დამოკიდებულია ფილტვის კიდეების მდებარეობისაგან, ეს უკანასკნელი კი შესაძლოა განიცდიდეს გაფართოებას ან შეეწროებას იმ დროს, როდესაც თვით ღვიძლის ოდენობა არ არის შეცვლილი. ამ ი ტ ო მ ა ც კ ლ ი ნ ი კ უ რ პ რ ა ქ ტ ი კ ა ს ი ა მ ჟ ა მ ა დ ყ უ რ ა დ ღ ე ბ ა ე ქ ც ე ვ ა ღ ვ ი ძ ლ ი ს რ ო გ ო რ ც ა ბ ს ო ლ უ ტ უ რ ს, ი ს ე შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ი მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ რ ებ ს.

უნდა შევნიშნოთ მხოლოდ, რომ ღვიძლის შედარებითი მოყრუების საზღვარი მაინც არ გამოხატავს ღვიძლის ზევითა კიდის ნამდვილ (ანატომიურ) მდებარეობას, რადგან უკანასკნელის უმაღლესი წერტილი ფილტვის ქვეშ 5 ს ა ნ ტ ი მ ე ტ რ ზ ე ღ რ მ ა დ ა ა მოთავსებული, ამნაირ სიღრმეში კი ღვიძლის კიდე პერკუსიისათვის მიუწვდომელია (იხ. ზოგადი დებულებები ტოპოგრ. პერკუსიის შესახებ). ამიტომაც ღვიძლის შედარებითი მოყრუების საზღვრები თითქმის მუდამ აღინიშნება ორგანოს ფაქტიურ (ანატომიურ) მდებარეობაზე გაცილებით დაბლა.

მაგრამ ღვიძლის ზევითა კიდის ნამდვილი (ანატომიური) მდებარეობის პერკუსიულ გამოკვლევას არცა აქვს დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა, რადგან ღვიძლის გადიდება ან დაპატარავება უმრავლეს შემთხვევაში იწვევს ღვიძლის ქ ვ ე ვ ი თ ა კ ი დ ი ს შესაფერს ცვლილებას, იმ დროს, როდესაც ღვიძლის ზ ე ვ ი თ კ ე ნ გაფართოებას აბრკოლებს შუასაძგიდი. მხოლოდ გამონაკლის შემთხვევებში (სიმსივნე, აბსცესი, ექინოკოკი) ღვიძლის გამოდრეკილ ნაწილში შესაძლოა მოხდეს ღვიძლის გადიდება უ მ თ ა ვ რ ე ს ა დ ზ ე ვ ი თ კ ე ნ, მაგრამ ამ შემთხვევებშიც მაინც ადგილი აქვს იმავე დროს ფალტვ-ღვიძლის საზღვრის ქვევითკენ ცოთმას (Sahli).

ღ ვ ი ძ ლ ი ს მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ ა რ თ ა ფ ი ზ ი ო ლ ო გ ი უ რ ი ც ვ ლ ი ლ ე ბ ა ნ ი. ჩ ა ს უ ნ თ ქ ვ ი ს (ი ნ ს პ ი რ ი უ მ ი ს) დ რ ო ს ღ ვ ი ძ ლ ი ს აბსოლუტური მოყრუების საზღვრები თვალსაჩინოდ ვ ი წ რ ო ვ დ ე ბ ა, რადგან ჩაასუნთქვის დროს ფილტვი თვალსაჩინოდ ფართოვდება. ამავე დროს მისი ქვევითა კიდე ბევრად უფრო მეტად ეშვება ქვევით, ვიდრე ღვიძლის კიდე და, ამიტომ ღვიძლის აბსოლუტური მოყრუების ზონა ვიწროვდება.

ა მ ო ს უ ნ თ ქ ვ ი ს (ე ქ ს პ ი რ ი უ მ ა ს დ რ ო ს) ხდება წინააღმდეგი: ღვიძლის აბ. მოყრუების საზღვრები თვალსაჩინოდ ფ ა რ თ ო ვ დ ე ბ ა, რადგან ამოსუნთქვის დროს ფილტვი აკუმშება, მისი ქვევითა კიდე თვალსაჩინოდ იწევა ზევით, მაშინ, როდესაც ღვიძლის ქვევითა კიდე ამოსუნთქვის დროს მხოლოდ ოდნავ ადის ზევით. ეს აიხსნება იმით, რომ ფიზიოლოგიურ პირობებში ღვიძლის მთლიანი (ტოტალური) მოძრაობა დაკავშირებულია შუასაძგიდის სუნთქვითს ექსკურსიასთან, უკანასკნელი კი გაცილებით სუსტია, ვიდრე ფილტვის კიდეთა ექსკურსია.

ღვიძლის საზღვრების სუნთქვასთან დაკავშირებულ მოძრაობას ეწოდება ა ქ ტ ი უ რ ი მ ო ძ რ ა ო ბ ა.

მ ა რ ცხ ე ნ ა გ ვ ე რ დ ზ ე წ ო ლ ი ს დ რ ო ს ღ ვ ი ძ ლ ი ს მარჯვენა ნახევარი ქვევით ეშვება. მარჯვენა გვერდზე წოლა იწვევს საწინააღმდეგოს (ღვიძლი შემოტრიალდება წინა-უკანა ღერძის ირგვლივ). ღვიძლის ხასენებული მოძრაობა იწვევს მოყრუების საზღვართა შესაფერის ცვლილებას. მარცხენა გვერდზე წოლის დროს, თუ ავადმყოფმა ღრმად ჩაისუნთქა, ღვიძლის აბს. მოყრუების არე ქვევით შესაძლოა დარჩეს მხოლოდ ვაწრო ზონის სახით, რადგან მარჯვენა ფილტვი თითქმის მთლიანად იკავებს პლევრის დამატებით სივრცეს.

ჯ დ ო მ ა ს ა ნ დ გ ო მ ი ს დ რ ო ს ღ ვ ი ძ ლ ი ეშვება ქვევით და მასთან ერთად — ღვიძლის მოყრუების საზღვრებიც. უნდა ითქვას, რომ ჯდომის ან დგომის დროს ღვიძლის პერკუსიული შემოსაზღვრა ჩვეულებრივ ძნელია, მას ხელს უშლის მუცლის კუნთების დაჭიმულობა.

ჯდომის ან დგომის დროს ღვიძლის მოყრუების ქვემო საზღვარი ზოგ შემთხვევაში იწევს არა ქვევით, არამედ — ზევით; ინტრაბადომინალური წნევის მომატების გამო. პირიქით. როდესაც მუცლის პრესი მჩატეა, მოდუნებული, ხდება საწინააღმდეგო.

ღვიძლის პერკუსიული საზღვრების ამნაირ მოძრაობას ეწოდება პ ა ს ი ი ურ ი მ ო ძ რ ა ო ბ ა.

ბ ა ვ შ ვ ე ბ ს ღვიძლის მოყრუების ზონა შედარებით ფართო აქვთ.

ღ ვ ი ძ ლ ი ს მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ ა რ თ ა პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ა ც ვ ლ ი ლ ე ბ ა ნ ი. ღვიძლის მოყრუების საზღვართა პათოლოგიურ ცვლილებას შეადგენს: შ ე ვ ი წ რ ო ე ბ ა, გ ა ფ ა რ თ ო ე ბ ა, მ თ ლ ი ა ნ ი ც ო ო მ ა ან ს რ უ ლ ი მ ო ს პ ო ბ ა.

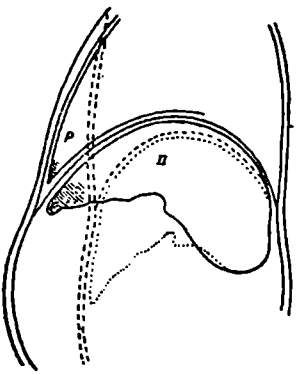
უნდა შევნიშნოთ, რომ მოყრუების საზღვართა შევიწროება ან გაფართოება არ ნიშნავს უსათუოდ ღვიძლის მოცულობის ცვლილებას, რადგან მრავალი მიზეზის გამო მოყრუების საზღვრები შესაძლოა ასე თუ ისე შეცვლილი იყოს. უიმისოდ რომ ამავე დროს არსებობდეს ღვიძლის მოცულობის რაიმე ცვლილება.

ღვიძლის მოყრუების საზღვართა შეავიწროება. ღვიძლის აბსოლუტური მოყრუების ზევითა საზღვრის შეავიწროება ხდება ფილტვის ემფიზემის დროს, როდესაც შუასაძგიდი მთლიანად ქვევით ეშვება ან ყოველ შემთხვევაში ემფიზემატოზურად გაფართოებული ფილტვის კიდე არანორმალურად დაბლა იწევს, ნორმალურზე მეტად იკავებს პლევრის დამატებითს სივრცეს, ნორმაზე მეტად გადაეფარება ღვიძლის ზედაპირს და, ამგვარად, შეავიწროებს ზევიდან ღვიძლის აბსოლუტური მოყრუებას არეს.

ანალოგიურ გავლენას ახდენს ღვიძლის აბს. მოყრუების ზემო საზღვარზე პნევმოთორაქსი.

აღნიშნული საზღვრის შეავიწროებას იწვევს აგრეთვე ინტრაადომინალური წნევის დაქვეითება, რომელიც განსაკუთრებით მკვეთრად არის გამოხატული ენტეროპტოზის დროს.

რაც შეეხება ღვიძლის აბსოლუტური მოყრუების ქვევითა საზღვარს, მისი შეავიწროება ხდება ყველა იმ პათოლოგიურ შემთხვევაში, როდესაც ადგილი აქვს შუასაძგიდის და მასთან ერთად ღვიძლის ზევითკენ ცოთმას. ასეთ პათოლოგიურ შემთხვევებს ეკუთვნის: მეტეორიზმი, ასციტი, განსაკუთრებით კი ბადექონის ან საკვერცხეს სიმსივნე. ამ შემთხვევებში ღვიძლი თავისი უკანა კიდის ირგვლივ გადიხრება ზევით იმგვარად, რომ გულმკერდის კედელს ეხება ღვიძლის წინა ზედაპირის მცირე ნაწილი ან მხოლოდ ღვიძლის წინა კიდე. ამგვარად ღვიძლის აბსოლუტური მოყრუების არე ფრიად ვიწრო ზონის ოდენობამდე ვიწროვდება (იხ. სურ. 100).



სურ. 100 ღვიძლის კიდითი მდებარეობა. მუცლის ღრუში მაღალი წნევის გამო (Edlefsen-ით). პუნქტირით აღნიშნულია ღვიძლის ნორმალური მდებარეობა; ხაზით—ცოთმილი ღვიძლი.

ღვიძლის მწვავე ატროფიის დროს ორგანოს მოცულობა რამდენიმე დღეში მცირდება და მასთან ერთად ვიწროვდება აბსოლუტური მოყრუების საზღვრებიც. ეს იმით აიხსნება, რომ ატროფიის განვითარების პროცესში ღვიძლი თავდაპირველად რბილდება და ამ მიზეზით განიცდის უკან, ხერხემლისაკენ ცოთმას, ხოლო წინა ზედაპირს ნაწლავები ეფარება.

ღვიძლის ყოველგვარი ქრონიკული, ციროზული პროცესის დროს (კარდიული ციროზი, უფრო იშვიათად ლუესური ღვიძლის ატროფია, ლენეკის ციროზი) ღვიძლი და მასთან ერთად მისი მოყრუების საზღვრები თანდათანობით მცირდება და ბოლოს ორგანოს ქვემო ნაწილის მიდამოს იკავებს ჰაერის შემცველი ნაწლავის ყულფები, რის გამო ღვიძლის ქვევითა საზღვარი აღინიშნება ნორმაზე მაღლა.

ღვიძლის მოყრუების საზღვართა გაფართოება. ღვიძლის აბსოლუტური მოყრუების ზემო საზღვარი შესაძლოა გაფართოებული გვეჩვენოს იმ შემთხვევაში, როდესაც ღვიძლის მოყრუების არეს უშუალოდ საზღვრავს გულმკერდის ორგანოთა პათოლოგიური მოყრუება ექსუდატური პლევრიტის ან ფილტვის გამკვრივების გამო. სინამდვილეში კი რასთან გვაქვს საქმე: თვით ღვიძლის მოყრუების გაფართოებასთან, თუ ღვიძლის მოყრუების ნორმალურ საზღვრებთან, რომელსაც უშუალოდ ერთვის ფილტვის პათოლოგიური მოყრუება, ეს საკითხი მარტო პერკუსიის საშუალებით ვერ გამოირკვევა, აქ უნდა იქნეს მოხმარებული სხვა მეთოდები (აუსკულტაცია, ბგერითი რყევა). ამ უკანასკნელთა საშუალებით შეგვიძლია დავამტკიცოთ ან უარვყოთ პლევრიტული ექსუდატის ან ფილტვის გამკვრივების არსებობა.

ღვიძლის ზემო საზღვარი გაფართოებული გვეჩვენება კიდევ ფილტვის ციროზული შეჭმუხნის დროს, უიმასოდ, რომ თვით ღვიძლის მოცულობა განიცდიდეს რაიმე ცვლილებას. შეჭმუხნის გამო ფილტვის ქვეეთა კიდე შორდება ღვიძლს და ნორმალურზე მეტად აშიშვლებს მას; ამ მიზეზით ღვიძლის აბსოლუტური მოყრუების არე ფართოვდება ზევითკენ, უკანასკნელს ნაწილობრივ ხელს უწყობს, აგრეთვე ღვიძლის მთლიანი ცთომა ზევით, ინტრათორაკალური წნევის დაქვეითების გამო.

გარდა ამისა, ღვიძლის მოყრუების ზემო საზღვარი შესაძლოა იყოს არანორმალურად მაღლა ღვიძლის მთლიანი (ტოტალური) ცთომის დროს, რასაც ადგილი აქვს მაშინ, როდესაც რაიმე მიზეზით (ასციტი, მეტეორიზმი და სხვ.) ინტრაბდომინალური წნევა მომატებულია ან ფილტვის სნეულებასთან დაკავშირებით (ფილტვის შეჭმუხნა) დაქვეითებულია.

როდესაც ღვიძლის აბს. მოყრუების ზევითა საზღვრის გაფართოება თვით ღვიძლის დაავადებასთან არის დაკავშირებული, ასეთ შემთხვევებში მოყრუების გაფართოების მიზეზი უმეტეს შემთხვევაში არის პათოლოგიური პროცესი, ლოკალიზებული ღვიძლის ზემო კიდის მახლობლად. ასეთებია ყველაზე ხშირად: ექინოკოკი, აბსცესი და სხვ. ისინი იწვევენ ღვიძლის ზევითა კიდის შემოზღუდულ ტალღისებრ, ნახევარ რგოლის მსგავს გაფართოებას. უკანასკნელს ვხედებით განსაკუთრებით ხშირად ექინოკოკის დროს. ღვიძლის მოყრუების ზემო საზღვარმა ამ დროს შესაძლოა მე-2 ნეკნამდე მიაღწიოს, რაც შეიძლება შეცდომით ჩაპარკულ ექსუდატად ან ფილტვის ინფილტრაციად იქნეს ამოცნობილი.

აბსოლუტური მოყრუების ქვევითა საზღვრის გაფართოებას ვხვდებით იმ შემთხვევაში, როდესაც რაიმე პათოლოგიური მიზეზით ღვიძლი გადიდებულია მთლიანად (დიფუზურად). ამ შემთხვევაში ფილტვ-ღვიძლის საზღვრის ზევითკენ ცთომას ჩვეულებრივ არა აქვს ადგილი, რადგან ამას ეწინააღმდეგება შუასაძგიდი. ღვიძლის მოყრუების არე ფართოვდება უფრო ნაკლები წინააღმდეგობის მიმართულებით, ე. ი. ქვევითკენ. მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც ღვიძლის გადიდება მეტად ძლიერია და ამავე დროს იმდენად სწრაფად განვითარდა, რომ ღვიძლის დამკავებელი იოგები საკმაოდ სწრაფად ვერ დაიჭიმენ, ღვიძლის მოყრუების საზღვარი შესაძლოა ზევითკენაც თვალსაჩინოდ გაფართოვდეს. ამას ვხვდებით განსაკუთრებით ღვიძლის ზევითა კიდის

არათანაბარი გადიდების დროს (ექინოკოკი, აბსცესი, სიმსივნე ღვიძლის გამოდრეკილ ნაწილში), რასაც შეუძლია სწრაფად სძლიოს შუასაძგიდის წინააღმდეგობა, ასწიოს ზევით შუასაძგიდი და მასთან ერთად ღვიძლიც. მაგრამ ამ შემთხვევაშიც უსათუოდ ადგილი აქვს ღვიძლის მოყრუების გაფართოებას, აგრეთვე ქ ვ ე ვ ი თ. ანალოგიურ გავლენას ახდენს ღვიძლის მოყრუების საზღვრებზე, აგრეთვე სუბდიაფრაგმული აბსცესი.

ღვიძლის აბს. მოყრუების საზღვრებას გაფართოება ქ ვ ე ვ ი თ კ ე ნ აღინიშნება ზოგჯერ პ ა რ ა ლ ი ტ ი კ უ რ ი გ უ ლ მ კ ერ დ ი ს დ რ ო ს, რაც აიხსნება ღვიძლის არანორმალურა ტოპოგრაფიული მდებარეობით, გულის ყაფაზის ქვევითა ნაწილის სივიწროვის გამო (დაბლა მდებარე ღვიძლა, ღვიძლის anteversio).

დაბოლოს ღვიძლის მოყრუების ქვევითა საზღვარი შესაძლოა გაფართოებული გვეჩვენოს, რ ო დ ე ს ა ც ღ ვ ი ძ ლ ი ს ქ ვ ე ვ ი თ ა კ ი დ ე ს უ შ უ ა ლ ო დ ს ა ზ ღ ვ ა ვ ს მ კ ვ რ ი ვ ი ს ხ ე უ ლ ი (მკვრავი განავალით ავსებული ნაწლავი, ბადექონის, კოლინჯის ან კუჭის სიმსივნე). განმეორებითი გამოკვლევით, განსაკუთრებით კი პალპაციით შეგვიძლია ადვილად ავიცდინოთ მცდარი დასკვნა.

ღ ვ ი ძ ლ ი ს მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ ა რ თ ა მ თ ლ ი ა ნ ი (ტ ო ტ ა ლ უ რ ი) ც თ ო მ ა. ღვიძლის მოყრუების საზღვართა ზ ე ვ ი თ კ ე ნ მთლიანი ცთომის შესახებ იბადება აზრი იმ შემთხვევაში, როდესაც არსებობს ასციტი, ძლიერა მეტეორიზმი, აბდომინალური სიმსივნე, პნევმოპერიტონეუმი, ამავე დროს — მუცლის კედლის დაჭიმულობა და გამობერილობა, ე. ი. კლინიკური სიმპტომება იმგვარ პათოლოგიურ მდგომარეობათა, რომლებიც იწვევენ შუასაძგიდის და მასთან ერთად ღვიძლის ცთომას ზევით. ამ დროს ღვიძლი შემობრუნებულია ფრონტალური ღერძის ირგვლივ იმგვარად, რომ მისი ქვევითა კიდე უფრო მეტად არის აწეული ზევით, ვიდრე ფილტვ-ღვიძლის საზღვარა (retroversio), რის გამოც ღვიძლის მოყრუებას არე ვიწროვდება, ღვიძლის ქვემო კიდე ეხება მუცელს (კიდითი მდებარეობა — Kantenstellung) (სურ. 100). მაგრამ თუ ცთომასთან ერთად ღვიძლის გადიდებაც არსებობს, მაშინ მიუხედავად იმისა, რომ ღვიძლი ცთომილია ზევით, მისი ქვევითა კიდე ნორმალურ დონეზე რჩება, ზოგჯერ — ნორმალურზე დაბლაც.

მ ა რ ჯ ვ ე ნ ა ფ ი ლ ტ ვ ი ს შ ე ე ბ მ უ ხ ნ ა ს (ციროზსს) აგრეთვე შეიძლება მოჰყვეს ღვიძლის ცთომა ზევით.

რაც შეეხება ღვიძლის მოყრუების ტოტალურ ცთომას ქ ვ ე ვ ი თ, უკანასკნელს ადგილი აქვს ფილტვის შორს წასულ ალვეოლური ე მ ფ ი ზ ე მ ი ს დროს, აგრეთვე — ე ქ ს უ დ ა ტ უ რ ი პ ლ ე ვ რ ი ტ ი ს, პ ნ ე ვ მ ო თ ო რ ა ქ ს ი ს, შ უ ა ს ა ყ ა რ ი ს ს ი მ ს ი ვ ნ ი ს, ს უ ბ დ ი ა ფ რ ა გ მ უ ლ ი ა ბ ს ც ე ს ი ს და ბოლოს ღვიძლის დამკავებელი იოგების შესუსტების დროს.

მ ა რ ჯ ვ ნ ი ვ ი პ ლ ე ვ რ ი ტ ი ს ან პ ნ ე ვ მ ო თ ო რ ა ქ ს ი ს დროს მარჯვენა წილის ქვემო კიდე არანორმალურად დაბლაა დაწეული, ხოლო მარცხენა წილი, პირიქით — არანორმალურად მაღლა, რადგან ღვიძლი ამ დროს შემობრუნებულია ligam. teres ირგვლივ: მარჯვენა წილი — ქვევით, მარცხენა — ზევით. ამავე დროს გული ღვიძლის მარცხენა წილის ზეწოლის გამო შესაძლოა ზევით იყოს

ცოთმილი, რაც მტკიცდება გულის საძგერის არანორმალურად მაღალი მდებარეობით.

მ ა რ ცხ ნ ი ვ ი პლევრიტის ან პნევმოთორაქსის დროს, პირიქით, აღინიშნება ღვიძლის მ ა რ ცხ ე ნ ა წილის ცოთმა ქვევით, ხოლო თავით ღვიძლი განიცდის ცოთმას მარჯვნივ.

ე ქ ს უ დ ა ტ უ რ ი პ ე რ ი კ ა რ დ ი ტ ი ს დროსაც ღვიძლის ქვევითა კიდე, განსაკუთრებით მარცხენა წილისა, განიცდის ცოთმას ქვევით.

დასასრულ ღვიძლის მოყრუების საზღვართა პათოლოგიური ცვლილების შესახებ უნდა საზოგადოდ ითქვას, რომ ღვიძლის ქ ვ ე ვ ი თ ა საზღვრის ცვლილება ნაწილობრივ იმავე მიზეზებზე არის დამოკიდებული, რა მიზეზებიც იწვევენ ზ ე ვ ი თ ა საზღვრის ცვლილებას. ამავე დროს საქმე გვაქვს ან ღვიძლის გადიდებასთან, ან მის ცოთმასთან, ანდა ორივესთან ერთად.

ღ ვ ი ძ ლ ი ს გ ა დ ი დ ე ბ ი ს ან დ ა პ ა ტ ა რ ა ვ ე ბ ი ს შ ე ს ა ხ ებ ვფიქრობთ, ერთი მხრივ, ეტიოლოგიისა და სიმპტომატოლოგიის მიხედვით (მაგ., ვენოზური შეგუბება), მეორე მხრივ, პალპაციური ნიშნების — კონსისტენციის ცვლილების (ციროზის, სიმსივნის) გამო და ბოლოს ისეთი მიზეზების გამორიცხვით, რომელთაც შეეძლოთ ღვიძლის მთლიანი ცოთმა გამოეწვიათ.

ღ ვ ი ძ ლ ი ს მ თ ლ ი ა ნ ი ც ო თ ო მ ა, რომ ამოვიცნოთ, პირიქით, ყველაზე უწინ საჭიროა გამოვძებნოთ შესაფერისი მიზეზი (პლევრიტული ექსუდატი, მუცლის შებერილობა, ენტეროპტოზი და სხვ.) და აღნუსხული სიმპტომების მიხედვით უარვყოთ თვით ორგანოს გადიდება ან დაპატარავება.

გარდა ამისა, საჭიროა ვიცოდეთ, რომ ღვიძლის ტოტალური ცოთმა ზევით ან ქვევით მხოლოდ იმ შემთხვევაში ხდება ს ი მ ე ტ რ ი უ ლ ა დ და პ ა რ ა ლ ე ლ უ რ ა დ ნორმალურ მდებარეობასთან, როდესაც ცოთმის გამომწვევი მიზეზი თ ა ნ ა ბ რ ა დ მოქმედებს ღვიძლის ზევითა ან ქვევითა ზედაპირზე (მაგ., მეტეორიზმი, ასციტი, ემფიზემა და სხვ.). მაგრამ თუ წნევა ა რ ა თ ა ნ ა ბ რ ა დ, არასიმეტრიულად მოქმედებს, მაშინ ღვიძლმა შესაძლოა განიცადოს მხოლოდ ბერკეტისებური მოძრაობა საგიტალური ღერძის ირგვლივ. ამ მოვლენას, როგორც უკვე ზევით იყო აღნიშნული, ადგილი აქვს განსაკუთრებით ც ა ლ მ ხ რ ი ვ ი ე ქ ს უ დ ა ტ უ რ ი პ ლ ე ვ რ ი ტ ი ს ან პ ნ ე ვ მ ო თ ო რ ა ქ ს ი ს დ რ ო ს, ან და მარჯვენა ან მარცხენა ფ ი ლ ტ ვ ი ს ძ ლ ი ე რ ი შ ე ჭ მ უ ხ ნ ი ს (ც ი რ ო ზ ი ს) დროს, რაც იწვევს ღვიძლის არა თანაბარს, არამედ — ნაწილობრივ და ასიმეტრიულ ცოთმას.

ღ ვ ი ძ ლ ი ს მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს რ უ ლ ი მ ო ს პ ო ბ ა. ღვიძლის მოყრუების სრულ მოსპობას ვხვდებით იმ შემთხვევაში, როდესაც ღვიძლი ტ ო ვ ე ბ ს თ ა ვ ი ს ნ ო რ მ ა ლ უ რ ა დ გ ი ლ ს და ღრმად ჩაეშვება მუცლის ღრუში (h e p a r m o b i l i s). ამ შემთხვევაში ფილტვის ნათელ ხმიანობას უშუალოდ საზღვრავს ნაწლავების ტიმპანური ხმიანობა: ღვიძლის ნორმალური მოყრუების არე მათ შორის ისპობა. უკანასკნელი ხელმეორედ ჩნდება, როგორც კი ხელის დაწოლით ღვიძლს ავწევთ ზევით და მას ჩვეულებრივ ადგილზე მოვათავსებთ.

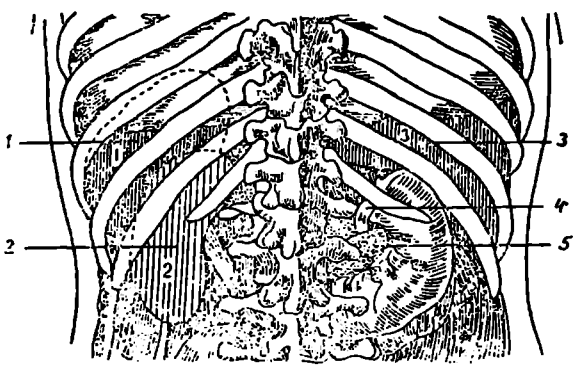
ღვიძლის მოყრუების არე ისპობა აგრეთვე იმ შემთხვევაში, რ ო დ ე ს ა ც პ ე რ ი ტ ო ნ ე უ მ ი ს ღ რ უ შ ი შ ე ი ჭ რ ე ბ ა ჰ ა ე რ ი, რომელიც აშორებს ღვიძლს გულმკერდის კედელს. ასეთ პირობებში ღვიძლის მოყრუებას სცვლის ტიმპანური ხმიანობა. თავისთავად ცხადია, რომ ამ მოვლენას არ ექნება

ადგილი, თუ წინასწარ ღვიძლის ზედაპირი შეზრდილია შუასაძგიდთან (Perihepatitis adhaesiva).

ორგანოთა შებრუნებული მდებარეობის დროს (situs viscerum inversus), ღვიძლი და ელენთა ადგილებს იცვლიან და, ამგვარად, ღვიძლის ნორმალური მიდამო დიდ მანძილზე დაკავებულია ტიმპანური ხმიანობით, იმ დროს, როდესაც მარცხენა ნეკნთა რკალის ქვემოთ აღინიშნება ღვიძლის მოყრუება. ამასთან ერთად, ჩვეულებრივ, ადგილი აქვს აგრეთვე გულის ცთომას საწინააღმდეგო მხარეს.

ელენთის ტოპოგრაფიული პერკუსია

ანატომიური ცნობები. ელენთა მდებარეობს მარცხენა ფერდქვეშა მიდამოში. მას აქვს მოგრძო-ოვალური მოხაზულობა. განივი დიამეტრით იგი მოთავსებულია მე-9 და მე-11 ნეკნებშუა, ხოლო გასწვრივი მე-10 ნეკნზე. ნეკნების მსგავსად ელენთის გასწვრივი ღერძი იწყება უკან და ზევით და მიიმართება ირიბად წინ და ქვევით. ელენთის უკანა და ზევითა კიდე მიმართულია ხერხემლისაკენ. ამ უკანასკნელს იგი იშვიათად ეხება უშუალოდ, უმეტეს შემთხვევაში ხერხემლის სვეტს რამდენიმე სანტიმეტრით დაშორებულია. ელენთის წინა და



სურ. 101. ელენთისა თირკმლის ტოპოგრაფია.
ციფრებით აღნიშნულია:
1. ელენთა, 2. მარცხენა თირკმელი, 3. ღვიძლი, 4. Ductus holedochus, 5. Pancreas.

ქვევითა კიდე შუა ხაზისაკენ არის მიმართული და სულ ბევრი — წინა იღლიის ხაზამდე აღწევს. გარეთა (გამოდრეკილი) ზედაპირით ელენთა შეჭრილია შუასაძგიდის თაღში, შიგნითა, შედრეკილი ზედაპირით ეხება კუჭის ფუძეს, ხოლო ქვევითა, ყველაზე მცირე ზედაპირით ფარავს მარცხენა თირკმლის ზემო ნაწილს (იხ. სურ. 101).

უნდა შევნიშნოთ, რომ ელენთის ფორმისა და მდებარეობის მხრივ ზოგჯერ გვხვდება ნორმის ვარიანტები. მაგ., ორათანასწორგვერდებიანი ოთხკუთხედის მსგავსი ელენთა, გაგრძელე-

ზული ან ენის მსგავსი და ბოლოს — მომრგვალო მოსაზულობის ელენთა. ზოგ შემთხვევაში ელენთა მდებარეობს არა ნეკნების გასწვრივ, არამედ — ცოტად თუ ბევრად პერპენდიკულარულად ნეკნების მიმართ.

ელენთის $^1/_3$ ფილტვს ქვეშ არის მოთავსებული; ქვევითა $^2/_3$-კი ეხება უშუალოდ გულმკერდის კედელს.

ელენთის ნორმალური პერკუსიული საზღვრები. პერკუსიულად შეიძლება იქნეს გამოკვლეული ელენთის მხოლოდ ის ნაწილი, რომელიც ფილტვს გარეთ არის და უშუალოდ ეხება გულმკერდის კედელს. მაშასადამე, ვიკვლევთ მხოლოდ ა ბ ს ო ლ უ ტ უ რ ი მოყრუების საზღვრებს.

ცხადია, რომ ამისათვის საჭიროა სუსტი პერკუსია. ავადმყოფი უნდა დაესვათ ან ფეხზე დაეაყენონ, ან ვაწარმოოთ პერკუსია ე. წ. დიაგონალურ მდებარეობაში ოდნავი შებრუნებით მარჯვენა გვერდზე, რათა შესაძლებელი იყოს ელენთის, აგრეთვე უკანა ნაწილის პერკუსიული გამოკვლევა. ავადმყოფის მარჯვენა გვერდზე შემობრუნების უპირატესობა, გარდა ამისა, იმაში მდგომარეობს, რომ კუჭის შიგთავსი, რომელიც აძნელებს ელენთის პერკუსიულ შემოსაზღვრას, ამ მდებარეობაში შორდება ელენთის მიდამოს.

სჯობს თუ პერკუსიას ვაწარმოებთ როგორც მჯდომარე, ისე დიაგონალურ მდებარეობაში და მიღებულ შედეგებს ერთიმეორეს შევადარებთ.

ელენთის ანატომიური მდებარეობიდან გამომდინარეობს, რომ ორგანოს ნაწილი, რომელიც არაა ფილტვით დაფარული, პერკუსიულად ისაზღვრება ზევიდან — ფილტვის ხმიანობით, ქვევიდან და გვერდებიდან — ტიმპანური ხმიანობით.

ელენთის პერკუსია ვ ე რ ტ ი კ ა ლ უ რ ი მიმართულებით წარმოებს შემდეგნაირად. თავდაპირველად შემოისაზღვრება ფილტვის ქვევითა კიდე, რისთვისაც ვიკვლევთ ფილტვის ქვევითა საზღვრებს თანმიმდევრობით: ხერხემლის გვერდით, ბეჭის ხაზზე და ბოლოს — იღლიის ხაზზე.

ხერხემლის გვერდით და ბეჭის ხაზზე ფ ი ლ ტ ვ ი ს კ ი დ ე ე ბს ქ ვ ე ვ ი თ იწყება მოყრუებული ხმიანობის არე, რომელიც უმეტეს შემთხვევაში აღწევს crista ossis ilei-მდე და რომელიც ელენთის გარდა ეკუთვნის მეზობელ თირკმელს, უფრო კი — სქელ კუნთებს. ამ გარემოებიდან გამომდინარეობს პერკუსიისათვის საგულისხმო შედეგი, სახელდობრ, — რომ ზ ურ გ ზე ე ლ ე ნ თ ი ს მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ქ ვ ე მ ო ს ა ზ ღ ვ ა რ ი პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ა დ ვ ე რ ა მ ო ი ც ნ ო ბ ა.

იღლიის სამივე ხაზზე ფილტვის ქვევითა კიდეს აგრეთვე უშუალოდ საზღვრავს მოყრუებული ხმიანობის არე, რომელიც ქვევით, მე-11 ნეკნის ქვევითა კიდის დონეზე ისაზღვრება ტიმპანური ხმიანობით. აქ მდებარეობს ელენთის ქვევითა კიდე. ელენთის მოყრუებას ქვევითა საზღვარი დაახლოებით 2 სმ-ით მაღლაა ნეკნთა რკალზე.

ელენთის წ ი ნ ა (მ ე დ ი ა ლ უ რ ი) კ ი დ ი ს გამოსაკვლევად პერკუსია უნდა წარმოებდეს — დაწყებული ელენთის მოყრუების არედან ე. ი. იღლიის შუა ხაზიდან მედიალური ხაზის მიმართულებით, ნაწილობრივ — ჰორიზონტალურად, ნაწილობრივ — ირიბად, ზევიდან ქვევით. მიდამო, სადაც მოყრუებულ ხმიანობას სცვლის ტიმპანური ხმიანობა, შეეფერება ელენთის წინა (მედიალურ) კიდეს.

იღლიის შუა ხაზზე ელენთის მოყრუების განივი დიამეტრი უდრის 5—6 სანტიმეტრს (იშვიათად — 7,2 სმ-ს), გასწვრივ დიამეტრი კი—7—8 სმ-ს.

ამგვარად ჯდომის ან დგომის დროს ელენთის მოყრუების ნორმალურ საზღვრებს შეადგენს:

ზევითა საზღვარი	იღლიის შუა . და უკანა ხაზზე	{ მე-8—9 ნეკნი (ე. ი. ფილტვის ქვ. კიდე);
ქვევითა საზღვარი	{ იღლ. შუა ხაზზე	მე-11 — ნეკნი;
	უკანა	პერკუსიულად ვერ გამოისაზღვრება;
წინა (მედიალური) საზღვარი		იღლიის წინა ხაზს არ გადმოსცილდება.

რაც შეეხება ელენთის შედარებითი (ღრმა) მოყრუების საზღვრებს, მათი პერკუსიული გამოკვლევა შეუძლებელია, ვინაიდან ელენთას წინიდან აფარია ფილტვის ჰაეროვანი ქსოვილი, ხოლო მისი შიგნითა ზედაპირი ეყრდნობა, აგრეთვე ჰაერის შემცველ ორგანოზე — კუჭზე, რომელიც პერკუსიის დროს იძლევა ნათელ ტიმპანურ ხმიანობას. გარდა ამისა, მნიშვნელობა აქვს იმ გარემოებას, რომ ელენთა მეტად თხელი ორგანოა, რომლის მაქსიმალური სისქე 3 სმ-ს არ აღემატება. ძლიერი პერკუსიული დარტყმა, რომელიც საჭიროა მისთვის, რომ პერკუსიულმა რყევამ გაიაროს ფილტვში, ელენთამდე მიაღწიოს და შედარებითი მოყრუება მოგვცეს, მუდამ შეარყევს იმავე დროს კუჭსაც, რის გამო მოყრუება გაურკვეველი (ამოუცნობი) ხდება. ამიტომაც ვკმაყოფილდებით მხოლოდ ელენთის აბსოლუტური საზღვრების გამოკვლევით, მით უმეტეს, რომ ელენთის მოცულობის ყოველგვარი ცვლილება უსათუოდ ორგანოს თავისუფლად (ფილტვს გარეთ) მდებარე ნაწილზედაც ახდენს გავლენას.

ელენთის მოყრუების საზღვართა ცვლილებანი. ელენთის მოყრუების საზღვართა ფიზიოლოგიური ცვლილებანი. ელენთის პერკუსიულ საზღვრებზე გავლენას ახდენს ყველაზე უწინ სხეულის მდებარეობა და სუნთქვა.

უკვე მარჯვენა დიაგონალურ მდებარეობაში ელენთის საზღვრები ოდნავ იცვლება, რადგან ფილტვის ქვევითა კიდე ამ მდგომარეობაში 2—4 სმ-ით ქვევით ეშვება. ამის გამო ამდენადვე ქვევით უნდა დაწეულიყო ელენთის მოყრუების ზევითა საზღვარიც. მაგრამ, რადგან ამ დროს ელენთის ცთომა ბევრად ნაკლებია, ვიდრე ფილტვის ქვევითა კიდისა, ამიტომ ელენთის მოყრუების არე დაახლოებით 1 სმ-ით ვიწროვდება.

ელენთის რესპირაციულ ცთომას განსაკუთრებული ყურადღება მიაქცია Gerhardt-მა.

ღრმა ჩასუნთქვის დროს ელენთის მოყრუების არე მცირდება ზევიდან, ხოლო მისი ქვევითა საზღვარი 1 სმ-ით ქვევით ეშვება; ავადმყოფი რომ მარჯვენა გვერდზე დავაწვინოთ და ძლიერ ღრმად ჩავასუნთქოთ, ელენთის მოყრუების არე შესაძლოა იმდენად დაპატარავდეს, რომ დარჩეს ქვევით მოყრუების მხოლოდ ვიწრო ზონა.

ჩასუნთქვის დროს ელენთის მოყრუების საზღვართა თვალსაჩინო შევიწროების მიზეზი ის არის, რომ ფილტვის ქვევითა კიდის ინსპირაციული გაფართოება ბევრად ძლიერია, ვიდრე ელენთის ინსპირაციული ცთომა.

ელენთის მდებარეობაზე. მაშასადამე, მისი მოყრუების საზღვარზე გაელენას ახდენენ, აგრეთვე კუჭი და კოლინჯი. ასე მაგ., Leichtenster-მა დაამტკიცა, რომ როდესაც კუჭი მეტისმეტად დაჭიმულია გაზებისაგან, ელენთის ზევითა კიდე ქვევით იწევს და უფრო ვერტიკალურ მდებარეობას იღებს.

ელ ე ნ თ ი ს მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ ა რ თ ა პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ი ც ვ ლ ი ლ ე ბ ა ნ ი. პათოლოგიურ შემთხვევაში ელენთის მოყრუების საზღვრები შესაძლოა გ ა ფ ა რ თ ო ვ დ ე ს, შ ე ვ ი წ რ ო ვ დ ე ს ან სრულიადაც მ ო ი ს პ ო ს.

ე ლ ე ნ თ ი ს მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ ა რ თ ა გ ა ფ ა რ თ ო ე ბ ა ელენთის მოყრუებს საზღვრები შეიძლება გ ა ფ ა რ თ ო ე ბ უ ლ ა დ ჩავთვალოთ, თუ იღლიის შუა ხაზზე მოყრუების მიდამოს ვერტიკალური დიამეტრი 7 სმ-ს აღემატება, ხოლო მოყრუების მედიალური კიდე იღლიის წინა ხაზს გადმოცილებულია.

მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ ა რ თ ა გ ა ფ ა რ თ ო ე ბ ა ერთ შემთხვევაში დაკავშირებულია თვით ელენთის მოცულობის ცვლილებასთან, მეორე შემთხვევაში — მეზობელ ორგანოთა პათოლოგიურ პროცესებთან. პირველ შემთხვევაში მოყრუების საზღვარი ფართოვდება ქ ვ ე ვ ი თ კ ე ნ. ელენთის მოყრუების ქ ვ ე ვ ი თ ა ს ა ზ ღ ვ ა რ ი ს გაფართოებას ვხვდებით ბევრი ინფექციური სნე-

სურ. 102. ლ ე ი კ ე მ ი უ რ ი ე ლ ე ნ თ ა. შავი ხაზით აღნიშნულია გადიდებული ელენთა, რომელსაც მთელი მუცლის არე აქვს დაკავებული (საკუთ. შემთხვევა).

ულების დროს, განსაკუთრებით — მუცლის ტიფისა და მალარიის დროს, აგრეთვე — ღვიძლის ციროზის Banti-ს სნეულების, ამილოიდის, ინფარქტის, ფსევდოლეიკემიის, მეტად ძლიერ — ლეიკემიის დროს (იხ. სურ. 102).

ელენთის მოყრუების ზ ე ვ ი თ ა ს ა ზ ღ ვ ა რ ი ს გაფართოება უმეტეს შემ-

თხვევაში დაკავშირებულია ფილტვის, პლევრის ან სუბდიაფრაგმული სივრცის პათოლოგიურ პროცესებთან (ექსუდატური პლევრიტი, პნევმონია, პლევრის სიმსივნე, სუბდიაფრაგმული აბსცესი და სხვ.).

როდესაც კუჭში ან ნაწლავში მკვრივი შიგთავსია, ელენთის მოყრუება შესაძლოა გაფართოებული გვეჩვენოს. ასეთ შემთხვევაში განმეორებითი გამოკვლევა (რამდენიმე ხნის შემდეგ) საშუალებას მოგვცემს გამოვარკვიოთ ნამდვილი მდგომარეობა.

კუჭის ძლიერი გაფართოების დროს, კუჭი ligam. gastro-lienale-ს საშუალებით მიიზიდავს ელენთას (მასთან ერთად მის მოყრუების საზღვრებს) ქვევით და წინ.

უხვად დაგროვებულ პლევრიტულ ექსუდატს (მარცხნივ) ან გადიდებულ ღვიძლს შეუძლიათ გამოიწვიონ ღვიძლისა და ელენთის მოყრუების არეთა შეერთება. ასეთ პირობებში შეუძლებელია ელენთის პერკუსიული შემოსაზღვრა. იგი რომ ძალზე გადიდებულიც იყოს.

ელენთის მოყრუების საზღვართა შევიწროება. ელენთის მოყრუების საზღვართა შევიწროება ყველაზე ხშირად გვხვდება ფილტვის ემფიზემის დროს: გაფართოებული ფილტვი ნორმალურზე მეტად გადაეფარება ელენთას. ელენთის მოყრუების საზღვართა შევიწროებას ადგილი აქვს აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც ელენთა რაიმე მიზეზით (ასციტი, მეტეორიზმი, მუცლის ღრუს სიმსივნე, ფილტვის ან პლევრის შეშუბნა — ციროზი) ცთომლიაზევით დაამავე დროს — უკან. შუასაძგიდის თაღში.

თუმცა, როგორც Sahli აღნიშნავს, ელენთის პათოლოგიურ ცთომას მცირე კლინიკური მნიშვნელობა აქვს. მისი ამოცნობა უმეტეს შემთხვევაში ძნელია: პლევრიტული ექსუდატი, ასციტი, მეტეორიზმი და სიმსივნე, რომლებიც ელენთის ცთომას იწვევენ, იმავე დროს შეუძლებლად ხდიან ელენთის პერკუსიულ გამოსაზღვრას, რადგან ელენთის მიდამოში ჩნდება სხვა წარმოშობის მოყრუება. (მეტეორიზმის დროს) ან არანორმალურად ძლიერი (ტოლოფის) ხმიანობა. ძლიერი ასციტის დროს კი ელენთა განიცდის ცთომას ზევითკენ, ხოლო ამ დროს მის მოყრუებას აქარწყლებს ფილტვის ნათელი ხმიანობა.

ელენთის მოყრუების სრული მოსპობა. ელენთის მოყრუების მოსპობას იწვევენ იგივე მიზეზები, რაც ზევით ღვიძლის შესახებ იყო მოხსენებული. სახელდობრ — მუცლის ღრუში ჰაერის შეჭრა (პნევმოპერიტონეუმი), რასაც ადგილი აქვს კუჭის ან ნაწლავის პერფორაციის დროს. ჰაერი შეიჭრება გულმკერდის კედელსა და ელენთის ზედაპირს შორის, ერთიმეორეს დააშორებს და, ამგვარად, ელენთის მოყრუებული ხმიანობის მაგიერ ისმის ტიმპანური ხმიანობა.

ელენთის მიდამოში მოყრუებული ხმიანობა უსპობა, აგრეთვე ელენთის ძლიერი ცთომის დროს (lien mobilis). ელენთის მოყრუების განსაკუთრებული სახის ცთომას ადგილი აქვს ორგანოთა ანომალიური მდებარეობის (situs viscerum inversus-ის) დროს. ელენთის მოყრუება ცთომილია მარჯვნივ, ხოლო მისი ადგილი დაკავებული აქვს ღვიძლის უფრო ფართო მოყრუების არეს.

ჩვენს კლინიკაში შეგვხვდა ფრიად იშვიათი შემთხვევა, როდესაც ცთომილი ელენთა მთლიანად ჩაეფიდილი იყო მარჯვენა მენჯში. მიუხედავად ამისა ელენთის ნორმალურ მიდამოში მაინც მოყრუება არსებობდა, რადგან, როგორც

გაკვეთის დროს აღმოჩნდა, ელენთის არე დაკავებული ყოფილიყო ჰიპერალაზირებული ღვიძლის მარცხენა წილით.

სრულიად ჯანმრთელ ადამიანს ზოგჯერ ელენთა არანორმალურად მაღლა და უკან აქვს მოთავსებული და ამიტომ ელენთის ნორმალურ არეში მოყრუება არ აღინიშნება (Schuster). ასეთსავე მოვლენას ვხვდებით ზოგჯერ მოხუცებს შორის, რადგან მათ ელენთა თვალსაჩინოდ დაპატარავებული აქვთ.

დაბოლოს ელენთის მოყრუება შესაძლოა სრულიად არ აღინიშნებოდეს კუჭისა დანაწლავების ძლიერი შებერილობის დროს.

დაბრკოლებანი ელენთის საზღვართა გამოკვლევის დროს. დასასრულ საჭირო შევაჯამოთ ზოგიერთი დაბრკოლება, რომლებიც ხელს უშლის, ზოგჯერ კი სრულიად შეუძლებლად ხდის ელენთის პერკუსიულ გამოკვლევას.

ყველაზე უწინ, როგორც უკვე ნათქვამი იყო, ზოგჯერ სრულიად ჯანმრთელ ადამიანს ელენთა არანორმალურად მაღლა და უკანაქვს მოთავსებული, რის გამო მისი პერკუსიული გამოკვლევა მეტად ძნელია ან და — სრულიად შეუძლებელიც.

ასეთივე მდგომარეობა დროებით შეესაძლოა არსებობდეს მეტეორიზმის დროს. გაზებისაგან დაჭიმული ნაწლავები ასწევენ ელენთას ზევით და უკან, ან შეიჭრებიან ელენთასა და გულმკერდს შუა. მაგრამ ელენთის აუწევლადაც. მეტეორიზმი ზოგჯერ თავისთავად აძნელებს ან სრულიად შეუძლებლად ხდის ელენთის პერკუსიულ გამოკვლევას. მეტეორიზმის დროს კუჭისა და ნაწლავების პერკუსიული ხმიანობა იმდენად ძლიერია, ხოლო პერკუსიული რხევა იმდენად ფართოდ ვრცელდება, რომ პერკუსიული შემოსაზღვრა ისეთი თხელი ორგანოსი, როგორიც ელენთაა, სრულიად შეუძლებელი ხდება.

მეორე მხრივ, როგორც ნათქვამი იყო, ელენთის პერკუსიული გამოსაზღვრა შეუძლებელია თუ მეზობელი ორგანოები იძლევიან მოყრუებულ ხმიანობას (პლევრიტული ექსუდატი, ფილტვის ინფილტრაცია და სხვ.). ძლიერ ხშირად, როდესაც კუჭში ან ნაწლავებში უხვად დაგროვებულია მკვრივი ან თხელი შიგთავსი, ელენთის მოყრუების საზღვარი გვეჩვენება გაფართოებული.

ზემოხსენებული გარემოების გამო, უნდა საზოგადოდ ითქვას, რომ პერკუსიის მონაცემებს შესაძლოა ანგარიში გაეწიოს მხოლოდ მაშინ, როდესაც იგი განმეორებით იქნა წარმოებული სხვადასხვა სიძლიერით და სხეულის ხვადასხვა მდებარეობაში. ამგვარად, ელენთის პერკუსიული გამოკვლევა იძლევა შედეგებს, რომლებიც სიფრთხილით უნდა იქნეს გამოყენებული. ელენთის პათოლოგიური გადიდება შეიძლება დავუშვათ მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც მოყრუების საზღვართა გაფართოებასთან ერთად ელენთის არეში აღინიშნება ნორმაზე ძლიერი მოყრუება და რეზისტენტობა, უმთავრესად კი თუ ელენთა ისინჯება პალპაციით.

თუ პალპაციური გამოკვლევით ელენთა გადიდებული არ არის, მისი პერკუსიული საზღვრების გაფართოება განსაკუთრებული სიფრთხილით უნდა იქნეს ამოცნობილი.

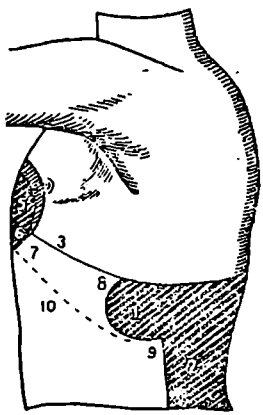
ელენთის მოყრუების საზღვართა გაფართოება ძლიერ საეჭვოდ უნდა იქნეს მიჩნეული, თუ საზღვრები თვალსაჩინოდ ცვალებადობს სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობის მიხედვით.

ელენთის გადიდება საეჭვოდ უნდა ჩაითვალოს, აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც მოყრუების ფართობი თვალსაჩინო ცვლილებას განიცდის ერთი-ორი დღის განმავლობაში ან ნაწლავების მოქმედებისა შემდეგ.

საჭიროა ვიცოდეთ, რომ გადიდებული ელენთა ინარჩუნებს საღი ელენთის ფორმას (მოხაზულობას), რასაც მნიშვნელობა აქვს დიფერენციულ დიაგნოსტიკისათვის.

საეჭვო შემთხვევაში ელენთის ოდენობის შესახებ ნათელ წარმოდგენას იძლევა რენტგენოლოგიური გამოკვლევა.

Traube-ს ნახევრადმთვარისებრი სივრცის პერკუსია. ელენთის წინა (მედიალურ) კიდეს და ღვიძლის მარცხენა წილს შუა მდებარეობს სივრცე, რომელიც შემოსაზღვრულია ზევიდან ფილტვის ქვევითა კიდით, ხოლო ქვევიდან — ნეკნთა რკალით, ე. წ. Traube-ს სივრცე (იხ. სურ. 103).



სურ. 103. ელენთის მოყრუების მოხაზულობა და Traube-ს სივრცე (Eichhorst-ით).
ციფრებით აღნიშნულია:
1. ელენთის მოყრუება, 2. თირკმლის მოყრუება. 3. მარცხენა ფილტვის ქვევითა კიდე, 4 და 5. ჯულის შედარებითი და აბსოლუტური მოყრუება, 6 ღვიძლის მარცხენა კიდე, 7. და 8. ტიმპანური ხმიანობის არე (Traube-ს ნახევარმთვარისებრი სივრცე), 9. ნეკნთა რკალი,

აღნიშნულ სივრცეში პერკუსია იძლევა ტიმპანურ ხმიანობას, რადგან ამ მიდამოში კუჭი, (ზოგჯერ — ნაწლავები) უშუალოდ ეხება გულმკერდის კედელს. ეს სივრცე შეგვიძლია პერკუსიულად შემოვსაზღვროთ ზემოდან ფილტვის ნათელი ხმიანობისაგან. მარჯვნივ — ღვიძლის ყრუ ხმიანობისაგან, მარცხნივ — ელენთის მოყრუებისაგან. თუმცა უნდა ითქვას, რომ Traube-ს სივრცის ზევითა საზღვრის პერკუსიული გამოკვლევა, ე. ი. ფილტვის ქვემო კიდისაგან გამოსაზღვრა მუდამ ვერ ხერხდება. ასეთ შემთხვევაში ვხელმძღვანელობთ მარჯვენა ფილტვის ქვევითა კიდის მდებარეობით, რომელიც დაახლოებით შეეფერება მარცხენა ფილტვისას.

როდესაც კუჭი სავსეა შიგთავსით Traube-ს სივრცე იძლევა მოყრუებულ ხმიანობას, ხოლო თუ კუჭი გაზებისაგან ძალზე დაჭიმულია, პერკუსიული ხმიანობა იღებს ლითონის ელფერს.

Traube-ს სივრცეს ერთგვარი დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს მარცხენა პლევრაში სითხის არსებობის (ექსუდატური პლევრიტის, Hydrothorax-ის) ამოსაცნობად. Traube-ს სივრცე ამ დროს პატარავდება, რადგან სითხე გროვდება პლევრის ღრუში და ამგვარად, ზევიდან ამცირებს Traube-ს სივრცეს, ე. ი. უკანასკნელის ზემო ნაწილში ტიმპანურ ხმიანობას სცვლის მოყრუება, იმ დროს, როდესაც ხსენებული სივრცის ქვევითა ნაწილში ტიმპანური ხმიანობა შენახულია (იხ. სურ. 109). ამგვარად, პლევრიტული მოყრუების ზონა აღინიშნება ფილტვისა და ტიმპანურ ხმიანობის არეთა შორის, რაც იმით ახსნება, რომ პლევრიტული ექსუდატი სტოვებს თავისუფალ ზონას ნეკნთა რკალის ზევით, რადგან პლევრის სინუსი ნეკნთა რკალის ზევით იმყოფება.

ექსუდატური პერიკარდიტის დროსაც (თუ სითხე დაგროვებულია გულის მწვერვალის არეში) Traube-ს სივრცის ზემო ნაწილში მოყრუებულ ხმიანობას ვიღებთ.

Traube-ს სივრცეში მოყრუებული ხმიანობა შესაძლოა ზოგჯერ კუჭის სიმსივნემ გამოიწვიოს.

აღნიშნული სივრცის გ ვ ე რ დ ე ბ ი დ ა ნ შევიწროება, ზოგჯერ — სრულ მოსპობა (ე. ი. მთელ სივრცეზე ტიმპანური ხმიანობის მაგიერ მოყრუებული ხმიანობის არსებობა) შესაძლოა იყოს გამოწვეული ელენთის ან ღვიძლის მეტად ძლიერი გადიდებით.

ზოგ შემთხვევაში Traube-ს ნახევარმთვარისებრი სივრცე შესაძლოა, პირქით გ ა ფ ა რ თ ო ვ დ ე ს, სახელდობრ — ფილტვის ქვევითა კიდის შეკუმშვნის (ციროზის) დროს.

თირკმლების ტოპოგრაფიული პერკუსია

თირკმლები მდებარეობენ პერიტონეუმის გარეთ, m. quadratum lumbarum-ზე, ხერხემლის გვერდით, გულმკერდის მე-11 მალიდან დაწყებული მე-3 წელის მალამდე. გასწვრივი დიამეტრი უდრის 10—12 სმ-ს. მარჯვენა თირკმელი ცოტა დაბლაა მოთავსებული მარცხენაზე. თირკმლის შედრეკილი კიდე (hilus) ხერხემლისაკენ არის მიმართული, გამოდრეკილი — გარეთ და მდებარეობს m. sacrospinalis-ის დაახლოებით ლატერალურ კიდეზე. თირკმლის განივი დიამეტრი 5 — 6 სმ-ს უდრის. თირკმლები შეჭრილია გულის ყაფაზში, უფრო სწორედ — შუასაძგიდის თაღში იმგვარად, რომ ორგანოს 1/3 მოთავსებულია შუასაძგიდის ქვეშ, პლევრის სინუსების ფარგლებში. თირკმლები არ ეხებიან უშუალოდ გულმკერდის კედელს. მათ ზევითა ნაწილს მარცხნივ აფარია ელენთა, მარჯვნივ — ღვიძლი. თირკმლების წინა ზედაპირს მარჯვნივ აფარია ასწვრივი კოლინჯი, მარცხნივ — დასწვრივი. უკანასკნელი სავსებით ფარავს მარცხენა თირკმელს. თირკმლის გამოდრეკილი კიდის უკიდურესი, ლატერალური წერტილი შუა ხაზს 9—10 სმ-ით არის დაშორებული. თირკმლის ქვევითა კიდე მენჯის ძვლის ქედს ხელის გულის ოდენა მანძილით არის დაშორებული (იხ. სურ. 101).

ამგვარად, ჩვენ ვხედავთ, რომ თირკმლებს აქვთ განსაკუთრებული ტოპოგრაფიული მდებარეობა, რომელიც მათი საზღვრების პერკუსიულ გამოკვლევას ნორმალურ პირობებში შეუძლებლად ხდის. მართლაც, ნორმალურ პირობებში თირკმლები მდებარეობენ ღრმად. გარდა ამისა, გვერდებიდან მათ აფარიათ ნაწლავები. ამიტომ წინიდან და გვერდებიდან თირკმლების პერკუსიული გამოკვლევა, თავისთავად ცხადია, შეუძლებელია. შეუძლებელია იგი ზურგის მხრიდანაც, რადგან ამ მხრივ თირკმლებს იცავს სქელი კუნთები. ამიტომ a priori ძნელი დასაშვებია, ამბობს Sahli, რომ ამ თხელმა და სიღრმეში მოთავსებულმა ორგანომ კიდევ მიუმატოს რამე იმ მოყრუებულ ხმიანობას, რომელსაც ისედაც ვიღებთ წელის სქელკუნთოვან მიდამოში.

ნ ო რ მ ა ლ უ რ პ ი რ ო ბ ე ბ შ ი თირკმლების პერკუსიულ გამოკვლევას არა აქვს პრაქტიკული მნიშვნელობა, მაგრამ ეს სრულიადაც არ ნიშნავს, რომ საზოგადოდ პერკუსიას არ ჰქონდეს მნიშვნელობა თირკმლის სნეულებათა დიაგნოსტიკაში.

თირკმლის პერკუსიულ გამოკვლევას პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს მხოლოდ მაშინ, როდესაც თირკმელი თვალსაჩინოდ გადიდებულია. სახელდობრ — თირკმლის მოზრდილი სიმსივნის დროს. ამ დროს წელის მიდამოში აღინიშნება ჯანმრთელ მხარესთან შედარებით ინტენსიური და ამავე დროს განივ გაფართოებული მოყრუება, რომელიც m. sacrospinalis საზღვარს საგრძნობლად გადაცილებულია. მეორე მხრივ, თუ მოზრდილი სიმსივნე მუცლის კედელს უშუალოდ ეხება, მაშინ შეგვიძლია პერკუსიულად შემოვსაზღვროთ სიმსივნის პროექცია მუცლის ზედაპირზე.

ასეთ პირობებში საგულისხმოა, თუ პერკუსიულად დავამტკიცებთ რომ კოლინჯი თირკმლის წინა ზედაპირზეა მოთავსებული, ე. ი. თუ დავამტკიცებთ, რომ მოყრუების არე გადაკვეთილია ტიმპანური ხმიანობის ზონით. კოლინჯის და თირკმლის ხსენებული ურთიერთდამოკიდებულებას საგულისხმო მნიშვნელობა აქვს თირკმლის სიმსივნესა და მუცლის ღრუს სხვა ორგანოთა, განსაკუთრებით კი ღვიძლის ან ელენთის სიმსივნეს შორის დიფერენციულ დიაგნოსტიკაში. როდესაც ვპოულობთ სიმსივნეს, ხოლო მის წინ აღინიშნება ტიმპანური ხმიანობის ზონა, რომელიც მარჯვნივ შეეფერება ასწვრივი კოლინჯის მიმართულებას, მარცხნივ — დასწვრივი კოლინჯისას, — ეს ნიშნავს, რომ სიმსივნე ეკუთვნის თირკმელს.

ხმიანობათა შორის რომ განსხვავება უფრო ნათელი იყოს, ნაწლავებში შეგვყავს per rectum ჰაერი, ხოლო პერკუსიას ვაწარმოებთ ჰაერის შეყვანის წინ და შემდეგ. უნდა შევნიშნოთ, რომ როდესაც კოლინჯი სავსეა შიგთავსით ან როდესაც თირკმლის არაჩვეულებრივ დიდი მოცულობის სიმსივნე სავსებით განზე სწევს ნაწლავებს და მუცლის კედლამდე აღწევს, ასეთ შემთხვევებში პერკუსია დიფერენციალური დიაგნოსტიკისათვის არაფერს იძლევა. ამ დროს უფრო მეტს გვაძლევს პალპაცია.

კიდევ რამდენიმე სიტყვა თირკმლის სიმსივნესა და ღვიძლის ან ელენთის სიმსივნეს შორის დიფერენციული დიაგნოსტიკისათვის (იგულისხმება მხოლოდ პერკუსიული სიმპტომი).

მარჯვენა თირკმლის სიმსივნე ღვიძლის სიმსივნისაგან პერკუსიულად კიდევ იმით განირჩევა, რომ თირკმლის სიმსივნის მოყრუებასა და ღვიძლის მოყრუებას შორის აღინიშნება ტიმპანური ხმიანობის ზონა, რომელიც დამოკიდებულია ასწვრივი კოლინჯის ზევითა და ნაწილობრივ ირიბად მდებარე ნაწილისაგან. ეს ფრიად მნიშვნელოვანი სიმპტომი შესაძლოა არ არსებობდეს, როდესაც საქმე გვაქვს ერთსა და იმავე დროს თირკმლისა და ღვიძლის სიმსივნესთან, რომლებიც შეზრდილია ერთიმეორესთან.

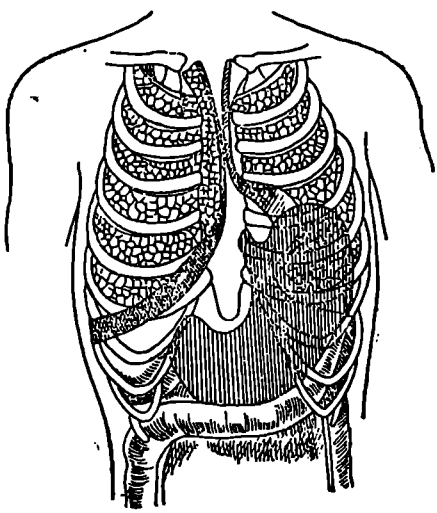
მაგრამ აღნიშნული სიმპტომი შესაძლოა არ არსებობდეს სხვა მიზეზითაც. ჯერ ერთი: თუ კოლინჯის ხსენებული ნაწილი სავსეა შიგთავსით.

მეორეც: მახსოვს ფრიად იშვიათი, კაზუისტური შემთხვევა, რომელიც შემხვდა 1917 წელს თბილისის ქალაქის პირველ საავადმყოფოს თერაპიულ განყოფილებაში. მომაკვდავი ავადმყოფი. პალპაციითა და პერკუსიით ამოცნობილი იყო ღვიძლის სიმსივნე. სხვა კლინიკური გამოკვლევები ვერ მოესწრო, რადგან ავადმყოფი დიიღუპა. გაკვეთის დროს აღმოჩნდა, რომ მთელი ფერდქვეშა მიდამო დაკავებული იყო თირკმლის უშველებელი სიმსივნით, რომელიც ღრმად შეჭრილიყო შუასაძგიდის მარჯვენა თაღში მე-4 ნეკნამდე. სიმსივნის ზევითა კიდეზე

აღინიშნებოდა თხელ, ატროფიული ღვიძლი პაწაწინა დანამატივით. ცხადია, რომ ასეთ პირობებში ზემოხსენებული ტიმპანური ხმაურობის ზოლს ადგილი არ ექნებოდა და ღვიძლის სიმსივნის მცდარი კლინიკური დიაგნოზი ბუნებრივი იყო, მით უმეტეს რომ სნეულების მთლიანი კლინიკური სურათი არ გვქონდა ავადმყოფის სწრაფი სიკვდილის გამო.

კუჭის ტოპოგრაფიული პერკუსია

ანატომიური შენიშვნები. კუჭის $^5/_6$ მოთავსებულია მედიალური ხაზის მარცხნივ და მხოლოდ $^1/_6$ იმყოფება ამ ხაზის მარჯვნივ. კუ ჭ ი ს ფ უ ძ ე მუდამ შუასაძგიდის მარცხენა თაღში მდებარეობს. მისი უმაღლესი წერტილი გულმკერდის მე-9 მალამდე აღწევს, ხოლო გულმკერდის წინა ზედაპირზე მისი პროექცია მე-4 ნეკნთაშუა სივრცეში აღინიშნება (სურ. 104).



სურ. 104. კ უ ჭ ი ს ტ ო პ ო გ რ ა ფ ი უ ლ ი მ დ ე ბ ა რ ე ო ბ ა (წინა ზედაპირიდან)

ს ა ყ ლ ა პ ა ვ ი ს d a c a r d i a-ს შ ე ე რ თ ე ბ ი ს ა დ გ ი ლ ი მუდამ არაა ერთსა და იმავე დონეზე. უმეტეს შემთხვევაში იგი შეეფერება გულმკერდის მე-11 მალას. ზოგჯერ მასზე უფრო ზევით იმყოფება. წინიდან იგი შეეფერება დაახლოებით მე-7 ნეკნის მკერდთან შეერთების ადგილს.

რენტგენოლოგიური გამოკვლევებით დამტკიცდა, რომ კუჭს აქვს არა ჰორიზონტალური მდებარეობა როგორც უწინ ფიქრობდნენ, არამედ — ვერტიკალური. მ ც ი რ ე ს ი მ რ უ დ ე კარდიადან დაწყებული სრულიად ვერტიკალურად მიემართება ცოტა მარცხნივ და ქვევით ხერხემლის მარცხენა კიდის გასწვრივ,რის შემდეგ წელის პირველი მალის დონეზე უხვევს მედიალური ხაზის მარჯვნივ. მცირე სიმრუდე სრულიად დაფარულია ღვიძლის მარცხენა წილით.

Pulorus-ი იმყოფება ღვიძლის უკან, ხერხემლის სვეტის მარჯვნივ, წელის პირველი მალის დონეზე. სხეულის წინა ზედაპირზე pylorus-ის გვერდითი კიდის პროექცია უმეტეს შემთხვევაში შეეფერება მე-7 და 8 ნეკნთა ხრტილების შეერთების ადგილს. დიდი სიმრუდე მიმართულია მარცხენა ფერდქვეშა მიდამოსა. და მუცლის წინა კედლისაკენ. ნორმალურ პირობებში დიდი სიმრუდე მუდამ ჭიპს მაღლა იმყოფება. მანძილი დიდ სიმრუდესა და ჭიპს შორის (მედიალურ ხაზზე) რყევადობს კუჭის ავსების მიხედვით. ავსებული კუჭის დიდი სიმრუდე ჩვეულებრივ 2—4 სმ-ით მაღლაა ჭიპზე, მაგრამ ზოგჯერ შესაძლოა ჭიპამდეც მიაღწიოს.

დიდი სიმრუდის მიმართულება მუდმივი არ არის, რადგან კუჭის მოყვანილობა ნორმალურ პირობებშიაც ცვალებადია.

კუჭის მოყვანილობა დამოკიდებულია უმთავრესად სხეულის მდებარეობისაგან: იმ დროს, როდესაც მდგომარე ადამიანს კუჭი თითქმის ვერტიკალურად აქვს მოთავსებული, ზურგზე წოლის დროს კუჭი ზევით იწევს, pylorus-კი იმავე ადგილზე რჩება. მარცხენა გვერდზე წოლის დროს დიდი სიმრუდე სავსებით მარცხნივ გადაიწევს. დაბოლოს კუჭის მოყვანილობაზე თვალსაჩინო გავლენას ახდენენ მეზობელი ორგანოები. უკანასკნელებს შეადგენს მარცხნივ — შუასაძგიდი, ელენთა, მარცხენა თირკმელი და განივი კოლინჯი, რომლებიც ეხებიან კუჭის ფუძეს, მარჯვნივ—ღვიძლის მარცხენა წილი, რომელიც ეხება pylorus-ს და მცირე სიმრუდეს, უკან — კუჭქვეშა ჯირკვალი და bursa omentalis.

კუჭის ზევითა ნაწილი უმეტეს ნაწილად ფილტვს ქვეშ არის მოთავსებული, ქვევითა და წინა (მედიალური) ნაწილი კი მარცხენა ფერდქვეშა მიდამოსა და epigastrium-ში. კუჭის წინა ზედაპირის და დიდი სიმრუდის მხოლოდ მცირე ნაწილი ეხება უშუალოდ მუცლის კედელს. ის ნაწილი, რომელიც მარცხენა ფილტვის ქვევით მდებარეობს, ხოლო გვერდებიდან შემოსაზღვრულია ელენთით და ღვიძლით, წარმოქმნის Traube-ს ნახევარმთვარისებრ სივრცეს.

კუჭის პერკუსიული გამოკვლევა

დაბრკოლებანი კუჭის პერკუსიული გამოკვლევის დროს. წინასწარ უნდა ითქვას, რომ საღი კუჭის ტოპოგრაფიული პერკუსიადიდ სიძნელეს წარმოადგენს. თეორიული წარმოდგენით კუჭი და ნაწლავები უნდა იძლეოდნენ ნათელ ტიმპანურ ხმიანობას. პირველი — დაბალს, მეორენი — მაღალს. მაგრამ ჩვეულებრივ პირობებში ამ მხრივ მათ შორის ზუსტი აკუსტიკური განსხვავება არ არსებობს იმ წმინდა ფიზიოლოგიური მიზეზების გამო, რომლებზედაც გვექნება ლაპარაკი ქვევით. ეს ადვილი მისახვედრია, თუ მხედველობაში მივიღებთ, რომ კუჭის პერკუსიული ხმიანობა ცვალებადობს კუჭის შიგთავსის და მისი კედლების დაჭიმულობის მიხედვით. ამიტომაც კუჭი ალევა ხან ტიმპანურ ხმიანობას, ხან ლითონისებრს, ხან მოყრუებულსა და ბოლოს — სხვადასხვა ხმიანობათა კომბინაციას.

კუჭს, როგორც ვიცით, აქტიური შევიწროებისა და გაფართოების უნარი აქვს. ამიტომ ადვილად შეიძლება მოხდეს, რომ მოკლე ხანში ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლე შეიცვალოს, ზოგჯერ შეიცვალოს თვით ხმიანობის აკუსტიკური ხასიათიც.

როდესაც კუჭი ცარიელია ან, პირიქით, სავსეა მკვრივი შიგთავსით, მისი

პერკუსიული გამოსაზღვრა ღვიძლისაგან შეუძლებელია. ხოლო თუ ამავე დროს კოლინჯიც გავსებულია მკვრივი ნივთიერებით, მაშინ კუჭის ქვევითა კიდის გამოკვლევაც შეუძლებელი ხდება, ვინაიდან პირველ შემთხვევაში კუჭი და ღვიძლი, მეორე შემთხვევაში კუჭ-ღვიძლთან ერთად კოლინჯიც მთლიან (განუყოფელ) მოყრუების არეს წარმოქმნის.

როდესაც კუჭი შეიცავს ჰაერს (მცირე რაოდენობით), ამავე დროს კოლინჯი ძალზე შებერილია, მაშინ კუჭსა და კოლინჯზე შესაძლოა სრულიად ერთნაირი პერკუსიული ხმიანობა მივიღოთ და, ამგვარად, ვერ შევძლოთ კუჭის ქვევითა კიდის პერკუსიული გამოსაზღვრა.

სრულიად განსაკუთრებული პირობები უნდა არსებობდეს, სახელდობრ — კუჭი და ნაწლავები არსებითად უნდა განსხვავდებოდნენ ერთიმეორისაგან ჰაერის, სითხის ან მკვრივი ნივთიერების შეცულობის მხრივ, რომ შესაძლო იყოს მათი პერკუსიული გამოსაზღვრა.

კუჭის პერკუსიული გამოსაზღვრა ნაწლავებისაგან შესაძლებელი ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც კუჭი შებერილია ჰაერით. იგივე უნდა ითქვას კოლინჯის შესახებ.

პერკუსიის გაადვილების მიზნით ზოგჯერ მივმართავთ ხელოვნურ მეთოდებს. სახელდობრ — ზონდის საშუალებით კუჭში შეგვყავს ჰაერი, ან მივმართავთ Frerichs-ის მეთოდს ე. ი. ავადმყოფს დავალევინებთ ჯერ ტუტეს (სოდას), შემდეგ მჟავე ხსნარს (ac. tartar). რამდენიმე წუთის შემდეგ მუცლის ზედაპირზე აღინიშნება კუჭის დიდი სიმრუდე, რომელიც პერკუსიულად ადვილად შემოისაზღვრება, რადგან იძლევა ნაწლავთან შედარებით აშკარად დაბალ ტიმპანურ ხმიანობას.

Penzoٖd-Dehio-ს მეთოდის მიხედვით ავადმყოფს ასმევენ უზმოზე რამდენიმე ჭიქა წყალს ან წყალი ზონდის საშუალებით შეჰყავთ კუჭში. ამ დროს პერკუსიით აღინიშნება მოყრუების არე, რომელიც გამოისაზღვრება კოლინჯის (თუ მასში ჰაერია) ტიმპანური ხმიანობისაგან და რომელიც შეეფერება კუჭის დიდ სიმრუდეს.

კუჭის ნორმალური პერკუსიული საზღვრები. კუჭის პერკუსიული გამოკვლევა სჯობს ვაწარმოოთ ზურგზე მწოლარე ავადმყოფზე, რადგან ფეხზე დგომის დროს მუცლის კუნთების ძლიერი დაჭიმულობა აბრკოლებს პერკუსიას.

პერკუსიის საშუალებით ჩვენ შეგვიძლია კუჭის მხოლოდ მცირე ნაწილი გამოვსაზღვროთ მუცლის ღრუს სხვა ორგანოთაგან, სახელდობრ — კუჭის ის ნაწილი, რომელიც უშუალოდ ეხება გულმკერდის და მუცლის კედელს; იგი შემოსაზღვრულია მარჯვნივ — ღვიძლის მარცხენა წილით, მარცხნივ — ელენთით, ზევიდან ფილტვის ქვევითა კიდით, ხოლო ქვევიდან — კოლინჯით. თავისთავად ცხადია, რომ პერკუსია უნდა იყოს სუსტი.

ამგვარად, თუ კონკრეტულ შემთხვევაში კუჭის პერკუსიული გამოკვლევის წარმოება შესაძლებელია, ე. ი. თუ არ არსებობს ზემოთ აღნიშნული დაბრკოლებანი, მაშინ კუჭის ზერელედ მდებარე ნაწილის ნორმალური პერკუსიული საზღვრები გამოიხატება:

ზევიდან — დვრილისა და ოღლიის წინა ხაზით მე-6 და 7. ნეკნი (მარცხენა ფილტვის ქვევითა კიდე);	
მარჯვნივ	პარასტერნალურ და დვრილის ხაზებ შუა (ღვიძლის მარცხენა წილის კიდე);
მარცხნივ .	დაახლოებით ოღლიის წინა ხაზზე (ელენთის მედიალური კიდე);
ქვევითა საზღვარი .	ჭიპზე ზევით დაახლოებით 2 — 4 სმ-ით.

კუჭის ზემოხსენებული ზერელე ნაწილის პერკუსიული შემოსაზღვრა შესაძლებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ნაწლავები არ არის არანორმალურად შებერილი, წინადადეგ შემთხვევაში სჯობს პერკუსიულ გამოკვლევაზე უარი ვთქვათ.

რაც შეეხება კუჭის მთლიან პერკუსიულ პროექციას, ე. ი. კუჭის ღრმად მდებარე კიდეების პერკუსიულ შემოსაზღვრას, გასაგები მიზეზების გამო—ეს სრულიად შეუძლებელია. ძლიერი პერკუსიული დარტყმა, რომელიც საჭირო იქნებოდა ამ შემთხვევაში, ფართოდ და უწესრიგოდ გავრცელდება ნაწლავებზე და რაიმე ლოკალურ აკუსტიკურ ფენომენზე ლაპარაკი შეუძლებელია.

კუჭის პერკუსიულ საზღვართა ცვლილებანი. უკვე ფიზიოლოგიურ პირობებში (ღრმა სუნთქვა, ამა თუ იმ გვერდზე წოლა) კუჭის პერკუსიული საზღვრები ვიწროვდება, ფართოვდება, ან — ამა თუ იმ გვერდზე განიცდის ცთომას.

რაც შეეხება პათოლოგიურ პირობებს, კუჭის პერკუსიული საზღვრები შესაძლოა გაფართოვდეს იმ დროს, როდესაც თვით კუჭის მოცულობა არ განიცდის არავითარ ცვლილებას. ეს შეიძლება მოხდეს იმ შემთხვევაში, როდესაც ღვიძლის მარცხენა წილი ატროფიის გამო დაპატარავებულია, ან როდესაც მარცხენა ფილტვის ქვევითა კიდე აწეულია ზევით ციროზული შეკმუხნის გამო. ამის შედეგად Traube-ს სივრცე ფართოვდება ზევითკენ. ნახევარმთვარისებრი სივრცის ზევითკენ გაფართოებას Traube სთვლიდა მარცხენა ფილტვის ციროზული შეკმუხნის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან სიმპტომად.

კუჭის პერკუსიული საზღვრების გაფართოების ყველაზე მნიშვნელოვან მიზეზს წარმოადგენს კუჭის გაფართოება (dilatatio ventriculi). ამ უკანასკნელის შესახებ ვფიქრობთ იმ შემთხვევაში, როდესაც ხელოვნური გაბერვის შემდეგ დიდი სიმრუდე ჭიპს ქვევით აღინიშნება და ამავე დროს კუჭის მედიალური კიდე აღმოჩნდება ნორმაზე მარჯვნივ.

კუჭის ქვევითა საზღვრის გაფართოება შესაძლოა იყოს გამოწვეული, აგრეთვე კუჭის ცთომით ენტეროპტოზის, ზოგჯერ კუჭის სიმსივნის გამო. უკანასკნელ შემთხვევაში ცთომას განიცდის უმთავრესად pylorus-ის მოძრავი ნაწილი.

როდესაც დიდი სიმრუდე არანორმალურად დაბლაა და ამავე დროს მცირე სიმრუდეც დაწეულია, საქმე გვაქვს კუჭის ცთომასთან. მაგრამ თუ

მცირე სიმრუდე თავის ალაგას არის, ეს კუჭის პათოლოგიურ გაფართოებას ნიშნავს.

კუჭის ქვევითა საზღვრის დაწევა შესაძლოა იყოს გამოწვეული სხვათა შორის კუჭის ვერტიკალური მდებარეობით. უკანასკნელი შეიძლება იყოს თანდაყოლილი ან შეძენილი. მას ვხვდებით განსაკუთრებით იმ შემთხვევებში, როდესაც ქამრის მოჭერის გამო ღვიძლი და მასთან ერთად pylorus-ის მოძრაკი ნაწილი დაწეულია ქვევით და მარცხნივ, იმ დროს, როდესაც cardia ნორმალურ ადგილზეა (Kussmaul-ი).

სხვათა შორის უნდა ითქვას, რომ ფართო კუჭი არ უნდა ჩაითვალოს უსათუოდ პათოლოგიურად. არიან პირები, რომელთაც აქვთ თანდაყოლილი დიდი ყუჭი (megalogastria). კუჭის პათოლოგიური გაფართოების ამოსაცნობად საჭიროა მოტორული ფუნქციის გამოკვლევა. გაფართოება კლინიკური თვალსაზრისით მუდამ ნიშნავს კუჭის მოტორული ფუნქციის მოშლას.

კუჭის პერკუსიული საზღვრები შესაძლოა შეეიწროვდეს, იმ დროს როდესაც თვით კუჭის მოცულობა არ განიცდის ცვლილებას. ეს გვხვდება ღვიძლის მარცხენა წილის გადიდების (ჰიპერპლაზიის) დროს. ამ შემთხვევაში კუჭ-ღვიძლის საზღვარი განიცდის ცოთმას მარცხნივ და ქვევით.

კუჭის საზღვრების შევიწროება შეიძლება მოხდეს, აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც მარცხენა პლევრის დამატებითი სივრცე წინიდან გავსებულია სითხით. Traube-ს ნახევარმთვარისებრი სივრცე ამის გამო ვიწროვდება ზევიდან.

Traube-ს სივრცის ამგვარივე შევიწროება შეიძლება იყოს გამოწვეული, აგრეთვე პერიკარდიუმში სითხის დაგროვებით ან გულის მარცხენა პარკუჭის ძლიერი გაფართოებით, თუკი ორივე შემთხვევაში ფილტვის ქსოვილი განზეა მიწეული, ხოლო გული თვალსაჩინოდ დაწეულია ქვევით.

ელენთის გადიდებასაც შეუძლია კუჭის პერკუსიული საზღვრები შეავიწროს, თუ ჰიპერპლაზიური ელენთა გადაეფარება კუჭის წინა ზედაპირს.

შარდის ბუშტის ტოპოგრაფიული პერკუსია

ცარიელი შარდის ბუშტი, როგორც ვიცით, სიმფიზის უკან არის ამოფარებული. შარდის დაგროვებასთან ერთად იგი თანდათანობით ზევით იწევს. ხოლო შარდის შეგუბების დროს იგი სიმფიზზე თვალსაჩინოდ ზევით ადის და, ზოგჯერ, ჭიპამდე და უფრო ზევითაც აღწევს. გაფართოებული შარდის ბუშტი ნაწლავებს განზე სწევს და უშუალოდ ეხება მუცლის კედელს ოვალური ან მსხლის მსგავსი სიმსივნის სახით. პერკუსიის დროს იგი აბსოლუტურად ყრუ ხმიანობას იძლევა.

მაგრამ თუ შარდის ბუშტსა და მუცლის კედელს შუა ნაწლავის ყულფებია მოთავსებული, ე. ი. როდესაც ბუშტი ჯერ კიდევ არაა მეტისმეტად გავსებული, ვიღებთ არა აბსოლუტურს, არამედ — შედარებით მოყრუებულ ხმიანობას ტიმპანური ელფერით.

გვერდზე წოლის დროს მოყრუების არე გადაიწევს სათანადო გვერდზე. აღავე დროს მისი განივი დიამეტრი შევიწროვდება, რადგან შარდის ბუშტი ამ დროს ღრმად ეშვება მენჯში და, ამგვარად, შორდება მუცლის წინა კედელს.

შარდის ბუშტის შესახებაც უნდა საზოგადოდ ითქვას, რომ პალპაცია უფრო დამაჯერებელ შედეგეს იძლევა, ვიდრე პერკუსია.

ორსული საშვილოსნო ან საშვილოსნოს რაიმე პათოლოგიური პროცესი (სიმსივნე) ისეთსავე პერკუსიულ სიმპტომებს იძლევა, როგორსაც — ავსებული შარდის ბუშტი და მხოლოდ კლინიკური სიმპტომების კომპლექსი, პალპაცია, გასინჯვა per vaginam და ბოლოს კათეტერიზაცია, არკვევს ნამდვილ მდგომარეობას.

შედარებითი პერკუსია

ზოგადი ცნება და პრინციპები. როდესაც პერკუსიით ვიკვლევთ არა ორგანოს ოდენობას ან მდებარეობას, რაც ტოპოგრაფიული პერკუსიის მიზანს შეადგენს, არამედ ვცდილობთ ორგანოში რაიმე სტრუქტურული ცვლილება აღმოვაჩინოთ, ამას ეწოდება შედარებითი პერკუსია. შედარებითი ჰქვია იმიტომ, რომ ხმიანობას, რომელსაც ვისმენთ სხეულის გარეკვეულ ადგილზე, ვადარებთ ამავე ადგილის ნორმალურ ხმიანობას ან იმავე ორგანოს მეზობელი (ნორმალურ) ნაწილის ხმიანობას.

უჰაერო ორგანოები, როგორც უკვე ზევით იყო აღნიშნული, შეადგენენ მხოლოდ ტოპოგრაფიული პერკუსიის ობიექტს, ე. ი. პერკუსიის საშუალებით შესაძლოა მხოლოდ მათი ოდენობისა და ტოპოგრაფიული მდებარეობის გამოკვლევა, ხოლო მათი შენების, მათი სტრუქტურული მდებარეობის შესახებ პერკუსია სრულიად არაფერს იძლევა. სულ სხვაა ჰაეროვანი ორგანოები (კუჭ-ნაწლავი, განსაკუთრებით კი — ფილტვები): აქ ჩვენ შეგვიძლია გამოვიყენოთ არა მხოლოდ ტოპოგრაფიული, არამედ აგრეთვე ე. წ. შედარებითი პერკუსიაც, ე. ი. შეგვიძლია გამოვიკვლიოთ ჰაეროვანი ორგანოს არა მარტო ოდენობა და მდებარეობა, არამედ მისი სტრუქტურული ცვლილებაც.

ჰაეროვანი ორგანოს პერკუსიულმა ხმიანობამ შესაძლოა მრავალგვარი ცვლილება განიცადოს, რაც საგულისხმო მითითებას იძლევა ორგანოში არსებული პათოლოგიური ცვლილებების შესახებ.

როგორც შესავალში იყო ნათქვამი, რაც უფრო ძლიერია ჰაეროვანი ორგანოს რხევა (რაც უფრო მეტი რხევის უნარი აქვს), მით უფრო ძლიერი ხმიანობის ტალღა გადმოეცემა ჩვენს ყურს, მით უფრო ძლიერია (ნათელი) პერკუსიული ხმიანობა.

რაც უფრო მეტ ჰაერს შეიცავს ორგანო ან მისი რომელიმე ნაწილი, იგი მით უფრო ძლიერ პერკუსიულ ხმიანობას იწვევს.

პირიქით: რაც უფრო ნაკლებად ჰაეროვანი ხდება ორგანო (რაც უფრო მკვრივდება), მით უფრო მცირეა მისი რხევის უნარი, მით უფრო სუსტდება პერკუსიული ხმიანობა (შედარებითი მოყრუება).

როდესაც ორგანო სრულიად უჰაერო ხდება (სავსებით მკვრივდება), იგი სრულიად ჰკარგავს რხევის უნარს და ამიტომ უკვე არ ძლევა არავითარ ხმიანობას (აბსოლუტური მოყრუება).

როდესაც ჰაეროვან ორგანოსა და გულმკერდის ან მუცლის კედელს შორის აბსოლუტურად უჰაერო სითხე ან მკვრივი სხეული წარმოიშვება, მაშინაც ვისმენთ მხოლოდ თითისა ან ჩაქუჩის დარტყმას. აქაც არავითარ ხმიანობას ადგილი არა აქვს (აბსოლუტური მოყრუება).

ხმიანობის ერთიმეორისაგან გარჩევა ადვილდება, თუ ზოგჯერ ყურადღებას მივაქცევთ ხმიანობის არა მარტო სიძლიერეს, არამედ ხანგრძლივობას. მართალია, ამ ორ თვისებას (სიძლიერეს და ხანგრძლივობას) ერთი და იგივე ფიზიკური ფაქტორები უდევს საფუძვლად (იხ. ზეე. ფიზიკ. შესავალი), მაგრამ ზოგჯერ ხმიანობათა შორის განსხვავება ხანგრძლივობის მხრივ უფრო მკაფიოა, თვალსაჩინოა, ვიდრე სიძლიერის მხრივ და ამიტომ, თუ ხმიანობის ხანგრძლივობას არ მივაქცევთ ყურადღებას, მაშინ ხმიანობის პათოლოგიური ცვლილება ზოგჯერ შესაძლოა გამოვეპაროს.

იგივე უნდა ითქვას ხმიანობის სიმაღლის შესახებ. ფილტვის ხმიანობა მით უფრო დაბალია, რაც უფრო მეტ ჰაერს შეიცავს ფილტვის ქსოვილი. პირიქით: რაც უფრო მცირდება ჰაერის რაოდენობა ფილტვში, რაც უფრო მკვრივდება ფილტვის ქსოვილი, მით იგი უფრო მაღალ ხმიანობას იძლევა. თუმცა უნდა შევნიშნოთ, რომ ფილტვის ხმიანობის სიმაღლე აკუსტიკურად ძნელი შესაგრძნებია.*

სიძლიერის, ხანგრძლივობის და სიმაღლის გარდა ფილტვის პერკუსიულმა ხმიანობამ პათოლოგიურ შემთხვევებში შესაძლოა ტემბრი შეიცვალოს, ე. ი. გახდეს ცოტად თუ ბევრად მუსიკალური. ანუ, როგორც კლინიკურ დიაგნოსტიკაში ეწოდება, — ტიმპანური. ნორმალურ ფილტვში, როგორც არაერთფეროვანი ანაგობის სისტემაში, რომელსაც ამავე დროს ახასიათებს გარკვეული ხარისხის ელასტიკური დაჭიმულობა, ტიმპანური ხმიანობის წარმოშობა შეუძლებელია. სამაგიეროდ კუჭ-ნაწლავში, როგორც ერთფეროვანი შენების სისტემაში, ტიმპანური ხმიანობა ნორმალურ პერკუსიულ ფენომენს წარმოადგენს.

როდესაც რაიმე პათოლოგიური მიზეზით ჰაეროვანიორვანო (ფილტვი) ანელასტიკურ დაჭიმულობას ჰკარგავს ან ერთფეროვანი ანაგობისა ხდება (ღრუ), მაშინ ნორმალური (ძლიერი) ხმიანობის მაგიერ ვისმენთ ტიმპანურ ხმიანობას.

ყოველივე ზემონათქვამს შევაჯამებთ შემდეგი დებულებებით:

1. რაც უფრო ჰაეროვანია (რაც უფრო ნაკლებად მკვრივია) ქსოვილი, მით უფრო

ძლიერი (ნათელი),
ხანგრძლივია,
დაბალია } მისი ხმიანობა.

2. რაც უფრო ნაკლებად ჰაეროვანია (რაც უფრო მკვრივია) ქსოვილი, მით უფრო

სუსტია (მოყრუებული)
ხ. ნმოკლეა,
მაღალია } მისი ხმიანობა.

* ჩვენში ხშირად ამბობენ და სწერენ: „ფილტვის მაღალი (ე. წ. ნორმალური) ხმიანობა". ეს გამოთქმა ჩვენის აზრით არ არის სწორი: გამოდის თითქოს „მაღალი" და „ძლიერი" სინონიმები იყოს. ფიზიკურის თვალსაზრისით „მაღალი" გამოხატავს რაოდენობას, „ძლიერი" კი — რყევის ამპლიტუდს. ნორმალური ფილტვის ხმიანობა ძლიერია (ნათელი), მაგრამ ამავე დროს დაბალი და არა მაღალი.

3. უკეთუ ორგანო ან მისი ნაწილი სრულიად უჰაერო შეიქნა, მაშინ, თუ იგი უშუალოდ ეყრდნობა გულმკერდის ან მუცლის კედელს, „აბსოლუტურ მოყრუებას“ გვაძლევს.

4. რაც უფრო მარტივი, ერთფეროვანი შენებისა ხდება ჰაეროვანი ორგანო, ან რაც უფრო ნაკლებია მისი ელასტიკური დაჭიმულობა, მით უფრო ადვილია მასში ტიმპანური ხმიანობის წარმოქმნა.

ფილტვის შედარებითი პერკუსია

შედარებითს პერკუსიას არც ერთ სხვა ორგანოს აკუსტიკურ დიაგნოსტიკაში არა აქვს ისეთი დიდი მნიშვნელობა, როგორიც ფილტვის სნეულებათა დიაგნოსტიკაში. მართლაც, ფილტვის ქსოვილში ბევრად უფრო ადვილად და მძაფრად შეიძლება განვითარდეს ღრმა სტრუქტურული ცვლილებები (ჰაერის შეცულობის ცვლილება, ღრუს განვითარება), ვიდრე რომელიმე სხვა ორგანოში. გარდა ამისა, შედარებითი პერკუსიის საწარმოებლად გულმკერდის არეში განსაკუთრებით კარგი პირობებია, სახელდობრ — სხეულის ორგანოთა შორის მხოლოდ ფილტვს აქვს ფრიად მკაფიოდ გამოხატული (მარჯვნივ-მარცხნივი) სიმეტრიულობა. ფილტვის მარჯვენა და მარცხენა მხარე ყველგან (გარდა გულის მიდამოსი) შეიძლება პერკუსიულად ერთიმეორეს შევადაროთ.

ნორმალური ფილტვის პერკუსიული ხმიანობა. (ფ ი ლ ტ ვ ი ს ხ მ ი ა ნ ობ ი ს ფ ი ზ ი ო ლ ო გ ი უ რ ი ს ხ ვ ა ო ბ ა ნ ი) ნორმალური ფილტვის ხმიანობა ძ ლ ი ე რ ი ა (ნათელი), ამავე დროს — არატიმპანური.

მაგრამ უნდა მხედველობაში ვიქონიოთ, რომ, თუ ჯანმრთელ ადამიანს ყურადღებით გავსინჯავთ, შევამჩნევთ, რომ გულმკერდის სხვადასხვა ადგილზე პერკუსიული ხმიანობა არ არის ე რ თ ნ ა ი რ ა დ ძლიერი.

ხმიანობა ნ ა კ ლ ე ბ ა დ ძ ლ ი ე რ ი ა გულმკერდის იმ ნაწილში, ს ა დ ა ც ს ქ ე ლ ი ც ხ ი მ ო ვ ა ნ ი ა ნ კ უ ნ თ ო ვ ა ნ ი ფ ე ნ ა ა, აგრეთვე იმ ადგილებში, სადაც ფილტვის ნორმალური კონფიგურაციის მიხედვით ჰ ა ე რ ო ვ ა ნ ი ფ ე ნ ა თ ხ ე ლ ი ა. მაგალითად, ფილტვის მწვერვალი გაცილებით უფრო სუსტ ხმიანობას იძლევა, ვიდრე მეზობელი, უფრო სქელი ჰაეროვანი ფენები.

გ უ ლ მ კ ე რ დ ი ს მ ა რ ც ხ ე ნ ა ნ ა ხ ე ვ ა რ ი მუდამ უფრო ნათელ ხმიანობას გვაძლევს, ვიდრე მარჯვენა, რადგან მარჯვნივ კუნთები უკეთესად არის განვითარებული.

ზ უ რ გ ზ ე პერკუსიული ხმიანობა ყველგან ნაკლებად ძლიერია, ვიდრე გულმკერდის წინა ზედაპირზე, ზურგის კუნთთა შედარებით ძლიერი განვითარების (სისქის) გამო.

თუ უფრო დაწვრილებით გავარჩევთ ხმიანობას გულმკერდის სხვადასხვა ადგილზე, შევნიშნავთ შემდეგს.

ნ ე კ ნ ზ ე ხმიანობა ოდნავ სუსტია, ვიდრე ნეკნთაშუა სივრცეში. რაც უფრო ფართოა ნეკნთაშუა სივრცე, მით უფრო ნათელია (ძლიერი) პერკუსიული ხმიანობა. განსაკუთრებით ძლიერსა და წმინდა ხმიანობას შედარებით გულმკერდის სხვა ადგილებთან ვიღებთ პირველსა და მეორე ნეკნთაშუა სივრცეში, რაც იმით აიხსნება, რომ მე-2 და მე-3 ნეკნთაშუა სივრცეები სხვებზე უფრო

ფართონი არიან, გარდა ამისა, ამ მიდამოში გულმკერდის კიდელი ყველა სხვა ადგილებთან შედარებით თხელია.

ლავიწების ზევითა არეში ხმიანობა უფრო სუსტია, ვიდრე ლავიწებს ქვევით (კუნთოვანი და ჰაეროვანი ფენების განსხვავების გამო). თვით ლავიწი რამდენადმე სუსტ ხმიანობას გვაძლევს, ვიდრე მისი ზევითა და ქვევითა მიდამოები.

მკერდის (sternum-ის) ზევითა ნაწილი (მე-4 ნეკნამდე) უფრო ძლიერ ხმიანობას იძლევა, ვიდრე მკერდის ტარი (manubrium-ი). თუმცა უკანასკნელზე ხმიანობა მაინც არ არის იმდენად სუსტი, როგორც მოსალოდნელი იყო: მკერდის ტარის ქვეშ, როგორც ვიცით, იმყოფება არა ფილტვების ჰაეროვანი ფენა, არამედ — სასულე, საყლაპავი და მსხვილი სისხლძარღვები. მიუხედავად ამისა პერკუსიული ხმიანობა აქ საკმაოდ ნათელია, რადგან მკერდის ტარი, როგორც მკვრივი ფირფიტა, ადვილად გადასცემს პერკუსიულ რხევას მეზობელ ჰაეროვან ფენებს და, ამგვარად, ფილტვის გამოხმაურებას გამოიწვევს.

თუ ზურგის სხვადასხვა მიდამოს ერთიმეორეს შეედარებთ, აღმოჩნდება, რომ ყველაზე ძლიერი ხმიანობა ბეჭის ქვევითა არეშია (regio subscapularis). ამას მოსდევს ბეჭთაშუა სივრცის (regio interscapularis) ქვევითა და შემდეგ ზევითა ნახევარი. ამათზე უფრო ნაკლები სიძლიერის ხმიანობაა თვით ბეჭთა მიდამოში, აგრეთვე — ბეჭის ქედზევითა და ქედქვევითა ფოსოებში, რადგან კუნთების სქელი ფენა, რომელიც აფარია ბეჭს და რომლითაც ამოვსებულია მისი ფოსოები, ნაწილობრივ აქარწყლებს პერკუსიული დარტყმის სიძლიერეს და ამიტომ რამდენადმე ასუსტებს ხმიანობას.

თავისთავად ცხადია: რომ აცილებულ იქნეს ხსენებული ხმიანობის შემასუსტებელი მომენტი, პერკუსიული დარტყმა ნაჩვენებ მიდამოებში უნდა იყოს ჩვეულებრივზე ძლიერი.

გულმკერდის გვერდით ზედაპირზე ხმიანობა ნაკლებად ძლიერია, ვიდრე წინა ზედაპირზე, რადგან გვერდებზე ნეკნთაშუა სივრცეები ვიწროა. ზევით, იღლიის ფოსოს მახლობლად პერკუსიული ხმიანობა ნაკლებად ძლიერია, ვიდრე ქვევით.

პერკუსიული ხმიანობის ფიზიოლოგიური სხვაობა სხვათა შორის დამოკიდებულია წლოვანებისა და სქესისაგან.

ბავშვებსა და მოხუცებს გულმკერდის პერკუსიული ხმიანობა უფრო ძლიერი აქვთ, ვიდრე ასაკოვან პირებს. მართლაც, ბავშვებს გულმკერდი აქვთ უფრო მოქნილი, ზნექადი, ხოლო გულმკერდის კუნთები — ნაკლებად განვითარებული. მოხუცებს გულმკერდის კუნთები აქვთ ატროფიული.

თუ ჯანმრთელ ქალს გულმკერდის პერკუსიული ხმიანობა უფრო სუსტი აქვს, ვიდრე იმავე ასაკის ვაჟს, ამის მიზეზი უმეტეს შემთხვევაში ქალის ცხიმოვანი ქსოვილის უფრო ძლიერი განვითარებაა.

ბოლოს, როგორც დაკვირვება გვიჩვენებს, ყოველ ადამიანს რამდენადმე თავისი საკუთარი, ინდივიდური პერკუსიული ხმიანობა აქვს. მიზეზი ისაა, რომ პერკუსიულ ხმიანობაზე გავლენას ახდენს მთელი რიგი ფაქტორებისა, რომლებიც სხვადასხვა პირებშორის ერთგვარ ინდივიდურ სხვაობას განიცდის.

შედარებითი პერკუსიის სწავლების დროს უნდა იქნეს მითითებული ხმიანობის ზემოაღნიშნულ ფიზიოლოგიურ სხვაობაზე. ხოლო ხანგრძლივი ვარჯიშობის შემდეგ ხსენე-

ბულ ბუნებრივ განსხვავებებს ყური თანდათან ეჩვევა და მათ უკვე არ ექცევა არავითარი ყურადღება.

ფილტვის პერკუსიული ხმიანობის პათოლოგიური ცვლილებები. შედარებითს პერკუსიას შეუძლია მოგვცეს სამგვარი შედეგი:

1. ხმიანობა გულმკერდის ორივე მხარეს შეიძლება აღმოჩნდეს ერთნაირი და ამავე დროს სხვამხრივაც ნორმალური.

2. ხმიანობა ორივე მხარეს შესაძლოა ერთნაირი იყოს. მაგრამ ამავე დროს იბადებოდეს ეჭვი ფილტვის ორმხრივი პათოლოგიური პროცესის შესახებ. ეს მაშინ, როდესაც ხმიანობა ორივე მხარეს ერთნაირია, მაგრამ თვალსაჩინოდ მოკლეა და სუსტი, უიმისოდ. რომ ამ უკანასკნელის ახსნა შეიძლებოდეს რაიმე სხვა მიზეზით (მაგ., გულმკერდის კედლის ორმხრივი ანომალიით). ამ შემთხვევაში შესადარებლად არ გამოდგება მეორე (აგრეთვე დაავადებული) ფილტვი და, ამიტომ შედარებითი პერკუსიის (ამ სიტყვის ვიწრო მნიშვნელობით) წარმოება შეუძლებელია. ამ დროს უნდა ერთიმეორეს შევადაროთ ერთი და იმავე ფილტვის დაავადებული და საღი ნაწილების ხმიანობა.

3. დაბოლოს შესაძლოა აღმოჩნდეს არაერთნაირი (განსხვავებული) ხმიანობა გულმკერდის მარჯვენა და მარცხენა, სიმეტრიულ ნაწილებზე. ამას უკვე აშკარად პათოლოგიური მნიშვნელობა აქვს, თუ კი გაჭორიცხულია გულმკერდის ცალმხრივი ანომალია.

ფილტვის პერკუსიული ხმიანობის პათოლოგიურ ცვლილებას შეადგენს:

I. მოყრუებული (სუსტი) ხმიანობა.

II. არანორმალურად ძლიერი (დაბალი) ხმიანობა, რომელთან შედარებით ნორმალური ფილტვის ხმიანობა სუსტი გვეჩვენება.

III. ტიმპანური ხმიანობა.

IV. ლითონისებრი და გაბზარული ქოთნის ხმიანობა.

მოყრუებული ხმიანობა ფილტვის საზღვრებში

როდესაც გულმკერდის რომელიმე არეში ფილტვის ნორმალური პერკუსიული ხმიანობის მაგიერ მოყრუებულ (სუსტ) ხმიანობას ვისმენთ, ეს იმას ნიშნავს, რომ ამ არეში:

1) ფილტვი რაიმე მიზეზით უჰაერო გამხდარა, ანმასში ჰაერის რაოდენობა შემცირებულა,

2) ან ფილტვი დაშორებია გულმკერდის კედელს: ფილტვის ჰაეროვან ქსოვილსა და გულმკერდის კედელს შორის რაიმე უჰაერო სხეული (სითხე ანმკვრივი ნივთიერება) შეჭრილა.

3) ან გულმკერდის კედელი განიცდის პერკუსიული ხმიანობის შემასუსტებელ რაიმე ცვლილებას.

პირველი (ფილტვის უჰაერობა, გამკვრივება) შესაძლოა მოხდეს:

ა) როდესაც ფილტვის ალვეოლები გავსებულია ექსუდატით ან ტრანსუდატით (ფილტვის ანთება მწვავე, ქრონიკული, ჰიპოსტატიკური და ფილტვის ძლიერი შეშუპება),

ბ) როდესაც ფილტვში განვითარებულია ტუბერკულოზური ინფილტრაცია ან არსებობს ინფარქტი, სიმსივნე, აბსცესი,

გ) როდესაც ფილტვის პარენქიმა შეცვლილია შემაერთებელი ქსოვილით, ნაწიბურებით (ინტერსტიციული პნევმონია, ფილტვის ციროზი),

დ) და ბოლოს, როდესაც ზედაწოლის ან ბრონქების დახშობის გამო ფილტვი სავსებით შეკუმშულია (სრული ატელექტაზი).

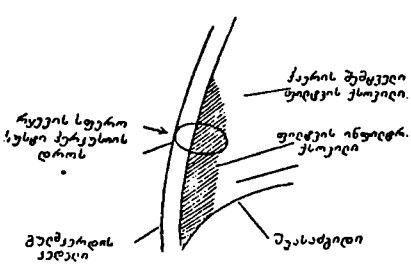
მეორე (ფილტვის ჰაეროვან ქსოვილის გულმკერდის კედლისაგან დაშორება) შესაძლოა მოხდეს: ექსუდატური პლევრიტის, ჰიდრო ან ჰემოთორაქსის, პიოპნევმოთორაქსის, ადღეზიური პლევრიტის და ბოლოს პლევრის სიმსივნის დროს.

მესამე (გულმკერდის კედლის ცვლილებებს) შესაძლოა წარმოადგენდეს: გულმკერდის ჩონჩხის დეფორმაცია ან სიმსივნე, რბილ ფენების შეშუპება, ცხიმოვანი ქსოვილის გასქელება, სიმსივნე.

ზემოაღნიშნულ შემთხვევებში პერკუსიულ რხევის სფეროში ანნაკლები მოცულობის ჰაეროვანი ქსოვილია, რადგან რხევის სფერო ნაწილობრივ დაკავებული აქვს სითხეს ან მკვრივ სხეულს (პლევრის ექსუდატი, შვარტები, სიმსივნე) ანდა პერკუსიული რხევის სფერო თუმცა მთლიანად ფილტვს შეიცავს, მაგრამ უკანასკნელი ცოტად თუ ბევრად უჰაეროა (ინფილტრაცია, სიმსივნე და სხვ.). ორივე შემთხვევაში ფილტვს იმავე დროს ცოტად თუ ბევრად დაკარგული აქვს რხევის უნარი. ყველა ამ მიზეზით ნაცვლად ძლიერი (ნათელი) ხმიანობისა, ვისმენთ მოყრუებულს ან აბსოლუტურად ყრუ ხმიანობას.

პათოლოგიური ხმიანობის სხვადასხვაობა დამოკიდებულია სხვათაშორის ფილტვის პროცესის (მაგ., ინფილტრაციის) ოდენობისა და ლოკალიზაციისაგან.

როდესაც პათოლოგიური კერა (ინფილტრაცია ან რაიმე სხვა სახის გამკვრივება) საკმაოდ მოზრდილია და მასთან ზერელედ, ფილ-

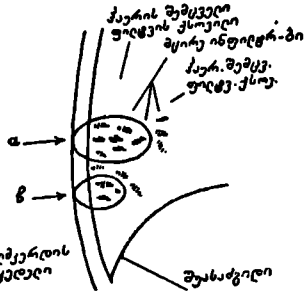


სურ. 105. მოზრდილი ინფილტრატი, რომელიც აღწევს ფილტვის ზედაპირამდე (გულმკერდის ფრონტალური განაკვეთი).

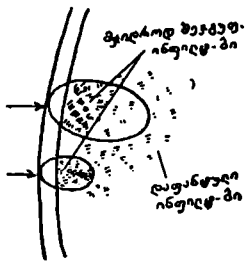
ტვის ზედაპირთან მდებარეობს (სურ. 105), მაშინ სუსტი პერკუსია მოგვცემს დითქმის აბსოლუტურ მოყრუებას.

როდესაც პათოლოგიური პროცესი წარმოადგენს ფილტვის ჰაეროვან ქსო-

ვილში დაფანტულ წვრილ, წილაკოვანკერებს, ხოლო ამ კერათა ნაწილი აღწევს ფილტვის ზედაპირს. ნაწილი კი მოთავსებულია სიღრმეში (სურ. 106), ამ დროს მივიღებთ შედარებით მოყრუებას როგორც სუსტი, ისე ძლიერი პერკუსიულ დარტყმით, იმიტომ რომ ამ შემთხვევაში პერკუსიული რყევის სფერო ნაწილობრივ უჰაეროს, ნაწილობრივ ჰაეროვან ქსოვილს წარმოადგენს.



სურ. 106. დაფანტული პატარა ინფილტრირებული კერები.
რყევის სფერო { „a" — ძლიერი პერკუსიის დროს
„b" — სუსტი პერკუსიის დროს
(გულმკერდის ფრონტალური განაკვეთი).



სურ. 107. მჭიდროდ შეჯგუფებული პატარა ინფილტრატები ფილტვის ზერელე ფენაში (გულმკერდის ფრონტალური განაკვეთი) (საკუთ. სქემა).

როდესაც წვრილი უჰაერო კერები მჭიდროდ შეჯგუფებულია ფილტვის ზედაპირთან, ხოლო სიღრმისაკენ დაფანტულია (სურ. 107), მაშინ სუსტი პერკუსია (იხ. ამავე სურ. ქვევითა, მცირე რხევის სფერო) უფრო მკაფიო შედეგს მოგვცემს (შედარებით მოყრუებას), ვიდრე ძლიერი. უკანასკნელი უფრო ფართოდ შეარყევს ჰაეროვან ქსოვილს და მით გააძნელებს მოყრუების მოსმენას (ზევითა, დიდი რყევის სფერო).

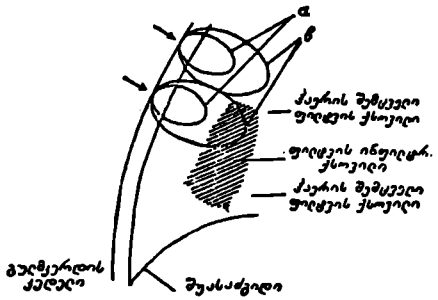
დაბოლოს, როდესაც ფილტვებში საკმაოდ მოზრდილი, მაგრამ ღრმად მდებარე კერაა (სურ. 108), სუსტი პერკუსია არავითარ შედეგს არ მოგვცემს (რყევის სფერო „a"), ხოლო ძლიერი პერკუსიის დროს (რყევის სფერო „b") მოვისმენთ შედარებით მოყრუებას.

ამგვარად, ფილტვის ხმიანობის პათოლოგიური ცვლილების სწორი ამოცნობა შედარებითი პერკუსიის სწორ ტექნიკას მოითხოვს, წინააღმდეგ შემთხვევაში აუცილებელია შეცდომები, რომლის შესახებაც გვექნება მსჯელობა მომდევნო თავში.

შეცდომები ფილტვის პერკუსიული გამოკვლევის დროს (შედარებითი პერკუსიის ტექნიკა). როგორც ვიცით, პერკუსიული ხმიანობა დამოკიდებულია, სხვათა შორის, პერკუსიული დარტყმის სიძლიერეზე. რაც უფრო ძლიერია დარტყმა, მით უფრო დიდია რყევის ამპლიტუდა, მით უფრო ძლიერია ფილტვის ხმიანობა. აქედან, ცხადია, რომ პერკუსიული დარტყმაორ შესადარებელ მიდამოში ერთნაირი სიძლიერით უნდა წარმოებდეს, წინააღმდეგ შემთხვევაში იქ, სადაც თითს ან ჩაქუჩს სუს-

ტად დავკრავთ, ხმიანობა გვეჩვენება სუსტი (მოყრუებული). აქედან — ყალბი დასკვნა პერკუსიული ხმიანობის პათოლოგიური ცვლილების შესახებ.

პ ერ კ უ ს ი უ ლ ი დ ა რ ტ ყ მ ა უ ნ დ ა წ ა რ მ ო ე ბ დ ე ს გ უ ლ-მ კ ე რ დ ი ს ს ა ვ ს ე ბ ი თ ს ი მ ე ტ რ ი უ ლ მ ი დ ა მ ო ე ბ ს ი, რადგან



სურ. 108. ღ რ მ ა დ მ ო თ ა ვ ს ე ბ ლ ი დ ი დ ი ინ ფ ი ლ ტ რ ა ტ ი:
რყევის } „a" — სუსტი პერკუსიის დროს
სფერო } „b" — ძლიერი პერკუსიის დროს
(გულმკერდის ფრონტალური განაკვეთი)

როგორც ზევით იყო მოხსენებული, გულმკერდის სხვადასხვა მიდამოში რბილი ფენების სისქე, ჩონჩხის მოყვანილობა, ფილტვის ჰაეროვანი ქსოვილის მოცულობა ბუნებრივ განსხვავებებს წარმოადგენს და, ამიტომ პერკუსიული ხმიანობაც გულმკერდის ამა თუ იმ არეში ფიზიოლოგიურ სხვაობას იჩენს. აქედან ცხადია, რომ თუ პერკუსიულ დარტყმას გულმკერდის ა რ ა ს ი მ ე ტ რ ი უ ლ წერტილებში ვაწარმოებთ, ე. ი. თუ ერთიმეორეს შევადარებთ გულმკერდის არასიმეტრიული მიდამოების ხმიანობას, პერკუსიის შედეგი შესაძლოა ყალბი გამოდგეს. მაგალითად, თუ გულმკერდის მარჯვენა ნახევარს დავკრავთ პარასტერნალურ ხაზზე, ხოლო მარცხენას — მამილარულზე, ან მასზე კიდევაც უფრო ლატერალურად, ამ უკანასკნელზე ხმიანობა იქნება შედარებით სუსტი; აქედან — ყალბი დასკვნა ხმიანობის პათოლოგიური ცვლილების შესახებ. სინამდვილეში კი მოყრუების მიზეზი აქ ფიზიოლოგიური ბუნებისაა, სახელდობრ: მამილარულ ხაზზე კუნთოვანი ფენა უფრო სქელია, ვიდრე პარასტერნალურზე. რომ ეს არ მოხდეს პარასტერნალური არე უნდა შევადაროთ პარასტერნარულს, მამილარული — მამილარულს და, ამგვარად სხვ. ამას ეწოდება შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ი პ ე რ კ უ ს ი ა ვ ი წ რ ო მ ნ ი შ ვ ნ ე ლ ო ბ ი თ.

ზოგჯერ, როდესაც არსებობს ფილტვის ორმხრივი დაავადება, შედარებით პერკუსია შეგვიძლია ვაწარმოოთ ე რ თ ს ა დ ა ი მ ა ვ ე ფ ი ლ ტ ვ ი ს ფ ა რ-გლებში. ამ შემთხვევაში უნდა შევადაროთ ერთსა და იმავე ფილტვში მეზობელი არეები, რომლებიც ნორმალურ პირობებში ერთნაირ პერკუსიულ ხმიანობას იძლევიან.

გ უ ლ მ კ ე რ დ ი ს ჩ ო ნ ჩ ხ ი ს ც ო ტ ა დ თ უ ბ ე ვ რ ა დ გ ა მ ო ხ ა ტ უ-ლ ი ც ვ ლ ი ლ ე ბ ა (ნეკნთა პათოლოგიური გამოდრეკილობა, გასქელება, კიფოზი, სკოლიოზი) პერკუსიულ ხმიანობას აყრუებს. კიფოზის დროს მოყრუე-

ბას ვიღებთ ზურგზე, სკოლიოზის დროს — სათანადო გვერდზე. გულმკერდის პათოლოგიური გამოდრეკილობა ასუსტებს პერკუსიულ დარტყმას, პერკუსიული რხევის სფერო მცირდება, ირხევა მცირე მოცულობის ჰაეროვანი ქსოვილი — ხმიანობა სუსტდება.

თუ გულმკერდის ხსენებული პათოლოგიური ცვლილებებიარიქნაგათვალისწინებული, მაშინმოყრუებული ხმიანობის მიზეზი შესაძლოაარიყოს სწორად გაგებული.

როდესაც, კიფოზის ან სკოლიოზის გამო, გულმკერდის სიმეტრიულობა თვალსაჩინოდ დარღვეულია, შედარებითი პერკუსიის წარმოებაანსრულიად შეუძლებელი ხდებაანდაიგი დიდი სიფრთხილით უნდაიქნეს გამოყენებული, რათა გულმკერდის ანომალიისაგან დამოკიდებული მოყრუება, შეცდომით არ მიეწეროს ფილტვის ან პლევრის დაავადებას.

ასეთსავე შეცდომაში შესაძლოა შეგვიყვანოს გულმკერდის რბილი ფენების (კუნთის ან ცხიმის) ადგილობრივმაგასქელებამ, ანკანქვეშა შეშუპებამ, რომლებიც პერკუსიულ ხმიანობას აყრუებენ იმავე მიზეზით და ისევე, როგორც ჩონჩხის პათოლოგიური გამოდრეკილობანი.

ხსენებული დაბრკოლებანი შეიძლება რამდენადმე გადავლახოთ, თუ პერკუსიას გავაძლიერებთ, ე. ი. გამოდრეკილისა ან შეშუპებულ ადგილებზე დავკრავთ ჩვეულებრივზე ძლიერ, მაგრამ ეს ხერხი მხოლოდ ნაწილობრივ და იშვიათად გვშველის. ამნაირ შემთხვევაში პერკუსიის შედეგი მაინც ნაკლებად საიმედოა და მასზე დაყრდნობა შეუძლებელია.

გარდა ზემოხსენებულებისა, შეცდომის მიზეზი შესაძლოა იყოს ფილტვის პათოლოგიური პროცესის თავისებურება ოდენობისადალოკალიზაციისმხრივ.

როდესაც პათოლოგიური კერა, თუგინდ საკმაოდ მოზრდილი, ღრმად მდებარეობს ფილტვის ქსოვილში (სურ. 106) და თუ ამ დროს სუსტი პერკუსია ვაწარმოვეთ, პერკუსიულ ხმიანობას ვერავითარ ცვლილებას შევამჩნევთ. აქ საჭიროა ძლიერი პერკუსიული დარტყმა, რათა რხევა უპაერო კერამდე გავრცელდეს, ე. ი. უკანასკნელი რხევის სფეროში მოჰყვეს.

პირიქით: თუ ფილტვის პათოლოგიური კერა საკმაოდ ზერელედ მდებარეობს, მაგრამ მოცულობა მცირე აქვს და თუ ამ დროს ჩვეულებრივზე ძლიერი პერკუსია ვაწარმოვეთ, პერკუსიული ხმიანობის პათოლოგიური ცვლილება შესაძლოა გამოგვეპაროს, რადგან ძლიერი პერკუსიული დარტყმა დიდ სივრცეზე შეარყევს მოსაზღვრე ჰაეროვან ქსოვილს, რომლის გამოხმაურება დაჩრდილავს ლოკალურ მოყრუებას.

როდესაც ფილტვში პათოლოგიური პროცესი გვეეჭვება, ჩვენ კი არ შეგვიძლია წინდაწინვე ვიცოდეთ მისი მოცულობა და მდებარეობა, ამიტომ უნდა ვაწარმოთ როგორც სუსტი ისე ძლიერი პერკუსია. ამნაირი წესით ჩვენ არ გამოგვეპარება მოყრუებული ხმიანობა, სადაც არ უნდა იყოს მოთავსებული პათოლოგიური პროცესი: ღრმად თუ ზერელედ.

ბოლოს უნდა გვახსოვდეს, რომ ფილტვში შესაძლოა არსებობდეს პათოლოგიური პროცესი, პერკუსიაც ტექნიკურად სწორად იყოს ნაწარმოები, და

მიუხედავად ამისა, არ აღინიშნებოდეს ხმიანობის არავითარი ცვლილება. ეს შეიძლება მოხდეს იმ შემთხვევაში, როდესაც ფილტეის ინფილტრაცია ან რაიმე სხვა სახის გამკვრივება (თუგინდ ზერელედ მდებარე) მეტისმეტად მცირეა (2—1½ სმ-ზე ნაკლები სისქე აქვს) ან და მოზრდილია, მაგრამ მეტისმეტად ღრმად (5 სმ-ზე ღრმად) არის მოთავსებული (მაგ., ცესტ-,რალური პნევმონია).

როგორც ზევით გვქონდა ნათქვამი, მოყრუებულ ხმიანობას იწვევს სხვადასხვა პათოლოგიური პროცესი და, ამიტომ, მარტო მოყრუებული ხმიანობის მიხედვით ჩვენ არ შეგვიძლია ვთქვათ, თუ რა სახის პათოლოგიურ პროცესთან გვაქვს საქმე. მარტო მოყრუებული ხმიანობის მიხედვით ჩვენ, მაგალითად, ვერ ვიტყვით: ინფილტრაციაა თუ ფიბროზული გამკვრივება, სიმსივნე თუ ჩაპარკული პლევრიტი?

ამ საკითხების გამორკვევა შეიძლება მხოლოდ ყველა ფიზიკალური მეთოდის (პერკუსიის, აუსკულტაციის, პალპაციის) გამოყენებით, ზოგჯერ, აგრეთვე სხვა კლინიკურ-ლაბორატორიული საშუალებებით. დიფერენციალური დიაგნოზისათვის, რა თქმა უნდა, მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული, აგრეთვე ზოგადი კლინიკური სიმპტომებიც.

მიუხედავად ამისა, მოყრუებული ხმიანობის აღმოჩენა იძლევა მაინც ფრიად მნიშვნელოვან გამოსავალ წერტილს დიაგნოზისათვის. უკანასკნელის საბოლოო გამორკვევაში კი გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს კიდევ სხვა ფიზიკურ მოვლენებს, რომლებიც თან სდევს მოყრუებას და რომლებსაც ვიკვლევთ დანარჩენი ფიზიკალური მეთოდებით.

მოყრუებული ხმიანობის არეს ზოგჯერ ისეთი განსაკუთრებული თვისებები აქვს, რომ უკვე მოყრუების თავისებურება მიგვითითებს სრულიად გარკვეულ სნეულებაზე (იხ. ქვევ.).

შემდგომ თავებში ჩვენ უფრო დაწვრილებით განვიხილავთ მოყრუებული ხმიანობის ცალკეულ მიზეზებს.

დაავადებანი, რომელთა დროსაც აღინიშნება მოყრუებული ხმიანობა

მოყრუება ექსუდატური პლევრიტის დროს. პლევრის ღრუში ექსუდატის არსებობაზე ყველაზე უწინ მოყრუებული ხმიანობა მიგვითითებს.

ძლიერ მცირე რაოდენობის ექსუდატი ჩვეულებრივ ვერ ამოიცნობა. სითხის რაოდენობა სულ ცოტა 200—300 კუბ. სმ-ს უნდა უდრიდეს, რომ მოყრუებული ხმიანობა მოვისმინოთ. მოყრუება ყველაზე ადრე აღინიშნება ხოლმე ზურგზე, ქვევით. ხოლო გულმკერდის წინა ზედაპირზე მცირე ექსუდატი ხშირად არ იძლევა არავითარ მოყრუებას. მცირე ექსუდატის აღმოჩენა უფრო ადვილია, თუ სითხე მარცხენა პლევრის ღრუშია, რადგან იგი აყრუებს ტიმპანურ ხმიანობას ე. წ. Traube-ს ნახევარმთვარისებრ სივრცეში.

როდესაც სითხის რაოდენობა თანდათან მატულობს, მოყრუების საზღვარიც უკან (ზურგზე) თანდათან ზევით იწევს. ამავე დროს მოყრუება თანდათან გულმკერდის წინა ზედაპირზედაც ვრცელდება. ამგვარად, ზომიერი

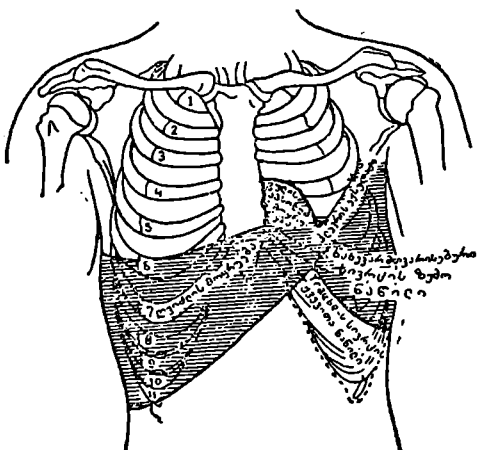
რაოდენობის ექსუდატი მუდამ შეგვიძლია პერკუსიულად აღმოვაჩინოთ გულმკერდის როგორც უკანა, ისე წინა ზედაპირზე.

რადგან სითხის დონე უკან ბევრად მაღლაა, ვიდრე წინ, ამიტომ მოყრუების ზემო საზღვარი წარმოადგენს ხაზს, რომელიც გულმკერდის წინა ზედაპირის მიმართულებით ქვევით ეშვება (სურ. 107).

როდესაც ექსუდატის რაოდენობა უფრო და უფრო მატულობს (დიდი რაოდენობის ექსუდატი), მისი დონე გულმკერდის წინა ზედაპირზედაც თანდათან ზევით ადის და ბოლოს გულმკერდის უმეტესი ნაწილი როგორც უკან, ისე წინ მოყრუებულ ხმიანობას იძლევა. გულმკერდის მხოლოდ ზემო ნაწილში რჩება ცოტად თუ ბევრად ნათელი ხმიანობა.

შედარებით იშვიათია, რომ პლევრიტული მოყრუების საზღვარი თავიდანვე არ წარმოადგენდეს წინისკენ დაქვეითებულ ხაზს, არამედ გულმკერდის სათანადო გვერდზე წინ და უკან ერთსა და იმავე დონეზე იყოს.

რით აიხსნება პლევრიტული მოყრუების ზემო საზღვრის დამახასიათებელი მოხაზულობა, რატომ ეშვება იგი ქვევით გულმკერდის წინა ზედაპირის მიმართულებით?



სურ. 109. პლევრიტული მოუყრუებისარე მარცხენა პლევრის ექსუდატის გამო (ჯერებით აღნიშნულია პლევრიტული მოყრუების ზემო საზღვარი, დაშვებული უკანიდან წინ). Traube-ს ნახევარმთვარეოვან სივრცეში ტიმპანური ხმიანობის ზონა ზემოდან დაპატარავებულია (გულმკერდის წინა ზედაპირი).

ჩვეულებრივ ფიქრობენ, რომ ეინაიდან ექსუდატის დაგროვების დროს ავადმყოფი უმეტეს შემთხვევაში ლოგინში წევს ოდნავ აწეული გულმკერდით, ამიტომ სხეულის ამნაირი, ირიბი მდებარეობის დროს სითხის ჰორიზონტალური დონე (სიმძიმის გამო) სწორედ გულმკერდის წინა ზედაპირისკენ დაქვეითებულ ხაზს შეეფერება, ხოლო შემდეგ შეხორცებების გამო სითხე მუდმივ ამ მდებარეობაში ფიქსირდება. მაგრამ ასეთ ახსნას ეწინააღმდეგება კლინიკური ფაქტები, სახელდობრ ის, რომ პლევრიტული მოყრუების ზემოხსენებული, დამახასიათებელი მოხაზულობა ძლიერ ხშირად ისეთ ავადმყოფებსაც აღმოაჩნდებათ ხოლმე, რომლე-

ბიც სითხის დაგროვების პერიოდში მუდამ ფეხზე იყვნენ. ამიტომ ჰგონიათ, რომ სიმძიმის ძალის გარდა აქ კიდევ რაღაც სხვა მიზეზიც უდა მოქიედებდეს. Sahli-ს შეხედულებით უკანასკნელი უნდა შემდეგნაირად წარმოვიდგინოთ. ნორმალურ პირობებში ფილტვი ეყრდნობა გულქერდის შიგნითა ზედაპირს ბროხეიანი არსებულ ატმოსფერული ჭნევის ახე — უფრო სწოოედ — ატმოსფერულ ჭნევას და ფილტვის ელასტიკეოოიას შორის ოოაებული სხვოოვის ზეძოქედებით. ფილტვის ელასტიკეოოია ატმოსფეოული ჭნევის საწინააღმდეგო ფაქტორია, იგი ეოტად თუ ბევრად აკარწყლებს ატმოსფერული ჭნევის ზეგავლენას. თუ მიედეველობაში მივიღებთ,რომ ფილტვის სხვადასხვა ნაწილს (სქელსა და თხელ ფენებს) სხვადასხვა ხარისხის ელასტიკურობა აქვთ, ცხადია, რომ იქ, სადაც ელასტიკურობა უფრო მეტია, ატმოსფერული ჭნევის გაელენაც უფრო მეტად უნდა იქნეს გაკარწყლებული და ამ ადგილებში კოსტალური და აიულმოხალური ალევრის ერთიძეორისაგან დაშორება შედარებით ნაკლები დაბრკოლებით უნდა წარძოებდეს. ბუხებრივია ვიფიქროთ, რომ უკან, სადაც ფილტვის ფენა სქელია, ელასტიკურობაც უხდა უფრო ძეტი იყოს. ამიტომაც ელსუდატის დაგროვეკაა უკან ნაკლები დაარკოლება ხვდება, კიდრე წინ. შედეგად ამაია ელსუდატის რაოდენობა უკან ოეერად ძეტია, კიდრე წინ, სითხის დონე უკან მაღლაა, წინ — დაბლა. ხოლო აქედან წარმოსდგება მოკრეებელი ხმიანობის ზეკითა საზღვრის დამახასიათებელი (უკახა ძხრიდან გულქერდის წინა ზედაპირისაკენ დაშვებული) მოხაზულობა. თუ იშვიათად, მიეხდაკად ამისა, რომ ავადმყოფი მუდამ მწოლიარე იყო, ელსუდატს წინ და უკან ერთნაირი, ჰ ო რ ი ზ ო ნ ტ ა ლ უ რ ი დონე აქვს, უნდა დაეუშვათ, რომ ასეთ შემთხვევებში ელსუდატის მეტი რაოდენობით დაგროვებას უკან ხელს უშლის ან ძველი პლევრიტული შეხორცებები, ან ფილტვის რაიმე ცელილება.

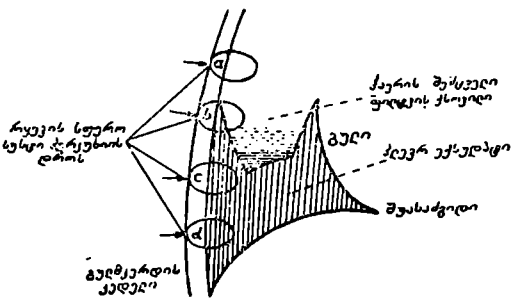
ზეიოალხიშნულ შეხედულებას თითქოს ეეიხააღძეგეკა ის გარეძოეია, რომ ჰ ი დ რ ო თ ო რ ა ქ ს ი ს დროს ტრანსუდატს მუდამ ჰორიზოხტალური დონე აქვს. მაგრამ, როგორც Sahli ამბობს, აქ არ შეიძლება შესადარებლად ავიღოთ დ ი დ ი რ ა ო დ ე ნ ო ბ ი ს ტ რ ა ნ ს უ დ ა ტ ი, რომელიც, მართლაც, მარტო სიმძიმის გაელენის ქვეშ იმყოფება. თუ ავიღებთ შემთხვევებს, როდესაც პლევრის ღრუში ტ რ ა ნ ს უ დ ა ტ ი ს რ ა ო დ ე ნ ო ბ ა ჯ ერ კ ი დ ე ვ ფ რ ი ა ვ დ მ ც ი რ ე ა, ადვილად დაერწმუნდებით, რომ სითხის დონეს აქვს სრულიად ანალოგიური (ექსუდატთან) მოხაზულობა. აქაც, ისე როგორც ექსუდატის დროს, სხეელის ვერტიკალურ მდგომარეობაში აღინიშნება მოყრუების ხაზის დაქვეითება გულქერდის წინა ზედაპირის მიმართულებით, რაც შეეძლებელი იქნებოდა, რომ მცირე რაოდენობის ტრანსუდატიც მარტო სიმძიძის ზეგავლენას გახიცდიდეს. ძართლაც, რადგან ჰიდროთორაქსის დროს პლევრის ფურცელთა შეწებებას ადგილი არა აქვს, ამიტომ სიმძიმის ძალით სითხე სრულიად თავისუფლად უნდა გამოსულიყო პლევრის ღრუს წინა ნაწილში და თუ ეს არ ხდება, თუ სითხე გარკვეულ დრომდე დამახასიათებელ მდებარეობას ინარჩუნებს, ამის მიზეზი რაღაც განსაკუთრებული ძალა უნდა იყოს და ეს ძალა, ცხადია, ატმოსფერული ჭნევაა. უკანასკნელის ზეგავლენით სითხის საზღვართან ფილტვი მჭიდროდ არის მიბჯენილი გულქერდის შიგნითა კედელზე. სწორედ ასევე უნდა წარმოვიდგინოთ პლევრიტული ექსუდატის დაგროვება დ ა ს ა წ ყ ი ს შ ი. შემდგომ, ექსუდატის რაოდენობის მომატების დროს პლევრიტული მოყრუება მაინც კიდევ ინარჩუნებს პირვანდელ დამახასიათებელ მოხაზულობას, ხოლო ჰიდროთორაქსის დროს ტრანსუდატის მეტი რაოდენობა უფრო და უფრო სიმძიმის ძალას ემორჩილება და ამიტომ მოხაზულობას იე�el (ჰორიზონტალურ მდებარეობას ღებს). ამის მიზეზი ისაა, რომ პლევრიტი იწეევს ექსუდატის საზღვართან პლევრის ფურცელთა შეწებებას. მომატებული სითხე პირვანდელი მოხაზულობის კვალზე მხოლოდ თანდათანობით იაფფეკს გზას, თანდათანობით აშორებს ერთიმეორეს პლევრის შეწებებულ ფურცლებს. ჰიდროთორაქსის დროს კა ხდება პირიქით: ტრანსუდატი როგორც კი გარკვეულ რაოდენობას მიაღწევს, დადებით წნევას განიცდის და მის თავისუფალ მოძრაობას პლევრის ღრუში თვალსაჩინო დაბრკოლება უკვე არ ხვდება, რადგან ჰიდროთორაქსის დროს პლევრის ფურცელთა შეწებებას არა აქვს ადგილი (Sahli-ით).

რადგან ექსუდატური პლევრიტის დროს მოყრუებული ხმიანობის მიზეზი (სითხე) ზერელედ მდებარეობს,, ამიტომ მისი საზღვრები ს უ ს ტ ი პერკუსიით უნდა იქნეს გამოკვლეული. როგორც 99-ე სურათიდან ჩანს, სითხის ფენა ზეკით თანდათან სოლის მსგავსად თხელდება და, ამიტომ, თუ პერკუსიული დარ-

ტყმა საკმაოდ სუსტი არ არის, ე. ი. თუ პერკუსიული რყევის სფერო არ არის საკმაოდ მცირე. მოყრუების საზღვარი შესაძლოა ნამდვილზე ბევრად დაბლა გვეჩვენოს. იმავე სურათიდან ჩანს, რომ ექსუდატის ფენა ქვევითკენაც (Traube-ს ნახევარმთვარისებრ სიერცეში) თხელდება და, ამიტომ, აღნიშნული სივრცის ფარგლებშიც პლევრიტული მოყრუების აღმოსაჩენად სუსტი პერკუსია არის საჭირო.

თუ უფრო დეტალურად განვიხილავთ პერკუსიული ხმიანობის ცვლილებას ექსუდატის სხვადასხვა რაოდენობის დროს, შემდეგ სურათს მივიღებთ (იხ. სურ. 111).

როდესაც ექსუდატის რაოდენობა მცირეა, მაშინ ზურგზე, ქვევით აღინიშნება მოყრუებული ხმიანობის შედარებითი ვიწრო ზონა, ხოლო უშუალოდ სითხის ზევითი-მენთ ფილტვის ნორმალურ (ნათელ) ხმიანობას, — ნორმა-



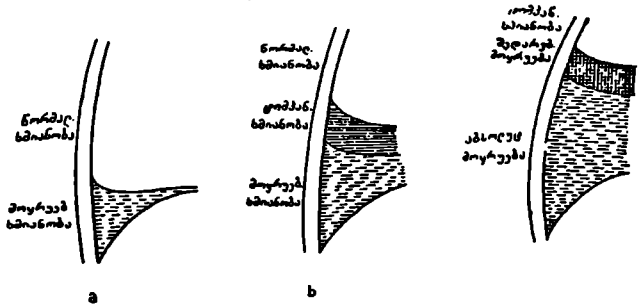
სურ. 110. პლევრიტული ექსუდატი (გულმკერდის ფრონტალური განაკვეთი) Sahli-თ.

ლურს იმიტომ, რომ ექსუდატის ზეწოლა უმნიშვნელოა, ფილტვი (სითხის ზევით) ჰაეროვანია, მისი ელასტიკური დაჭიმულობაც უცვლელია (იხ. სურ. 111 „a“).

ზომიერი (საშუალო) რაოდენობის ექსუდატის დროს უკან, სითხის ფარგლებში აღინიშნება მოყრუებული ხმიანობის შედარებით ფართო ზონა, ხოლო უშუალოდ სითხის ზევით ვისმენთ ანარანორმალურად ძლიერს, ანტიმპანურ ხმიანობას (ზოგჯერ ოდნავი მოყრუების ელფერით), იმიტომ, რომ ამ დროს ფილტვი უკვე შესამჩნევ ზეწოლას განიცდის და, თუმცა ჯერ მაინც კიდევ ჰაეროვანია, მაგრამ სამაგიეროდ ელასტიკური დაჭიმულობა ან დაქვეითებული აქვს (არანორმალურად ძლიერი ხმიანობა), ან დაკარგული აქვს (ტიმპანური ხმიანობა). უფრო ზევით კი (ფილტვის მწვერვალზე) პერკუსიული ხმიანობა რჩება ნორმალური (ნათელი) (იხ. სურ. 111 „b“).

ბოლოს, როდესაც ექსუდატის რაოდენობა დიდია, ყრუ ხმიანობის არე უფრო ფართოა, ხოლო უშუალოდ სითხის ზევით აღინიშნება არა ტიმპანური ხმიანობის, არამედ შედარებითი მოყრუების ზონა. ეს იმიტომ, რომ ამ დროს ჰაეროვანი ქსოვილი იმდენად ძლიერ ზედაწოლას განიცდის, რომ ფილტვი მთლიანად იკუმშება,

უჰაერო ხდება. ასეთ შემთხვევაში ექსუდატის ზემო საზღვრის გამოცნობა ძნელია, მაგრამ ხშირად მაინც შესაძლებელია, რადგან ატელექტაზური(ჩაფუ-



მცირე-რაოდენობის ექსუდატი.	ზომიერი რაოდენობის ექსუდატი.	დიდი რაოდენობის ექსუდატი.

სურ. 111. პერკუსიული ხმიანობის ზონები მცირე, ზომიერი; და დიდი რაოდენობის ექსუდატის დროს (ვულმკერდის ფრონტალური განაკვეთები) (საკუთარი სქემა).

შული) ფილტვი ექსუდატზე მაინც ნაკლებად მოყრუებულ ხმიანობას იძლევა, რადგან ბრონქები ჰაერს შეიცავენ. უფრო ზევით (ფილტვის მწვერვალზე) ვიღებთ ტიმპანურ ხმიანობას (იხ. სურ. 111 „c"). როდესაც ექსუდატი ძლიერ ბევრია, მაღალი ტიმპანური ხმიანობა შესაძლოა აღინიშნებოდეს ლავიწის ქვევით, მე-2 და მე-3 ნეკნთა შუა სივრცეში. ამ დროს ფილტვი ძალზე შეკუმშულია (ატელექტაზს განიცდის), ამ დროს ადგილი აქვს ე. წ. Williams-ის ტრაქეალურ ტონს და გაბზარული ქოთნის ხმიანობას.

დეტალები პერკუსიული ხმიანობის ცვლილებათა შესახებ ექსუდატური პლევრიტის დროს. დამუაზოს ხაზი. გარლანდის სამკუთხედი. გროკო-რაუხფუსის სამკუთხედი. შედარებით დიდი რაოდენობის ექსუდატის დროს ყრუ ხმიანობის არეს, ზევით მოხსენებული, წინისკენ დაქვეითებული მოხაზულობის გარდა, კიდევ ზოგიერთი სხვა თავისებურება ახასიათებს.

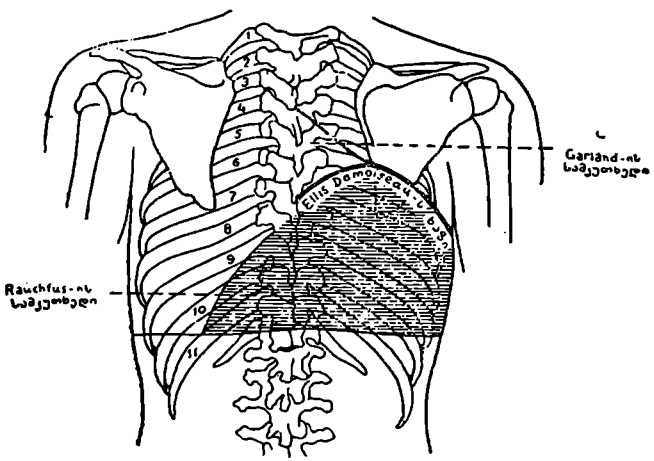
უკვე ძველი ავტორების — Garland-ის, Damoiseau-ს, Ellis-ის, Heitler-ის, ხოლო უფრო გვიან — Krönig-ის და Hamburger-ის მიერ იყო შენიშნული, რომ პლევრიტული ექსუდატის ზევითა ნაწილი ხერხემლის გვერდით უფრო ნაკლებ მოყრუებას იძლევა, ვიდრე მის მოშორებით. ოდნავ ძლიერი პერკუსიით ირკვევა, რომ პლევრიტული მოყრუების ზემო საზღვარი ყველაზე მაღლა ხერხემლის გვერდით კიარიმყოფება, როგორც უწინ ეგონათ, არამედ მასზე რამდენადმე გარეთ (ლატერალურად), ხოლო ამ უმაღლესი წერტილიდან მოყრუების საზღვარი ქვევით ეშვება როგორც ლატერალურად, ისე ხერხემლისაკენ (Ellis-Damoiseau-ს პლევრიტული მრუდი; იხ. სურ. 112, სადაც იგი წარმოდგენილია სქელი მოხრილი ხაზის სახით, რომელიც ხერხემლიდან დაწყებული ზევით ადის და შემდეგ იღლიის მიმართულებით კვლავ ქვევით ეშვება).

Eills-Damoiseau-ს ხაზის აღმოსაჩენად პერკუსიული დარტყმა, როგორც ვთქვით, უნდა იყოს ოდნავ ძლიერი, ვიდრე ის, რომელიც პერკუსიის ტექნიკის მიხედვით საჭიროა ექსუდატის თხელი ფენის გამოსაზღვრისათვის.

თუ, პირიქით, ფრიად სუსტ პერკუსიას ვაწარმოებთ, შევნიშნავთ, რომ Eills-Damoiseau-ს ხაზს ზევით, ხერხემლის გვერდით არსებობს ნაკლებად მოყრუებული ხმიანობის არე, რომელსაც დაახლოებით სამკუთხედი მოყვანილობა აქვს, ფუძე მიმართული აქვს ზევით, მწვერვალი—ქვევით. მას Garland-ის სამკუთხედი ეწოდება (იხ. სურ. 112. პლევრიტული მოყრუების ზემოთ სამკუთხედი მოყვანილობის ზონა).

Garland-ის სამკუთხედის წარმომქმნელი მიზეზის შესახებ ორგვარი აზრი არსებობს. ერთი მხრივ Denecke-ს[1] ექსპერიმენტული ცდების მიხედვით ფიქრობენ, რომ ზოგ შემთხვევაში Demoiseau-ს ხაზი, რომელიც ხერხემლის მიმართულებით ქვევით ეშვება, წარმოადგენს ექსუდატის ნამდვილ (ფაქტიურ) საზღვარს, ხოლო Garland-ის სამკუთხედში არ არის სითხე, აქ მოთავსებულია მარტო ფილტვის ქსოვილი, ნაწილობრივ შეკუმშული (ნაწილობრივი ატელექტაზი), რომელიც ნაკლებად მოყრუებულ ხმიანობას იძლევა. ვიდრე მასზე უფრო გარეთ (ლატერალურად) მყოფი სითხე.

მეორე მხრივ, Koch-ი[2] თავისი ექსპერიმენტული გამოკვლევების მიხედვით იმ დასკვნამდე მიდის, რომ ზოგ შემთხვევაში Garland-ის სამკუთხედი შეეფერება პლევრის ღრუს იმ მიდამოს, სადაც ექსუდატის ფენა მეტად თხელია და, ამიტომ იგი იძლევა ნაკლებად ყრუ ხმიანობას, ვიდრე მის გარეთ (ლატერალურად) მოთავსებული სითხე.



სურ. 112. პლევრიტული მოყრუების მოხაზულობა ხურგზე. Ellis-Damoiseaus-ს ხაზი. Grocco-Rauchfuss-ის სამკუთხედი. Garland-ის სამკუთხედი (Sahli-თ).

[1] Denecke უშხაპუნებდა გვამს პლევრის ღრუში თაბაშირის თხელ ფაფას. პლევრის გაკეთის შემდეგ დარწმუნდა, რომ ხერხემლის ახლო თაბაშირის ფაფა არ მოიპოვებოდა, იგი დაგროვილიყო ხერხემლის გარეთ (ლატერალურად). Arcb. f. Klin. Medic. Bd. 131. S. 313. Sahli-თ. 1928 წ. გერმ. გამოცემა.

[2] Koch-ს ექსუდატის პოსტმორტალური პუნქციის შემდეგ პლევრის ღრუში ჟელატინის ხსნარი შეპყავდა, რის შემდეგ დარწმუნდა, რომ ხერხემლის გვერდით ჟელატინის მეტად თხელი ფენაა, ხოლო მის გარეთ — სქელი (Atlas, Springer. 1929. Sahli-ით. 1928 წ. იგივე გამოც.).

ზემოაღწერილი დამახასიათებელი მოხაზულობის გარდა, პლევრიტული მოყ-
რუების თვისებას შეადგენს ინტენსივობა. გულმკერდის ქვედა ნაწილში
(ექსუდატის სქელი ფენის არეზე) ხმიანობა აბსოლუტურად ყრუა, ნამ-
დვილი „ბარძაყის ხმიანობას“ მოგვაგონებს. ასეთ ძლიერ მოყრუებას ფილტვის
გამკვრივება (მაგ., ინფილტრატი) იშვიათად იძლევა, რადგან გამკვრივებულ
ფილტვში ბრონქები მაინც ჰაერს შეიცავენ და, ამიტომ, პერკუსიის დროს რამ-
დენადმე ნათელ ხმიანობას იძლევიან. გარდა ამისა, აბსოლუტური მოყრუების
არეზე დამრტყმელი თითი შეიგრძნობს მომატებულ რეზისტენტობას
(წინააღმდეგობას).

როდესაც ექსუდატი მარცხენა პლევრის ღრუშია, სითხე იკავებს პლევრის
სინუსს ე. წ. Traube-ს ნახევარმთვარისებრი სივრცის ფარგლებში, რის გამოც
ტიმპანური ხმიანობის ზონა ხსენებულ სივრცეში ზემოდან ვიწროვდება. ტიმპა-
ნური ხმიანობის მაგიერ აღნიშნული სივრცის ზემო ნაწილში ვიღებთ მოყ-
რუებულ ხმიანობას (სურ. 109). ეს ითვლება მარცხენა პლევრის ღრუში სითხის
არსებობის მნიშვნელოვან სიმპტომად. მაგრამ ეს სიმპტომი რომ არ აღინიშნე-
ბოდეს, ექსუდატი შესაძლოა მაინც არსებობდეს, თუკი პლევრის დამატებითი
სივრცე Traube-ს ზონის ფარგლებში დახშულია მკვრივი შეხორცებებით, რომ-
ლებიც ხელს უშლიან ექსუდატის შეჭრას აღნიშნულ ზონაში.

ავადმყოფს რომ მდებარეობა შეეუცვალოთ (წამოგ-
სვათ, წამოვაყენოთ ან წინ დავხაროთ) და ამ მდგომარე-
ობაში რამდენიმე ხანს ვამყოფოთ, ზოგჯერ შევამჩნევთ,
რომ ზურგზე, ზევით, მოყრუებული ხმიანობა ნათელ
ხმიანობით შეიცვლება. ეს იმით აიხსნება, რომ ექსუდატი ადგილს
იცვლის: სიმძიმის ძალით იგი ნაწილობრივ ფილტვის ფუძესა და შუასაძგიდს
შუა შეიჭრება, ნაწილობრივ კი პლევრის წინა ნაწილში გადავა და, ამიტომ,
ზურგზე სითხის დონე ძირს დაიწევს და მასთან ერთად — მოყრუების ზემო სა-
ზღვარიც. თუ ექსუდატი ბევრია, გულმკერდის წინა ზედაპირზე
მივიღებთ წინააღმდეგს: სითხის დონე აიწევს და მასთან ერთად — მოყრუების
საზღვარიც.

უნდა გვახსოვდეს, რომ ექსუდატურ პლევრიტის დროს სი-
თხის გადანაცვლება (ადგილმდებარეობის შეცვლა) გა-
მოხატულია სუსტად. იგი ხდება არა უეცრად, არა უშუალოდ სხეულის
მდებარეობის შეცვლის შემდეგ, არამედ, როდესაც ავადმყოფს რამდენიმე
ხანს შეცვლილ მდებარეობაში ვამყოფებთ: ამის მიზეზი ნაწილობრივ პლევრის
ფურცელთა შეწებებაა, რომელიც ვითარდება ექსუდატის საზღვარზე და უკა-
ნასკნელის მოძრაობას აბრკოლებს, უფრო კი ის, რომ ექსუდატთან ერთად
პლევრის ღრუში იმყოფება ცოტად თუ ბევრად შეკუმშული ფილტვი, რომელ-
საც სითხის ზეწოლის გამო მიღებული აქვს გარკვეული, ასე ვთქვათ, პლას-
ტიკური მოყვანილობა. უკანასკნელი კი არ შეიძლება უეცრად შეიცვალოს
სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობის გამო და ამიტომ ამავე პირობებში სითხე-
საც არ შეუძლია იმ წამსვე ადგილი იცვალოს, რადგან პლევრის ღრუს და-
ნარჩენი ნაწილი ფილტვსა აქვს დაკავებული.

ექსუდატის (მოყრუების საზღვრის) გადანაცვლება შესაძლოა შევამჩნიოთ,
თუ ავადმყოფს, როგორც ვთქვით, რამდენიმე ხანს შეცვლილ მდებარეობაში

დავტოვებთ. უფრო კი მაშინ, როდესაც სითხის რაოდენობა ზომიერია, ან თუ ავადმყოფს გვერდზე დავაწვენთ.

სითხის დონის (მოყრუების საზღვრის) ცვლილებას, სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობის გამო, უფრო ადვილად შევამჩნევთ, თუ პლევრის ღრუდან ერთ ლიტრამდე სითხეს გამოვუშვებთ და უშუალოდ ამის შემდეგ ვაწარმოებთ პერკუსიას. მართლაც პუნქციის შემდეგ დარჩენილი სითხე უფრო ადვილად მოძრავი ხდება, ცხადია, იმიტომ, რომ პლევრის ღრუში მას ახლა უფრო მეტი თავისუფალი სივრცე აქვს დათმობილი, რადგან შეკუმშული ფილტვი ჯერ კიდევ ვერ ასწრებს გაშლას.

ასეთსავე მოვლენას ადგილი აქვს მაშინ, როდესაც პლევრიტული სითხე სწრაფად ისრუტება.

უნდა გვახსოვდეს, რომ თუ ავადმყოფის მდებარეობის შეცვლის შემდეგ ყრუ ხმიანობა იმ წამსვე ნათელი გახდა, ეს უკვე რაღაც არაჩვეულებრივ, განსაკუთრებულ პათოლოგიურ პროცესს ნიშნავს. აქ მუდამ მხედველობაში უნდა გვქონდეს ჰიდრო (ანპიო) პნევმოთორაქსი.

დიდი რაოდენობის ექსუდატის ზეწოლა მუდამ იწვევს მეზობელ-ორგანოთა (ღვიძლის, გულის, ელენთის) ცთომას, რასაც დიდი მნიშვნელობა აქვს ექსუდატური პლევრიტის დიფერენციული დიაგნოსტიკისათვის. გარდა ამისა, ექსუდატის დიდი რაოდენობა გულმკერდის სათანადო ნაწილის თვალსაჩინო გამოდრეკილობას იწვევს და ბოლოს, როდესაც ექსუდატის ძლიერი ზეწოლის გამო ფილტვი სავსებით შეკუმშულია (სრული ატელექტაზი), მაშინ ჯანსაღგვერდზე პერკუსიული ხმიანობა არანორმალურად ძლიერდება, რადგან საღი ფილტვი კომპენსატორულად ფართოვდება (ე. წ. ვიკარული ემფიზემა).

უნდა მოვიხსენიოთ კიდევ Rauchfuss-ის მიერ აღწერილი, ე. წ. „პარავერტებრული მოყრუების არე", რომელიც ექსუდატური პლევრიტის დროს აღინიშნება ჯანსაღ მხარეზე, ქვევით, ხერხემლის გვერდით. ხსენებულ არეს სწორკუთხიანი სამკუთხედის მოყვანილობა აქვს. მისი მოკლე კათეტი შეეფერება ფილტვის ქვემო კიდეს და ხერხემლის გარეთ 6 სანტიმეტრის, ზოგჯერ უფრო მეტ მანძილზე ვრცელდება, მოგრძო კათეტი კი მიემართება ხერხემლის სვეტის გასწვრივ და ექსუდატის ზემო საზღვრამდე აღწევს (იხ. სურ. 112).

პარავერტებრალური მოყრუების არეზე მიუთითებდნენ სხვა ავტორებიც — Baduel-ი, Siciliano, Grocco. ამიტომ იტალიაში მას Grocco-ს სამკუთხედს უწოდებენ.

Grocco-Rauchfuss-ის სამკუთხედის ცოდნა საჭიროა იმ მხრივ, რომ ნან შეიძლება შეცდომით გვაფიქრებინოს საღ მხარეზე პლევრიტული ექსუდატის (ორმხრივი პლევრიტის) ან ინფილტრაციის არსებობის შესახებ. ხსენებული პარავერტებრული მოყრუების მიზეზად Rauchfuss-ი სთვლის შუასაყარის საღი მხრისაკენ ცთომას, რის გამო ხერხემლის გვერდით საღ ფილტვში ჰაერის რაოდენობა კლებულობს. ასევე ფიქრობს Goldscheider-ი. ამავე დასკვნამდე მივიდა Denecke გვამებზე ექსპერიმენტული ცდებით — პლევრის ღრუში თაბაშირის თხელი ფაფის შეყვანამ გამოიწვია მეორე გვერდზე მოყრუებული ხმიანობა პარავერტებრული სამკუთხედის სახით.

ბოლო ხანებში Grocco-Rauchfuss-ის სამკუთხედი ავტორებს აღუნიშნავთ ზოგჯერ პნევმონიის დროს. მოზრდილსა და მკვრივ ინფილტრატს, როგორც ჩანს, შეუძლია ექსუდატის მსგავსად ზოგჯერ შუასაყარის ცთომა გამოიწვიოს, რაც რამდენადმე ამცირებს ხსენებული სამკუთხედის დიაგნოსტიკურ ღირებულებას. მსგავსი სამკუთხედი მოხაზულობის მოყრუება ხერხემლის სვეტის მარცხნივ როგორც კომპრესიული მოვლენა შეხვედრია Ewert-ს ექსუდატური პერიკარდიტის დროს. Sahli-ს იგივე აღუნიშნავს ხშირად მარცხენა გულის ძლიერი გაფართოების დროს.

მოყრუებული ხმიანობის ფართობის მიხედვით სიფრთხილით უნდა იქნეს გამოტანილი დასკვნა ექსუდატის რაოდენობის შესახებ. მართლაც იმ შემთხვევაში, როდესაც ექსუდატი სავსებით შემოფარგლულია, სითხის რაოდენობის ზომატებას მოსდევს არა იმდენად მისი გავრცელება ზევით, რამდენადაც მისი ფენების გასქელება და, ამიტომ, ექსუდატის რაოდენობის ცვლილება ამოიცნობა უფრო მოყრუების მეტი ინტენსივობის, ვიდრე მისი გავრცელების (ფართობის) მიხედვით. გარდა ამისა, ზოგჯერ შესაძლებელია, რომ ფილტვის არანორმალური ელასტიკური პირობების ან პლევრის შეხორცებების გამო, ადგილი ჰქონდეს ექსუდატის არანორმალურ ლოკალიზაციას. სახელდობრ: ექსუდატი შესაძლოა არანორმალურად უხვად ფილტვის ფუძის ქვეშ და ფილტვის შიგნით (შუასაყართან) დაგროვდეს, ხოლო ზევით ნაკლებად ან სრულიად არ გავრცელდეს. ასეთ შემთხვევაში არც მოყრუების ინტენსივობის, არც მისი ფართობის მიხედვით შეიძლება ფიქრი ექსუდატის დიდი რაოდენობის შესახებ. უკანასკნელზე ამ დროს მიგვითითებს სხვა მოვლენები: ქოშინი, ორგანოთა ცთომა, გულმკერდის გამოდრეკილობა და სხვ. ყველა ამ სიმპტომს, განსაკუთრებით მათ ინტენსივობას, დიდი მნიშვნელობა აქვთ პუნქციის ჩვენებისათვის.

პლევრიტული შეხორცებები. (პლევრის შვარტები) ექსუდატის შესრუტვის შემდეგ, (აგრეთვე მშრალი პლევრიტის შედეგად) ხშირად რჩება პლევრის ფურცელთა გასქელება — შეწებება ფიბრინოზული, ან უფრო გვიან — შემაერთებელი ქსოვილის შვარტებით. უკანასკნელთ შეუძლიათ გამოიწვიონ მოყრუება, რომელიც თავისი მოხაზულობით, ზოგჯერ (თუ შვარტები ძლიერ სქელია) ინტენსივობითაც თითქმის არაფრით არ განსხვავდება ექსუდატის მოყრუებისაგან. ასეთ შემთხვევებში მათი გარჩევა შესაძლებელია მხოლოდ სხვა სიმპტომების და სხვა საგამოკვლეო მეთოდების საშუალებით.

ჩვეულებრივ შემთხვევებში კი შვარტები ნაკლებად ინტენსიურ მოყრუებას იძლევიან, ვიდრე ექსუდატი და არც იმდენად მკვეთრად შემოხაზულს. პლევრის შეხორცებებით გამოწვეული დიფუზური, სუსტი მოყრუება უფრო მკაფიოდ გულმკერდის უკანა და გვერდითი ზედაპირზე აღინიშნება.

ნაკლებად ცნობილია, მაგრამ კლინიკური გამოცდილებით საგულისხმო დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს შეხორცებითს მოყრუებას, რომელიც მედიასტინური პლევრიტის შემდეგ გულის მარჯვენა საზღვრის გვერდით აღინიშნება და შესაძლოა შეადგინოთ გულის მარჯვენა საზღვრის გაფართოებად გვეჩვენოს, მით უმეტეს რომ ამ დროს, ფილტვის შეკუმშვნის გამო, გულის მარჯვენა ნაწილი ძალზე გაშიშვლებულია.

ძლიერი (აბსოლუტური) მოყრუება მხოლოდ იმ შემთხვევაში შეიძლება პლევრის გასქელებით (შვარტებით) ავხსნათ, თუ ამავე დროს აღინიშნება გულმკერდის შედრეკილობა, მისი დაავადებული ნახევრის შემ-

ცირება, ნეკნთაშუასივრცეების შევიწროება და სხვ. ყველა ეს ამტკიცებს, რომ ყრუ ხმიანობა დამოკიდებულია არა ექსუდატისაგან, რომელსაც გულმკერდის გამოდრეკილობა ახასიათებს, არამედ პლევრის შეპმუხნითი (ციროზული) პროცესისაგან, მასთან ერთად — ნაწილობრივ ფილტვის ძლიერი ატელექტაზისაგან.

პლევრიტული მოყრუება შესაძლოა ზოგჯერ რამდენიმე წელს თითქმის უცვლელი დარჩეს, მიუხედავად ამისა შესაძლებელია მაინც არსებობდეს ჩაპარკული ექსუდატი, ზოგჯერ საკმაოდ დიდი რაოდენობითაც.

მოყრუება ჰიდროთორაქსის დროს. როდესაც გულის ანთირკმლის დაავადების ნიადაგზე ზოგადი (უნივერსალური) შეშუპება ვითარდება, ამ დროს, როგორც ვიცით, შესაძლოა პლევრის ღრუში ტრანსუდატი გაჩნდეს (ჰიდროთორაქსი). ეგი ზოგჯერ ისეთსავე ინტენსიურსა და ფართოდ გავრცელებულ მოყრუებას იძლევა, როგორსაც ვხვდებით პლევრიტის დროს.

ჩვეულებრივ შემთხვევებში ადვილია ამ ორი პათოლოგიური მდგომარეობის ერთმიმეორისაგან გარჩევა მათი სრულიად განსხვავებული ეტიოლოგიისა და ზოგადი კლინიკური სიმპტომატოლოგიის მიხედვით. მაგრამ მათ შორის პერკუსიის მონაცემების მხრივაც არსებობს განსხვავება.

მართალია, დასაწყისში, როდესაც ტრანსუდატის რაოდენობა მცირეა, მოყრუების ზემო საზღვარი წინისკენ დაქვეითებულ ხაზს წარმოადგენს ისევე, როგორც პლევრიტის დროს (Sahli), მაგრამ როგორც კი ტრანსუდატი გარკვეულ რაოდენობას მიაღწევს, იგი ადვილად მოძრავი ხდება, რადგან პლევრის შეხორცებები ჰიდროთორაქსის დროს არ არსებობს და ამიტომ სითხის დონე (მოყრუების საზღვარი) იღებს ჰორიზონტალურ მდებარეობას, რითაც ჰიდროთორაქსი განირჩევა პლევრიტისაგან.

ჰიდროთორაქსის დროს სითხე უმეტეს შემთხვევაში ჩნდება ორივე პლევრის ღრუში, რითაც იგი განსხვავდება პლევრიტისა და პიო-პნევმოთორაქსისაგან, რომლებიც, იშვიათი გამონაკლისების გარდა, ცალმხრივ დაავადებას წარმოადგენენ.

თუ ავადმყოფი იძულებულია მუდამ ერთ გვერდზე იწვეს, მაშინ ტრანსუდატი უფრო უხვად პლევრის შესაბამის ღრუში გროვდება ან შესაძლოა მარტო მასში.

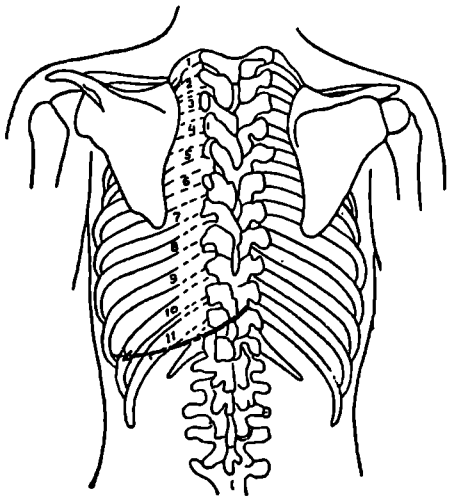
ტრანსუდატი მარჯვენა და მარცხენა პლევრაში შესაძლოა არაერთნაირი რაოდენობისა იყოს.

სხეულის მდებარეობის შეცვლის გამო, ტრანსუდატის საზღვარი (მოყრუების ხაზი) ბევრად უფრო მკაფიოდ ცვალებადობს, ვიდრე ექსუდატისა.

ორგანოთა ცთომას ტრანსუდატი იშვიათად იწვევს, რადგან, როგორც ნათქვამი იყო, ჰიდროთორაქსი უმეტეს შემთხვევაში ორივე პლევრაშია. გარდა ამისა ორგანოთა (ღვიძლის, ელენთის) ცთომას შესაძლოა ეწინააღმდეგებოდეს ასციტი, რომელიც ჩვეულებრივ თანსდევს ჰიდროთორაქსს.

Traube-ს ნახევარმთვარისებრი სივრცე ჰიდროთორაქსის დროს ისეთსავე ცვლილებებს განიცდის, როგორსაც ადგილი აქვს პლევრიტის დროს.

ჰიდროთორაქსის ამოცნობას გავაადვილებთ, თუ ზოგჯერ ავადმყოფს ფეხზე დავაყენებთ ან გვერდზე დავაწვენთ. ფეხზე წამოყენების შემდეგ, თუ ტრანსუდატი ძლიერ მცირე არ არის, გულმკერდის წინა ზედაპირზე (ქვევით) აღინიშნება მოყრუებული ხმიანობის ზონა. ხოლო თუ ავადმყოფს გვერდზე დავაწვენთ სრულიად ჰორიზონტალურად დათუტრანსუდატის რაოდენობა ძლიერ მცირე არ არის, ხერხემლის გასწვრივ აღინიშნება მოყრუებული ხმიანობა ჰორიზონტალური ზონის სახით (სურ. 113).



სურ. 113. მოყრუებული არის მოხაზულობა ჰიდროთორაქსის დროს, როდესაც ავადმყოფი მარჯვენა გვერდზე წევს (Sahli თ).

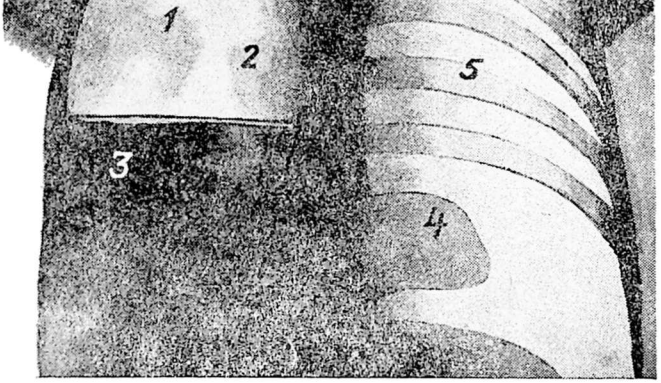
ისეთივე თვისებების მოყრუება, როგორსაც ჰიდროთორაქსი იწვევს, გვხვდება, აგრეთვე ჰემოთორაქსის დროს, როდესაც, ტრავმის, ანევრიზმის გარღვევის ან ჰემორაგიული დიათეზის გამო, პლევრის ღრუში სისხლი ჩაიქცევა. რადგან სისხლის შედედება პლევრის ღრუში გვიან ხდება, ამიტომ მოყრუების საზღვარი დიდხანს ინარჩუნებს გადანაცვლების უნარს, ხოლო თუ ჰემოთორაქსს პლევრის ანთება დაერთო, მაშინ მოყრუების საზღვრები, შეხორცებების გამო, შესაძლოა სწრაფად გაფიქსირდეს.

მოყრუება პლევრის ღრუში ერთსა და იმავე დროს ჰაერისა და ექსუდატის არსებობის გამო (სერო და პიოპნევმოთორაქსი). როდესაც ზერელედ, უშუალოდ პულმონალური პლევრის ქვეშ არსებული კავერნა ირღვევა (პნევმოთორაქსის ყველაზე ხშირი მიზეზი), ჰაერი შეიჭრება პლევრის ღრუში და, თუ შეხორცებები არაა, ფილტვი იმწამსვე მთლიანად შეიკუმშება. მცირე ხნის შემდეგ პლევრაში ექსუდატიც გაჩნდება სეროზული, უფრო ხშირად კი — ჩირქოვანი

ხასიათისა (sero ან pyopneumothorax-ი). პლევრის ღრუს ზემო ნაწილში გროვდება ჰაერი, ქვევითაში,—ექსუდატი, რომელიც იძლევა მოყრუებულ ხმიანობას.

სერო ან პიოპნევმოთორაქსის დროს მოყრუებას ფრიად დამახასიათებელი თვისებები აქვს, რითაც პიოპნევმოთორაქსი აშკარად განსხვავდება პლევრიტისა და ჰიდროთორაქსისაგან. სახელდობრ:

1. ავადმყოფს რომ მდებარეობა შევუცვალოთ, მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ ა რ ი ძ ლ ი ე რ ი მ კ ვ ე თ რ ა დ და ს წ რ ა ფ ა დ ც ვ ა ლ ე ბ ა დ ო ბ ს. რადგან ყველგან, სადაც კი პლევრის ფურცლები არაა შეზრდილი, ფილტვი, ჰაერის ძლიერი წნევის გამო, დაშორებულია გულმკერდის კედელს და, ამიტომ სითხის სიმძიმის ძალით სრულიად თავისუფლად შეუძლია იმოძრაოს პლევრის ღრუში სწორედ ისე, როგორც ნახევრად ავსებულ ბოთლში.



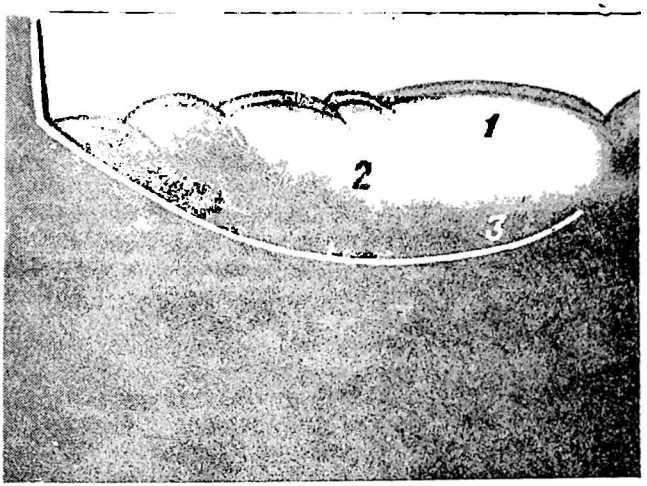
სურ. 114. Pyopneumothorax (საკუთ. შემთხვ. პოსპიტ. თერაპ. კლინ-დან).
ციფრებით აღნიშნულია:

1. ჰაერი პლევრის ღრუს ზემო ნაწილში.
2. ატელექტაზირებული (შეკუმშული) ფილტვი.
3. ჩირქოვანი სითხე პლევრის ღრუს ქვემო ნაწილში.
4. ცთომილი გული.
5. ნორმალური ფილტვი.

2. ამიტომაც ს ი თ ხ ი ს დ ო ნ ე ს მ უ დ ა მ ჰ ო რ ი ზ ო ნ ტ ა ლ უ რ ი მ ი მ ა რ თ უ ლ ე ბ ა აქვს, რა მდებარეობაშიც არ უნდა იყოს სხეული (სურ. 114 და 115). ხ ო ლ ო ს ი თ ხ ი ს დ ო ნ ი ს (მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ს ა ზ ღ ვ ა რ ი ს) გ ა დ ა ნ ა ც ვ ლ ე ბ ა წინააღმდეგ ჰიდროთორაქსის და პლევრიტისა წ ა რ მ ო ე ბ ს უ ე ც რ ა დ, ი მ წ ა მ ს ვ ე, რ ო გ ო რ ც კ ი ა ვ ა დ მ ყ ო ფ ს მ დ ე ბ ა რ ე ო ბ ა ს შ ე ვ უ ც ვ ლ ი თ, რადგან სითხის სწრაფ გადანაცვლებას არაფერი უშლის ხელს.

3. უნდა ავღნიშნოთ კიდევ ის გარემოება, რომ ვინაიდან პლევრის ფურც-

ლები ჰაერის შეკრის გამო, წინასწარ დაშორებულია ერთიმეორეს, ამიტომ ექსუდატი თავდაპირველად მუდამ ფილტვის ფუძის ქვეშ გროვდება და არ ვრცელდება ზევით სოლის მსგავსად ფილტვსა და გულმკერდს შუა, როგორც ამას ადგილი აქვს პლევრიტის დროს (იხ. სურ. 110). ესაა მიზეზი, რომ პნევმოთორაქსის დროს ნაცირე რაოდენობის ექსუდატი პერკუსიის საშუალებით ძნელად ან სრულიად არ ამოიცნობა, რადგან დასაწყისში სითხე პლევრის ფსკერშია. მისი არსებობა ხშირად შეიძლება დამტკიცდეს ავადმყოფის შენჯღრევით, რომლის დროსაც ვისმენთ ჭანჭყარს (იხ. ქვ.).



სურ. 115. Pyopneumothorax-ის რენტგენოგრამა ავადმყოფის გვერდზე წოლის დროს (იგივე შემთხვევა).
ციფრებით აღნიშნულია:

1. ჰაერი პლევრის ღრუში.
2. ატელექტაზირებული ფილტვი.
3. ჩირქოვანი სითხე პლევრის ღრუში (გადაღება. ექ. გ. ავალიშვილის მიერ).

როდესაც ექსუდატის რაოდენობა მატულობს, მაგრამ ჯერ მაინც კიდევ შედარებით მცირეა, იგი თანდათანობით მკაფიო მოყრუებას იძლევა გულმკერდის ირგვლივ, როგორც წინ, ისე უკან ვიწრო ზონის სახით, ფილტვის სულ ქვევითა (ბაზალურ) მიდამოში. ასეთი შედარებით მცირე ექსუდატის აღმოსაჩენად, უკეთესია, თუ პერკუსიის დროს ავადმყოფს ან ძლიერ დავხრით წინ და პერკუსიას გულმკერდის წინა ზედაპირზე ვაწარმოებთ, ან გვერდზე დავაწვენთ და უკან, ხერხემლის გასწვრივ ვაწარმოებთ პერკუსიას, როგორც ჰიდროთორაქსის დროს (იხ. სურ. 113).

მოყრუება ფილტვის ინფილტრაციის (პნევმონიის, ტუბერკულოზის) გამო.

ფ ი ლ ტ ვ ი ს კ რ უ პ ო ზ უ ლ ი ა ნ თ ე ბ ი ს მეორე სტადიაში, როდესაც ალვეოლები მკვრივი, ფიბრინოზული ექსუდატით არის ავსებული, რის გამო ფილტვის მთელი წილი მკვრივ, უპაერო ქსოვილს წარმოადგენს, პერკუსია იძლევა მოყრუებულ ხმიანობას.

რაც უფრო სრულია გაღვიძლება (ჰეპატიზაცია), რაც უფრო დიდია მისი მოცულობა და რაც უფრო ახლოა იგი ფილტვის ზედაპირთან, მით უფრო ძლიერია მოყრუება. უკანასკნელი აღინიშნება უფრო ხშირად უკან, ქვევით, ხოლო შემდეგ ვრცელდება ზევით და წინ. მოყრუების არე ხშირად შეეფერება ფილტვის წილის ფარგლებს, მაგრამ ზოგჯერ ამ ფარგლებს სცილდება. ეს იმით აიხსნება, რომ ძლიერი ინფილტრაციის გამო, დაავადებული წილის მოცულობა დიდდება, ინფილტრირებული წილი აწვება, კუმშავს მოსაზღვრე, საღ წილს და, ამიტომ მოყრუებული ხმიანობის არე სცილდება ფილტვის წილის ნორმალური პროექციის ზღვარს. მართლაც, გაკვეთის დროს აღმოჩნდება, რომ მოსაზღვრე, საღი წილები შესამჩნევად დაპატარავებულები არიან.

პნევმონიურმა კერამ, თუგინდ საკმაოდ მოზრდილმაც, თუ ძლიერ ღრმად არის მოთავსებული (ცენტრალური პნევმონია), ან თუ ზერელეა, მაგრამ ძლიერ მცირე (3 — 4 სმ-ზე ნაკლები) ფართობი უკავია, შეიძლება არ გამოიწვიოს პერკუსიული ხმიანობის არავითარი ცვლილება, ამ შემთხვევაში დიაგნოზი სნეულების სხვა სიმპტომებზე და სხვა საგამოკვლეო მეთოდების (აუსკულტაციის, პალპაციის — ბგერითი რხევის) შედეგებზე ემყარება.

კრუპოზული ანთების მე-3 სტადიაში ექსუდატის შესრუტვასთან ერთად მოყრუებული ხმიანობაც თანდათან ისპობა.

რა განსხვავებაა პერკუსიის მონაცემების მხრივ ფილტვის ანთებით ინფილტრაციასა და ექსუდატურ პლევრიტს შორის?

ინფილტრაციის დროს მ ო ყ რ უ ე ბ ი ს ა რ ე ს ა რ ა ა ქ ვ ს რ ა ი მ ე ღ ა მ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ე ლ ი მ ო ხ ა ზ უ ლ ო ბ ა, უკანასკნელი ექსუდატური პლევრიტის თვისებას შეადგენს (Damoiseau-ს ხაზი).

ექსუდატური პლევრიტის დროს მ ო ყ რ უ ე ბ უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ი ს ი ნ ტ ე ნ ს ი ვ ო ბ ა ს ი თ ხ ი ს ზ ე მ ო ს ა ზ ღ ვ რ ი დ ა ნ დ ა წ ყ ე ბ უ ლ ი ქ ვ ე ვ ი თ კ ე ნ, რ ო გ ო რ ც წ ე ს ი, მ ა ტ უ ლ ო ბ ს, რასაც ადგილი არა აქვს ინფილტრაციის დროს. თუ მოყრუება ზევით უფრო ძლიერია, ვიდრე ქვევით, ეს პნევმონიას ნიშნავს (სხვა მონაცემებთან ერთად).

ინფილტრაციის დროს მ ო ყ რ უ ე ბ ა ა რ ა რ ი ს ი მ დ ე ნ ა დ მ კ ვ ე თ რ ი (ი ნ ტ ე ნ ს ი უ რ ი), რ ო გ ო რ ც ე ქ ს უ დ ა ტ უ რ ი პ ლ ე ვ რ ი ტ ი ს დ რ ო ს. როგორ ძლიერიც არ უნდა იყოს ფილტვის გაღვიძლება, რა დიდი მოცულობისაც არ უნდა იყოს ინფილტრირებული არე, იგი მაინც იშვიათად მოგვცემს აბსოლუტურ ყრუ ხმას, უფრო იშვიათად — იმდენად სუსტ ხმიანობას, რომ „ბარძაყის ხმიანობასთან" შედარება შეიძლებოდეს. მიზეზი ის არის, რომ ინფილტრირებულ ფილტვში ბრონქები მაინც კიდევ ჰაერს შეიცავენ და, ამიტომ, პერკუსიის დროს მაინც კიდევ ნათელ ხმიანობას იძლევიან და ამიტომ რამდენადმე აქარწყლებენ მოყრუებას.

ინფილტრაციის მიდამოში მ ო ყ რ უ ე ბ უ ლ ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ს ხ შ ი რ ა დ ო დ ნ ა ვ ტ ი მ პ ა ნ უ რ ი ე ლ ფ ე რ ი ა ქ ვ ს, ხოლო ინფილტრაციის მეზობლად, უფრო სწორად — მის ირგვლივ, ხშირად ისმის არანორმალურად ძლიე-

რი, ან ტიმპანური ხმიანობა, მაშინ როდესაც პლევრიტულ მოყრუებას ტიმპანური ელფერი არა აქვს; ტიმპანურ ხმიანობას ვიღებთ მხოლოდ ექსუდატის ზევით. როდესაც მოყრუებული ხმიანობის არეს ქვევიდან ტიმპანური ხმიანობის ზონა საზღვრავს, ეს პლევრის თავისუფალ სივრცეში ექსუდატის არსებობის წინააღმდეგ ლაპარაკობს და უფრო ინფილტრაციაზე გვაფიქრებინებს.

მოყრუებული ხმიანობის არეს ინფილტრაციის დროს პლევრიტთან შედარებით ნაკლებად მკვეთრი მოხაზულობა აქვს, რადგან ინფილტრაცია თანდათანობით გადადის საღ ქსოვილში, ამ უკანასკნელისაგან ინფილტრატი არ არის ისე მკვეთრად შემოსაზღვრული, როგორც პლევრიტული ექსუდატი.

ფილტვის კატარალური ანთების (ბრონქოპნევმონიის) დროს, როდესაც ინფილტრირებულია არა წილი, არამედ წილაკები, როდესაც ანთებითი პროცესი წვრილ, დაფანტულ კერებს წარმოადგენს, პერკუსია ხშირად არ იძლევა არავითარ მოყრუებას და პერკუსიული ხმიანობის ცვლილება შესაძლოა მხოლოდ ოდნავ ტიმპანურ ელფერში გამოიხატებოდეს, რასაც იწვევს ანთების გამო ელასტიკურობას მოკლებული, მოდუნებული ფილტვის ქსოვილი. მაგრამ, თუ წვრილი ანთებითი კერები შეჯგუფდნენ, მით უმეტეს თუ სავსებით შეერთდნენ, მაშინ კი მოვისმენთ მოყრუებულ ხმიანობას. უკანასკნელი ჩვეულებრივ აღინიშნება ან ზურგზე, ქვევით, ან გულმკერდის წინა ზედაპირზე ფილტვის თხელი კიდეების არეში, ანდა—ხერხემლის გვერდით ორივე მხარეს გასწვრივი ზონების სახით.

ტუბერკულოზური ინფილტრაციის დროს მოყრუებული ხმიანობა ყველაზე ხშირად აღინიშნება ლავიწს ქვევითა და ზევითა მიდამოში, ავრეთვე — ფილტვის მახვილი კიდეების არეში, განსაკუთრებით იქ. სადაც ფილტვის კიდე მარცხენა მხრიდან საზღვრავს გულს lingulas-ს სახით. მოყრუებული ხმიანობის ინტენსივობა და გავრცელება დამოკიდებულია ტუბერკულოზური პროცესის ინტენსივობისაგან. ინფილტრაციის ზრდასთან დაკავშირებით მოყრუებული ხმიანობის არემ შესაძლოა ორივე ფილტვის უმეტესი ნაწილი დაიკავოს. მილიარული ხორკლები საზოგადოდ მოყრუებას არ იძლევიან, პირიქით — ხმიანობა, ჩვეულებრივ არანორმალურად ძლიერია. მაგრამ თუ მილიარული ხორკლები შეჯგუფდა, მათ შეუძლიათ კატარალური პნევმონიის მსგავსად მოყრუება მოგვცენ.

მოყრუება ფილტვის ინფარქტის გამო. ფილტვის ინფარქტი, თუ მას ჯეროვანი მოცულობა აქვს, მოყრუებულ ხმიანობას იწვევს, სწორედ ისეთს, როგორსაც ანთებითი ინფილტრაცია იძლევა.როდესაც ფილტვის არტერიის საბოლოო შტო დაიხშობა ემბოლით, ფილტვის სათანადო ნაწილში, როგორც ვიცით, ვითარდება ჯერ იშემია, შემდეგ — სისხლის ჩაქცევა. ფილტვის ქსოვილში ისპობა ჰაერი და მასთან ერთად ნათელი ხმიანობის წარმოშობის შესაძლებლობაც, — ხმიანობა ყრუვდება. უკანასკნელი ყველაზე ხშირად აღინიშნება ფილტვის უკანა ნაწილებში და ზოგჯერ შეუძლია საკმაოდ.მოზრდილი არე დაიკავოს. ინფარქტს შესაძლოა ფილტვის რეაქციული ანთება დაერთოს, რის გამო მატულობს ჰაეროვანი ქსოვილის გამკვრივება და მასთან ერთად მოყრუებული ხმიანობის არეც.

მოყრუება ფილტვისა და შუასაყარის სიმსივნის გამო. ფილტვის და მეტადრე შუასაყარის სიმსივნე ჯეროვანი ოდენობისა უნდა იყოს, რომ მოყრუებული ხმიანობა მოგვცეს. თუ სიმსივნე საკმაოდ მოზრდილია, იგი იწვევს ფრიად ინტენსიურ მოყრუებას, ბევრად უფრო ძლიერს, ვიდრე იმავე მოცულობის ინფილტრაცია იძლევა. მიზეზი ის არის, რომ სიმსივნე კომპაქტურს, სავსებით უჰაერო ქსოვილს წარმოადგენს, რომელშიაც არ არსებობს ჰაერის შემცველი ბრონქები. ამავე მიზეზით სიმსივნის არეს ძლიერი რეზისტენტობა ახასიათებს. მოყრუებას უსწორმასწორო მოხაზულობა აქვს სიმსივნის ატიპიური ტოპოგრაფიის გამო.

მეზობელი ჰაეროვანი ქსოვილისაგან სიმსივნე უფრო მკვეთრად გამოისაზღვრება, ვიდრე პლევრის ექსუდატი, მით უმეტეს — ინფილტრაცია. სხვანაირად რომ ვთქვათ, სიმსივნის მოყრუებას და მეზობელი ფილტვის ნათელ ან ტიმპანურ ხმიანობას შორის მკვეთრი კონტრასტი არსებობს: ტიმპანური ხმიანობის არეს (ფილტვის მოდუნებით გამოწვეულს) შესაძლოა უშუალოდ საზღვრავდეს აბსოლუტური მოყრუება (სიმსივნის გამო), რაც შეუძლებელია ექსუდატური პლევრიტის, მით უმეტეს — ინფილტრაციის დროს.

მოყრუებული ხმიანობა ზოგჯერ უშუალოდ ვრცელდება გულმკერდის ერთი ნახევრიდან მეორეზე მთლიანი მოყრუებული არეს სახით, რაც დამახასიათებელია სიმსივნისათვის.

შუასაყარის სიმსივნეს რამდენადმე ახასიათებს მოყრუება მკერდის ზევითა ნაწილში, რომელიც ვრცელდება გვერდითი მიმართულებით ფილტვზე და ზოგჯერ მკაფიოდ გამოისაზღვრება გულის მოყრუებისაგან ქვიშის საათის მსგავსად.

ფილტვის სიმსივნეს, თუ მან პლევრამდე მიაღწია, ხშირად დაერთვის ექსუდატური პლევრიტი. უკანასკნელი უფრო მეტად აძნელებს სიმსივნის ამოცნობას.

მოყრუება ფილტვის ატელექტაზის გამო. ფილტვის ატელექტაზი ისეთივე ფენომენების მოყრუებას იწვევს, როგორსაც იძლევა ანთებითი ინფილტრაცია.

როდესაც ფილტვის ალვეოლებში ჰაერი ისპობა არა იმიტომ, რომ ალვეოლები სითხით ან მკვრივი ნივთიერებით აივსენ, არამედ იმიტომ, რომ ალვეოლთა კედლები ერთიმეორეს მიეკვრნენ (შეიკუმშნენ), — ამ მდგომარეობას ატელექტაზი ეწოდება.

დასაწყისში, სანამ ატელექტაზი სუსტად არის კამოხატული, სანამ ჰაერი ფილტვიდან არ არის ჯერ საკმაო რაოდენობით განდევნილი, მოყრუებულ ხმიანობას არ მივიღებთ, არამედ მოვისმენთ მხოლოდ არანორმალურად ძლიერს, ან ტიმპანურ ხმიანობას (ფილტვის ელასტიკური დაპიმულობის ცოტად თუ ბევრად დაქვეითების გამო). მოყრუებულ ხმიანობას მივიღებთ მხოლოდ მაშინ, როდესაც ფილტვიდან ჰაერი საკმაო რაოდენობით განდევნება, როდესაც ალვეოლების დიდი რაოდენობა სუნთქვის აქტიდან გამორიცხება.

ატელექტაზი შესაძლოა განვითარდეს ბრონქების კატარის დროს. ბრონქები იხშობა კატარული სეკრეტით, სათანადო ალვეოლებიდან ჰაერი შეისრუტება, ფილტვის ქსოვილი შეიკუმშება, უჰაერო შეიქმნება. ამ

შემთხვევაში მივიღებთ მოყრუებულ ხმიანობას, როგორსაც იძლევა წვრილ-კეროვანი, კატარალური ინფილტრაცია.

უფრო ხშირად ატელექტაზი ვითარდება იმ შემთხვევაში, როდესაც ფილტვი სითხის ანრაიმე მკვრივი სხეულის ზეწოლას განიცდის. მაგალითად: ფილტვის ატელექტაზი გულის ცთომის ან გაფართოების გამო, ექსუდატური პერიკარდიტის, ახევოიზმის, შუასაყიდის ზევითკენ ცთომის გამო და სხვ. ყველა ამ მიზეზით თავდაპირველად იკუმშება ფილტვის მახვილი კიდეები, სადაც ხმიანობა ხდება ჯერ ტიმპანური, შეიდეგ მოყრუებული.

უფრო ძლიერსა და ფართო ატელექტაზს იწვევს პლევრის ექსუდატი; თავდაპირველად იკუმშება ფილტვის ნაწილი, რომელიც ექსუდატის ქვეშ იმყოფება, უფრო გვიან—ის, რომელიც სითხის ზემოთ არის. აქაც ჯერ ტიმპანური ხმიანობა ისმის, უფრო გვიან — მოყრუებული ხმიანობა (იხ. ზევ. სათანადო თავი).

მოყრუება ფილტვის შეკმუხნის (ციროზის) გამო. ფილტვის ციროზი მეორადი მოვლენაა. იგი ვითარდება სასუნთქი გზების (ბრონქების), ფილტვის და პლევრის ქრონიკული დაავადების შედეგად. ასეთებია: ფილტვის ტუბერკულოზი, აბსცესი, განგრენა და სხვ., უფრო იშვიათად — კრუპოზული და კატარალური პნევმონია. იგი ვითარდება ზოგჯერ ქრონიკული პლევრიტის შედეგად.

ზემოთ ხსენებული დაავადებების ნიადაგზე ფილტვის ჰაეროვანი ქსოვილის მცირე ან საკმაოდ მოზრდილი ნაწილი შესაძლოა მოისპოს და მის ადგილას ჰიპერპლაზირებული შემაერთებელი ქსოვილი განვითარდეს (ინტერსტიციული პნევმონია) და ბოლოს მოხდეს შემაერთებელი ქსოვილის შეკმუხნა (ციროზი), ანდა ქრონიკული პლევრიტის შედეგად — პლევრის და მასთან ერთად ფილტვის ციროზული ცვლილება.

თავისთავად ცხადია, რომ ფილტვის ან პლევრის ამგვარი ცვლილება პერკუსიულ ხმიანობას მოაყრუებს. ტუბერკულოზის ნიადაგზე განვითარებულ ფილტვის ციროზის დროს პერკუსიული მოვლენები იგივეა, რაც ტუბერკულოზური ინფილტრაციის დროს. ხოლო რაც შეეხება ციროზს, განვითარებულს პლევრიტის შედეგად, ამ დროს მოყრუება აღინიშნება ან განსაზღვრულ მიდამოზე, სადაც უწინ ექსუდატი იყო, ანდა, თუ პლევრის შვარტებით მთელი ფილტვი იყო შეკუმშული და შემდეგ — ციროზულად შეცვლილი, მაშინ აღინიშნება დიფუზური მოყრუება მთელი ერთი ფილტვის არეზე.

მოყრუება ფილტვის ჰიპოსტაზის გამო. როდესაც გულის მუშაობის დასუსტების ან დაცემის გამო ფილტვში თანამიმდევრობით ვითარდება: პასიური ჰიპერემია, შემდეგ — სისხლის შეგუბება და ბოლოს — შრატისა და სისხლის ფორმიანი ელემენტების ალვეოლებში ჟონვა, — ამ მდგომარეობას ჰიპოსტაზი ეწოდება.

ჰიპოსტაზი ჩვეულებრივ ფილტვის ქვემო ნაწილში ვითარდება. როდესაც ავადმყოფი უფრო მეტხანს ზურგზე წევს, ჰიპოსტაზი ჩნდება ქვევითა წილის უკანა ნაწილში, ხოლო ხანგრძლივი გვერდზე წოლის გამო, ჰიპოსტაზიც სათანადო გვერდზე აღინიშნება. ჰიპოსტაზს ჩვეულებრივ ატელექტაზიც დაერთვის ხოლმე.

დასაწყისში, ე. ი. ჰიპერემიის სტადიაში, სანამ ალვეოლებში საგრძნობი

ვენოზური შეგუბება და სისხლის გამოჟონვა ჯერ არ მომხდარა, სანამ ალვეოლები ჯერ კიდევ ჰაერს შეიცავენ, გულმკერდის უკან, ქვემო ნაწილში აღინიშნება ტიმპანური ხმიანობა ან — ოდნავ მოყრუებული. ხოლო როდესაც სისხლძარღვებიდან სითხის ჟონვა გარკვეულ ხარისხს მიაღწევს, ე. ი. როდესაც ალვეოლებიდან ჰაერი სავსებით განდევნება, პერკუსიული ხმიანობა მკაფიოდ მოყრუვდება, ისე როგორც ინფილტრაციის დროს.

უბრალო ჰიპოსტაზი ხშირად ანთებითი პროცესის ხასიათს იღებს (ჰიპოსტატიკური ანთება), რასაც მოსდევს ტემპერატურის აწევა.

ზემოთ მოყვანილი აღწერილობით არ ამოიწურება ფილტვის დაავადებანი, რომლებსაც ყრუ ხმიანობა ახასიათებს. ასეთებს ეკუთვნიან კიდევ: ფილტვის აბსცესი, ექინოკოკი, აქტინომიკოზი, ციმბირის წყლული და სხვ., რომლებზედაც ჩვენ აქ არ შეეჩერდებით.

არანორმალურად ძლიერი და ტიმპანური ხმიანობა ფილტვის საზღვრებში.

როდესაც გულმკერდის რომელიმე არეში ფილტვის ნორმალური პერკუსიული ხმიანობის მაგიერ არანორმალურად ძლიერს ან ტიმპანურ ხმიანობას ვისმენთ, ეს იმას ნიშნავს, რომ ამ არეში:

1) ფილტვის ქსოვილი მოდუნებულია, ელასტიკური დაჭიმულობა დაქვეითებული აქვს (relaxatio).

2) ან ფილტვში ან პლევრაში არსებობს ჰაერის შემცველი პათოლოგიური ღრუ.

. პირველი (ფილტვის ელასტიკური დაქვეითება) შესაძლოა იყოს გამოწვეული:

ა) ფილტვის გარკვეული სტრუქტურული ცვლილებებით. ასეთებია: ფილტვის ემფიზემა, ფილტვის დიფუზური შეშუპება, ფილტვის ლოკალური, ანთებითი შეშუპება ინფილტრაციის წინ და მისი რეზორბციის შემდეგ, და ბოლოს ფილტვის ატელექტაზი (დასაწყისში).

ბ) ფილტვის ქსოვილზე სითხის ან მკვრივი სხეულის დაწოლის შედეგად. ასეთებია: პლევრის ექსუდატი, სიმსივნე. ასევრიზმა, გაფართოებული გული, პერიკარდიუმში სითხის დაგროვება, შუასაძგიდის ზევითკენ ცოთმა და სხვ.

მეორეს (ჰაერის შემცველ პათოლოგიურ ღრუებს) ეკუთვნის: ფილტვის კავერნა, განვითარებული ტუბერკულოზის ან აბსცესის ნიადაგზე, ბრონქოექტაზია, პნევმოთორაქსი).

არანორმალურად ძლიერი ტიმპანური ხმიანობის გამომწვევი პროცესების ცალკეული განხილვა. განვიხილოთ ახლა ცალ-ცალკე პათოლოგიური მდგომარეობანი, რომლებიც არანორმალურად ძლიერს, ან ტიმპანურ ხმიანობას იძლევიან.

ფილტვის ემფიზემა. ემფიზემურ ფილტვს, როგორც ვიცით, ახასიათებს ელასტიკური ქსოვილის თანდათანობითი შეძცირება, და ბოლოს მისი სრული მოსპობა. გაფართოებულ ალვეოლებშუა ძგიდეები ძალზე დაჭიმულია, რის გამო ძგიდეები თანდათანობით თხელდება და შემდეგ ისპობა. სათანადო კაპილარებიც ვიწროვდება, და ბოლოს მათი სრული ობლიტერაცია ხდება.

ემფიზემის უმნიშვნელოვანეს პათოგნომურ სიმპტომს, რა თქმა უნდა,

ფილტვის საზღვრების გაფართოება შეადგენს, რასაც ვიკვლევთ ტოპოგრაფიული პერკუსიით. მაგრამ შედარებითი პერკუსიაც იძლევა ხმიანობის დამახასიათებელ ცვლილებას. იგი ხდება ა რ ა ნ ო რ მ ა ლ უ რ ა დ ძ ლ ი ე რ ი და დაბალი, ხოლო ფილტვის უკანა და გვერდით ნაწილებში — განსაკუთრებით ხ მ ო ვ ა ნ ი. ემფიზემურ ფილტვის პერკუსიულ ხმიანობას ავტორები სხვადასხვანაირად განმარტავენ. ერთნი აღწერენ მას როგორც არანორმალურად ძლიერს, მეორენი — როგორც დაბალ ტიმპანურ ხმიანობას, იმ დროს, როდესაც Libermeister-ის აზრით ემფიზემური ფილტვი არასოდეს არ არის იმდენად მოდუნებული, რომ ტიმპანური ხმიანობა გამოიწვიოს. ემფიზემური ფილტვის მეტად დაბალ ხმიანობას, თავისებური, ზოგჯერ მეტად მკვეთრი ტემბრით, რომლის გამო მას საშუალო ადგილი უკავია ტიმპანურსა და არატიმპანურ ხმიანობებს შორის, Biermer-მა „კოლოფის ხმიანობა“ უწოდა.

ჩვენი პირადი გამოცდილებითაც, ფილტვის ემფიზემის დროს, პერკუსია მართლაც იძლევა ა რ ა ნ ო რ მ ა ლ უ რ ა დ ძ ლ ი ე რ ს, დ ა ბ ა ლ ს, ხ შ ი რ ა დ, თ ა ვ ი ს ებ უ რ „კ ო ლ ო ფ ი ს ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ს“. ნ ა მ დ ვ ი ლ ტიმპანურ ხმიანობას კი, თუ რამე სხვა მიზეზიც არ არის, თავისთავად ემფიზემა არ იძლევა.

ფილტვის კრუპოზული ანთება. კრუპოზული ანთების პ ი რ ვ ე ლ ს ტ ა დ ი ა შ ი, როდესაც ალვეოლები ჯერ კიდევ ჰაერს შეიცავენ და, აქტიური ჰიპერემიისა და ანთებითი შეშუპების გამო, მაოლოდ ფილტვის ქსოვილის ელასტიკურობაა დაქვეითებული, პერკუსია იძლევა ტიმპანურ ხმიანობას. მ ე ო რ ე (გ ა ღ ვ ი ძ ლ ე ბ ი ს) სტადიაში ხმიანობა ხდება მოყრუებული, ხოლო მ ე ს ა მ ე ს ტ ა დ ი ა შ ი (ექსუდატის შესრუტვის შემდეგ), როდესაც ალვეოლებში კვლავ ჰაერი იწყებს შესვლას, ხმიანობა ისევ ტიმპანური ხდება და ბოლოს, როდესაც ჰიპერემია და ანთებითი შეშუპებაც გაივლის და ფილტვის ქსოვილს ნორმალური ელასტიკურობა დაუბრუნდება, ტიმპანური ხმიანობა მოისპობა და კვლავ ფილტვის ნათელ ხმიანობას მივიღებთ.

ფილტვის მცირეკერეოვანი, დაფანტული კატარული ინფილტრატები ან ხაჭოსებრი (ტუბერკულოზური) პროცესები. როდესაც აღნიშნულ მ ც ი რ ე კერებშუა იმყოფება ფილტვის, თუმცა ჰაერის შემცველი, მაგრამ ნაწილობრივ შეშუპებული, ნაწილობრივ მოდუნებული, ნაწილობრივ შეკუმშული ქსოვილი, პერკუსია იძლევა ტიმპანურ ხმიანობას.

ფილტვის დიფუზური შეშუპება (Oedema pulmonum). ფილტვის შეშუპების დროს პერკუსიული ხმიანობა უმეტეს შემთხვევაში არ არის შეცვლილი. მაგრამ, თუ ალვეოლების კედლები და შემაერთებელი ქსოვილი სეროზული (ტრანსუდატული) სითხით ძალზე გაიჟღინთა, ფილტვის ელასტიკურობა იმდენად ქვეითდება, რომ ფილტვის ნორმალური ხმიანობა შეიცვლება ტიმპანურით. ფილტვის შეშუპება შესაძლოა ზოგჯერ იმდენად ინტენსიური იყოს, ფილტვის ქსოვილი იმდენად ძლიერ გაიჟღინთოს ტრანსუდატით, რომ ალვეოლებიდან ჰაერი სავსებით განიდევნოს და, ამიტომ პერკუსიამ მოგვცეს მოყრუებული ხმიანობა. მაგრამ ეს შედარებით იშვიათად ხდება.

პლევრის ღრუში ექსუდატის, ტრანსუდატის ან სისხლის დაგროვება. სითხის ზემოთა საზღვარზე ფილტვის ქსოვილი ზეწოლას განიცდის. მაგრამ დ ა ს ა წ ყ ი ს შ ი ფილტვის ამ ნაწილში სითხის წნევა იმდენად მცირეა, რომ ალვეოლები ჯერ კიდევ ჰაერს შეიცავენ, სამაგიეროდ ფილტვის ქსოვილის ელა-

სტიკური დაჭიმულობა ოდნავ ქვეითდება და, ამიტომ პერკუსიული ხმიანობა ხდება არანორმალურად ძლიერი. შემდგომ, როდესაც სითხის წნევა ბალანსდება, ხოლო ამის გამო ფილტვის ელასტიკურობა უფრო მეტად ქვეითდება (ატელექტაზის დასაწყისი), ხმიანობა ხდება ტიმპანური და ბოლოს, როდესაც სითხის ზედმეტი წნევის გამო, ფილტვი სავსებით იკუმშება, უჰაერო ხდება (სრული ატელექტაზი), მივიღებთ მოყრუებულ ხმიანობას

პერკუსიული ხმიანობის ამნაირივე ცვლილებები და ასეთივე თანამიმდევრობით (ჯერ არანორმალურად ძლიერი, შემდეგ — ტიმპანური და ბოლოს — მოყრუებული ხმიანობა) შეუძლიათ გამოიწვიონ მეზობელი ფილტვის ქსოვილში სიმსივნემ, გაფართოებულმა გულმა, აორტის ანევრიზმამ, პერიკარდიტმა და შუასაძგიდის ზევითკენ ცოთმამ.

პნევმოთორაქსი. პერკუსიული ხმიანობა პნევმოთორაქსის დროს არანორმალურად ძლიერია (დაბალი) ან ტიმპანური იმის მიხედვით — დახურულია იგი, ღიაა, თუ სარქვლოვანი. უკეთუ ხვრელი, საიდანაც პლევრაში ჰაერი შეიჭრა, დროებით (მექანიკურად) ან მუდმივ (ორგანულად) დაიხურა, ამას უწოდებენ დახურულ პნევმოთორაქსს. სუნთქვის დროს ჰაერი ვერც შედის პლევრაში, ვერც გამოდის. ხოლო როდესაც პლევრის ღრუსა და ატმოსფერულ ჰაერს შორის უშუალო კავშირი არსებობს, ე. ი. როდესაც სუნთქვის დროს ჰაერი როგორც შედის პლევრაში, ისე გამოდის, ამას ღია პნევმოთორაქსი ეწოდება და ბოლოს, როდესაც ჩასუნთქვის დროს პლევრაში შესული ჰაერი მთლიანად ან ნაწილობრივ პლევრაშივე რჩება, სანამ პლევრის ღრუ მაქსიმუმამდე არ გაივსება ჰაერით, — ამას ეწოდება სარქვლოვანი პნევმოთორაქსი. როდესაც პლევრის ღრუში წნევა იმდენად მაღალი ხდება, რომ ჩასუნთქული ჰაერი უკვე ვერ შედის პლევრაში, მაშინ სარქვლოვანი პნევმოთორაქსი დროებით დახურულ პნევმოთორაქსად იქცევა, სანამ ჰაერის შესრუტვის გამო, წნევა პლევრის ღრუში კვლავ არ შემცირდება და ხვრელი ხელმეორედ არ გაიხსნება.

ტიმპანურ ხმიანობას პნევმოთორაქსის დროს ვისმენთ მაშინ, როდესაც პლევრის ღრუში ჰაერის წნევა არ არის საიმისოდ მაღალი, ე. ი. ღია პნევმოთორაქსის დროს, ზოგჯერ — აგრეთვე დახურული პნევმოთორაქსის დროს, თუ კი პლევრის ღრუში წნევა ზომიერია. პირიქით, როდესაც არსებობს დახურული პნევმოთორაქსი მაღალი პლევრალური წნევით, აგრეთვე სარქვლოვანი პნევმოთორაქსი, — ტიმპანური ელფერი ისპობა, პერკუსიული ხმიანობა ხდება არანორმალურად ძლიერი.

რადგან ყველაზე ხშირად გვხვდება სარქვლოვანი პნევმოთორაქსი, ამიტომაც პერკუსიული ხმიანობა პნევმოთორაქსის დროს უმეტეს შემთხვევაში არანორმალურად ძლიერია, არატიმპანური, რომელიც ზოგჯერ ძნელად განირჩევა გულმკერდის საღი ნახევრის ხმიანობისაგან.

სხვათა შორის, დამახასიათებელია, რომ ამ დროს არანორმალურად

ძლიერი ხმიანობის არე ფილტვის ნორმალურ საზღვრებს სცილდება, რადგან ჰაერი შეიჭრება პლევრის დამატებით სივრცეებში. პნევმოთორაქსი ავიწროებს მარჯვენა მხრიდან გულის მოყრუების არეს, ხოლო მარცხენა მხრიდან შეუძლია სავსებით დაფაროს გულის ხსენებული არე. თუ პლევრის ღრუში არ არის ექსუდატი (რაც იშვიათია), ღვიძლის მოყრუების არეც ვიწროვდება ზევიდან, ხოლო ელენთის მოყრუების საზღვრები (ძარცხენა პნევმოთორაქსის დროს) შესაძლოა სავსებით მოისპოს. მასთან ერთად უმეტეს შემთხვევაში ადგილი აქვს აგრეთვე ორგანოთა ცთომის აშკარა ნიშნებს.

პნევმოთორაქსის დროს არანორმალურად ძლიერ ხმიანობას ზოგჯერ აქვს ლითონის ელფერი. უკანასკნელს უფრო ადვილად მოვისმენთ, თუ პლესიმეტრს დავკრავთ ჩაქუჩის ტარს.

თუ ჰაერთან ერთად პლევრის ღრუში ექსუდატიც არის, სითხე ავადმყოფის მდებარეობის მიხედვით ადვილად მოძრაობს, მასთან — უფრო სწრაფად, ვიდრე ჰიდროთორაქსის დროს. გულმკერდის ქვემო ნაწილში (ექსუდატის არეში) მოყრუებული ხმიანობაა, ხოლო უშუალოდ სითხის ზევით, რა ბევრიც არ უნდა იყოს სითხე, ვიღებთ უმეტეს შემთხვევაში არანორმალურად ძლიერ ხმიანობას და არა ტიმპანურს, რომელსაც ადგილი აქვს ექსუდატური პლევრიტის დროს. გარდა ამისა, არანორმალურად ძლიერი ხმიანობის არე სავსებით ჰორიზონტალური ხაზით განისაზღვრება სითხისაგან, რაც აგრეთვე დამახასიათებელი sero ან pyopneumothorax-ისათვის (იხ. ზევ. სურ. 114 და 115).

კავერნა და ბრონქოექტაზია. არანორმალურად ძლიერსა ან ტიმპანურ ხმიანობას ხშირად ვიღებთ აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც რაიმე პათოლოგიური პროცესის შედეგად (ტუბერკულოზი, აბსცესი, ბრონქოექტაზია) ფილტვის ქსოვილში არსებობს ღრუ. რადგან კავერნა მუდამ უპაერო ქსოვილით, ისფილტრატით არის გარემოცული, ამიტომ, თუ სუსტად ვაწარმოებთ პერკუსიას, მოვისმენთ უფრო მოყრუებულს, ვიდრე არანორმალურად ძლიერს ან ტიმპანურ ხმიანობას. მაგრამ ძლიერი პერკუსიის დროს, ან შიგთავსის ამოხველების შემდეგ ყრუ ხმიანობა იცვლება ტიმპანურად. სუსტი პერკუსიული დარტყმა მხოლოდ იმ შემთხვევაში გამოიწვევს ტიმპანურ ხმიანობას, როდესაც კავერნა ძლიერ დიდია ან ძლიერ ზერელედ მდებარეობს და ამავე დროს თხელი ინფილტრირებული ქსოვილით არის გარემოცული.

ლითონისებრ პერკუსიულ ხმიანობას კავერნა იშვიათად იძლევა.

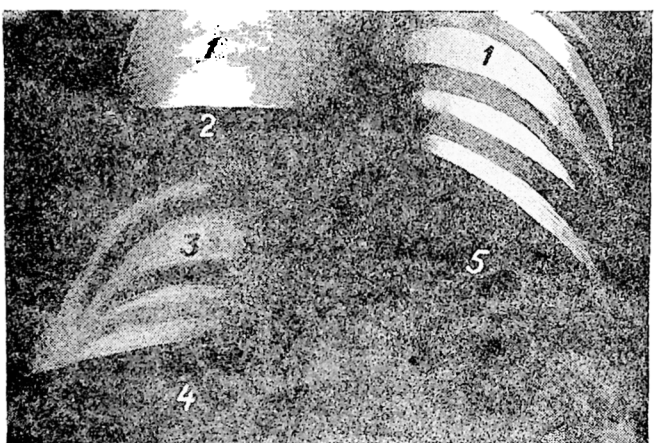
პერკუსიული ხმიანობის ცვლილება გულმკერდის არეში ე. წ. შუასაძგიდსქვეშა პიოპნევმოთორაქსის (Pyopneumothorax Subphrenicus) დროს. ჩვეულებრივი (ნამდვილი) პიოპნევმოთორაქსი, როგორც ნათქვამი იყო, ეწოდება პლევრის ღრუში ერთსა და იმავე დროს ჩირქისა და ჰაერის არსებობას, რომლებიც, ცხადია, შუასაძგიდს ზემოთ არის მოთავსებული და რასაც, ამიტომ შესაძლებელია Pyopneumothorax Supraphrenicus-ი ეუწოდოთ.

1886 წელს Leyden-მა აღწერა შედარებით იშვიათი პათოლოგიური მდგომარეობა, როდესაც გულმკერდზე აღინიშნება ნამდვილი პიოპნევმოთორაქსის ფიზიკური სიმპტომები იმ დროს, როდესაც ჩირქი და ჰაერი პლევრის ღრუში კი არ არის მოთავსებული, არამედ — შუასაძგიდსა

და ღვიძლს შუა. მაგრამ რადგან შუასაძგიდს ქვეშ არსებული ჩირქისა და ჰაერის შემცველი ღრუ გარკვეული მიზეზის გამო გულმკერდის ფარგლებშია მოქცეული, ამიტომაც ამ პათოლოგიურ მდგომარეობას Leyden-მა შუასაძგიდქვეშა პიოპნევმოთორაქსი (Pyopneumothorax subphrenicus-ი) უწოდა (სურ. 116).

ღვიძლის, ნაღვლის ბუშტის, სანაღვლე გზების ჩირქოვანი ანთების, კუჭის და 12-გოჯა ნაწლავის პერფორაციისა და ზოგიერთი სხვა მიზეზის გამო, შუასაძგიდს ქვეშ შესაძლოა წარმოიშვას ჩირქგროვა და ჰაერი. ხოლო თუ უკანასკნელის (ჰაერის) რაოდენობა დიდია, მაშინ შუასაძგიდი და მის ქვეშ მოთავსებული ჩირქისა და ჰაერის შემცველი ღრუ იწყებს ზევითკენ ცოცომას და შესაძლოა ზოგჯერ იმდენად ღრმად შეიჭრას ზევით, გულმკერდის ყაფაზში, რომ ნამდვილი პიოპნევმოთორაქსის მსგავსი კლინიკური სურათი მოგვცეს.

ამ ორი, არსის, ეტიოლოგიის, პროგნოზისა და თერაპიის მხრივ მკვეთრად განსხვავებული პათოლოგიური მდგომარეობის ურთიერთ შორის გარჩევა ჩვე-



სურ. 116. Pyopneumothorax subphrenicus. (საკუთ. შემთხვ. ჰოსპ. თერაპ. კლინ-დან) ციფრებით აღნიშნულია:

1. ნორმალური ფილტვი,
2. შუასაძგიდის თაღი,
3. ჰაერი შუასაძგიდს ქვეშ,
4. ჩირქოვანი სითხე შუასაძგიდის ქვეშ,
5. ცოცმილი გული (გადაღებ. ექ. გ. ავალიშვილის მიერ).

ულებრივი ფიზიკალური მეთოდებით — მეტად ძნელია; ზუსტი დიფერენციული დიაგნოზი შესაძლოა მხოლოდ რენტგენის საშუალებით. მაგრამ ფიზიკალური მონაცემების მხრივაც მათ შორის მაინც ზოგიერთი განსხვავებაა, რომლის გათვალისწინება ზოგჯერ საბუთს გვაძლევს ვიფიქროთ შუასაძგიდქვეშა პიოპნევმოთორაქსის არსებობის შესახებ. სახელდობრ: იმ დროს, როდესაც ჩვეულებრივი (ნამდვილი) პიოპნევმოთორაქსის დროს (ტიპიურ შემთხვევაში) გულმკერ-

დზე მხოლოდ ორი მკვეთრად განსაზღვრული პერკუსიული ზონა აღინიშნება, სახელდობრ: ზევით — ტიმპანური (ან კოლოფის) ხმიანობის ზონა (პლევრის ღრუს ნაწილი, სადაც ჰაერია შეჭრილი), ქვევით — მოყრუებული ხმიანობის ზონა (პლევრის ღრუს ნაწილი, სადაც ჩირქოვანი სითხეა მოთავსებული) მაშინ, როდესაც შუასაძგიდქვეშა პიოპნევმოთორაქსის (Pyopneumothorax subphrenicus-ის) დროს, ხსენებული ორი პათოლოგიური ზონის გარდა, მათ ხევით კიდევ მესამე, ფიზიოლოგიური ზონა აღინიშნება, სადაც პერკუსია და დანარჩენი ფიზიკალური გამოკვლევის მეთოდები ფილტვისა და პლევრის ნორმალურ მდგომარეობაზე მიგვითითებს. ეს კი იმტკიცებს, რომ პათოლოგიური პროცესი შუასაძგიდქვეშ უნდა იყოს ლოკალიზებული.

როდესაც შუასაძგიდქვეშა პიოპნევმოთორაქსთან ერთად რეაქციული (მეორადი) ექსუდატური პლევრიტიც არსებობს, მაშინ ადგილი აქვს დამახასიათებელ, ე. წ. „Leyden-ის პერკუსიულ ზონებს“, რაც არ გვხვდება ორავითარ სხვა შემთხვევაში და რაც უფრო მეტად ადასტურებს შუასაძგიდქვეშა პიოპნევმოთორაქსის კლინიკურ დიაგნოზს.

Leyden-ის პერკუსიულ ზონებს შეადგენს: ზევით — მოყრუებული ხმიანობის ზონა (პლევრიტული ექსუდატი), უშუალოდ ძის ქვემოთ — ტიმპანური ან ლითონისებრი ხმიანობის ზონა (ჰაერის შემცველი სივრცე შუასაძგიდს ქვეშ), სულ ქვევით — კვლავ მოყრუებული ხმიანობის ზონა, რომელსაც ჰორიზონტალური დონე აქვს, სწრაფად გადაინაცვლებს სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობის ძისედვით და უშუალოდ ღვიძლის მოყრუებას უერთდება (სუბდიაფრაგმული ჩირქგროვა).

ღრუს პერკუსიული სიმპტომები

პერკუსიული ხმიანობის მთელ რიგ ცვლილებებს, რომლებიც ღრუს სიმპტომებად ითვლებიან, საფუძვლად უდევთ ღრუს ფიზიკური თვისებების მრავალსახეობა, სახელდობრ — ღრუს მოცულობის, მოყვანილობის, შიგთავსის (სითხის და ჰაერის) რაოდენობის, კედლის დაკბილულობის და ბოლოს — ბრონქთან და ატმოსფერულ ჰაერთან კავშირის სხვადასხვაობა.

ღრუს პერკუსიულ სიმპტომებს შეადგენს: ლითონის და გაბზარული ქოთნის ხმიანობა, Wintrich-ის, Gerhardt-ის, Friedreich-ის და Biermer-ის ფენომენები.

ლითონის ხმიანობა. ლითონის ხმიანობა ეწოდება თავისებურ, მეტად მაღალ ლითონისებრ ელფერს, რომელსაც ხელოვნურად წარმოვქმნით, თუ საკუთარ ლოყას გავბერავთ და ჩაქუჩს ან წკიპურტს დავკრავთ (დაწვრილებით ლითონის ხმიანობის არსის და თვისებების შესახებ).

ლითონის ხმიანობას ყველაზე ხშირად (არა მუდამ) ვხვდებით პნევმოთორაქსის დროს, რადგან სწორედ პნევმოთორაქსის დროს არსებობს ყველა ის ფიზიკური პირობა, რომლებიც ლითონის ხმიანობის წარმოსაშობად აუცილებელია, სახელდობრ — დიდი, ჰაერის შემცველი, სადაზედაპირიანი, სათანადოდ მკვრივი და დაბეჭდილი კედლების მქონე პლევრის ღრუ. მას ვისმენთ ზოგჯერ გულმკერდის განსაზღვრულ ნაწილზე. Ortner-ის* დაკვირვებით პნევმოთორაქსის დროს ლითონის ხმიანობა ზოგჯერ მიიღება მხოლოდ მაშინ, რო-

* N. Ortner. Klinische symptomotologie innerer krankheiten. ტომი III, 1927, Berlin.

ღესაც ავადმყოფს გვერდზე დავაწვენთ და იღლიისშუა ხაზზე ვაწარმოებთ „პერკუსიულ აუსკულტაციას“ (იხ. Heubner-ის მეთოდი).

ფილტვის კავერნა ძლიერ იშვიათად იძლევა ლითონის პერკუსიულ ხმიანობას, რადგან კავერნა იშვიათად შეიცავს ყველა იმ ფიზიკურ თვისებაა, რომლებიც ლითონის ხმიანობის წარმოსაშობად არის საჭირო (იხ. ქვეეით).

როდესაც გულის პერანგში ჰაერი შეიჭრება (pneumopericardium), გულის მოკრუების არე სრულიად ისპობა და მის მაგიერ აერკუსია გვაძლევს ძლიერს ტიმპანურს ან არატიმპანურ ხმიანობას, ზოგჯერ ლითონის ელფერით. მცდარ დიაგნოზს პნევმოთორაქსის ან კავერნის შესახებ ადვილად ავიცილებთ, თუ სხვათა შორის მხედველობაში მივიღებთ ლითონის ხმიანობის განსაკუთრებულ ლოკალიზაციას (მხოლოდ გულის არეში).

ბრონქოექტაზიის დროს ლითონის პერკუსიული ხმიანობა ი'ნ'ვიათ მოვლენას წარმოადგენს.

შუასაძგიდის თიაქარსაც შეუძლია გულმკერდის არეში ლითონის ხმიანობა გამოიწვიოს.

გაბზარული ქოთნის ხმიანობა (bruit de potfelé). გაბზარული ქოთნის ხმიანობა ეწოდება თავისებურ ხმაურობას, რომელიც წარმოიშვება იმ დროს, როდესაც პერკუსიული დარტყმის გამო ჰაერი ვიწრო ხვრელში გასხლტება.

იგი შესაძლოა მივიღოთ ფიზიოლოგიურ პირობებში, თუ ადამიანი გამხდარია და პერკუსიის დროს ლაპარაკობს ან ბავშვის გულმკერდზე, ნეტადრე ტირილის დროს. რაც უფრო მძლავრია პერკუსიული დარტყმა, რაც უფრო ახლოა იგი სასულესთან, მით უფრო ადვილად წარმოიშვება ხსენებული აუსტიკური ფენომენი. აღნიშნულ ფიზიოლოგიურ პირობებში გაბზარული ქოთნის ხმიანობას იწვევს, როგორც ფიქრობენ, ჰაერის უეცარი გასხლტომა მბგერავ ხვრელში.

რაც შეეხება პათოლოგიურ პირობებს, გაბზარული ქოთნის ხმიანობა გვხვდება თითქმის მარტო კავერნის დროს, ძლიერ იშვიათად — ღია პნევმოთორაქსის დროს. თუ კავერნა ზერელედ მდებარეობს, თუ მისი მოცულობა რამდენიმე კუბ. სმ-ს მაინც უდრის, თუ კედლები არა აქვს მეტად სქელი, ამავე დროს თუ კავშირი აქვს ბრონქთან, — ჩვეულებრივზე ძლიერი პერკუსიული დარტყმა ხშირად იწვევს გაბზარული ქოთნის ხმიანობას. ამ შემთხვევაში, როგორც ფიქრობენ, ხმაურობა წარმოიქმნება კავერნისა და ბრონქის შეერთების ადგილას. ძლიერი პერკუსიული დატყმის გამო, ღრუ უეცრად იკუმშება და ამიტომ ჰაერი კავერნიდან ვიწრო ხვრელით ბრონქში გასხლტება, რაც იწვევს თავისებურ ხმაურობას.

როდესაც კავერნაში ლითონის ხმიანობის გამომწვევი პირობები არსებობს, მაშინ გაბზარული ქოთნის ხმიანობაც ლითონის ელფერს იღებს. გაბზარული ქოთნის ხმაურობისა და ლითონის ხმიანობის ამნაირ კომბინაციას „ფულის წკრიალის ხმიანობა“ ეწოდება.

ძლიერ იშვიათად გაბზარ. ქოთნის ხმ-ბა პნევმოთორაქსის დროს გვხვდება, ისიც მხოლოდ მაშინ, როდესაც პნევმოთორაქსი ღიაა, როდესაც პლევრის ღრუს კავშირი აქვს ან ბრონქთან, ან გულმკერდის ფისტულის საშუა-

ლებით ატმოსფერულ ჰაერთან. თუ პნევმოთორაქსის დროს გაბზ. ქოთნის ხმ-ბა მოისპო, ეს იმას ნიშნავს, რომ ფილტვის ხვრელი ან გულმკერდის ფისტულა დაიხშო და ღია პნევმოთორაქსი იქცა დახურულად, ანდა, ექსუდატის მომატების გამო, ხვრელი სითხის ქვეშ მოექცა.

გაბზარული ქოთნის ხმიანობა შესაძლოა აგრეთვე ფ ი ლ ტ ვ ი ს შ ე კ უ მ შ ვ ი ს (ს რ უ ლ ი ა ტ ე ლ ე ქ ტ ა ზ ი ს) ა ნ ი ნ ფ ი ლ ტ რ ა ც ი ი ს დ რ ო ს წარმოიშვას. თუ რა ფიზიკური მიზეზები იწვევს მას ამ შემთხვევებში, ჯერ გამორკვეული არ არის.

ღრუს პერკუსიული ფენომენები, დამყარებული ხმიანობის სიმაღლის ცვალებადობაზე. როდესაც გულმკერდის შიგნით მოზრდილი ღრუ (კავერნა ან პნევმოთორაქსი) იმყოფება, პერკუსიული ხმიანობის თვისება დამოკიდებულია ღრუს მოცულობაზე, ფორმაზე, კედლების დაქიმულობაზე და ხვრელის სიფართოვეზე, აღნიშნულ ფაქტორთა ამა თუ იმ ცვლილებაზე ემყარება დიაგნოსტიკური ფენომენები, რომლებიც პერკუსიული ხმიანობის ს ი მ ა ღ ლ ი ს ცვალებადობაში გამოიხატებიან. ასეთებია:

ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლის ცვალებადობა ღრუს ხვრელის ცვლილებასთან დაკავშირებით (Wintrich-ის ფენომენი). W i n t r i c h-ის ფ ე ნ ო მ ე ნ ი ე წ ო დ ე ბ ა ტ ი მ პ ა ნ უ რ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ი ს ს ი მ ა ღ ლ ი ს ც ვ ა ლ ე ბ ა დ ო ბ ა ს პ ი რ ი ს ღ რ უ ს გ ა ღ ე ბ ი ს ა დ ა მ ო კ უ მ ვ ი ს დ რ ო ს.

თუ გულმკერდის ერთსა და იმავე ადგილზე, სადაც ტიმპანური ხმიანობა იყო შემჩნეული, შეუწყვეტლივ პერკუსიას ვაწარმოებთ და ამავე დროს ვუკარნახებთ ავადმყოფს ხან გააღოს პირი, ხან მოკუმოს, შევამჩნევთ, რომ პირის გაღების დროს ტიმპანური ხმიანობა მ ა ღ ლ დ ე ბ ა, ხოლო პირის მოკუმვის დროს დ ა ბ ა ლ ი ხდება, ამას ეწოდება Wintrich-ის ფენომენი, მისი აკუსტიკური საფუძვლები შემდეგში მდგომარეობს.

Wintrich-ის ფენომენი დამყარებულია რეზონანსზე. კავერნა, შეერთებული სასულესთან და პირ-ცხვირის ღრუსთან, წარმოადგენს ერთ მთლიან მილოვან რეზონატორს, რომლის ერთი ბოლო (კავერნა) დახურულია, ხოლო მეორე ბოლო (პირი და ცხვირი) ღიაა, დაკავშირებული ატმოსფერულ ჰაერთან (სურ. 115 „a“ და „b“).

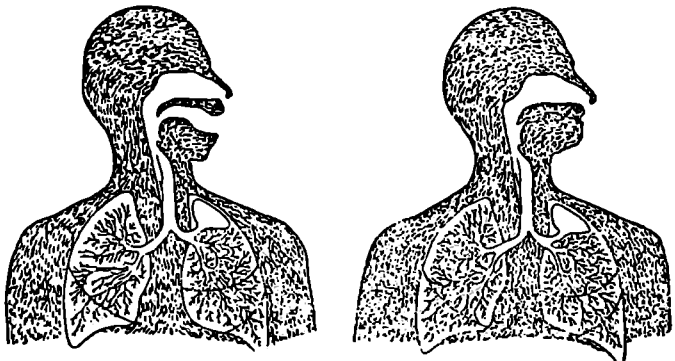
ცნობილია, რომ Helmholtz-ის რეზონატორს რომ დავკრათ, იგი მით უფრო დაბალ ტონზე იქნება მოწყობილი, ე. ი. მით უფრო დაბალ ტონს გამოესმაურება, რაც უფრო მეტად შევავიწროებთ რეზონატორის ხვრელს. პირის ღრუც ერთგვარ რეზონატორს წარმოადგენს. ტიმპანური ხმიანობა, რომელიც პერკუსიის დროს კავერნაში წარმოიშვება, რეზონანსს იწვევს სასულესა და მასთან შეერთებულ პირის ღრუში. როდესაც ავადმყოფი პირს მოკუმავს, ზემოხსენებული მილოვანი რეზონატორის საერთო ხვრელი ვ ი წ რ ო ვ დ ე ბ ა, რადგან ღია რჩება მხოლოდ ცხვირის ხვრელი (სურ. 115 „b“). ამის გამო რეზონირდება (ძლიერდება) ტიმპანური ხმიანობის დ ა ბ ა ლ ი ტონები; ხოლო პირის გაღების დროს რეზონატორის საერთო ხვრელი, პირიქით, ფ ა რ თ ო ვ დ ე ბ ა (ღიაა როგორც ცხვირის, ისე პირის ღრუ. სურ. 117 „a“) და ამიტომ რეზონირდება ტიმპანური ხმიანობის მ ა ღ ა ლ ი ტონები (P. Martini)*.

Wintrich-ის ფენომენი ძლიერ იშვიათად პ ნ ე ვ მ ო თ ო რ ა ქ ს ი ს,

* P. Martini. Die unmittelbare Kranken-Untersuchung. München. 1927. ეგ. 75.

დ რ ო ს გვხვდება, მასთან — იმ შემთხვევაში, როდესაც პლევრის ღრუსა და მთავარ ბრონქს შორის არსებობს კავშირი (კავერნის საშუალებით).

მას ვხვდებით ზოგჯერ ლავიწს ზევითა და ქვევითა ფოსოში ფ ი ლ ტ ვ ი ს ზ ე მ ო ნ ა წ ი ლ ი ს ი ნ ფ ი ლ ტ რ ა ც ი ი ს, შ ე ვ ქ მ უ ხ ნ ი ს (ც ი რ ო ზ ი ს), ა გ რ ე თ ვ ე ს რ უ ლ ი ა ტ ე ლ ე ქ ტ ა ზ ი ს დ რ ო ს. მძლავრი პერკუსიის დროს ფილტვის ამა თუ იმ მიზეზით გამკვრივებული ქსოვილი ადვილად გაატარებს რხევას მთავარ ბრონქში. ხმიანობა, რომელიც სუსტი პერკუსიის დროს ყრუ იყო, მძლავრი პერკუსიის დროს ტიმპანურ ხასიათს იღებს, ხოლო პირის გაღებისა და მოკუმვის გამო სიმაღლეს იცვლის.



a) პირის და ცხვირის ხვრელი ღიაა.

b) ღიაა მხოლოდ ცხვირის ხვრელი.

სურ. 117. ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლის ცვლილება პ ი რ ი ს გ ა ღ ე ბ ი ს ა დ ა მ ო კ უ მ ვ ი ს დ რ ო ს (Wintrich-ის ფენომენი) (Martini-დან).

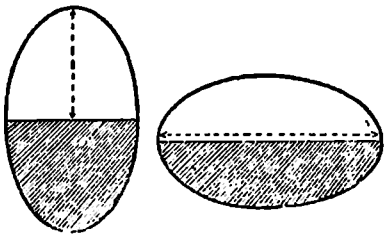
ხმიანობის ხსენებულ, Winrtich-ის მსგავს ცვლილებას, რომელსაც ვიღებთ ზოგჯერ ფილტვის ინფილტრაციის, ციროზის და ატელექტაზის დროს, W i l l i a m s-ის ტ რ ა ქ ე ა ლ უ რ ი ტ ო ნ ი ე წ ო დ ე ბ ა.

იმის შესახებ, თუ როგორ უნდა გავარჩიოთ Wintrich-ის ნამდვილი, კავერნოზული ფენომენი Williams-ის ტრაქეალური ტონისაგან.

ხმიანობის სტატიკური ცვლილება (G. Gerhardt-ის ფენომენი). G e r h a r d t-ის ფ ე ნ ო მ ე ნ ი ე წ ო დ ე ბ ა ტ ი მ პ ა ნ უ რ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ი ს ს ი მ ა ღ ლ ი ს ც ვ ა ლ ე ბ ა დ ო ბ ა ს ავადმყოფის ამა თუ იმ მდებარეობის დროს. როგორც ვიცით, ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლე უკუპროპორციულ შეფარდებაშია ღრუს მოცულობასთან: რაც უფრო მოზრდილია ღრუ, რაც უფრო ღიდია მისი დიამეტრი, მით უფრო დაბალია ტიმპანური ხმიანობა, პირიქით — რაც უფრო მცირეა ღრუ, რაც უფრო მოკლე დიამეტრი აქვს, მით უფრო მაღალია ტიმპანური ხმიანობა.

როდესაც ფილტვში არსებობს ო ვ ა ლ უ რ ი მ ო ყ ვ ა ნ ი ლ ო ბ ი ს, კვერცხის მსგავსი კავერნა, რომელიც ერთსა და იმავე დროს ჰაერსა და თხელს, ადვილად მოძრავ სეკრეტს შეიცავს და თუ ავადმყოფს მდებარეობას შევუცვლით (ფეხზე დავაყენებთ, ან ამა თუ იმ გვერდზე დავაწვენთ), სითხე სიმძიმის ძალით ადგილს იცვლის და, ამგვარად, ჰაეროვანი სივრცის უდიდესი დიამეტრი

ცვალებადობს. ეს კი უსათუოდ გავლენას მოახდენს ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლეზე. როდესაც ოვალური მოყვანილობის (მოგრძო) კავერნა, იმ დროს, როდესაც ავადმყოფი ზის ან დგას, ვერტიკალურად მდებარეობს (სურ. 118 „a"), მაშინ სითხე იკავებს არეს, რომელიც შეეფერება სურათის გაშტრიხულ ნაწილს. ახლა თუ ავადმყოფს დავაწვენთ, კავერნა თავისი მოგრძო დიამეტრით



სურ. 118. ტიმპანური ხმიანების სიმაღლის ცვლილება ავადმყოფის სხვადასხვა მდებარეობის დროს (Gerhardt-ის ფენომენი) (Martini-თ).
a — მდგომარე b — ბწოლარე

ჰორიზონტალურ მდებარეობას მიიღებს (სურ. 118 „b"), სეკრეტი გადაინაცვლებს და გაანთავისუფლებს უფრო დიდი მოცულობის, მოგრძო ჰაეროვან არეს, რომელიც პერკუსიის დროს მოგვცემს უფრო დაბალ ტიმპანურ ხმიანობას. ხმიანობის სიმაღლე უკუღმა შეიცვლება, თუ ღრუს საგიტალური მიმართულება აქვს და თუ ავადმყოფი ამ დროს ზურგზე დავაწვინეთ. დაბოლოს, თუ კავერნის მოგრძო დიამეტრს გარდიგარდმო მიმართულება აქვს, ავადმყოფის ზურგზე დაწვენის დროს ტიმპანური ხმიანობა დაბალი ხდება, ხოლო გვერდზე წოლის დროს — მაღალი.

ხმიანობის რესპირაციული ცვლილება (Friedreich-ის ფენომენი) Friedreich-ის ფენომენი ეწოდება: კავერნის მიდამოში ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლის ცვალებადობას ხუნთქვასთან დაკავშირებით: ჩასუნთქვის დროს ხმიანობა მაღლდება, ხოლო აძოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს — დაბალი ხდება.

ფენომენის ფიზიკური საფუძველი იმაში მდგომარეობს, რომ ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლე პირდაპირ პროპორციულ შეფარდებაშია ღრუს კედლის დაჭიმულობასთან: რაც უფრო დაჭიმულია ღრუს კედელი, მით უფრო იგი მაღალ ხმიანობას იძლევა, რაც უფრო მოდუნებულია —პირიქით. ღრმა ჩასუნთქვის დროს გულმკერდისა და კავერნის კედლების დაჭიმულობა მატულობს, რის გამო, თუ ფილტვში კავერნა არსებობს, ტიმპანური ხმიანობა მაღლდება, ხოლო აძოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს საწინააღმდეგო ხდება. გამონაკლის შემთხვევებში, როდესაც კავერნის კედლები მეტად თხელია, მოქნილი, მაშინ ღრმა ჩასუნთქვის დროს უფრო მეტად ღრუს მოცულობა მატულობს, ვიდრე მისი კედლის დაჭიმულობა და, ამიტომ, წინააღმდეგ ჩვეულებრივი წესისა, ტიმპანური ხმიანობა დაბალი ხდება.

ლითონის ხმიანობის ცვალებადობა (Biermer-ის ფენომენი) Biermer-ის ფენომენი ეწოდება ლითონის ხმიანობის სიმაღლის ცვალე-

ბადობას სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობის გამო. ავადმყოფს თუ წამოვსვამთ ან ფეხზე დავაყენებთ, ლითონის ხმიანობა დაბალი ხდება, ხოლო თუ დავაწვენთ, პირიქით, მაღლდება. Biermer-ის ფენომენი ფიზიკური პრინციპების მხრივ სავსებით ემსგავსება Gerhardt-ის ფენომენს. მიოლოდ Gerhardt-მა ეს მოვლენა აღწერა ტიმპანური ხმიანობის მიმართ კავერნის დროს, Biermer-მა კი — ლითონის ხმიანობის მიმართ პნევმოთორაქსის ღროს.

Biermer-ის ფენომენის დროს თითქოს მოსალოდნელი იყო, რომ ავადმყოფის დაწვენის გამო ლითონის ხმიანობა უნდა დაბალი გამხდარიყო, მაგრამ Biermer-ის აღწერით sero ან pyopneumothorax-ის დროს, ჰაერისა და ექსუდატის ზეწოლის გამო, შუასაკგიდი ძალზე ქვეეით ეწევა და, ამიტომ, სხეულის ვერტიკალურ მდგომარეობაში პლევრის ჰაეროვანი სივრცის დიამეტრი უფრო დიდია, ვიდრე მაშინ, როდესაც ავადმყოფი ზურგზე წევს.

კავერნის ზემოაღწერილი პერკუსიული სიმპტომების დიაგნოსტიკურ ღირებულებას და მათი გამოყენების ფარგლებს შემდეგ თავში შევეხებით.

ფილტვის კავერნის პერკუსიული სიმპტომების დიაგნოსტიკური ღირებულება. საზოგადოდ უნდა ითქვას, რომ კავერნის პერკუსიული სიპტომები არ არიან სპეციფიკური, პათოგნომური. მათზე უფრო მეტი მნიშვნელობა კავერნის დიაგნოსტიკაში აქვთ აუსკულტაციურ სიმპტომებს, რენტგენოლოგიურ გამოკვლევას და სხვ. მაგრამ პერკუსიულ სიმპტომებსაც ხშირად ისეთი დამახასიათებელი თვისება აქვთ, რომ კავერნის არსებობაზე უკვე პერკუსია მიგვითითებს.

უნდა გვახსოვდეს, რომ კავერნის პერკუსიული ფენომენების, როგორც დამხმარე სიმპტომების, გამოყენება შეიძლება მხოლოდ გარკვეული პირობების გათვალისწინებით.

ყველაზე უწინ შესაძლებელია, რომ ფილტვში არსებობდეს კავერნა, მაგრამ მის არეში ჩვენ ტიმპანურ ხმიანობასაც კი. არ ვიღებდეთ, თუკი ღრუ გარკვეული ოდენობისა არ არის, თუ კედლები არა აქვს გარკვეულ ხარისხამდე დაჭიმული, თუ ზერელედ არ არის იგი მოთავსებული და ბოლოს — თუ იგი სეკრეტით არის ავსებული.

თუ კავერნა ძლიერ პატარაა (Skoda-ს განმარტებით, პლესიმეტრზე, ან კაკალზე უფრო მცირეა), მაშინ შესაძლოა მან პერკუსიული ხმიანობის არავითარი ცვლილება არ გამოიწვიოს. იგივე მოხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც კავერნა საკმაოდ დიდია, მაგრამ ძლიერ ღრმად არის მოთავსებული ფილტვში.

გარდა ამისა, ფიზიკური ცდებიდან ვიცით, რომ თუ ჰაერის წნევას რომელიმე ღრუში, მაგ. საქონლის ბუშტში, უზომოდ ავწევთ და ამის გამო ბუშტის კედლებს მეტისმეტად დავჭიმავთ, ტიმპანური ხმიანობა თანდათან სუსტდება და ბოლოს სრულიად ისპობა. ეს იმიტომ ხდება, რომ ამ ბუშტის დაჭიმული კედლისა და მასში მოთავსებული ჰაერის რხევათა ინტერფერენცია (ურთიერთ გაძარწყლება) წარმოებს, რის გამო პერკუსიული ტონი ჰკარგავს ტიმპანურ ხასიათს და ხმაურობად იქცევა. ანალოგიური ფიზიკური ფაქტორი, შესაძლოა, მოქმედებდეს ღრუშიც. თუ რაიმე მიზეზისაგან, მაგ., ხვრელის ექსპირაციული დახშობის გამო (სარქვლით), ჰაერის წნევამ კავერნაში ძალზე აიწია და მისი კედლები უზომოდ დაიჭიმა, ტიმპანური ტონი აუცილებლად მოისპობა.

ტიმპანური ხმიანობა ისპობა, აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც კავერნის

კედლები მეტისმეტად რბილია, იმდენად მცირედ არის ინფილტრირებული, რომ სეკრეტის ამოხველების შემდეგ სავსებით იკუმშება.

მაგრამ კავერნა რომ კიდევაც სავსებით აკმაყოფილებდეს ყველა იმ ფიზიკურ პირობას, რომლებიც საჭიროა ტიმპანური ხმიანობის წარმოსაშობად, ეს მაინც საკმარისი არაა მისთვის, რომ კავერნა იქნეს ამოცნობილი. ტიმპანური ხმიანობა, როგორც ზევით იყო მოხსენებული, არ არის კავერნის ნიშანდობლივი პათოგნომური სიმპტომი. კავერნის გარდა, ტიმპანურ ხმიანობას ფილტვის მრავალი სხვა სახის პათოლოგიური ცვლილება იწვევს.

ღრუს პერკუსიული სიმპტომი იმდენად ტიმპანური ხმიანობა არაა, რამდენადაც ამ ხმიანობის სიმაღლის ცვალებადობა. თუ უკანასკნელი არ აღინიშნება, მაშინ კავერნის დიაგნოზი პერკუსიის საშუალებით შეუძლებელია.

ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლის ცვალებადობა, როგორც ნათქვამი იყო, საფუძველად უდევს Wintrich-ის, Gerhardt-ის, Friedrcich-ის კავერნოზულ ფენომენებს.

რა პირობების გათვალისწინებით შეიძლება კავერნის პერკუსიული სიმპტომების სწორი გამოყენება?[1]. დავიწყოთ Wintrich-ის ფენომენიდან. (იხ. ფენომენის არსის შესახებ) რენტგენოლოგიური და პათოლოგანატომიური გამოკვლევებით დამტკიცდა, რომ Wintrich-ის ფენომენი შესაძლოა არ აღინიშნებოდეს იმ დროს, როდესაც ფილტვში ნამდვილად კავერნა არსებობს. ცხადია, რომ უნდა არსებობდეს რაღაცა ფიზიკური მიზეზები, რომლებიც ზოგჯერ ამ ფენომენის წარმოქმნას აბრკოლებენ, ან სრულიად შეუძლებლად ხდიან.

ყველაზე უწინ კავერნა მხოლოდ იმ შემთხვევაში მოგვცემს Wintrich-ის ფენომენს, თუ მას კავშირი აქვს ბრონქთან, ამავე დროს — თუ იგი რამდენადმე მსხვილ ბრონქთან არის შეერთებული. რაც უფრო წვრილია ბრონქი, მით უფრო გაურკვეველი ხდება ეს ფენომენი, რადგან წვრილ ბრონქში პერკუსიული რხევის ამპლიტუდა მცირეა, ამიტომ უკანასკნელი საკმაოდ ძლიერ რეზონანსს ვერ გამოიწვევს პირის ღრუში. ხოლო თუ კავერნასთან შეერთებული ბრონქი რაიმე მიზეზით (გაფუებული ლორწოვანი გარსი, წებოვანი სეკრეტი, ან ნაწიბური) სავსებით დაიხშო, მაშინ ტიმპანური ხმიანობის ვინტრიხისებრი ცვალებადობა სრულიად შეუძლებელი ხდება, სანამ ბრონქი (თუ შესაძლებელია) არ განთავისუფლდება და კვლავ არ შეერთდება კავერნას. თავისთავად ცხადია, რომ, თუ კავერნა თავიდანვე განკერძოებული იყო, არ ჰქონდა არავითარი კავშირი ცოტად თუ ბევრად მსხვილ ბრონქთან, Wintrich-ის ფენომენს ადგილი არ ექნება.

რომ Wintrich-ის ფენომენი გარკვეულ აკუსტიკურ შთაბეჭდილებას ახდენდეს, საჭიროა პერკუსიული ხმიანობის შედარება სუნთქვის ერთსა და იმავე ფაზაში (ან ჩასუნთქვის, ან ამოსუნთქვის დროს), რადგან, თუ პირის

---

[1] მ. წინამძღვრიშვილი. „ფილტვის კავერნის ამოსაცნობ ფიზიკურ საშუალებათა დიაგნოსტიკური ღირებულება". „თანამედროვე მედიცინა". № 3—4. 1925 წ.

მოკუმვა ღრმა ინსპირიუმის დროს მოხდა, ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლის ცვლილება შესაძლოა შეუმჩნეველი დარჩეს, ვინაიდან ჩასუნთქვა პერკუსიულ ხმიანობას ამაღლებს, პირის მოკუმვა კი წინააღმდეგ მოქმედებს. შედეგი ამისა ის იქნება, რომ აქ ორი საწინააღმდეგო ფაქტორის ურთიერთგაქარწყლება მოხდება.

მეორე მხრივ შესაძლებელია, რომ ჩვენ გვქონდეს Wintrich-ის ფენომენი, ფილტვში კი კავერნა არ იყოს.

პნევმონიის დროს, თუ ინფილტრაცია საკმაოდ მკვრივია და თუ ის მსხვილ ბრონქამდე აღწევს, შესაძლოა ხმიანობის ვინტრიხისებრი ცვალებადობა მივიღოთ, განსაკუთრებით გულმკერდის წინა ზედაპირზე მე-2—3 ნეკნთაშუა სივრცეში.

ექსუდატური პლევრიტის, აგრეთვე შუასაყარის, ფილტვის ან პლევრის სიმსივნის დროს, შემდეგ აორტის, ან ექსუდატური პერიკარდიტის დროს, — ერთი სიტყვით ყველა იმ პათოლოგიურ პირობაში, როდესაც წნევა გულის ყაფაზში იმდენად დიდია, რომ ფილტვის ქსოვილის სრულ შეკუმშვას (სრულ ატელექტაზს) იწვევს და თუ ფილტვის ამგვარი ატელექტაზური მდგომარეობა მსხვილ ბრონქამდე ვრცელდება, მაშინ პირის გაღებისა და მოკუმვის დროს ლავიწის ქვეშოთ ხშირად აღინიშნება ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლის ცვალებადობა. აღნიშნულ შემთხვევებში ჩვენ ერთგვარ ფიზიოლოგიურ ღრუსთან გვაქვს საქმე: ინფილტრაციის, ციროზის ან სრული ატელექტაზის გამო გამკვრივებული ფილტვის ქსოვილი პერკუსიულ რყევას (ცოტად თუ ბევრად ძლიერს) ადვილად გაატარებს მსხვილ ბრონქამდე (ფიზიოლოგიურ ღრუმდე) და, ამიტომ, ხმიანობა, რომელიც სუსტი პერკუსიის დროს ყრუ იყო, ტიმპანურ ხასიათს იღებს, ხოლო პირის გაღების და მოკუმვის დროს სიმაღლეს იცვლის.

ხსენებული Wihtrich-ისებური აკუსტიკური მოვლენა, Williams-ის ტრაქეალურ ტონად წოდებული, ნამდვილ Wintrich-ის (კავერნოზულ) ფენომენისაგან განირჩევა შემდეგი ნიშნებით.

თუ ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლე უკვე სუსტი პერკუსიის დროს ცვალებადობს, მაშინ ვფიქრობთ, რომ ამის მიზეზი უფრო კავერნა უნდა იყოს, ვინაიდან Williams-ის ტრაქეალურ ტონს (ინფილტრაციით ან ატელექტაზით გამოწვეულს) მხოლოდ ძლიერი პერკუსია მოგვცემს, რადგან მსხვილი ბრონქი ღრმად მდებარეობს და, ამიტომ, პერკუსიული დარტყმა უნდა ღრმად ჩაწვდეს ქსოვილში.

მაგრამ, ვთქვათ, კავერნაც ღრმად არის მოთავსებული, მაშინ Wintrich-ის კავერნოზული ფენომენის Williams-ის ტრაქეალური ტონისაგან გარჩევა ზემოხსენებული წესით, ე. ი. სხვადასხვა ძალის პერკუსიით შეუძლებელი ხდება. ასეთ შემთხვევაში ჩვენ შემდეგ ხერხს მივმართავთ. ავადმყოფს ესინჯავთ ჯერ მჯდომარეს, ხოლო შემდეგ — ამა თუ იმ გვერდზე დაწოლილს. თუ რომელიმე მდებარეობაში Wintrich-ის ფენომენი მოისპო („unterbrochener Wintrichscher Schallwechsel" — „შეწყვეტილი Wintrich-ის ფენომენი"), — ეს ფილტვის კავერნას ნიშნავს, ეს იმას ნიშნავს, რომ სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობის დროს კავერნის კედელზე სეკრეტი ჩამომდინარეს და ღრუსთან შეერთებულ ბრონქს ახშობს. ამის გამო ჰაერის სვეტის მთლიანობა ბრონქსა და კავერნას შორის ირღვევა და, ამგვარად, ისპობა Wintrich-ის ფენომენის წარმოშობის ფიზიკური შესაძლებლობა.

ამგვარად, Wintrich-ი-ს ფენომენი მხოლოდ იმ შემთხვევაში შეიძლება კაევრნის უტყუარ სიმპტომად ჩავთვალოთ, თუ ავადმყოფის ამა თუ იმ მდებარეობის დროს ფენომენი ისპობა.

ოღონდ უნდა გვახსოვდეს, რომ დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს ზემოხსენებული საგამოკვლევო წესის მარტო დადებით შედეგს, ე. ი. — თუ ავადმყოფის ამა თუ იმ მდებარეობის დროს ფენომენი მოისპო, მაგრამ, თუ ეს არ მოხდა, ამ საბუთით კაევრნის უარყოფა არ შეიძლება. მართლაც, თუ სეკრეტი მცირეა ან მეტად სქელი (წებოვანი) კონსისტენცია აქვს, მაშინ ავადმყოფის ამა თუ იმ მდებარეობის გამო იგი (სეკრეტი) ვერ მოძრაობს, ვერ ახშობს კაევრნის ხვრელს და, ამიტომ, Wintrich-ის ფენომენის შეწყვეტას, რომელსაც ესოდენი ღიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს, ადგილი არ ექნება.

ჩვენ გვქონდა შემთხვევა, როდესაც აუსკულტაციის (ლითონისებრი ხიხინის) და ლაბორატორიული გამოკვლევის (ელასტიკური ბოჭკოების) მიხედვით კაევრნის კლინიკური დიაგნოზი ეჭვს გარეშე იყო. მიუხედავად ამისა „შეწყვეტილ Wintrich-ის ფენომენს“ ადგილი არ ჰქონდა. გვამის გაკვეთის დროს მარჯვენა ფილტვში ორი შედარებით მოზრდილი კაევრნა აღმოჩნდა, ერთი მეორესთან ფართო (თითის სიგანე) ხვრელით შეერთებული. საგულისხმო აქ ის იყო, რომ თითოეული კაევრნა სათანადო ბრონქთან დამოუკიდებელი ხვრელით იყო შეერთებული და ამ ხვრელს კი მოპირისპირე მიმართულება ჰოკნდათ. სწორედ ამ გარემოებაში ვიძიეთ ჩვენ მიზეზი იმ კლინიკური ფაქტისა, რომ Wintrich-ის ფენომენი და გაბზარული ქოთნის ხმიანობა ავადმყოფის მდებარეობის შეცვლის დროს არ ისპობოდა. როგორც ეტყობოდა. ავადმყოფის განსაზღვრული მდებარეობის დროს, კაევრნის ხვრელების მოპირისპირე მიმართულების გამო, ერთი კაევრნის ხვრელი იხშობოდა სეკრეტით, მეორე კაევრნისა კი ღია რჩებოდა. ამიტომაც პირველ კაევრნაში Wintrich-ის ფენომენის და გაბზარული ქოთნის ხმიანობის წარმოშობის ფიზიკური შესაძლებლობა ისპობოდა, მეორეში კი ფენომენი შეუცვლელად რჩებოდა[1].

კაევრნის მეორე სიმპტომის, Gerhardt-ის ფენომენის შესახებ უნდა ითქვას, რომ როდესაც იგი მკვეთრად არის გამოხატული, კაევრნის არსებობა, რა თქმა უნდა, ეჭვს გარეშეა. მაგრამ ასეთ შემთხვევებში კაევრნის დიაგნოზი ისედაც (აუსკულტაციით) აშკარაა ხოლმე. უმეტეს შემთხვევაში კი Gerhardt-ის ფენომენი არ არის მკაფიოდ გამოხატული. მიზეზი ისაა, რომ სინამდვილეში კაევრნა ძლიერ იშვიათად შეიცავს ისეთ მარტივ ფიზიკურ თვისებას (ელიფსოიდურ მოყვანილობას), რომელიც ამ ფენომენის წარმოსაშობად არის საჭირო. პირიქით, კაევრნის კედლებს უმეტეს შემთხვევაში მრავალნაირად კლაკნილი მოყვანილობა აქვთ და ამიტომ ღრუში წარმოშობილი ხმიანობის სიმაღლეზე გავლენას ახდენს არა ერთი, არამედ რამდენიმე მოგრძო დიამეტრი.

მაგრამ კაევრნას რომ კიდეკაც ჰქონდეს შესაფერისი (კვერცხის მაგვარი) კონფიგურაცია, Gerhardt-ის ფენომენს მაინც ვერ მივიღებთ, თუ კაევრნაში სეკრეტი მცირეა ან თუ მას სქელი კონსისტენცია აქვს. ცხადია, რომ მაშინ ავადმყოფის ამა თუ იმ მდებარეობის გამო, სეკრეტი ვერ შეცვლის კაევრნის დიამეტრს და ამიტომ, ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლის ცვალებადობას ადგილი არ ექნება.

დაბოლოს სუსტად გამოხატული Gerhardt-ის სიმპტომი, შესაძლოა ზოგჯერ უკაევრნოდაც აღინიშნოს. როგორც ფიქრობენ, ასეთ შემთხვევებში

[1] მ. წ. — „თანამედრ. მედიც“. № 3. 1925.

სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობაში გულმკერდის დაჭიმულობა ცვალებადობს, რაც გავლენას ახდენს ტიმპანური ხმიანობის სიმაღლეზე.

ყოველივე ნათქვამიდან ჩანს, Gerhardt-ის ფენომენის გამოყენების ფარგლები ფრიად ვიწროა. მასზე დაყრდნობა იშვიათად შეიძლება, სახელდობრ — მაშინ, როდესაც იგი მკვეთრად არის გამოხატული და. თუ მასთან ერთად, ავადმყოფის წამოჯდომის დროს ტიმპანური ხმიანობის არე ქვედა ნაწილში მოყრუებული ხმიანობით შეიცვლება (სეკრეტის გადანაცვლების გამო).

უფრო ნაკლებად დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს **Eriedreich-ის ფენომენს** (არსისა და წარმოშობის შესახებ), რადგან პერკუსიული ხმიანობის სიმაღლე ღრმა სუნთქვის დროს ნორმალურ პირობებშიც მცირედ ცვალებადობს. ამიტომ სუბიექტურ მსჯელობას აქ უფრო ფართო სარბიელი ეთმობა.

რაც შეეხება **გაბზარული ქოთნის ხმიანობას** (იხ. არსი და წარმოშობა), რომ იგი სწორად გამოვიყენოთ, როგორც კავერნის სიმპტომი, უნდა მხედველობაში გვქონდეს შემდეგი პირობები.

ჯერ ერთი: გაბზარულ ქოთნის ხმიანობას სრულიად ჯანმრთელი ადამიანის გულმკერდზედაც მივიღებთ. თუ გულმკერდის კედელი თხელია, მოქნილი, მეტადრე ლაპარაკის ან ძლიერი ექსპირიუმის დროს. ესაა მიზეზი, რომ მას ყველაზე ხშირად ბავშვებში ვხვდებით.

გარდა ამისა, ყველა ის ფიზიკური ფაქტორი, რომელიც აბრკოლებს ან სრულიად შეუძლებლად ხდის Wintrich-ის ფენომენს, სავსებით შეეხება, აგრეთვე გაბზარული ქოთნის ხმიანობას, სახელდობრ:

ფილტვში შესაძლოა კავერნა არსებობდეს, თუგინდ საკმაოდ მოზრდილიც, მაგრამ გაბზარული ქოთნის ხმიანობა არ მივიღოთ. ეს მოხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც კავერნა ან სრულიად არ არის ბრონქთან შეერთებული, ან მათ აერთებს მეტად ვიწრო ხვრელი.

მეორე მხრივ, გაბზარული ქოთნის ხმიანობა შესაძლოა მოგვცეს ფილტვის აგრეთვე სხვა სახის პათოლოგიურმა ცვლილებამ, სახელდობრ — ფილტვის გამკვრვებამ ინფილტრაციის, სრული ატელექტაზის ან ციროზის გამო.

ნათქვამიდან ცხადია, რომ გაბზარული ქოთნის ხმიანობაც არ არის კავერნის სპეციფიკური სიმპტომი. ანალოგიურად Wintrich-ის ფენომენისა, გაბზარული ქოთნის ხმიანობაც მხოლოდ იმ შემთხვევაში შეიძლება კავერნის არსებობის დამამტკიცებელ სიმპტომად ჩაითვალოს, თუ სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობის დროს ხსენებული აკუსტიკური ფენომენი ისპობა. ეს კი შეიძლება მოხდეს მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც ფილტვში არსებობს კავერნა, ბრონქთან შეერთებული, ხოლო ავადმყოფის ამა თუ იმ მდებარეობაში თხელი სეკრეტი ახშობს კავერნის ხვრელს და მასში ჰაერის გასხლტომის შესაძლებლობას სპობს. გაბზარული ქოთნის ხმიანობის შეწყვეტა, ავადმყოფის მდებარეობის შეცვლის გამო, იმდენად დაშახასიათებელი სიმპტომია კავერნისა, რომ აზრი ღრუს არსებობის შესახებ, შესაძლოა, მარტო

მასზე იყოს დამყარებული. ეს მოვლენა (გ. ქ. ხმიანობის შეწყვეტა) მით უფრო მნიშვნელოვანია, რომ იგი შესაძლოა შედარებით მცირე კავერნაზედაც წარმოიშვას, იმ დროს როდესაც არავითარი სხვა კავერნოზული სიმპტომი არ არსებობს.

აქაც, ისე როგორც Wintrich-ის ფენომენის დროს, ანგარიში უნდა გაეწიოთ გამოკვლევის დადებით შედეგს, ხოლო, თუ ავადმყოფის მდებარეობის შეცვლის დროს, გ. ქ. ხმიანობა არ შეწყდა, ეს კიდევ არ ნიშნავს, რომ, კავერნა არ არსებობს, იმავე მოსაზრების გამო, რაც ნათქვამი იყო Wintrich-ის ფენომენის შესახებ (იხ. ზევით).

დაგვრჩა ლითონის ხმიანობა. როგორც სათანადო თავში იყო ნათქვამი, ლითონის ხმიანობაც ღრუს სიმპტომად ითვლება. მაგრამ ფილტვის კავერნის დროს მას იშვიათად ვხვდებით: კავერნა ან პატარაა, ან კედლები არა აქვს სადა და მკვრივი, ან კედლები არ აქვს სათანადოდ დაჭიმული, ან ხვრელი არ არის ვიწრო შედარებით ღრუს დიამეტრთან, — ერთი სიტყვით კავერნა უმეტეს შემთხვევაში ვერ აკმაყოფილებს ყველა იმ ფიზიკურ პირობას, რომელიც საჭიროა ლითონის ხმიანობის წარმოსაშობად. ამიტომ როდესაც პერკუსია ლითონის ხმიანობას გვაძლევს, ჯერ პნევმოთორაქსზე უნდა ვიფიქროთ და მხოლოდ უკანასკნელის გამორიცხვის შემდეგ შეიძლება კავერნის დიაგნოზზე შევჩერდეთ.

შედარებითი პერკუსია ფუცლის არეზე

ნორმალურ პირობებში ფუცლის არე (ღვიძლის გამოკლებით) იძლევა ტიმპანურს ან ლითონის ხმიანობას, კუჭ-ნაწლავში ჰაერის რაოდენობის ან კედლების მეტი თუ ნაკლები დაჭიმულობის მიხედვით. მოყრუებულ ხმიანობას ვისმენთ მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც კუჭ-ნაწლავი (განსაკუთრებით ხშირად დასწვრივი კოლინჯი) ავსებულია მკვრივი შიგთავსით ან სითხით.

პერკუსიული ხმიანობის პათოლოგიური ცვლილება ფუცლის არეში. პათოლოგიურ პირობებში ფუცლის არე, ნაცვლად ნორმალური ტიმპანური ხმიანობისა, ცოტად თუ ბევრად დიდ მიდამოზე იძლევა ან მოყრუებას ან, პირიქით, არანორმალურად ძლიერს, არანორმალურად ნათელ ხმიანობას.

პათოლოგიური მოყრუება ფუცლის არეში. პათოლოგიური მოყრუება ფუცლის არეში გვხვდება:

1) როდესაც ნაწლავებში ჰაერის რაოდენობა შემცირებულია, ნაწლავები შეკუმშულია, ფუცელი ჩავარდნილია. ეს შეიძლება მოხდეს შიმშილის გამო ან ტუბერკულოზური მენინგიტის დროს, როდესაც მაქსიმალურად შეკუმშულია როგორც ფუცლის კედელი, ისე ნაწლავები. ამ შემთხვევაში მთელი ფუცლის არე იძლევა მოყრუებულ ხმიანობას.

2) როდესაც ნაწლავების ცალკეული ნაწილი, განსაკუთრებით ხშირად დასწვრივი კოლინჯი, ავსებულია მკვრივი შიგთავსით ან სითხით. მოყრუებული ხმიანობის არე ამ შემთხვევაში ადგილობრივია, იგი აღინიშნება ფუცლის განსაზღვრულ ნაწილში.

3) **რ ო დ ე ს ა ც მ უ ც ლ ი ს ღ რ უ შ ი ს ი მ ს ი ვ ნ ე ა**, რომელიც მოთავსებულია ან ზერელედ (ნაწლავებსა და მუცლის კედელს შუა), ან სიღრმეში და შემდეგ გაზრდილა, ნაწლავები განზე გაუწევია და მუცლის კედლამდე მიუღწევია, ანდა თავიდანვე ნაწლავის კედელში განვითარებულა. მუცლის ღრუს სიმსივნის ცოტად თუ ბევრად ზუსტი შემოსაზღვრა უფრო ადვილია პალპაციის, ვიდრე პერკუსიის საშუალებით. სიმსივნის პერკუსიულ შემოსაზღვრას აძნელებს ნაწლავების უშუალო მეზობლობა. პერკუსიით შესაძლებელია გამოირკვეს მხოლოდ—თუ სად არის მოთავსებული სიმსივნე, ნაწლავის წინ, თუ მის უკან. თავისთავად ცხადია, რომ პერკუსიული დარტყმა უნდა იყოს სუსტი.

4) **ნ ა წ ლ ა ვ ს კ ე დ ლ ი ს ან ფ ა რ ი ს (პ ე რ ი ტ ო ნ ე უ მ ი ს) ა ნ თ ე ბ ი თ ი ი ნ ფ ი ლ ტ რ ა ც ი ი ს დ რ ო ს.** მაგ., პერიტიფლიტი, სიგმოიდიტი, ჯორჯლის და პერიტონეუმის ტუბერკულოზური ინფილტრაცია, აგრეთვე შეხორცებითი (ადჰეზიური) პერიტონიტი (სპეციფიკური ან ქრონიკული არასპეციფიკური ანთების შედეგად). მოყრუებული ხმიანობის არე ამ შემთხვევებში ან დიფუზურია, ან მკვეთრად შემოზღუდული.

5) **მ უ ც ლ ი ს თ ა ვ ი ს უ ფ ა ლ ღ რ უ შ ი (ნ ა წ ლ ა ვ ებ ს ა და მ უ ც ლ ი ს კ ე დ ე ლ ს შ უ ა) ე ქ ს უ დ ა ტ ი ს ან ტ რ ა ნ ს უ დ ა ტ ი ს დ ა გ რ ო ვ ებ ი ს დ რ ო ს** (პერიტონიტი, ასციტი). უკეთუ ექსუდატი შეხორცებების გამო ჩაპარკულია, მოყრუებული ხმიანობა აღინიშნება მუცლის განსაზღვრულ მიდამოში და მას აქვს უსწორმასწორო მოხაზულობა, მეორე მხრივ, თუ ანთებითი სითხე (მაგ., ტუბერკულოზური ექსუდატი) არ არის ჩაპარკული, მაშინ მუცლის გვერდითს ნაწილებში აღინიშნება ცოტად თუ ბევრად ძლიერი მოყრუება, რომელიც ავადმყოფის ამა თუ იმ მდებარეობის მიხედვით ადგილს იცვლის და მუდამ დაახლოებით ჰორიზონტალური დონე აქვს. უნდა შევნიშნოთ, რომ რომელიმე ადგილას მოყრუების ხსენებული ჰორიზონტალური მოხაზულობა შესაძლოა დაირღვეს, თუკი გარკვეულ მიდამოში ნაწლავის ყულფები შეზრდილია მუცლის კედელთან ან მიახლოებულია მასთან (ეხება მას) მეტეორიზმის გამო.

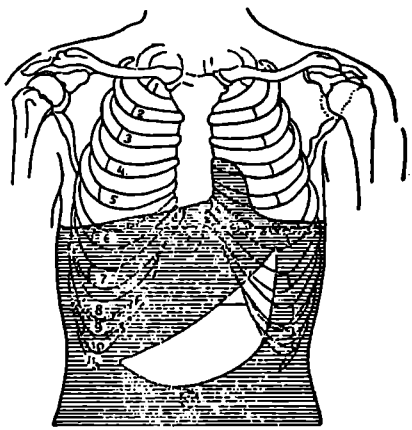
ექსუდატის გადანაცვლება ავადმყოფის ამა თუ იმ მდებარეობის მიხედვით **ა რ ხ დ ე ბ ა თ ა ვ ი ს უ ფ ლ ა დ** და **ს წ რ ა ფ ა დ**, რადგან ამას შეხორცებების გარდა ზოგჯერ დაჭიმული ნაწლავებიც უშლის ხელს.

მ უ ც ლ ი ს ღ რ უ შ ი ტ რ ა ნ ს უ დ ა ტ ი ს დ ა გ რ ო ვ ე ბ ა, ზოგადი ვენოზური ან ადგილობრივი (კარის ვენის სისტემაში) შეგუბების გამო, ისეთსავე პერკუსიულ მოვლენებს იძლევა, როგორსაც ექსუდატი, მხოლოდ იმ განსხვავებით, რომ შეგუბებითი ასციტის დროს შეხორცებებს ადგილი არა აქვს და, ამიტომ, **ს ი თ ხ ე ს რ უ ლ ი ა დ თ ა ვ ი ს უ ფ ლ ა დ** და **შ ე დ ა რ ე ბ ი თ ს წ რ ა ფ ა დ** გადაინაცვლება სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობის მიხედვით.

სითხის რაოდენობა მუცლის ღრუში სულ ცოტა 1500 კუბ. სმ-ს უნდა უღრიდეს, რომ პერკუსიით მისი აღმოჩენა შეიძლებოდეს. ცოცხალ ადამიანზე მუცლის ღრუში არსებული სითხის პერკუსიული გამოკვლევა უფრო ადვილია, ვიდრე გვამზე. ეს იმით აიხსნება, რომ ცოცხალი სხეულის მუცლის კედელი უფრო ელასტიკურია, რაც პერკუსიული ხმიანობის ზუსტი ლოკალიზაციის საშუალებას იძლევა, მეორეც — იმით, რომ ცოცხალი ნაწლავების მოძრაობა ხელს უშლის სითხის დაგროვებას ნაწლავების ყულფებშუა.

როდესაც სითხე ძლიერ ბევრია, მუცლის მიდამოს უმეტესი ნაწილი ყრუ ხმიანობას იძლევა, მხოლოდ ეპიგასტრიუმის არეში რჩება ტიმპანური ხმიანობის ზონა, რომელიც სითხის ზედაპირზე ამოტივტივებული ნაწლავების გორგალს შეეფერება (სურ. 119).

მოყრუებული და ტიმპანური ხმიანობის არეთა ზემოხსენებული დამახასიათებელი ტოპოგრაფიული შეფარდებით განსხვავდება ასციტი მუცლის ღრუს კისტოზური სიმსივნისაგან. წინააღმდეგ ასციტისა, კისტოზური სიმსივნის დროს



სურ. 119. ტიმპანური ხმიანობის ზონა ასციტის დროს (თეთრი მიდამო) (Sahli-დან).

მოყრუებული ხმიანობის არე მოთავსებულია მუცლის შუა (მედიალურ) ნაწილში, მაშინ როდესაც მუცლის გვერდები ტიმპანურ ხმიანობას იძლევიან. ეს იმიტომ, რომ კისტოზური სიმსივნე იზრდება უმცირესი წინააღმდეგობის მიმართულებით, ე. ი. ზევით, ხოლო ნაწლავები მუცლის გვერდითს ნაწილებში გადაინაცვლებს.

6) „ყალბი ასციტი"-ს (pseudoascites) დროს, როდესაც ნაწლავებში ბევრი სითხეა, მუცლის გვერდითს ნაწილებში ზოგჯერ აღინიშნება მოყრუებული ხმიანობა. ავადმყოფს რომ მდებარეობა შევუცვალოთ, მოყრუებული ხმიანობის არე ასციტის მსგავსად გადაინაცვლებს. ხსენებულ „ყალბ ასციტს" ადვილად ამოვიცნობთ, რადგან მისთვის დამახასიათებელია: ფაღარათი, ჭანჭყარის ხმიანობა მუცლის შეჯნღრევის დროს, მოყრუებული ზონის ნაკლებად სწორი მოხაზულობა და ბოლოს — მისი ნაკლებად მკაფიო და ნაკლებად სწრაფი გადანაცვლება ავადმყოფის ამა თუ იმ მდებარეობის მიხედვით.

7) დასასრულ მოყრუებული ხმიანობა მუცლის არეში შესაძლოა იყოს გამოწვეული მუცლის კედლის ცხიმისა ან შეშუპებისაგან. მუცლის კედლის შეშუპებამ შესაძლოა ზოგჯერ შეცდომით ასციტზე გვაფიქრებინოს, რადგან შეშუპება ჩვეულებრივ უფრო ძლიერ მუცლის გვერდითს ნა-

წილებში ვითარდება. მაგრამ მცდარ დიაგნოზს ავიცილებთ, თუ პალპაციით დავამტკიცებთ, რომ მუცლის გვერდითი ნაწილები შეშუპებულია, მეორეც — თუ ავადმყოფის მდებარეობის შეცვლის გამო, მოყრუებული ხმიანობის არე არ გადაინაცვლებს.

როდესაც ასციტთან ერთად მუცლის კედლის შეშუპებაც არსებობს, ასციტის ამოცნობა მაინც შეიძლება, თუ ავადმყოფს დავაყენებთ იდაყვსა და მუხლებზე და ამ მდგომარეობაში ვაწარმოებთ პერკუსიას.

არანორმალურად ნათელი (ძლიერი) ხმიანობა მუცლის არეში. ი გ ი გ ვ ხ ვ დ ე ბ ა:

1) რ ო დ ე ს ა ც ნ ა წ ლ ა ვ ე ბ ი, ჰ ა ე რ ი ს უ ხ ვ ა დ დ ა გ რ ო ვ ე ბ ი ს გ ა მ ო, შ ე ბ ე რ ი ლ ი ა (მ ე ტ ე ო რ ი ზ მ ი). მომეტებული წნევა აფართოებს ნაწლავის კედლებს, ამავე დროს სქიმავს მათ, რის გამო ტიმპანური ხმიანობა ხდება ან დაბალი (თუ სანათურის გაფართოება სჭარბობს კედლის დაჭიმულობას), ან მაღალი, (თუ, პირიქით, სჭარბობს კედლის დაჭიმულობა), ანდა ბოლოს, თუ ნაწლავის კედლის დაჭიმულობა გარკვეულ საზღვარს გადასცილდა, პერკუსიული ხმიანობა ჰკარგავს ტიმპანურ ხასიათს და არანორმალურად ნათელი (ძლიერი) ხდება.

2) რ ო დ ე ს ა ც, კ უ ჭ ი ს ა ნ ნ ა წ ლ ა ვ ი ს პ ე რ ფ ო რ ა ც ი ი ს გ ა მ ო, მ უ ც ლ ი ს ღ რ უ შ ი (მ უ ც ლ ი ს კ ე დ ე ლ ს ა დ ა ნ ა წ ლ ა ვ ე ბ ს შ უ ა) ჰ ა ე რ ი გ რ ო ვ დ ე ბ ა (Pneumoperitoneum). თუ პერიტონეუმში შეხორცებები არ არის და თუ ჰაერს თავისუფალი მოძრაობის საშუალება აქვს, ჰაერი გროვდება მუცლის ზემო ნაწილში, შეიჭრება ღვიძლსა და შუაგულ ძგიდს შუა და, ამგვარად, ღვიძლის არეში მოყრუებული ხმიანობა სრულიად ისპობა.

თუ ჰაერთან ერთად მუცლის ღრუში, როგორც ჩვეულებრივ ხდება, ექსუდატიც გაჩნდა, მაშინ მუცლის გვერდითს ნაწილებში მივიღებთ მოყრუებულ ხმიანობას. უკანასკნელი ავადმყოფის მდებარეობის შეცვლის დროს ისევე სწრაფად გადაინაცვლებს, როგორც სერო- ან პიოპნევმოთორაქსის დროს. პერკუსია Heubner-ის მეთოდით ჩვეულებრივ იძლევა ლითონის ხმიანობას.

თავი III

აუსკულტაცია

ზოგადი მოძღვრება აუსკულტაციის შესახებ

აუსკულტაცია ეწოდება დიაგნოსტიკურ მეთოდს, რომელიც მდგომარეობს ადამიანის სხეულის მოსმენაში. მას აწარმოებენ ან უშუალოდ ყურის შეხებით ანდა ავადმყოფის სხეულსა და მსინჯველის ყურს შორის მოთავსებულ სპეციალური ფირფიტის — სტეტოსკოპის საშუალებით.

აუსკულტაცია მეთოდია, რომელიც ორგანიზმში წარმოშობილ სუსტს, თავისთავად შეუმჩნეველ ბგერითს ფენომენებს ადამიანის სმენისათვის მისაწვდომად ხდის და საშუალებას გვაძლევს ამოვიცნოთ ორგანოებში ამა თუ იმ არანორმალური ხმიანობის გამომწვევი პათოლოგიური ცვლილებები.

ისტორიული შენიშვნები. აუსკულტაცია გამოგონილი იყო 1819 წ. ფრანგი კლინიცისტის R. Th. Laënnec-ის მიერ[1]. საინტერესოა, თუ როგორ შემთხვევით მოხდა ეს გამოგონება.

თვითონ Laënnec-ი მოგვითხრობს, რომ 1816 წელს მას მიმართა ახალგაზრდა ქალმა, რომელსაც გულის სისუსტის ზოგადი ნიშნები ჰქონდა. აეადმყოფი ძლიერ მსუქანი იყო და ამიტომ Laënnec-მა იფიქრა, რომ პერკუსიით და პალპაციით ვერაფერს მიაღწევდა .მოაგონდა ცნობილი აკუსტიკური მოვლენა: კედონის ერთ ბოლოს რომ ყური მივადოთ, აშკარად გავიგონებთ ნემსის შეხებას კედონის მეორე ბოლოზე. ისარგებლა რა ფიზიკური სხეულების აღნიშნული თვისებით, Laënnec-მა აიღო ქაღალდის ფურცელი, დაახვია იგი ეიწრო ცილინდრის მსგავსად და ამ ქაღალდის მილის ერთი ბოლო მიადო გულის არეს, ხოლო როდესაც მილის მეორე ბოლოს ყური დაადო, გაოცდა და თან კმაყოფილება იგრძნო: გულის ცემა ისმოდა გაცილებით უფრო ძლიერ და მკაფიოდ, ვიდრე ისმის ხოლმე ყურის უშუალო შეხების დროს. Laënnec-ი მაშინვე მიხვდა, რომ ეს საშუალება უნდა წარმოადგენდეს მნიშვნელოვან მეთოდს, რომელიც შეგვიძლია გამოვიყენოთ არა მხოლოდ გულის ცემის მოსასმენად, არამედ აგრეთვე ადამიანის გულმკერდში წარმოშობილ ყოველგვარ ხმაურობისას: სუნთქვის, ხიხინის, ხახუნის

---

[1] თუ მხედველობაში არ მივიღებთ, რომ უკვე Hippocrat-ემ მისი სახელწოდებით ცნობილი „ჭანჭყარის ხმიანობის“ გარდა, შეამჩნია პლევრის ხახუნი, რომელსაც იგი ადარებდა ტყავის ღრაჭუნს.

და, შესაძლოა, აგრეთვე — პლევრის ან პერიკარდიუმის ღრუში ჩამდგარი სითხის ჭანჭყარის დროს.

Laënnec-მა თავისი გამოგონება საფუძვლიანად დაამუშავა კლინიკურად და პათოლოგანატომიურად და მხოლოდ სამი წლის შემდეგ, ე. ი. 1819 წელს გამოაქვეყნა შესანიშნავ შრომაში — „De l' auscultation médiate et des maladies du poumon et du coeur".

მოკლე ხნის განმავლობაში Laënnec-ის მეთოდი ჯეროვანად იყო შეფასებული და საყოველთაოდ მიღებული. შემდეგ დროინდელ ექიმებს შორის აუსკულტაციური მეთოდის დამუშავებაში განსაკუთრებული ღვაწლი მიუძღვის Skoda-ს.

აუსკულტაციის მეთოდიკა და ტექნიკა

აუსკულტაციას აწარმოებენ ადამიანის სხეულზე ყურის უშუალო შეხებით, ახდა ამ მიზნით იხმარება სპეციალური საგანი — სტეტოსკოპი. აქედან — საჭელწოდება: უ შ უ ა ლ ო დ ა ა რ ა უ შ უ ა ლ ო (ინსტრუმენტული) აუსკულტაცია. ჩვეულებრივ (ნორმალურ) მეთოდად ითვლება უკანასკნელი, ე. ი. აუსკულტაცია სტეტოსკოპის საშუალებით. მას ცხადი უპირატესობა აქვს უშუალო აუსკულტაციასთან შედარებით. ყველაზე მნიშვნელოვანი უპირატესობა ის არის, რომ სტეტოსკოპის საშუალებით ჩვენ შეგვიძლია ვაწარმოოთ ზედმიწევნით ლ ო კ ა ლ უ რ ი ა უ ს კ უ ლ ტ ა ც ი ა, ე. ი. შეგვიძლია მოვისმინოთ ბგერითი ფენომენი, წარმოშობილი ზუსტად განკერძოებულ არეში. სხვანაირად რომ ვთქვათ, სტეტოსკოპის საშუალებით შეიძლება ორ მეზობელ არეში წარმოშობილ ხ მ ი ა ნ ო ბ ა თ ა ი ზ ო ლ ი რ ე ბ ა, რასაც დიდი მნიშვნელობა აქვს პათოლოგიური პროცესის ადგილმდებარეობის ამოსაცნობად, ხოლო გულის ტოპიკურ დიაგნოსტიკაში იგი აუცილებელ პირობას წარმოადგენს. გარდა ამისა სტეტოსკოპით მოსმენა შეიძლება სხეულის ისეთ ნაწილებში, სადაც ყურის უშუალო მიდება ან ძნელია (ლავიწქვეშა ფოსო), ან სრულიად შეუძლებელი (ლავიწზედა ფოსო). დაბოლოს სტეტოსკოპის ხმარება უფრო მისაღებია ჰიგიენური თვალსაზრისით. ავადმყოფი ხშირად უსუფთაოა, ოფლიანი ან შესაძლოა გადამდები სნეულებით იყოს შეპყრობილი. უშუალო კონტაქტი ავადმყოფის სხეულთან (ყურის უშუალო შეხებით) უსიამოვნოა და ხშირად სახიფათოც.

ზემოხსენებულის გამო გასაგებია, თუ რატომ აწარმოებენ აუსკულტაციას თითქმის მუდამ სტეტოსკოპის საშუალებით.

რაც შეეხება უ შ უ ა ლ ო ა უ ს კ უ ლ ტ ა ც ი ა ს, ე. ი. ავადმყოფის სხეულზე ყურის უშუალო შეხებით მოსმენას, მას იშვიათ შემთხვევაში მიმართავენ ხოლმე, სახელდობრ: როდესაც ავადმყოფი შფოთავს, მოძრაობს, როდესაც საჭიროა სწრაფი გასინჯვა, სწრაფად დიდი მიდამოს მოსმენა. გარდა ამისა ზუსტი, ოდნავ გასაგონი ბრონქული სუნთქვა პნევმონიური ინფილტრაციის დასაწყისში ზოგჯერ მხოლოდ უშუალო აუსკულტაციით მოისმინება. უშუალო აუსკულტაციას უფრო ხშირად პედიატრები აწარმოებენ.

უშუალო აუსკულტაციის დროს საუსკულტაციო არეს შესაძლოა პირსახოცი შემოეკრას მჭიდროდ, რომ არ იყოს ნაოჭები და ხახუნს არ ჰქონდეს ადგილი.

სტეტოსკოპის გამოგონების შემდეგ დიდხანს დაუსრულებელი კამათი იყო იმის შესახებ, თუ რა მასალისა და რა ფორმის სტეტოსკოპი უნდა ყოფილიყო უფრო მიზანშეწონილად მიჩნეული: მ თ ლ ი ა ნ ი (გაუბურღავი), თუ მ ი ლ ო ვ ა ნ ი სტეტოსკოპი.

დაჟინებით ამტკიცებდნენ მთლიანი (უხვრელო) სტეტოსკოპის უპირატესობას იმ მოსაზრებით, რომ ხე უკეთესად გაატარებს ხმიანობას, ვიდრე ჰაერი (P. Niemeyer).

P. Niemeyer-ის სტეტოსკოპი წარმოადგენდა ნაძვის პატარა (15 სმ სიგრძის) ჯოხს, რომლის ერთი ბოლო ფართო იყო (3 სმ), მეორე ბოლო კი — კონუსისებურად შევიწროებული, იმდენად, რომ შესაძლებელი ყოფილიყო მისი შეყვანა ყურის გარეთა ხვრელში.

ასეთსავე მთლიანს (უხვრელო) იარაღს წარმოადგენდა ლაზარევიჩის სტეტოსკოპი. იგი მკვრივი კაუჩუკისაგან იყო გაკეთებული. მთელ სიგრძეზე (12 სმ). ერთნაირი დიამეტრი ჰქონდა (1,4 სმ). სტეტოსკოპის ერთი ბოლო ავადმყოფის სხეულზე თავსდებოდა, მეორე ბოლო კი ებჯინებოდა ყურის გარეთა ხვრელის გვერდით. ხმიანობას უნდა გაეცლო ჯერ კაუჩუკის უხვრელო ჯოხში, შემდეგ — ქალას ძვლებში და ამ უკანასკნელის გზით სმენის ორგანომდე მიეღწია.

უკვე ძველმა ავტორებმა (Sommerbrot-მა, Waldenburg-მა, Eichhorst-მა) ფიზიკური და კლინიკური ცდებით დაამტკიცეს, რომ მთლიან (უხვრელო) სტეტოსკოპებში ხმიანობა სრულიადაც არ ისმის უკეთესად, ვიდრე მილოვან სტეტოსკოპში. პირიქით:აუსკულტაციის ეფექტი უხვრელო სტეტოსკოპში სრულიად საწინააღმდეგო აღმოჩნდა. გარდა ამისა, ამავე ავტორების დაკვირვებით უხვრელო სტეტოსკოპში რომ ხმიანობის მოსმენა შესაძლებელი იყოს, სტეტოსკოპი უნდა მძლავრად დავაჭიროთ სხეულს, რაც ფრიად უსიამოვნოა ავადმყოფისათვის. კერძოდ Niemeyer-ის სტეტოსკოპის უვარგისობა კიდევ იმაში მდგომარეობდა, რომ ამ სტეტოსკოპის ნაწილის ყურის გარეთა ხვრელში, დაფის აპკამდე შეყვანა შეუძლებელი იყო. ცხადია, მას აბრკოლებდა ყურის გარეთა ხვრელის მოხრილი მიმართულება და რომ ეს შესაძლებელი ყოფილიყო, დაფის აპკი მექანიკურ გაღიზიანებას ვერ აიტანდა (Eichhorst-ი).

ზემონათქვამის შემდეგ, ბუნებრივია, რომ უხვრელო სტეტოსკოპები მალე უარყოფილ იქნენ და კლინიკურ პრაქტიკაში მარტო მილოვანი სტეტოსკოპები იხმარება.

მ ი ლ ო ვ ა ნ მ ა სტ ე ტ ო ს კ ო პ მ ა ც ზოგიერთი მოდიფიკაცია განიცადა. თავდაპირველად სტეტოსკოპი, Laënnec-ის მიერ კონსტრუირებული მარჯვე სახმარი არ იყო. იგი მეტისმეტად დიდია, წარმოადგენს მრგვალ, მილოვან ცილინდრს, სიგრძით 25 სმ, დიამეტრით— 3 სმ. ქვედა ბოლოზე აქვს ობტურატორი, რომელიც შეეძლოთ გამოეღოთ და ამგვარად საუსკულტაციო არე სურვილისამებრ გაედიდებინათ ან დაეპატარავებინათ.

Laënnec-ის სტეტოსკოპის პირველი მოდიფიკაცია იმაში მდგომარეობდა, რომ იგი დაეპატარავეს და ყურზე მისადები ფირფიტა დაუმატეს.

ჩვეულებრივი, ამჟამად ყველაზე უფრო მიღებული სტეტოსკოპი წარმოადგენს ხის, ლითონის, ძელის ან მკვრივი კაუჩუკის მილს, რომელსაც ერთი ბოლო აქვს ძაბრის მსგავსად ოდნავ გაფართოებული, მეორე ბოლოზე კი მიმაგრებული აქვს ყურზე მისადები ფირფიტა (სა-

ყურე ფირფიტა). ძაბრისმსგავსი ბოლო თავსდება ავადმყოფის სხეულზე, ფირფიტა კი მკვიდროდ, თანაბრად მიიდება ყურზე. საყურე ფირფიტას ჩაზნექილი ზედაპირი აქვს: ასეთი მოყვანილობის ფირფიტა უფრო მარჯვე სახმარია, რადგან უფრო მკვიდროდ ეხება ყურის ნიჟარის ჯიბეში სატარებლად უკეთესია, თუ ფირფიტა მოიხსნება, ამიტომ იგი უნდა იყოს მილზე მიბრაწნილი ან მასზე ჩამოკიდული. სტეტოსკოპის მილოვანი სანათურის სიფართოვე დაახლოებით ყურის გარეთა ხვრელის დიამეტრს უნდა უდრიდეს. ამაზე ვიწრო სანათური აუსტიკის მხრივ ნაკლებად ვარგისი გამოდგა. ძაბრისებური ბოლოს უნდა კარგად მომრგვალებული კიდეები ჰქონდეს, რათა ავადმყოფის სხეულზე დაწოლამ ტკივილი არ გამოიწვიოს. ძაბრი რაც უფრო განიერია, მით უფრო ფართო მიდამოდან შეაკრებს ხმიანობის ტალღებს და ამიტომ ყურს შედარებით ძლიერს აუსტიკიურ შთაბეჭდილებას მიაწვდის. სამგიეროდ ვიწრო ძაბრს ის უპირატესობა აქვს, რომ ამხაირი სტეტოსკოპით უფრო ადვილია და უფრო ზუსტი აუსტიკიურ მოვლენათა ლოკალიზება. ამიტომ ამჯობინებენ ისეთ სტეტოსკოპს, რომლის ერთ ბოლოს აქვს ფართო, მეორე ბოლოს კი — ვიწრო ძაბრის მოყვანილობა, ხოლო საყურე ფირფიტა კონუსისებრივი მილის საშუალებით შეგვიძლია საჭიროების მიხედვით ჩავსვათ სტეტოსკოპის ან ფართო, ან ვიწრო ბოლოში.

ამგვარად, ფილტვის აუსკულტაციის დროს გულმკერდს მივადებთ სტეტოსკოპის ფართო ძაბრს, გულის აუსკულტაციის დროს კი — ვიწროს. სტეტოსკოპის სიგრძეს მეორეხარისხოვანი მნიშვნელობა აქვს. არსებითი მნიშვნელობა არ უნდა ჰქონდეს აგრეთვე სტეტოსკოპის მასალას. ამიტომ ლითონის, მკვრივი კაუჩუკის ან სპილოს ძვლის ლამაზი გაკრიალებულ სტეტოსკოპებს არავითარი უპირატესობა არა აქვთ უბრალო ხის სტეტოსკოპთან, თუკი იგი კონსტრუირებულია ზემოხსენებული თვისებების დაცვით.

მკვრივი მილოვანი სტეტოსკოპების გარდა არსებობს მოქნილი სტეტოსკოპები. ასეთებია: Voltolini-ის, Hüter-ის, Kōnig-ის სტეტოსკოპები. Voltolini-ის სტეტოსკოპი შედგება რეზინის მილისაგან (30—50 სმ სიგრძის), რომელსაც ერთ ბოლოზე მიმაგრებული აქვს ნაძვის ხის ძაბრი, მეორე ბოლოზე — რქის მილაკი. ძაბრს დადებენ საუსკულტაციო არეს, რქის მილაკი კი შეაყავთ ყურის გარეთა ხვრელში. Voltolini ირწმუნება, რომ მისი სტეტოსკოპით გულმკერდის აუსკულტაციური მოვლენები უფრო მკაფიოდ მოისმინება, ვიდრე ჩვეულებრივი სტეტოსკოპებით.

Hüter-მა Voltolini-ს სტეტოსკოპის ძაბრს რეზინის ბაკი გადააკრა და ამგვარად წარმოსდგა ბარალი, რომელსაც მან „დერმატოფონი" უწოდა. Hüter-ის დერმატოფონს კონსტრუქციით ჰგავს Kōnig-ის სტეტოსკოპი. იგი შედგება თათბირის ჩარჩოსაგან, რომელსაც ერთი ზედაპირი ბრტყელი აქვს, მეორე — გამოზნექილი. ბრტყელ ზედაპირს კაუჩუკის ორკეცი ფირფიტა აფარია. ამ ორ ფირფიტას შუა გვერდითი მილაკიდან ჰაერი ჩაბერება და ამგვარად ფირფიტებს შუა წარმოიქმნება ჰაეროვანი სივრცე (რეზონატორი), რომელიც ხმიანობას აძლიერებს. ლითონის ჩარჩოს გამოზნექილ ზედაპირს მიმაგრებული აქვს რეზინის მილი. უკანასკნელს მეორე ბოლოში ძვლის ბუნიკი აქვს ჩასმული, რომელიც შეაყავთ ყურის გარეთა ხვრელში.

Pel-ი ძლიერ ურჩევდა Camman-ის სტეტოსკოპს. იგი წარმოადგენს ჩვეულებრივ მკვრივ სტეტოსკოპს, რომელსაც ერთი ბოლო გაორკაპებული აქვს ორთითისავით, რათა შესაძლებელი იყოს ორივე ყურით მოსმენა.

უნდა აღვნიშნოთ კიდევ ე. წ. ფონენდოსკოპი. იგი წარმოადგენს შედარებით მძლავრ რეზონატორს წყვილი რეზინის მილით, რომლებიც შეაყავთ ორივე ყურში.

ზემოაღნიშნულ მილოვან სტეტოსკოპებს შორის რომელია თეორიული და პრაქტიკული თვალსაზრისით უფრო მიზანშეწონილი და გამოსაყენებელი?

Voltolini-ს, Hüter-ის და Kōnig-ის სტეტოსკოპები (განსაკუთრებით კი ე. წ. ფონენდოსკოპი) ჩვეულებრივი მკვრივი სტეტოსკოპებისაგან იმით განსხვავდებიან, რომ რეზონატორების საშუალებით ყურს აწვდიან შედარებით ძლიერს, რეზონირებულ ხმიანობას და ამიტომ მათი ავტორების აზრით (ასე ფიქრობდა სხვათა შორის სტეტოსკოპის გამომგონი Laënnec-იც), ვითომდა აადვილებენ აუსკულტაციას, სტეტოსკოპის მთავარი დანიშნულება ვითომცდა ხმიანობის გაძლიერებაში მდგომარეობს.

შემდგომი ექსპერიმენტული და კლინიკური დაკვირვებით დამტკიცდა,

ტომ ეს აზრი არ იყო სწორი. სტეტოსკოპ-რეზონატორების კონსტრუქციას ყალბი შეხედულება უდევს საფუძვლად. სტეტოსკოპის მთავარი დანიშნულება სრულიადაც არ არის ხმიანობის გაძლიერება, რადგან ხმიანობის გაძლიერებას მუდამ თან სდევს მისი ცოტად თუ ბევრად დამახინჯებაც (Sahli). აკუსტიკური ფენომენი რომ გარკვეულ ინტენსივობას მიაღწევს, ისეთს, როგორსაც ჩვეულებრივი, მკვრივი მილოვანი სტეტოსკოპი იძლევა, შემდგომი ყოველი პლუსი არაფერს უმატებს დიაგნოზს. გარდა ამისა სტეტოსკოპი-რეზონატორი აძლიერებს და კარგად გაატარებს არა მარტო გულმკერდში წარმოშობილ ხმიანობას, არამედ აგრეთვე — ავადმყოფის გარემოში წარმოშობილ ყოველგვარ ხმაურობას. სხეულზე მიდებული რეზონატორის ან რეზინის მილის მცირეოდენი შენძრევა, ხელის ან ტანისამოსის უნებური შეხება მკვეთრ გარეშე ხმიანობას (ყალბ ხახუნს, ხიხინს) იწვევს და ამიტომ ადვილად შეიძლება დიაგნოსტიკურ შეცდომაში შეგვიყვანოს.

კარგი სტეტოსკოპი ის არის, რომელიც ყურს მიაწვდის იმავე სიძლიერისა და ტემბრის ხმიანობას, როგორიც გულმკერდში წარმოიშვება, ამავე დროს არ გაატარებს გარეშე ხმაურობას. ამ მოთხოვნილებას, როგორც კლინიკური და ექსპერიმენტული გამოკვლევები გვიჩვენებს, საესებით აკმაყოფილებს ჩვეულებრივი მკვრივი სტეტოსკოპი.

ზემოხსენებულის გამო სტეტოსკოპ-რეზონატორებს იშვიათად ხმარობენ. მათ მიმართავენ ხოლმე ზოგჯერ გადამდები სნეულებით დაავადებულთა გასინჯვის დროს, ანდა ძძიმე ავადმყოფთა აუსკულტაციის დროს, როდესაც ჩვეულებრივი, მოკლე სტეტოსკოპით ავადმყოფის სხეულთან (საუსკულტაციო არესთან) მიდგომა შეუძლებელია. დანარჩენ შემთხვევებში სტეტოსკოპ-რეზონატორს ან ფონენდოსკოპს ხმარობს ის, ვისაც ცუდად ესმის, ანდა ვისაც ხიბლავს ფონენდოსკოპის რთული კონსტრუქცია და ლამაზი გარეგნული სახე.

უფრო გვიან თეორიები სტეტოსკოპის შესახებ[1]. ბოლო ხანებში სტეტოსკოპის თვისებების შესწავლას აწარმოებდნენ უმთავრესად R. Geigel-ი და Marlini. Geigel-ი სთვლის დამტკიცებულად, რომ როგორც მკვრივ (ხის, ლითონის), ისე რბილ (რეზინის) სტეტოსკოპში ხმიანობას ატარებს მარტო სატეტოსკოპის კედლები და არა მილის ჰაეროვანი სივრცე. თუ P. Nilmeyer-ის გაუბურღავი (უხვრელო) სტეტოსკოპი ნაკლებად ვარგისი გამოდგა, ვიდრე მილოვანი სტეტოსკოპები, Geigel-ის აზრით ეს იმით აიხსნება, რომ მილოვანი სტეტოსკოპის კედლებს უფრო მეტი ვიბრაციის უნარი აქვს, ვიდრე გაუბურღავ (უსანათურო) სტეტოსკოპს, რომ, მართლა, მილოვანი სტეტოსკოპის მარტო კედლები გაატარებს ხმიანობას და არა სტეტოსკოპის ჰაეროვანი სივრცე, ამას Geigel-ის აზრით შემდეგი ცდა ამტკიცებს: სტეტოსკოპი რომ ოდნავ დაეშროთ გულმკერდს, სრულიად არაფერს მოვისმენთ, სანამ სტეტოსკოპს ისევ უშუალოდ არ შეეახებთ საუსკულტაციო არეს. Sahli ამბობს, რომ ეს ცდა ბევრს არაფერს ამტკიცებს, რადგან სტეტოსკოპის ჰაეროვან სანათურშიც დაბრკოლდება ხმიანობის გატარება, თუ მილის ჰაეროვანი სივრცე უშუალოდ არ ეხება სხეულს და სტეტოსკოპის ბოლო ირგვლივ ღია დარჩა.

Geigel-ის არგუმენტების წინააღმდეგ Martini-ს შემდეგი ცდები მოუყვანს. ხის სტეტოსკოპი რომ ორ ნაწილად გადაეკვეთოთ და ნაწილები რეზინის 12-სანტიმეტრიანი მილით ერთმეორეს დაუკავშიროთ, ისეთ სტეტოსკოპში ხმიანობა მაინც კიდევ სავსებით კარგად ისმის. მაგრამ თუ ამავე სტეტოსკოპის სანათურს სველ ცელულოზას დაუცობთ, ხმიანობას სრულიად ვეღარ მოვისმენთ, რაც Martini-ს აზრით უკვე ეკვდაუშვებლად ამტკიცებს, რომ ხმიანობის ტალღები სწორედ ჰაეროვან სანათურში ტარდება და არა სტეტოსკოპის კედლში.

Geigel-ის და Martini-ს ზემოთ მოყვანილ ორ, ერთი მეორის საწინააღმდეგო თეორიებს

[1]. Sahli. Klinische Untersuchungsmethodem, Band I, 1928, გერმ. გამოც.

. შუა სდგას Sahli-ს შეხედულება. იგი ფიქრობს, რომ ხმიანობის გატარებაში წილი უდევს სტეტოსკოპის როგორც ჰაეროვან სანათურს, ისე მის კედლებს. რომ ხმიანობის გატარებაში ჰაეროვანი სანათურის გარდა სტეტოსკოპის კედელიც იღებს მონაწილეობას, ამას შემდეგი ცდა ამტკიცებს: მილოვან სტეტოსკოპს რომ საყურე ფირფიტა მოვაშოროთ და მილი უშუალოდ ყურის ხვრელში შევიყვანოთ, ხმიანობა გაცილებით უფრო სუსტად ისმის, ვიდრე იმ შემთხვევაში, როდესაც ყურსა და სტეტოსკოპის მილს შორის ფირფიტაა მოთავსებული. ეს კი იმას ნიშნავს, რომ ხმიანობის გატარება ყურში ნაწილობრივ მაინც ქალას ძვლების საშუალებით წარმოებს. ამ უკანასკნელის ვიბრაცია კი, ცხადია, სტეტოსკოპის კედლის რყევას უნდა გამოიწვიოს.

რაც შეეხება სტეტოსკოპის ფორმასა და მასალას, Geigel-ი მიზანშეწონილად სთვლის ისეთი ფორმის სტეტოსკოპს, რომლის როგორც ერთი ბოლო (ძაბრი), ისე მეორე ყურზე მისადები ფირფიტა) თანდათანობით (არამკვეთრად) გადადის ცილინდრულ ნაწილში. მასალის მხრივ Geigel-ის დაკვირვებით უკეთესია ცაცხვის ხის სტეტოსკოპი, ოღონდ იგი არ არის მკვიდრი.

სტეტოსკოპი შემდეგ მოთხოვნილებებს უნდა აკმაყოფილებდეს: 1) იგი რაც შეიძლება მსუბუქი მასალისაგან უნდა იყოს გაკეთებული: უმჯობესია ცაცხვის, ფიქვის და თხმელას ხის სტეტოსკოპები. 2) სტეტოსკოპის სიგრძე 12-სმ-ს არ უნდა აღემატებოდეს. ამაზე გრძელი სტეტოსკოპი ხმიანობას ზედმეტად აძლიერებს და ამიტომ ნორმალური სუნთქვითი ხმიანობის მაგიერ ზოგჯერ გვესმის „ყალბი მკვრივი" სუნთქვა. გრძელი, ელასტიკური (რეზინის) სტეტოსკოპები (მათ შორის ფონენდოსკოპი) ამახინჯებენ მაღალ ტონებს იმდენად უფრო მეტად, რაც უფრო გრძელია ხმიანობის გამტარი მილი. 3) სტეტოსკოპის ძაბრისებრი ბოლო ძლიერ პატარა არ უნდა იყოს და საკმაოდ ღია ხვრელი უნდა ჰქონდეს. 4) ყურზე მისადები ფირფიტა ძლიერ ჩაღრმავებული არ უნდა იყოს, წინააღმდეგ შემთხვევაში ფირფიტა მკვიდროდ ვერ მიიდება ყურზე, გარდა ამისა ზედმეტად ჩაზნექილი ფირფიტა ყალბად აძლიერებს აკუსტიკურ ფენომენს (P. Martini).

საყურადღებოა ცდები სტეტოსკოპის აკუსტიკური თვისებების შესამოწმებლად. მაგიდაზე დასდებენ ჯიბის საათს და შემდეგ მაგიდის ზედაპირზე აუსკულტაციას აწარმოებენ. სტეტოსკოპი თანდათან საათზე დაშორებულ ადგილებზე გადაიქცევა, სანამ საათის ცემის შეგრძნება სრულიად არ შეწყდებოდეს. მანძილი საათის ადგილდებარეობასა და იმ წერტილს შორის, სადაც საათის ცემა ჯერ კიდევ მოისმინება, განსაზღვრავს სტეტოსკოპის აკუსტიკურ ღირსებას. ასეთი წესით Geigel-მა დაამტკიცა რეზინის სტეტოსკოპის (თუნდაც „ორყურა" სტეტოსკოპების) ნაკლები ღირებულება ჩვეულებრივ, ხის სტეტოსკოპებთან შედარებით. ასეთსავე შედეგებს მიაღწია Tobler-მა ელექტრონით წარმოშობილი ხმიანობის სხვადასხვა სტეტოსკოპით მოსმენის დროს.

აუსკულტაციის ტექნიკა. ყველაზე უწინ სტეტოსკოპი უნდა სწორად იქნეს მიდებული გულმკერდზე, სახელდობრ იმნაირად, რომ ხმიანობის მიმღები ძაბრი ყოველმხრივ თანაბრად და მჭიდროდ ეხებოდეს კანს; წინააღმდეგ შემთხვევაში ძაბრში გარეშე ხმაურობა შეიჭრება, რაც დააბრკოლებს აუსკულტაციას. ამ აუცილებელ პირობას უზრუნველყოფთ, თუ ძაბრის გვერდით (მის კიდეებთან ძლიერ ახლო) კანზე ცერსა და საჩვენებელ თითს მოვათავსებთ. ამნაირად უმალ შევამჩნევთ, თუ სტეტოსკოპი არასწორად დგას. სტეტოსკოპის ფირფიტაც უნდა მჭიდროდ და თანაბრად ეხებოდეს ყურის ნიჟარას.

ავადმყოფის კანსა და მსინჯველის ყურს შორის სტეტოსკოპის ღერძს ვერტიკალური მდებარეობა უნდა ჰქონდეს. უამისოდ სწორი აუსკულტაცია შეუძლებელია. სტეტოსკოპის ფირფიტა იმნაირად უნდა იყოს მიდებული ყურის ნიჟარაზე, რომ სტეტოსკოპის ღერძი ზუსტად ყურის გარეთა ხვრელში იყოს მიმართული. წინააღმდეგ შემთხვევაში ზოგიერთი (სუსტი) აკუსტიკური ფენომენი სრულიად არ შეიგრძნება.

ყური უნდა მსუბუქად ეხებოდეს სტეტოსკოპის ფირფიტას: მსინჯველის თავი არ უნდა ეყრდნობოდეს სტეტოსკოპს. სტეტოსკოპის ძლიერ დაწოლას არავითარ შემთხვევაში არ უნდა ჰქონდეს ადგილი, რადგან იგი ტკივილს იწვევს, მეტადრე თუ ადამიანი გამხდარია. როდესაც ხმიანობა სუსტად, გაურკვეველად ისმის, მსინჯველი ზოგჯერ უნებურად სტეტოსკოპს აწვება: ფიქრობს, თითქოს ამნაირად უფრო მეტ აკუსტიკურ ეფექტს მიიღებს. სინამდვილეში კი, შედეგი სრულიად საწინააღმდგო.

სტეტოსკოპის ძლიერი დაწოლა ხმიანობას ასუსტებს ჯერ ერთი იმიტომ, რომ ძლიერი დაწოლა გულმკერდის ვიბრაციას აბრკოლებს, მეორეც — იმიტომ, რომ, როგორც ნათქვამი იყო, იგი ტკივილს იწვევს და ამიტომ ავადმყოფი იძულებულია ზერელედ ისუნთქოს. მეორე მხრივ, იმავე კლინიკური გამოცდილებიდან ვიცით, რომ ხმიანობის შეგრძნება სუსტდება აგრეთვე იმ შემთხვევაში თუ სტეტოსკოპს, პირიქით, ძლიერ მსუბუქად დავადებთ სხეულს.

ამიტომ აუსკულტაციის დროს საჭიროა შევარჩიოთ სტეტოსკოპის იმნაირი დაწოლა, რომლის დროსაც ხმიანობის optimum-ს მოვისმენთ, სწორედ ისე, როგორც პერკუსიის დროს ვიქცევით, სახელდობრ: დავკრავთ ხან მსუბუქად, ხან მძლავრად, სანამ ნათელ აკუსტიკურ განსხვავებას შევიგრძნობთ.

სხვათა შორის აღნიშნულია, რომ სტეტოსკოპის სხვადასხვა ძალით დაწოლა სხვადასხვანაირ გავლენას ახდენს ხმიანობის ცალკეული ელემენტების შეგრძნებაზე. სახელდობრ: სტეტოსკოპის მსუბუქი დაწოლის დროს გულის შეილები სუსტად ისმის, ტონები — პირიქით. შეილის ხასიათიც (ტემბრი) იცვლება სტეტოსკოპის ძლიერი ან მსუბუქი დაწოლის გამო.

აუსკულტაციის დროს სტეტოსკოპს სჯობია ხელი მოვაშოროთ. Geigel-ის ცდების მიხედვით სტეტოსკოპზე ხელის შეხება ხმიანობას ასუსტებს. ესეც რომ არ იყოს, ხელის მოკიდების დროს შესაძლოა სტეტოსკოპი უნებურად შევანძრიოთ, და ამგვარად ხელოვნური ხმაურობა (ხახუნის ან ხიხინის მსგავსი) გამოვიწვიოთ.

როდესაც რაიმე მიზეზით იძულებული ვართ უშუალო აუსკულტაცია ვაწარმოვოთ, ყური უნდა მჭიდროდ მივადოთ ავადმყოფის სხეულს.

აუსკულტაცია უნდა წარმოებდეს გაშიშვლებულ სხეულზე. მხოლოდ გამონაკლის შემთხვევებში (ოფლიანობა, უსუფთაო კანი, ინფექციის საშიშროება) შესაძლოა საუსკულტაციო არეს წინასწარ პერანგი ან პირსახოცი დავაფაროთ, ოღონდ ორივე უნდა მჭიდროდ იყოს განწყობილი კანზე. წინააღმდეგ შემთხვევაში პერანგის ხახუნს ან მის ნოჭებს შეუძლია ხელოვნური ხმაურობა გამოიწვიოს.

სუსტ ხმიანობას ან ხმიანობის ელფერს (ლითონისებრი სუნთქვა, ლითონისებრი ხიხინი) უფრო ადვილად მოვისმენთ, თუ მეორე ყურს თითით დავიცობთ და ამგვარად გამოვრიცხავთ გარეშო ხმაურობას.

აუსკულტაციის დროს ავადმყოფს უნდა მარჯვედ მივუდგეთ. უხერხულ პოზაში დგომის გამო შესაძლოა სტეტოსკოპის სწო-

რი მდგომარეობა შეიცვალოს და ამგვარად აუსკულტაციის შედეგი ყალბი გამოდგეს (ხელოვნური ხახუნი ან ხიხინი).

ფილტვების აუსკულტაციის დროს ავადმყოფმა უნდა ისუნთქოს ჯერ ჩვეულებრივ, შემდეგ — უფრო ღრმად, ხოლო თუ საეჭვო ადგილი აღმოჩნდა, საჭიროა დავახველებინოთ და მოვისმინოთ ხველის დროს და ხველის შემდეგ.

გულის აუსკულტაციის დროს უკეთესია, თუ რამდენიმე წამით ავადმყოფს სუნთქვას შევაწყვეტინებთ.

აუსკულტაციურ მოვლენათა ზოგადი დახასიათება

აუსკულტაციის მოვლენებს შეადგენენ ბგერითი მოვლენები, რომლებიც წარმოიშვებიან უმთავრესად სუნთქვისა და სისხლის მიმოქცევის ორგანოებში. ხსენებული ბგერითი მოვლენები ორ მთავარ ჯგუფად დაიყოფა: ტ ო ნ ი დ ა ხ მ ა უ რ ო ბ ა.

ტ ო ნ ი, როგორც ვიცით, ეწოდება მბგერავი სხეულის წესიერ, რითმულ და განსაზღვრული სიხშირის რყევას, რომელსაც ყური შეიგრძნობს როგორც ერთ, უწყვეტ ბგერითს ფენომენს. ტონის შეგრძნების შესაძლებლობა განისაზღვრება 16—40000 რყევით ერთ წამში. ამაზე ხშირს ან იშვიათ რყევას ყური ვერ შეიგრძნობს. ხ მ ა უ რ ო ბ ა კი წარმოადგენს უწესრიგო, ურითმო ანდა რითმულ, მაგრამ სხვადასხვა სიხშირის, ძაბვის და ხასიათის რყევათა შერევას.

ხმაურობის შემადგენელი ელემენტები სხვაადსხვანაირ შთაბეჭდილებას ახდენენ სმენის ორგანოზე: ზოგი შეიგრძნება როგორც უ წ ყ ვ ე ტ ი (ხ ა ნ გ რ ძ ლ ი ვ ი) ბგერითი მოვლენა, მაგალითად, როგორც სტვენა, შიშინი, შუილი, როგორც სწრაფი ნაკადულის ჩუხჩუხი, წყალვარდნილის ან ქარის ხმაური (ბერვა, გუგუნი, ზუზუნი, წივილი). ყველა ამ აკუსტიკურ ფენომენს უ წ ყ ვ ე ტ ი (ხ ა ნ გ რ ძ ლ ი ვ ი) ხ მ ა უ რ ო ბ ა ეწოდება.

სულ სხვაა წ ყ ვ ე ტ ი ლ ი ხ მ ა უ რ ო ბ ა. იგი შეიცავს სრულიად სხვა სახის ელემენტებს, სახელდობრ, წ ყ ვ ე ტ ი ლ (ხ ა ნ მ ო კ ლ ე) ბ გ ე რ ი თ ს მ ო ვ ლ ე ნ ებ ს, რომლებიც მაგალითად, შეიგრძნებიან როგორც ღრაჭუნი, ხახუნი, ტკაცუნი, მრავალი ბუშტუკის გასკდომა და სხვ.

ცხადია, რომ არსებობს მთელი რიგი შერეული, გარდამავალი ფორმა, რომლის ამ თუ იმ კატეგორიისთვის მიკუთვნება ძნელია და ზოგჯერ შეუძლებელიც.

ავადმყოფის საწოლთან მხოლოდ გამონაკლის შემთხვევებში გვიხდება წშინდა („მუსიკალური") ტონის მოსმენა. გულის ნორმალურ ტონებსაც კი ფრანგი ავტორები, როგორც ვიცით, გულის ნორმალურ ხ მ ა უ რ ო ბ ა ს (bruits normaux-ს) უწოდებენ.

ფილტვების აუსკულტაცია ფილტვის აუსკულტაციის დროს, მოსმენის ობიექტს შეადგენს:

1. ხმიანობა, რომელიც წარმოიშვება ჰაერის ჩასუნთქვისა და ამოსუნთქვის დროს (ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა).

2. ხმიანობა, რომელიც მოისმინება ლაპარაკის ან ჩურჩულის დროს (ბ რ ო ნ ქ ო ფ ო ნ ი ა).

პათოლოგიურ შემთხვევებში მათ ემატებათ:

3. ხიხინი,

4. ხახუნი,

5. სითხის შხეპის ხმაური.

სუნთქვითი ხმიანობა. არჩევენ სუნთქვითი ხმიანობის შემდეგ მთავარ სახეებს:

1. ვეზიკულარული სუნთქვა ნორმალური,
2. ვეზიკულარული სუნთქვა პათოლოგიური:
   ა) გაძლიერებული ვეზიკულარული სუნთქვა (მკვრივი სუნთქვა),
   ბ) შესუსტებული ვეზიკულარული სუნთქვა (შესუსტებული სუნთქვა),
3. ბრონქული სუნთქვა:
   ა) ფიზიოლოგიური ბრონქული სუნთქვა,
   ბ) პათოლოგიური ბრონქული სუნთქვა.
4. გაურკვეველი სუნთქვა,
5. ამფორული სუნთქვა.

ნორმალური ვეზიკულარული სუნთქვა

როგორც ფიზიოლოგიიდან ვიცით, ჩასუნთქვის (ინსპირიუმის) ფაზაში გულმკერდი ფართოვდება, იგი იზიდავს ალვეოლარულ ქსოვილს; უკანასკნელიც ფართოვდება, იშლება. ფილტვში ამის გამო ჰაერი თხელდება, ინტრაპულმონური ჰაერის წნევა ეცემა. ხოლო შედეგად ამისა ატმოსფერული ჰაერი ტრაქეისა და ბრონქების გზით შეიჭრება ფილტვში. ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს, პირიქით, გულმკერდის მოცულობა მცირდება, მას მოსდევს ალვეოლური ქსოვილის მოდუნება, უფრო სწორად — მისი ელასტიკური დაჭიმულობის დაქვეითება. ამის გამო ჰაერის წნევა ფილტვებში მატულობს (სჭარბობს ატმოსფერულ წნევას). ხოლო შედეგად ამისა ჰაერი ფილტვებიდან ბრონქებისა და ტრაქეის გზით უკანვე განიდევნება.

ხსენებულ მოვლენებთან დაკავშირებით ორი სხვადასხვა, მაგრამ ურთიერთთან მჭიდროდ დაკავშირებული სისტემის ვიბრაცია (რყევა) წარმოიშვება. სახელდობრ: 1. ჰაერის ვიბრაცია ტრაქეობრონქულ სისტემაში და 2. ალვეოლარული ქსოვილის ვიბრაცია, რაც იწვევს აკუსტიკურ ფენომენს—სუნთქვითს ხმიანობას.

მართლაც, ჯანმრთელი ადამიანის გულმკერდს რომ მოვუსმინოთ, მთელ ფილტვის არეზე ჩასუნთქვის დროს მოვისმენთ თავისებურ, რბილს, საკმაოდ მკაფიოს და დაბალს, შესრუტვითს ხმიანობას, რომელიც ასოს „ფ"-ს, ან უფრო სწორად — „f" ბგერას ჰგავს. აღნიშნული სუნთქვითი ხმიანობა შეგვიძლია ხელოვნურად წარმოვქმნათ, თუ ტუჩებს მოკუმავთ ისე, როგორც ასო „f"-ს გამოსათქმელად არის საჭირო და შემდეგ პირში ჰაერს შევისრუტავთ.

ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს კი ან სრულიად არაფერი გვესმის ანდა ისმის (ისიც მხოლოდ დასაწყისში) ამგვარივე, მაგრამ ბევრად უფრო მოკლე და სუსტი ხმიანობა მაშინაც კი, როდესაც ადამიანი მძლავრად სუნთქავს. აკუსტიკის მხრივ ექსპირაციული სუნთქვითი ხმიანობა „ფ"-სა და „ხ"-ს შუა დგას და უფრო „ვ" ბგერას ჰგავს.

ნორმალური სუნთქვითი ხმიანობა მთლიანად იკავებს ჩასუნთქვის ფაზას,

ე. ი. ისეთივე ხანგრძლივობა აქვს, როგორიც ინსპირიუმს. ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს კი, სუნთქვითი ხმიანობა, როგორც ვთქვით, ან სრულიად არ ისმის, ან თუ ისმის, იგი გაცილებით ხანმოკლეა და ჩასუნთქვითი ხმიანობის $^1/_5$-ს ძლივს უდრის. ამგვარად ნორმალური სუნთქვითი ხმიანობა ჩასუნთქვითი (ინსპირაციული) ფენომენია.

ნორმალურ სუთქვითს ხმიანობას ვეზიკულარული სუნთქვა ეწოდება. „ვეზიკულარული" ლათინური სიტყვიდან წარმოსდგა: „ვეზიკულა" (vesicula) — ბუშტუკი. ფილტვის ალვეოლებს სხვანაირად, როგორც ვიცით. ფილტვის ბუშტუკებს უწოდებენ. აქედან „ვეზიკულარული" (ალვეოლარული) სუნთქვა, რაც ნორმალური სუნთქვითი ხმიანობის მთავარ წარმომშობ ფაქტორზე მიუთითებს.

ვეზიკულარული სუნთქვის არსებობა ნიშნავს, რომ სათანადო არეში ფილტვის ქსოვილი არა მარტო ჰაერს შეიცავს, არამედ სუნთქავს კიდეც, ე. ი. რომ ჩასუნთქვის დროს ფილტვის ალვეოლებში ჰაერი შედის.

თეორიები ვეზიკულარული სუნთქვითი ხმიანობის წარმოშობის შესახებ. პირველი თეორია ეკუთვნის აუსკულტაციის გამომგონს — Laënnec-ს, რომელსაც ემხრობოდნენ აგრეთვე Scoda და Wintrich-ი. Laënnec-ის აზრით ვეზიკულარულ სუნთქვითს ხმიანობას იწვევს ჩასუნთქული ჰაერის ხახუნი ბრონქებ'ის და ინფუნდიბულთა კედლებზე. ამ თეორიის წინააღმდეგ სამართლიანად მიუთითებდნენ, რომ როდესაც მილში ჰაერი მოძრაობს, ჰაერის ხახუნი უშუალოდ მილის კედელზე ფრიად სუსტია, ხოლო Eichhorst-ის შეხედულებით ამნაირი ხახუნი ფიზიკურის თვალსაზრისით სრულიად შეუძლებელია. მილში ან სასუნთქავ გზებში მოძრავი ჰაერი რომ კონცენტრულ ფენებად დავყოთ, ჰაერის სვეტის ყველაზე გარეთა, ყველაზე ექსცენტრული ფენა, რომელიც უშუალოდ მილის კედელს ეხება, თითქმის სრულიად უმოძრაოა, იმ დროს, როდესაც ჰაერის შიგნითა (ცენტრალური) ფენები მოძრაობენ და იმდენად უფრო სწრაფად, რაც უფრო ახლოა ჰაერის ფენა მილის ღერძთან.

მაგრამ, იქნებ, ჰაერის სვეტის ცენტრალური ფენების ხახუნი იწვევს ვეზიკულარულ სუნთქვითს ხმიანობას?

Laënnec-ის თეორიის მოწინააღმდეგენი ასეთ შესაძლებლობასაც უარჰყოფენ: ჰაერის მოძრაობა მილში ძლიერ სწრაფი უნდა იყოს, რომ ჰაერის ფენათა ხახუნმა ხმიანობა გამოიწვიოს. სრულიად წარმოუდგენელია, რომ სუნთქვის დროს ფილტვში ჰაერი ასეთი სისწრაფით მოძრაობდეს (Eichhorst-ი).

ზემოხსენებული მოსაზრებების გამო Laënnec-ის თეორია უარყოფილ იქნა.

Baas-მა წამოაყენა ახალი თეორია. მისი აზრით სუნთქვითი ხმიანობის წარმოშობა ბრონქებში და ალვეოლებში ფიზიკურად შეუძლებელია. ფიზიკური კანონების ძალით ერთნაირი დიამეტრის მილოვან სისტემაში ჰაერის მოძრაობის სისწრაფე წამში სულ ცოტა 420 m m-ს უნდა უდრიდეს, რომ ხმიანობა მოვისმინოთ. ბრონქებში კი, მით უმეტეს — ალვეოლებში სუნთქვის დროს ჰაერი გაცილებით ნელა (თითქმის ორჯერ უფრო ნელა) მოძრაობს. მაგრამ თუ Halbermsta-ს ფიზიკური ცდების მიხედვით ჰაერის გამ-

ტარ მილს რომელიმე ადგილას მკვეთრად შევავიწროებთ. მაშინ მოვისმენთ ხმიანობას, თუნდაც ჰაერის მოძრაობა შედარებით ნელიც იყოს. ამის მიზეზი ის არის, რომ მილის ფართო და შევიწროებული ნაწილების ზღვარზე ჰაერი იწყებს „ბრუნვას", რაც გამოიწვევს ე. წ. „სტენოზურ ხმაურობას". Baas-ის შეხედულებით სუნთქვითი ხმიანობის წარმოშობასაც ასეთივე მექანიზმი უდევს საფუძვლად, ოღონდ იგი არ წარმოიშვება არც ბრონქებში, არც ალვეოლებში. მართალია, ბრონქები მრავალ ტოტებად დაიყოფიან და ფილტვის ზედაპირისაკენ უფრო და უფრო ვიწროვდებიან, მაგრამ ეს იმდენად თანდათანობით ხდება, რომ ჰაერის ბრუნვას, სტენოზურ ხმაურობას ბრონქებში არ შეიძლება ჰქონდეს ადგილი.

სასუნთქავ გზებში მხოლოდ ორი ადგილია, სადაც არსებობს მკვეთრი ადგილობრივი შევიწროება, სახელდობრ: მბგერავი იოგების ხვრელი და ალვეოლების ე. წ. infundibulum-ები. უკანასკნელები იმდენად მცირე სიერცეებს წარმოადგენენ, რომ მათში შეუძლებელია სმენისათვის შესამჩნევი „ჰაერის ბრუნვა" წარმოიშვას. ამგვარად Baas-ის ფიქრით დარჩა მხოლოდ ერთი ადგილი, სახელდობრ, ხორხი, სადაც შეიძლება სუნთქვითი ხმიანობა წარმოიშვას. მართლაც და, ჩასუნთქულ ჰაერს უხდება გავლა ვიწრო ხვრელში, რომელსაც ეშმარიტი მბგერავი იოგები წარმოქმნიან. იოგების ქვევით სანათური კვლავ ფართოვდება, რის გამოც მბგერავი იოგების ქვევით ჰაერი „ირგვლივ ბრუნვას" იწყებს და ამ მიზეზით ადგილობრივ წარმოიშვება თავისებური ხმაურობა, ე. წ. ლარინგო-ტრაქეალური, ანუ ბრონქული სუნთქვა. იგი მოისმინება ხორხზე და „ხ" ბგერას ჰგავს. ხსენებული სუნთქვითი ხმიანობა გატარდება ბრონქებში, ხოლო აქედან — ფილტვის ალვეოლებში. ახლა თუ ფილტვის აუსკულტაციის დროს გულმკერდზე სრულიად სხვა ხასიათის ხმიანობა გვესმის, სახელდობრ, „f"-ს მსგავსი ბგერა (ვეზიკულარული სუნთქვა), Baas-ის აზრით ეს მხოლოდ იმით აიხსნება, რომ ლარინგოტრაქეალური ხმაურობა ფილტვის პარენქიმაში აკუსტიკურ მოდიფიკაციას განიცდის. სახელდობრ, ფილტვის ქსოვილში გავლის დროს ლარინგოტრაქეალური ბგერა „ხ", რბილ „f"-ს ბგერად (ვეზიკულარულ სუნთქვაღ) იქცევა.

Penzoldt-ი შეეცადა ეს ექსპერიმენტულად დაემტკიცებინა. იგი ადამიანს ხორხზე უჰაერო ქსოვილს (ღვიძლის ან ჰეპატიზირებულ ფილტვის ნაჭერს) ადებდა და სუნთქვის დროს მასზე, ვითომ, ლარინგო-ტრაქეალურ (ბრონქულ) სუნთქვას ისმენდა; აუსკულტაციის შედეგი სულ სხვა იყო, თუ იმავე ხორხზე მოათავსებდა ჰაერის შემცველ ფილტვს: ამ შემთხვევაში ბრონქული სუნთქვა, ფილტვის ჰაეროვან ქსოვილში გავლის გამო, ვითომ, ვეზიკულარულ სუნთქვად იქცეოდა.

Baas-ის და Penzoldt-ის თეორიის წინააღმდეგ საფუძვლიანი მოსაზრებები იყო გამოთქმული.

Baas-ის თეორიის გასაბათილებლად Sahli ასე მსჯელობს: ხორხში წარმოშობილ ლარინგოტრაქეალურ ხმაურობას როგორც ჩასუნთქვის, ისე ამოსუნთქვის დროს სრულიად ერთნაირი (ბრონქული) ხასიათი აქვს, მასთან — ექსპირაციული ხმიანობა უფრო ძლიერია ინსპირაციულზე. Baas-ის თეორიას თუ გავიზიარებთ, გაუგებარი იქნება, ამბობს Sahli, თუ რატომ ლარინგოტრაქეა-

ლური ხმიანობის ინსპირაციული ფაზა ფილტვის ჰაეროვან პარენქიმაში გავლის შემდეგ ასეთს ძლიერ ცვლილებას განიცდის, ხოლო ექსპირაციული ხმიანობა (ინსპირაციულზე უფრო ძლიერი) თითქმის სრულიად ისპობა. გარდა ამისა Baas-ის შეხედულებას უარყოფენ აგრეთვე კლინიკურ-ანატომიური ფაქტებიც, სახელდობრ: ბრონქი რომ სეკრეტით ან უცხო სხეულით დაიხშოს, ვეზიკულარული სუნთქვა ფილტვის სათანადო ნაწილში ისპობა და ხელმეორედ ჩნდება იმ წამსვე, როგორც კი ბრონქის სანათური გაიხსნება. ეს ფაქტი გარკვეულად ამტკიცებს, რომ ვ ე ზ ი კ უ ლ ა რ უ ლ ი ს უ ნ თ ქ ვ ი ს გ ა მ ო მ წ ვ ე ვ ი მ ი ზ ე ზ ი ხ ო რ ხ შ ი კ ი ა რ ა ა , რ ო გ ო რ ც B a a s-ი ა მ ტ კ ი ც ე ბ დ ა , ა რ ა მ ე დ თ ვ ი თ ფ ი ლ ტ ვ ი ს პ ა რ ე ნ ქ ი მ ა შ ი : ვ ე ზ ი კ უ ლ ა რ უ ლ ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ს ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ს ი წ ვ ე ვ ს ჰ ა ე რ ი ს შ ე ჭ რ ა ფ ი ლ ტ ვ ი ს ა ლ ვ ე ო ლ ე ბ შ ი .

ამასვე ამტკიცებს ვეზიკულარული სუნთქვის პათოლოგიური ცვლილებანი, სახელდობრ: ვეზიკულარული სუნთქვის ა დ გ ი ლ ო ბ რ ი ვ ი (ფილტვის განსაზღვრულ არეში) გაძლიერება (ე. წ. ვიკარული სუნთქვა) ან, პირიქით, რაიმე მიზეზის გამო (მაგალითად, პლევრიტული შეხორცებები) ვეზიკულარული სუნთქვის ა დ გ ი ლ ო ბ რ ი ვ ი შესუსტება. გარდა ამისა საყურადღებოა ის გარემოება, რომ ხორხის პათოლოგიური შეეიწროების დროს ფილტვებში ისმის შ ე ს უ ს ტ ე ბ უ ლ ი ვეზიკულარული სუნთქვა იმ დროს, როდესაც ამავე პირობებში ლარინგოტრაქეალური ხმაურობა, პირიქით, ძლიერდება. შემდგომ მნიშვნელოვანია ვეზიკულარული სუნთქვის სხვაობა ნორმალური ფილტვის ამა თუ იმ ნაწილში: ფილტვის სქელ ფენებში ვეზიკულარული სუნთქვითი ხმიანობა უფრო ძლიერია, ვიდრე ფილტვის თხელ (კიდითი) ნაწილებში, მაშინ როდესაც Baas-ის თეორიის მიხედვით სრულიად საწინააღმდეგო მოვლენას უნდა ჰქონოდა ადგილი.

დაბოლოს Baas-ის თეორიას ეჭვდაუშვებლად ეწინააღმდეგება ე. წ. „სისტოლური ვეზიკულარული სუნთქვის“ არსებობა, რომელიც გულის სისტოლასთან არის დაკავშირებული (იხ. ქვევ.) და არავითარი დამოკიდებულება არა აქვს ლარინგოტრაქეალურ სუნთქვასთან.

ზემომოყვანილი მოსაზრებებიდან გამომდინარეობს დასკვნა, რომ ნ ო რ მ ა ლ უ რ ი ვ ე ზ ი კ უ ლ ა რ უ ლ ი ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ლ ა რ ი ნ გ ო ტ რ ა ქ ე ა ლ უ რ ი ს უ ნ თ ქ ვ ი ს ა გ ა ნ ს რ უ ლ ი ა დ დ ა მ ო უ კ ი დ ე ბ ე ლ ა კ უ ს ტ ი კ უ რ მ ო ვ ლ ე ნ ა ს წ ა რ მ ო ა დ გ ე ნ ს . ი გ ი წ ა რ მ ო ი შ ვ ე ბ ა ა ვ ტ ო ნ ო მ ი უ რ ა დ , ა დ გ ი ლ ო ბ რ ი ვ (თ ვ ი თ ფ ი ლ ტ ვ ი ს პ ა რ ე ნ ქ ი მ ა შ ი), ს ა ხ ე ლ დ ო ბ რ — ა ლ ვ ე ო ლ ე ბ შ ი ჰ ა ე რ ი ს ი ნ ს პ ი რ ა ც ი უ ლ ი შ ე ჭ რ ი ს ა დ ა ა ლ ვ ე ო ლ თ ა კ ე დ ლ ე ბ ი ს ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი მ ო ძ რ ა ო ბ ი ს გ ა მ ო .

ვეზიკულარული სუნთქვის ხმიანობა წარმოიშვება ჩასუნთქვის დროს ფ ი ლ ტ ვ ი ს ქ ს ო ვ ი ლ ი ს გ ა შ ლ ი ს გ ა მ ო . ფილტვის ცალკეული ალვეოლების ინსპირაციული აბერილობა, ეჭვს გარეშეა, ა რ ა ე რ თ დ რ ო უ ლ ა დ ხდება. ამიტომაც მთელი ჩასუნთქვის პერიოდში ადგილი აქვს ცალკეულ სუნთქვითს ხმიანობას.

ვეზიკულარული სუნთქვის ფრიად მიმსგავსებული ხმაურობა შეგვიძლია ხელოვნურად შევქმნათ, თუ ხელში შეკუმშულ ღრუბელს ყურთან მივიტანთ და

შემდეგ ხელს მოვადუნებთ. ღრუბელი თავისთავად (ელასტიკურობის ძალით) გაფართოვდება და შეიგრძნება ნაზი ხმაურობის სახით. ცხადია, აქ ისეთივე ფიზიკური ფაქტორები მოქმედებს, როგორც ფილტვში ჩასუნთქვის დროს (Sahii).

რომ ვეზიკულარული სუნთქვითი ხმიანობა ნამდვილად ფილტვის **პერიფერიაში (ალვეოლებში)** წარმოიშვება, ეს Dehio-მ ექსპერიმენტულად (გვამებზე) დაამტკიცა. იგი უშხაპუნებდა გვამს ფილტვის არტერიაში გლიცერინს, რის გამო ფილტვის ქსოვილი კვლავ ელასტიკური ხდებოდა. ამნაირად დამუშავებულ ფილტვში მას შეჰყავდა ჰაერი და ფილტვს ზომიერად ჰბერავდა, შემდეგ ხორხს საცობით ახშობდა. ამის შემდეგ ფილტვს ხელს უჭერდა და ამ დროს ისმენდა ვეზიკულარულ სუნთქვითს ხმიანობას.

ბოლო ხანებში ცდილობდნენ ფიზიკური საშუალებებით (რეზონატორებით და გრაფიკული მეთოდებით) უფრო ზუსტად შეესწავლათ ვეზიკულარული სუნთქვის აკუსტიკური თვისებები. გამოირკვა, რომ ვეზიკულარული სუნთქვითი ხმიანობა უფრო დაბალი ტონებისაგან შედგება, ვიდრე ბრონქული. ეს გარემოება ავტორების აზრით ერთხელ კიდევ ამტკიცებს Baas-ის ზემოხსენებული თეორიის მცდარობას, თეორიის, რომლის მიხედვითაც ვეზიკულარული სუნთქვა ვითომდა იგივე ბრონქული (ან ტრაქეობრონქული) სუნთქვა იყოს, ოღონდ მოდიფიცირებული (აკუსტიკურად შეცვლილი) ფილტვის ქსოვილში. მართლაც, „იძულებითი რყევის" კანონის ძალით ფილტვის ქსოვილი რეზონატორულად აძლიერებს ობერტონებს, რის გამოც დაბალი ხმიანობა უნდა გამაღლდეს და არა პირიქით, მაღალი ხმიანობა დაბალი გახდეს. აქედან ცხადია, რომ ფილტვის ქსოვილში მაღალი ხმიანობის (ტრაქეობრონქული სუნთქვის) დაბალ ხმიანობად (ვეზიკულარულ სუნთქვად) გარდაქმნა, როგორც ამას Baas-ი ამტკიცებს, ფიზიკურად შეუძლებელია (Sahli).

Martini სამართლიანად მიუთითებს, რომ ნორმალური ვეზიკულარული სუნთქვითი ხმიანობა ენათესავება ფილტვის ნორმალურ პერკუსიულ ხმიანობას, რომ ორივე შემთხვევაში ხმიანობის თვისებები (სიძლიერე და სიმაღლე) ფილტვის ქსოვილის ელასტიკურობის მოდულზე (რყევადობის უნარზე) არის დამოკიდებული. მართლაც, სინამდვილეში, როგორც ვიცით, ფილტვის პერკუსიული ხმიანობის ცვლილება ძლიერ ხშირად დაკავშირებულია ვეზიკულარული სუნთქვის ცვლილებასთან, თუმცა მათ შორის აბსოლუტური პარალელიზმი არ უნდა არსებობდეს და აი რატომ: მართალია, ორივე შემთხვევაში (აუსკულტაციისა და პერკუსიის დროს) ერთი და იგივე ქსოვილი (ფილტვი) რყევადობა, მაგრამ რყევას ერთსა და მეორე შემთხვევაში განსხვავებული მიზეზები იწვევს: აუსკულტაციის დროს — ფილტვის ასპირაციული დაჭიმულობა, ხოლო პერკუსიის დროს — პერკუსიული დარტყმის ენერგია. ამიტომაც გასაგებია, რომ პერკუსიული ხმიანობა და ვეზიკულარული სუნთქვა შესაძლოა ზოგჯერ ერთმეორის საწინააღმდეგო ცვლილებას განიცდიდნენ. ასეთი შემთხვევის ტიპური მაგალითია ფილტვის ემფიზემა, რომლის დროსაც პერკუსიული ხმიანობა, ფილტვის ელასტიკურობის მოდულის დაქვეითების გამო, არანორმალურად ძლიერია, ვეზიკულარული სუნთქვა კი, ფილტვის შეზღუდული ექსკურსიის გამო, პირიქით, არანორმალურად სუსტია (Martini).

ყოველივე, რაც ზევით ითქვა, შეეხებოდა ვეზიკულარული სუნთქვის ი ნ ს პ ი რ ა ც ი უ ლ (ჩასუნთქვის) ფაზას.

რაც შეეხება ექსპირაციული (ამოსუნთქვითი) ხმიანობის წარმოშობის მიზეზს, რადგან ამოსუნთქვითს ხმიანობას უფრო ხშირად აქროლადი ხასიათი აქვს და უფრო სუსტ ვეზიკალურ ან გაურკვეველ ხმიანობად შეიგრძნება, უნდა ვიფიქროთ, რომ იგიც ჩასუნთქვითი (ინსპირაციული) ხმიანობის მსგავსად ადგილობრივ (ალვეოლებში) წარმოიშვება, ალვეოლების ექსპირაციული მოძრაობის გამო. ამას ამტკიცებს ე. წ. „გაგრძელებული ამოსუნთქვა" — expirium-prolongata (იხ. ქვევით), რომელიც შეიძლება მხოლოდ ფილტვის ქსოვილის ადგილობრივი ცვლილებებით ავხსნათ. რომ ექსპირაციული სუნთქვითი ხმიანობაც ალვეოლებში წარმოშობილი ადგილობრივი ფენომენია, ამას კიდევ ის ამტკიცებს, რომ ამოსუნთქვითი ხმიანობა ისმის მხოლოდ ექსპირიუმის დასაწყისში, რადგან ფილტვის ფიზიოლოგიური ელასტიკური შეკუმშვა (დაფუშვა) უძლიერესი და უსწრაფესი ექსპირიუმის დასაწყისშია (Sahli).

ვეზიკულარული სუნთქვის ფიზიოლოგიური ვარიაბილობა. ვეზიკულარული სუნთქვის პათოლოგიური ცვლილებები რომ სწორად ამოვიცნოთ, აუცილებლად საჭიროა წინასწარ გავეცნოთ აღნიშნული სუნთქვითი ხმიანობის წმინდა ფიზიოლოგიურ ცვალებადობას.

ვეზიკულარული სუნთქვითი ხმიანობა უფრო მკაფიო ხდება, ძლიერდება, თუ ადამიანს განზრახ ღრმად ვასუნთქებთ, ანდა თუ ხველების შემდეგ თვითონ იწყებს ღრმა სუნთქვას. პირიქით, თუ ადამიანი ზერელედ სუნთქავს, სუნთქვითი ხმიანობა სუსტდება, იგი კარგავს ვეზიკულარულ ხასიათს და გაურკვეველ ხმიანობად იქცევა. ამგვარად, სუნთქვითი ხმიანობის სიძლიერე სუნთქვის ინტენსივობასა და სისწრაფეზეა დამოკიდებული.

გარდა ზემოხსენებულისა აღსანიშნავია, რომ გულმკერდის სხვადასხვა არეში ნორმალური სუნთქვითი ხმიანობაც სხვადასხვაა (შედარებით ძლიერი ან სუსტი). სახელდობრ: იმ მიდამოებში, სადაც გულმკერდის კედელი (ცხიმოვანი ქსოვილი, კუნთები) სქელია, ანდა სადაც ფილტვის ქსოვილი თხელია, იქ ნორმალური ვეზიკულარული სუნთქვა შედარებით სუსტია; პირიქით, იმ არეებში, სადაც გულმკერდი თხელია, ანდა ფილტვის ფენა სქელია, იქ ვეზიკულარული სუნთქვა შედარებით უფრო მკაფიოა, ძლიერი. ამიტომაც გულმკერდის გვერდებზე და წინა ზედაპირზე, სადაც გულმკერდის კედელი თხელია, ვეზიკულარული სუნთქვა შედარებით ძლიერია, პირიქით, ზურგზე, სადაც ცხიმოვანი და კუნთოვანი ფენა სქელია, ვეზიკულარული სუნთქვა შედარებით სუსტია.

ვეზიკულარული სუნთქვა შედარებით ძლიერია ლავიწქვეშა არეებში და ზევითა ნეკნთაშუა სივრცეებში, რადგან აქ ფილტვის ფენა სქელია, ხოლო აქედან დაყოლებული ზევით (მწვერვალებისაკენ) და ქვევით, ფილტვის, ქვევითა კიდეების მიმართულებით სუნთქვითი ხმიანობა თანდათან სუსტდება, რადგან, როგორც ვიცით, ფილტვის მოცულობა მწვერვალებისა და კიდეების მიმართულებით თანდათან მცირდება.

მამილარულსა და პარასტერნალურ ხაზებს შუა

ვეზიკულარული სუნთქვა უფრო ნათელია, ვიდრე მკერდის კიდისა და იღლიის ფოსოს მახლობლად.

გულმკერდის გვერდებზე, დაახლოებით მე-4 ნეკნამდე სუნთქვა გაცილებით უფრო მკაფიოა, ვიდრე ქვევითა ნეკნთაშუა არეებში.

ზურგზე სუნთქვითი ხმიანობა ყველაზე მკაფიოა ბეკთაშუა არეში, თვით ბეკებზე კი იგი ყველაზე სუსტია (სქელი ძვლოვანი და კუნთოვანი ფენა), ხოლო ბეკებს ქვევითა არეში სუნთქვითი ხმიახობა რამდენადმე ნათელია.

გულმკერდის მარჯვენა და მარცხენა ნახევარს თუ შევადარებთ, შევამჩნევთ, რომ მარჯვნივ სუნთქვითი ხმიანობა უფრო ძლიერია, ვიდრე მარცხნივ, რადგან მარჯვენა ბრონქი უფრო ფართოა მარცხენაზე, მასთან ჰაერის დენაც პირველში უფრო მძლავრია, ვიდრე უკანასკნელში.

ფიზიოლოგიურ ფაქტორებს შორის უნდა აღინიშნოს კიდეე წლოვანება და სქესი.

ბავშვებს ვეზიკულარული სუნთქვა უფრო მძლავრი აქვთ, ვიდრე მოზრდილ ადამიანებს. გარდა ამისა, 14 წლამდე ბავშვის სუნთქვა არა მარტო მძლავრია, არამედ ამავე დროს მკვეთრია, ტლანქია. ეს იმით აიხსნება, რომ ბავშვის გულმკერდი თხელია (ხმიანობის უკეთესი გამტარია) და თანაც მოქნილია, ელასტიკური (სუნთქვითი მოძრაობა აქვს სწრაფი). ამნაირი ვეზიკულარული ხმიანობა არასოდეს არ გვხვდება ჯანმრთელ მოზრდილ ადამიანთა შორის. ამიტომაც მას პუერილური (ბავშვური) სუნთქვა ეწოდება.

ქალებსაც ვეზიკულარული სუნთქვა უფრო მძლავრი აქვთ, ვიდრე ვაჟებს, რადგან ქალის გულმკერდი უფრო ელასტიურია, მოქნილი და ამიტომ ფილტვის სუნთქვითი ექსკურსია (მოძრაობა) უფრო სწრაფია.

უნდა აღვნიშნოთ, რომ ჯანმრთელ ადამიანს მშვიდი და თანაბარი სუნთქვის დროს ვეზიკულარული ხმიანობა ჩასუნთქვის სხვადასხვა მომენტში სხვადასხვა აქვს. ჩასუნთქვის დასაწყისში იგი ყველაზე უფრო სუსტია, თანდათანობით უფრო და უფრო ძლიერდება, ხოლო ჩასუნთქვის ბოლოში იგი ხელმეორედ სუსტდება. ეს მოვლენა დაკავშირებულია სუნთქვის მექანიზმთან, სახელდობრ, გულმკერდისა და ფილტვის ამგვარსავე სხვადასხვა სიმძლავრის მოძრაობასთან ჩასუნთქვის ფაზაში.

ვეზიკულარული სუნთქვის ფიზიოლოგიურ ვარიანტს წარმოადგენს აგრეთვე ე. წ. სისტოლური ვეზიკულარული სუნთქვა. იგი პირველად Wintrich-მა აღწერა. მას არაიშვიათად ვისმენთ სრულიად საღ ფილტვში და მხოლოდ გულის მეზობლად. მას არა აქვს არავითარი დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა. აკუსტიკურად იგი იმაში გამოიხატება, რომ გულის ყოველი შეკუმშვის (სისტოლის) დროს ვეზიკულარული სუნთქვითი ხმიანობა რიტმულად ძლიერდება. ამის მიზეზი ისაა, რომ გულის სისტოლური შეკუმშვის დროს გულის ირგვლივ წნევა ეცემა, რის გამო მოსაზღვრე ფილტვის კიდეები რიტმულად ფართოვდება და ჰაერი განსაკუთრებული სისწრაფით ასევე რიტმულად შეიჭრება ალვეოლებში. აღნიშნული ფენომენი გვხვდება უმთავრესად გულის აგზნებული და აჩქარებული მუშაობის დროს. ზოგჯერ ე. წ. „გულის შემთხვევითი შუილები“ სინამდვილეში სუნთქვითს ფენომენს, სახელდობრ სისტოლურ ვეზიკულარულ სუნთქვას წარმოადგენენ.

დაბოლოს საგულისხმოა სუნთქვითი ხმიანობის ინდივიდური ვა-

რიაბილობა (ინდივიდური სხვაობა). ეს იმას ნიშნავს, რომ სუნთქვითი ხმიანობის სტანდარტული ნორმა არ არსებობს ისევე, როგორც არ არსებობს პერკუსიული ხმიანობის ურყევი ნორმა. ამიტომაც სუნთქვითი ხმიანობის პათოლოგიური ცვლილება რომ სწორად ამოვიცნოთ, ვიქცევით ისე, როგორც პერკუსიის დროს, ე. ი. ვადარებთ ერთმანეთს სუნთქვითს ხმიანობას ორივე ფილტვის სიმეტრიულ არეებში, მოკლედ — ვაწარმოებთ შედარებითს აუსკულტაციას. ამნაირი საშუალებით ირკვევა, რომ სუნთქვითი ხმიანობა, რომელიც ერთ ავადმყოფს ჯერ კიდევ ნორმად ჩაეთვლება, მეორე ავადმყოფის მიმართ იგივე ხმიანობა მეორე ფილტვის ხმიანობასთან შედარებით, შესაძლოა პათოლოგიურად იყოს მიჩნეული.

უნდა შევნიშნოთ, რომ შედარებითი აუსკულტაციის წარმოება ძნელია, როდესაც ორივე ფილტვი ერთნაირად არის დაავადებული, შედარებით იშვიათ შემთხვევაში სწორი დიაგნოზი ემყარება არა აუსკულტაციის, არამედ უფრო სხვა დიაგნოსტიკური მეთოდების მონაცემებს.

ვეზიკულარული სუნთქვის პათოლოგიური ცვლილებები

გარკვეული პათოლოგიური მიზეზის გამო ნორმალური ვეზიკულური სუნთქვა შესაძლოა გაძლიერდეს (გაძლიერებული ვეზიკულური სუნთქვა, ანუ მკვრივი სუნთქვა), შესუსტდეს (შესუსტებული ვეზიკულური სუნთქვა, ანუ შესუსტებული სუნთქვა).

წყვეტილი ხასიათისა გახდეს (წყვეტილი სუნთქვა, ანუ ე. წ. საკადიური სუნთქვა“).

ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის) ფაზა გამკვეთრდეს და გახანგრძლივდეს (მკვრივი და გაგრძელებული ამოსუნთქვა—expirium prolongata), გაურკვეველი გახდეს (გაურკვეველი სუნთქვა).

გაძლიერებული ვეზიკულარული სუნთქვა (მკვრივი სუნთქვა). მკვრივი სუნთქვა ეწოდება პათოლოგიურად გაძლიერებულ ვეზიკულარულ სუნთქვას. თუ ნორმალური ვეზიკულარული სუნთქვის აკუსტიკური თვისება „ფ“-ს (ანუ „f“-ს) ბგერას მოგვაგონებს, პათოლოგიურად გაძლიერებული, ანუ მკვრივი სუნთქვის აკუსტიკა ჰგავს „ფფ“-ს (ანუ „ff“-ს), ე. ი. იმავეს, მაგრამ უფრო მძლავრ ბგერას.

მკვრივი სუნთქვა წარმოიშვება იმ შემთხვევაში:

1) როდესაც რაიმე პათოლოგიური მიზეზით წვრილ ბრონქები შეევიწროებულია, ან 2) როდესაც რაიმე მიზეზით ფილტვის რომელიმე ნაწილი, ანდა ზოგჯერ მთლიანად ერთი რომელიმე ფილტვი ნორმაზე მძლავრად (კომპენსატორულად) სუნთქავს.

1. მკვრივ სუნთქვას, წვრილი ბრონქების შევიწროების გამო, ყველაზე ხშირად ვხვდებით წვრილი ბრონქების კატარის დროს, როდესაც ბრონქთა ლორწოვანი გარსი, ანთებითი ჰიპერემიისა და სეროზული ექსუდაციისაგან გაფუებულია, რის შედეგად ბრონქთა სანათური ვიწროვდება. ხოლო ფიზიკური კანონის ძალით, რაც უფრო ვიწროა ჰაერის გამ-

ტარი მილი, მით უფრო მკვეთრია, ტლანქია (მკვრივია) მილში წარმოქმნილი ხმიანობა.

2. მკვრივ სუნთქვას, ნორმაზე მძლავრი (კომპენსატორული) სუნთქვის გამო, ვხვდებით დაავადებული ფილტვის მეზობლად საღ ფილტვში. ასე მაგალითად, მკვრივი სუნთქვა ხშირად მოისმინება:

ა) ანთებითი ინფილტრატის ან ინფილტრატების მეზობლად,

ბ) ფილტვის სიმსივნის, აბსცესის, ინფარქტის და სხვ. პათოლოგიური პროცესების მეზობლად,

გ) ექსუდატური პლევრიტის დროს, სითხის ზემო საზღვართან, თუკი სითხის რაოდენობა ზომიერია.

ყველა ზემოხსენებულ შემთხვევაში, სახელდობრ, როდესაც ფილტვის გარკვეულ ნაწილში არსებობს ინფილტრატი, აბსცესი, ინფარქტი, სიმსივნე ან ატელექტაზი (სიმსივნის, პლევრიტული სითხის ან ანევრიზმის ზედაწოლის გამო), ე. ი. ისეთი პათოლოგიური პროცესი, რომელიც ფილტვში ჰაერის რაოდენობას ამცირებს, მაშასადამე, აქვეითებს სისხლის არტერიალიზაციას, ყველა ამ შემთხვევაში ფილტვის საღი ნაწილი (პათოლოგიური პროცესის მეზობლად) იწყებს გაძლიერებულ (ე. წ. ვიკარულ) სუნთქვას, ჰაერი ბრონქებში ნორმაზე მეტი სიმძლავრით და მეტი სიჩქარეთ შედის, რის გამო წარმოიშვება მკვრივი (ტლანქი) სუნთქვითი ხმიანობა. მართლაც, ფიზიკური კანონის ძალით მილში რაც უფრო მძლავრად და სწრაფად მოძრაობს ჰაერი, მით უფრო მკვეთრია, ტლანქია მასში წარმოქმნილი ხმიანობა.

შენიშვნა: როდესაც რომელიმე ზემოხსენებული პათოლოგიური პროცესით დაზიანებულია არა ნაწილი, არამედ მთელი ფილტვი, ანდა, როდესაც პლევრის ღრუში დიდი რაოდენობაა ექსუდატის ან ჰაერის და ამის გამო გულმკერდის ერთი ნახევარი მთლიანად გამორიცხულია სუნთქვის აქტიდან, მაშინ გაძლიერებულ (ვიკარულ) სუნთქვას აწარმოებს მეორე ფილტვი და ამიტომ უკანასკნელის მთელ სივრცეზე მოისმინება მკვრივი სუნთქვა.

უნდა შევნიშნოთ კიდევ, რომ ზემოხსენებულ შემთხვევაში იმ არეში, სადაც სუნთქვა მკვრივია, პერკუსია იძლევა არანორმალურად მძლავრ (ნათელს), ანდა ტიმპანურ ხმიანობას, ვინაიდან აქ ფილტვის ქსოვილი მოდუნებულია (დაქვეითებული აქვს ელასტიკური თვისება) ანთებითი ჰიპერემიისა ანდა მექანიკური ფაქტორის ზეგავლენით (სიმსივნის ან სითხის ზეწოლა).

მკვრივ სუნთქვას განსაკუთრებული დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს იმ დროს, როდესაც ფილტვში არსებობს მრავალი მცირე მოცულობის ინფილტრატი, რომლებიც არავითარ სხვა აუსკულტაციურ ან პერკუსიულ სიმპტომს არ იძლევიან. მკვრივი სუნთქვის მიზეზი ასეთ შემთხვევებში ნაწილობრივ ფილტვის ქსოვილის მოდუნებაა ინფილტრატების მეზობლად, ნაწილობრივ კი — ბრონქების კატარი.

მკვრივი სუნთქვა, როდესაც იგი ფილტვის მხოლოდ ერთ მწვერვალზე ისმის, ერთ-ერთ მნიშვნელოვან სიმპტომს წარმოადგენს ტუბერკულოზის ამოსაცნობად.

შესუსტებული სუნთქვა (შესუსტებული ვეზიკულარული სუნთქვა). თუკი, როგორც ნათქვამი იყო, ნორმალურ ვეზიკულარულ სუნთქვითს ხმიანობას იწ-

ვევს ჰაერის შეჭრა ფილტვებში და ამავე დროს თვით ფილტვის ქსოვილის იხსპირაციული გაშლა, აქედან, ცხადია, რომ პათოლოგიურად შესუსტებულ ვეზიკულარულ სუნთქვას გამოიწვევს ყველა ის მიზეზი, რომელიც ან დააბრკოლებს ჰაერის ჩასუნთქვას ფილტვებში, ანდა შეზღუდავს ფილტვის ინსპირაციულ მოძრაობას.

აქედან შესუსტებული ვეზიკულარული სუნთქვითი ხმიანობა წარმოიშვება შემდეგ პათოლოგიურ შემთხვევებში:

1) როდესაც ჰაერის გამტარ სასუნთქავ გზებში (ხორხში, ტრაქეაში, ბრონქებში) ჰაერის ჩასუნთქვას აძნელებს რაიმე დაბრკოლება (კრუპოზული ან კატარალური პროცესი, უცხო სხეული).

უნდა შევნიშნოთ, რომ უკეთუ დაბრკოლება ხორხშია ან სასულეში, ვეზიკულარული სუნთქვითი ხმიანობა სუსტდება ორივე ფილტვში, ხოლო თუ დაბრკოლება რომელიმე ერთ მსხვილ ბრონქშია, მაშინ სუნთქვა შესუსტებულია მხოლოდ სათანადო მიდამოში.

2) ადგილობრივ შესუსტებულ სუნთქვას ვისმენთ აგრეთვე ბრონქების კატარის დროს, თუ კატარი მეტისმეტად ავიწროებს ბრონქების სანათურს. წინააღმდეგ შემთხვევაში, ე. ი. თუ ბრონქის სანათურის შევიწროება ზომიერია, მაშინ მოვისმენთ არა შესუსტებულს, არამედ, პირიქით, გაძლიერებულ (მკვრივ) სუნთქვას.

ვეზიკულარული სუნთქვითი ხმიანობა შესაძლოა სრულიადაც მოისპოს ფილტვის განსაზღვრულ მიდამოში, როდესაც ბრონქის სანათური სრულიად იხშობა სეკრეტით ან უცხო სხეულით და ამ მიზეზით განსაზღვრულ მიდამოში ფილტვი იფუშება, ატელექტაზს განიცდის, მაშინ, როდესაც ფილტვის ჩვეულებრივი ატელექტაზის დროს, განვითარებულს არა ბრონქის სანათურის დახშოჩის გამო, არამედ ფილტვზე მექანიკური ზეწოლის მიზეზით (პლევრიტული ექსუდატის ან სიმსივნის), ვისმენთ ბრონქულ სუნთქვას (იხ. ქვევით).

ვეზიკულარული სუნთქვის სრულ მოსპობას ადგილი აქვს ზოგჯერ ფილტვის შეკმუხნის, ფილტვის ციროზის დროს, სახელდობრ მაშინ, როდესაც ციროზულ პროცესს განიცდის არა მარტო ფილტვის ქსოვილი, არამედ როდესაც ციროზულ პროცესში ჩათრეულია სათანადო ბრონქებიც. უკანასკნელთა სანათურები ამ დროს სრულიად დახშულია და ამის გამო ფილტვის გამკვრივებულ მიდამოში ჰაერის დენა სრულიად შეწყვეტილია. ფილტვის ამნაირი ხასიათის ციროზს ხშირად იწვევს ტუბერკულოზური პროცესი და ამიტომ, როდესაც ფილტვის განსაზღვრულ მიდამოში (უმეტეს ნაწილად ფილტვის ზემო წილში) ცოტად თუ ბევრად მოყრუებულ პერკუსიულ ხმიანობასთან ერთად აღინიშნება ვეზიკულარული სუნთქვის მოსპობა, შესაძლებელია ვიფიქროთ ციროზული (ფიბროზული) ფორმის ტუბერკულოზზე. ოღონდ თუ ციროზირებულ ფილტვში ბრონქები არ არის დახშული, მაშინ მოვისმენთ არა შესუსტებულ ვეზიკულარულს, არამედ, ბრონქულ სუნთქვას (იხ. ქვ.).

3) შესუსტებული ვეზიკულარული სუნთქვა გვხვდება აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც ჰაერის გამტარი გზები თუმცა თავისუფალია (ფილტვებში ჰაერი თავისუფლად შედის), მაგრამ რაიმე მიზეზით

შეზღუდულია ფილტვის სუნთქვითი მოძრაობა (ფილტვის ექსკურსია), ანდა როდესაც რაიმე მიზეზით ფილტვის ქსოვილი დაშორებულია გულმკერდის კედელს (ფილტვსა და გულმკერდს შუა შეკრილია ჰაერი, სითხე ან სიმსივნე).

აქედან გასაგებია, რომ შესუსტებულ ვეზიკულარულ სუნთქვას ვისმენთ აგრეთვე შემდეგ პათოლოგიურ შემთხვევებში:

ა) ადდეზიური (შეხორცებითი) პლევრიტის დროს, როდესაც პლევრიტის შედეგად პლევრის ფურცლები ერთიმეორესთან შეზრდილია, უკანასკნელი ზღუდავს ფილტვის სუთქვითს ექსკურსიას და ამგვარად ასუსტებს სუნთქვითს ხმიანობას.

ბ) მწვავე მშრალი პლევრიტის დროს, როდესაც პლევრის ფურცელთა მწვავე ანთებითი გაღიზიანების გამო, სუნთქვა მწვავე ტკივილს იწვევს, ავადმყოფი იძულებულია ზერელედ ისუნთქოს, რაც ასუსტებს სუნთქვითს ხმიანობას.

გ) გულმკერდის კუნთთა რევმატიზმის ან გულმკერდის კედლის სხვა სახის დაზიანების დროს სუსტდება სუნთქვითი ხმიანობა. ამ შემთხვევაშიც მიზეზი არის სუნთქვის მტკივნეულობა.

დ) ექსუდატური პლევრიტის, ჰიდროთორაქსის, პნევმოთორაქსის, ფილტვის სიმსივნის დროს, შესუსტებული ვეზიკულარული სუნთქვა მნიშვნელოვან სიმპტომს წარმოადგენს.

ყველა აღნიშნული პათოლოგიური მიზეზით (სითხე, ჰაერი პლევრის ღრუში) ვეზიკულარული სუნთქვა სუსტდება იმიტომ, რომ, ერთი მხრით, ნახსენებ პირობებში იზღუდება, სუსტდება გულმკერდის სუნთქვითი ექსკურსია, მეორე მხრით, ფილტვი დაშორებულია გულმკერდის კედელს.

ე) ფილტვის ემფიზემის დროს, ემფიზემატოზურ ფილტვს ელასტიკური თვისება დაქვეითებული აქვს და ამიტომ მისი სუნთქვითი ექსკურსია ცოტად თუ ბევრად შეზღუდულია, ხოლო ამ მიზეზით სუსტდება სუნთქვითი ხმიანობა, მაგრამ თუ ფილტვის ემფიზემას (რაც ხშირია) თან სდევს ბრონქების კატარი, მაშინ ემფიზემატოზურ ფილტვზე, ნაცვლად შესუსტებული სუნთქვისა, ისმის მკვრივი სუნთქვა.

გაგრძელებული ამოსუნთქვა (expirium prolongata). ჯანმრთელი ადამიანის ფილტვზე ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს ან არაფერი ისმის, ან თუ ისმის — ძლიერ მოკლე და სუსტი ვეზიკულარული სუნთქვა. გარკვეულ პათოლოგიურ შემთხვევებში ამოსუნთქვა (ექსპირიუმი) შესაძლოა გახანგრძლივდეს — გაუთანასწორდეს ინსპირიუმს ანდა კიდევაც გადააჭარბოს მას. სუნთქვითი ხმიანობის ამნაირ ცვლილებას ეწოდება გაგრძელებული ამოსუნთქვა (გაგრძელებული ექსპირიუმი).

გაგრძელებულ ამოსუნთქვას ვხვდებით:

1) ბრონქიტის დროს. კატარალური პროცესის გამო გაფუებული ლორწოვანი გარსი აბრკოლებს ჰაერის მოძრაობას ბრონქებში უფრო მეტად **ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის), ვიდრე ჩასუნთქვის დროს**, ვინაიდან უკვე ფიზიოლოგიურ პირობებში ექსპირიუმის მექანიზმი უფრო სუსტია, ვიდრე ინსპირიუ-

მის, ხოლო შედეგად ამისა ბრონქების კატარის (ბრონქიტის) დროს მოვისმენთ მკვრივს და ამავე დროს გაგრძელებულ ამოსუნთქვას.

თავისთავად ცხადია, რომ გაგრძელებულ ამოსუნთქვას მოვისმენთ განსაკუთრებით ფილტვის იმ ნაწილში, სადაც ლოკალიზებულია ბრონქების კატარი. ამ შემთხვევაში გაგრძელებული ამოსუნთქვა წარმოადგენს ადგილობრივ (ლოკალურ) მოვლენას.

როდესაც გაგრძელებული ამოსუნთქვა ფილტვის მხოლოდ განსაზღვრულ მიდამოში ისმის, ამას დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს ფილტვის კეროვანი პროცესების (კეროვანი ტუბერკულოზის) ამოსაცნობად; სწორედ ისეთივესავე მნიშვნელობით, როგორიცა აქვს ვეზიკულარული სუნთქვის ადგილობრივ გაძლიერებას ან შესუსტებას.

ოღონდ საჭიროა გვახსოვდეს, რომ ხშირად ფილტვის მარჯვენა მწვერვალზე ამოსუნთქვა ნორმალურ პირობებშიაც უფრო გრძელია და უფრო მკვრივი, ვიდრე მარცხენა მწვერვალზე. ამიტომ მარჯვენა მწვერვალზე პათოლოგიური მნიშვნელობა უნდა მიეწეროს მხოლოდ განსაკუთრებით თვალსაჩინოდ გამოხატულ 'გაგრძელებულ ამოსუნთქვას, მეტადრე ისეთ შემთხვევებში, როდესაც ამავე მწვერვალზე სხვა არავითარი პათოლოგიური სიმპტომი (მოყრუება, ხიხინი და სხვ.) არ აღინიშნება.

2) ფ ი ლ ტ ვ ი ს დ ი ფ უ ზ უ რ ი ე მ ფ ი ზ ე მ ი ს დროსაც ვისმენთ გაგრძელებულ ამოსუნთქვას, ოღონდ არა განსაზღვრულ მიდამოში, არამედ მთელ ფილტვზე. გასაგებია, თუ რატომ: ელასტიკური თვისების დაქვეითების გამო, ფილტვის სუნთქვითი ექსკურსია შეზღუდულია უფრო მეტად ექსპირიუმის დროს. ხოლო თუ ემფიზემასთან ერთად დიფუზური ბრონქიტიც არსებობს, მაშინ განსაკუთრებით მკვეთრად არის გამოხატული მთელ ფილტვზე გაგრძელებული ამოსუნთქვა.

3) ბ რ ო ნ ქ უ ლ ი ა ს თ მ ი ს შეტევის დამახასიათებელ სიმპტომს, როგორც ვიცით, წარმოადგენს განსაკუთრებით გაგრძელებული ამოსუნთქვა (ექსპირიუმი), რის გამო მთელ ფილტვზე ისმის გაგრძელებული ამოსუნთქვა.

არაწმინდა ვეზიკულარული სუნთქვა. რ ო დ ე ს ა ც ვ ე ზ ი კ უ ლ ა რ უ ლ ს უ ნ თ ქ ვ ა ს ხ ა ნ გ ა მ ო შ ვ ე ბ ი თ შ ე ე რ ე ვ ა უ ც ხ ო ხ მ ა უ რ ო ბ ა, რ ო მ ე ლ ს ა ც ი წ ვ ე ვ ს ბ რ ო ნ ქ ებ შ ი დ ა გ რ ო ვ ი ლ ი ს ე კ რ ე ტ ი, ა მ ა ს ე წ ო დ ე ბ ა ა რ ა წ მ ი ნ დ ა ვ ე ზ ი კ უ ლ ა რ უ ლ ი ს უ ნ თ ქ ვ ა. თუ ხსენებული უცხო ხმაურობა იზოლირებულად (განკერძოებულად) ისმის, ამას ეწოდება ხიხინი (იხ. ქვევ.), მაგრამ თუ იგი აკუსტიკურად განუყოფელია სუნთქვითი ხმიანობისაგან, უკანასკნელი კარგავს სიწმინდეს, წარმოსდგება არაწმინდა ვეზიკულარული სუნთქვა.

ზემონათქვამიდან ჩანს, რომ არაწმინდა ვეზიკულარულ სუნთქვას იგივე დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს, რაც მკვრივ სუნთქვას, ე. ი. იგიც ნიშნავს ბრონქების კატარს.

წყვეტილი სუნთქვა. ნორმალური ვეზიკულარული სუნთქვა, როგორც ვიცით, წარმოადგენს უწყვეტ აკუსტიკურ ფენომენს, რომელიც მთლიანად იკავებს სუნთქვის ამა თუ იმ ფაზას. გარკვეულ შემთხვევებში ვეზიკულარული სუნთქვა ისმის ნაწყვეტ-ნაწყვეტად, რასაც პირველად Laënnec-მა მიაქცია ყურადღება და აღწერა respiration saccadée-ს (საკადირებული — წყვეტილი სუნთქვა) სახელწოდებით.

განარჩევენ ფიზიოლოგიურ და პათოლოგიურ საკადირებულ სუნთქვას.

პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ი ს ა კ ა დ ი რ ე ბ უ ლ ი ს უ ნ თ ქ ვ ა გვხვდება ბრონქების კატარის დროს (უმეტეს შემთხვევაში საშუალო და წვრილი ბრონქების). როდესაც ბრონქების სანათური კატარის გამო ა რ ა თ ა ნ ა ბ რ ა ვ ა რ ია ის შევიწროებული (ზოგ ადგილას ნაკლებად, ზოგან — მეტად), ანდა ბრონქი სულაც დახშულია სეკრეტით, მაშინ ჩასუნთქული ჰაერის ნაკადი არაერთნაირი სისწრაფით შედის ფილტვის სხვადასხვა ალვეოლებში, ჰაერის დენა ფილტვებში ხანგამოშვებით სწყდება და ამ მიზეზით სუნთქვითი ხმიანობა ხდება ნაწყვეტ-ნაწყვეტი.

უნდა გვახსოვდეს, რომ წყვეტილი სუნთქვა შესაძლოა იყოს დაკავშირებული წმინდა ფიზიოლოგიურ ფაქტორებთან და არ ჰქონდეს არავითარი დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა. თუ ადამიანი გასინჯვის დროს კრთება, სცივა ან სიცხის აწევის წინ ამცივნებს და ამ მიზეზით ნაწყვეტ-ნაწყვეტად სუნთქავს, ამ შემთხვევაში მოვისმენთ ფ ი ზ ი ო ლ ო გ ი უ რ წ ყ ვ ე ტ ი ლ ს უ ნ თ ქ ვ ა ს; დაბოლოს მწვავე პლევრიტის ან გულმკერდის კედლის დაავადების დროს ტკივილების გამო ავადმყოფი იძულებულია ნაწყვეტ-ნაწყვეტად ისუნთქოს და ამ მიზეზით მოისმინება ფიზიოლოგიური წყვეტილი სუნთქვა. უკანასკნელი გვხვდება აგრეთვე ბავშვებში, როდესაც ბავშვი გასინჯვის დროს კრთება და ამიტომ ნაწყვეტ-ნაწყვეტად სუნთქავს.

პ უ ლ ს ა ტ ო რ უ ლ ი წ ყ ვ ე ტ ი ლ ი ს უ ნ თ ქ ვ ა. ასე უწოდებს Hensen-ი წყვეტილ სუნთქვას, რომელიც შეეფერება მაჯის ცემას, პულსის რითმს. Hensen-ის აზრით ამგვარი სუნთქვის მიზეზი არის ფილტვის ჰიპერემია: ფილტვის არტერიის პულსაცია რითმულად აძლიერებს და ასუსტებს სუნთქვითს ხმიანობას, რაც მოისმინება როგორც წყვეტილი სუნთქვა.

ზოგჯერ პულსატორული წყვეტილი სუნთქვა მოისმინება მხოლოდ გულის მეზობლად. ასეთ შემთხვევაში წყვეტილ სუნთქვას უკავშირებენ უარყოფითი წნევის რყევადობას გულის ყაფაზში გულის სისტოლის შედეგად.

ბ რ ო ნ ქ უ ლ ი ს უ ნ თ ქ ვ ა. ბ რ ო ნ ქ უ ლ ი ს უ ნ თ ქ ვ ა ე წ ო დ ე ბ ა თ ა ვ ი ს ე ბ უ რ ა ქ ი რ ო ლ ა დ ი ხ ა ს ი ა თ ი ს ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ს ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ს, რ ო მ ე ლ ი ც ბ გ ე რ ა „ხ“-ს ა ნ დ ა ლ ა თ ი ნ უ რ ბ გ ე რ ა „ჩ“-ს მ ო გ ვ ა გ ო ნ ე ბ ს. იგი შეგვიძლია ხელოვნურად გამოვიწვიოთ, თუ ტუჩებს განვაწყობთ იმგვარად, თითქო ასო „ხ“-ს გამოთქმა გვსურდეს და შემდეგ მძლავრად ჩავისუნთქავთ და ამოვისუნთქავთ. ახლა თუ „ხ“-ს რომელიმე ხმოვან ასოს მივუმატებთ, გამოვიწვევთ ბრონქული სუნთქვის მსგავს ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა ს ი მ ა ღ ლ ი ს ხმიანობას, სახელდობრ: „ხი“, „ხე“, „ხო“, „ხუ“.

ბ რ ო ნ ქ უ ლ ი ს უ ნ თ ქ ვ ა ა კ უ ს ტ ი კ უ რ ა დ გ ა ნ ს ხ ვ ა ვ დ ე ბ ა ვ ე ზ ი კ უ ლ ა რ უ ლ ი ს უ ნ თ ქ ვ ი ს ა გ ა ნ: ჯერ ერთი ბრონქული სუნთქვა შედარებით მ კ ვ ე თ რ ი ა („ხ“ ბგერა), მაშინ, როდესაც ვეზიკულარული სუნთქვა რ ბ ი ლ ი ა, შეწოვითი („ფ“ ბგერა). ბრონქულ სუნთქვითს ხმიანობას, წინააღმდეგ ვეზიკულარულისა, ახასიათებს ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა ს ი მ ა ღ ლ ე (მაღალი ბრონქული სუნთქვა, დაბალი ბრ. სუნთქვა). დაბოლოს ბრონქული სუნთქვის დროს ამოსუნთქვა (ექსპირიუმი) უ ფ რ ო მ კ ვ ე თ რ ი ა და ხ ა ნ გ რ ძ ლ ი ვ ი, ვ ი დ რ ე ჩ ა ს უ ნ თ ქ ვ ა (ინსპირიუმი) იმ დროს, როდესაც ვეზიკულარული სუნთქვითი ხმიანობა თითქმის მხოლოდ ინსპირაციული ფერომენია. ვეზიკულარული სუნთქვის დროს, როგორც ზევით იყო ნათქვამი, ამოსუნთქვა

(ექსპირიუმი) ან სულ არ ისმის, ან გაცილებით ხანმოკლეა და სუსტი, ვიდრე ჩასუნთქვა.

ფიზიოლოგიური ბრონქული სუნთქვა. ფიზიოლოგიური ბრონქული სუნთქვა არსებითად წარმოადგენს უფრო შერეული ხასიათის სუნთქვას (იხ. ქვევით). ბრონქულ სუნთქვასთან ერთად თითქმის მუდამ ისმის ვეზიკულარული სუნთქვაც. სახელდობრ: ჩასუნთქვის დროს სუნთქვა უფრო ვეზიკულარული ხასიათისაა, ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს კი — უფრო ბრონქული. ხოლო თუ გულმკერდის კედელი სქელია, შესაძლოა ისმოდეს მხოლოდ ბრონქული სუნთქვა.

ბრონქული სუნთქვითი ხმიანობა წარმოიშვება არა ბრონქებში, არამედ ხორხში და ტრაქეაში. ჰაერის დენი, გაივლის რა ხმოვანი იოგების ვიწრო ნაპრალს, იწყებს გარშემო ტრიალს. ამ დროს ხორხსა და ტრაქეაზე სტეტოსკოპის საშუალებით მოვისმენთ ტლანქ ხმიანობას („ხ" ბგერას), ე. წ. ლარინგოტრაქეალურ სუნთქვას.

ფიზიოლოგიური ბრონქული სუნთქვა იგივე ლარინგოტრაქეალური სუნთქვაა, რომელიც ბრონქების საშუალებით გატარდება და მოისმინება ფილტვის მხოლოდ გარკვეულ მიდამოებში.

ფიზიოლოგიური ბრონქული სუნთქვა მუდმივ მოვლენას არ წარმოადგენს, რადგან ხმიანობის გატარებისათვის საჭირო ფიზიკური პირობები სხვადასხვა აქვთ სხვადასხვა პირებს. ამიტომ არის, რომ ფიზიოლოგიური ბრონქული სუნთქვა ზოგჯერ მოისმინება მხოლოდ კისერზე, ხოლო გულმკერდზე ყველგან ისმის მხოლოდ ვეზიკულარული სუნთქვა. უფრო ხშირად კი ფიზიოლოგიურ ბრონქულ სუნთქვას ვისმენთ ფილტვის ზემო ნაწილებში, განსაკუთრებით ზურგზე, ბეჭთაშუა არეში, სახელდობრ, მსხვილი ბრონქების მიდამოში. უფრო მკაფიოდ — მარჯვნივ, რადგან მარჯვენა მთავარი ბრონქი უფრო მსხვილია და უფრო პირდაპირი (სწორი) მიმართულება აქვს. ფიზიოლოგიური ბრონქული სუნთქვა ხშირად ისმის აგრეთვე მკერდის ზემო ნაწილში, იშვიათად, ხერხემლის გასწვრივ ანდა მკერდის უმეტეს ნაწილზე.

უნდა ვიცოდეთ, რომ ფიზიოლოგიური ბრონქული სუნთქვის გამოვლინებას ხელს უწყობენ: ღრმა სუნთქვა, ქოშინი, გულმკერდის სიგამხდრე, ხორხისა და სასულეს შევიწროება რაიმე მიზეზით.

გარდა ამისა უნდა გვახსოვდეს, რომ ნორმალური ვეზიკულარული სუნთქვა შესაძლებელია შეცდომით ბრონქულ სუნთქვად გვეჩვენოს, როდესაც ავადმყოფის პირში, ტუჩების განსაკუთრებული განწყობის გამო, უცხო ხმაურობა წარმოიშვება, რომელიც გარედან მსინჯველის ყურამდე მიაღწევს და ვეზიკულარულ სუნთქვითს ხმიანობას ბრონქულ ელფერს მისცემს. საკმარისია სუნთქვის დროს ავადმყოფმა პირი მოკუმოს, რომ სუნთქვის ხსენებული ხელოვნურად წარმოქმნილი ბრონქული ელფერი მოისპოს.

პათოლოგიური ბრონქული სუნთქვა. როდესაც ბრონქული სუნთქვა გვესმის გულმკერდის ისეთ არეში, სადაც იგი ფიზიოლოგიურ პირობებში არ მოისმინება, როდესაც ბრონქული სუნთქვა ისმის მშვიდი (არამძლავრი) სუნთქვის დროს, მაშინ საეჭვოთი გვაქვს ვიფიქ-

რომ, რომ საქმე გვაქვს არა ფიზიოლოგიურ, არამედ პათოლოგიურ ბრონქულ სუნთქვასთან, ე. ი. საქმე გვაქვს სუნთქვის ორგანოების რაიმე პათოლოგიურ ცვლილებასთან.

სახელდობრ პათოლოგიური ბრონქული სუნთქვა გვხვდება ისეთ შემთხვევებში:

1. როდესაც ფილტვის ქსოვილი რაიმე მიზეზით უჰაერო შეიქმნა (ფილტვის გამკვრივება).

2. როდესაც ფილტვის ქსოვილში არსებობს პათოლოგიური ღრუ.

3. როდესაც არსებობს ბრონქის დიფუზურიანპარკისებური გაფართოება (ბრონქოექტაზია).

პათოლოგიური ბრონქული სუნთქვის წარმოშობის მიზეზი იგივეა, რაც ფიზიოლოგიური ბრონქული სუნთქვისა, ე. ი. ორივე წარმოადგენს არსებითად ლარინგოტრაქეალურ სუნთქვითს ხმიანობას (იხ. ზევით). განსხვავება მხოლოდ იმაში მდგომარეობს, რომ პათოლოგიურ ბრონქულ სუნთქვას ვისმენთ გულმკერდის ისეთ არეებში, სადაც ნორმალურად ბრონქული სუნთქვა არ ისმის. მიზეზი ის არის, რომ ნორმალურ პირობებში ლარინგოტრაქეალური სუნთქვითი ხმიანობა მხოლოდ მსხვილ ბრონქებამდე აღწევს. ამიტომაც ნორმალურ პირობებში იგი მოისმინება როგორც ფიზიოლოგიური ბრონქული სუნთქვა მხოლოდ ბეჭთაშუა არის და მკერდის ზემო ნაწილებში. მსხვილი ბრონქების გარეშე ლარინგოტრაქეალური სუნთქვითი ხმიანობა, გაივლის რა ფილტვის ჰაეროვან ქსოვილს, გზადაგზა თანდათან შთაინთქმება, სუსტდება და მომსმენის ყურამდე ვერ აღწევს. სულ სხვა საქმეა, თუ ფილტვის ქსოვილი რაიმე მიზეზით უჰაერო გახდა, გამკვრივდა, ანდა თუ ფილტვში პათოლოგიური ღრუ გაჩნდა; ასეთ შემთხვევებში ლარინგოტრაქეალური სუნთქვითი ხმიანობა, გაივლის რა ფილტვის გამკვრივებულ ქსოვილს, გზადაგზა არ იფანტება, არ სუსტდება, პირიქით, რეზონანსის ძალით ძლიერდება, მეტადრე თუ ფილტვში ღრუ არსებობს და ამიტომ მომსმენის ყურამდე აღწევს როგორც პათოლოგიური ბრონქული სუნთქვა[1].

კერძოდ ფილტვის პათოლოგიურ ღრუში ბრონქული სუნთქვის წარმოშობის მიზეზი ის არის, რომ ღრუ როგორც რეზონატორი აძლიერებს ლარინგოტრაქეულ სუნთქვითი ხმიანობას, მეორეც ის, რომ ღრუ თითქმის მუდამ გარემოცულია ინფილტრირებული ქსოვილით, დაბოლოს, ბრონქული სუნთქვა შესაძლოა ნაწილობრივ ადგილობრივ, ე. ი. თვით კავერნაში წარმოიშვას: ვიწრო ბრონქიდან ჰაერი ფართო სივრცეში (ღრუში) შეიჭრება, გარშემო ტრიალს იწყებს, რაც იწვევს ბრონქულ სუნთქვითს ხმიანობას.

ბრონქული სუნთქვის კერძო პათოლოგიური მიზეზები. ფილტვის ქსოვილის უჰაერობა და ამ მიზეზით პათოლოგიური ბრონქული სუნთქვა გვხვდება:

---

[1] ემყარება რა ფიზიკურ კანონს, რომლის ძალით მკვრივი სხეული (მაგ., ლითონის მილი) უკეთ გაატარებს ხმიანობას, ვიდრე რეზინის მილი, P. Martini დაასკვნის, რომ ფილტვის ქსოვილის გამკვრივება ძირითადი პირობაა ბრონქული სუნთქვის წარმოსაშობად.

1) ფილტვის მწვავე ინფილტრაციის დროს, სახელდობრ, კრუპოზული ანთების დროს, ჰეპატიზაციის (გაღვიძლების) პერიოდშ., როდესაც ალვეოლები ავსებულია ფიბრინოზული ექსუდატით, რის გამო ფილტვის ქსოვილი მკვრივდება, უჰაერო ხდება.

ინფილტრაციის არეში ბრონქული სუნთქვა ყველგან არ არის ერთნაირად ძლიერი. მიზეზი ის არის, რომ გაღვიძლება ზოგან სქელია, ზოგან — თხელი, გარდა ამისა ინფილტრირებული ქსოვილის ამა თუ იმ ნაწილში ბრონქები სხვადასხვა ყალიბისა არიან. ამიტომაც იქ, სადაც გაღვიძლებული ქსოვილი სქელია ანდა, სადაც გაღვიძლებული ქსოვილი შედარებით მსხვილ ბრონქთან არის დაკავშირებული, ცხადია, იქ ბრონქული სუნთქვა შედარებით მძლავრი იქნება.

ბრონქული სუნთქვა კრუპოზული ანთების დროს ისმის იმ დრომდე, სანამ არ დაიწყება ანთების მე-3 პერიოდი, ე. ი. ექსუდატის შეწოვა. ბრონქული სუნთქვა ისპობა, როგორც კი ალვეოლები ექსუდატისაგან განთავისუფლდებიან და ალვეოლებში ჰაერი კვლავ იწყებს შესვლას. მაგრამ, რადგანაც ექსუდატის შეწოვა ყველგან ერთნაირი სისწრაფით არ ხდება, ამიტომ ზოგიერთ ალაგას ჯერ კიდევ ისმის ბრონქული სუნთქვა იმ დროს, როდესაც მეზობელ არეებში სუნთქვამ უკვე ნორმალური, ვეზიკულარული ხასიათი მიიღო.

2) იშვიათად ფილტვის კატარალური ანთების დროსაც შეიძლება მოვიხმინოთ ბრონქული სუნთქვა, სახელდობრ, მხოლოდ მაშინ, როდესაც მრავალ ბრონქოპნევმონიური კერები მჭიდროდ შეჯგუფებულია, ე. წ. Bronchopneumonia confluens-ის დროს.

3) ბრონქული სუნთქვა მოისმინება ფილტვის ტუბერკულოზური ინფილტრატის, კაზეოზური პნევმონიის, პროდუქციულ-ციროზული ტუბერკულოზის დროს.

4) ფილტვის არასპეციფიკური დაავადების (აბსცესის, იშვიათად — კრუპოზული ან კატარალური ანთების) შედეგად განვითარებული ციროზის დროს.

5) ფილტვის ინფარქტის დროს, როდესაც ალვეოლარული ქსოვილის განსაზღვრული ნაწილი უჰაერო ხდება ჰემორაგიის გამო. დამახასიათებელია, რომ ინფარქტის დროს ბრონქული სუნთქვა ისმის მკვეთრად შემოფარგლულ არეზე, უფრო ხშირად — ფილტვის ქვევითა წილში, განსაკუთრებით — მარჯვენა ფილტვში.

6) ჰიპოსტაზური პნევმონიის დროს, როდესაც, გულის ნაკლოვანების გამო, ფილტვის ქვევითა წილებში სისხლი შეგუბდება და ამ მიზეზით ალვეოლებში ჰემორაგიული სითხის ტრანსუდაცია ხდება. დართული ინფექციის შედეგად უბრალო ჰიპოსტაზი შესაძლოა ჰიპოსტაზურ პნევმონიად იქცეს და ამ დროს სხვა ფიზიკალურ სიმპტომებს შორის ადგილი აქვს ბრონქულ სუნთქვას.

7) დაბოლოს პათოლოგიური ბრონქული სუნთქვა გვხვდება ფილტვის ატელექტაზის დროს. უკანასკნელი ვითარდება მაშინ, როდესაც ფილტვი განიცდის გარედან ზეწოლას.

ბრონქული სუნთქვა ფილტვის ატელექტაზის გამო გვხვდება შემდეგ შემთხვევებში:

ა) ყველაზე ხშირად მას ვხვდებით ექსუდატური პლევრიტის დროს. პლევრული ექსუდატის ზეწოლის გამო ფილტვი იკუმშება, ჰაერი

ალვეოლებიდან განიდევნება, ფილტვი უჰაერო ხდება, რის გამო სუნთქვა ბრონ-ქულ ხასიათს იღებს. მას ვისმენთ ჩვეულებრივ სითხის დონეს ზემოთ (ტიმპანური ხმიანობის არეში).

თუ პლევრის ღრუდან სითხეს გამოვუშვებთ, ადვილად შევამჩნევთ, რომ სითხის გამოდენის დროს ბრონქული სუნთქვა თანდათან სუსტდება, თუკი ფილტვს შენარჩუნებული აქვს გაფართოების უნარი (არ არსებობს პლევრის შეხორცებები, ან თუ თვით ფილტვი არაა დაავადებული). იგივე ხდება, როდე-საც ექსუდატი თავისთავად იწოვება.

თვით სითხის ფარგლებში (მოყრუებული ხმიანობის ზონაში) ბრონქული სუნთქვა ჩვეულებრივ არ ისმის ან თუ ისმის — ძალიან სუსტი, ოდნავ შესამჩნევი, „თითქოს შორიდან", რაც იმით აიხსნება, რომ ამ მიდამოში ფილტვი დაშორებულია გულმკერდის კედელს, სითხე კი ასუსტებს ყოველგვარ სუნთქვითს ხმიანობას.

მაგრამ არაიშვიათად ვხვდებით შემთხვევებს, როდესაც პლევრიტის დროს ბრონქული სუნთქვა მკაფიოდ ისმის არა მატრო სითხის დონეს ზემოთ (ტიმპანური ხმიანობის ზონაში), არამედ ქვევითაც, თვით სითხის ფარგლებში (მოყრუებული ხმიანობის არეში), მაგრამ სრულიად განკერძოებულ ადგილას. ამის მიზეზი ჩვეულებრივ პლევრიტული შეხორცებებია: ატე-ლექტაზირებული ფილტვი ალაგ-ალაგ შეზრდილია კოსტალურ პლევრასთან, მა-შასადამე განსაზღვრულ ადგილას დაახლოებულია გულმკერდის კედელთან და ამიტომ სწორედ ამ ადგილას ისმის ბრონქული სუნთქვა იმ დროს, როდესაც მეზობელ არეებში, ყველგან, სადაც კი გულმკერდის კედელსა და ფილტვს შო-რის ექსუდატია მოთავსებული, ისმის შესუსტებული ვეზიკულარული სუნთქვა.

ვხვდებით აგრეთვე შემთხვევებს, როდესაც პლევრიტის დროს სითხის არეში (მოყრუებული ხმიანობის ზონაში) ბრონქული ხმიანობა მკაფიოდ ისმის არა განკერძოებულ ადგილას, როგორც ზემონახსენებ შემთხვევაში, არამედ საკმაოდ ფართო მიდამოზე, უიმისოდ რომ თვით ფილტვში არსებობდეს რაიმე სხვა პათოლოგიური ცვლილება გარდა ატელექტაზისა, რაშიც არაერთხელ დავრწმუნებულვართ გვამის გაკვეთის დროს. უნდა შევნიშნოთ, რომ ექსუდა-ტის რაოდენობა ამ დროს მუდამ ზომიერზე მეტია.

ზემოხსენებულ შემთხვევებში ზოგჯერ შეცდომით ისმება პლევრო-პნევ-მონიის დიაგნოზი. შეცდომას თავიდან ავიცილებთ თუ ასეთ შემთხვევებში დიაგნოზს არ დავამყარებთ მარტო ფიზიკალურ გამოკვლევაზე, არამედ გავი-თვალისწინებთ აგრეთვე დანარჩენ კლინიკურ სიმპტომებს.

თუ ექსუდატის რაოდენობა პლევრაში მეტისმე-ტად დიდია, მაშინ სითხის ძლიერი ზეწოლა შეკუმშავს არა მარტო ალვეო-ლებს, არამედ აგრეთვე მსხვილ ბრონქებს და ამ დროს ისპობა ბრონქული სუნ-თქვის წარმოშობის შესაძლებლობა. ამიტომაც სითხის დონეს ზემოთ, ატელექ-ტაზირებულ ფილტვში ტიმპანური ხმიანობა მოყრუებად იქცევა, ბრონქული სუნთქვაც უკვე აღარ ისმის, არ ისმის საზოგადოდ არავითარი სუნთქვითი ხმია-ნობა ანდა — მხოლოდ ძლიერ სუსტი ვეზიკულარული სუნთქვა.

ბ) ბრონქული სუნთქვა ფილტვის ატელექტაზის გამო გვხვდება აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც პლევრის ღრუში დაგროვილია ტრანსუდატი ან სის-ხლი (ჰიდროთორაქსი ან ჰემოთორაქსი).

გ) ექსუდატური პერიკარდიტის, გულის ძლიერი

გიფერთოეზის, აორტის პარკისებური ანევრიზმის, შუასაყარის ან ფილტვის სიმსივნის დროს მოსაზღვრე ფილტვის ქსოვილი, ზეწოლის გამო, იკუმშება, ატელექტაზს განიცდის და ამ მიზეზით ხსენებული პათოლოგიური წარმონაქმნების მეზობლად ისმის ბრონქული სუნთქვა.

დ) დაბოლოს მუცლის ღრუს დაავადებების დროს (ასციტი, პერიტონიტი, მეტეორიზმი, სიმსივნე) შუასაძგიდის ზევითკენ ცოთმის გამო, ფილტვის ქვევითა კიდეები იკუმშებიან (ატელექტაზი), ჰაერი ალვეოლებიდან განიდევნება ზევით და ამიტომ ფილტვის კიდეებთან ისმის ბრონქული სუნთქვა.

პათოლოგიური ღრუ სუნთქვის ორგანოში და ამ მიზეზით გამოწვეული ბრონქული სუნთქვა გვხვდება:

1) როდესაც პათოლოგიური ღრუ გაჩენილია თვით ფილტვის ქსოვილში (ტუბერკულოზური კავერნა, ჰაერის შემცველი ღრუ, განვითარებული ფილტვის აბსცესის ნიადაგზე).

2) როდესაც არსებობს ბრონქის გაფართოება (ბრონქოექტაზია).

ბრონქული სუნთქვის წარმოშობის პირობები და მისი დიაგნოსტიკური ღირებულება. პათოლოგიური ბრონქული სუნთქვის წარმოშობა დამოკიდებულია არა პათოლოგანატომიურ, არამედ მხოლოდ ფიზიკური ფაქტორებისაგან, სახელდობრ. ფილტვის ქსოვილის გამკვრივებისაგან ან ღრუსაგან, სულერთია, თუ რით არის გამოწვეული გამკვრივება (ინფილტრაციით, ატელექტაზით, თუ ინფარქტით), ან თუ რას წარმოადგენს ღრუ: ტუბერკულოზურ კავერნას, ჰაერის შემცველ აბსცესს, თუ ბრონქოექტაზიას. უკანასკნელებს შორის დიფერენციალური დიაგნოზი ემყარება სხვა ფიზიკალურ და კლინიკურ მონაცემებს.

გამკვრივებულ ფილტვზე ანთებითი ინფილტრაციის, ატელექტაზის, ინფარქტის დროს, აგრეთვე ღრუს მიდამოში ბრონქულ სუნთქვას მოვისმენთ მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ გამკვრივებულ ქსოვილში არსებულ ბრონქებში ან ღრუსთან შეერთებულ ბრონქში თავისუფლად შედის ჰაერი.

მართლაც, ფილტვში შესაძლოა არსებობდეს ანთებითი ინფილტრატი, ბრონქული სუნთქვა კი არ ისმოდეს. ეს ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც ანთებითი კერა ძლიერ მცირეა ანდა ღრმადაა მოთავსებული ფილტვის ქსოვილში (ცენტრალური პნევმონია), ანდა ბოლოს, როდესაც ინფილტრირებულ ქსოვილში ბრონქები დახშულია სეკრეტით. ორივე შემთხვევაში ბრონქული სუნთქვა შესაძლოა დროებით არ ისმოდეს, სანამ ცენტრალური პნევმონიური კერა არ გაიზრდება, არ დაუახლოვდება ფილტვის ზედაპირს, ანდა დახშული ბრონქები არ განთავისუფლდება სეკრეტისაგან.

კრუპოზული ანთების დროს, რომელსაც ჩვეულებრივ ახასიათებს ძლიერ მკვეთრი ბრონქული სუნთქვა, შესაძლოა ბრონქები სავსებით დაიხშოს ფიბრინით და ამ მიზეზით მოისპოს არა მარტო ბრონქული სუნთქვა, არამედ საზოგადოდ ყოველგვარი სუნთქვითი ხმიანობა. ამნაირ შემთხვევებში, რომლებსაც ფრანგი ავტორები უწოდებენ pneumonie massive, ძლიერ ადვილად შეიძლება

შეცდომით პლევრიტი იქნას ამოცნობილი, რადგან ადგილი აქვს ამ უკანასკნელის ყველა ფიზიკალურ სიმპტომს: ყრუ ხმიანობას, სუნთქვითს ხმიანობის და ბგერითი რეკვის მოსპობას. ზოგჯერ იმდენად საოცარია მსგავსება პლევრიტიან, რომ იძულებული ვართ მივმართოთ პუნქციას.

ფილტვში შესაძლოა განვითარდეს ა ტ ე ლ ე ქ ტ ა ზ ი, ბ რ ო ნ ქ უ ლ ი ს უ ნ თ ქ ვ ა კ ი ა რ ი ს მ ო დ ე ს. ეს ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც დიდი რაოდენობის სითხე პლევრის ან პერიკარდიუმის ღრუში, ანდა მოზრდილი სიმსივნე იმდენად მძლავრად აწვება ფილტვს, რომ ი კ უ მ შ ე ბ ა ა რ ა მ ა რ ტ ო ფ ი ლ ტ ვ ი ს ქ ს ო ვ ი ლ ი, ა რ ა მ ე დ ბ რ ო ნ ქ ე ბ ი ც დ ა ამგვარად ისპობა ბრონქული სუნთქვის წარმოშობის შესაძლებლობა (იხ. ზევით).

ბრონქულ სუნთქვას არ ვისმენთ აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც ატელექტაზი წარმოიშვება არა ფილტვზე ზეწოლის გამო, არამედ ბ რ ო ნ ქ ი ს პ ი რ ვ ე ლ ა დ ი ო ბ ტ უ რ ა ც ი ი ს (დ ა ხ შ ო ბ ი ს) შ ე დ ე გ ა დ.

თ უ ფ ი ლ ტ ვ ი ს ღ რ უ ა რ ა ა ბ რ ო ნ ქ თ ა ნ დ ა კ ა ვ შ ი რ ე ბ უ ლ ი, ან თუ ჰაერის გამტარ გზებთან ძლიერ ვიწრო ხვრელით არის შეერთებული, ბრონქულ სუნთქვას ღრუს მიდამოში ვერ მოვისმენთ (იხ. ქვევით).

ფრიად საგულისხმოა, რომ მ ც ი რ ე ი ნ ფ ი ლ ტ რ ა ტ ე ბ მ ა, რომლებიც არ იძლევიან პერკუსიული ხმიანობის არავითარ ცვლილებას, შესაძლოა გამოიწვიონ ბრონქული სუნთქვა და მხოლოდ უკანასკნელის საფუძველზე იქნან ამოცნობილი.

სუსტი პათოლოგიური ბრონქული სუნთქვა რომ მოსასმენი გავხადოთ, ზოგჯერ უკეთესია ყურის უშუალო შეხებით მოვისმინოთ, ზოგჯერ საჭიროა რომ ავადმყოფმა ღრმად ისუნთქოს.

თავისთავად ცხადია, რომ ბრონქული სუნთქვა შესაძლოა გაურკვეველი იყოს ან სულაც არ ისმოდეს იმ შემთხვევაში, თუ გულმკერდის კედელი მკვეთრად შეშუპებულია ან ძლიერ ცხიმიანია.

მრავალს, განსაკუთრებით ხმოვან ხიხინს შეუძლია დაჩრდილოს, გაურკვეველი გახადოს ბრონქული სუნთქვა.

პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ი ბ რ ო ნ ქ უ ლ ი ს უ ნ თ ქ ვ ი ს ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა ს ა ხ ე ე ბ ი. ბრონქული სუნთქვა, როგორც ზევით იყო ნათქვამი, რამდენადმე უახლოვდება მუსიკალურ ხმიანობას. მასში შეგვიძლია გავარჩიოთ სხვადასხვა სიმაღლე: ცოტად თუ ბევრად მაღალი ან დაბალი ბრონქული სუნთქვა.

ფილტვის გამკვრივების დროს, განსაკუთრებით ანთებითი ი ნ ფ ი ლ ტ რ ა ც ი ი ს დროს ბრონქული სუნთქვა მაღალია, ამავე დროს ძლიერი, მოისმინება როგორც ბგერა „ხი“, ან „ხე“ მაშინ, როდესაც ღ რ უ ს მ ი დ ა მ ო ს ში ბ რ ო ნ ქ უ ლ ი სუნთქვა ცოტად თუ ბევრად დ ა ბ ა ლ ი ა, ამავე დროს — რბილი, აქროლადი.

ბრონქული სუნთქვის ს ი მ ა ღ ლ ე კ ა ვ ე რ ნ ი ს დ რ ო ს იმავე ფიზიკურ კანონზეა დამყარებული, რაზედაც ტიმპანური ხმიანობა. სახელდობრ, რაც უფრო ფართო ხვრელით არის კავერნა ბრონქთან შეერთებული, მით უფრო შედარებით მაღალია ბრონქული სუნთქვა. იგი მოისმინება როგორც ბგერა „ხა“. რაც უფრო მოზრდილია ღრუ, იმდენად უფრო დაბალია ბრონქული სუნთქვა; მოისმინება როგორც ბგერა „ხო“ ან „ხუ“.

გარდა ამისა ბრონქულ სუნთქვას შესაძლოა სდევდეს ლითონის ელფერი.

დაბოლოს ბრონქული სუნთქვა შესაძლოა იცვლიდეს ხასიათს სუნთქვის ერთსა და იმავე ფაზაში.

აქედან წარმოსდგება სამი განსაკუთრებული სახის სუნთქვა:

ა) ამფორული სუნთქვა (კავერნოზული),

ბ) ლითონისებური სუნთქვა,

გ) მეტამორფოზული სუნთქვა.

ამფორული (კავერნოზული) სუნთქვა. ამფორული სუნთქვა ეწოდება ძლიერ დაბალ, რბილ, არაძლიერ ბრონქულ სუნთქვას დამახასიათებელი ლითონის ელფერით (metallischer Beiklang).

ამფორული სუნთქვა ყველაზე მეტად ჰგავს უხმოდ გამოთქმულ მარცვალს — „ხუ"-ს, ანდა იმ ხმაურობას, რომელიც შეგვიძლია გამოვიწვიოთ თუ ცარიელ ვიწროყელიან ქილაში ჰაერს ჩავბერავთ. სახელწოდება „ამფორული" წარმოსდგა ბერძნული სიტყვისაგან „ამფორა", რაც ნიშნავს ქილას, ჭურჭელს.

ყველა დაბალი ბრონქული სუნთქვა არ შეიძლება ჩაითვალოს ამფორულ (კავერნოზულ) სუნთქვად, როგორც ეს ბევრს შეცდომით მოსდის. მთავარი მნიშვნელობა აქვს სწორედ ლითონის ელფერს. თუ დაბალ ბრონქულ სუნთქვას ლითონის ელფერი არა აქვს, იგი ამფორული სუნთქვა არაა. ამფორულ სუნთქვას, როგორც ვიცით, ახასიათებს დაბალი ძირითადი ტონი, ე. ი. დაბალი ბრონქული სუნთქვა, მაგრამ ამასთან ერთად უსათუოდ უნდა ისმოდეს მაღალი ობერტონებიც, ე. ი. ლითონის წკრიალისებური ელფერით. ამიტომაა, რომ ამფორული სუნთქვა ხშირად გვხვდება პერკუსიულ ხმიანობასთან ერთად.

ამფორული სუნთქვის ფიზიკური წარმოშობა შემდეგნაირად არის წარმოდგენილი.

მისი წარმოქმნა შესაძლებელია მხოლოდ განსაკუთრებული ფიზიკური თვისების ღრუებში, სახელდობრ: მოზრდილ ცოტად თუ ბევრად სადაკედლებიან, დაჭიმული კედლების მქონე დაზერელედ მდებარე ღრუებში.

მხოლოდ ასეთი თვისების ღრუები წარმოადგენენ რეზონატორს, სადაც შესაძლებელია წარმოიშვას ბრონქული სუნთქვა მაღალი ობერტონებით (ლითონის წკრიალით) — rsp. ამფორული სუნთქვა.

ზემოხსენებულ ფიზიკურ თვისებებს ყველაზე მეტად აკმაყოფილებს პნევმოთორაქსი. ამიტომაც ამფორული სუნთქვა ყველაზე ხშირად გვხვდება სწორედ პნევმოთორაქსის დროს, განსაკუთრებით ღია პნევმოთორაქსის დროს. ყოველი ჩასუნთქვის დროს ფილტვის ინფილტრირებული და შეკუმშული ქსოვილიდან ჰაერი უშუალოდ იკრება პლევრის ჰაეროვან სივრცეში და ამ უკანასკნელში იწვევს რეზონანსს მაღალი ობერტონების სახით — ბრონქულ სუნთქვას ლითონისებური ელფერით.

ზოგჯერ დახურული და ე. წ. სარქველოვანი პნევმოთორაქსის დროსაც შესაძლებელია ისმოდეს ამფორული სუნთქვა. ოღონდ ასეთ შემთხვევებში საჭიროა შემდეგი დამა-

ტებითი პირობები: ფილტვში უნდა არსებობდეს საკმაოდ დიდი ინფილტრაცია, ანდა ინფილტრირებული ფილტვი განკერძოებულ ადგილას მოგრძო შვარტით უნდა იყოს შეზრდილი კოსტალურ პლევრასთან. ასეთ პირობებში გამკვრივებულ (უჰაერო) ფილტვში წარმოშობილი ბრონქული სუნთქვა იმდენად ძლიერი იქნება, რომ შეძლებს დახურულ ჰაეროვან ღრუშიც (პლევრაში) გამოიწვიოს რეზონანსი — ლითონისებური ელფერი სუნთქვისა.

შედარებით იშვიათად, ვიდრე პნევმოთორაქსის დროს, ამფორული სუნთქვა მოისმინება აგრეთვე ფილტვის კავერნის დროს. ჩასუნთქვის დროს ბრონქის შედარებით ვიწრო სანათურიდან ჰაერი ფართო სივრცეში შედის. აქ იწყებს გარშემო ტრიალს, რის გამო წარმოიშვება დაბალი ბრონქული სუნთქვა, ხოლო იმავე ჰაერის შეხლა ღრუს კედლებზე იწვევს უკანასკნელთა საკუთარ რყევას, რის შედეგად რეზონანსის ძალით გარდა ამისა წარმოიქმნება მაღალი ობერტონები, რომლებიც ბრონქულ სუნთქვას ანიჭებენ ლითონის წკრიალის ელფერს (ამფორული სუნთქვა).

მაგრამ ეს შესაძლებელია მხოლოდ შემდეგ პირობებში:

1. კავერნა პატარა არ უნდა იყოს. მისი დიამეტრი სულ ცოტა უნდა 6 სმ-ს მაინც უდრიდეს, ანდა უნდა იყოს არანაკლებ ბაშვის მუშტის ოდენა. იშვიათად ამფორული სუნთქვა შესაძლოა ნაკლები მოცულობის კავერნაზედაც ისმოდეს.

2. საკმაოდ მსხვილ ბრონქთან უნდა იყოს შეერთებული.

3. კავერნის კედლების შიგნითა ზედაპირი რამდენადმე სადა უნდა იყოს.

4. ახლო უნდა მდებარეობდეს ფილტვის ზედაპირთან. ტუბერკულოზური კავერნის დროს ამფორული სუნთქვა უფრო ხშირად გულმკერდის ზემო ნაწილში ისმის, უფრო მკაფიოდ — გულმკერდის წინა ზედაპირზე, სადაც გულმკერდის კედელი შედარებით თხელია.

შენიშვნა: ბრონქულმა სუნთქვამ შესაძლოა ლითონის ელფერი მიიღოს (ამფორული ხასიათისა გახდეს) თუ ფილტვის გამკვრივება (მაგ., ინფილტრაცია) ფიზიოლოგიური ღრუს (მაგალითად, გაზებით აბერილი კუჭის) მეზობლად განვითარდა. ეს მოვლენა დროებითია: ისპობა იმწამსვე, როგორც კი კუჭი ჰაერისაგან განთავისუფლდება. იგივე შეიძლება მობდეს ნაწლავების აბერილობის (მეტეორიზმის) დროს.

ლითონისებური სუნთქვა. ლითონისებური სუნთქვა ენათესავება ამფორულ სუნთქვას. განსხვავება მათ შორის ის არის ,რომ ლითონისებური სუნთქვის დროს ძირითადი ტონი (ბრონქული სუნთქვა) უმეტეს შემთხვევაში არ ისმის, ისმის მხოლოდ მაღალი ობერტონები — ლითონისებური წკრიალი. უკანასკნელთან ერთად თუ ზოგჯერ ბრონქული სუნთქვაც ისმის, მაშინ ძირითადი ტონი, ე. ი. ბრონქული სუნთქვა დაბალი კი არ არის, როგორც ამფორული სუნთქვის დროს, არამედ მაღალი, ე. ი. ისმის არა როგორც „ხუ“, არამედ როგორც „ხა“.

ლითონისებური სუნთქვა მოისმინება მცირე ოდენობის ღრუებზე (ბრონქოექტაზიებზე, კავერნებზე). იშვიათად — ფილტვის ინფილტრაციების დროს, თუკი ინფილტრატში არსებობს რეზონანსისათვის საჭირო პირობები (საკმაოდ ფართო ბრონქები).

მეტამორფოზული (ცვალებადი) სუნთქვითი ხმიანობა. ცვალებადი (მეტამორფოზული) იმგვარ სუნთქვას ეწოდება, რომელიც სუნთქვის ერთსა და იმავე ფაზაში, სახელდობრ, ჩასუნთქვის (ინსპირიუმის)

დროს იცვლის ხასიათს. ყველაზე ხშირია შემთხვევები, როდესაც ჩასუნთქვის დასაწყისში ისმის მკვეთრი, მქროლავი ბრონქული სუნთქვა, რომელიც იმავე ფაზაში უეცრად ან თანდათანობით იქცევა გაცილებით სუსტ, რბილ ბრონქულ სუნთქვად, ზოგჯერ კი — ამფორულ სუნთქვად. სხვა შემთხვევებში ბრონქული სუნთქვის მხოლოდ სიმაღლე განიცდის ცვლილებას სუნთქვის ერთსა და იმავე ფაზაში: ჩასუნთქვის დასაწყისში ისმის დაბალი ბრონქული სუნთქვა, ჩასუნთქვის ბოლოში კი მაღალი, ე. ი. ისმის ბგერა: „ხუ" (დასაწყისში) „ხა" (ბოლოში), ან პირიქით: „ხა"—„ხუ".

სუნთქვის ამნაირი ცვალებადობა, თუ იგი საკმაოდ აშკარად არის გამოხატული და მუდამ ისმის, უტყუარი ნიშანია კავერნისა (Sahli). მისი ფიზიკური წარმოშობის მიზეზია ის, რომ ჩასუნთქვის ბოლოს კავერნასთან შეერთებული ბრონქის სანათური ან უფრო სწორად — ღრუს შესავალი იმდენად ფართოვდება, რომ ცნობილი ფიზიკური კანონის ძალით ბრონქული სუნთქვის სიმაღლე იცვლება. ამ მხრივ ბრონქული სუნთქვის სიმაღლე იმავე ფიზიკურ ფაქტორებზეა დამოკიდებული, რაზედაც ტიმპანური ხმიანობა, სახელდობრ, რაც უფრო ფართოა ღრუში შემავალი ხვრელი, იმდენად უფრო მაღალია ტიმპანური ხმიანობა (მაშასადამე, ბრონქული სუნთქვაც), რაც უფრო ვიწროა — პირიქით.

ფილტვის კავერნის აუსკულტაციური სიმპტომების დიაგნოსტიკური ღირებულება

კავერნის აუსკულტაციურ სიმპტომებად, როგორც დავინახეთ, ითვლებიან: ამფორული, ლითონისებური და მეტამორფოზული სუნთქვა.

ამფორული სუნთქვა, ეჭვს გარეშეა, ფრიად მნიშვნელოვანი და თითქმის გადამწყვეტი სიმპტომია კავერნისა, მაგრამ მისი კლინიკური გამოყენების ფარგლები, ისევე როგორც ლითონის პერკუსიული ტონისა, ვიწროა და მისი მთავარი ნაკლიც სწორედ ამაშიმდგომარეობს.

მართლაც, ამფორული სუნთქვა, როგორც ზევით იყო ნათქვამი, იმავე ფიზიკურ პირობებში წარმოიშვება, როგორშიაც ლითონის პერკუსიული ხმიანობა, სახელდობრ: კავერნა უნდა იყოს მოზრდილი (ბავშვის მუშტის ოდენა მაინც), უნდა ჰქონდეს სადა შიგნითა ზედაპირი და სათანადოდ დაჭიმული კედლები. მაგრამ საქმე ისაა, რომ კავერნა უმეტეს შემთხვევებში ვერ აკმაყოფილებს ყველა იმ ფიზიკურ პირობებს, რომლებიც ამფორული სუნთქვის წარმოსაშობად არის საჭირო: კავერნის შიგნითა ზედაპირი უმრავლეს შემთხვევაში უსწორმასწოროა, მოთხრილია, რის გამოც მასში მაღალი ობერტონების (ლითონისებური წკრიალის) წარმოქმნა ფიზიკურად შეუძლებელია.

რომ ამფორული სუნთქვა კავერნის დიაგნოზისათვის ნაკლებად გამოსადეგი სიმპტომია, ეს ცხადჰყვეს Dehio-ს გამოკვლევებმა.

კავერნას რომ კიდევაც ჰქონდეს ყველა ზემოხსენებული ფიზიკური თვისებები, ამფორული სუნთქვა

შესაძლოა მაინც არ ისმოდეს. საქმე იმაშია, რომ ამფორული სუნთქვა, როგორც Dehio-მ დაამტკიცა, არ არის დამოუკიდებელი აკუსტიკური მოვლენა. იგი წარმოადგენს მხოლოდ ბრონქული სუთქვის რეზოიანს (გამოხძაურებას). სწორედ ამ რეზონანსის ფიზიკური წარმოშობის სიძნელე აბრკოლებს ამფორული სუნთქვის წარმოქმნას.

მართლაც, ბრონქული სუნთქვა მხოლოდ იმ შემთხვევაში გამოიწვევს კავერნაში რეზონანს (ლითონის წკრიალის მსგავს მაღალ ობერტონებს):

1) თუ ძირითადი ტონი (ბრონქული სუნთქვა) საკმაოდ ძლიერია, თუ მაშასადამე, ბრონქი საკმაოდ მკვრივი და მოზრდილი ინფილტრატით არის გარემოცული.

2) თუ კავერნასთან შეერთებულ ბრონქს აქვს სათანადო კონფიგურაცია, სახელდობრ: საკმაოდ ფართოა და ცოტად თუ ბევრად სწორი მიმართულება აქვს, რადგან ამაზეა აგრეთვე დამოკიდებული ბრონქული სუნთქვის სიძლიერე;

3) თუ ჰაერის მოძრაობა ღრუსთან შეერთებულ ბრონქში საკმაო სისწრაფით ხდება, რაც აგრეთვე აძლიერებს ბრონქულ სუნთქვას;

4) თუ ჰაერის წნევა ღრუში არ არის მეტისმეტად მაღალი; წინააღმდეგ შემთხვევაში ისპობა არა მარტო ლითონისებური წკრიალი (ამფორული სუნთქვა), არამედ ყოველგვარი სუნთქვითი ხმიანობის წარმოშობის შესაძლებლობა;

5) თუ ბრონქულ სუნთქვას სათანადო სიმაღლე აქვს, სწორედ ისეთი, როგორიც კავერნის სიდიდეს შეეფერება. ფიზიკური კანონის თანახმად, ღრუ მხოლოდ იმ შემთხვევაში უპასუხებს რეზონანსით ბრონქულ ხმიანობას, თუ უკანასკნელის სიმაღლესა და ღრუს სიდიდეს (დიამეტრს) შორის შესაფერისი შეფარდება არსებობს ანდა, როგორც ფიზიკოსები იტყვიან, თუ რეზონატორი შესაფერ ტონზეა მოწყობილი.

რომ ამფორული სუნთქვა კავერნის დიაგნოზისათვის ნაკლებად გამოსადეგი სიმპტომია, ამაში დაგვარწმუნა აგრეთვე საკუთარმა ექსპერიმენტულმა გამოკვლევებმა. ჩვენ ვისარგებლეთ რეზინის ბუშტით, რეზინისავე მილით, 200-გრამიანი შპრიცით და მანომეტრით. მილის ერთი ბოლო შეგვაყვედა ბუშტის ღრუში, მეორე ბოლოს წამოვაცმევდით შპრიცის სანემსე ნაწილს. შპრიცის საშუალებით ჰაერს ჩავბერავდით ბუშტში, ხოლო ამ უკანასკნელზე სტეტოსკოპით ვისმენდით ბუშტში წარმოშობილ ხმაურობას. ამავე დროს წარმოებდა ბუშტის შიგნითა წნევის განსაზღვრა. ცდებს ვაწარმოებდით სხვადასხვა მოცულობის ბუშტებით, სხვადასხვა სიგრძის, დიამეტრის და კონფიგურაციის მილებით (შესადარებლად ვხმარობდით მინის კლაკნილ მილებს), დგუშის მოძრაობის (ჰაერის დენის) სხვადასხვა სისწრაფის, ბუშტის ღრუს შიგნითა წნევის სხვადასხვა პირობებში.

ხსენებული ექსპერიმენტების შემდეგ ჩვენთვის სრულიად ნათელი იყო, რომ მილის და ბუშტის ამა თუ იმ ფიზიკური თვისებისაგან (მოცულობა, დიამეტრი, კონფიგურაცია), ჰაერის მოძრაობის სისწრაფისაგან (სიძლიერისაგან)

ჰაერის გამტარ მილში, აგრეთვე ბუშტის ღრუს შიგნითა წნევისაგან არსებითად დამოკიდებულია რეზონანსის არა მარტო ტემბრი (ელფერი), არამედ აგრეთვე აკუსტიკური ამოცნობის შესაძლებლობაც.

ზოგ ცდაში ადვილად მისახვედრი ფიზიკური მიზეზის გამო (ძლიერ გრძელი ან ვიწრო მილი, დგუშის ნელი მოძრაობა, მეტად მაღალი წნევა ბუშტის ღრუში) არავითარ რეზონანსს (ლითონისებურ წკრიალს) ადგილი არ ჰქონდა. მაგრამ იყო ისეთი ცდებიც, როდესაც რეზონანსის არსებობა სრულიად გაუგებარი იყო.

როგორც Dehio-ს და ჩვენი ექსპერიმენტული ცდებიდან ჩანს, ფილტვის პარენქიმაში განვითარებულ ღრუშიც ამფორული სუნთქვის წარმოსაშობად საკმაოდ რთული ფიზიკური პირობებია საჭირო, რომლებსაც იშვიათად აკმაყოფილებს როგორც კავერნა, ისე მასთან შეერთებული ბრონქი.

ზემოხსენებული ფიზიკური ფაქტების გათვალისწინების შემდეგ, სრულიად გასაგები ხდება, რომ ფილტვის კავერნის დროს ამფორულ სუნთქვას იშვიათად ვისმენთ. ზემონათქვამიდან ჩანს აგრეთვე, რომ გარდა ცნობილი ფაქტორებისა, მრავალია ჯერ კიდევ გაუგებარი და გამოუცნობი ფიზიკური მიზეზები, რომლებიც ამფორული სუნთქვის წარმოქმნას ხელს უშლიან.

გაცილებით უფრო ხშირად, ვიდრე ფილტვის კავერნაზე, ამფორული სუნთქვა გვხვდება პნევმოთორაქსის დროს, რადგან პლევრის ჰაეროვანი ღრუ გაცილებით უფრო მეტად და ხშირად აკმაყოფილებს იმ მთავარ ფიზიკურ ფაქტორებს (ღრუს სიდიდე, სადა და დაჭიმული კედლები, ჰაერის წნევა), რომლებიც საჭიროა ლითონისებური რეზონანსის წარმოსაშობად. ამიტომ როდესაც ვისმენთ ამფორულ სუნთქვას, ყველაზე უწინ უნდა ვიფიქროთ პნევმოთორაქსის შესახებ და მხოლოდ უკანასკნელის გამორიცხვის შემდეგ შესაძლებელია კავერნის დიაგნოზი.

ოღონდ უნდა გვახსოვდეს, რომ პნევმოთორაქსის დროსაც (თუგინდ ღია პნევმოთორაქსიც იყოს) ამფორული სუნთქვა შესაძლოა არ ისმოდეს, როდესაც ატელექტაზირებული ფილტვში ჰაერის მომდენი ბრონქები დეფორმირებულია ანდა ფილტვის ინფილტრაცია ნაკლებად მკვრივია. ძირითადი ტონი — ბრონქული სუნთქვა ასეთ შემთხვევაში სუსტია, ზოგჯერ იმდენად სუსტი, რომ არ შეუძლია პლევრის ღრუში გამოხმაურება — რეზონანსი გამოიწვიოს.

დაბოლოს პლევრის ღრუში შესაძლოა იმდენად მაღალი წნევა იყოს (სარქვლოვანი პნევმოთორაქსი), რომ ჰაერის ზეწოლამ სავსებით შეკუმშოს, დაახშოს არა მარტო ფილტვის ქსოვილი, არამედ ბრონქებიც და მაშინ ისპობა ამფორული სუნთქვის წარმოშობის ყოველგვარი შესაძლებლობა, ისპობა ძირითადი ტონი — ბრონქული სუნთქვა; ცხადია, უნდა მოისპოს მის მიერ გამოწვეული რეზონანსიც. საკმარისია პლევრის ღრუდან რამდენადმე ჰაერი გამოვუშვათ, რომ კვლავ მოვისმინოთ ამფორული სუნთქვა.

რაც შეეხება კავერნის დანარჩენ აუსკულტაციურ სიმპტომებს, ე. ი ლითონისებურსა და მეტამორფოზულ სუნთქვას, როგორც

ზემოთ იყო მოხსენებული, ლითონისებური სუნთქვა ენათესავება ამფორულ სუნთქვას; ამიტომ მის წარმოშობას ხელს უშლიან იგივე ფიზიკური ფაქტორები, რაც ამფორულ სუნთქვას და ამავე მიზეზით მასაც იშვიათად ვხვდებით კავერნის დროს.

დაბოლოს უნდა შევნიშნოთ, რომ პირადი გამოცდილების საფუძველზე ვფიქრობთ, რომ ე. წ. მეტამორფოზული, ანუ ცვალებადი სუნთქვა, რომელსაც პრაქტიკაში იშვიათად აქცევენ ყურადღებას, უეჭველია დაგვეხმარებოდა კავერნის ამოცნობაში, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც კავერნის სხვა სიმპტომები არ არსებობენ.

დასასრულ, თუ ყურადღებით დავუკვირდებით ყველა იმ ფიზიკურ პირობას, რომლებიც კავერნის პერკუსიული თუ აუსკულტაციური ფენომენების წარმოსაშობად არის საჭირო, უეჭველად დავრწმუნდებით, რომ კავერნის ყველაზე მნიშვნელოვანი ფიზიკალური სიმპტომები შედარებით იშვიათად გვხვდება. ძლიერ ხშირია შემთხვევები, როდესაც მიუხედავად კავერნის (ზოგჯერ კავერნების) და საკმაოდ მოზრდილი კავერნის არსებობისა, ჩვენ ვერ ვპოულობთ ვერც ერთ დამახასიათებელ ფიზიკურ სიმპტომს. ესაა მიზეზი, რომ კავერნის ფიზიკალური დიაგნოსტიკა ძლიერ ხშირად შეუძლებელი ხდება. ჩვენ ვამბობთ, ფიზიკალური დაგნოსტიკა და არა კლინიკური, ვინაიდან, როგორც ვიცით, კავერნის კლინიკური დიაგნოზი შესაძლოა სხვა კლინიკურ მონაცემებზე იქნეს დამყარებული (ნახველის რაოდენობა და თვისება, კოხის ჩხირების დიდი რაოდენობა, ძლიერი ჰემოპტოე, სნეულების ხანგრძლივობა).

მეორე მხრით, თვით კლასიკური ფიზიკალური სიმპტომოკომპლექსიც, რომ გვქონდეს კავერნისა, მაინც არა გვაქვს საბუთი უეჭველად ფილტვის კავერნაზე ვიფიქროთ, თუ არაა გათვალისწინებული დანარჩენი ფიზიკური და კლინიკური შესაძლებლობანი.

გაურკვეველი სუნთქვა

გაურკვეველი ეწოდება იმგვარ სუნთქვითს ხმიანობას, რომელიც ვერ მიეკუთვნება ვერც ვეზიკულარულს, ვერც ბრონქულს, ე. ი. აკუსტიკურად არ ჰგავს არც „f"-ს, არც „ხ" ბგერას, ისმის უფრო „ვ"-ს მსგავსი ბგერა.

სუნთქვითი ხმიანობა გაურკვეველი ხდება მუდამ, როდესაც კი რაიმე მიზეზით სუსტდება სუნთქვითი ხმიანობა.

ჯანმრთელმა ადამიანმა რომ ძლიერ ნელადა ზერელედ ისუნთქოს, სუნთქვითი ხმიანობა იქნება სუსტი, გაურკვეველი. სუნთქვითი ხმიანობა გაურკვეველია გულმკერდის იმ ნაწილებზე, სადაც სქელია კუნთები, მაგალ., ბეჭის ქედზევითა და ქედქვევითა ფოსოები. ორივე შემთხვევაში საკმარისია ადამიანმა განზრახ ღრმად და სწრაფად ისუნთქოს, რომ სუნთქვითი ხმიანობა ნათელი გახდეს.

რაც შეეხება პათოლოგიურ მიზეზებს, როგორც ვეზიკულარული, ისე ბრონქული სუნთქვა გაურკვეველი ხდება, როდესაც კი ჰაერის მომდენი ბრონქების სანათური რაიმე მიზეზით (სეკრეტით ან გარედან ზეწოლის გამო) ძლიერ შევიწროებულია, ანდა როდესაც სუნთქვითი ხმიანობა (ვეზიკულარული თუ ბრონქული), ექსუდატური პლევ-

რიტის, ჰიდროთორაქსის ან პნევმოთორაქსის გამო, შეესუსტებულია.

სუნთქვა გაურკვეველი ხდება ხშირად ფილტვის ემფიზემის დროს, ფილტვის ექსკურსიის შეზღუდვის გამო.

ზოგჯერ მრავალი ხმოვანი ანპლევრის ტლანქი ხახუნი გაურკვევლად ხდის სუნთქვითს ხმიანობას.

გაურკვეველი სუნთქვის დიაგნოსტიკური ღირებულება, როგორც ვხედავთ, იგივეა, რაც ძალზე შესუსტებული სუნთქვითი ხმიანობისა. ოღონდ საჭიროა ვიცოდეთ, რომ გაურკვეველი შესაძლოა გახდეს როგორც ვეზიკულარული, ისე ბრონქული სუნთქვა.

გაურკვეველი სუნთქვის ჭეშმარიტი ხასიათი ზოგჯერ შეიძლება გამოწვეულ იქნეს, თუ ავადმყოფს ძლიერ ღრმად ვასუნთქებთ, ანდა თუ სათანადო შემთხვევებში ავადმყოფი ნაღველს ამოიღებს და ბრონქები განთავისუფლდება სეკრეტისაგან.

ფერეული სუნთქვითი ხმიანობა

ფერეული ეწოდება იმგვარ სუნთვითს ხმიანობას, რომელიც ერთსა და იმავე დროს ვეზიკულარულიც არის და ბრონქულიც. სახელდობრ: ჩასუნთქვა ვეზიკულარულია, ხოლო ამოსუნთქვა — ბრონქული, ანდა ჩასუნთქვა ვეზიკულარულია ბრონქულის ელფერით, ხოლო ამოსუნთქვა — წმინდა ბრონქული.

ფერეული სუნთქვითი ხმიანობა მოისმინება ფილტვის პათოლოგიური კერის მახლობლად. ამ ადგილზე ხმიანობა ტარდება როგორც დაავადებული, ისე საღი ფილტვიდან. ამიტომაც ერთსა და იმავე დროს შეიძლება ისმოდეს როგორც ვეზიკულარული, ისე ბრონქული სუნთქვა.

ესაა მიზეზი, რომ ფერეული სუნთქვა მოისმინება:

1) როდესაც ფილტვი მოფენილია მცირე ინფილტრატებით, ე. ი. როდესაც ფილტვში არეულია ჰაეროვანი და უჰაერო უბნები.

2) მოზრდილი ინფილტრატის მახლობლად, ნორმალური ფილტვის საზღვარზე.

3) ექსუდატური პლევრიტის დროს: უშუალოდ სითხის საზღვარზე, ე. ი. ატელექტაზირებულ ფილტვზე ისმის ბრონქული სუნთქვა, ხოლო მის მახლობლად, ზევით, სადაც ფილტვი თავისუფლად სუნთქავს, ისმის ფერეული სუნთქვა.

4) ფერეული სუნთქვა ისმის ავრეთვე კავერნაზე, თუ იგი ჯერ კიდევ ჰაეროვანი ქსოვილით არის გარემოცული.

ფერეული სუნთქვითი ხმიანობის დიაგნოსტიკური ღირებულება განსაკუთრებით იმაში მდგომარეობს, რომიგი საშუალებას გვაძლევს ამოვიცნოთ ფილტვში მცირე მოცულობის გამკვრივებანი, რომლებიც ხშირად არ იწვევენ პერკუსიული ხმიანობის არავითარ ცვლილებას.

ფიზიოლოგიური ბრონქული სუნთქვაც წარმოადგენს ფერეულ სუნთქვას

(ნასუნთქვა ვეზიკულარულია, ამოსუნთქვა ბრონქული). პათოლოგიური შერეული სუნთქვისაგან იგი იმით განსხვავდება, რომ ისმის უმთავრესად ფილტვის ფესვის მახლობლად resp. მსხვილ ბრონქების მიდამოში, მაშინ, როდესაც პათოლოგიური შერეული სუნთქვა შესაძლოა ისმოდეს გულმკერდის ყველა წერტილზე. იმ იშვიათ შემთხვევებში, როდესაც ფიზიოლოგიური შერეული სუნთქვა ისმის ფართო მიდამოზე, პათოლოგიურისაგან იგი მაინც შეგვიძლია გავარჩიოთ იმით, რომ ფიზიოლოგიურ პირობებში სუნთქვის ბრონქული ხასიათი მითუფრო ძლიერდება, რაც უფრო ვუახლოვდებით მსხვილ ბრონქებს, პირიქით, მითუფროსუსტდება, რაცუფროვშორდებითფილტვის ფესვს. როდესაც სუნთქვის ბრონქული ხასიათი მსხვილი ბრონქების (ფილტვის ფესვის) გარეთ თანდათანძლიერდება, ესარ შეიძლებაიყოს ფიზიოლოგიური შერეული სუნთქვა.

თანახმაურობანი (Nebengeräusche)

ზემოთ განხილული აუსკულტაციური ფენომენები წარმოადგენენ სხვადასხვა ხმიანობას, რომლებსაც წარმოშობს ჰაერი და ფილტვის ქსოვილი, სახელდობრ, ისინი უშუალოდ ფილტვის სუნთქვითს მოძრაობასთან არიან დაკავშირებული. ამიტომ მათ სუნთქვითი ხმიანობა ეწოდებათ.

მაგრამ მათ გარდა არსებობს ხმიანობანი, ანუ უფრო სწორედ — ხმაურობანი, რომლებსაც იწვევენ, ან რომელთა წარმოშობას ხელს უწყობენ სუნთქვის ორგანოებში დაგროვილი უცხო ნივთიერებები (სეკრეტი, ექსუდატი და სხვ.). ხსენებული ხმაურობანი თანსდევენ სუნთქვითს ხმიანობას და ამიტომ მათ „თანახმაურობა“ ეწოდებათ.

ასეთებია: ხიხინი და პლევრის ხახუნი.

ხიხინი (Rhonchi)

როდესაც ბრონქებში ან ფილტვის პათოლოგიურ ღრუში სუნთქვის დროს მოძრაობს არა მარტო ჰაერი, არამედ აგრეთვე უხვად დაგროვილი ლორწო ანრაიმე პათოლოგიური სითხე (ექსუდატი, ტრანსუდატი, სისხლი, ჩირქი), ასეთ შემთხვევაში წარმოიშვება თანახმაურობა, რომელსაც ხიხინი ეწოდება.

ხიხინის მოსმენის პირობები. ხიხინის არსებობა დასაჯერებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ გათვალისწინებულია შემდეგი პირობები.

ყველაზე უწინ თხევადი ან წებოვანი სეკრეტი მხოლოდ იმ შემთხვევაში გამოიწვევს ხიხინს, თუ სათანადო ბრონქის სანათურში ან ფილტვის პათოლოგიურ ღრუში ჰაერი მოძრაობს, ე. ი. თუ ჰაერის გამტარი გზა (ბრონქის სანათური) ღიაა. უკეთუ უკანასკნელი სავსებით დახშულია სეკრეტით, მაშინ მოისპობა არა მარტო ხიხინის, არამედ თვით სუნთქვითი ხმიანობის წარმოშობის შესაძლებლობაც. ამიტომაც ფილტვების აუსკულტაციის დროს საჭიროა მოსმენა არა მარტო სუნთქვის დროს, არამედ აგრეთვე ხველის დროს და ამოხველების შემდეგ. ამ

პირობებში შეიძლება აღმოჩნდეს ხიხინი, რომელიც არ ისმოდა სუნთქვის დროს. ზოგჯერ, პირიქით, არსებული ხიხინი ხველის შემდეგ შესაძლოა მოისპოს. ამიტომ ზოგ შემთხვევაში, განსაკუთრებით ფილტვის ტუბერკულოზის დროს უკეთესია მოსმენა დილაადრიან, სანამ ავადმყოფი ღამით დაგროვილ ნახველს ამოახველებდეს.

ხიხინი შესაძლოა არ ისმოდეს ზერელე სუნთქვის დროს, როდესაც პათოლოგიური ცვლილება ლოკალიზებულია უწვრილეს ბრონქებში ან ალვეოლებში. ზერელე სუნთქვის დროს ჰაერის დენი უწვრილეს ბრონქებამდე ვერ აღწევს. ამიტომაც ხიხინის აღმოსაჩენად აუსკულტაცია უნდა წარმოებდეს არა მარტო ზერელე, არამედ უსათუოდ ღრმა სუნთქვის დროსაც.

დაბოლოს როდესაც ბრონქებში სეკრეტის რაოდენობა მცირეა, ხიხინი შესაძლოა არ ისმოდეს ჩვეულებრივი სუნთქვის დროს; საკმარისია ავადმყოფმა ღრმად ჩაისუნთქოს ან დაახველოს, რომ გაჩნდეს ხიხინი.

ფილტვის ღრმა ფენებში წარმოშობილი ხიხინი შესაძლოა არ ისმოდეს, პირიქით, ზერელე ფენაში ხიხინი (განსაკუთრებით მშრალი) ზოგჯერ ხელის ღადებითაც შეიგრძნობა.

სეკრეტის ამა თუ იმ კონსისტენციის გამო, წარმოსდგება სხვადასხვა სახის ხიხინი: მშრალი (წებოვანი) სეკრეტი გამოიწვევს მშრალ ხიხინს, თხევადი სეკრეტი — სველ ხიხინს.

მშრალი ხიხინი. (Rhonchi sicci). როდესაც ბრონქების ლორწოვანი გარსი სქელი, წებოვანი სეკრეტით არის დაფარული, ანდა, როდესაც ბრონქების სანათური კატარისგამო შეიწროებულია გაფუებული ლორწოვანი გარსით, ასეთ პირობებში წარმოიშვება მშრალი ხიხინი.

მშრალ ხიხინს აკუსტიკური მრავალფეროვნობა ახასიათებს. გარდა ამისა, წინააღმდეგ სველი ხიხინისა, იგი წარმოადგენს არა მარტო წყვეტილს, არამედ უფრო ხშირად ხანგრძლივსა და მასთან უმეტეს შემთხვევაში აშკარად მუსიკალურ ბგერითს მოვლენას.

აკუსტიკურ შთაბეჭდილებას, რომელსაც ახდენს სმენაზე მშრალი ხიხინი, ადარებენ ტკაცუნს, ყღარუნს, წკარუნს, ნაკადულის ჩხრიალს, თითისტარის ბზუილს, ქარის ზუზუნს, გუგუნს, სტვენას, ყივილს, კატის კრუტუნს, მიძინარე ადამიანის ხვრინვას.

აქედან წარმოსდგება მშრალი ხიხინის დაყოფა ორ ჯგუფად: ტლანქი, დაბალი, ხმოვანი (ყღარუნა) ხიხინი — Rhonchi sonores და მაღალი, მსტვენავი ხიხინი — Rhonchi sibilantes.

მშრალი ხიხინის ფიზიკური წარმოშობა შემდეგნაირად არის წარმოდგენილი. ცოტად თუ ბევრად წებოვანი სეკრეტი, რომელიც ძაფის ან აპკის მსგავსად არის ბრონქის სანათურში გარდიგარდმო გაბმული, წყდება ჩასუნთქული ჰაერისა და თვით ფილტვის სუნთქვითი მოძრაობის გამო, რაც იწვევს მშრალ ტკაცუნა ხიხინს. მაგრამ თუ ლორწოვანი ძაფი ან აპკი იძდენად წებოვანია, რომ ჰაერის მოძრაობისაგან არ წყდება, არამედ თავისი ელასტიკურობის გამო საკრავის სიმსავით ან ტელეგრაფის მავთულსავით (ქარიშხალში) რყევას იწყებს, წარმოიშვება მშრალი ხმოვანი (მუსიკალური) ხიხინი, რომელიც. მართლაც ჰგავს ყღარუნს, ბზუილს, ზუზუნს, გუგუნს, სტვენას. ზოგჯერ საკმარისია ლორწოვანი გარსის ანთებითი შეშუპების გამო

ბრონქის სანათური შევიწროვდეს, რომ ჰაერის დენამ ბრონქების შეევიწროებულ სანათურში ხიხინი გამოიწვიოს. დაბოლოს, მშრალი ხიხინი შესაძლოა ზოგჯერ ბრონქების გაორკაპების მიდამოში წარმოიქმნას, თუ ამ მიდამოში არსებობს ლორწოვანი გარსის ადგილობრივი ამობერილობა, რომელიც სუნთქვის დროს საკრავის ენასავით ირხევა.

მშრალი ხიხინის დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა. მშრალი ხიხინი გვხვდება ბრონქების კატარის (ბრონქიტის) დროს. ცნობილი ფიზიკური კანონის ძალით დაბალი ტემბრის (ბზუილის, გუგუნის მსგავსი)ხიხინი წარმოიშვება მსხვილ ბრონქებში (მსხვილი ბრონქების კატარი), ხოლო მაღალი, მსტვენავი ხასიათის ხიხინი — წვრილ ბრონქებში (წვრილი ბრონქების კატარი).

მაგრამ ეს არ შეიძლება კანონზომიერ მოვლენად ჩაითვალოს: ტლანქი, დაბალი ტემბრის ხიხინი (rhonchi sonores) შეიძლება ზოგჯერ წვრილ ბრონქებშიც წარმოიშვას, ანდა, პირიქით, მაღალი, მსტვენავი ხიხინი — მსხვილ ბრონქებში, რადგან ხმიანობის სიმაღლე არა მარტო ბრონქების და მერყეევი ლორწოვანი აპკების სიდიდეზეა დამოკიდებული, არამედ აგრეთვე ამ უკანასკნელთა დაჭიმულობის ხარისხზეც. ამას ამტკიცებს კლინიკური ფაქტი, სახელდობრ, რომ ტლანქი, მოგუგუნე ხიხინი ზოგჯერ მკაფიოდ ისმის ფილტვის ქვედა კიდეებზე, მაშასადამე, საკმაოდ შორს საშუალო ყალების ბრონქებზე.

მშრალ ხიხინს, თუ იგი ურყეევად მუდამ ერთსა და იმავე ალაგზე ისმის, უფრო სერიოზული მნიშვნელობა აქვს, ვიდრე დიფუზურად გავრცელებულ ხიხინს. მაგალ., ფილტვის ტუბერკულოზის ერთადერთ ფიზიკალურ სიმპტომს შესაძლოა დიდხანს წარმოადგენდეს ფილტვის მწერვალის მშრალი ბრონქიტი.

სველი, ბუშტუკოვანი ხიხინი (Rhonchi humidi). სველ ხიხინს ადარებენ ხმაურობას, რომელსაც იწვევს მდუღარე წყლის ან ცხიმის ბუშტუკების გასკდომა ანდა იმ ხმაურობას, რომელსაც ვისმენთ გაზიანი მინერალური წყლის ან ყურძნის წვენის დუღილის დროს.

სველი ან ბუშტუკოვანი ხიხინის მსგავსი ხმაურობა შეიძლება ხელოვნურად გამოვიწვიოთ, თუ მინის ლულას წყალში ჩავყოფთ, ხოლო ლულას მეორე ბოლოდან ჰაერს ჩავბერავთ. ამ დროს წყლიდან ჰაერის ბუშტუკების ამოვარდნა იწვევს თავისებურ ტკაცუნს, რომელიც სველ, ბუშტუკოვან ხიხინს მოგვაგონებს. ხსენებული ცდის დროს თუ ვიხმართ მსხვილ მილს, მსხვილი ბუშტუკები წარმოიქმნება, ვიწრო სანათურიანი მილი კი — წვრილ ბუშტუკებს გამოიწვევს. პირველი შეესაბამება მსხვილბუშტუკოვან ხიხინს, მეორე — წვრილბუშტუკოვანს.

ზემოხსენებულმა და ბევრმა სხვა ფიზიკურმა ცდამ ცხადჰყვეს, რომ სველი ხიხინი წარმოიშვება მაშინ, როდესაც სასუნთქავ გზებში დაგროვილი თხევადი სეკრეტი (ჩირქი, ლორწო, სისხლი, ტრანსუდატი) ჰაერის დენის ზეგავლენით ბუშტუკების მსგავსად ამოიბერცება დასკდება. თავისებურ ხმაურობას, რომელიც ამ დროს წარმოიქმნება, სველი ბუშტუკოვანი ხიხინი ეწოდება.

ბუშტუკების ოდენობის მხრივ განარჩევენ მსხვილს, საშუალო და წვრილბუშტუკოვან ხიხინს. წვრილბუშტუკოვან ხიხინს უწოდებენ აგრეთვე „სუბკრე-

პიტულ“ ხიხინს, რომელიც აკუსტიკურად რამდენადმე ჰგავს ნამდვილ კრეპიტაციას, მაგრამ უკანასკნელისაგან წარმოშობის მექანიზმის მხრივ არსებითად განსხვავდება (იხილე ქვევ.). გულმკერდის ფართო მიდამოზე ხშირად ერთსა და იმავე დროს გვესმის სხვადასხვა ყალიბის ხიხინი, ე. წ. „მრავალბუშტუკოვანი“ ხიხინი.

სველი ხიხინი მოისმინება როგორც ჩასუნთქვის, ისე ამოსუნთქვის დროს; ჩასუნთქვის დროს უფრო ნათლად, ვიდრე ამოსუნთქვის დროს, ვინაიდან ჰაერის დენი ინსპირიუმის დროს უფრო მძლავრია, ვიდრე ექსპირიუმის დროს.

წვრილბუშტუკოვანი ხიხინი წარმოიშვება უმთავრესად უწვრილეს ბრონქებში (ბრონქიოლებში), საშუალობუშტუკოვანი ხიხინი — უმთავრესად საშუალო ყალიბის ბრონქებში, ხოლო მსხვილბუშტუკოვანი ხიხინი — მსხვილ ბრონქებში. ყველაზე მძლავრი მსხვილბუშტუკოვანი ხიხინი წარმოიშვება ყელში (ტრაქეაში), ე. წ. „მომაკვდავთა ტრაქეალური ხიხინი“, რომელიც მანძილზე ისმის.

სველი, ბუშტუკოვანი ხიხინი უმრავლეს შემთხვევაში ნიშნავს ბრონქების კატარს: ხიხინის ყალიბის შესაბამისად — წვრილი, საშუალო ან მსხვილი ბრონქების კატარს.

სველ ხიხინს საზოგადოდ უფრო სერიოზული მნიშვნელობა აქვს, ვიდრე მშრალს, ვინაიდან სველი ხიხინი წარმოიშვება თხევად სეკრეტში, რომელიც თანსდევს უფრო მძლავრ ანთებით პროცესს ბრონქებში ან ფილტვის ქსოვილში.

წვრილბუშტუკოვან ხიხინს უფრო სერიოზული მნიშვნელობა აქვს, ვიდრე მსხვილბუშტუკოვანს, რადგან უწვრილესი ბრონქების კატარი ხშირად ფილტვის კატარალურ ანთებას (ბრონქოპნევმონიას) მოასწავებს, ანდა, პირიქით, თვით წვრილი ბრონქების კატარი შეიძლება გამოწვეულ იქნეს ფილტვის პარენქიმის უკვე არსებული დაავადებით (ანთებითი ინფილტრაცია, ტუბერკულოზი, ინფარქტი).

განსაკუთრებული მნიშვნელობა მიეკუთვნება წვრილბუშტუკოვან ხიხინს, როდესაც იგი აღინიშნება ფილტვის მხოლოდ განსაზღვრულ მიდამოში. მართლაც, როდესაც ერთსა და იმავე შემოფარგლულ არეში ჯიუტად ისმის წვრილბუშტუკოვანი ხიხინი, იმ დროს, როდესაც ფილტვის დანარჩენ ნაწილებში არაფერი არანორმალურობა არ აღინიშნება, ასეთ შემთხვევებში, როგორც ყოველდღიური დაკვირვება გვიჩვენებს, უმეტეს შემთხვევაში საქმე გვაქვს არა ბრონქების უბრალო კატართან, არამედ ფილტვის ქსოვილის, ალბათ, უფრო სერიოზულ ცვლილებებთან, რომელიც დანარჩენი თანამგზავრი სიმპტომების საფუძველზე შეიძლება გამოდგეს ტუბერკულოზი, კატარალური პნევმონია ან ინფარქტი.

მეორე მხრით, მსხვილბუშტუკოვანი ხიხინიც შეიძლება ფრიად სერიოზულ დაავადებაზე მიუთითებდეს: სახელდობრ მაშინ, როდესაც იგი შემოსაზღვრულ მიდამოში აღინიშნება, მეტადრე ფილტვის ისეთ ნაწილებში, სადაც მსხვილი ბრონქები არ მოიპოვება. ასეთ შემთხვევებში საბუთი გვაქვს ვიფიქროთ (დანარჩენი სიმპტომების გათვალისწინების შემდეგ), რომ მსხვილბუშტუკოვანი ხიხინი წარმოიშვა ან გაფართოებულ ბრონქში (ბრონქოექტაზია), ანდა ფილტვის კავერნაში. ამიტომაც, როდესაც მსხვილბუშტუკოვან ხიხინს ფილტვის მწვერვალზე ვისმენთ, ეს ფილ-

ტვის ღრუს (კავერნას) ნიშნავს, ხოლო თუ იმავე მსხვილბუშტუკოვანს, მკვეთრად ლოკალიზებულ ხიხინს უკან, ფილტვის ქვედა ნაწილში ვისმენთ, ეს უფრო ხშირად ბრონქოექტაზიაზე მიუთითებს.

საზოგადოდ რა ყალიბისაც არ უნდა იყოს ხიხინი, სველი ხიხინის ჯიუტი არსებობა ერთსა და იმავე შემოსაზღვრულ მიდამოში, გვაიძულებს ვიფიქროთ ფილტვის ძმიმე კეროვანი დაავადების შესახებ.

შ ე რ ე უ ლ ი ბ უ შ ტ უ კ ო ვ ა ნ ი ხ ი ხ ი ნ ი მოისმინება მაშინ, როდესაც როგორც მსხვილი, ისე წვრილი ბრონქებია ერთსა და იმავე დროს დაავადებული. მაგრამ ასეთივე შერეული ხასიათის ხიხინი შესაძლოა წარმოიშვას აგრეთვე ფ ი ლ ტ ვ ი ს მ ო ზ რ დ ი ლ ღ რ უ შ ი ც ანდა მარტო მ ს ხ ვ ი ლ ბ რ ო ნ ქ შ ი, რადგან მოზრდილ ღრუებში შესაძლებელია ერთსა და იმავე დროს სხვადასხვა ყალიბის ბუშტუკები არსებობდეს, რომელთა გასკდომა წარმოქმნის შერეულ ხიხინს.

გახმოვანებული (რეზონირებული) ხიხინი. ჩვეულებრივი სველი ხიხინი ნაზია, ფაშარი, არაძლიერი, არახმოვანი. ასეთ შემთხვევაში დაავადება განისაზღვრება ბრონქებით, ხოლო დაავადებული ბრონქების მეზობლად ფილტვის ქსოვილი საღია, ჰაეროვანი. მაგრამ თ უ ბ რ ო ნ ქ ე ბ ი ს ი რ გ ვ ლ ი ვ ფ ი ლ ტ ვ ი ს ქ ს ო ვ ი ლ ი უ ჰ ა ე რ ო გ ა ხ დ ა, გ ა მ კ ვ რ ი ვ დ ა (ანთებითი ინფილტრაციის, ატელექტაზის ან ინფარქტის გამო), მ ა შ ი ნ გ ა მ კ ვ რ ი ვ ე ბ უ ლ ი ქ ს ო ვ ი ლ ი ს მ ე ზ ო ბ ლ ა დ მ დ ე ბ ა რ ე ბ რ ო ნ ქ ე ბ შ ი წ ა რ მ ო ნ ა შ ო ბ ი ს ვ ე ლ ი ხ ი ხ ი ნ ი ხ ა ს ი ა თ ს ი ც ვ ლ ი ს, ხ დ ე ბ ა ძ ლ ი ე რ მ კ ა ფ ი ო, მ კ ვ ე თ რ ი, ზ ო გ ჯ ე რ ტ კ ა ც უ ნ ა. ა მ გ ვ ა რ ს ვ ე ლ ხ ი ხ ი ნ ს ე წ ო დ ე ბ ა გ ა ხ მ ო ვ ა ნ ე ბ უ ლ ი, ტ კ ა ც უ ნ ა (რეზონირებული, კონსონირებული) ხ ი ხ ი ნ ი.

როგორც ვხედავთ, უკანასკნელის წარმოშობას იგივე ფიზიკური ფაქტორი უდევს საფუძვლად, რაც პათოლოგიურ ბრონქულ სუნთქვას. სახელდობრ, გამკვრივებული (ინფილტრირებული, ატელექტაზირებული, ინფარქტირებული) ფილტვის ქსოვილი რეზონანსის ძალით ნორმალურ ვეზიკულურ სუნთქვას ბრონქიალურად ხდის, ხოლო ჩვეულებრივ სველ ხიხინს ახმოვანებს, ტკაცუნა ხასიათს ანიჭებს.

ზემონათქვამიდან ნათელი ხდება გ ა ხ მ ო ვ ა ნ ე ბ უ ლ ი, ტ კ ა ც უ ნ ა ს ვ ე ლ ი ხ ი ხ ი ნ ი ს დ ი ა გ ნ ო ს ტ ი კ უ რ ი მ ნ ი შ ვ ნ ე ლ ო ბ ა, სახელდობრ: მ ა ს ი გ ი ვ ე მ ნ ი შ ვ ნ ე ლ ო ბ ა ა ქ ვ ს, რ ა ც პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ბ რ ო ნ ქ უ ლ ს უ ნ თ ქ ვ ა ს.

გახმოვანებულ (ტკაცუნა ხასიათის) სველ ხიხინს საგულისხმო პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს ფ ი ლ ტ ვ ი ს ი ნ ფ ი ლ ტ რ ა ც ი ი ს ა მ ო ც ნ ო ბ ი ს მ ხ რ ი ვ, გ ა ნ ს ა კ უ თ რ ე ბ ი თ ი ს ე თ შ ე მ თ ხ ვ ე ვ ე ბ შ ი, რ ო დ ე ს ა ც ა რ ს ე ბ ობ ს ფ ი ლ ტ ვ ი ს ი ნ ფ ი ლ ტ რ ა ც ი ა, მ ა გ რ ა მ ა რ ა რ ს ე ბ ობ ს ა რ ც მ ო ყ ვ ა ნ ე ბ უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ობ ა, ა რ ც ბ რ ო ნ ქ უ ლ ი ს უ ნ თ ქ ვ ა (შედარებით მცირე მოცულობის ან ღრმად ლოკალიზებული ისფილტრატი) და მხოლოდ არაჩვეულებრივ ხმოვანი (კონსონირებული) ხიხინი გვაფიქრებინებს, რომ საქმე გვაქვს არა მარტო ბრონქების უბრალო კატართან, არამედ ამავე დროს პნევმონიურ ინფილტრაციასთან.

გახმოვანებული სველი ხიხინი იმავე რეზონანსის ძალით შ ე ი ძ ლ ე ბ ა წ ა რ მ ო ი შ ვ ა ს ა გ რ ე თ ვ ე ფ ი ლ ტ ვ ი ს პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ი ღ რ უ ს

(კავერნის) ანდა ბრონქოექტაზის მეზობლად. ამგვარად კავერნის დიაგნოზიც შესაძლოა არაჩვეულებრივ ხმოვანი სველი ხიხინით დასტურდებოდეს, ზოგჯერ კი მხოლოდ მასზე ემყარებოდეს ეჭვი კავერნის არსებობის შესახებ.

როდესაც ფილტვის პათოლოგიურ ღრუს აქვს ყველა ის ფიზიკური თვისება, რომლებიც ლითონის პერკუსიული ტონისა და ამფორული სუნთქვის წარმოსაშობად არის საჭირო (იხ. ზევით), სველი ხიხინიც ლითონისებურ ელფერს იღებს (ლითონისებური ხიხინი).

კრეპიტული ხიხინი (კრეპიტაცია). კრეპიტული ხიხინი, ანუ კრეპიტაცია ეწოდება თავისებურ ნაზს, ტკაცუნა ხიხინს, რომლის მსგავსი შეგვიძლია ხელოვნურად გამოვიწვიოთ, თუ დასველებული ცერისა და მაჩვენებელი თითის ბოლოებს შევაწებებთ და შემდეგ ყურის ახლოს სწრაფად დავაშორებთ ერთიმეორეს, ანდა უფრო უკეთ. თუ ყურის ახლო თითებით თმას დავისრესავთ.

უწინ ფიქრობდნენ, თითქოს კრეპიტაცია იგივე წვრილბუშტუკოვანი ხიხინია, ოღონდ მეტისმეტად წვრილი, წარმოშობილი უწვრილეს ბრონქებში (ბრონქიოლებში); ფიქრობდნენ, თითქოს კრეპიტაციას წარმოშობენ იგივე ფიზიკური ფაქტორები, რომლებიც საზოგადოდ იწვევენ სველ ხიხინს, სახელდობრ: უწვრილეს ბრონქებში ან ალვეოლებში თხევადი სეკრეტის მოძრაობა ჰაერის დენის ზეგავლენით. მაგრამ ექსპერიმენტმა და კლინიკურმა დაკვირვებამ დაამტკიცა, რომ ეს შეხედულება არ იყო სწორი. მართლაც: გაკვეთილი გვამის ფილტვში რომ ჰაერი ჩავბეროთ, ანდა ფლტვის ქსოვილი რომ თითებით დავსრისოთ, გავიგონებთ კრეპიტაციას. როდესაც ავადმყოფი რაიმე მიზეზით დიდხანს წევს ლოგინში, სრულიად საღი ფილტვის ქვედა ნაწილებში (განსაკუთრებით ზურგზე) ხშირად ვისმენთ კრეპიტაციას (ფილტვის ატელექტაზის გამო). ანდა სრულიად ჯანმრთელი ადამიანის (თუ დიდხანს ზერელედ სუნთქავს) ღრმა ჩასუნთქვის შემდეგ ფილტვის ქვედა საზღვრებზე ზოგჯერ ვისმენთ კრეპიტაციას, რომელიც რამდენიმე ღრმა ჩასუნთქვის შემდეგ ქრება (ფილტვის ქსოვილის ფიზიოლოგიური ატელექტაზი).

ზემოხსენებულიდან ცხადია, რომ წვრილბუშტუკოვან (ანუ როგორც მას კიდევ უწოდებენ, „სუბკრეპიტულ") ხიხინსა და ნამდვილ კრეპიტაციას შორის არსებითი განსხვავებაა როგორც წარმოშობის მექანიზმის, ისე დიაგნოსტიკური მნიშვნელობის მხრივ. მართლაც: 1) კრეპიტული ხიხინი წარმოიშვებაარა ბრონქებში (თუ გინდ უწვრილეს ბრონქებში), არამედ მხოლოდ — ფილტვის ქსოვილში — ალვეოლებში, 2) წარმოიშვება არა სეკრეტის ბუშტუკების გასკდომის (ან მოძრაობის) გამო, არამედ მხოლოდ მაშინ, როდესაც რაიმე მიზეზით შეწებებული ალვეოლების კედლები ჩასუნთქვის დროს ერთიმეორეს დაშორდებიან, 3) ესაა მიზეზი, რომ კრეპიტული ხიხინი ისმის მხოლოდ ჩასუნთქვის (ინსპირიუმის) დროს. იგი ინსპირაციული ფენომენია მაშინ, როდესაც ჩვეულებრივი წვრილბუშტუკოვანი სველი ხიხინი ისმის როგორც ჩასუნთქვის, ისე ამოსუნთქვის დროს.

იშვიათ (გამონაკლის) შემთხვევებში კრეპიტაცია შესაძლოა ისმოდეს ექსპირიუმის დროს. ფიქრობენ, რომ მიზეზი, ალბათ, ის უნდა იყოს, რომ ზოგიერთი ალვეოლა, განსაკუთრებული პათანატომიური პირობების გამო, ჰაერით ივსება არა ჩასუნთქვის, არამედ ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს.

4. ჩასუნთქვის დასაწყისში კრეპიტული ხიხინი ჩვეულებრივ არ ისმის, იგი ისმის მხოლოდ ჩასუნთქვის ბოლოში, ალბათ იმიტომ, რომ ალვეოლების შეწებებული კედლები რომ ერთიმეორეს დაშორდეს, საჭიროა ფილტვის სრული ინსპირაციული გაშლა.

კრეპიტულ ხიხინს ვისმენთ შემდეგ პათოლოგიურ შემთხვევებში:

1. ფილტვის კრუპოზული ანთების პირველ სტადიაში, როდესაც პერკუსიული ხმიანობა ჯერ კიდევ არაა მოყრუებული და არც ბრონქული სუნთქვა ისმის, რადგან ფილტვის ქსოვილი ჯერ კიდევ ჰაერს შეიცავს და ფილტვის ანატომიური ცვლილება მხოლოდ ჰიპერემიაში გამოიხატება. ამ დროს ალვეოლების გაფუებული კედლები ერთიმეორესთან შეწებებულია, ხოლო ღრმა ჩასუნთქვის დროს ალვეოლთა კედლების დაშორება გამოიწვევს კრეპიტულ ხიხინს (Crepitatio indux).

კრუპოზული ანთების მეორე (გაღვიძლების) სტადიაში კრეპიტული ხიხინი არ ისმის, რადგან ფილტვში ამ დროს ჰაერი არ შედის, ფილტვის ქსოვილი ანთებითი ინფილტრაციის გამო უჰაეროა, გამკვრივებულია.

ანთების მესამე სტადიაში, ე. ი. ინფილტრაციის შეწოვის პერიოდში, კვლავ ისმის კრეპიტაცია (Crepitatio redux), რადგან ფილტვი კვლავ ჰაეროვანი ხდება, მაგრამ ალვეოლთა კედლები ჯერ კიდევ იმავე ანატომიურ მდგომარეობაშია, როგორშიც ანთების დასაწყისში იყო, ე. ი. ჰიპერემიის გამო ჯერ კიდევ გაფუებულია, ერთიმეორესთან შეწებებული და ამიტომ ჩასუნთქვის დროს წარმოიშვება კრეპიტული ხიხინი.

ამგვარად კრუპოზული ანთების ბოლო სტადიაში ხელმეორედ კრეპიტული ხიხინის გაჩენა (Crepitatio redux) იმას ნიშნავს, რომ იწყება ინფილტრაციის შეწოვა (რეზორბცია), რომ ფილტვის განსაზღვრული ნაწილი კვლავ ჰაეროვანი გახდა. ვამბობთ — განსაზღვრული ნაწილი, რადგან კრუპოზულ-პნევმონიური პროცესი თითქმის არასოდეს არ თავედება ერთდროულად დაავადებული ფილტვის ყველა ნაწილში. ამიტომაც ავადმყოფობის მიმდინარეობაში კრეპიტაცია ისმის ხან ერთ ნაწილში, ხან — მეორეში. დაავადებული ფილტვის იმ ნაწილში, სადაც ინფილტრატი უკვე შეიწოვა, სადაც მოყრუებული პერკუსიული ხმიანობა და ბრონქული სუნთქვა მოისპო, იქ ისმის კრეპიტაცია. ხოლო იქვე გვერდით, სადაც ალვეოლები ჯერ კიდევ ინფილტრირებულია, ავსებულია ექსუდატით, სადაც პერკუსიული ხმიანობა ჯერ კიდევ მოყრუებულია, ხოლო სუნთქვითი ხმიანობა — ბრონქული, იქ კრეპიტაცია არ ისმის.

2. კატარალური ანთების (ბრონქოპნევმონიის) დროსაც შესაძლოა ისმოდეს კრეპიტაცია. მისი წარმოშობის მექანიზმი იგივეა, რაც კრუპოზული ანთების ღროს. რადგან კატარალურ პნევმონიას ჩვეულებრივ თანმდევს ბრონქიტი ან ბრონქიოლიტი, ამიტომ კრეპიტაციასთან ერთად აქ ჩვეულებრივ ცოტად თუ ბევრად წვრილბუშტუკოვანი ხიხინიც ისმის. საზოგა-

დოდ, როდესაც ბრონქიტულ ხიხინს კრეპიტაცია დაერთობა, ეს ცუდი ნიშანია, ეს ნიშნავს ფილტვის ინფილტრაციის დასაწყისს.

3. კრეპიტული ხიხინი გვხვდება ტუბერკულოზური ინფილტრაციის (კაზეოზური პნევმონიის, კაზეოზური ბრონქოპნევმონიის) დროს.

4. ფილტვის ჰომორაგიული ინფარქტის დროს სისხლის ჩაქცევა ალვეოლებში წვრილბუშტუკოვან ხიხინთან ერთად იწვევს აგრეთვე კრეპიტაციას.

5. ფილტვის შეშუპების დროს, დასაწყისში, როდესაც ტრანსუდატის რაოდენობა მცირეა, ალვეოლთა კედლები შეწებოვნდება ექსპირაციის ფაზაში, ხოლო ჩასუნთქვის დროს ალვეოლების კედელთა ერთიმეორისაგან დაშორება გამოიწვევს კრეპიტაციას. პნევმონიურ კრეპიტაციასთან შედარებით იგი ნაზი ტემბრისაა, თითქო შორიდან ისმის, რადგან ედემატოზური ფილტვი ცუდად ატარებს ხმიანობას. მაგრამ, თუ ტრანსუდატის რაოდენობამ იმატა, მაშინ კრეპიტულ ხიხინს თანდათან წვრილბუშტუკოვანი ხიხინიც დაერთვის, დაბოლოს თუ ტრანსუდატი მსხვილ ბრონქებშიაც შეიჭრა, მაშინ ისმის მსხვილბუშტუკოვანი ხიხინიც.

6.კრეპიტაციას ვხვდებით აგრეთვე იმ შემთხვევაშიც, როდესაც ფილტვის ქსოვილი რაიმე მიზეზით (ექსუდატიანი პლევრიტის ან პერიკარდიტის, ფილტვის სიმსივნის, ანევრიზმის, შუასაძგიდის ძლიერი ზეწოლის გამო) შეკუმშულია, ატელექტაზირებულია — ე. წ. „ატელექტაზური კრეპიტაცია". მექანიკური ზეწოლისაგან შეკუმშული ალვეოლთა კედლები ერთმანეთს შორდებიან ჩასუნთქვის დროს, რაც იწვევს კრეპიტაციას. ხსენებული ატელექტაზური კრეპიტაცია შეცდომით შეიძლება ფილტვის დაავადების ნიშნად იქნას მიჩნეული. შეცდომას ავიცილებთ, თუ გამოვრიცხავთ ფილტვის დაავადების სხვა სიმპტომებს, მეორე მხრით, თუ გამოვნახავთ ფილტვის ატელექტაზის გამომწვევ მიზეზებს.

7. ავადმყოფებს, რომლებიც იძულებული არიან დიდხანს იწვნენ ლოგინში, ხანგრძლივი წოლის გამო ფილტვის უკანა ქვედანაწილებში უვითარდებათ ალვეოლარული ქსოვილის ატელექტაზი. ასეთი ავადმყოფი რომ წამოვსვათ და ღრმად ჩავასუნთქოთ, მოვისმენთ კრეპიტულ ხიხინს (ატელექტაზური კრეპიტაცია), რომელიც რამდენიმე ჩასუნთქვის შემდეგ ისპობა.

8. საღი ადამიანის ფილტვის კიდეებზეც ღრმა ჩასუნთქვის დროს შეიძლება აღინიშნოს კრეპიტაცია („ნორმალური, ფიზიოლოგიური კრეპიტაცია"). ეს მოვლენა იმით ახსნება, რომ ზერელე სუნთქვის დროს გულმკერდი უფრო ექსპირატორულ მდგომარეობაშია, ამასთან ერთად ფილტვის კიდეების არეში (Sinus phrenicocostalis მიდამოში) ალვეოლარული ქსრვილის ნაწილი შეკუმშულია, უჰაეროა. ადამიანს რომ ღრმად ჩავასუნთქებინოთ, ამ არეში ზოგჯერ მოისმენება კრეპიტაცია, რადგან აქამდე შეკუმშულ, ატელექტაზირებულ ფილტვში შეიჭრება ჰაერი. ხსენებული ნორმალური კრეპიტაციისათვის დამახასიათებელია ის, რომ იგი აღინიშნება მხოლოდ ფილტვის კიდეების ახლო, განსაკუთრებით გულმკერდის წინა ზედაპირზე, ხშირად — სიმეტრიულად ორივე მხარეს და

რომიგისრულიად ისპობა რამდენიმე ღრმა ჩასუნთქვის შემდეგ, გარდა ამისა, სათანადო ადგილას სხვა არავითარი არანორმალობა არ აღინიშნება.

კარდიოპულმონური ხიხინი. იშვიათ შემთხვევებში ხიხინი შეიძლება დაკავშირებული იყოს არა სუნთქვასთან, არამედ გულის მოძრაობასთან. სახელდობრ: გულის ცემა მექანიკურად არხევს ფილტვის მეზობელ ნაწილებს, მეორე მხრით, გულის შეკუმშვასთან დაკავშირებული ინტრათორაკალური წნევის რყევადობა იწვევს გულის მეზობლად ფილტვის სუნთქვითს მოძრაობას, გულის რითმთან შეხამებულს. ახლა თუ ფილტვი დაავადებულია, ხსენებულ, ე. წ. „სისტოლურ სუნთქვითს ხმიანობას" შეიძლება დაერთოს „სისტოლური ხიხინიც", რომელსაც Landois-მა „კარდიოპულმონალური ხიხინი" უწოდა. იგი ისმის მაშინაც კი, როდესაც ავადმყოფს განზრახ სუნთქვას შევაჩერებინებთ.

კარდიოპულმონური, ანუ სისტოლური ხიხინი ყველაზე ხშირად გვხვდება იმ შემთხვევაში, როდესაც ინფილტრირებული ანკავერნის შემცველი ფილტვის ქსოვილი შეზრდილია გულის პერანგთან და ამის გამო გულის ცემას ფილტვი მძლავრ მოძრაობაში მოჰყავს.

ამგვარადვე წარმოსდგება სისტოლური კრეპიტაციაც. იგიც დაკავშირებულია გულის ცემასთან, თუკი ფილტვში შესაფერი ცვლილებები არსებობს.

პლევრის ხახუნი

ფიზიოლოგიურ პირობებში პლევრის ფურცელთა ურთიერთგადანაცვლება სუნთქვის დროს არ იწვევს არავითარ ხმაურობას, რადგან საღი პლევრის ზედაპირები აბსოლუტურად სადაა. როდესაც რაიმე პათოლოგიური მიზეზისგამო (ფიბროზული ნადები პლევრიტის დროს, ტუბერკულოზური ხორკლები, სიმსივნური წარმონაქმნები) პლევრის ზედაპირი უსწორმასწორო, ხორკლიანი ხდება, ანდა როდესაც ადგილი აქვს პლევრის ფურცელთა არანორმალურ სიმშრალეს (ხოლერის ან მძიმე ანემიის დროს), მაშინ კი პლევრის ფურცელთა ურთიერთგადანაცვლება სუნთქვის დროს გამოიწვევს თავისებურ ხმაურობას — პლევრის ხახუნს.

პლევრის ხახუნის მსგავსი ხმაურობა შეგვიძლია ხელოვნურად გამოვიწვიოთ, თუ ხელისგულს მჭიდროდ მივიდებთ ყურზე, ხოლო ამავე ხელის დორზალურ ზედაპირს მეორე ხელის დასველებული თითის ბოლოთი დავუწყებთ ხახუნს. ამ წესით გამოწვეული ხმაურობა სხვადასხვა ხასიათისა იქნება იმის მიხედვით, თუ რამდენად მძლავრად ვაწარმოებთ ხახუნს.

პლევრის ანატომიურ ცვლილებათა ხასიათის მიხედვით (მაგ., პლევრიტული ნადების ოდენობის და გავრცელების მიხედვით), პლევრის ხახუნის აკუსტიკური ხასიათიც მრავალფეროვანია. ზოგჯერ იგი ტლანქია, ძლიერი, მოგვაგონებს ფხეკას, ფხაჭნას, თოვლის ან ახალი ტყავის ღრაჭუნს. მაგრამ ხშირია შემთხვევები, როდესაც პლევრიტის დროს ფიბრინოზული ნადები მცირეა, ანდა არსებობს პლევრის განსაკუთრე-

ბული ხასიათის ცვლილება (მაგალ., პლევრის მილიარული ტუბერკულოზი), ამდროს პლევრის ხახუნი ძლიერ სუსტია, ნაზი. ზოგჯერ მოგვაგონებს აბრეშუმის ქსოვილის შრიალს. ზოგჯერ იმდენად ნაზია, რომ ვეზიკულარული სუნთქვითი ხმიანობისაგან ძნელად განირჩევა.

დაბოლოს შესაძლებელია, რომ პლევრის ხახუნი თავისი აკუსტიკური ხასიათით ჰგავდეს ხიხინს, განსაკუთრებით ბზუილა ან ტკაცუნა ხიხინს, ზოგჯერ ჰგავდეს კრეპიტაციას, ანდა — წყვეტილ (საკადირებულ) სუნთქვას (იხ. ზევით).

ასეთ შემთხვევებში, რომ შეცდომა ავიცილოთ და პლევრის დაავადება ფილტვის დაავადებად არ გვეჩვენოს, უნდა გავითვალისწინოთ შემდეგი დიფერენციალურ-დიაგნოსტიკური ნიშნები: 1) პლევრის ხახუნი ისმის ძლიერ ახლო, თითქოს — ყურქვეშ, მას ხშირად ხელის დადებითაც შევიგრძნობთ, 2) სტეტოსკოპს თუ დავაჭერთ, ხახუნი ძლიერდება, ხიხინზე კი ეს არავითარ გავლენას არ ახდენს, 3) წინაალმდეგ ხიხინისა, ხახუნი ისმის არა თანაბრად, არამედ ნაწყვეტ-ნაწყვეტად, 4) დახველების შემდეგ ხახუნი, წინაალმდეგ ხიხინისა, არ ისპობა და არც ხასიათს იცვლის, 5) სრული ექსპირიუმის შემდეგ ხიხინი ისპობა, ხახუნი კი შეიძლება კიდევ გრძელდებოდეს (პოსტექსპირაციული ხახუნი), რაც იმით აიხსნება, რომ სრული ექსპირიუმის შემდეგ ფილტვის კიდეები დაგვიანებით ამოდიან პლევროკოსტალური სინუსებიდან (ფიბრინოზული ნადებების გამო).

ძლიერ იშვიათად პლევრის ხახუნი კრეპიტაციას ჰგავს. განსხვავება მათ შორის ისაა, რომ ნამდვილი კრეპიტული ხიხინი ისმის მხოლოდ ჩასუნთქვის (ინსპირიუმის) დროს, პლევრის ხახუნი კი უფრო ხშირად — როგორც ჩასუნთქვის, ისე ამოსუნთქვის დროს. გარდა ამისა კრეპიტაცია თანაბარი ხასიათისაა, პლევრის ხახუნი კი ისმის ნაწყვეტ-ნაწყვეტად (წყვეტილი ხმაურობაა), რაც პლევრის ზედაპირის პათოლოგიური ცვლილებით (უსწორმასწორობით, ხორკლოვანობით) აიხსნება.

ძლიერ ძნელია ზოგჯერ ხიხინისა და ხახუნის დიფერენცირება, როდესაც ერთდროულად ისმის ერთიც და მეორეც.

რაც უფრო დაშორებულია ფილტვის ფესვისაგან მოსასმენი მიდამო, მით უფრო ნათლად ისმის პლევრის ხახუნი, რადგან პლევრის ფურცელთა ურთიერთგადანაცვლება ამ მიდამოებში უფრო ძლიერია. ფილტვის მწვერვალებზე პლევრის ხახუნი იშვიათად ისმის.

პლევრის ხახუნის დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა. როგორც ზევით იყო ნათქვამი, პლევრის ხახუნი შეიძლება გამოწვეულ იქნეს პლევრის სხვადასხვა ხასიათის ცვლილებებით: ფიბრინოზული ნადებით, ტუბერკულოზური ან სიმსივნური წარმონაქმნებით, მაგრამ ყველაზე ხშირად პლევრის ანთების — პლევრიტის სიმპტომია.

თუ მშრალი პლევრიტი ექსუდატური გახდა, ექსუდატი პლევრის ფურცლებს ერთიმეორეს დააშორებს და ამიტომ ამ ადგილას პლევრის ხახუნი მოისპობა. იგი მოისმინება მხოლოდ სითხის ზემო საზღვრის მეზობლად. მაგრამ ზოგ შემთხვევაში ხახუნი ისმის არა მარტო სითხის ზემო საზღვართან, არამედ აგრეთვე მოყრუების ქვემო

საზღვართანაც, განსაკუთრებით გულმკერდის წინა ზედაპირზე. ასეთ შემთხვევაში ვფიქრობთ ჩაპარკულ პლევრიტზე, რომლის წინ ან რომლის ქვეშ არსებობს მიდამო, სადაც პლევრის ფურცლებს ((ფიბრინოზული ნადებით) ურთიერთ გადანაცვლების უნარი შერჩენიათ, რაც იწვევს ხახუნს (Sahli).

როდესაც ექსუდატური პლევრიტის დროს თვით მოყრუების არეში კვლავ პლევრიტული ხახუნი მოისმინება, ეს იმას ნიშნავს, რომ ექსუდატი ნაწილობრივ შეიწოვა, რომ განსაზღვრულ მიდამოში პლევრის ფურცლები კვლავ ეხებიან ერთიმეორეს. ხშირად ხდება, რომ აღნიშნულ მიდამოში, სადაც კვლავ ხახუნი გაჩნდა, პერკუსიული ხმიანობა არჩებამოყრუებული. ასეთ შემთხვევაში მოყრუების მიზეზი ექსუდატი არაა, არამედ სქელი ფიბრინოზული ნადები (პლევრის ფიბრინოზული გასქელება).

განსაკუთრებულ პირობებში პლევრის ხახუნი შეიძლება დაკავშირებული იყოს არა სუნთქვასთან, არამედ გულის ცემასთან. ეს შეიძლება მოხდეს იმ შემთხვევაში, როდესაც პლევრიტულ პროცესში ჩართულია აგრეთვე პერიკარდიალური პლევრაც, ანდა ფილტვის თხელი კიდე, რომელიც გულს აფარია. ხახუნი ხსენებულ მიდამოში ისმის არა მხოლოდ სუნთქვის დროს, არამედ აგრეთვე სუნთქვის შეწყვეტის შემდეგადაც, სინქრონულად გულის მუშაობის რითმთან, ე. წ. პლევროპერიკარდული, ანუკეთ — კარდიოპლევრული ხახუნი. სახელწოდებას — „პლევროპერიკარდული" მარტინი არასწორად სთვლის, რადგან თვით პერიკარდიუმს ამ შემთხვევაში ხახუნთან არავითარი მიზეზობრივი დამოკიდებულება არა აქვს.

კარდიოპლევრული ხახუნი გულის რითმთან სინქრონულობის გამო შეიძლება ზოგჯერ შეცდომით პერიკარდიუმის ხახუნად იქნეს მიჩნეული. ამიტომაც მას აგრეთვე ექსტრაპერიკარდული ანდა ფსევდოპერიკარდული ხახუნი ეწოდება.

განსაკუთრებული ხმაურობანი პლევრის ღრუში. შხეფის ხმაური (Succussio Hippocratica). როდესაც პლევრის ღრუში ერთსადა იმავე დროს ჰაერი და სითხეა დაგროვილი (სერიან პიოპნევმოთორაქსი), ავადმყოფი რომ აუსკულტაციის დროს შევანჯღრიოთ, მოვისმენთ თავისებურ ხმაურს. იგი მოგვაგონებს წყლის შხეფას ნახევრად ავსებულ ბოთლში. ორივე შემთხვევაში ხმაურს იწვევს სითხის ტალღის ღრუს კედელზე შეხეთქება. შხეფის ხმაურს ჩვეულებრივ ლითონის წკრიალის ელფერი აქვს.

ეს ფენომენი პირველად ჰიპოკრატემ აღწერა. ამიტომაც მას ეწოდება Succussio Hippocratica — ჰიპოკრატეს რყევა.

შხეფის ხმაურის სიძლიერე დამოკიდებულია ჰაერისა და სითხის რაოდენობაზე და უკანასკნელის კონსისტენციაზე. თუ პიოპნევმოთორაქსის დროს ჰაერის რაოდენობა პლევრის ღრუში მცირეა, ჰიპოკრატეს ფენომენს ვერ მოვისმენთ. აგრეთვე თუ სითხე ძლიერ სქელია, წებოვანი, შხეფის ხმაური ძლიერ სუსტია და ისმის მხოლოდ მაშინ, როდესაც ყურს უშუალოდ მივადებთ გულმკერდს.

პირიქით, შხეფის ხმაური პნევმოთორაქსის დროს მ ი თ უ ფ რ ო ძ ლ ი-ე რ ი ა, რაც უფრო მცირეა ს ი თ ხ ი ს რაოდენობა პლევრის ღრუში.

თუ ჰაერი დიდი რაოდენობით დაგროვდა პლევრის ღრუში, ხოლო სითხე ამ დროს შედარებით თხელი კონსისტენციისაა, მაშინ ავადმყოფის მოძრაობის დროს შხეფის ხმაური ისმის მანძილზე. ავადმყოფი ზოგჯერ თვითონ გრძნობს შხეფას სხეულის ყოველივე მოძრაობის დროს.

როდესაც ეჭვი იბადება პიოპნევმოთორაქსის შესახებ, ავადმყოფი აუსკულტაციის დროს უნდა წამოვსვათ, მხარზე ხელი მოვკიდოთ და ფრთხილად შევანჯღრიოთ.

შედარებით იშვიათად შხეფის ხმაური შესაძლოა ისმოდეს ფ ი ლ ტ ვ ი ს მ ო ზ რ დ ი ლ პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ღ რ უ შ ი, სახელდობრ, ფილტვის ა ბ ს-ც ე ს ი ს ან გ ა ნ გ რ ე ნ ი ს ნიადაგზე განვითარებულ ღრუში. ტუბერკულოზურ კავერნაში შხეფის ხმაური არ წარმოიშვება, რადგან უმეტეს შემთხვევაში ტუბერკულოზური კავერნის კედლები უსწორმასწოროა, მოთხრილი, ხოლო მისი შიგთავსი შედარებით სქელია, წებოვანი. ამიტომაც სეკრეტის მძლავრ შერყევას და ღრუს კედელზე შეხეთქებას აქ ძნელად შეიძლება ჰქონდეს ადგილი.

შხეფის ხმაური, როგორც Biermer-მა შენიშნა, შესაძლოა ზოგჯერ გ უ ლ ი ს ც ე მ ა მ გ ა მ ო ი წ ვ ი ო ს, სახელდობრ, მარცხენა პიოპნევმოთორაქსის დროს, აგრეთვე ჰ ი დ რ ო პ ნ ე ვ მ ო პ ე რ ი კ ა რ დ ი უ მ ი ს შემთხვევაში, როდესაც გულის პერანგში ერთსა და იმავე დროს დაგროვილია ჰაერი და სითხე. ორივე შემთხვევაში შხეფის ხმაური სინქრონულია გულის ცემასთან.

პ ე რ ი ტ ო ნ ე უ მ ი ს ღ რ უ შ ი ც, როდესაც მასში ერთსა და იმავე დროს სითხე და ჰაერი გროვდება (ჰიდრო-პნევმოპერიტონეუმი) შესაძლოა შხეფის ხმაური მოვისმინოთ.

დაბოლოს უნდა გვახსოვდეს, რომ შხეფის ხმაური შეიძლება აღენიშნოს ს რ უ ლ ი ა დ ჯ ა ნ მ რ თ ე ლ ა დ ა მ ი ა ნ ს, როდესაც კუჭი ან გარდიგარდმო კოლინჯი დიდი რაოდენობით შეიცავს სითხეს და ჰაერს. თუ ამასთან ერთად მარცხნივ არსებობს ექსუდატური პლევრიტი, მაშინ შესაძლოა შეცდომით პიოპნევმოთორაქსის დიაგნოზი დაისვას. შეცდომას ავიცილებთ, თუ გავითვალისწინებთ დანარჩენ კლინიკურ სიმპტომებს, აგრეთვე თუ გამოკვლევას გავიმეორებთ უზმოზე, როდესაც კუჭი ცარიელია, ან ნაწლავების გაწმენდის შემდეგ.

ფილტვის ფისტულის ხმაური. ასე ეწოდება თავისებური, მსხვილბუშტუკოვანი ხიხინის მსგავს ხმაურობას (ხშირად ლითონის ელფერით), რომელიც მ დ უ ღ ა რ ე წ ყ ლ ი ს ბ უ ყ ბ უ ყ ს მ ო გ ვ ა გ ო ნ ებ ს.

მას ზოგჯერ ვისმენთ ჰ ი დ რ ო ან პ ი ო პ ნ ე ვ მ ო თ ო რ ა ქ ს ი ს ღ რ ო ს, თუ პლევრის ღრუდან ჰაერს ან სითხეს გამოვუშვებთ იმდენად, რომ პლევრის ღრუში ჰაერის წნევა ატმოსფერულზე დაბალი იყოს. ასეთ პირობებში, თუ ფილტვის ფისტულა ჯერ კიდევ ღიაა და თუ იგი სითხის ზედაპირზე ქვევითაა მოთავსებული, მაშინ ყოველივე ჩასუნთქვის დროს ჰაერი ფილტვის ხვრელიდან პლევრის სითხეში შეიჭრება, ხოლო ჰაერის ბუშტუკების სითხის ზედაპირზე ამოვარდნის დროს წარმოიშვება წყლის ბუყბუყის მსგავსი ხმაური, რომელსაც Riegel-მა „ფილტვის ხვრელის ხმაური" უწოდა.

წვეთის დაცემის ხმაური (gutta cadens). პიო ან სეროპნევმოთორაქსის

დროს ავადმყოფი რომ წამოვსვათ, ზოგჯერ მოვისმენთ თავისებურ აუსკულტაციურ ფენომენს, რომელიც წვეთის დაცემის ხმაურს მოგვაგონებს.

ხსენებული ფენომენის მიზეზი ის არის, რომ როდესაც ავადმყოფი ჰორიზონტალური მდგომარეობიდან ვერტიკალურში გადაგვყავს, პლევრის ფიბრინოზული ნადების სველი ხაოებიდან პლევრალური სითხის ზედაპირზე მართლაც წვეთები ეცემა.

ფილტვის ტუბერკულოზის დროსაც ზოგჯერ გვესმის „წვეთის დაცემის" მსგავსი ხმაური, რომელიც სინამდვილეში წარმოადგენს ჩვეულებრივს ხმოვან, ტკაცუნა ხიხინს.

ბრონქოფონია

ბრონქოფონია ეწოდება ხმაურს, რომელსაც ვისმენთ გულმკერდზე, როდესაც ავადმყოფი ლაპარაკობს ან უფრო უკეთ — როდესაც ჩურჩულებს.

ბრონქოფონიის გამოკვლევის დროს რომ გარემო ხმაურობამ ხელი არ შეგვიშალოს, სჯობს თავისუფალი ყური თითით დავიცოთ.

ფიზიოლოგიური ბრონქოფონია. ჯანმრთელი ადამიანის გულმკერდზე ბრონქოფონია ყველაზე უკეთესად ისმის გულმკერდის იმ მიდამოებში, სადაც ვისმენთ ფიზიოლოგიურ ბრონქულ სუნთქვას, სახელდობრ: ბეჭთაშუა არეში ფილტვის ფესვის მეზობლად, აგრეთვე — წინიდან მკერდის ტარზე. ვიღებთ მძლავრ ბგერითს შეგრძნებას, მაგრამ ცალკეული სიტყვები გაურკვეველია, ისმის უფრო გაურკვეველი გუგუნი ან ბზუილი. უფრო გარკვეულად, ვიდრე ლაპარაკი, მოისმინება ჩურჩული. ფიზიოლოგიური ბრონქოფონია უკეთესად ისმის მარჯვნივ (იხ. ფიზიოლოგიური ბრონქული სუნთქვა).

პათოლოგიური ბრონქოფონია. პათოლოგიური ბრონქოფონიის წარმოშობის მექანიზმი და დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა იგივეა, რაც პათოლოგიური ბრონქული სუნთქვისა (იხ. ზევით).

სახელდობრ პათოლოგიური ბრონქოფონია მოისმინება იმ შემთხვევაში:

1) როდესაც ფილტვის ქსოვილი რაიმე მიზეზით (ანთებითი ინფილტრაცია, ინფარქტი, ატელექტაზი) გამკვრივებულია, უპაეროა ანდა 2) როდესაც ფილტვში არსებობს ღრუ (კავერნა ან ბრონქოექტაზია). უკანასკნელ შემთხვევებში ბრონქოფონიას შესაძლოა ლითონის ელფერი ჰქონდეს.

ორივე შემთხვევაში მომტანი ბრონქის სანათური არ უნდა იყოს დახშული პათოლოგიური სეკრეტით.

ამგვარად, ბრონქოფონიას არა აქვს რაიმე სპეციფიკური დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა და, როგორც Sahli ამბობს, ძლიერ ბევრ შემთხვევაში პათოლოგიური ბრონქოფონია არაფერს ახალს უმატებს იმას, რაზედაც მიუთითებენ ხმოვანი (კონსონირებული) ხიხინი და პათოლოგიური ბრონქული სუნთქვა.

მაგრამ კლინიკური გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ზოგჯერ სუსტად გამოხატული პათოლოგიური პროცესი უფრო ადვილად გამოიწვევს პათოლოგიურ ბრონქოფონიას, ვიდრე ბრონქულ სუნთქვას. მაგალ., მცირე ინფილტრაციის ან ცენტრალური პნევმონიის ანდამცირე მოცულობის ან ღრმად მოთავსებულ კავერნაზე შესაძლოა მკაფიოდ აღინიშნებოდეს პათოლოგიური ბრონქოფონია იმ

ღროს, როდესაც პათოლოგიური ბრონქული სუნთქვა ანსულარისმის, ანჯერ კიდევსაეჭვოა.

განსაკუთრებით დიდი გამოყენებითი მნიშვნელობა აქვს პათოლოგიურ ბრონქოფონიას იმ შემთხვევებში, როდესაც ავადმყოფს, ტკივილის ან სისუსტის გამო, არ შეუძლია ღრმად ისუნთქოს, რაც საჭიროა ბრონქული სუნთქვის მოსასმენად.

ცრუ აპუსტიკური მოვლენები ფილტვის აუსკულტაციის დროს

უნდა გვახსოვდეს რომ გარკვეული მიზეზების გამო ფილტვის აუსკულტაციის დროს ზოგჯერ გვესმის ხიხინის, ხახუნის ან ბრონქული სუნთქვის მსგავსი ხმიანობა, რომელსაც არავითარი კავშირი არა აქვს სუნთქვის ორგანოების მდგომარეობასთან. ასეთებია:

1. ცრუ კრეპიტაცია. როდესაც აუსკულტაციას ვაწარმოებთ გულმკერდის თმიან მიდამოზე, თმის ტკაცუნი სტეტოსკოპის ქვეშ შესაძლოა კრეპიტული ხიხინის შთაბეჭდილებას ახდენდეს.

შეცდომას ავიცილებთ, თუ გვეხსომება, რომ ნამდვილი კრეპიტული ხიხინი ისმის მხოლოდ ჩასუნთქვის დროს, თმის ტკაცუნი კი (ცრუ კრეპიტაცია) ისმის როგორც ჩასუნთქვის, ისე ამოსუნთქვის დროს. გარდა ამისა, ავადმყოფს რომ სუნთქვა შევაწყვეტინოთ, ცრუ კრეპიტაცია მაინც კიდევ ისმის; თუკი სტეტოსკოპს ოდნავ დავაცურებთ კანზე ან თუ უფრო მძლავრად და უხერხულად მივადებთ სტეტოსკოპს, მით უფრო ძლიერდება ცრუ კრეპიტაცია.

ამიტომ თუ ავადმყოფს გულმკერდი თმიანი აქვს, თმის ტკაცუნი რომ ავიცილოთ, თმიანი არე წინასწარ უნდა დავასველოთ ან ვაზელინი წავუსვათ.

2. ცრუ ხიხინი. ხიხინის შთაბეჭდილებას, განსაკუთრებით ფილტვის მწვერვალზე, შეიძლება ქმნიდეს კუნთების შეკუმშვა სუნთქვის დროს. გარდა ამისა, როდესაც ტანის გაშიშვლების გამო ავადმყოფს სცივა, კუნთების ფიბრილარულ შეკუმშვას აგრეთვე შეუძლია ცრუ ხიხინი გამოიწვიოს გულმკერდის ფართო მიდამოზე. მცდარ დასკვნას ავიცილებთ, თუ ავადმყოფს სუნთქვას შევაწყვეტინებთ: ნამდვილი ხიხინი ამ დროს ისპობა, მაშინ, როდესაც კუნთის შეკუმშვით გამოწვეული ცრუ ხიხინი მაინც კიდევ გრძელდება.

ხიხინის მსგავსი ხმაურობა წარმოსდგება აგრეთვე, მაშინ, როდესაც სტეტოსკოპის მსუბუქი მოძრაობის ან გულმკერდის სუნთქვითი ექსკურსიის გამო, კუნთის ბოჭკოები ტკაცუნით გასხლტებიან სტეტოსკოპის ქვეშ. ხსენებული ცრუ ხიხინი ნამდვილი ხიხინისაგან იმით განსხვავდება, რომ სუნთქვის შეჩერების შემდეგ იგი მაინც კიდევ ისმის, თუ სტეტოსკოპის კიდეს კანზე შემოვატრიალებთ. ცრუ ხიხინი ისპობა, თუ აუსკულტაციას უშუალოდ (ყურის მიდებით) ვაწარმოებთ.

თუ წილაკოვან ცხიმოვანქსოვილს (მაგ., ქალის სარძევე ჯირკვალს) სტეტოსკოპს მძლავრად დავადებთ, ხშირად ვისმენთ ხმაურობას, რომელიც ზოგჯერ ნამდვილ კრეპიტაციას ჰგავს. თუ სტეტოსკოპს მსუბუქად შევახებთ, ხსენებული კრეპიტაცია ქრება. მეორე მხრით, შეგვიძლია იგი ხელოვნურად გამოვიწვიოთ, თუ სტეტოსკოპს დავაჭერთ ცხიმიან ქსოვილს იმ დროს, როდესაც ავადმყოფს სუნთქვას შევაწყვეტინებთ.

3. ცრუ პლევრიტული ხახუნი. როდესაც აუსკულტაციას ვაწარმოებთ სხეულის ძნელად მისაწვდომ არეში და ამიტომ ავადმყოფის სხეულის მიმართ უხერხული მდგომარეობა გვიკავია, სტეტოსკოპი შესაძლოა არიყოს სწორად დამჭიდროდ მიდებული სხეულზე და ამიტომ კანზე ცურვას იწყებს, მეტადრე ოფლიან და ცხიმიან კანზე. ამას კი შეუძლია პლევრის ხახუნის მსგავსი ხმაური გამოიწვიოს. შეცდომას ავიცილებთ, თუ ყურადღებას მივაქცევთ: სწორად და მჭიდროდ არის თუ არა სტეტოსკოპი მიდებული კანზე; ამავე დროს თვითონაც მარჯვედ მივუდგებით ავადმყოფის სხეულს. თუ კანი ცხიმიანია ან ოფლიანი, მას მშრალი პირსახოცით გავწმენდავთ. ასეთ შემთხვევებში ზოგჯერ უკეთესია უშუალო აუსკულტაცია ყურით.

4. ცრუ ბრონქული სუნთქვა. ბრონქული სუნთქვა შესაძლოა ხელოვნურად წარმოიშვას, როდესაც სტეტოსკოპი არასწორად არის მიდებული სხეულზე; სახელდობრ, როდესაც იგი გვერდზეა დახრილი, რის გამო სტეტოსკოპის ხვრელი უკავშირდება გარემოს, სუნთქვითი ხმიანობა ავადმყოფის პირიდან შეიჭრება სტეტოსკოპის ღია ძაბრისებურ ბოლოში და აქ ძლიერდება (რეზონირდება) — ბრონქული სუნთქვის ხასიათს იღებს.

ჟინიანი, ჭირვეული ავადმყოფების, რომლებსაც აუსკულტაციის დროს მშვიდად არ სხედან, აგრეთვე მძიმე ავადმყოფების გასინჯვის დროს, რომლებსაც მხოლოდ მომვლელის საშუალებით შეუძლიათ ჯდომა, ხშირად ვისმენთ სხვადასხვა ხასიათის ხელოვნურ ხმაურობას.

დაბოლოს, როდესაც აუსკულტაციას აწარმოებენ არასავსებით გაშიშვლებულ გულმკერდზე, ტანისამოსის ხახუნს შეუძლია ხელოვნური ხმაური გამოიწვიოს.

სუნთქვის ორგანოების დაავადებათა სიმპტომატოლოგია

I ბრონქების დაავადებანი

1) **მწვავე ბრონქიტი** (Bronchitis acuta). ჩივილები: ხველა, სუსტი ტკივილები გულმკერდში, ზოგჯერ — ყელშიც, ხშირად — სურდო; ზოგადი მდგომარეობა ხშირად ძალზე მოშლილი.

ტემპერატურა — ნორმალური ან მცირედ აწეული;

ნახველი — თავდაპირველად მცირე რაოდენობით, წებოვან-ლორწოვანი, უფრო გვიან — შედარებით თხელი და უხვი, ზოგჯერ — ლორწოვან-ჩირქოვანი;

გულმკერდის სუნთქვითი მოძრაობა — უცვლელი;
ქოშინი უმეტეს შემთხვევაში არაა, სუნთქვა — მხოლოდ ოდნავ ხშირი;
პერკუსიული ხმიანობა — ნორმალური.
ფილტვის საზღვრები და სუნთქვითი ექსკურსია — ნორმალური;
გულმკერდის ბგერითი რყევა — ჩვეულებრივ უცვლელი,

ი"ვიათად, თუ მსხვილი ბრონქები დაიხშო სეკრეტით, ბგერითი რყევა სათანადო მიდამოში — შესუსტებული.

ს უ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — ვეზიკალური, ამოსუნთქვა (ექსპირიუმი) — მკვრივი, გაგრძელებული; ბრონქოფონია არაა;

ხ ი ხ ი ნ ი — დასაწყისში უფრო ხშირად მშრალი (მსტვენავი, ბზუილა), გვიან — უფრო სველი, ბუშტუკოვანი, ხიხინი უფრო მეტად მსხვილ ან წვრილ-ბუშტუკოვანი, იმის მიხედვით, თუ რომელი ბრონქებია უფრო მეტად დაავადებული (მსხვილი თუ წვრილი ბრონქები), ამასთან ერთად ხიხინი — მუდამ არაგახმოვანებული (არაკონსონირებული).

რ ე ნ ტ გ ე ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ს უ რ ა თ ი: მსუბუქი ფორმის ბრონქიტი არავითარ ცვლილებებს არ იწვევს რენტგენოგრამაში, მაგრამ თუ ბრონქის სანათურები ავსებულია სეკრეტით, მაშინ ბრონქთა სანათურების ნათელი, ჰაეროვანი სვეტები ისპობა, მათ მაგიერ აღინიშნება ჩრდილები ფართო გატოტებული ზოლების სახით. სისხლძარღვთა ზოლებისებური ჩრდილებისაგან იმით განსხვავდებიან, რომ ბრონქის ჩრდილები შედარებით ტლანქი ყალიბისანი არიან და შედარებით ნაკლებად განიცდიან გატოტებას. გარდა ამისა პერიფერიის მიმართულებით ისეთი თანდათანობით არ ვიწროვდებიან როგორც სისხლძარღვები; გატოტებამდე გარკვეულ მანძილზე თითქმის უცვლელ დიამეტრს ინარჩუნებენ, დაბოლოს სეკრეტით სავსე ბრონქების ჩრდილები აღინიშნებიან უმთავრესად ფილტვის ქვედა ნაწილებში გატოტებული, ფართო ზოლების სახით, მაშინ, როდესაც სისხლძარღვები თანაბრად არიან განაწილებული მთელ ფილტვის ველზე.

2) კაპილარული ბრონქიტი (ბრონქიოლიტი) (Bronchiolitis). ჩ ი ვ ი ლ ე ბ ი: ხშირი, მტკივნეული ხველა, სუნთქვის გაძნელება. ბავშვებში — დისპეფსია. ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა — უმეტეს შემთხვევაში აწეული, ზოგჯერ — მკვეთრად. ქ ო შ ი ნ ი, განსაკუთრებით ძლიერ — ბავშვებში. მძიმე შემთხვევებში — ც ი ა ნ ო ზ ი, ხოლო ბავშვებში ციანოზი — უმეტეს შემთხვევებში. ნ ა ხ ვ ე ლ ი — როგორიც მწვავე ბრონქიტის დროს. პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — არანორმალურად ნათელი, ოდნავი ტიმპანური ელფერით (კოლოფის ხმიანობა), ექსპირაციული ქოშინით გამოწვეული ფილტვის შებერილობის გამო. ფ ი ლ ტ ვ ი ს ს ა ზ ღ ვ რ ე ბ ი — გაფართოებული, ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ე ქ ს კ უ რ ს ი ა — შეზღუდული. ბავშვებში ი ნ ს პ ი რ ა ც ი უ ლ ი შ ე ზ ნ ე ქ ი ლ ო ბ ა ეპიგასტრიუმის და ჰიპოქონდრიუმის არეში. ბ გ ე რ ი თ ი რ ყ ე ვ ა — შესუსტებული, ხოლო დროგამოშვებით — სრულიად მოსპობილიც, მრავალი წვრილი ბრონქის დახშობის გამო. ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — ვეზიკულარული, ზოგჯერ კი — შესუსტებული, თუ ბრონქები სეკრეტით დაიხშო. ხ ი ხ ი ნ ი — სველი, წვრილბუშტუკოვანი (არახმოვანი) ორივე მხარეს, განსაკუთრებით ფილტვის ქვედა ნაწილებში. ზ ო გ ა დ ი მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა — თვალსაჩინოდ მოშლილი, ხოლო ბავშვებში — უმეტეს შემთხვევაში — სახიფათო.

რ ე ნ ტ გ ე ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ს უ რ ა თ ი: მძიმე შემთხვევებში — ორივე ფილტვის მთელ მიდამოზე — თანაბარი მსუბუქი დაჩრდილვა, რომლის ფონზე აქა-იქ მოჩანს წვრილი, ოსპის ოდენა ლაქების გროვა.

3) ქრონიკული ბრონქიტი (Bronchitis chronica). ჩ ი ვ ი ლ ე ბ ი: ხველა, ხშირად — ხანგრძლივი, შემაწუხებელი. ზოგჯერ გაძნელებული სუნთქვა.

ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა — ნორმალური, იშვიათად (გამწვავების დროს) — აწეული. ნ ა ხ ვ ე ლ ი — მცირე რაოდენობით, ზოგჯერ — უხვად, ჩირქოვანი, ანდა ძლიერ ბევრი, თხიერი, ნერწყვის მსგავსი. ქ ო შ ი ნ ი ს ა დ მ ი მიდრეკილება, ზოგჯერ — ასთმური შეტევები. პ ე რ კ უ ს ი ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — არანორმალურად ნათელი, ძლიერი, ხშირად კოლოფის ელფერით. ფ ი ლ ტ ვ ი ს ს ა ზ ღ ვ რ ე ბ ი გაფართოებული, ფ ი ლ ტ ვ ი ს ე ქ ს კ ო ბ ა — შეზღუდული (ხშირი გართულება ემფიზემით). ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — მკვრივი, შესუსტებული ან გარუკვეველი. ხ ი ხ ი ნ ი — მშრალი ან სველი, ბუშტუკოვანი. ბ გ ე რ ი თ ი რ ყ ე ვ ა — შესუსტებული ან ნორმალური. პ რ ო გ რ ე ს უ ლ შ ე მ თ ხ ვ ე ვ ე ბ შ ი — ხშირად ფილტვის ძლიერი ემფიზემა და გულის უკმარისობა შეგუებებითი მოვლენებით.

რ ე ნ ტ გ ე ნ ო ლ ო გ ი ო რ ი ს უ რ ა თ ი: გაძლიერებული ჰილუსი. დანარჩენში — არავითარი განსხვავება მწვავე ბრონქიტის რენტგენოგრამისაგან. იმ შემთხვევებში კი, როდესაც არსებობს გართულება ემფიზემის ან ბრონქოექტაზიის სახით, რენტგენოგრამაშიც აღინიშნება უკანასკნელებისთვის დამახასიათებელი ცვლილებები.

4) ფიბრინოზული ბრონქიტი (Bronchitis fibrinosa) ჩ ი ვ ი ლ ე ბ ი: ხველა, გაძნელებული სუნთქვა, ტკივილები გულმკერდში. ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა — მწვავე შემთხვევებში აწეული. ქ ო შ ი ნ ი — ძლიერი, შეტევითი ხასიათის, რომელიც ისპობა ნახველის ამოხველების შემდეგ. ზოგჯერ — მუდმივი ქოშინი. ნ ა ხ ვ ე ლ ი — ოდნავ ჰემორაგიული, შეიცავს ბრონქების ფიბრინოზულ ჩამონასხამს. ც ი ა ნ ო ზ ი — შეტევის დროს. გულმკერდის დაავადებული ნაწილის ჩ ა მ ო რ ჩ ე ნ ა ს უ ნ თ ქ ვ ი ს დ რ ო ს. პ ე რ კ უ ს ი ი უ ლ ი ხ მ ა ნ ო ბ ა — უმეტეს შემთხვევაში ნორმალური. ფ ი ლ ტ ვ ი ს ს ა ზ ღ ვ რ ე ბ ი ზოგჯერ მწვავედ გაფართოებული (მწვავე ემფიზემა). ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — უმეტეს შემთხვევაში შესუსტებული, ვეზიკულარული, ზოგჯერ სუნთქვითი ხმიანობის სრული მოსპობა. ხ ი ხ ი ნ ი—მშრალი ანდა უფრო სველი. ბ გ ე რ ი თ ი რ ყ ე ვ ა — შესუსტებული, ზოგჯერ — ნორმალური, ს ა ე რ თ ო მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა — უმეტეს შემთხვევაში ძალზე მოშლილი.

5) ლპობითი ბრონქიტი (Bronchitis putrida). ჩ ი ვ ი ლ ე ბ ი: ხველა, ტკივილები გულმკერდში. ზოგჯერ დისპეფსიური მოვლენები და კუნთების ტკივილი. ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა — ხშირად აწეული. ქ ო შ ი ნ ი — ხშირად ზომიერი. ნ ა ხ ვ ე ლ ი — ძლიერ ბევრი, სამფენოვანი, მყრალი, დიტრიხის საცობები. ზოგჯერ — ჰემოპტოე. მ ყ რ ა ლ ი ს უ ნ ი პირის ღრუდან. თ ი თ ი ს ბ ო ლ ო ე ბ ი — გასქელებული დოლის ჯოხებსავით. გ უ ლ მ კ ე რ დ ი ს დ ა ა ვ ა დ ე ბ უ ლ ი ნ ა წ ი ლ ი — ხშირად შედრეკილი. პ ე რ კ უ ს ი ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — ისეთივე, როგორც ქრონიკული ბრონქიტის დროს. ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — ისეთივე, როგორიც ქრონიკული ბრონქიტის დროს. ბ გ ე რ ი თ ი რ ყ ე ვ ა — სუსტი, ზოგჯერ ნორმალური. ს ა ე რ თ ო მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა — პროგრესირებული დაუძლურება.

6) ბრონქოექტაზია (Bronchiectasia). ჩ ი ვ ი ლ ე ბ ი: შეტევითი ხასიათის ხველა დილაობით, აგრეთვე ს ხ ე უ ლ ი ს მ დ ე ბ ა რ ე ო ბ ი ს შ ე ც ვ ლ ა ს თ ა ნ დ ა კ ა ვ შ ი რ ე ბ ი თ. ნ ა ხ ვ ე ლ ი — დიდი რაოდენობით, თხიერი, ჩირქოვანი. „ნახველით სავსე პირი“, განსაკუთრებით სხეულის ამა თუ იმ

მდებარეობის დროს. ნახველი — ფენებად. მ ყ რ ა ლ ი ს უ ნ ი პირიდან. „დოლის ჯოხისებური“ თ ი თ ე ბ ი. დ ა ა ვ ა დ ე ბ უ ლ ი მ ხ ა რ ე — ხშირად შედრეკილი. ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა — უმეტეს შემთხვევაში ნორმალური. ქ ო შ ი ნ ი — ხშირად, ზომიერი ხარისხის. პ ე რ კ უ ს ი ო ს ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა, რ ო დ ე ს ა ც გ ა ფ ა რ თ ო ე ბ უ ლ ი ბ რ ო ნ ქ ი ს ა ვ ს ე ა ს ე კ რ ე ტ ი თ , ანავე დროს საკმაოდ ზერელედ მდებარეობს, მ ო ყ რ უ ე ბ უ ლ ი ა შემოფარგლულ არეზე. ამ პირობებში სუნთქვითი ხმიანობა ძლიერ შესუსტებულია ან სულ არ ისმის, ბ გ ე რ ი თ ი რ უ ე ვ ა ც — შესუსტებული ან მოსპობილი. სულ სხვა ს ი მ პ ტ ო მ ე ბ ი ა ს ე კ რ ე ტ ი ს ა მ ო ხ ვ ე ლ ე ბ ი ს შ ე მ დ ე გ: პ ე რ კ უ ს ი ო ს ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — ტიმპანური, ზოგჯერ ლითონის ელფერით. თუ სეკრეტისაგან განთავისუფლებული ბრონქოექტაზი საკმაოდ ზერელედ მდებარეობს, ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ბრონქულია, აღინიშნება აგრეთვე პათოლოგიური ბ რ ო ნ ქ ო ფ ო ნ ი ა დ ა გ ა ძ ლ ი ე რ ე ბ უ ლ ი ბ გ ე რ ი თ ი რ უ ე ვ ა. კავერნოზული სიმპტომები (ამფორული სუნთქვა და სხვ.) — იშვიათად. თ უ ბ რ ო ნ ქ ო ე ქ ტ ა ზ ი ღ რ მ ა დ ა რ ი ს მ ო თ ა ვ ს ე ბ უ ლ ი, პერკუსიული ხმიანობა, სუნთქვითი ხმიანობა და ბგერითი რუეევა შეიძლება არ იყოს შეცვლილი. ხ ი ხ ი ნ ი — სველი, მსხვილბუშტუკოვანი. თუ ბრონქოექტაზი საკმაოდ ზერელედ არის მოთავსებული, ხიხინი ხმოვანია (კონსონირებული).

მ ი მ დ ი ნ ა რ ე ო ბ ა: პროცესი შეიძლება ფილტვის ქსოვილში და სისხლში გადავიდეს. არსებობს პნევმონიის, განგრენის, ჰემოპტოეს, ამილოიდოზის საშიშროება. მრავლობითი ბრონქიექტაზიების დროს მარჯვენა პარკუჭის ჰიპერტროფია, აგრეთვე ძალღონის თანდათანობითი დაქვეითება.

რ ე ნ ტ გ ე ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ს უ რ ა თ ი: ს ე კ რ ე ტ ი თ ს ა ვ ს ე ბ რ ო ნ ქ ო ე ქ ტ ა ზ ე ბ ი ჩანან როგორც ჰომოგენური დაჩრდილვანი, ც ა რ ი ე ლ ი ბ რ ო ნ ქ ო ე ქ ტ ა ზ ე ბ ი კ ი წარმოადგენენ ღია, გამჭვირვალე არეებს ჭკვეთრად შემოსაზღვრული ჩრდილოვანი კიდეებით. მრავლობითი ბრონქოექტაზიის დროს დაავადებულ მიდამოს ხშირად თაფლის ფიჭის მსგავსი შესახედაობა აქვს. მაგრამ არაიშვიათია შემთხვევები, როდესაც ბრონქოექტაზი იძლევა სრულიად არადამახასიათებელ, უსტრუქტურო დაჩრდილვას, განსაკუთრებით თუ მასთან ერთად არსებობს პლევრის შეარტები, ფილტვის ციროზი ან პნევმონური ინფილტრაცია ბრონქოექტაზის ირგვლივ.

7) **ბ რ ო ნ ქ ო ს ტ ე ნ ო ზ ი** (Bronchostenosis), ტ რ ა ქ ე ო ს ტ ე ნ ო ზ ი (Tracheostenosis). ჩ ი ვ ი ლ ე ბ ი: ქოშინი. სტენოზის ხარისხის შესაბამისად — ი ნ ს პ ი რ ა ც ი უ ლ ი ქ ო შ ი ნ ი ზომიერი ან უძლიერესი (დახრჩობამდე). ნ ა ხ ვ ე ლ ი — არაფერი დამახასიათებელი. ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა — ნორმალური. გ უ ლ მ კ ე რ დ ი — ერთი ან ორმხრივ ჩაზნექილი. ც ი ა ნ ო ზ ი და სხვა შ ე გ უ ბ ე ბ ი თ ი მოვლენები. პ ე რ კ უ ს ი ო ს ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — ნორმალური ან ტიმპანური (ატელექტაზი). ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ან არ ისმის, ან სუსტი ვეზიკულარული სუნთქვა (სტენოზური სუნთქვითი ხმიანობა). ბ გ ე რ ი თ ი რ უ ე ვ ა — არ არსებობს ან შესუსტებულია. ავადმყოფის ს ა ე რ თ ო მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა — სტენოზის გამომწვევი მიზეზის და მიმდინარეობის შესაბამისი.

8) **ბ რ ო ნ ქ უ ლ ი ა ს თ მ ა** (Astlma bronchiale). ჩ ი ვ ი ლ ე ბ ი: შეტევითი ქოშინი უმთავრესად ღამე. შეტევის დროს ძლიერი შიშის შეგრძნება, ზოგჯერ —

ცივი ოფლი. სუნთქვის უაღრესი გაძნელება, ბრონქების კუნთების სპაზმის, ლორწოვანი გარსის გაფუების და სეკრეტის დაგროვების გამო. ქ ო შ ი ნ ი უმთავრესად ექსპირატორული. ხშირად — ხ ვ ე ლ ა. ნ ა ხ ვ ე ლ ი — მცირე რაოდენობით, წებოვან-ლორწოვანი Curschmann-ის სპირალებით და Charco-Leyden-ის კრისტალებით. ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა — ნორმალური ან სუბნორმალური. მ უ ც ლ ი:ს კ უ ნ თ ებ ი ფიკარსავით გამაგრებული (შეტევის დროს), კ ა ნ ი — მკრთალი, ციანოზური. პ უ ლ ს ი — აჩქარებული. პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა შეტევის დროს — დაბალი, ძლიერი (კოლოფის ხმიანობა). ფილტვის საზღვრები — მწვავედ გაფართოებული. ექსკურსია — შეზღუდული. შუასაძგიდი — არა ნორმალურად დაწეული, ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — ვეზიკულარული ან მკვრივი. მაგრამ ხშირად იგი სრულიად არ ისმის, მთელ ფილტვზე მოდებული სველი და მშრალი ხ ი ხ ი ნ ი ს გამო („კატის მუსიკა". როგორც Martini უწოდებს). სველი ხიხინი არ არის ხმოვანი (არაკონსონირებული). ბ გ ე რ ი თ ი რ ყ ე ვ ა — სუსტი (ან ნორმალური). ც ვ ლ ი ლ ებ ებ ი გ უ ლ ი ს მ ხ რ ი ვ — იგივე, რაც ემფიზემის დროს. გვიან სტადიაში — ქრონიკული ემფიზემა და ქრონიკული ბრონქიტი.

რ ე ნ ტ გ ე ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ს ურ ა თ ი: დ ა ს ა წ ყ ი ს ი ს ი შ ე ტ ე ვ ი ს გ ა რ ე შ ე რენტგენოგრამა არაფრით განსხვავდება ნორმალურისაგან; გ ვ ი ა ნ ს ტ ა დ ი ა შ ი — რენტგენოგრამა ისეთივე, როგორც ემფიზემის დროს. შ ე ტ ე ვ ი ს დ რ ო ს ფილტვის სუნთქვითი ექსკურსია მკვეთრად შეზღუდულია, ხოლო შუასაძგიდი ძლიერ დაბლაა დაწეული. ზოგჯერ — გულის მწვავე გაფართოება მარჯვნივ.

9) ყ ი ვ ა ნ ა ხ ვ ე ლ ა (Pertussis). ჩ ი ვ ი ლ ებ ი: დასაწყისში სურდო, ხმის გახრინწიანება. შემდეგ — პაროქსიზმული ხველა. ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა დასაწყისში უმეტეს შემთხვევაში — აწეული. შ ე ტ ე ვ ი ს დ რ ო ს — ძლიერ გაძნელებული ჩასუნთქვა (ინსპირიუმი) დამახასიათებელი ხმაურობით — „ყივილით", ც ი ა ნ ო ზ ი, ცივი ოფლი, ხოლო შეტევის შემდეგ: პირღებინება, ხშირად ცხვირიდან სისხლის დენა, სისხლის ჩაქცევა შინაგან ორგანოებში, კონიუნქტივაში, წყლულები ენის ფესვზე. ნ ა ხ ვ ე ლ ი — როგორიც მწვავე ბრონქიტის დროს. პერკუსიის, აუსკულტაციის შედეგები და ბგერითი რყევა ისეთივე, როგორიც დიფუზური ბრონქიტის დროს (იხილე ცხრილი I).

II ფ ი ლ ტ ვ ი ს დ ა ვ ა ვ ა დ ე ბ ა ნ ი

1) ბ რ ო ნ ქ ო პ ნ ე ვ მ ო ნ ი ა (Bronchopneumonia). ჩ ი ვ ი ლ ებ ი: უმეტეს შემთხვევაში თვალსაჩინოდ ცუდი ზ ო გ ა დ ი მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა, სისუსტე, მტკივნეული ხველა, ხშირად — ტკივილი მთელ გულმკერდში. ნერვული მოვლენები, ზოგჯერ მძინარობა, დელირიუმი. ც ხ ე ლ ე ბ ა — უწესრიგო, რემისიული ტიპის, ტემპერატურის გამონლება ლიზისური. პ უ ლ ს ი—აჩქარებული. ნ ა ხ ვ ე ლ ი — ლორწოვან-ჩირქოვანი მცირე რაოდენობით, უმეტეს შემთხვევაში არასისხლიანი ნახველი. ბავშვებს უმეტეს შემთხვევაში ნახველი არ ამოაქვთ. ქ ო შ ი ნ ი — განსაკუთრებით ძლიერი ბავშვებს შორის. პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა, ს ა ნ ა მ კ ე რ ო ვ ა ნ ი ინ ფ ი ლ ტ რ ა ტ ებ ი დ ა ფ ა ნ ტ უ ლ ი ა ფ ი ლ ტ ვ ი ს ჰ ა ე რ ო ვ ა ნ ქ ს ო ვ ი ლ შ ი, ნათელია ხშირად მცირე ტიმპანური ელფერით (ზოგჯერ აღინიშნება მოყრუებულ-ტიმპანური ხმიანო-

ხუნთქვის ორგანოთა დაავადების ფიზიკალური სიმპტომები

ცხრილი 1 ბრონქების დაავადებანი.

დაავადების სახე	Inspectio		Palpatio	Percussio			Auscultatio		
	გულმკერდის მოცულობა	გულმკერდის ხუნთქვითი მოძრაობა	ბგერითი რყევა (Fremitus)	პერკუსიული ხმოვანობა	ფილტვის საზღვრები	ფილტვის ხუნთქვითი მოძრაობა	ხუნთქვითი ხმოვანობა	ხ ო ხ ი ნ ი	სხვა სახის აუსკულტაციური ფერომენები
ბრონქიტი მწვავე	ნორმალური	ნორმალური	ნორმალური	ნორმალური	ნორმალური	ნორმალური	ჩ ა ს უ ნ თ ქ ვ ა — ნორმალური (ვეზიკულური) ა ს ო ს უ ნ თ ქ ვ ა — მკერივი, გაგრძელებული	მშრალი ან სველი სხვადასხვა ყალიბისა (არაბმოვანი)	—
ბრონქიტი ქრონიკული (ბრონქოფლეტი)	ნორმალური. ზოგჯერ (ბავშვებში) — იმსპირაციული შესუნქილობა	შეზღუდული	შესუსტებული, ზოგჯერ — ნორმალური	არანორმალურად ძლიერი (ნათელი) ოდნავ ტიმპანური (ყოლოფის ხმაური)	გაფართოებული	შეზღუდული	ვეზიკულური, ზოგჯერ — შესუსტებული	სველი, წვრილბუშტუკოვანი ორივე ფილტვეს, (ა რ ა ბ ო ვ ა ნ ი)	—
ბრონქიტი ქრონიკული	ხშირად გაფართოებული (ემფიზემური	შეზღუდული	შესუსტებული ან ნორმალური	არანორმალურად ძლიერი (ნათელი) ხშირად ყოლოფიის ელფერით	გაფართოებული	შეზღუდული	მკერივი, შესუსტებული ან გაურკვეველი.	მშრალი, ან სველი, ან ორივე	—
ბრონქიტი ფიბრინოზული	შეკეცილი	დაავადებული საზილის გამორჩენა სუნთქვის დროს	შესუსტებული, ზოგჯერ ნორმალური	ნორმალური უმეტეს შემთხვევაში, ზოგჯერ ყოლოფის ელფერით (მწვავე ემფიზემა)	ნორმალური ან ზოგჯერ მწვავედ გაფართოებული	ნორმალური ან რამდენადმე შეზღუდული (მწვავე ემფიზემა	შესუსტებული უმეტეს შემთხვევაში. ზოგჯერ — — სრულიად მოსპობილი	მშრალი ან სველი	—

ლობითი ბრონქოტი	დაავადებული ნაწილი ზირად შედრეკილი	ხშირად შეზღუდული დაავადებულ გვერდზე	შესუსტებული. ხოგჯერ — ნორმალური	ყოველივე	როგორც	ქრონიკული	ბრონქიტის	დროს	—
ბრონქოექტაზია	დაავადებული მხარე ზშირად შედრეკილი	ხშირად შეზღუდული დაავადებულ გვერდზე	შესუსტებული ან გაძლიერებული (ნახველით სავსე ან ცარიელი ბრონქოექტახი)	მოყრუებული შემოფარგლული მიდამოზე (სეკრეტით სავსე ბრონ-ხი) ან ტიმპანური (ეკრეტის ამოხველების შედეგ)	გაფართოებული	შეზღუდული	შესუსტებული ვეზიკულარული (სავსე ბრონქ-ხი ან ბრონქული (სეკრეტის ამოხველების შემდეგ) ბროქოფონია	სველი, მსხვილბუშტოვანი, ზმორად — ხმოანი	—
ბრონქოსტენოზი	გულმკერდის ჩაზნექილობა ერთი ან ორივე მხრივ	შეზღუდული დაავადებულ გვერდზე	მოსპობილი ან შესუსტებული	ნორმალური ან ტიმპანური (ატელექტახი)	შეკიეწროებული სათანადო გვერდზე	შეზღუდული ან მოსპობილი დაავადებულ გვერდზე	მოსპობილი ან შესუსტებული (სტენოზური სუნთქვა)	არ ისმის	—
ბრონქული ასთმა	ზშირად გაფართოებული (ვეფიზემატოზური)	შეზღუდული	სუსტი. ხოგჯერ ნორმალური	არანორმალურად ძლიერი (ნათელი), კოლოფის ზმიანობა	გაფართოებული	შეზღუდული	ჩასუნთქვა — ვეზიკულარული; ამოსუნთქვა (ექსპირიუმი) — მკერრივი, გაგრძელებული	ზშირად მთელ ფილტვზე მოდებული მშრალი და სველი ხიხინი („ჯატის შუსიკა")	—
ყივანახველა	ინსპირაციული შეზნექილობა	შეზღუდული	ისეთივე, როგორიც დიფუზური ბრონქიტის დროს		ისეთივე, როგორც დიფუზური ბრონქიტის დროს				—

ბის კერები); სუნთქვითი ხმიანობა—ვეზიკულარული. ხიხინი[1] — უმეტეს შემთხვევაში სველი, ბუშტუკოვანი, არახმოვანი (არაკონსონირებული); ხოლო თუ კეროვანი ინფილტრატები შეერთდა (Bronchopneumonia confluens.) და ამავე დროს საკმაოდ ზერელედ მდებარეობენ, მაშინ პერკუსიული ხმიანობა ხდება მოყრუებული, ხოლო სუნთქვითი ხმიანობა — ბრონქული, აღინიშნება აგრეთვე პათოლოგიური ბრონქოფონია, სველი ხიხინი ხდება ხმოვანი (კონსონირებული), ბგერითი რყევა ხდება გაძლიერებული.

რენტგენოლოგიური სურათი: ფილტვის ველზე გაბნეული დაჩრდილვები უმეტეს შემთხვევაში არამკვეთრად შემოფარგლული. ხოლო თუ კეროვანი ინფილტრატები შეერთდა, დაჩრდილვა ხდება ინტენსიური, ფართო და არათანაბარი.

2) კრუპოზული პნევმონია (Pneumonia crouposa). ჩივილები: ძლიერი, ჩხვლეტითი ტკივილები გვერდში. ნაწყვეტ-ნაწყვეტი მტკივნეული ხველა. უმადობა. თავის ტკივილი. ხშირად — გამონაყარი სახეზე ან ტუჩებზე — herpes facialis, herpes labialis.

მძიმე შემთხვევებში — გონების დაკარგვა, ზოგჯერ—დელირიუმი, სიყვითლე, ელენთის მწვავე გადიდება. ტიპურ შემთხვევებში ტემპერატურა უეცრად აიწევს მაღალ ციფრებზე უმეტეს შემთხვევაში შემცივნების შემდეგ. ცხელება—მუდმივი (continua-ს) ტიპისა. სიცხის გამონელება კრიზისით ზოგჯერ (არატიპურ შემთხვევებში) — ნელი. ლიზისური გამონელება. სუნთქვა — უმეტეს შემთხვევაში ხშირი, არაიშვიათად — ძლიერი ქოშინი. ბავშვებში — ხშირად ექსპირატორული ყივილი. ხველა დაასაწყისში — ნაწყვეტ-ნაწყვეტი და მტკივნეული, ნახველი — შედარებით მცირე რაოდენობით, წებოვანი, ჟანგისფერი, შეიცავს დიპლოკოკებს, ზოგჯერ — ფრინდლენდერის დიპლობაცილებს. გვიან — ხველა და ნახველი უფრო რბილი და ფაშარი. ბავშვებს უმეტეს შემთხვევაში ნახველი არა აქვთ. პულსი — ხშირი, ზოგჯერ — სუსტი ავსების, რბილი, არითმული. ზოგადი მდგომარეობა — უმეტეს შემთხვევაში ძლიერ მოშლილი. დახედვა (ინსპექცია): დაავადებული მხარე ჩამორჩება სუნთქვის დროს. ხელის დაწოლით (პალპაციით) მტკივნეული. დანარჩენი ფიზიკალური სიმპტომები პირველ (ჰიპერემიის) სტადიაში: პერკუსიული ხმიანობა — ტიმპანური, ზოგჯერ ოდნავ მოყრუებული; მოისმინება — კრეპიტული ხიხინი (crepitatio indux) ჰგერითი რყევა — უცვლელი. მეორე (სრული ინფილტრაციის — გაღვიძლების) სტადიაში: პერკუსიული ხმიანობა — აშკარად ყრუ (მუდამ ტიმპანური ელფერით); მოისმინება — ბრონქული სუნთქვა, პათოლოგიური ბრონქოფონია, სველი ბუშტუკოვანი ხიხინი ხმოვანი (კონსონირებული); ბგერითი რყევა — გაძლიერებული. მაგრამ თუ ინფილტრირებულ ქსოვილში ბრონქები დაიხშო (სეკრეტით), მაშინ სუნთქვითი ხმიანობა ისპობა: არ არის არც ბრონქული სუნთქვა, არც ბრონქოფონია, არც ხიხინი, ისპობა აგრეთვე ბგერითი რყევა. მესამე (შეწოვის) სტადიაში: პერკუსიული ხმიანობა თანდათანო-

---

[1] განსაკუთრებით დამახასიათებელია კრეპიტაცია (რედ.)

ბით ნათელი ხდება, ბრონქული სუნთქვა და ბრონქოფონია ისპობა. კვლავ ი ს-
მ ი ს კ რ ე პ ი ტ ა ც ი ა (crepitatio redux). ბ გ ე რ ი თ ი რ ყ ე ვ ა — კვლავ
ხდება ნორმალური.

შ ე ს ა ძ ლ ე ბ ე ლ ი გ ა რ თ უ ლ ე ბ ა ნ ი: ემპიემა, ფილტვის აბსცესი, პე-
რი-და ენდოკარდიტი, ფილტვის შეშუპება.

რენტგენოლოგიურ სურათში: დ ა ს ა წ ყ ი ს ს ტ ა დ ი ა შ ი აღინიშნება
არათანაბარი დაჩრდილვები; ს რ უ ლ ი გ ა ღ ვ ი ძ ლ ე ბ ი ს ს ტ ა დ ი ა შ ი
კ ი — გამკვრივებულ მიდამოს ფარგლებში, ხშირად ფილტვის წილის საზღვრე-
ბის შესაბამისად მოჩანს მუქი, ინტენსიური დაჩრდილვა, უმეტეს შემთხვევებში
მკვეთრად შემოფარგლული. შუასაძგიდის ექსკურსია დაავადებულ მხარეს შეზ-
ღუდულია.

3) ქ რ ო ნ ი კ უ ლ ი პ ნ ე ვ მ ო ნ ი ა (Pneumonia chronica). ვ ი თ ა რ დ ე ბ ა კ რ უ-
პ ო ზ უ ლ ი, გ ა ნ ს ა კ უ თ რ ე ბ ი თ კ ი ბ რ ო ნ ქ ო პ ნ ე ვ მ ო ნ ი ი ს შ ე-
დ ე გ ა დ. ც ხ ე ლ ე ბ ა — უმეტეს შემთხვევაში სუბფებრილური. ავადმყოფის
ზ ო გ ა დ ი მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა — ცვალებადი, ზოგჯერ მკვეთრად მოშლი-
ლი. დ ა ხ ე დ ვ ი თ: დაავადებული მხარე ჩამორჩება სუნთქვის დროს. პ ე რ-
კ უ ს ი ო ს ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — მოყრუებული. ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო-
ბ ა — ბრონქული, აღინიშნება პათოლოგიური ბრონქოფონია. ხ ი ხ ი ნ ი —
სველი, ხმოვანი (კონსონირებული). ბ გ ე რ ი თ ი რ ყ ე ვ ა — გაძლიერებული.
ყ ვ ე ლ ა ე ს ს ი მ პ ტ ო მ ი ნ ა კ ლ ებ ა დ გ ა მ ო ხ ა ტ უ ლ ი ა, ვ ი დ რ ე
მ წ ვ ა ვ ე, კ რ უ პ ო ზ უ ლ ი ა ნ თ ე ბ ი ს დ რ ო ს. ხშირი გ ა მ ო ს ა ვ ა ლ ი:
ბრონქოექტაზიები, ფილტვის ციროზი, აგრეთვე ფილტვის აბსცესი.

ფილტვის ქსოვილის ფართოდ გავრცელებული გამკვრივების დროს აღი-
ნიშნება გულის (მარჯვენა პარკუჭის) ჰიპერტროფია, ხშირად გაფართოებაც.

4) ფ ი ლ ტ ვ ი ს ა ბ ს ც ე ს ი (Abscessus pulmonis). ს უ ბ ი ე ქ ტ უ რ ი ჩ ი ვ ი-
ლ ე ბ ი: ძირითადი სნეულების (პნევმონიის და სხვ.) შესაბამისი. ზ ო გ ა დ ი
მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა — ხშირად ძალზე მოშლილი. ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა — უმე-
ტეს შემთხვევაში მაღალი, უწესრიგო ტიპის, ზოგჯერ შემციივნებით. პ უ ლ ს ი —
აჩქარებული. ს უ ნ თ ქ ვ ა — ძირითადი სნეულების შესაბამისი. ნ ა ხ ვ ე ლ ი —
დიდი რაოდენობით, მყრალი, წმინდა ჩირქოვანი, შეიცავს ელასტიკურ ბოჭკო-
ებს, იშვიათად — ფილტვის ნაფლეთებს, შეიცავს ქოლესტერინის კრისტალებს,
სტრეპტოკოკებს. დახედვით და პალპაციით — არაფერი არანორმალობა, ზოგ-
ჯერ — მტკივნეულობა ხელის დაჭერის დროს. თუ აბსცესის ღრუ სავსეა
ჩირქით (დახურული აბსცესი) და საკმაოდ ზერელედ მდებარეობს, პერკუსიუ-
ლი ხმიანობა მ ო ყ რ უ ე ბ უ ლ ი ა, ხოლო ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა —
შესუსტებული; შესუსტებულია ბ გ ე რ ი თ ი რ ყ ე ვ ა ც. შემდგომ, როდესაც
ჩირქის რაოდენობა ღრუში კლებულობს. პერკუსიული ხმიანობა იღებს ტიმ-
პანურ ელფერს, ბგერითი რყევა ძლიერდება, აღინიშნება ბრონქული სუნთქვი-
თი ხმიანობა, ბრონქოფონია, შემოსაზღვრულ მიდამოზე ისმის ბუშტუკოვანი
ხ ი ხ ი ნ ი, რომელიც ხდება ხმოვანი (კონსონირებული), მეტადრე თუ აბსცესი
გარემოცულია ბრონქოპნევმონიური ინფილტრაციით. იმ შემთხვევაში, როდე-
საც აბსცესი ღიაა და საკმაოდ ზერელედ მდებარეობს, ადგილი აქვს კ ა ვ ე რ-
ნ ო ზ უ ლ ს ი მ პ ტ ო მ ე ბ ს. შესაძლებელი გართულებანი: ჩირქოვანი პლევ-
რიტი და პიო-პნევმოთორაქსი.

5) ფ ი ლ ტ ვ ი ს გ ა ნ გ რ ე ნ ა (Gangrena pulmonis). ს უ ბ ი ე ქ ტ უ რ ი ჩ ი ვ ი-

ლ ე ბ ი: ძლიერი ხველა, ჩხვლეტითი ტკივილები გვერდში, კუჭ-ნაწლავის აშლილობა; ხშირად პირსაქმება, ზოგჯერ კუნთების ტკივილი. ზ ო გ ა დ ი მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა — უფრო მძიმე, ვიდრე ფილტვის აბსცესის დროს. მყრალი სუნი პირიდან (foeter ex ore). ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა — უმეტეს შემთხვევაში მაღალი, ჰეფსისური, პ უ ლ ს ი—აჩქარებული. ს უ ნ თ ქ ვ ა—ცოტად თუ ბევრად ძლიერი ქოშინი. ნ ა ხ ვ ე ლ ი — აუტანლად მყრალი, დიდი რაოდენობით, რუხი-ნომწვანო, ზოგჯერ მიხაკის ფერის, შეიცავს ფილტვის ნაფლეთებს, ზოგჯერ — სისხლს. დახედვის, პალპაციის, პერკუსიის და აუსკულტაციის მონაცემები — იგივე, რაც ფილტვის აბსცესის დროს. შ ე ს ა ძ ლ ებ ე ლ ი ა გ ა რ თ უ ლ ე ბ ა ზოგჯერ — პიოპნევმოთორაქსით.

ფ ი ლ ტ ვ ი ს გ ა ნ გ რ ე ნ ი ს დ ა ა ბ ს ც ე ს ი ს რ ე ნ ტ გ ე ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ს უ რ ა თ ი. ბომრგვალო, არამკვეთრად შემოსაზღვრული ინტენსიური დაჩრდილვანი ნათელი არეებით ან უამისოდ. თუ ღრუ განვითარდა, მაშინ აღინიშნება სითხე ჰორიზონტალური ზედაპირით, რომელიც სხეულის შენჯღრევის დროს ტალღისებურად მოძრაობს.

6) ფილტვის ტუბერკულოზი (Tuberculosis pulmonum). ს უ ბ ი ე ქ ტ უ რ ი ჩ ი ვ ი ლ ე ბ ი: ხშირად ტკივილი გულმკერდში, ხველა, თავის ტკივილი, სისუსტე, ადვილად დაღლა, უმადობა, ზოგჯერ კუჭ-ნაწლავის მოშლა (ფაღარათი), სიგამხდრე, ღამის ოფლი, ზოგჯერ პროფუზული ოფლი გათენებისას, ხშირად გართულებებით გამოწვეული ჩივილები.

ო ბ ი ე ქ ტ უ რ ი კ ლ ი ნ ი კ უ რ ი ს ი მ პ ტ ო მ ე ბ ი დ ა ა ვ ა დ ე ბ ი ს ფ ო რ მ ი ს ა დ ა ს ტ ა დ ი ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ — ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა ნ ა ი რ ი ა.

ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა: ან ზომიერი, სუბფებრილური, ან — ჰექტიური (მაღალი ტემპერატურა ღრმა რემისიებით), ან — მუდმივი (Continua-ს) ტიპის ცხელება, ზოგჯერ — ნორმალური ტემპერატურა. პ უ ლ ს ი — ხშირი, ზოგჯერ ნორმალური ტემპერატურის დროსაც. ს უ ნ თ ქ ვ ა — ჩვეულებრივ ხშირი, ოდნავ გაძნელებული ფიზიკური დატვირთვის შემდეგ, ზოგჯერ — ძლიერი ქოშინიც. ნ ა ხ ვ ე ლ ი — ან მცირე რაოდენობით უფრო დილაობით, რომელიც ამ დროს უკვე შეიცავს კოხის ჩხირებს, ზოგჯერ ცოტა სისხლსაც, ზოგ შემთხვევაში — ნახველი დიდი რაოდენობით ლორწოვან-ჩირქოვანი, გუნდების მსგავსი, რომელიც შეიცავს სისხლს და ელასტიკურ ბოჭკოებს, ზოგჯერ ნახველი — გორგლისებური ან ლითონის ფულების მსგავსი, ჭურჭლის ფსკერზე დაშვებული, შეიცავს ელასტიკურ ბოჭკოებს და სისხლს (ორი უკანასკნელი — კავერნოზული ფორმის დროს).

დ ა ხ ე დ ვ ი თ: ხშირად habitus phtysicus დაავადებული მხარეს ჩამორჩენა სუნთქვის დროს. პ ა ლ პ ა ც ი ი თ ზოგჯერ აღინიშნება ჯირკვლების გადიდება განსაკუთრებით — კისრისა და კუნთების რიგიდობა მწვერვალზე.

ფ ი ზ ი კ ა ლ უ რ ი ს ი მ პ ტ ო მ ე ბ ი ც ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა ა ტ უ ბ ე რ კ უ ლ ო ზ უ რ ი პ რ ო ც ე ს ი ს ფ ო რ მ ი ს ა დ ა ს ტ ა დ ი ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ.

ა) პროდუქციული ფორმის ტუბერკულოზის (გაფანტული კვანძებით), აგრეთვე მილიარული ტუბერკულოზის დროს: პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — ნორმალურია ან ოდნავ მოურუებული (თუ კვანძები აქა-იქ შეჯგუფდა); ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა—ვეზიკულარული, ზოგჯერ შესუსტებული ინსპი-

რიუმით, ზოგჯერ — მკვრივი და გაგრძელებული ექსპირიუმით. ხიხინი — ბუშტუკოვანი არახმოვანი. ბგერითი რყევა — ნორმალური ან ოდნავ გაძლიერებული.

ბ) კონფლუირებული ფორმის პროდუქტიული ტუბერკულოზის ან პნევმონიური (ექსუდატური) ფორმის ტუბერკულოზის დროს: პერკუსიული ხმიანობა — შედარებით ინტენსიურად მოყრუებულია, იშვიათად — აბსოლუტურად მოყრუებული. სუნთქვითი ხმიანობა — ბრონქული; აღინიშნება პათოლოგიური ბრონქოფონია. ბუშტუკოვანი ხიხინი ხდება ხმოვანი (კონსონირებული). ბგერითი რყევა — გაძლიერებულია.

გ) ციროზული ფორმის ტუბერკულოზის დროს: პერკუსიული ხმიანობა — მოყრუებულია; სუნთქვითი ხმიანობა — გაურკვეველი ან ბრონქული. აღინიშნება პათოლოგიური ბრონქოფონია. ზოგჯერ (შერეული ფორმის დროს) ისმის ბუშტუკოვანი ხიხინი ხმოვანი (კონსონირებული), ბგერითი რყევა — გაძლიერებული.

დ) კავერნოზული ფორმის დროს: პერკუსიული ხმიანობა — ტიმპანური ელფერით, იშვიათად — ლითონისებური ელფერით. Wintrich-ის ფენომენი. იშვიათად — Gerghardt-ის და Friedreich-ის. სუნთქვითი ხმიანობა — ბრონქული, იშვიათად — ამფორული (ყველაზე მნიშვნელოვანი კავერნოზული სიმპტომი); პათოლოგიური ბრონქოფონია. ხიხინი — სველი მსხვილი ან შერეულ-ბუშტუკოვანი, ხიხინი ხმოვანი (კონსონირებული), იშვიათად — ლითონისებური ელფერით. ბგერითი რყევა — გაძლიერებული.

კავერნოზული ფორმის ტუბერკულოზის დროს კავერნის ფიზიკალური სიმპტომები ხან არის, ხან — არა („მუნჯ კავერნები").

მსხვილბუშტუკოვანი ხიხინი ფილტვის მწვერვალზე მუდამ ეპვს ბადებს კავერნის შესახებ.

რენტგენოლოგიური სურათი: კერვანი (პოლიფერაციული) ფორმა იძლევა დაჩრდილვებს მომრგვალო ლაქების სახით. თვითეული ლაქა შეესაბამება ერთს ან რამდენიმე კვანძს. ხაჭოსებურად გადაგვარებული ნაწილები იძლევიან ინტენსიურ დაჩრდილვებს. მილიარული ტუბერკულოზის დროს ფილტვის ველი წვრილი ლაქებით არის მოფენილი, თვითეული ლაქა თითო კვანძს შეესაბამება. კვანძების ფიბროზულ-ნაწიბუროვანი გარდაქმნა ლაქების მკვეთრად გამოხატულ კონტურებში გამოისახება. ტუბერკულოზური პროცესის გავრცელება ლიმფურ ძარღვებზე ბრონქების და სისხლძარღვთა გასწვრივ ინტენსიურად ხდის და აფართოებს ჰილუსისაკენ მიმავალ ნორმალურ ჩრდილის ზონრებს. ბრონქების ლიმფური ჯირკვლების დაავადება გამოისახება დაჩრდილვებში, რომლებიც ყველაზე ნათლად აღინიშნება როგორც ჰილუსის ჩრდილის გაძლიერება. დაავადებული ქსოვილი განკურნების პროცესში რაც უფრო მეტად განიცდის ნაწიბუროვან გარდაქმნას, მით უფრო ინტენსიური ხდება ჩრდილები. ამიტომაც ძლიერ ინტენსიური ჩრდილი არ ნიშნავს უსათუოდ დაავადების პროგრესულობას, არამედ ხშირად, პირიქით, იგი განკურნებისადმი მიდრეკილების სიმპტომია. ფილ-

ტვის დიდი ნაწილის ნაწიბუროვანი შეკუმშვა რენტ-
გენოგრამაშიც გამოისახება ფილტვის დაავადებული ნაწილის, ზოგჯერ გულ-
მკერდის მთელი ერთი ნახევრის დაპატარავებაში. როდესაც კვანძოვან წარმო-
ნაქმნებს ბრონქოპნევმონიური (წილაკოვანი) ინფილტრა-
ტები დაერთობა (ტუბერკულოზის ექსუდატური ფორმა), მაშინ რენტგენო-
გრამაში აღინიშნება გაურკვეველი, უწესრიგოდ და არამკვეთრად შემოფარ-
გლული ლაქები, ერთიმეორესთან კონფლუირებული. დასაწყისში მათ შორის მო-
ჩანს ნათელი არეები, ხოლო გვიან ლაქები შესაძლოა თანაბარ
(მთლიან) დაჩრდილვად იქცეს ლობარული პნევმონიის
მსგავსად. კავერნები რენტგენოგრამაში წარმოადგენენ მომრგვალო ან
ოვალური მოყვანილობის ნათელ არეებს (Schattenaussparungen), რომლებიც
უმეტეს შემთხვევაში, მაგრამ არა მუდამ მუქი კიდეებით არიან შემოფარგლუ-
ლი. თუ პროცესში დიაფრაგმული პლევრაც არის ჩართული, მა-
შინ აღინიშნება შუასაძგიდის ექსკურსიის შეზღუდვა, ზოგჯერ — შეუმუხვნითი
პროცესებიც. ფილტვის დაავადებული მწვერვალი დახველების
დროს უფრო ცუდად ნათლდება, ვიდრე საღი ფილტვის მწვერვალი, იგი ოდნავ
დაჩრდილულია და, თუ გულმოდგინედ დავუკვირდებით, შევამჩნევთ ზემოაღ-
წერილ პატარ-პატარა ლაქებს. საეჭვო შემთხვევებში გაშუქებაზე გაცილებით
უკეთესია სურათის გადაღება.

7) ფილტვის ციროზი, ფილტვის სკლეროზი (Pneumocirrosis, Pneumo-
sclerosis). ანამნეზში: ძირითადი სნეულების შესაბამი მონაცემები: ტუ-
ბერკულოზი, აბსცესი, ათაშანგი, ქრონიკული ბრონქიტი. დახედვით: გულ-
მკერდის შესაფერი ნაწილი ჩადრეკილი; თუ მარცხენა ფილტვია სკლეროზირე-
ბული, მაშინ მე-2 ნეკნთაშუა არეში მარცხნივ აღინიშნება პულსაცია. პერკუსი-
ული ხმიანობა — მოყრუებული. ფილტვის საზღვრები — შევიწროებული.
ბგერითი რყევა — შესუსტებული (ზოგჯერ — გაძლიერებული). სუნ-
თქვითი ხმიანობა — შესუსტებული, ზოგჯერ — ბრონქული, ბრონქო-
ფონია. ხანდახან ხიხინიც ისმის სხვადასხვა სახის. ზოგ შემთხვევაში ადგილი
აქვს კავერნის სიმპტომებს. მარჯვენა პარკუჭის ჰიპერტროფია და გაფართოება,
ზოგჯერ შეგუბებითი მოვლენები. ტემპერატურა, პულსი და ავად-
მყოფის ზოგადი მდგომარეობა — ძირითადი სნეულების შესა-
ბამისი.

8) ფილტვის ჰემორაგიული ინფარქტი (Jnfarctus pulmonis), სუბიექ-
ტური ჩივილები: დასაწყისში ძლიერი მჩხვლეტავი ტკივილი გულმკერდ-
ში (ფილტვის დაავადებულ არეში), ხველა; ტემპერატურა — ნორმალური,
შედარებით იშვიათად — აწეული ზოგჯერ ძლიერი შემცივნებით. პულსი —
ძირითადი სნეულების შესაბამისი. მძიმე შემთხვევებში — ზოგჯერ კოლაფსი.
უეცარი ქოშინი (მოზრდილი სისხლძარღვების დახშობის დროს). პალპა-
ციის დროს — ზოგჯერ ტკივილი განსაზღვრულ მიდამოში. ნახველი უმე-
ტეს შემთხვევაში — სისხლიან-ლორწოვანი, ზოგჯერ — წმინდა სისხლიანი
უეცრად და უხვად ამონაღები. პერკუსია, თუ ინფარქტი ფილტვის ზერელე
ფენებშია განვითარებული და საკმაოდ მოზრდილია, იძლევა ცოტად თუ ბევ-
რად მოყრუებულ ხმიანობას შემოფარგლულ მიდამოზე. სუნ-
თქვითი ხმიანობა — ბრონქული. აღინიშნება ბრონქოფონია, კრეპიტული
ხიხინი შემოსაზღვრულ არეზე. ბგერითი რყევა — გაძლიერებული,

დაავადებულ გვერდზე უმეტეს შემთხვევაში აღინიშნება ექსუდატური პლევრიტი.

რ ენ ტ გ ე ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ს უ რ ა თ ი: ინფარქტის ალაგზე მთლიანი, ინტენსიური, უსტრუქტურო დაჩრდილვა.

9) ფილტვის ემფიზემა (Emphysema pulmonum). ს უ ბ ი ე ქ ტ უ რ ი ჩ ი ვ ი ლ ე ბ ი: სუნთქვა — გაძნელებული, უმეტეს შემთხვევაში — ხველა. ქოშინისადმი მიდრეკილება. ქ ო შ ი ნ ი უმეტეს შემთხვევაში ექსპირაციული, ზოგჯერ — ასთმური შეტევები. ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა — ნორმალური. პ უ ლ ს ი — აჩქარებული, ხშირად — ნაკლული, რბილი, არითმიული. ნ ა ხ ვ ე ლ ი არადამახასიათებელი, უმეტეს შემთხვევაში მცირე რაოდენობით, წებოვანი; გვიან — ნახველი უფრო მეტი რაოდენობით. დ ა ხ ე დ ვ ი თ: გულმკერდი — კასრისებური. ფილტვების მუდმივი ინსპირაციული მდგომარეობა. ფ ი ლ ტ ვ ი ს ს ა ზ ღ ვ რ ე ბ ი — გაფართოებული. ე ქ ს კ უ რ ს ი ა — შეზღუდული. შ უ ა ს ა ძ გ ი დ ი — დაწეული. პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — არანორმალურად ძლიერი, დაბალი („კოლოფის ხმიანობა"). ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — უფრო ხშირად შესუსტებული, ვეზიკულარული, ხოლო თუ ემფიზემა ქრონიკული ბრონქიტის ნიადაგზე განვითარდა, ან თუ ბრონქიტით გართულდა (რაც ხშირად ხდება), სუნთქვითი ხმიანობა გახდება მკვრივი (მკვრივი სუნთქვა), ამავე დროს ისმის ხიხინი მშრალი, ზოგჯერ — სველი, არახმოვანი. ბ გ ე რ ი თ ი რ ყ ე ვ ა — ხშირად შესუსტებული. გულის ა ბ ს ო ლ უ ტ უ რ ი მოყრუების საზღვრები— შევიწროებული. გულის ტონები — ყრუ. მარჯვენა პარკუჭის ჰიპერტროფია და დილატაცია; უფრო გვიან: შესაძლებელია გულის დეკომპენსაცია შეგუებითი მოვლენებით, შეშუპებით, ზოგადი წყალმანკით.

რ ე ნ ტ გ ე ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ს უ რ ა თ ი: გ უ ლ მ კ ე რ დ ი — არანორმალურად ფართო ნ ე კ ნ ე ბ ი — ჰირიზონტალურ მდგომარეობაში; ნ ე კ ნ თ ა შ უ ა ს ი ვ რ ცე ე ბ ი — გაფართოებული; შ უ ა ს ა ძ გ ი დ ი — დაწეული და გაჭრტყელებული. გულმკერდის და შუასაძგიდის ექსკურსია — შეზღუდული. ფ ი ლ ტ ვ ი ს ვ ე ლ ი ა რ ა ნ ო რ მ ა ლ უ რ ა დ დ ი ა, გ ა მ ჭ ვ ი რ ვ ა ლ ე, რომელზედაც მკაფიოდ მოჩანს ჰილუსის სისხლძარღვთა მოხაზულობა. გ უ ლ ი ს ს ი ლ უ ე ტ ს მედიალური მდებარეობა უკავია, ამასთან ერთად შუასაძგიდის დაწევის გამო გულიც ცთომილია ქვევით, რის გამოც მარჯვენა პარკუჭის გაფართოება რენტგენოლოგიურად შესაძლოა შეუმჩნეველი გახდეს.

10) შეგუებებითი ფილტვები (Hypostasis pulmonum). ო ბ ი ე ქ ტ უ რ ი ჩ ი ვ ი ლ ე ბ ი: ქოშინი, ხველა. ნ ა ხ ვ ე ლ ი — ლორწოვანი, ზოგჯერ — სისხლიანი. ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა — ნორმალური. პ უ ლ ს ი — ხშირი, ნაკლები ავსების. შეგუებებითი პროცესი უფრო ხშირად ორმხრივი. ზოგადი მდგომარეობა უმეტეს შემთხვევაში ძლიერ მოშლილი; სისხლჭარბი ფილტვი ნაკლებად მოძრავია, რის გამო სუნთქვითი ექსკურსია შეზღუდულია. პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ფილტვის ქვედა ნაწილებში ძლიერი შეგუებების დროს — ოდნავ მოყრუებული ტიმპანური ელფერით. ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — შესუსტებული ვეზიკულარული, ზოგჯერ — მკვრივი (შეგუებებითი ბრონქიტი). ისმის ბუშტუკოვანი ხ ი ხ ი ნ ი განსაკუთრებით ფილტვის ქვედა ნაწილებში, უფრო ხშირად — ორივე მხარეს. ხიხინი არ არის ხმოვანი. ბ გ ე რ ი თ ი რ ყ ე ვ ა — უცვლელი.

რ ე ნ ტ გ ე ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ს უ რ ა თ ი: ფილტვის სტრუქტურა დიფუ-

ზურად შემღვრეული (ბუნდოვანი), გაურკვეველი. ჰილუსის ჩრდილი გაფართოებული. გაფართოებულია აგრეთვე ჰილუსიდან სხივებსავით გამომავალი ჩრდილის ზოლები. ამ უკანასკნელებში აღინიშნება ლაქები, რომლებიც ეკუთვნის შეგუბებულ სისხლძარღვთა ტოტებს.

11) **ჰიპოსტაზური ბრონქოპნევმონია** (Bronchopneumonia hypostatica). სუბიექტური ჩივილი: ტკივილი გვერდში, ქოშინი, ხველა; ნახველი: ლორწოვანი, ლორწოვან-ჩირქოვანი, ზოგჯერ — სისხლიანიც ან ქაფიანი (გართულება). სუნთქვა — ზერელე და ხშირი. ტემპერატურა — აწეული. პულსი — ხშირი, სუსტი ავსების. ანთებითი პროცესი უფრო ხშირად ორმხრივი. დახედვით: დაავადებული გვერდის ჩამორჩენა სუნთქვის დროს. პერკუსიული ხმიანობა — შედარებით მოყრუებული ტიმპანური ელფერით ანდა — სრული მოყრუებაც ანთებითი კერების შეერთების დროს (Bronchopneumonia hypostatica confluens). განსაკუთრებით უკანასკნელ შემთხვევაში სუნთქვითი ხმიანობა — ბრონხული, ბრონხოფონია. მოისმიხება სველი ბუშტუკოვანი ხიხინი: ხმოვანი განსაკუთრებით კონფლუირებული ბრონქოპნევმონიის დროს.[1] ბგერითი რყევა — გაძლიერებული.

12) **ფილტვების შეშუპება** (Oedema pulmonum). სუბიექტური ჩივილები: უძლიერესი ქოშინი, „სულის ხუთვა", გულმკერდის შეეიწროების შეგრძნება. დაუწყნარებელი ხველა. დახედვით: ყველა დამხმარე რესპირატორული კუთხების დაძაბულობა. კანი — ფერმკრთალი ციანოზური ელფერით. ტემპერატურა და პულსი — ძირითადი სნეულების შესაბამისი. ქოშინი — უძლიერესი (ხრიალი). ნახველი — დიდი რაოდენობით, ქაფიანი, თხელი, ზოგჯერ ოდნავ წითლად (სისხლით) შეფერილი. პერკუსიული ხმიანობა— ძლიერი, ზოგჯერ ტიმპანური ელფერით, იშვიათად — მოყრუებული. სუნთქვითი ხმიანობა — ვეზიკულარული, ისმის მთელ ფილტვებზე მოდებული სველი ბუშტუკოვანი ხიხინი არაბრონქოვანი ყველა ყალიბისა, „დუღილი გულმკერდში" (ჰიპოკრატე), ზოგჯერ — ტრაქეალური ხიხინი, რომელიც ისმის დიდ მანძილზე. ბგერითი რყევა — შესუსტებული. ზოგადი მდგომარეობა — ძლიერ მძიმე.

რენტგენოლოგიური სურათი: ფილტვის ველის ბუნდოვანობა უფრო მკვეთრად გამოხატული, ვიდრე უბრალო ვენოზური შეგუბების დროს.

13) **ფილტვის სიმსივნე** (Tumor pulmonis), **კიბო** (carcinoma). სუბიექტური ჩივილები: ტკივილი დაავადებულ მიდამოში, გაძნელებული სუნთქვა, შემაწუხებელი ხველა. ნახველი — უმეტეს შემთხვევაში სისხლიანლორწოვანი („ეოლოს ელელს მსგავსი ნახველი"). ზოგჯერ შეიცავს სიმსივნის ნაწილებს, პოლიმორფულ ეპითელიუმს და ცხიმის დიდ გორგლებს. სუნთქვა — უფრო ხშირად ძლიერი ქოშინი. დახედვით და პალპაციით: გულმკერდის დაავადებული არე — ზოგჯერ გამოდრეკილი, კისრისა და იღლიის ჯირკვლები — შესივებული. ტემპერატურა — ნორმალური, თუ არ არის გართულება, ასევე პულსიც. გართულებანი: უმეტეს შემთხვევაში ჰემორაგიული პლევრიტი, ხშირად ზეწოლის (კომპრესიის) მოვლენები,

---

[1] ისმის აგრეთვე კრეპიტაცია (რედ.).

სახელდობრ — შეშუპება სხეულის ზემო ნაწილში, ყლაპვის გაძნელება, ბრონქოსტენოზი, ნევრალგიები.

პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა. თუ სიმსივნე ახლოა გულმკერდის კედელთან, ნაწილობრივ ან აბსოლუტურად ყრუა. მოყრუების ინტენსივობა არათანაბარია (ზოგან — მეტი, ზოგან — ნაკლები), მასთან ერთად — არაკანონზომიერად გავრცელებული (უსწორმასწოროდ შემოსაზღვრული). ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — უმეტეს შემთხვევაში შესუსტებული ვეზიკულარული სუნთქვა, ზოგჯერ ბრონქული სუნთქვა და ბრონქოფონია (ორი უკანასკნელი — ფილტვის ატელექტაზის გამო), ზოგჯერ პლევრის ხახუნი. ბ გ ე რ ი თ ი რ ყ ე ვ ა — უფრო ხშირად შესუსტებული, ზოგჯერ შენახული ან კიდევაც გაძლიერებული (უკანასკნელები ატელექტაზის გამო). ზ ო გ ა დ ი მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა — კახექსია.

ხშირია სიმსივნის მეტასტაზირება პლევრაზე, პლევრის კარცინოზით და ექსუდატური პლევრიტით.

რ ე ნ ტ გ ე ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ს ურ ა თ ი: ჰილუსის კიბო იძლევა ინტენსიურ დაჩრდილვას ჰილუსის არეში, საიდანაც დაჩრდილვა თითების ან სხივების მსგავსად იშლება ფილტვის ველზე. ფ ი ლ ტ ვ ი ს წ ი ლ ი ს კ ი ბ ო იძლევა მოზრდილს, უმეტეს შემთხვევაში მთელი წილის დაჩრდილვას. ბ რ ო ნ ქ ე ბ ი ს დიფუზური, მილიარული კ ა რ ც ი ნ ო მ ა, რომელიც არ იწვევს პერკუსიული ხმიანობის არავითარ ცვლილებას, იძლევა ფართო მიდამოზე გავრცელებულს, გატოტებულ ზონრებს შიგ ჩართული მილიარული ლაქებით. ს ა რ კ ო მ ა იძლევა მომრგვალო, კართოფილის მსგავს დაჩრდილვებს ცვალებადი სიდიდისა და ინტენსივობის.

14) ფილტვის ათაშანგი (Leus pulmonis), ყველაზე ხშირ ფორმას წარმოადგენს ჰილუსიდან გამომდინარე ლუესური ბრონქოპნევმონია ინტერსტიციული ქსოვილის განსაკუთრებული მონაწილეობით. მას ხშირად მოსდევს ბ რ ო ნ ქ ო ე ქ ტ ა ზ ე ბ ი ს განვითარება. უფრო იშვიათ ფორმას წარმოადგენს დაფანტული გ უ მ ო ზ უ რ ი კ ვ ა ნ ძ ე ბ ი, რომლებიც მხოლოდ განსაკუთრებული სიდიდისა და ზერელე ლოკალიზაციის დროს შეიძლება პერკუსიისა და აუსკულტაციის საშუალებით იქნენ ამოცნობილი.

საზოგადოდ ფილტვის ათაშანგის სპეციფიკური ფიზიკალური სიმპტომები არ არსებობს.

15) ფილტვის აქტინომიკოზი (Aktinomicosis pulmonis). ა ნ ა მ ნ ე ზ ი: ხანგრძლივი, თანდათანობითი დასაწყისი. წევითი ტკივილები გვერდში. ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა — უწესრიგო ტიპის ცხელება. ს უ ნ თ ქ ვ ა: გვიან სტადიაში მძიმე ქ ო შ ი ნ ი. ნ ა ხ ვ ე ლ ი — ლორწოვან-ჩირქოვანი, ხშირად — სისხლიანი, ზოგჯერ — ლპობითი, შეიცავს ბევრ ცხიმოვან უჯრედს და ყვითელს აქტინომიცეს ბირთვებს. დ ა ხ ე დ ვ ი თ: დასაწყისში — დაავადებული მიდამოს ჩაზნექილობა, ხოლო გვიან — ფიცრისებრ მკვრივი ინფილტრატი გულმკერდზე მიხაკის ფერი დარბილებული კერებით და ფისტულებით. პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა დასაწყისში — უცვლელი, შემდეგ — მოყრუებული, უფრო გვიან — ტიმპანური (კავერნოზული). ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა — დასაწყისში მკვრივი სუნთქვა და მშრალი ხიხინი, შემდეგ — ბრონქული სუნთქვა, უფრო გვიან — კავერნოზული სიმპტომები. ზოგჯერ — პლევრიტი. ბ გ ე რ ი თ ი რ ყ ე ვ ა — დასაწყისში უცვლელი, გვიან — გაძლიერებული. ფილტვის მწვერ-

ვალები თავისუფალია ყოველგვარი სიმპტომისაგან. სნეულების ბოლო სტადიაში ვითარდება ქრონიკული სეპტიკოპიემიის სურათი; ზოგადი მდგომარეობა: პროგრესული სიგამხდრე და დაუძლურება. (იხილე ტაბულა II და III).

III პლევრის დაავადებანი

1) მშრალი პლევრიტი (Pleuritis sicca). სუბიექტური ჩივილი: ხშირად ძლიერი ჩხვლეტითი ტკივილები გვერდში. სუნთქვის გაძნელება (დაზოგვითი სუნთქვა), მშრალი ხველა. ტემპერატურა — უმეტეს შემთხვევაში აწეული; პულსი — უმეტეს შემთხვევაში ხშირი; სუნთქვა — ზერელე, ოდნავ აჩქარებული. დახედვით და პალპაციით: სუნთქვის დროს დაავადებული გვერდის თვალსაჩინო ჩამორჩენა, ხელის შეხებით ხახუნის შეგრძნება.

პერკუსიული ხმიანობა — ნორმალური, ზოგჯერ ოდნავ ტიმპანური; სუნთქვითი ხმიანობა — შესუსტებული, წყვეტილი, ისმის პლევრის ხახუნი (ფხაკუნის, ჭრაჭუნისებური ხმაურობა). ბგერითი რხევა — ნორმალური.

ავადმყოფი წევს უმეტეს ნაწილად საღ გვერდზე. ზოგადი მდგომარეობა — უმეტეს შემთხვევაში მოშლილი.

2) ექსუდატური პლევრიტი (Pleuritis exsudativa). სუბიექტური ჩივილები: იგივე რაც მშრალი პლევრიტის დროს, ოღონდ უფრო ძლიერ გამოხატული ჩირქოვანი პლევრიტის დროს. ტემპერატურა — უმეტეს შემთხვევაში თვალსაჩინოდ აწეული; ტუბერკულოზური პლევრიტის დროს — ხშირად ჰექტიური ხასიათის სიცხე, ხოლო ჩირქოვანი პლევრიტის (ემპიემის) დროს — მაღალი უწესრიგო ცხელება, ხშირად ძლიერი შემცივნებით. პულსი — უმეტეს შემთხვევაში ხშირი, ზოგჯერ — რბილი, მცირე ავსების, არითმული.

სუნთქვა: დიდი რაოდენობის ექსუდატის დროს — ხშირად ძლიერი ქოშინი. დახედვით და პალპაციით — დაავადებული გვერდი გამოდრეკილი (განსაკუთრებით — უკანა ქვედა ნაწილი), სუნთქვის დროს ჩამორჩენა, ძლიერი წინააღმდეგობის (რეზისტენტობის) შეგრძნება პალპაციის დროს. ავადმყოფი წევს დაავადებულ გვერდზე; კანი — ფერმკრთალია, ზოგჯერ — ციანოზური, ხოლო ემპიემის დროს დაავადებულ გვერდზე კანი ზოგჯერ შეშუპებული; პერკუსიული ხმიანობა ექსუდატის ფარგლებში, განსაკუთრებით ქვევით უკან — აბსოლუტურად მოყრუებული ძლიერი წინააღმდეგობის (რეზისტენტობის) შეგრძნებით პერკუსიის დროს. ექსუდატის ზემო საზღვართან პერკუსიული ხმიანობა, ფილტვის ქსოვილის მოდუნების (ატელექტაზის) გამო, უმეტეს შემთხვევაში ტიმპანური, აქვე — Skoda-ს ფენომენი; დიდი რაოდენობის ექსუდატის დროს — ზოგჯერ Williams-ის ტრაქეალური ტონი მე-2 ნეკნთაშუა არეში; ზოგჯერ გაბზარული ქოთნის ხმიანობაც. ზემოთ ექსუდატის პერკუსიულ საზღვარს დამახასიათებელი მოხაზულობა აქვს (Damoiseau-ს ხაზი, Garland-ის სამკუთხედი), ხოლო დიდი რაოდენობის ექსუდატის დროს — საღ გვერდზე აღინიშნება Grocco-Rauchfuss-ის სამკუთ-

ცხრილი II. ფილტვის სნეულებანი.

დაავადების სახე	Jnspectio		Palpatio	Percussio			Auscultatio		
	გულმკერდის მოყვანილობა	გულმკერდის სუნთქვითი მოძრაობა	ბგერითი რყევა (fremitus)	პერკუსიული ხმიანობა	ფილტვის საზღვრები	ფილტვის სუნთქვითი ექსკურსია	სუნთქვითი ხმიანობა	ხიხინი	სხვა სახის აუსკულტაციონიმენი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ბრონქოპნევმონია	უცვლელი	უცვლელი	ნორმალური ან გაძლიერებ ული	ბშირად ტიმპანური ან მოყრუებული (თუ კერები შეჯგუფდა)	ნორმალური ან შევიწროებული (კონფლუირებული ბრონქოპნევმონია)	ნორმალური ან შეზღუდული (შეჯგუფებული კერები)	ვეზიკულარული ან მკვრივი. ზოლო კონფლუირდროს — ბრონქული	სველი, წვრილბუშტუკოვანი,[1] არაბმოვ. ნი. ბოლო კონფლუირებული ფორმის დროს ხმოვანი	—
კრუპოზული პნევმონია: I დასაწყისის სტადია.	უცვლელი	დაავადებული გვერდის ჩამორჩენა სუნთქვის დროს	ნორმალური	ტიმპანური (ზოგჯერ ოდნავ მოყრუებული)	ნორმალური	რამდენადმე შეზღუდული დაავადებულ გვერდზე	ვეზიკულარული ან მკვრივი	კრეპიტული ხიხინი (crepitatio indux)	ბშირად პლევრის ბაზუნი
II გაღვივიძლების სტადია	„ — “	„ — “	გაძლიერებული	აშკარა მოყრუება მუდამ ტიმპანური ელფერით	შევიწროებული დაავადებულ გვერდზე	სრულიად მოსპობილი დაავადებულ მხარეს	ბრონქული სუნთქვა. ბრონქოფონია	სველი, წვრილბუშტუკოვ ნი ხიხინი, ბშირად — ხმოვანი.	—
III შეწოვის სტადია	„ — „	„ — “	კვლავ ნორმალური	კვლავ ტიმპანური, რომელიც თანდათან ნორმალური ხდება	კვლავ თანდათან ნორმალური	კვლავ თანდათან ნორმალური	კვლავ თანდათანობით ნორმალური ვეზიკულარული სუნთქვა	კვლავ კრეპიტული ხიხინი (cropitatio redux)	
ქრონიკული პნევმონია	„ — “	„ — “	გაძლიერებული	მოყრუებული	შევიწროებული დაავადებულ მხარეს	შეზღუდული დაავადებულ მხარეს	ბრონქული სუნთქვა. ბრონქოფონია	სველი, ბუშტუკოვ ნი, ხმოვანი (კონსონირებული)	—

[1] აგრეთვე კრეპიტაცია (რედ.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ფილტვის აბსცესი და განგრენა	—		შესუსტებული. (ავსე ჩირქებდე) ან გაძლიერებული (ნახველი ამოღების შემ.	მოყრუებული (სავსე ჩირქოვანი ღრუ) ან ტიმპანეური (ჩირქის ამოხვევლების შეძლეგ)	შეეიწროებული დაავადებული გეერდზე.	შეხლუდული დაავადებულ გეერდზე	სუსტი ვეზიკულ. (დაბურული ღრუ ან ბრონქული და კავერნოზ. სიმპტომები (ნახველის ამოღების შემდ.)	სველი, მსვილბუშტუკოვ.ნი, კონსონანრგ-ული	—
ფილტვის ციროზი (ფილტვის სკლეროზი)	გულმკერდის ზე ან ძი ნაწილი ჩადგ. კილი	შეხლუდული, დაავადებული გეერდის ჩაზორნვა სუნთქვის დროს	შესუსტებული, ზოგჯერ გაძლიერებული	მოყრუებული	შეეიწროებული	შეხლუდული	შესუსტებული (ზოგჯერ—ბრონქული). ბრონქოფონია	შერეულ შემთხვევებში ხანდახან ოცის ხიხინიც. ზოგჯერ—კავერნოზული სიძეტრები	—
ფილტვის ბეზორგიული ინფარქტი	—	დაავადებული გეერდის ჩაზორნვა სუნთქვის დროს	გაძლიერებული	მოყრუებული შემოფარგლულ მიდამოზე	ლოკალიზაციის ზიხედვით შეეიწროებული	შეხლუდული	ბრონქული ბათოლოგიური ბრონქოფონია	კრეპიტული ხიხინი ზემოფარგლულ არეზე. სველი ხიხინიც (ხმოვანი)	—
ფილტვის ატელექტაზი	კასრისებური გულმკერდი მედზე ინსპირაციულ მდგომარეობაში	შეხლუდული ორივე მხარეს	ხშირად შესუსტებული	პრანორმალურად ძლიერი (დაბალი) კოლოფის ხმოვანობა	გაფართოებული	შეხლუდული	უფრო ხშირად შესუსტებული ან (მკვრივი ბრონქიტით გართულება	მშრალი, ზოგჯერ სველი (არა ხმოვანი)	—
შეგუბებითი ფილტვები (ფილტვების ბაბოტაჟი)	—	ზოგადად რამდენადმე შეხლუდული	შესუსტებული	ტიმპანური ელფერით, ზოგჯერ—ოდნავ მოყრუებული.	უცვლელი	შეხლუდული	შესუსტებული, ზოგჯერ—ვეზიკული (შეგუბებითი ბრონქიტი)	სველი, ბუშტუკოვანი განსაკუთრებით ფილტვის ქვედა ნაწილებში ორივე მხარეს	—
ბაბოტაჟური ბრონქოპნევმონია	—	დაავადებული გეერდის ჩაზორნვა სუნთქვის დროს	ნორმალური ან გაძლიერებული (შეუჯგუფებული ფორმა)	ტიმპანური ელფერით მოყრუებული (შეუჯგუფებული კერები)	ნორმალური ან შეეიწროებული (შეუჯგუფებული ფორმა)	შეხლუდული	შესუსტებული ვეზიკულური ან ბრონქული. ბოლო კონფლუირებული ფორმის დროს ბრონქული	სველი, წვრილბუშტუკოვანი ბოლო კონფლუირებ. დროს—ხმოვანი	—

ფილტვების შეშუპება	—	შეზღუდული. ყველა დამბმარე რგასი: ტორული კუნთების დაძაბულობა	შესუსტებული	არანორმალურად ძლიერი, ხოგჯერ ტიმპანური, იშვიათად —მოყრუებული.	ხოგჯერ გაფაორთოებული	შეზღუდული	ვერხიკალური, ხოგჯერ—მკვრივი	მთელ ფილტვზე მოდებული სველი ხიხინი შერეული ყალიბისა, ,,რაბმოვანი. ,,დდეღილი ჩულმკერდში" (ჰიპოკრატე)	—
ფილტვის სიმსივნე (ავთვისებიანი)	დაავადებული მიმდამო ხოგჯერ გამოდრეკილი	ლოკალიზაციის მიხედვით შეზღუდული	ეფერო ხშირად შესუსტებული. ხოგჯერ—შეზნული ან ადგილ გაძლიერებული (ატელექტაზის გამო)	შედარებით ან აბსოლუტურად ყრუ. მოყრუება უსწორმასწოროდ შემოსაზღვრული	ლოკალიზაციის მიხედვით შეფიწროებული	შეზღუდული	უმეტეს შემთხვევაში — შესუსტებული სუნთქვა. ხოგჯერ ბრონქული სუნთქვა და ბრონქოფონია (ატელექტაზის გამო)	არ ისმის, თუ არ არის გართულება (რეკიციული ანთება)	ხოგჯერ პლეურის ბასული
ფილტვის ათეროსკლეროზი	ფიზიკური სიმპტომები ისეთივე, როგორსაც იძლევიან ბრონქოპნევმონია ინტერსტიციური ქსოვილის განსაკუთრებული მონაწილეობით ანდა გაფანტული კეროვანი პროცესები.								
ფილტვის აპტიმიკოზი	დასაწყისში დაავადებული მიდამოს ჩაზნექილობა	შეზღუდული	დასაწყისში —უცვლელი; გვიან — აძლიერებული	დასაწყისში უცვლელი, შემდეგ — მოყრუებული, უფრო გვიან — ტიმპანური (კავერნოზული)	შეეფიწროებული	შეზღუდული	დასაწყისში — მკვრივი სუნთქვა. შემდეგ — ბრონქული, უფრო გვიან — კავერნოზული სიმპტომები	დასაწყისში ,,შოალი ხიხინი, შემდეგ — სველი, გვიან — სველი ,,ძერეანი (კ. ვერნოზული) ხიხინი	ხოგჯერ პლეურიტის სიმპტომები
პნევმოკონიოზი	ფიზიკური სიმპტომები ისეთივე, როგორიც ქრონიკული, ინტერსტიციული პნევმონიის დროს.								

ცხრილი III. ფილტვის ტუბერკულოზი.

დაავადების ფორმა	ფილტვების ზოგადი მდგომარეობა	ფილტვების ადგილობრივი მდგომარეობა	ბგერითი რეკვნა (fremitus)	პერკუსიული ხმიანობა	ფილტვის ხაზღვრები	ფილტვის ადგილობრივი ექსკურსია	სუნთქვითი ხმიანობა	ხველა	სხვა სახის აკუსტიკური ფენომენები
I პროდუქტიული ტუბერკულოზი ცალკეული გავანტული კვანძებით და მალაიოული ფორმა	habitus phtyseus	დაავადებული ნაწილის ადგილზე	შეცვლილი (ნორმალური)	ნორმალური	ნორმალური	ნორმალური	ვეზიკულარული ზოგჯერ შესუსტებული ინსპირიუმით, ზოგჯერ მკვრივი და გაბანგრძლივებული ექსპირიუმით	სველი, ბუშტუკოვანი, არა ხმოვანი	—
II პროდუქტიული ტუბერკულოზის კონფლუირებული ფორმა (ზეგგ.ეებული კვანძებით)			ოდნავ გაძლიერებული	ოდნავ მოყრუებული	ლოკალიზაციის მიხედვით ზოგჯერ შეკვეცილი	ოდნავ შეზღუდული	ხშირად ბრონქული ელფერით	სველი, ბუშტუკოვანი, ხშირად — ხმოვანი	—
III ექსუდატური ფორმის ტუბერკულოზი (პნევმონიური ფორმა)			გაძლიერებული	მკაფიოდ მოყრუებული	შეკვეცილი დაავადებულ გვერდზე	შეზღუდული	ბრონქული, პათოლოგიური ბრონქოფონიით	სველი. ბუშტუკოვანი, კონსონირებული (ხმოვანი)	—
IV კავერნოზული ფორმა			გაძლიერებული	ტიმპანური, იშვიათად — ლითონის ელფერით	შეკვეცილი დაავ. დებულ გვერდზე	შეზღუდული	ბრონქული, იშვიათად—ამფორული. პათოლოგიური ბრონქოფონია. ზოგჯერ მეტამორფოზული სუნთქვა	სველი, ბუშტუკოვანი ხ.ხინი სხვადასხვა ჭალიბისა, ხმოვანი. იშვიათად — ლითონის ელფერით	ზოგჯერ აღინიშნება. ფენომენები: Wintrich-ის გაბზარული ქილ.ს ხმიანობა და სხვა კავერნოზული სიმპტომები
V ცირროზული ფორმა			გაძლიერებული	მოყრუებული	შეკვეცილი დაავადებულ გვერდზე	შეზღუდული	გაურკვეველი ან ბრონქული პათოლოგიური ბრონქოფონია	შერეული ფორმის დროს ზოგჯერ ისმის ბუშტუკოვანი ხიხინი (ხმოვანი)	—

ხედი. ექსუდატის გადანაცვლება სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობასთან დაკავშირებით ხდება გვიან და ოდნავ შესამჩნევად (შეხორცებები); ფილტვის ქვედა საზღვრის ექსკურსია დაავადებულ გვერდზე არ არსებობს; აღინიშნება მეზობელ ორგანოთა ცთომა; აუსკულტაციის დროს: ექსუდატის ფარგლებში სუსტი ვეზიკულარული სუნთქვა ანდა სუნთქვითი ხმიანობის სრული მოსპობა, ზოგჯერ ფრიად სუსტი ბრონქული ელფერის სუნთქვა (თითქოს შორიდან ისმის); უშუალოდ ექსუდატის ზემო საზღვრის მეზობლად სუნთქვითი ხმიანობა — აშკარა ბრონქული ელფერით, აქვე ბრონქოფონია (Skoda-ს ფენომენი). ბგერითი რყევა: ექსუდატის ფარგლებში — შესუსტებული, ანდა სრულიად მოსპობილი, ხოლო ექსუდატის ზემო საზღვრის მეზობლად — ცოტად თუ ბევრად გაძლიერებული (ატელექტაზი).

ზოგადი მდგომარეობა — უმეტეს შემთხვევაში ძლიერი ავადმყოფური შეგრძნება, ხოლო ემპიემის დროს — მძიმე მდგომარეობა.

რენტგენოლოგიური სურათი: პლევრული ექსუდატი იძლევა ჰომოგენურ ჩრდილს, რომლის უმაღლესი საზღვარი გულმკერდის უკანა და გვერდითს ზედაპირზე აღინიშნება Damoi-ზოს მრუდის შესაბამისად. სეროზულ, ჩირქოვან ან სისხლიან ექსუდატებს შორის დიფერენციული დიაგნოსტიკის მხრივ რენტგენოლოგიური გამოკვლევა არაფერ დახმარებას გვიწევს. სამაგიეროდ პნევმონიას, ექსუადატური პლევრიტის და პლევრულ შვარტებს შორის დიფერენციული დიაგნოსტიკის დროს გულისა და შუასაყარის მოპირდაპირე მხარეზე ცთომა რენტგენოლოგიური სიმპტომია ექსუდატური პლევრიტისა, პირიქით, გულის ცთომა დაჩრდილული (დაავადებულ) მხარისაკენ, პლევრული შვარტების სიმპტომია.

3) პნევმოთორაქსი (Pneumothorax). სუბიექტური ჩივილები: უეცარი ჩხვლეტითი ტკივილი გვერდში, უაღრესი წნევის შეგრძნება გულმკერდში, ქოშინი, ხველა; დახედვა (ინსპექცია): ავადმყოფი წევს დაავადებულ მხარეზე, დაავადებული გვერდი უმეტეს შემთხვევაში თვალსაჩინოდ გამოდრეკილი, ნეკნთაშუა არეები წაშლილია ან გამობერილი, დაავადებული მხარე ჩამორჩება სუნთქვის დროს. ტემპერატურა — დასაწყისში ზოგჯერ — სუბნორმალური (კოლაფსი); შემდეგ — ტემპერატურა ძირითადი სნეულების შესაბამისი; პულსი — აჩქარებული; სუნთქვა — ცოტად თუ ბევრად ძლიერი ქოშინი; პერკუსიული ხმიანობა — არანორმალურად ძლიერი, დაბალი და გრძელი (კოლოფის ხმაურობა). მაგრამ ზოგჯერ პერკუსიული ხმიანობა იმდენად ჰგავს ნორმალურ ფილტვის ხმიანობას, რომ ადვილად შესაძლებელია მცდარი დასკვნა; სუნთქვითი ხმიანობა შესუსტებულია ან სრულიად არ ისმის; ბრონქული სუნთქვა ისმის ძლიერ იშვიათად, ისიც — სუსტად (თითქოს შორიდან); ბრონქოფონიას არა აქვს ადგილი. უკანასკნელებს (ბრონქულ სუნთქვას და ბრონქოფონიას) ადგილი აქვს ღია პნევმოთორაქსის დროს. უკანასკნელ შემთხვევაში შეიძლება აგრეთვე ისმოდეს სველი, ბუშტუკოვანი ხიხინი სხვადასხვა ყალიბისა, ხშირად — ხმოვანი (კონსონირებული), აგრეთვე ძლიერ ხშირია ღია პნევმოთორაქსის დროს ღრუს სიმპტომები. ბგერითი რხევა პნევმოთორაქსის დროს ძლიერ სუსტია ან სულაც მოსპობილი. ზოგადი მდგომარეობა — უმეტეს შემთხვევაში მძიმე.

4) სეროანპიოპნევმოთორაქსი (Sero-pyopneumothorax). სუბიექტური

ჩ ი ვ ი ლ ე ბ ი: ისეთივე როგორც პნევმოთორაქსის დროს, მხოლოდ უფრო მკვეთრად გამოხატული; დ ა ხ ე დ ვ ა (ი ნ ს პ ე ქ ც ი ა): იგივე, რაც პნევმოთორაქსის დროს, ოღონდ — უფრო მკაფიოდ გამოხატული; ზ ო გ ა დ ი მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა უმეტეს შემთხვევაში — მძიმე; ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა დასაწყისში — ზოგჯერ სუბნორმალური (კოლაფსი); პიოპნევმოთორაქსის დროს — ტემპერატურა აწეული, ზოგჯერ შემცივნებით. პ უ ლ ს ი პიოპნევმოთორაქსის დროს უმეტეს შემთხვევაში — ცუდი. ს უ ნ თ ქ ვ ა — ძლიერი ქოშინი. ჩირქიანი ნახველი ემპიემის პერფორაციის დროს. დ ა ხ ე დ ვ ი თ (ი ნ ს პ ე ქ ც ი ა): ავადმყოფი წევს დაავადებულ გვერდზე. კ ა ნ ი ფერმკრთალი, ციანოზური; დაავადებული გვერდი — ძალზე გამოდრეკილი, ნეკნთაშუა არეები წაშლილი ან გამობერილი; დაავადებული გვერდის ჩამორჩენა სუნთქვის დროს. პ ე რ კ უ ს ი უ ლ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა ექსუდატის ზემოთ (პლევრის ღრუს ჰაეროვან ნაწილზე) — არანორმალურად ძლიერი, დაბალი, კოლოფის ხმიანობა როგორც პნევმოთორაქსის დროს, ხოლო ქვევით (სეროზული ან ჩირქოვანი ექსუდატის მიდამოზე) — აბსოლუტურად ყრუ (როგორც ექსუდატური პლევრიტის დროს). Damoiseau-ს მრუდი არ არსებობს, აბსოლუტურად ნათელ და აბსოლუტურად ყრუ ხმიანობათა შორის საზღვარს ჰორიზონტალური მიმართულება აქვს, სითხის ჰორიზონტალური ზედაპირის შესაბამისად. სხეულის მდებარეობის შეცვლა იწვევს სითხის (მოყრუების) საზღვრების უ ე ც ა რ გადანაცვლებას; მ ო ს ა ზ ღ ვ რ ე ო რ გ ა ნ ო ე ბ ი ცთომილია. ს უ ნ თ ქ ვ ი თ ი ხ მ ი ა ნ ო ბ ა როგორც ექსუდატის ზემოთ, ისე ექსუდატის ფარგლებში დ ა ხ უ რ უ ლ ი პ ნ ე ვ მ ო თ ო რ ა ქ ს ი ს დ რ ო ს — ძალზე შესუსტებულია, ხშირად — სრულიად მოსპობილი. ხოლო ღ ი ა პ ნ ე ვ მ ო თ ო რ ა ქ ს ი ს დ რ ო ს აღინიშნება ღრუს სიმპტომები (ამფორული სუნთქვა, ბუშტუკოვანი, ხმოვანი ხიხინი, ლითონის წკრიალის ხმაური ჩაქუჩის ტარის პლესიმეტრზე დარტყმის დროს (Heubner-ის მეთოდი). სეროპიოპნევმოთორაქსის დამახასიათებელი უტყუარი სიმპტომით — „შხეპის ხმაური" (Succusio Hyppocratis), ზოგჯერ „წვეთის დაცემის ხმაური" (Gutta cadens); ბ გ ე რ ი თ ი რ ყ ე ვ ა — შესუსტებული ან მოსპობილი როგორც ქვევით (სითხის ფარგლებში), ისე ზევით (ჰაერის მიდამოში). ზ ო გ ა დ ი მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა — უმეტეს შემთხვევაში მძიმე.

რ ე ნ ტ გ ე ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი ს უ რ ა თ ი: პნევმოთორაქსის არე შეკუმშულ ფილტვთან შედარებით მოჩანს არაჩვეულებრივ ღია, ნათელი; ჰაერის ზეწოლის გამო ფილტვი ჰილუსისაკენ არის ცთომილი, სადაც იგი ღრუბლისებურ ჩრდილს წარმოქმნის, თუკი წინასწარ არ იყო გულმკერდის კედელთან მკვრივად შეზრდილი; თუ ჰაერთან ერთად პლევრის ღრუში სითხეც დაგროვდა (სერო ან პიოპნევმოთორაქსი), მაშინ სითხის ზედაპირი სხეულის ამა თუ იმ მდგომარეობაში მუდამ ჰორიზონტალურ მდგომარეობას ინარჩუნებს; სხეულის შენჯღრევის დროს რენტგენოლოგიურ სურათში აღინიშნება სითხის ტალღისებური მოძრაობა, რომელიც „შხეფის ხმაურს" შეესაბამება.

ნ) ჰიდროთორაქსი (Hydrothorax). ს უ ბ ი ე ქ ტ უ რ ი ჩ ი ვ ი ლ ე ბ ი: ქოშინი, დანარჩენი ჩივილები — ძირითადი სნეულების შესაბამისი. ტ ე მ პ ე რ ა ტ უ რ ა — უმეტეს შემთხვევაში ნორმალური. პ უ ლ ს ი — ძირითადი სნეულების შესაბამისი. ზ ო გ ა დ ი მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა — ძირითადი სნეულებისაგან დამოკიდებული; აღინიშნება ზოგადი წყალმანკი (anasarca, hydrops); დ ა ხ ე დ ვ ი თ: გულმკერდის, აგრეთვე ნეკნთაშუა არეების გამოდრეკილობას, უმეტეს

		Inspectio.		Palpatio	Percusslo			Auscultatio		
		გულმკერდის მოყვანილობა	გულმკერდის სუნთქვითი მოძრაობა	ბგერითი რხევა	პერკუსიული ხმიანობა	ფილტვების საზღვრები	ფილტვის სუნთქვითი ექსკურსია	სუნთქვითი ხმიანობა	ხიხინი	სხვა სახის აუსტიკური ფენომენები
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მშრალი პლევრიტი		ნორმალური	დაავადებული გვერდის ჩამორჩენა სუნთქვის დროს (ტკივილის გამო)	ნორმალური	ნორმალური	ნორმალური	შეზღუდული	შესუსტებული (ფილტვის ექსკურსიის შეზღუდვის გამო), ამავე დროს — ნაწყვეტ- ნაწყვეტი	—	პლევრის ხაბული
ექსუდატური პლევრიტი	ხითხის ფარგლებში	დაავადებული გვერდი გაძოდოეკილი, განსაკუთრებით უკანა კვედანაწილი	დაავადებული გვერდი ჩამორჩება	შესუსტებული ან სრულიად მოსპობილი	მოყრუებული, ხოლო ქვეეთ, სითხის სქელ ფენაზე — აბსოლუტურად ყრუ. მოყრუების საზღვარი მრუდე (დამგეზოს ხახი). გარლანდ. სამკ. გროკო-რაუხფუსის	შეეიწროებული დაავადებულ გვერდზე ადინიშნება მეზობელ ორგანოების ცთომა	შეზღუდული დაავადებულ გვერდზე	შესუსტებული ან სრულიად მოსპობილი	—	—
	ხითხის ზემოთ			ცოტად თუ ბევრად გაძლიერებული (ატელექტაზი)	უმეტეს შემთხვევაში ტიმპანური (ფილტვის მოდუნება)			ბრონქული ელფერით; აქვე — — ბრონკოფონია	ზოგჯერ ცრუ კრეპიტაცია	ზოგჯერ ბაზული სითხის ზემოთ
შეხორცებითი (ადეზიური) პლევრიტი		ზოგჯერ შედრეკილი	შეზღუდული	შესუსტებული	ცოტად თუ ბევრად მოყრუებული. (მოსაზღვრე ორგანოები არაა ცთომილი)	შეეიწროებული	შეზღუდული	შესუსტებული	—	—

ცხრილი IV

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
პენიცილინოთერაპია		ექსუდატი ფიბრინოზული	დაავადებული ყვერდის თვალსაჩინო გამოდინება	დაავადებული ყვერდის ჩამორჩენა სუნთქვის დროს	შესუსტებული ან სრულიად მოსპობილი	არაჩვეულებრივ ძლიერი (ყოლოფის ხმიანობა) ზოგჯერ ძნელად გასარჩევი ნორმალურისაგან	ნათელი ხმიანობის ირეფ ნორმის საზღვრებს გადაცილებული	სრულიად მოსპობილი (დასურ. პნევმ. დროს) თვალსაჩინოდ შესუსტებული (ღია პნევმ. დროს)	ძლიერ სუსტი ან სრულიად მოსპობილი ღია პნევმ. დროს—ბრონქული სუნთქვა ხშირად ლითონის ელფერით (ამფორული სუნთქვა)	სველი ბუშტუკოვანი ღია პნევმოთორაქსის დროს, ხმოვანი ხშირად ლითონის ელფერით	—
ფილტვი	ექსუდატის ფაზა		დაავადებული ყვერდი გამოდეფეკილი	დაავადებული ყვერდი ჩამორჩება სუნთქვის დროს	სრულიად მოსპობილი	აბსოლუტურად მოყრუებული (მოყრუების ხაზი ჰორიზონტალური) ნათელი, ხშირად ტიმპანური ან ლითონისებური ელფერით	შეეფროებული დაავადებულ ყვერდზე მოსაზღვრე ორგანოების ეთომა	მოსპობილი	მოსპობილი	—	შეეფის ხმაური; ფილტვის ფისტულის ხმა-ი; წვეთის დაცემის ხმაური Winkrich-ის და Birmer-ს ფენოვანი. გაბასოფული ქილის ხმიანობა
	ექსუდატის ზემოთ				შესუსტებული				შესუსტებული, ხშირად აიფორული	სველი ბუშტუკოვანი, ხმოვანი, ლითონისებური ელფერით	
ანგინა	ექსუდატის ფაზა		დაავადებული ყვერდი	დაავადებული ყვერდის თითქმის უმოძრაობა	სრულიად მოსპობილი	აბსოლუტურად ყრუ (მოყრუების სასაზღვრო — ჰორიზონტალ.)	შეეფროებული დაავადებულ ყვერდზე მოსაზღვრე ორგანოების	მოსპობილი	მოსპობილი	—	მხოლოდ შეეფის ხმაური, ზოგჯერ აგრეთვე წვეთის დაცემის ხმაური
	ექსუდატის ზემოთ		ფიბრინოზულ გამოდეფეკილი		სრულიად მოსპობილი	არანორმ. ლერად ძლიერი (ყოლოფი. ებური ხმიანობა)			მოსპობილი	არ ისმის	
სარეკვლიანი	ექსუდატის ფაზა		დაავ. დებული ყვერდის გამოფრქვევა, უმეძოაობა, აგრეთვე მოსაზღვრე ორგანოების ეთომა		დასაწყისში იგივე, რაც ღია პნევმოთორაქსის დროს, გვიან — იგივე. რაც დახურული პნევმოთორაქსის დროს.						
	ექსუდატის ზემოთ										
ემპიემა	ექსუდატის ფაზა		ექსუდატი ფიბრინოზულ ფაზაში								
			სიმხის ზემოთ								
			უეცელი უმეტეს შემთხვევაში								

შემთხვევაში ადგილი არა აქვს; პერკუსიული ხმიანობა — აბსოლუტურად მოყრუებული, უმეტეს შემთხვევაში ორივე მხარეზე. მოყრუების (სითხის) საზღვრები სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობის დროს აშკარად იცვლება (სითხის გადანაცვლება შედარებით თავისუფალი). ადგილი აქვს მეზობელ ორგანოთა ცთომას. სუნთქვითი ხმიანობა — მოსპობილი ან შესუსტებული, ხშირად — სუსტი ბრონქული სუნთქვა (ატელექტაზი); ბგერითი რყევა — მოსპობილი ან შესუსტებული (იხილე ტაბულა IV).

გულის აუსკულტაცია

რომ გულის მუშაობა გარკვეულ აკუსტიკურ მოვლენებს იწვევს, ეს უკვე Harvey-ს მიერ იყო შენიშნული და აღწერილი. მაგრამ მხოლოდ ფრანგმა კლინიცისტმა Laenec-მა პირველმა მიაქცია განსაკუთრებული ყურადღება ხსენებულ აკუსტიკურ მოვლენებს, შეისწავლა და გამოარკვია მათი უაღრესად დიდი მნიშვნელობა გულის სნეულებათა დიაგნოსტიკაში.

ბგერითს მოვლენებში, რომლებიც გულის აუსკულტაციის დროს მოისმენება, ვარჩევთ ტონებს და შუილებს.

ტონს ყური შეიგრძნობს როგორც მოკლეს, მკვეთრად წარმოქმნილს და მკვეთრადვე შეწყვეტილ ბგერას. წინააღმდეგ ამისა შუილი უფრო ხანგრძლივს, ზოგჯერ ნაწყვეტ-ნაწყვეტ ბგერითს მოვლენას წარმოადგენს.

გულის აუსკულტაციის მეთოდი. გულის აუსკულტაცია უნდა წარმოებდეს უსათუოდ სტეტოსკოპის საშუალებით, რადგან გულის არეში საჭიროა ბგერითი მოვლენების ზუსტი ლოკალიზება. გულის არე იმდენად პატარაა, გულის სხვადასხვა სარქველები იმდენად ახლოა ერთიმეორესთან, რომ ყურის უშუალო მიდებით ბგერითი მოვლენის სწორი ლოკალიზება ამა თუ იმ სარქველზე სრულიად შეუძლებელია.

აუსკულტაციის დროს ავადმყოფი უნდა მშვიდად იყოს. წინააღმდეგ შემთხვევაში გამოცდილ მსინჯველებსაც ზოგჯერ გაუჭირდება სწორე ორიენტირება, მეტადრე თუ გულის მუშაობა ძლიერ აგზნებულია. ამიტომაც ზოგჯერ საჭიროა დავაცადოთ, სანამ გულის ცემა რამდენადაც შეიძლება დაწყნარდებოდეს.

რომ სუნთქვითი ხმიანობამ ხელი არ შეგვიშალოს, გულის მოსმენის დროს ავადმყოფს უნდა სუნთქვა შევაჩერებინოთ.

გულის აუსკულტაცია უნდა ვაწარმოოთ სხეულის სხვადასხვა მდებარეობაში, რადგან პათოლოგიური ბგერითი მოვლენები გულში შესაძლოა ისმოდეს სხეულის გარკვეულ მდებარეობაში, სხვა მდგომარეობაში კი სრულიად ისპობოდეს. ამიტომაც საჭიროა, რომ გულის აუსკულტაცია იყოს წარმოებული თანამიმდევრობით წოლის, წამოჯდომის და ფეხზე დგომის დროს. წინააღმდეგ შემთხვევაში შეიძლება ფრიად მნიშვნელოვანი პათოლოგიური ცვლილებები გამოგვეპაროს.

სათანადო შემთხვევებში საჭიროა აგრეთვე ავადმყოფი დავტვირთოთ, სახელდობრ: მწოლარე ავადმყოფი რამდენჯერმე წამოვსვათ და დავაწვინოთ, ხოლო მოსიარულე ავადმყოფს ხელი ან ფეხი ვამოძრავებინოთ, დავსვათ და წამოვაყენოთ, გავატარ-გამოვატაროთ, ე. ი. ხელოვნურად

გავაძლიეროთ გულის მუშაობა. ამ გზით არაიშვიათად შეიძლება გამოვავლინოთ შეცდომები, რომლებიც არ ისმოდა სხეულის დამშვიდებულ მდგომარეობაში.

ნორმალური აუსკულტაციური მოვლენები გულში. მ ო კ ლ ე ფ ი ზ ი ო ლ ო გ ი უ რ ი შ ე ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი. ყოველივე ის, რაც ჩვენ გულის არეზე გვესმის, წარმოადგენს გულის სხვადასხვა ნაწილის რითმული მოძრაობის გამოსახულებას.

ფიზიოლოგიაში, როგორც ვიცით, გულის მუშაობა სამ ფაზად დაიყოფა: წინაგულების სისტოლა, პარკუჭების სისტოლა და დიასტოლა.

ავადმყოფის საწოლთან კი, ე. ი. აუსკულტაციის საშუალებით შეიგრძნება მხოლოდ პარკუჭების მოქმედება, წინაგულების ფუნქცია კი აუსკულტაციით შეუმჩნეველია. ამიტომაც მთლიანად გულის მუშაობა დაიყოფა 2 ფაზად, სახელდობრ: პარკუჭების სისტოლაზე და პარკუჭებისავე დიასტოლაზე, ხოლო წინაგულების სისტოლა ემთხვევა პარკუჭების დიასტოლას.

გულის შეკუმშვა იწყება ღრუ ვენების მიდამოდან, აქედან გადადის წინაგულებზე; წინაგულებიდან სისხლი ვენური ხვრელებით (ostium tricuspidalis et mitralis) გადადის პარკუჭებში. უკანასკნელის მიზეზი დ ი ა ს ტ ო ლ ი ს დ ა ს ა წ ყ ი ს შ ი არის წნევის დაცემა დაცარიელებულ და მოდუნებულ პარკუჭებში იმ დროს, როდესაც ვენებში და წინაგულებში წნევა მაღალია, ხოლო დ ი ა ს ტ ო ლ ი ს ბ ო ლ ო შ ი პარკუჭებში სისხლის გადადენის მიზეზი არის წინაგულების შეკუმშვა, რომელიც ამგვარად წარმოადგენს პარკუჭების ავსების უკანასკნელ აქტს. წინაგულეშის სისტოლა არ არის საკმარისად ენერგიული, ამიტომ იგი არ იწვევს არავითარ ბგერითს მოვლენას.

პარკუჭების შეკუმშვის მომენტში ორკარიანი და სამკარიანი სარქველები იხურებიან (პირველი ტონი). მოკლე ხნის შემდეგ, როგორც კი პარკუჭებში წნევა აღემატება აორტისა და ფილტვის არტერიის წნევას, უკანასკნელთა ნამგლისებური სარქვლები იხსნებიან და პარკუჭები იწყებენ სისხლის გადასროლას აორტასა და ფილტვის არტერიაში.

პარკუჭების ს ი ს ტ ო ლ ი ს პ ი რ ვ ე ლ ნ ა წ ი ლ ს, რომლის დროსაც ორკარიანი და სამკარიანი სარქვლები დახურულია, ეწოდება დ ა ძ ა ბ უ ლ ო ბ ი ს ფ ა ზ ა (დახურვის პერიოდი), ხოლო სისტოლის ბ ო ლ ო ნ ა წ ი ლ ს, რომლის დროსაც სისხლი ღია არტერიულ ხვრელებში გადაისროლება, ეწოდება დ ა ც ა რ ი ე ლ ებ ი ს ფ ა ზ ა (გარეკვის პერიოდი).

გულის ღრუების დაცარიელების შემდეგ იწყება პარკუჭების მოდუნება (დიასტოლა). დიასტოლური ფაზის დასაწყისი ემთხვევა ნამგლისებური სარქველების დახურვას (მე-2 ტონი).

ნორმალურ პირობებში გულის არეზე მუდამ ვისმენთ ო რ ტ ო ნ ს. ივი შეგვიძლია ხელოვნურად წარმოვქმნათ, თუ თითის ბოლოს მსუბუქად და რითმულად დავკრავთ დახურულ წიგნის ყდაზე, ან წარმოვთქვამთ მარცვლებს: „tata“ — „tata“. ეს ტონები გარკვეული რითმით მეორდებიან გულის თვითეულ ძგერასთან დაკავშირებით.

პირველი ტონი შედარებით ხანგრძლივია, მასთან გაურკვეველი და გაურკვევლადვე ბოლოვდება, მეორე შედარებით მოკლეა და ნათელი, ბოლოვდება უფრო მკაფიოდ (თითქოს მოიკვეთება). ამიტომაც აკუსტიკურად ზოგი მათ ადარებს ბგერას: „bu-tup“.

მეორე ტონი ფილტვის არტერიაზე შედარებით დაბალია, მეორე ტონი აორტაზე, პირიქით, შედარებით მაღალია.

პ ი რ ვ ე ლ ი, ა ნ უ ს ი ს ტ ო ლ უ რ ი ტ ო ნ ი შეესაბამება პარკუჭების შეკუმშვის (ს ი ს ტ ო ლ ი ს) დასაწყისს, მაშასადამე, შეესაბამება გულის საძგერს, აგრეთვე რამდენადმე — საძილე არტერიის პულსს კისრის არეში.

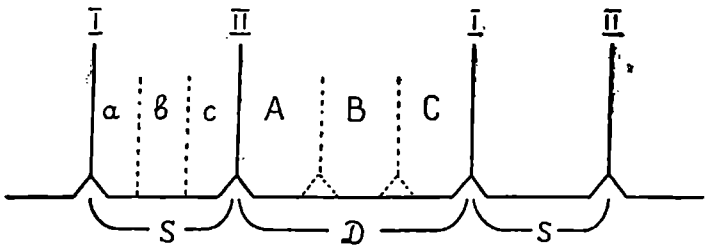
მ ე ო რ ე, ა ნ უ დ ი ა ს ტ ო ლ უ რ ი ტ ო ნ ი შეესაბამება პარკუჭების დ ი ა ს ტ ო ლ ი ს დასაწყისს.

ნორმალურ პირობებში ადვილად შევამჩნევთ, რომ პირველსა და მეორე ტონს შუა მოკლე პაუზაა, ხოლო მეორე ტონს მოსდევს უფრო ხანგრძლივი პაუზა, რის შემდეგ კვლავ მეორდება პირველი ტონი და ა. შ.

ზემონათქვამიდან ცხადია, რომ მ ო კ ლ ე პ ა უ ზ ა პირველსა და მეორე ტონს შუა წარმოადგენს გულის მუშაობის ს ი ს ტ ო ლ უ რ ფ ა ზ ა ს (სისტოლას), ხოლო ხ ა ნ გ რ ძ ლ ი ვ ი პ ა უ ზ ა მეორე ტონსა და შემდგომ პირველ ტონს შუა — დ ი ა ს ტ ო ლ უ რ ფ ა ზ ა ს (დიასტოლას).

დიასტოლურ ფაზაში კიდევ სამი პერიოდი განირჩევა: პ რ ო ტ ო დ ი ა ს ტ ო ლ ა, რომელიც უშუალოდ მოსდევს მ ე ო რ ე ტ ო ნ ს, მ ე ზ ო დ ი ა ს ტ ო ლ ა, რომელიც მოთავსებულია დაახლოებით ერთნაირ მანძილზე მეორესა და შემდგომ პირველ ტონს შუა და პ რ ე ს ი ს ტ ო ლ ა, რომელიც უშუალოდ წინ უძღვის შ ე მ დ გ ო მ პ ი რ ვ ე ლ ტ ო ნ ს (იხ. სქემა № 1).

სისტოლური ფაზაც შეიძლება სამ პერიოდად დაიყოს: პ ო ს ტ ს ი ს ტ ო ლ ა, რომელიც უშუალოდ მოსდევს პ ი რ ვ ე ლ ტ ო ნ ს, მ ე ზ ო ს ი ს ტ ო ლ ა, რომელიც დაახლოებით ერთნაირ მანძილზეა პირველსა და მეორე ტონს შუა და პ რ ე დ ი ა ს ტ ო ლ ა, რომელიც უშუალოდ წინ უძღვის მ ე ო რ ე ტ ო ნ ს.



სქემა 1. 1) ვერტიკალური ხაზები ნიშნავს გულის ტონებს
I, II — სისტოლურ ტონებს
II, II — დიასტოლურ ტონებს

2) S ნიშნავს სისტოლურ ფაზას { a — პოსტსისტოლურ პერიოდს, b — მეზოსისტოლურს, c — პრედიასტოლურს }
D „ დიასტოლურ ფაზას

A) პროტოდიასტოლურ პერიოდს
B) მეზოდიასტოლუოს
C) პრესისტოლურს

გულის ტონების წარმოშობის მიზეზები. როგორც ფიზიოლოგიური და კლინიკური დაკვირვებები გვიჩვენებს, პირველ (სისტოლურ) ტონს წარმოშობს უმთავრესად ორკარიანი და სამკარიანი სარქვლების სისტოლური დაძაბულობა.

ზსენებული სარქვლები, როგორც ფიზიოლოგიიდან ვიცით. უკვე დიასტოლის ბოლოში მიახლოებულები არიან ერთიმეორესთან და თითქმის სავსებით ხურავენ შესაბამის ვენურ ხვრელებს. ხოლო პარკუჭების შეკუმშვის (სისტოლის) მომენტში, სახელდობრ ე. წ. დაძაბულობის ფაზაში, როდესაც პარკუჭებიდან სისხლი ჯერ კიდევ არ არის სისხლძარღვებში გადასროლილი, აქამდე მოდუნებული პარკუჭები უეცრად შეიკუმშებიან, ინტრაკარდიალური წნევა სწრაფად იზრდება. ხოლო ყოველივე ამას ორ და სამკარიანი სარქვლების უეცარი დაძაბულობა (დაჭიმულობა) მოსდევს, სარქვლები იწყებენ ვიბრაციულ მოძრაობას (რხევას), რაც წარმოშობს სისტოლურ ტონს.

სისტოლური ტონები წარმოიშვება აგრეთვე აორტაზე და ფილტვის არტერიაზე პარკუჭთა შეკუმშვის (სისტოლის) დასაწყისში, ე. წ. დაძაბულობის ფაზაში, როდესაც აორტის და ფილტვის არტერიის სარქვლები ჯერ კიდევ დახურულია. ამ დროს პარკუჭების შეკუმშვა და ამის გამო ინტრაკარდიალური წნევის უეცარი აწევა აორტისა და ფილტვის არტერიის სარქველთა სისტოლურ დაძაბულობას (ვიბრაციულ რხევას) იწვევს, რის შედეგად წარმოიშვება სისტოლური ტონი.

უნდა შევნიშნოთ, რომ არ არის უარყოფილი ძველი შეხედულება, რომლის მიხედვით სისტოლური ტონი აორტაზე და ფილტვის არტერიაზე წარმოიშვება აგრეთვე სისხლის უეცარი სისტოლური გადასროლის გამო, ოღონდ ეს ტონი წარმოიქმნება რამდენადმე გვიან, სახელდობრ — პარკუჭთა ე. წ. დაცარიელების ფაზაში.

გარდა ამისა ექსპერიმენტულად დამტკიცებულია, რომ სისტოლური ტონის წარმოშობაში მონაწილეობას იღებს აგრეთვე გულის კუნთი, მისი უეცარი სისტოლური დაძაბულობა, ე. წ. „გულის კუნთის ტონი", მსგავსად იმ ხმაურისა, რომელსაც იძლევა ტილოს ან მაუდის უეცარი დაჭიმვა.

კუს იზოლირებულ გულზე მკაფიოდ ისმოდა სისტოლური ტონი, მიუხედავად იმისა, რომ სისხლის არარსებობის გამო სარქვლების დაძაბულობის შესაძლებლობა გამორიცხული იყო. სისტოლური ტონი მკაფიოდ ისმოდა აგრეთვე იმ შემთხვევაში, როდესაც ცოცხალი ცხოველის გულში აორტიდან შეყვანილი ზონდის საშუალებით ორკარიანი სარქვლის მოძრაობა გამორიცხული იყო. აღნიშნულმა ცდებმა ცხადჰყვეს გულის კუნთის უეჭველი მონაწილეობა პირველი (სისტოლური) ტონის წარმოშობაში.

ამის შესახებ Sahli ამბობს: „ის რასაც ჩვენ სიმარტივისთვის „გულის კუნთის ტონს" ვუწოდებთ, წარმოადგენს ბგერითს მოვლენას, რომელიც წარმოიშვება გულის უეცარი სისტოლური დაძაბულობის შედეგად, მაშასადამე, წარმოადგენს სისტოლური დაძაბულობის ტონს. ამიტომაც იგი როგორც თავისი არსით, ისე წარმოშობის დროით არ განსხვავდება კარიანი სარქვლების და მსხვილი არტერიების (აორტისა და ფილტვის არტერიის) სისტოლური ტონებისაგან.

ეს ამტკიცებს გულის ყველა სისტოლური ტონის არსის იგივეობას, სახელდობრ ისინი წარმოადგენენ გულის ღრუების ყველა კედლის, აგრეთვე ყველა სარქვლის სისტოლური დაძაბულობის შედეგს".

მეორე (დიასტოლური) ტონს იწვევს აორტისა და ფილტვის არტერიის სარქველთა დახურვა, უფრო სწორად — მათი დიასტოლური დაძაბულობა, რასაც იწვევს სისხლის უკუქცევითი ტალღის სარქვლებზე შეხეთქება დიასტოლის დასაწყისში.

დიასტოლის დროს პარკუჭების ღრუში ხვევა, როგორც ვიცით, უდრას „0"-ს იმ დროს, როდესაც მსგავლ სისხლძარღვებში (აორტაში და ფილტვის არტერიაში) წნევა ძლიერ მაღალია. ამიტომაც ხაძგლისებური სარქველები პარკუჭებისაკენ (დაბალი წნევისაკენ) შეიწოვებიან, კარგავენ წონასწორობას და იწყებენ ვიბრაციულ მოძრაობას (რხევას), რაც წარმოშობს მეორე (დიასტოლურ) ტონს.

როგორც ვხედავთ, გულის ტონები წარმოიქმნება ორივე პარკუჭში და ორივე მსგავლ სისხლძარღვში (აორტაში და ფილტვის არტერიაში), აძრიგად წარმოიქმნება არა 2 ტონი, არამედ 6. სახელდობრ:

4 სისტოლური ტონი
1. მარცხენა პარკუჭში (ორკარიან სარქველზე)
2. მარჯვენა პარკუჭში (სამკარიან სარქველზე)
3. აორტაში (ორი დაბუფულ სარქველებზე)
4. ფილტვის არტერიაში (ორი დაბუფულ სარქვლ.)

2 დიასტოლური ტონი
1. აორტის სარქველებზე
2. ფილტვის არტერიის სარქველებზე

თუ მიუხედავად ამისა გულის ყველა მიდამოში მხოლოდ 2 ტონი გვესმის, ეს იმით აიხსნება, რომ ნორმალურ პირობებში გულის კუნთის შეკუმშვა, სარქველების დახურვა და გახსნა სინქროხულად (ერთდროულად) ხდება მარჯვენა და მარცხენა გულში. ამიტომაც ყველა ტონი, გულში და მსგავლ სისხლძარღვებში წარმოქმნილი, ემთხვევა ან სისტოლას, ან დიასტოლას და ამგვარად ყველა სისტოლური ტონი, ერთი მხრით, და ყველა დიასტოლური, მეორე მხრით, ერთ ბგერითს შეგრძნებაში, ერთ ტონში ჩამოისხმება.

გულის ტონების მოსასმენი ადგილები. გულის ამა თუ იმ სარქველის დაავადების ზუსტი დიაგნოსტიკისათვის არსებითად საჭიროა, რომ გულის აუსკულტაციის დროს ზემოხსენებული სისტოლური და დიასტოლური ტონების კომპლექსიდან გამოყოფილ იქნეს მათი შემადგენელი ელემენტები, ე. ი. საჭიროა რაც შეიძლება იზოლირებულად, გამოცალკევებულად იქნეს მოსმენილი თვითეულ სარქველზე წარმოშობილი ბგერითი მოვლენა (ცალკეული სარქვლის ტონი).

მართლაც ჩვენ შეგვიძლია იზოლირებულად მოვისმინოთ ცალკეულ სარქველზე წარმოშობილი ტონი, მაგრამ არა უსათუოდ სარქვლის ანატომიურ პროექციაზე, რადგან, როგორც ქვევით დავინახავთ, გულის ფუძეზე სარქვლები ძლიერ ახლო არიან ერთიმეორესთან, ამიტომ ანატომიური პროექციის არეებში ამა თუ იმ სარქვლის ტონის აკუსტიკური იზოლირება შეუძლებელია. თვითეული სარქვლის პროექციაზე ისმის არა მარტო მასში წარმოშობილი ტონი, არამედ — შერეული ბგერა (რამდენიმე სარქვლის ტონი).

ამ მიზეზთა გულის ცალკეული სარქვლის ტონს მოვისმენთ არა უსათუოდ მისი ანატომიური პროექციის

ირეზე, არამედ მისგან დაშორებით, სახელდობრ, იქ, სადაც მოცემული ტონი მაინც კიდევ სავსებით ნათლად (მკაფიოდ) ისმის იმ დროს, როდესაც დანარჩენი ტონები—გაცილებით სუსტად.

ორკარიანი სარქველი მდებარეობს მარცხენა მე-3 ნეკნის მკერდთან შეერთების ალაგას. ამ სარქვლის უშუალოდ და იზოლირებულად მოსმენა შეუძლებელია, რადგან მას არა მარტო ფილტვის სქელი ფენა აფარია, არამედ იმიტომაც, რომ იგი (სარქველი) მარჯვენა პარკუჭის და სამკარიანი სარქვლის ქვეშ (უკან) არის მოთავსებული. ამიტომაც ორკარიანი სარქვლის ტონებს ყველაზე უკეთესად ვისმენთ გულის მწვერვალთან, სადაც ფილტვის ფენა ძლიერ თხელია და მარცხენა პარკუჭის პატარა ნაწილი რამდენადმე თავისუფლად (მარჯვენა პარკუჭის გარეთ) არის მოთავსებული. გარდა ამისა გულის მწვერვალზე მისი შედარებით დაშორებული მდებარეობის გამო, გულის დანარჩენი ტონები სუსტად ტარდება.

სამკარიანი სარქველი მდებარეობს მკერდის ქვეშ. მარცხენა მე-3 და მარჯვენა მე-5 ნეკნის მკერდთან შეერთების ადგილებს შუა. მისი იზოლირებული მოსმენა შედარებით ადვილია, რადგან ამ სარქვლის ნაწილი (მარჯვენა მე-5 ნეკნის მკერდთან შეერთების ადგილზე მოთავსებული) საკმაოდ დაშორებულია სხვა სარქველებზე. ამიტომ არის, რომ სამკარიანი სარქვლის ტონები ყველაზე უკეთესად მოისმინება მკერდის ქვედა ბოლოზე, მარჯვნივ მე-6 ნეკნის შეერთების ადგილზე.

ფილტვის არტერიის სარქვლები მდებარეობენ მარცხენა მე-2 ნეკნთაშუა არეში უშუალოდ მკერდის კიდესთან (ან ოდნავ გარეთ). აქვეა მისი მოსასმენი ადგილიც. ამ სარქვლების განცალკევებული მოსმენა ყველაზე ადვილია, რადგან მოთავსებული არიან თითქმის უშუალოდ გულმკერდის კედლის უკან და მხოლოდ ფილტვი აფარიათ.

აორტის სარქვლები მდებარეობენ მკერდის ქვეშ დაახლოებით მედიალურ ხაზზე, მარცხენა მე-3 ნეკნის მკერდთან შეერთების დონეზე. რადგან, როგორც სურათიდან ჩანს, აორტის სარქვლები ძლიერ ახლოა მოთავსებული სხვა სარქვლებთან, ამიტომ ჩვენ ვშორდებით დანარჩენი სარქვლების ანატომიურ პროექციას და სტეტოსკოპს ვათავსებთ იქ (მე-2 ნეკნთაშუა არეში მარჯვნივ, მკერდის კიდის ახლო), საითკენაც მიმართულია სისხლის ნაკადი და სადაც აორტის სარქველთა ტონი ჯერ კიდევ კარგად ისმის, მაშინ, როდესაც დანარჩენ სარქველთა ტონები ტარდება საგრძნობლად შესუსტებული.

ამგვარად, როგორც ვხედავთ, გულის სარქვლების საუსკულტაციო ადგილები (ფილტვის არტერიის სარქვლების და რამდენადმე სამკარიანი სარქვლის გარდა) არ შეესაბამება მათ ანატომიურ მდებარეობას.

სარქვლების დასახელება	ანატომიური პროდუქცია	მოსასმენი ადგილი
1. ორკარიანი სარქველი	მარცხენა მე-3 ნეკნის მკერდთან შეერთების ადგილი	გულის მწვერვალი
სამკარიანი სარქველი	მკერდქვეშ, მარცხენა მე-3 ნეკნის და მარჯვენა მე-5 ნეკნის ბოლოებ შუა	მკერდის ქვედა ბოლოს მარჯვენა კიდე, მე-6 ნეკნის შეერთებასთან

3. ფილტვის არტერიის სარქვლები	მარცხენა მე-2 ნეკნთაშუა არეში, მკერდის კიდესთან	აქვე
4. აორტის სარქვლები	მკერდქვეშ, მედიალურ ხაზზე მე-3 ნეკნის დონეზე	მარჯვენა მე-2 ნეკნთაშუა არეში, მკერდის კიდესთან

ზემოაღნიშნულ 4 ცალკეულ საეუსკულტაციო ადგილზე მუდამ გვესმის არა ერთი ტონი, არამედ — 2, სახელდობრ:

1. გულის მწვერვალზე	პირველი ტონი წარმოადგენს ორკარიანი სარქვლის ტონს + კუნთის ტონი; მე-2 ტონი გამოტარებულია აორტიდან.
2. მკერდის ქვედა ბოლოზე მარჯვნივ (კიდესთან)	1 ტონი წარმოადგენს სამკარიანი სარქვლის ტონს + კუნთის ტონი; მე-2 ტონი გამოტარებულია ფილტვის არტერიიდან.
3. მარცხენა მე-2 ნეკნთაშუა არეში	1 ტონი წარმოადგენს გამოტარებულ სამკარიანი სარქვლის ტონს+ კუნთის ტონი; მე-2 ტონი ეკუთვნის ფილტვის არტერიის სარქვლებს.
4. მარჯვენა მე-2 ნეკნთაშუა არეში	1 ტონი წარმოადგენს გამოტარებულ ორკარიანი სარქველის ტონს + კუნთის ტონი; მე-2 ტონი — აორტის სარქვლების ტონია

გულის მუშაობის აკუსტიკური ანალიზი — (სისტოლისა და დიასტოლის გარჩევა)

გულის დაავადების დიაგნოსტიკისათვის აუცილებლად საჭიროა აუსკულტაციის დროს გავარჩიოთ ერთიმეორისაგან სისტოლური და დიასტოლური ფაზა, გავარჩიოთ სისტოლური და დიასტოლური ტონი.

ამაში გვშველის ყველაზე უწინ ის გარემოება, რომ გულის ტონებს გულის სხვადასხვა არეში სხვადასხვა რითმი ახასიათებს.

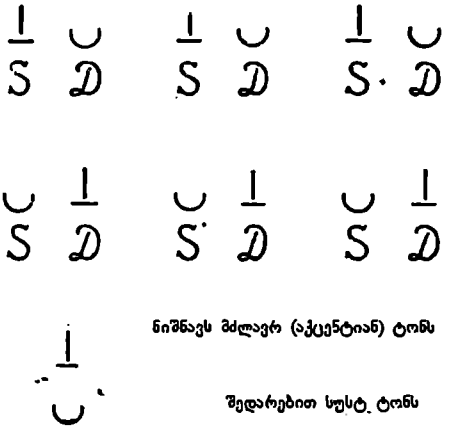
ზემოთ ნათქვამი იყო, რომ გულის 4 ცალკეულ მოსასმენ ადგილზე მუდამ გვესმის ორ-ორი ტონი: ერთი — ადგილობრივ წარმოქმნილი, მეორე — გამოტარებული გულის სხვა ნაწილებიდან. ცხადია, რომ ადგილობრივ წარმოშობილი ტონი უფრო ნათელი მძლავრი (აქცენტიანი) იქნება, ვიდრე გამოტარებული, ამიტომაც:

ორკარიან და სამკარიან სარქვლებზე	პირველი ტონი, როგორც ადგილობრივ წარმოქმნილი, შედარებით მძლავრია (აქცენტიანი); მე-2 ტონი, როგორც გამოტარებული აორტიდან და ფილტვ. არტერიიდან, შედარებით სუსტია.

ამგვარად გულის ტონების რითმი ორკარიან და სამკარიან სარქვლებზე წარმოადგენს ე. წ. „ტროხეის რითმს“.

აორტის და ფილტვის არტერიის სარქვლებზე	პირველი ტონი, როგორც გამოტარებული ორკარიან და სამკარიან სარქვლებიდან, შედარებით სუსტია; მე-2 ტონი, როგორც ადგილობრივ წარმოქმნილი, შედარებით მძლავრია (აქცენტიანი).

ამგვარად გულის ტონების რითმი გულის ფუძეზე (აორტის და ფილტვის არტერიის სარქვლებზე) წარმოადგენს, ე. წ. „იამბის“ რითმს (იხ. სქემა 2).



სქემა 2.

ორკარიან და სამკარიან სარქვლებზე (ე.წ. „ხორეის“ რითმი)

აორტაზე და ფილტვის არტერიაზე (ე. წ. „იამბის“ რითმი)

S — ნიშნავს სისტოლურ ტონს

D — დიასტოლურს

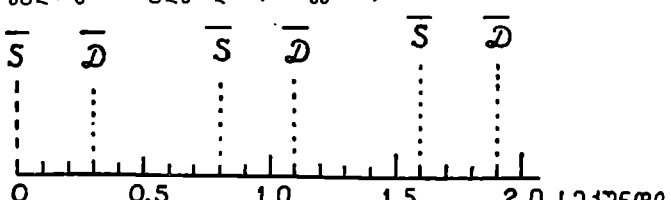
ნიშნავს მძლავრ (აკცენტიან) ტონს

შედარებით სუსტ ტონს

ზემონათქვამას მიხედვით ჩვენ შეგვიძლია ნორმალურ პირობებში გავარჩიოთ სისტოლური და დიასტოლური ტონი, სახელდობრ: **გულის მწვერვალზე და სამკარიან სარქველზე უფრო ძლიერი ტონი არის სისტოლური ტონი, ხოლო აორტაზე და ფილტვის არტერიაზე, პირიქით, ძლიერი ტონი არის დიასტოლური.**

მაგრამ გვხვდება გამონაკლისი შემთხვევები, როდესაც სრულიად საღ გულზე სისტოლურ და დიასტოლურ ტონს ცოტად თუ ბევრად ერთნაირი სიძლიერე აქვთ, ე. ი. არ არსებობს ზემოხსენებული დამახასიათებელი რითმი.

ასეთ შემთხვევებში **ტონებ შუა პაუზის ხანგრძლივობა** გვაძლევს საშუალებას გავარჩიოთ ერთიმეორისაგან სისტოლური და დიასტოლური ტონი. სისტოლა, როგორც ვიცით, ხანმოკლეა, ვიდრე დიასტოლა, ამიტომაც **სისტოლური ტონი ის იქნება, რომელიც წინა ტონისაგან უფრო ხანგრძლივი პაუზით არის დაშორებული, ვიდრე მომდევნო ტონისაგან.** ეს თვალსაჩინოდ ჩანს მოყვანილი გრაფიკული გამოსახულებიდან (იხ. სქემა 3).



სქემა 3. გულის ტონების და გულის მოქმედების ფაზების დროული შეფარდება. პულსი 75 წუთში. S — სისტოლური და D — დიასტოლური ტონი აღნიშნულია ერთნაირი სიძლიერით (—).

მოცემულ სქემაში, როგორც ვხედავთ, გულის ტონები არ არის აქცენტირებული, მასში წარმოდგენილია (ჰორიზონტული შტრიხებით) ერთნაირი სიძლიერის ტონები; ამიტომაც ზემომოყვანილი მეთოდით ამ შემთხვევაში ვერ შევძლებთ გულის ტონების გარჩევას. სამაგიეროდ ამას ადვილად მივაღწევთ, თუ მხედველობაში მივიღებთ ტონებშუასხვადასხვა ხანგრძლივობის ინტერვალებს (პაუზებს). მართლაც, როგორც ამავე გრაფიკული გამოსახულებიდან ჩანს, გულის მუშაობის თვითეულ ფაზაში სისტოლური და დიასტოლური ტონი ერთიმეორისაგან მოკლე პაუზით არიან დაშორებული, ხოლო შემდგომი წყვილი ტონისაგან — გრძელი პაუზით. ამგვარად, ტონი, რომელიც გრძელ პაუზას მოსდევს, პირველი (სისტოლური) ტონია.

ზოგჯერ ეს საშუალებაც არ გვშველის, სახელდობრ, გულის აჩქარებული მუშაობის დროს. აჩქარება ხდება თითქმის მარტო დიასტოლური ფაზის შემოკლების ხარჯზე. დაბოლოს შეიძლება მოხდეს, რომ გულის ორივე ფაზა გათანაბრდეს და იმდენად ჰგავდეს ერთიმეორეს, რომ ყური განსხვავებას ვერ ამჩნევს. გულის რითმი საათის რითმს ემსგავსება. ხოლო თუ გულის ცემა უფრო მეტად აჩქარდა, გულის ტონები ჰგავს ნაყოფის გულის ცემას (ემბრიოკარდია). ამ უკანასკნელს ადგილი აქვს გულის კუნთის ნაკლოვანების დროს და ცუდი პროგნოზული მნიშვნელობა აქვს.

იმ შემთხვევაში, როდესაც გულის რითმი საათის რითმსა ჰგავს, ჩვენ უკვე არ შეგვიძლია მარტო სმენის საშუალებით გავარჩიოთ პირველი ტონი მეორისაგან. ასეთ შემთხვევაში საჭიროა ერთდროულად ვაწარმოოთ გულის ტონების აუსკულტაცია და გულის საძგერის პალპაცია. ზოგჯერ გულის საძგერს შევიგრძნობთ ხოლმე სტეტოსკოპის რითმული ბიძგების სახით ყურის ნიჟარაზე. ტონი, რომელსაც ვისმენთ ერთდროულად გულის საძგერთან, იქნება პირველი (სისტოლური) ტონი, რადგან გულის საძგერი ზუსტად სინქრონულია სისტოლურ ტონთან.

გულის ძლიერ აჩქარებული მუშაობის დროს, ანდა როდესაც გულის საძგერი რაიმე მიზეზით ვერ ისინჯება, შესაძლებელია კიდევ სხვა საშუალებას მივმართოთ, სახელდობრ, გულის აუსკულტაციის დროს ერთდროულად ვაწარმოოთ საძილე არტერიის პალპაცია. სისტოლური ტონი ის იქნება, რომელიც ემთხვევა საძილე არტერიის პულსს (სინქრონულია უკანასკნელთან).

მართალია, საძილე არტერიის პულსი რამდენადმე იგვიანებს, იგი ეკუთვნის სისტოლური ფაზის მეორე ნახევარს, სახელდობრ, პარკუჭებიდან არტერიებშა სისხლის გადასროლის (ე. წ. „გარეკვის") პერიოდს.

მაგრამ საძილე არტერიის პულსი გულის საძგერს იმდენად მცირედ ჩამორჩება — 0,07 — 0,08 სეკუნდით იგვიანებს (Weiss-ით და Joachin-ით), რომ იგი მაინც სისტოლური ფაზის პირველ ნახევარს, ე. წ. „დაძაბულობის პერიოდს" ემთხვევა.

გულის სასტოლური ტონის გამოცნობა შესაძლებელია აგრეთვე რადიალური პულსის მიხედვით, ოღონდ მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ გულის მუშაობა ნელია. ხოლო თუ გულის მუშაობა აჩქარებულია, რადიალური პულსით სარგებლობამ შესაძლოა ტლანქი შეცდომა დაგვაშვებინოს, რადგან პულსის სისტოლური ტალღა პარკუჭის სისტოლის დასაწყისიდან

მხოლოდ 0,22 სეკუნდის შემედგ აღწევს სხივის არტერიამდე (Landois) და ამიტომ ზოგჯერ შესაძლოა დიასტოლის ფაზაში მოხვდეს ან ყოველ შემთხვევაში უფრო ახლო იყოს დიასტოლურ, ვიდრე სისტოლურ ტონთან. ამიტომ საკმაოდ გამოუცდელმა მსინჯველმა სჯობს სრულიად არ მიმართოს ამ საშუალებას.

გარკვეულ პათოლოგიურ შემთხვევებში, მაგალითად, მარცხენა ვენური ხვრელას სტენოზის დროს სისტოლური ტონის გამოცნობაში გვეხმარება ფრიად დამახასიათებელი პრესისტოლური შუილი, ე. ი. შუილი უშუალოდ სისტოლურ ტონის წინ.

დაბოლოს უნდა შევნიშნოთ, რომ გვხვდება პათოლოგიური შემთხვევები, სახელდობრ, გულის მეტისმეტად აჩქარებული მუშაობის დროს (მაგ., პაროქსიზმული ტაქიკარდია) ანდა განსაკუთრებით გულის არითმული მუშაობის დროს, როდესაც სისტოლური ტონის დიასტოლური ტონისაგან გარჩევა მეტად ძნელი ხდება, ზოგჯერ — სრულიად შეუძლებელიც და ჩვენ იძულებული ვართ ვუცადოთ, სანამ გულის ცემა თავისთავად ან დიგიტალისის საშუალებით არ შენელდება.

გულის ტონების ცვლილებანი

გულის ტონები შესაძლოა
1. შესუსტდეს ან გაძლიერდეს,
2. გაორდეს ან გაიპოს,
3. იცვალოს რითმი,
4. იცვალოს ხასიათი (ტემბრი),
5. შუილად იქცეს.

გულის ტონების სიმძლავრის ცვლილებანი. *გულის ტონების სიმძლავრე დამოკიდებულია როგორც თვით გულისაგან, ისე ექსტრაკარდიული პირობებისაგან.*

რამდენადაც სქელია გულმკერდის კედელი, იმდენად უფრო სუსტად ისმის გულის ტონები. ამიტომაც მსუქან და კუნთოვან ადამიანებს, აგრეთვე მეტად განვითარებული სარძეო ჯარკვლების მქონე ქალებს გულის ტონები შედარებით სუსტი აქვთ. პირიქით, ძლიერ კარგად ისმის ტონები გამხდარი ადამიანის გულმკერდზე.

მაგარი ფიზიკური აგებულების ადამიანებს გულის ტონები ძლავრი აქვთ, სუსტი აგებულებისას — პირიქით. ფიზიკური დაძაბულობის ან ფსიქიკური აგზნების დროს, გულის მძლავრი მუშაობის გამო, ტონები ძლიერდება. გულის ტონები ხშირად მძლავრი აქვთ ნერვოზულ ადამიანებს. ღრმა ჩასუნთქვის დროს გულის ტონები შესამჩნევად სუსტდება, როგორც კი ფილტვი სავსებით გადაეფარება გულს.

სხეულის მდებარეობასაც კი შეუძლია გავლენა იქონიოს გულის ტონებზე, სახელდობრ: ვერტიკალურ მდგომარეობაში ტონები უფრო მძლავრია, ვიდრე ზურგზე წოლის დროს, რადგან უკანასკნელ შემთხვევაში გული რამდენადმე შორდება გულმკერდის კედელს.

უნდა შევნიშნოთ, რომ ძლიერი ტონები მუდამ არ ნიშნავს გულის კუნ-

თის სიმძლავრეს. გულის სარქვლებს ნაზი აღნაგობა აქვთ და რხევის დიდი უნარი. ალბათ, ამით უნდა აიხსნებოდეს, რომ ზოგჯერ სწორედ სუსტი აგებულების ადამიანებს დაბალი სისხლის წნევით, აგრეთვე სისხლნაკლებ ადამიანებს გასაოცრად მძლავრი ტონები აქვთ გულისა.

გულის ტონების სიმძლავრის ცვლილებათა პათოლოგიური მიზეზები

გულის ტონების შესუსტების მიზეზები

1) გულის ტონები სუსტია („ყრუ ტონები") გ უ ლ ი ს კ უ ნ თ ი ს სხვადასხვა სახის დაავადების დროს, გულის ფუნქციური ნაკლოვანების დროს, დეკომპენსირებული მანკების დროს.

2) ქრონიკული (კონსტიტუციური) ჰიპოტონიის დროს.

3) მწვავე ვასკულური ინსუფიციენციის (კოლაფსის) დროს. უკანასკნელ შემთხვევაში გულის ტონები შესაძლოა სრულიადაც მოისპოს.

გულის ტონების შესუსტება შესაძლოა ზოგჯერ ექსტრაკარდიული მიზეზებით იყოს გამოწვეული. ასეთებია:

1. გულმკერდის კანის შეშუპება, რომელსაც შეუძლია თვალსაჩინოდ შეასუსტოს გულის ტონები.

2. ფილტვების ემფიზემა (ე. წ. პრეკარდიული ემფიზემა). შორსწასული ემფიზემის დროს ტონებ. თითქმის არ ისმის.

3. ექსუდაციური პერიკარდიტი ანდა ჰიდროპერიკარდიუმი, როდესაც სითხის (ექსუდატის ან ტრანსუდატის) ზეწოლის გამო გული დაშორებულია გულმკერდის კედელს და, რადგან სითხე ნაკლებად გაატარებს ხმიანობას, ვიდრე მყარი სხეული ან ჰაერი, ამიტომ გულის ტონები ძლიერ სუსტდება, ხოლო თუ სითხის რაოდენობა დიდია, შესაძლოა სულაც მოისპოს.

გულის ტონების გაძლიერების მიზეზები

მძლავრ ტონებს იწვევს გულის გაძლიერებული მუშაობა ნერვული აგზნებულობის, ცხელებიანი მდგომარეობის ან „გულის ფრიალის" palpitatio cordis) დროს.

გულის ტონების გაძლიერება შესაძლოა ზოგჯერ ექსტრაკარდიული ფაქტორებით იყოს გამოწვეული. ასეთებია:

1. გულის მეზობლად ფილტვის კიდეთა ანთებითი ან ტუბერკულოზური ინფილტრაცია.

2. ფილტვის კავერნა გულის მეზობლად.

3. გულის პერანგში ჰაერის შეჭრა (pneumopericardium).

4. პნევმოთორაქსი და ბოლოს

5. კუჭის ავსება გაზებით.

ყველა ამ შემთხვევაში გულის ტონების გაძლიერების მექანიზმი რ ე ზ ო ნ ა ნ ს შ ი მდგომარეობს. ჰაერის შემცველი ღრუები გულის მეზობლად, აგრეთვე ჰაერის შემცველი ბრონქი ინფილტრირებულ ქსოვილში — აძლიერე-

ბენ გულის ტონებს რეზონატორების მსგავსად, მასთან უკანასკნელთ ხშირად მუსიკალურ, ლითონის ნკრიალას ელფერს ახიკვებენ (იხ. ქვევ.).

ხსენებული მოვლენა ხშირად ხახოკლეა და ძხოლოდ იმ დრომდე აღინიშნება, სახამ არსებობს რეზონანსისათვის საჭარო პირობა, სახელდობრ, სანამ ღრუ (ბრონქი, კავერნა, გულის პერანგი, პლევრა) ჰაერს შეიცავს, ხოლო ღრუს კედლები სადაა და ჯეროვანად დაჭიმული.

გულის ტონების გაძლიერება ზოგჯერ იოდენად თვალსაჩინოა, რომ მოისმინება არა მარტო გულის არეში, არაძედ, ცოტად თუ ბევრად დაშორებულ მიდამოებშიც (ბეჭთაშუა არეში, ეპიგასტრიუმში). ზოგჯერ ისმის მანძილზე, ზოგჯერ თვით ავადმყოფს ესმის საკუთარი გულის ტოხები.

გულის როძელიმე ერთი ტონის სიმძლავრის ცვლილებანი. გულის ერთდრულად ყველა ტონის სიძლიერის ცვლილებაზე უფრო მეტი მნიშვნელობა აქვს რომელიმე ერთი ტონის გაძლიერებას ან შესუსტებას.

ფაზიოლოგიურ პირობებში, როგორც ვიცით, მარცხენა გულის თვითეული ტონი იმდენადვე ძლიერია, რამდენადაც მარჯვენა გულის შესაბამისი ტონი, მიუხედავად იმისა, რომ მარცხენა გულის კუნთოვანი აპარატი უფრო მძლავრია მარჯვენაზე, მაშასადამე, სარქველებზე ძოქმედი აბსოლუტური წნევა მარცხენა გულში უფრო მეტია, ვიდრე მარჯვენაში. თუ მიუხედავად ამისა ძარცხენა და მარჯვენა გულის ტონები ერთნაირი ინტენსივობით ისმის, ეს, როგორც Sahli განპარტავს, იმათ აიხსნება, რომ ტონების სიმძლავრისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს არა აბსოლუტურ წნევას, რომელსაც სარქველი დაძაბვის მომეხტში განიცდის, არამედ სარქვლის მოპირდაპირე ზედაპირებზე მოქმედ წნევათა შორის სხვაობას. ეს უკანასკნელი კი ერთნაირია მარცხენა და მარჯვენა გულში. სხვანაირად რომ ვთქვათ:

V—A უდრის v—a-ს

V ნიშნავს შედარებით დიდ წნევას მარცხენა პარკუჭში — სისტოლურ ფაზაში, A — შედარებით დიდ წნევას აორტაში, V — შედარებით მცირე წნევას მარჯვენა პარკუჭში; a — შედარებით ნაკლებ წნევას ფილტვის არტერიაში.

ცხადია, რომ თვ წნევათა სხვაობა ერთნაირია, მაშინ ორკარიანი და საძკარიანი სარქველები ერთნაირი ხასიათისა და სიმწრაფის სისტოლურ დაძაბულობას (რყევას) განიცდიან, მაშასადამე, ერთნაირი ძალის სისტოლურ ტონს წარმოშობენ.

მარცხენა გულის ტონები რომ კიდეკაც რამდენადმე ძლიერი იყოს მარჯვენისაზე, ნორმალურ პირობებში განსხვავება მათ შორის მაინც შეუმჩნეველია, რადგან მარცხენა გულის სარქველები უფრო ღრმად არის მოთავსებული გულმკერდში.

გულის რომელიმე ერთი ტონის გაძლიერება (აქცენტი). გულის ცალკეული ტონის გაძლიერებას გარკვეული დიაგნოზური მნიშვნელობა აქვს, მეტადრე მე-2 ტონის აქცენტს.

უკანასკნელის გამოსაცნობად მუდამ უნდა შევადაროთ ტონები სიმეტრიულ ადგილებზე მარჯვნივ და მარცხნივ მე-2 ნეკნთაშუა არეში, მკერდის კიდესთან, ე. ი. აორტის და ფილტვის არტერიის მოსასმენ ადგილებზე.

1. აორტის II ტონის გაძლიერება (აქცენტი). აორტის II ტონის გაძლიერება ყველა იმ პათოლოგიურ შემთხვევაში, როდესაც სისხლის მიმოქცევის დიდ წრეში წნევა აწეულია, რასაც მოსდევს მარცხენა პარკუჭის ჰიპერტროფია.

ასეთ პათოლოგიურ შემთხვევებს ეკუთვნის: ჰიპერტონიული დაავადება, რენული ჰიპერტონია და ნეფროციროზი.

მაღალი არტერიული წნევის გამო, აორტის სარქველთა დიასტოლური დაძაბულობა ნორმაზე მეტია, ამიტომაც აორტის მეორე ტონი უფრო მძლავრია, ვიდრე ფილტვის არტერიისა.

აორტის II ტონის აქცენტი გვხვდება ხშირად ჰიპერტონიის გარეშეც, მაგ., აორტის სკლეროზის დროს. უკანასკნელ შემთხვევაში აორტის მეორე ტონს აქცენტის გარდა ზოგჯერ ახასიათებს წკრიალისებური ელფერი, თითქოს ჯოხს ჰკრავენ მინის ჭურჭელს. ეს მოვლენა უნდა აიხსნებოდეს რეზონანსით, რომელიც გამკვრივებულ და გაფართოებულ აორტაში წარმოიქმნება.

2. ფილტვის არტერიის II ტონის გაძლიერება. ფილტვის არტერიაზე მეორე ტონის აქცენტი გვხვდება ყველა იმ პათოლოგიურ შემთხვევაში, როდესაც სისხლის მიმოქცევის მცირე წრეში წნევა აწეულია, რასაც მარჯვენა პარკუჭის ჰიპერტროფია მოსდევს.

ასეთ შემთხვევებს ეკუთვნის:

ა) ფილტვების ემფიზემა, მოზრდილი ინფილტრატი, ფილტვის შეკუმშნა (ციროზი), ექსუდატური პლევრიტი და სხვ., როდესაც ფილტვებში სისხლის ცირკულაცია გაძნელებულია.

ბ) ორსარქველას მანკები, როდესაც ფილტვებში არსებობს ვენური შეგუბება.

ყველა ხსენებულ შემთხვევაში, მცირე წრეში წნევის აწევის გამო, ფილტვის არტერიის სარქველთა დიასტოლური დაძაბულობა მატულობს. ამიტომაც ფილტვის არტერიის მეორე ტონი უფრო მძლავრია, ვიდრე აორტისა.

ფილტვის არტერიაზე მეორე ტონის აქცენტი ორკარიანი სარქველის კომპენსირებული მანკის მნიშვნელოვანი სიმპტომია. თუ არსებული აქცენტი სნეულების დინამიკაში უკვე არ აღინიშნება, ეს ნიშნავს ან კომპენსაციის მოშლას, ან სამსარქველას ნაკლოვანებით გართულებას.

3. პირველი ტონის გაძლიერება გულის მწვერვალზე. ა) პირველი ტონის გაძლიერება (აქცენტი) გულის მწვერვალზე მარცხენა ვენური ხვრელის სტენოზის საგულისხმო სიმპტომია.

ხსენებული მანკის დროს მარცხენა პარკუჭში სისხლის რაოდენობა, შეგიწროების ხარისხის შესაბამისად, მცირდება. ამ მიზეზით გულის შეკუმშვა (სისტოლა) ხდება ნორმაზე სწრაფად და ამიტომ ნორმაზე მძლავრს, ზოგჯერ ფრიად დამახასიათებელ, ტკაცუნა ხასიათის ტონს წარმოშობს.

ტკაცუნა ხასიათის პირველი ტონი გულის მწვერვალზე შესაძლოა იყოს ხსენებული მანკის ერთადერთი სიმპტომი, ხოლო თუ იგი ორსარქველას არსებული ნაკლოვანების მიმდინარეობაში გაჩნდა, ეს იმას ნიშნავს, რომ ნაკლოვანებას სტენოზიც დაერთო.

თუ მარცხენა ხვრელის სტენოზს ორსარქველას ნაკლოვანება დაერთო, პირველი ტონი მწვერვალზე, პირიქით, სუსტდება.

ბ) გულის მწვერვალზე პირველი ტონის გაძლიერებას ვხვდებით ხშირად

(არამუდამ) მარცხენა პარკუჭის ჰიპერტროფიის დროს ქრონიკულ ნეფრიტის ან არტერიოსკლეროზის გამო.

გულის რომელიმე ერთი ტონის შესუსტება. ცალკეული ტონის შესუსტებას ვხვდებით გულის სხვადასხვა მანკის დროს.

1. პირველი ტონის შესუსტება გულის მწვერვალზე აღსანიშნება:

ა) ორკარიანი სარქვლის მკაფიოდ გამოხატული ნაკლოვანების დროს,

ბ) ზოგჯერ — აორტის სარქველთა ნაკლოვანების დროს.

პირველი ტონის შესუსტება, ზოგჯერ სრული მოსპობა ორსარქველას ნაკლოვანების დროს, აიხსნება არა მხოლოდ სარქვლების დაზიანებით (დეფორმაციით), არამედ, იმითაც, რომ ხსენებული მანკის დროს ხანგრძლივდება და ზოგჯერ სრულიადაც გამოვარდება ე. წ. დაკეტვის პერიოდი (период замыкания — Verschlusszeit), ე. ი. შეიქმნება ისეთი მდგომარეობა, როდესაც, სისხლის უკანვე წინაგულში გადასვლის გამო, ორკარიანი სარქვლის სწრაფი და მძლავრი სისტოლური დაძაბვა (პირველი ტონის გამომწვევი მთავარი ფაქტორი) შეუძლებელი ხდება.

აღსანიშნავია, რომ ორსარქველას ნაკლოვანების დროს ზემოხსენებული ფაქტორების ზეგავლენით ზოგჯერ სუსტდება ანდა სრულიადაც ისპობა არა მხოლოდ პირველი ტონი, არამედ გულის ყველა ტონი.

ორსარქველას ნაკლოვანება ძლიერი ხარისხისა უნდა იყოს (სარქვლების დეფორმაცია — მეტად თვალსაჩინო), რომ ყველა ტონი მოისპოს ან მკვეთრად შესუსტდეს.

ეს გარემოება საშუალებას გვაძლევს მანკის ხარისხზე ვილაპარაკოთ, თუკი მანკი კომპენსირებულია. წინაალმდეგ შემთხვევაში ყველა ტონის მკვეთრი შესუსტება ან შოსპობა შეიძლება გულის კუნთის სუსტი მუშაობის შედეგი იყოს. მეორე მხრით, გულის ყველა ტონის მოსპობამ, თუ ის სხვა მიზეზით არ აიხსნება, შეიძლება ორსარქველას ნაკლოვანებაზე გვაფიქრებინოს ისეთ შემთხვევაში, სადაც, შუილის არარსებობის გამო, ხსენებული მანკი სხვანაირად ვერ იქნებოდა ამოცნობილი (Sahli).

პირველი ტონის შესუსტება გულის მწვერვალზე აორტის სარქვლების ნაკლოვანების დროს.

ესეც ე. წ. „დაკეტვის პერიოდის" გახანგრძლივებით აიხსნება, ოღონდ უკანასკნელის მიზეზი ხსენებული მანკის დროს ისაა, რომ მარცხენა პარკუჭი დიასტოლის ფაზაში ზედმეტად ივსება სისხლით. ამავე მიზეზით დიასტოლის ბოლოში ორსარქველა ნორმაზე სწრაფად ადის ზევით (ვენური ხვრელი-საკენ) და უკვე ამ დროს იმდენად დაძაბულია, რომ გულის შეკუმშვა (სისტოლა) სარქვლის დაძაბულობას თვალსაჩინოდ ვერ აძლიერებს. ამგვარად ორკარიანი სარქვლის სისტოლური დაძაბულობა (ტონის გამომწვევი ფაქტორი) უმნიშვნელო ხარისხისა ხდება. ამიტომაც პირველი ტონი გულის მწვერვალთან სუსტდება, მით უმეტეს, რომ ზემოხსენებული მიზეზით აორტის კონუსი და სარქვლებიც ვერ წარმოქმნიან ნორმული სიძლიერით პირველ ტონს.

ასეთივეა მარჯვენა გულზე პირველი ტონის შესუსტების მექანიზმი სამკარიანი სარქვლისა და ფალტვის არტერიის სარქველთა ნაკლოვანების დროს.

2. II ტონის შესუსტება აორტაზე.

მას ვხედებით:

ა) აორტის სტენოზის დროს,

ბ) აორტის სარქველთა ძლიერი ნაკლოვანების დროს,

გ) ორსარქველას ძლიერი ნაკლოვანების დროს,

დ) მარცხენა ვენური ხვრელის ძლიერი სტენოზის დროს.

II ტონის შესუსტება აორტაზე აორტის სტენოზის დროს.

მას ორი მომენტი უდევს საფუძვლად: ერთი მხრით პათოლოგიურად შეცვლილ გასქელებულ ნამგლისებურ სარქველთა ნელი რხევადობა, მეორე მხრით — აორტაში მიმდენი სისხლის რაოდენობის სიმცირე, არტერიული წნევის დაქვეითება და ამ მიზეზით — აორტის სარქველთა სუსტი დიასტოლური დაძაბულობა.

II ტონის შესუსტება აორტაზე აორტის სარქველთა ძლიერი ნაკლოვანების დროს

მეორე ტონის შესუსტება ამ დროს ორი მიზეზით აიხსნება: ერთი მხრით, ძლიერი დეფორმაციის გამო აორტის სარქველთა სუსტი რხევადობა, მეორე მხრით, მარცხენა პარკუჭის ზედმეტი ავსების გამო, დიასტოლურ ფაზაში ნამგლისებურ სარქველთა მოპირისპირე ზედაპირებზე წნევათა სხვაობის შემცირება, ხოლო ამის შედეგად -- სარქველთა დიასტოლური დაძაბვის (მე-2 ტონის გამომწვევი ფაქტორის) შესუსტება.

II ტონის შესუსტება აორტაზე ორკარიანი სარქველის ძლიერი ნაკლოვანების დროს

მეორე ტონის შესუსტების მექანიზმი ამ დროს შემდეგია:

სარქველთა ნაკლოვანების გამო პარკუჭიდან წინაგულში გადასული სისხლი მძლავრი ნაკადით უკანვე ბრუნდება პარკუჭში. უკანასკნელი ნორმაზე სწრაფად (დიასტოლის დასაწყისშივე) და ნორმაზე მეტი რაოდენობით ივსება სისხლით. ამ მიზეზით აორტის მოპირისპირე ზედაპირზე წნევათა სხვაობა კლებულობს. ამიტომაც აორტის სარქველთა დიასტოლური დაძაბულობა (II ტონი) სუსტდება.

II ტონის შესუსტება აორტაზე მარცხენა ვენური ხვრელის სტენოზის დროს.

აორტაზე მე-2 ტონის შესუსტების მიზეზი მარცხენა ვენური ხვრელის რამდენადმე ძლიერი ნევიწროების დროს ის არის, რომ სისხლის რაოდენობა მარცხენა პარკუჭში ამ დროს მცირეა, ამიტომაც მცირეა აორტაში გადასროლილი სისხლის რაოდენობაც, დაქვეითებულია არტერიული წნევა, ხოლო შედეგად ამისა სუსტდება აორტის სარქველთა დიასტოლური დაძაბულობა.

3. II ტონის შესუსტება ფილტვის არტერიაზე.

იგი აღინიშნება:

ა) ფილტვის არტერიის შევიწროების დროს,

ბ) სამკარიანი სარქველის ნაკლოვანების დროს,

გ) მარჯვენა ვენური ხვრელის შევიწროების დროს.

ფილტვის არტერიაზე მე-2 ტონის შესუსტებას ამავე **არტერიის სტენოზის დროს** იგივე მექანიზმი უდევს საფუძვლად, რაც იწვევს აორტის მე-2 ტონის შესუსტებას აორტის სტენოზის დროს, სახელდობრ: ფილტვის არტერიაში მიმდენი სისხლის რაოდენობის სიმცირე, მცირე წრეში წნევის დაქვეითება და ამ მიზეზით ფილტვის არტერიის სარქველთა სუსტი დიასტოლური დაძაბულობა.

ფილტვის **არტერიაზე მე-2 ტონის შესუსტებას სამსარქველას ნაკლოვანების ან სტენოზის** დროს სრულიად ანალოგიური ფაქტორები უდევს საფუძვლად, რაც აორტის მე-2 ტონის შესუსტებას ორსარქველას ნაკლოვანების ან სტენოზის დროს (იხ. ზევით).

გულის ტონების რაოდენობის ცვლილება

გულის არეში გარკვეულ შემთხვევებში მოისმინება არა მხოლოდ ორი ტონი (სისტოლური და დიასტოლური), არაუდ — სამი და შეიძლება — ოთხიც.

მიზეზი უმეტეს შემთხვევაში ის არის, რომ მარცხენა და მარჯვენა გულში წარმოქმნილი სისტოლური ან დიასტოლური ტონების ნორმალური სინქრონულობა (დროული დამთხვევა) ირღვევა, ანდა — უფრო იშვიათად — წარმოიქმნება ახალი ტონი, რომელიც ნორმაში არ არსებობს (როდესაც მექანიკური მიზეზების გამო, თითქოს სარქვლის ცალკეულ კარს შეეძლოს დამოუკიდებელი, ახალი ტონის წარმოშობა).

არსებობს გულის ტონების რაოდენობის ცვლილებათა შემდეგი სახეები:

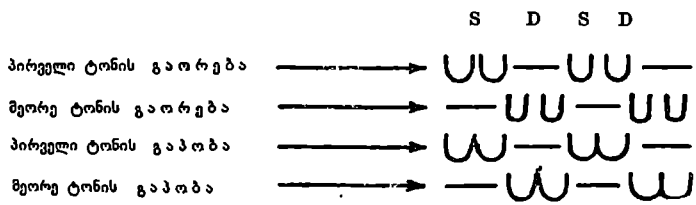
1. **გულის ამა თუ იმ ტონის გაორება ან გაპობა.**
2. ე. წ. ჭენების რითმი (Bruit de galop).

გულის ამა თუ იმ ტონის გაორება ან გაპობა. როდესაც გულის რომელიმე ერთი ტონის მაგივრად ვისმენთ ერთიმეორესთან მჭიდროდ დაკავშირებულ წყვილ ტონს და ამგვარად სამი ტონი შეიგრძნება, ამ მოვლენას ტონის გაორება ან გაპობა ეწოდება.

როდესაც გამრავლებული ტონის შემადგენელი ნაწილები ძლიერ დაახლოებული არიან ერთიმეორესთან, ამას ტონის გაპობა ჰქვია. ხოლო თუ მათ შორის შედარებით გრძელი ინტერვალია, ლაპარაკობენ ტონის გაორების შესახებ.

ამგვარად, ტონის გაორებას და გაპობას შორის არსებითი განსხვავება არ არსებობს, განსხვავებაა მხოლოდ ხარისხში.

ამას ჩვეულებრივ შემდეგი მეტრიული ნიშნებით გამოსახავენ:



ხოლო აკუსტიკური შთაბეჭდილება, რომელსაც ტონის გაორება ან გაპობა ახდენს მსინჯველის ყურზე, შემდეგნაირად გამოისახება (Sahli).

		S D	S D'
პირველი ტონის გაორება	——→	tatatàm	tatatàm
მეორე ტონის გაორება	——→	tàmtata	tàmtata
პირველი ტონის გაპობა	——→	tratàm	tratàm
მეორე ტონის გაპობა	——→	tàmtra	tàmtra

ზემონაჩვენებიდან ჩანს, რომ მიუხედავად სამი ტონისა, გულის რითმი მაინც ნორმალურ ტაქტს (2/4-ს) ინარჩუნებს.

პირველი ტონის გაორება ან გაპობა. 1) პირველი ტონის ფიზიოლოგიური გაპობა.

პირველი ტონის გაორებას ან გაპობას ვხვდებით ბევრი ჯანმრთელ ადამიანის გულზე (Gerhardt-ის დაკვირვებით შემთხვევათა 50%-ში). დამახასიათებელია, რომ ფიზიოლოგიური გაპობა აღინიშნება მთელი გულის არეზე და ძხოლოდ — ღრმა ექსპირიუმის დროს.

ღრმა ამოსუნთქვის (ექსპირიუმის) დროს პარკუჭები ერთერთდროულად იწყებენ შეკუმშვას, მარცხენა — უფრო ადრე, ვიდრე მარჯვენა, რის გამო ორსარქველა უფრო ადრე განიცდის სისტოლურ რხევას, ვიდრე სამსარქველა. ამიტომ მათში წარმოშობილი ტონების განცალკევება (გაპობა) ხდება.

პირველი ტონის ფიზიოლოგიური გაპობა შეიძლება ზოგჯერ მარტო მსხვილ სისხლძარღვზე აღინიშნებოდეს, მაგრამ ამ შემთხვევაშიც იგი სუნთქვის აქტთან არის დაკავშირებული. იგი აღინიშნება სუნთქვის იმ ფაზაში, რომლის დროსაც არტერიული წნევა მატულობს, სახელდობრ: ნელი სუნთქვის დროს — ჩასუნთქვის ფაზაში, ხოლო ხშირ სუნთქვის დროს — ამოსუნთქვის ფაზაში. მიზეზი, ალბათ, უმთავრესად ე. წ. დაკეტვის პერიოდის გახანგრძლივებაა (იხ. ქვევით პათოლოგიური გაპობა).

ჯანმრთელი ადამიანის გულზე ზოგჯერ აღინიშნება თითქოს პირველი ტონის გაპობა. სინამდვილეში კი ეს გაპობა კი არ არის, არამედ — აკუსტიკური ფენომენი, რომელსაც Brugsch-ი „დანამატ ბგერას" (Vars chlag-ს) უწოდებს. ხსენებული „დანამატი ბგერა" წარმოადგენს პირველი ტონის ჩვეულებრივ პირობებში შეუმჩნეველ შემადგენელ ნაწილს — მუსკულურ ტონს.

2) პირველი ტონის პათოლოგიური გაპობა. პათოლოგიურ შემთხვევებში პირველი ტონის გაპობა ან გაორება სუნთქვის აქტთან არ არის დაკავშირებული. იგი ისმის მუდამ.

მას ვხვდებათ:

ა) მარცხენა ვენური ხვრელის სტენოზის დროს. ხსენებული მანკის დროს ზოგჯერ აღინიშნება პირველი ტონის გაპობა, სახელდობრ, ისეთ შემთხვევაში, როდესაც ამ მანკისათვის დამახასიათებელი პრესისტოლური შუილის მაგივრად ისმის პრესისტოლური ტონი.

ფიზიოლოგიური გაპობისაგან იგი იმით განსხვავდება, რომ ჯერ ერთი, სუნთქვის აქტთან დაკავშირებული არ არის, მეორეც იმით, რომ იმ დროს, როდესაც ფიზიოლოგიურ პირობებში გაპობილი ტონის ნაწილები ერთნაირი სიძლიერით ისმის, როგორც აღნიშნულია ამ სქემაში;

S D S D S D

(S — გაპობილი პირველი ტონი. P. Krause-ს სქემა).

ორსარქველას სტენოზის დროს გაპობილი ტონის პირველი ნაწილი შედარებით სუსტია:

S S S D D D

გაპობილი ტონის შედარებით სუსტი ნაწილი, როგორც ჩანს, მარცხენა წინაგულის ინტენსიური შეკუმშვით უნდა იყოს გამოწვეული და ამიტომ რუდიმენტულ პრესისტოლურ ტონს უნდა წარმოადგენდეს, პრესისტოლური შუილის ეკვივალენტს, არასავსებით გამოვლინებულ პრესისტოლურ შუილს. მართლაც, ავადმყოფი რომ ფიზიკურად დავტვირთოთ (კუნთები ვამოძრავებინოთ), ხსენებული პრესისტოლური ტონი ხშირად პრესისტოლურ შუილად იქცევა.

ამნაირად, პირველი ტონის გაპობას (ორ ი პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ი პრესისტოლური ტონის არსებობას) არაუყურადსაღებო დიაგნოზური მნიშვნელობა აქვს მარცხენა ვენური ხვრელის ა ფ ო ნ ი უ რ ი სტენოზის ამოცნობაში.

ბ) გულის პირველი ტონის მკაფიოდ გამოხატულ გაპობას, თუ იგი მარტო ან ოპტიმურად აორტაზე ან ფილტვის არტერიაზე მოისმინება, ვხვდებით აორტის ან ფ ი ლ ტ ვ ი ს ა რ ტ ე რ ი ი ს ს ტ ე ნ ო ზ ს დ რ ო ს.

გაორებული (ან გაპობილი) ტონის პ ი რ ვ ე ლ ი ნ ა წ ი ლ ი წარმოადგენს ნორმალურ პირველ ტონს, რომელიც ე. წ. დ ა კ ე ტ ვ ი ს პ ე რ ი ო დ შ ი (Verschlusszeit) წარმოიქმნება, გულის კუნთის, კარიან სარქველთა და ნაწილობრივ აორტის და ფილტვის არტერიის სარქველთა სისტოლური დაძაბულობის (rsp. სისტოლური რხევის) გამო. ხოლო ამავე ტონის მ ე ო რ ე ნ ა წ ი ლ ს წარმოქმნის აორტაში და ფილტვის არტერიაში გადასროლილი სისხლის ტალღა ე. წ. გარეკვის პერიოდში (Ausstreibungs zeit).

ნორმალურ პირობებში ე. წ. დაკეტვის პერიოდი იმდენად ხანმოკლეა, რომ პირველი ტონის ხსენებული შემადგენელი ნაწილების ერთიანება ხდება, ე. ი. ერთ ტონად მოისმინება. მაგრამ თუ პათოლოგიური მიზეზის გამო (აორტის ან ფილტვის არტერიის სტენოზი), ე. წ. „დაკეტვის", ანუ ინტრაკარდიული სისტოლური დაძაბულობის პერიოდი გახანგრძლივდა, მაშინ პირველი ტონის შემადგენელი ნაწილების განშორება (იზოლირება) ხდება, ე. ი. გ უ ლ ი ს ფ უ ძ ე ზ ე პირველი ტონის ნაცვლად ორი ტონი (ტონის გაპობა) აღინიშნება.

გ) მ ა რ ც ხ ე ნ ა პ ა რ კ უ ჭ ი ს ფ უ ნ ქ ც ი უ რ ი ნ ა კ ლ ო ვ ა ნ ე ბ ი ს დ რ ო ს, მიოკარდიუმის ინფექციური დისტროფიის ან სხვა მიზეზის გამო, ხშირად ადგილი აქვს პირველი ტონის გაპობას, რომლის მექანიზმი, როგორც ზოგი ფიქრობს, შეიძლება მარცხენა და მარჯვენა პარკუჭის არაერთდროულ შეკუმშვასთან იყოს დაკავშირებული.

დ) დაბოლოს, პირველი ტონის გაპობის მიზეზი შესაძლოა იყოს გ უ ლ ი ს ვ ე რ ტ ი კ ა ლ უ რ ი ბ ლ ო კ ა დ ა, როდესაც ნორმალური სინუსური იმპულსის გატარება დაბრკოლებულია Aschoff-Tawara-ს რომელიმე ტოტში,

რის გამო დაავადებულ პარკუჭში იმპულსი აღწევს დაგვიანებით, ხოლო ამ მიზეზით მარცხენა და მარჯვენა პარკუჭი არაერთდროულად იკუმშება.

მ ე ო რ ე ტ ო ნ ი ს გ ა ო რ ე ბ ა ან გ ა პ ო ბ ა. 1) მ ე-2 ტ ო ნ ი ს ფ ი ზ ი ო ლ ო გ ი უ რ ი გ ა პ ო ბ ი ა

მეორე ტონის გაორება ან გაპობა ხშირად აღენიშნებათ ჯ ა ნ მ რ თ ე ლ ი დ ა მ ი ა ნ ე ბ ს ღრმა ჩ ა ს უ ნ თ ქ ვ ი ს დ რ ო ს (თუ სუნთქვის სიხშირე ზომიერია). მოისმინება არა ორი, არამედ, სამი ტონი, რომელთა შორის ო რ ი უ კ ა ნ ა ს კ ნ ე ლ ი იმდენად ახლოა ერთიმეორესთან, რომ ტონის გაპობის შთაბეჭდილებას ახდენს.

ხსენებული ფიზიოლოგიური მოვლენა იმით აიხსნება, რომ ღრმა ჩასუნთქვის დროს ფილტვებში სისხლის შეკავება ხდება, ამ მიზეზით მარცხენა პარკუჭის ავსება დიასტოლის დროს ნელდება, აორტისა და მარცხენა პარკუჭის წნევათა შორის სხვაობა ნორმაზე სწრაფად ვითარდება. უკანასკნელის გამო აორტის სარქველთა დიასტოლური დაძაბულობაც არანორმალურად ადრე ხდება. ამგვარად, მე-2 ტონი აორტაზე უფრო ადრე წარმოიქმნება, ვიდრე მე-2 ტონი ფილტვის არტერიაზე, რაც კლინიკურად მე-2 ტონის გაპობაში გამოიხატება.

მე-2 ტონის გაპობა საღი ადამიანის გულში შეუძლია გამოიწვიოს აგრეთვე ფ ი ზ ი კ უ რ მ ა დ ა ძ ა ბ უ ლ ო ბ ა მ (კუნთების ამოძრავებამ), როდესაც არტერიული წნევის აწევის გამო აორტის სარქველები უფრო ადრე განიცდის დიასტოლურ დაძაბულობას, ვიდრე ფილტვის არტერიისა.

2. მ ე-2 ტ ო ნ ი ს პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ი გ ა პ ო ბ ა

მე-2 ტონის პათოლოგიურ გაორებას ან გაპობას აგრეთვე ერავითარი დამოკიდებულება არა აქვს სუნთქვასთან.

მას ვხვდებით:

ა) მ ა რ ც ხ ე ნ ა ვ ე ნ უ რ ი ხ ვ რ ე ლ ი ს ს ტ ე ნ ო ზ ი ს დ რ ო ს. ხსენებული მანკის დროს მე-2 ტონის გაპობის მექანიზმი იგივეა, რაც ზემოთ იყო ნათქვამი ფიზიოლოგიური, ე. ი. ინსპირაციული გენეზისის გაპობის შესახებ. განსხვავება მხოლოდ იმაშია, რომ აქ დიასტოლის ფაზაში მარცხენა პარკუჭის ავსებას აბრკოლებს ვენურა ხვრელის შევიწროება. თუ უკანასკნელი იმდენად ძლიერია, რომ მარცხენა წინაგულიდან სისხლი სუსტი ნაკადით ძლივს გადმოდის მარცხენა პარკუჭში, მაშინ აქაც აორტის სარქველების დიასტოლური დაძაბულობა (რხევა) უფრო ადრე ვითარდება, ვიდრე ფილტვის არტერიისა და ამიტომ ა ო რ ტ ი ს დ ი ა ს ტ ო ლ უ რ ა ტ ო ნ ი წ ი ნ უ ს წ რ ე ბ ს ფ ი ლ ტ ვ ი ს ა რ ტ ე რ ი ი ს ა ს. მაგრამ, თუ ვენური ხვრელის შევიწროება ზომიერია, და ამიტომ მარცხენა წინაგულიდან პარკუჭში გადმონადენი სისხლი ბევრად ნაკლები არაა ნორმაზე, მაშინ მე-2 ტონის გაპობის მიზეზი, პირიქით, იქნება ფილტვის არტერიის სარქველების უფრო ნაადრევი დახურვა მცირე წრეში აწეული წნევის გამო.

ბ) მეორე ტონის გაპობა აღინიშნება აგრეთვე ო რ კ ა რ ი ა ნ ი ს ა რ ქ ვ ლ ი ს ნ ა კ ლ ო ვ ა ნ ე ბ ი ს დ რ ო ს. მაგრამ გაპობის წარმოშობის მე-

ქანიზმი აქ სრულიად საწინააღმდეგო ხასიათისაა: აქ დიასტოლის დროს მარცხენა პარკუჭი, პირიქით, ძლიერ სწრაფად ივსება მარცხენა წინაგულიდან ძლიერი ნაკადით და დიდი რაოდენობით გადმოსადენი სისხლით. ამიტომაც აორტის სარქველების ძლიერი დიასტოლური დაძაბულობა ნორმაზე მოგვიანებით ხდება და ამგვარად ა ო რ ტ ა ს მ ე-2 ტ ო ნ ი ჩ ა მ ო რ ჩ ე ბ ა ფ ი ლ ტ ვ ი ს ა რ ტ ე რ ი ი ს მ ე-2 ტ ო ნ ს.

რადგან მე-2 ტონის გაპობა ძლიერ ხშირი მოვლენაა მიტრალური მანკეების დროს, ამიტომ ეს სიმპტომი არაა მოელებული დიაგნოზურ მნიშვნელობას ხსენებული მანკეების გამოცნობის დროს, ოღონდ იმ შემთხვევაში, თუ ტონის გაპობა სუნთქვის გარკვეულ ფაზასთან არ არის დაკავშირებული.

ბ) მე-2 ტონის გაპობა გულის ფუძეზე შეიძლება აღინიშნებოდეს, რ ო დ ე ს ა ც მ ც ი რ ე წ რ ე ში წ ნ ე ვ ა ა წ ე უ ლ ი ა, ფ ი ლ ტ ვ ი ს ა რ ტ ე რ ი ე ბ შ ი ს ი ს ხ ლ ი ს ც ი რ კ უ ლ ა ც ი ი ს რ ა ი მ ე დ ა ბ რ კ ო ლ ე ბ ი ს ან ს ი ს ხ ლ ი ს შ ე გ უ ბ ე ბ ი ს გ ა მ ო, სულ ერთია რა მიზეზითაც არ უნდა იყოს ის გამოწვეული (ექსუდატური პლევრიტი, ემფიზემა და სხვ.).

ყველა ამ შემთხვევაში, მცირე წრეში აწეული წნევის გამო, ფილტვის არტერიის მე-2 ტონი აქცენტიანია, მაგრამ, რადგან ფილტვის არტერიის სარქველთა დიასტოლური დაძაბულობა (რხევა) უფრო ადრე ხდება, ვიდრე აორტისა, ამიტომ ფილტვის არტერიის მე-2 ტონი ამავე დროს წინ უსწრებს აორტისას (მე-2 ტონი იპობა).

უნდა საზოგადოდ შევნიშნოთ, რომ გ უ ლ ა ს ა მ ა თ უ ი მ ტ ო ნ ი ს გ ა ო რ ე ბ ა ს ან გ ა ა პ ბ ა ს მ ხ ო ლ ო დ ი მ შ ე მ თ ხ ვ ე ვ ა ში შ ე ი ძ ლ ე ბ ა დ ი ა გ ნ ო ზ ი ნ მ ნ ი შ ვ ნ ე ლ ო ბ ა ჰ ქ ო ნ დ ე ს, თ უ მ ა ს თ ა ნ ე რ თ ა დ რ ა ი მ ე ს ხ ვ ა პ ა თ ო ლ ო გ ი უ ლ ი ს ი მ პ ტ ო მ ი ც ა რ ს ე ბ ობ ს.

ჭენების რითმი (bruit de galop)

ჭენების რითმი ეწოდება Potain-ისა და Iohnson-ის მიერ აღწერილ აკუსტიკურ ფენომენს, როდესაც ორი ნორმალური (სისტოლური და დიასტოლური) ტონის გარდა მოისმინება მკაფიოდ გამოხატული მესამე ტონი.

ტონის გაორებისა ან გაპობისაგან ჭენების რითმი განსხვავდება ჯერ ერთი დამატებითი (პათოლოგიური) ტონის ინტენსივობით. სახელდობრ, ჭენების რითმში პათოლოგიური ტონის ინტენსივობა დაახლოებით ე თ ა ნ ა ბ რ ე ბ ა ძ ი რ ი თ ა დ ტ ო ნ ე ბ ს, მაშინ, როდესაც ტონის გაორების ან გაპობის დროს დამატებითი (პათოლოგიური) ტონი ს უ ს ტ ი ა დანარჩენ (ნორმულ) ტონებზე (იხ. ზევით სქემა). მეორეც: ამ დროს, როდესაც ტონის გაორების ან გაპობის დროს გულის ცემა ნორმალურ რითმს ($^2/_4$-ს) ინარჩუნებს, ჭ ე ნ ე ბ ის რ ი თ მ ი ს დ რ ო ს გ უ ლ ი ს ც ე მ ა $^3/_4$-ის ტ ა ქ ტ ი თ წ ა რ მ ო ე ბ ს, რის გამო მას გაჭენებული ცხენის თქარათქურს ამსგავსებენ (Galopprhythmus).

ჭენების რითმი საკმაოდ ხშირი ფენომენია. იგი უფრო საგულისხმოა, ვიდრე ტონის გაორება ან გაპობა. ამ უკანასკნელებზე ჭენების რითმი უფრო მნიშვნელოვანი სიმპტომია და უმეტეს შემთხვევაში პათოლოგიურ მიზეზებზე მიუთითებს. ჭენების რითმის პათოლოგიური მნიშვნელობაც სხვადასხვაა, რამდენადაც მისი გამოწვევი მიზეზებიც მრავალგვარია.

არჩევენ ორგვარი ტიპის ჭენების რითმს: პ რ ე ს ი ს ტ ო ლ უ რ ს დ ა პ რ ო-

ტ ო დ ი ა ს ტ ო ლ ურ ს. ხსენებული ტიპები ერთიმეორისაგან განსხვავდებიან არა მარტო აკუსტიკური თავისებურებით, არამედ აგრეთვე — დიაგნოზური და პროგნოზული მნიშვნელობით*.

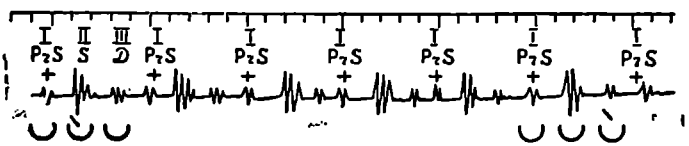
ა) პრესისტოლური ტიპის ჭენების რითმი. პრესისტოლური ტიპის ჭენების რითმს ის ახასიათებს, რომ დ ა მ ა ტ ე ბ ი თ ი (პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ი) ტ ო ნ ი ი ს მ ა ს დ ი ა ს ტ ო ლ უ რ ი ფ ა ზ ი ს ბ ო ლ ო შ ი, ე. ი. ს ი ს ტ ო ლ ი ს წ ი ნ.

ამგვარად სამ ტონს შორის პირველი წარმოადგენს პათოლოგიურ (პრესისტოლურ) ტონს, მეორე, რომელიც გულის ძგერას ემთხვევა, ნორმალური სისტოლური ტონია, ხოლო მესამე ტონი — დიასტოლური.

ამასთან — სამ ტონს შორის აქცენტირებულია მე-2 ტონი (იხ. სქემა 4).

(P. Martini)
(ჩვენი დეტალებით).

პრესისტოლური ტიპის ჭენების რითმის
გრაფიკული რეგისტრაცია



გულის ცემა 3/4-ის ტაქტით

თითო ციკლში — სამი ტონია
- I ტონი — პათოლოგიური (პრესისტოლური)
- II „ — ნორმალური (სისტოლური) ტონი
- III „ — „ დიასტოლური „

აკუსტიკური ხასიათი: taiàta — გულის მწვერვალზე
tatatà — გულის ფუძეზე.

აქცენტი
- გულის მწვერვალზე — მე-2 (სისტოლურ) ტონზე.
- „ ფუძეზე — მე-3 (დიასტოლურ) ტონზე.

პ რ ე ს ი ს ტ ო ლ ურ ი ტ ი პ ი ს ჭ ე ნ ებ ი ს რ ი თ მ ი ა რ ა ი შ ვ ი ა თ ა დ ა ღ ი ნ ი შ ნ ე ბ ა მ ა რ ც ხ ე ნ ა ვ ე ნ ურ ი ხ ვ რ ე ლ ი ს ს ტ ე ნ ო ზ ი ს დ რ ო ს. ხსენებული მანკისათვის დამახასიათებელი პრესისტოლური შუილი ამ დროს შეიძლება არსებობდეს, შეიძლება — არა.

თუ შუილი არ ისმის, იგი ხშირად ჩნდება გულის აგზნებული მუშაობის დროს, ანდა შეგვიძლია ავადმყოფი ფიზიკურად დავტვირთოთ, რის შემდეგ პირველი (პათოლოგიური) ტ ო ნ ი ს მ ა გ ი ე რ ვ ი ს მ ე ნ თ პ რ ე ს ი ს ტ ო ლ ურ შ უ ა ლ ს. აქედან ცხადია, რომ სამ ტონს შორის პირველი — ნამდვილად პათოლოგიური (პრესისტოლური) ტონია.

პრესისტოლური ტიპის ჭენების რითმი ყველაზე მკაფიოდ გულის მწვერ-

---

* Sahli გამოპყოფს ჭენების რითმიდან, როგორც დამოუკიდებელ სახეს, ე. წ. სამნაწილიან რითმს, რომელსაც სიცილის მარცხენა ვენური ხვრელის დამახასიათებელ სიმპტომად. ვფიქრობთ, რომ ხსენებული სამნაწილიანი რითმი იგივე ჭენების რითმია, სახელდობრ, მისი ე. წ. პრესისტოლური ფორმა (ვ. წ.).

ვალზე (ორკარიან სარქველზე) მოისმინება, ე. ი. იქვე, სადაც იგი წარმოიქმნება.

წარმოშობის მექანიზმი: პრესისტოლური ტიპის ჭენების რითმი ჰიპერტროფირებული მარცხენა წინაგულის გაძლიერებული ფუნქციის (მძლავრი შეკუმშვების) შედეგია. მაშასადამე, იგი წარმოადგენს უფრო მკვეთრად გამოხატულ სახეს იმ მოვლენისას, რომელიც ზემოთ აღწერილი იყო, როგორც პირველი ტონის გაპობა ან გაორება.

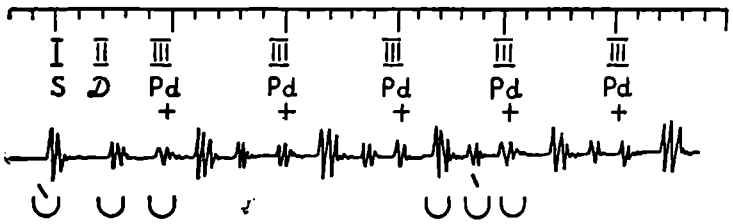
მარცხენა ვენური ხვრელის სტენოზის დროს ორკარიანი სარქველი დაძაბულ ძგიდეს წარმოქმნის წინაგულსა და პარკუჭს შუა არა მარტო სასტოლის დროს (ე. ი. ნორმალურად), არამედ იგი დიასტოლურ ფაზაშიც რჩება დაძაბული, ნაწიბუროვანი შეხორცებების გამო. ამ პირობებში მარცხენა (ჰიპერტროფირებული) წინაგულის მძლავრი შეკუმშვა (სისხლის მძლავრი ტალღა) იწვევს ძგიდის პრესისტოლურ რხევას (პრესისტოლურ ტონს) სწორედ ისე, როგორც მარცხენა პარკუჭის შეკუმშვა ხსენებულ ძგიდის სისტოლურ რხევას (სისტოლურ ტონს) იწვევს.

ამგვარად წარმოსდგება პრესისტოლური ტიპის ჭენების რითმი. უკანასკნელის დიაგნოზური მნიშვნელობა განსაკუთრებით საგულისხმოა მარცხენა ვენური ხვრელის სტენოზის ისეთ შემთხვევებში, როდესაც შუილი არ ისმის (აფონიური მანკი).

ჩვენს კლინიკაში იწვა ავადმყოფი, დაახლოებით 50 წლის ასაკის, გულის მძიმე ფუნქციური ნაკლოვანებით — III ხარისხის, სადაც ძირითად ავადმყოფობად ნავარაუდევი იყო უნივერსალური არტერიოსკლეროზი, გულის კუნთის ათეროსკლეროზული დისტროფია. გულის მანკის არავითარი კლინიკური სიმპტომი არ აღინიშნებოდა. მიუხედავად ამისა, მარტო მკაფიოდ გამოხატული პრესისტოლური ტიპის ჭენების რითმის საფუძველზე ჩემ მიერ დიაგნოზირებული იყო მარცხენა ვენური ხვრელის სტენოზი, რაც დადასტურებულ იქნა პათანატომიურად გაკვეთით (პროფ. ვლ. ჟღენტის მიერ).

პროტოდიასტოლური ტიპის ჭენების რითმი. პროტოდიასტოლური ტიპის ჭენების რითმს ის ახასიათებს, რომ დამატებითი (პათოლოგიური) ტონი ხვდება არა დიასტოლის ბოლოში, ე. ი. პრესისტოლის პერიოდში, არამედ გაცილებით ადრე, სახელდობრ — დიასტოლური ფაზის დასაწყისში, ე. წ. პროტოდიასტოლის პერიოდში. პათოლოგიური ტონი კავშირშია არა პირველ ტონთან, არამედ მეორე (დიასტოლურ) ტონთან, იგი ახლოა უკანასკნელთან, თითქოს მისდევს მას. ამასთან, სამ ტონს შორის აქცენტირებულია პირველი (იხ. ქვემომოყვანილი სქემა 5).

პროტოდიასტოლური ტიპის ჭენების რითმი, წანააღმდეგ პრესისტოლური ტიპისა, არაა ლოკალიზებული: იგი მკაფიოდ მესელ გულის არეზე მოისმინება.



გულის ცემა 3/4 ტაქტით

თითო ციკლში სამი ტონია
I ტონი — ნორმული (სისტოლური)
II „ „ (დიასტოლური)
III „ პათოლოგიური (პროტოდიასტოლური

აქცენტი
{ გულის მწვერვალზე — I (სისტოლურ) ტონზე
{ „ ფუძეზე — II (დიასტოლურ) ტონზე

აკუსტიკურ ფენომენი
{ tàtata — გულის მწვერვალზე
{ tatata „ ფუძეზე

მისი წარმოქმნის მექანიზმი:

გარკვეულ პათოლოგიურ პირობებში ზედმეტად ხავსე წინაგულიდან სისხლი დიასტოლის ბასაწყისშივე (წინაგულის შეკუმშვამდე) Vis a tergo მძლავრი ნაკადით მიისწრაფვის პარკუჭში და უკანასკნელის კედლის უეცარ* დაძაბულობას იწვევს, რის გამო ნორმული დიასტოლური ტონის შემდეგ ძლიერ ადრე მოისმინება დამატებითი (პათოლოგიური — პროტოდიასტოლური) ტონი. ამასთან ერთად ხშირად თვალით ვამჩნევთ ან ხელით შევიგრძნობთ გულმკერდის კედელზე არა მხოლოდ ნორმულ (სისტოლურ) ბიძგს, არამედ აგრეთვე — მეორე, დიასტოლურ ბიძგს, რომელიც პათოლოგიურ, პროტოდიასტოლურ ტონს ემთხვევა.

პათოლოგიურ პირობებს, რომლის დროსაც პროტოდიასტოლური ტიპის ჭენების რითმა გვხვდება, ეკუთვნიან:

ა) გულის ფრიად აგზნებული მუშაობა, გულის ნევროზების ჰიპერტონიული დაავადების და რენული ჰიპერტონიის, ბაზედოვის ავადმყოფობის და სხვ. დროს ზოგჯერ შეიძლება აღინიშნოს ჯანმრთელი ადამიანის გულის მუშაობის დროსაც.

ყველა ამ შემთხვევაში პარკუჭის კედლები დიასტოლურ ფაზაში ფრიად სწრაფ მოდუნებას განიცდიან, რასაც სისხლის მძლავრი ნაკადის ზეგავლენით ამავე კედლების იმდენადვე სწრაფი პასიური დიასტოლური დაძაბულობა მოსდევს, იმდენად სწრაფი და ძლიერი, რომ აწვევს აკუსტიკურ ფენომენს — პროტოდიასტოლურ ტონს.

ბ) მკვეთრად გამოხატული პროტოდიასტოლური ჭენების რითმი ხშირად გვხვდება აგრეთვე მარცხენა პარკუჭის ფუნქციური ნაკლოვანების დროს, განსაკუთრებით — ქრონიკული ნეფრიტის, გულის კუნთის

სკლეროზის, მიოკარდიტის, მიოკარდიუმის ინფექციური დისტროფიის ნიადაგზე და სხვ.

როდესაც პროტოდიასტოლური ტიპის ჭენების რითმი მკვეთრად არის გამოხატული, ეს გულის კუნთის მძიმე დაავადებას ნიშნავს. საზოგადოდ პროტოდიასტოლური ტიპის ჭენების რითმს უფრო საგულისხმო მნიშვნელობა აქვს, ვიდრე პრესისტოლურ ტიპს, რადგან უკანასკნელი გულისხმობს ჰიპერტროფირებული წინაგულის გაძლიერებულ მუშაობას (კომპენსაციის ერთ-ერთ ნიშანს), მაშინ, როდესაც პროტოდიასტოლური ტიპის ჭენებს რითმი მუდამ გულის ფუნქციური ნაკლოვანების სიმპტომია.

ქანქარისებური რითმი. ასე ეწოდება გულის ცემას იმნაირ რითმს, როდესაც პაუზები გულის ტონებს შორის გათანასწორებულია. როდესაც პაუზა სისტოლურსა და დიასტოლურ ტონს შორის უდრის პაუზას დიასტოლურსა და შემდგომ სისტოლურ ტონებს შორის.

ასეთი რითმი შეიძლება შეგვხვდეს მაღალი არტერიული წნევის (ჰიპერტონიული დაავადების ან რენული ჰიპერტონიის) დროს.

მის წარმოქმნას ხსნიან სისტოლური ფაზის გახანგრძლივებით: სისტოლის დროს მარცხენა პარკუჭს უხდება მაღალი არტერიული წნევის გადალახვა, რის გამო ხდება სასტოლური ფაზის ე. წ. დაკეტვის პერიოდის გაგრძელება და ამგვარად გულის ტონებს შორის მანძილის გათანასწორება.

ემბრიოკარდია

ემბრიოკარდია იგივე ქანქარისებური რითმია, ე. ი. გულის ტონებს შორის პაუზების გათანასწორება, ოღონდ იმ განსხვავებით, რომ ემბრიოკარდიას გარდა ამისა ახასიათებს ნაყოფის გულის მუშაობის თავისებური თვისებები, სახელდობრ: გულის ფრიად ჩქარი ცემა (ტაქიკარდია) და გულის ყველა ტონის თითქმის ერთნაირი აკუსტიკური ხასიათი.

ემბრიოკარდია გვხვდება ზოგჯერ მძიმე ინფექციური დაავადებების დროს, აგრეთვე გულის მძიმე ფუნქციური ნაკლოვანების შემთხვევებში.

მისი წარმოქმნის მექანიზმი გამორკვეული არ არის. ვფიქრობ, რომ მისი უშუალო მიზეზი გულის მაღალი ხარისხის დისტროფია უნდა იყოს, გულის შეკუმშვადობის უნარის ძლიერი დაქვეითება.

გულის შუილები

გულის აუსკულტაციის დროს პათოლოგიურ შემთხვევებში ვისმენთ თავისებურ აკუსტიკურ ფენომენს, რომელსაც შუილი ეწოდება.

ის, რასაც ჩვეულებრივ გულის ტონი ეწოდება, ფიზიკურის გაგებით, ტონი არ არის, რადგან მასში ნათლად ვერ ვარჩევთ ტონის აუცილებელ თვისებას — გარკვეულ სიმაღლეს. ორივეს, როგორც გულის ტონს, ისე შუილს, საფუძვლად ედევს მბგერავი სხეულის აპერიოდული, უწესრიგო რხევა. შაშასადამე, ფიზიკურის გაგებით, გულის ტონი იგივე შუილია.

მიუხედავად ამისა, კლინიკურად გულის შუილი წარმოადგენს სრულიად თავისებურ აკუსტიკურ მოვლენას, რომელიც გულის ტონებისაგან განსხვავდება როგორც აკუსტიკური ხასიათით, ისე წარმოშობის მექანიზმით.

სახელდობრ: გულის ტონი წარმოადგენს ფრიად მოკლე, წყვეტილ ხმაურობას, შუილი კი — ხანგრძლივ, უწყვეტი ხასიათის ფენომენს, რომელიც ზოგჯერ მთელ სისტოლურ ან მთელ დიასტოლურ ფაზას იკავებს. ტონი შეიძლება შევადარით ხმაურს, რომელსაც იწვევს ერთეული დარტყმა დაფზე, შუილი კი — ხმაურობას, რომელსაც იწვევს მილში ჰაერის უწყვეტი ჩაბერვა და ისმის სანამ ჩაბერვა გრძელდება (Sahli), Geigel-ი გულის ტონებს ადარებს წყვეტილ ბგერას, რომელსაც იძლევა ვიოლინოს სიმი, როდესაც თითს გამოკვრავთ (piccicato), ხოლო შუილს ადარებს იმ ხანგრძლივ ხმიანობას, რომელსაც იგივე ვიოლინო იძლევა, როდესაც სიმს ქამანჩას გავესვამთ (legato).

ხანგრძლივობის გარდა შუილს მრავალნაირი ტემბრი ახასიათებს: ხან ნაზია (მჭროლავი, მდენი), ხან, პირიქით, — ტლანქია, ჰგავს ხერხვას, ქლიბვას. ფსაჭუნს, ზოგჯერ მუსიკალურ ბგერას ემსგავსება (ლიღიხს, სტვენას, წივილს)

ტონს ახასიათებს ერთნაირი სიძლიერე თავსა და ბოლოში, მაშინ, როდესაც შუილი თავში თითქმის ერთნაირი ინტენსიურობისაა, ბოლოში კი — თანდათან სუსტდება; იშვიათად — პირიქით (თანდათან ძლიერდება).

ტონისა და შუილის გარჩევა მუდამ ადვილი არ არის. ზოგჯერ ვისმენთ გულის ხმაურს, რომელსაც ვერ ჩავთვლით ვერც ტონად, ვერც — შუილად, (ე. წ. გარდამავალი საფეხური), რომელსაც ჩვეულებრივ „არაწმინდა" ტონი ეწოდება. უკანასკნელის კლინიკური შეფასება ხშირად განსაკუთრებულ სიძნელეს წარმოადგენს.

შუილის გამომწვევი ფაქტორები. ამჟამად უდავო ფაქტად არის ცნობილი, რომ კარდიულ-ვასკულურ სისტემაში შუილის წარმოქმნა სისხლის მოძრაობასთან არის დაკავშირებული.

რადგან ნორმალურ პირობებში სისხლი გულში და ვასკულურ სისტემაში უხმოდ მოძრაობს, ამიტომ, რომ შუილი წარმოშვას, არანორმალური პირობები უნდა არსებობდეს.

რა პირობებში შეუძლია სისხლის მოძრაობას გულში ან ვასკულურ სისტემაში შუილი გამოიწვიოს?

ხსენებული არანორმალური პირობები გასაგები გახდა მთელ რიგ მკვლევართა (Nolet-ის, Corrigan-ის, Kivisch-ის, Th. Weber-ის, Marey-ს და სხვათა) ფიზიკური ექსპერიმენტების შემდეგ.

გამოირკვა, რომ ენდოკარდიული შუილების აკუსტიკური თავისებურებანი სავსებით შეესაბამება იმ შუილებს, რომლებიც შეიძლება ექსპერიმენტულად იქნან გამოწვეული მილებში სითხის რითმული მოძრაობის საშუალებით.

რა ფაქტორები იწვევენ შუილს ფიზიკურ ექსპერიმენტში?

ერთნაირი დიამეტრის შუშის მილში რომ მცირე სისწრაფით წყლის უწყვეტი დენი შევუშვათ და ამ დროს აუსკულტაციას ვაწარმოოთ, ვერ მოვისმენთ ვერავითარ შუილს.

თუ იმავე მილში სითხის დენის სისწრაფეს თანდათანობით

გარკვეულ ხარისხამდე გავადიდებთ, მოვისმენთ ნაზს, მჭროლავი ხასიათის შუილს, რომელიც თავისი აკუსტიკური თვისებებით ცოტად თუ ბევრად ჰგავს ეხდოკარდულ შუილს.

ხსენებული ცდები აიტკიცებს, რომ შუილის გამომწვევ ერთ-ერთ არსებით ფაქტორს წარმოადგენს დენის სისწრაფე.

შემდეგ თუ ავიღებთ ისეთ მილს, რომელიც რომელიმე ალაგას გაფართოებულია ან შევიწროებული, შევამჩნევთ, რომ სითხის ნელი დენი, რომელიც თანასწორი დიაფეტრის მილში არავითარ შუილს არ იწვევდა, წინამდებარე ცდაში მკაფიო შუილს წარმოშობს, განსაკუთრებით — გაფართოებულ ნაწილში.

აქედან ცხადია, რომ შუილის წარმოშობის მეორე ფაქტორს წარმოადგენს მილის ადგილობრივი გაფართოება ან შევიწროება, სხვანაირად რომ ვთქვათ — სითხის მოძრაობის დამაბრკოლებელი ფაქტორი.

ექსპერიმენტული ფიზიკა გვიჩვენებს: თანასწორდიამეტრიან მილში რომ მკაფიო შუილი წარმოიქმნას, სითხის მოძრაობის სისწრაფე სეკუნდში დაახლოებით 190 სმ-ს უნდა უდრიდეს. ხოლო თუ მილის სახათურს შევცვლით, მაგალ., შევავიწროვებთ, სხვანაირად რომ ვთქვათ, — თუ სითხის ხაჭილაკებს სწორხაზობრივ მოძრაობას დაბრკოლებას შევუქმნით, მაშინ ამავე მიზნისათვის, ე. ი. შუილის წარმოშობისათვის საკმარისია სითხის დენის სისწრაფე, რომელიც მხოლოდ 12 სმ-ს უდრის სეკუნდში.

ამგვარად მილის შიგნითა ზედაპირის უსწორმასწორობა, ხორკლოვანობა ხელს უწყობს შუილის წარმოშობას: „ხსენებულ დაბრკოლებებზე ვითარცა ყალქვეშა კლდეებზე ეხეთქება, იმსხვრევა წყლის (სისხლის) ნაკადი" (ა. ლევინი).

რაც უფრო დიდია დაბრკოლება, მით უფრო ადვილად ჩნდება დამით უფრო ძლიერია შუილი.

მაგრამ თუ სითხის თავისუფალი მოძრაობის შემაფერხებელი დაბრკოლება დაუსრულებლად იზარდა, მაშინ ისპობა თვით მოძრაობის შესაძლებლობა და მასთან ერთად, ცხადია, შუილიც.

მეორე მხრით, თუ სითხის მოძრაობას სრულიად არავითარი დაბრკოლებაარ უშლის ხელს, მაშინაც შუილის წარმოშობის შესაძლებლობა გამორიცხულია.

რამდენადაც პირობები უახლოვდება რომელსამე ერთ ზემოხსენებულ უკიდურესობას, იმდენად ceteris paribus შუილი უფრო და უფრო სუსტდება და ბოლოს — ქრება. ამგვარად მაქსიმალური და მინიმალური დაბრკოლება ერთსა და იმავე შედეგს იძლევა. მაშასადამე, შუილის აკუსტიკური Optimumიც ხსენებულ ორ უკიდურესობას შუა უნდა იმყოფებოდეს (პ. შატილოვი).

გარდა ამისა, იმავე ფიზიკური ექსპერიმენტებით დამტკიცდა, რომ რაც უფრო თხელია და ელასტიკური (მოქნილი) მილის კედელი, მით უფრო ადვილად წარმოიშვება შუილი. მკვრივი (შუშის ან ლითონის) მილში რომ შუილი წარმოიქმნას, სითხის დენას მეტი სისწრაფე უნდა ჰქონდეს.

თხელი კონსისტენციის სითხე უფრო ადვილად იწვევს შუილს, ვიდრე სქელი: წყალი — უფრო ადვილად, ვიდრე განზავებული სისხლი, განზავებული სისხლი უფრო ადვილად, ვიდრე გაუზავებელი.

ამგვარად ზემოხსენებული ფიზიკური ცდებიდან გამომდინარეობს დასკვნა, რომ შუილის წარმოშობაში არსებითი როლი ეკუთვნის შემდეგ 5 ფაქტორს:

1. სითხის დენის სისწრაფეს,
2. მილის ადგილობრივ გაფართოებას ან შევიწროებას,
3. მილის შიგნითა ზედაპირის უსწორმასწორობას,
4. მილის კედლის მოქნილობა — ელასტიკურობას,
5. მილში მდენი სითხის სისქეს (კონსისტენციას).

რაც შეეხება აღნიშნული ფაქტორების მოქმედების არსს, ე. ი. შუილების წარმოშობის მექანიზმს, ამ საკითხის შესახებ რამდენიმე თეორია არსებობს.

Corrigan-ის (1836) თეორიით იმ მომენტში, როდესაც მილის ვიწრო ნაწილიდან დენი უეცრად ფართო კალაპოტში გადადის, სითხის ნაწილაკები იწყებენ წრეხაზისებურ ბრუნვას და სწორედ ეს იწვევს შუილს. გვიან ამ თეორიას იცავდა Heynsius-ი. მასვე იზიარებს პ. შატილოვი.

Kiwisch-ის თეორიით, როდესაც სითხის დენი ვიწრო კალაპოტიდან უეცრად ფართო კალაპოტში გადადის, უკანასკნელში წნევის წონასწორობა ირღვევა, რის გამო მილის ელასტიკური კედლები იწყებენ რხევას, ხოლო ეს უკანასკნელი იწყებს შუილს.

ასეთივეა შუილის წარმოშობის მექანიზმი, როდესაც სითხე, პირიქით, ფართო კალაპოტიდან უეცრად ვიწროში გადადის, აგრეთვე — თანასწორდიაპეტრიან მილში, რომლის შიგნითა ზედაპირზე სადმე ადგილობრივი დაბრკოლებაა შექმნილი.

Geigel-ი ამნაირად მსჯელობს: ტონის წარმოსაქმნელად საჭიროა, რომ მბგერავი სხეული ერთხელ იქნეს წონასწორობიდან გამოყვანილი, შემდგომ რხევებს კი იგი განიცდის საკუთარი ელასტიკურობის ძალით. მაგრამ თუ ელასტიკურ სხეულს (მილის კედლებს) რამდენჯერმე და სხვადასხვა ძალით წონასწორობის მდგომარეობიდან გამოვიყვანთ, მივიღებთ მთელ რიგ უწყვეტს და უწესრიგო რხევებს, რომლებიც ჯამში შუილს წარმოქმნიან.

შუილის წარმოშობის მექანიზმში ზემოხსენებულ ორ მოვლენას შორის რომელს უნდა მივაკუთვნოთ მთავარი მნიშვნელობა: მდენი სითხის წრეხაზისებურ ბრუნვას თუ მილის ელასტიკური კედლების რხევას?

ამაზე, ჩვენ გვგონია, სწორედ უპასუხებს Sahli: „სითხის წრეხაზისებური მოძრაობა ისევე წარმოუდგენელია მილის კედლების რხევის გარეშე, როგორც უკანასკნელი — უპირველოდ“.

მაშასადამე, შუილის წარმოშობის მექანიზმს საფუძვლად უდევს ორივე ეს მომენტი.

ზემოგანხილული ფიზიკური ექსპერიმენტების მონაცემებს სავსებით შეესაბამება შუილის წარმოშობის მექანიზმი კარდიულ-ვასკულურ სისტემაში.

სახელდობრ: შ უ ი ლ ი წ ა რ მ ო ი შ ვ ე ბ ა მ ხ ო ლ ო დ ა მ შ ე მ თ ხ ვ ე ვ ა შ ი, რ ო დ ე ს ა ც, ა მ ა თ უ ი მ პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ი მ ი ზ ე ზ ი ს გ ა მ ო, ს ი ს ხ ლ ი ს თ ა ვ ი ს უ ფ ა ლ მ ო ძ რ ა ო ბ ა ს რ ა ი მ ე დ ა ბ რ კ ო ლ ე ბ ა შ ე ე ქ მ ნ ე ბ ა ს ი ს ხ ლ ი ს კ ა ლ ა პ ო ტ ი ს ა დ გ ი ლ ო ბ რ ი ვ ი ა რ ნ ო რ მ უ ლ ი შ ე ვ ი წ რ ო ე ბ ი ს ა ნ გ ა ფ ა რ თ ო ე ბ ი ს ს ა ხ ი თ, ანდა როდესაც შეცვლილია სისხლძარღვთა კედლის ელასტიკურობა, დაბოლოს — როდესაც შეცვლილია თვით სისხლის კონსისტენცია (იხ. შემდგომი თავი).

საოცარია, თ უ რ ა ტ ო მ ნ ო რ მ ა ლ უ რ ი პ ი რ ო ბ ე ბ შ ი ს ი ს ხ ლ ი ს მ ო ძ რ ა ო ბ ა შ უ ი ლ ს ა რ ი წ ვ ე ვ ს?

წინაგულებისა და პარკუჭების ფართო ღრუებს შუა ხომ შედარებით ვიწრო ვენური ხვრელებია მოთავსებული, ხოლო სისხლის მსხვილი ყალიბის მილებიც ხომ წვრილ მილებად არის დაყოფილი. თუ მიუხედავად ამისა შუილი მაინც არ ისმის, როგორც ფიქრობენ, ამ საკვირველი მოვლენის მიზეზი ის არის, რომ გულში სისხლის მოძრაობა არ არის შესაბამისად სწრაფი. დენის სისწრაფეს ანელებს მუდმივი წნევა აორტასა და ფილტვის არტერიაში. რაც შეეხება სისხლის მილებს, უკანასკნელები მსხვილი ყალიბიდან წვრილ ყალიბში იმდენად თანდათანობით გადადიან, რომ მათში შუილი, კიდევაც რომ წარმოიშვას, იმდენად სუსტი იქნება, რომ ყური მას ვერ შეიგრძნობს. მაგრამ, თუ ვენური ხვრელი ან სისხლის მილის სანათური არანორმალურად შევიწროვდა ან გაფართოვდა, მაშინ კი წარმოიშვება შუილი.

ჩვენ შეგვიძლია სისხლძარღვებში შუილი ხელოვნურად გამოვიწვიოთ. მართლაც, ფიზიკური ექსპერიმენტის მსგავს მოვლენასთან გვაქვს საქმე, როდესაც აორტის სარქველთა ნაკლოვანების ამოცნობის დროს სხვათა შორის მივმართავთ ე. წ. Durozier-ს ფენომენს: სტეტოსკოპის მ ს უ ბ უ ქ ი დაწოლის დროს, როდესაც ბარძაყის არტერიის სანათური უცვლელი რჩება, არ ისმის არავითარი შუილი. სტეტოსკოპის მ ა ქ ს ი მ ა ლ უ რ ი დაწოლის დროსაც, როდესაც იმავე არტერიის სანათური სავსებით იხშობა, აგრეთვე არ ისმის შუილი .მაგრამ თუ სტეტოსკოპს ზ ო მ ი ე რ ა დ დავაჭერთ, ე. ი. თუ მხოლოდ შევავიწროებთ არტერიის სანათურს, გავიგონებთ შუილს. ამგვარად შუილის აკუსტიკური optimum-ი არტერიის მაქსიმალურ და მინიმალურ შეკუმშვას შუა იმყოფება.

ზემოთ მოყვანილი ფიზიკური შესავალის შემდეგ, გადავიდეთ შუილების ცალკეული კლინიკური სახეების განხილვაზე.

შუილების დაყოფა მათი წარმოქმნის ადგილის მიხედვით.

I კარდიული შუილები:

1) ე ნ დ ო კ ა რ დ უ ლ ი შ უ ი ლ ე ბ ი, დაკავშირებული სარქველების ფუნქციის მოშლასთან.

2) მ ი ო კ ა რ დ უ ლ ი შ უ ი ლ ე ბ ი, დაკავშირებული უმთავრესად დვრილოვანი კუნთების ფუნქციის მოშლასთან.

3) ე. წ. შემთხვევითი შუილები, რომლებსაც არავითარი კავშირი არა აქვთ სარქვლების ფუნქციასთან.

II ეგზოკარდიული (Sahli-ით — პარაკარდიული) შუილები:

1. პერიკარდიული ხახუნი.
2. პლევრო-პერიკარდიული ხახუნი.
3. კარდიულ-პულმონური შუილი.

III. ვასკულური შუილები

1. არტერიული შუილები.
2. ვენური შუილები.

ენდოკარდული (Valvul-ური) შუილები

(ორგანული და არაორგანული — ფუნქციური)

ენდოკარდული ეწოდება შუილებს, რომლებიც სარქველთა ფუნქციის მოშლასთან არიან დაკავშირებული.

სარქველთა ორგანული შუილები. როდესაც სარქვლის ფუნქციის მოშლა სარქვლის ორგანული (ანატომიური) ცვლილებით არის გამოწვეული, ლაპარაკობენ გულის ორგანული შუილების, ორგანული მანკის შესახებ.

სარქვლების დაზიანების მიზეზი უმეტეს შემთხვევაში ენდოკარდიტია, ბევრ შემთხვევაში — ლუესური მეზოაორტიტი, შემდგომ ათეროსკლეროზი და ბოლოს შედარებით იშვიათად — თანდაყოლილი ანომალიები.

ერთ შემთხვევაში ხდება სარქვლის დამოკლება, ნაწილობრივი დაშლა ან შეპმეხნა, რის გამო გულის მუშაობის იმ ფაზაში, როდესაც სარქველი უნდა დაიხუროს, იგი მთლიანად ვერ ხურავს სათანადო ხვრელს. უკანასკნელი ნაწილობრივ ღია რჩება ცოტად თუ ბევრად ვიწრო სარქმლის სახით (სარქვლის ნაკლოვანება — Insuficientia).

მეორე შემთხვევაში ხდება სარქვლის ნაწილთა ერთიმეორესთან შეხორცება, შეზრდა, რის გამო სარქველი ნორმალურად, ფიზიოლოგიურად ვერ იხსნება, მთლიანად ვერ აღებს სათანადო ხვრელს. ამიტომ უკანასკნელი შევიწროებულია (ხვრელის სტენოზი — Stenosis ostii).

ორივე შემთხვევაში ინტრაკარდიული სისხლის მიმოქცევისათვის არანორმალური პირობები შეიქმნება, სახელდობრ: როგორც სარქველთა სტენოზის, ისე ნაკლოვანების დროს სისხლს უხდება გავლა არანორმალურად ვიწრო ხვრელში.

ამგვარად, როგორც სტენოზის, ისე ნაკლოვანების დროს შუილის ძირითადი მიზეზი საბოლოო ჯამში სისხლის კალაპოტის შევიწროებაა.

სარქვლების სტენოზის დროს შუილის გამომწვევი სისხლის დინება ნორმალური. ფიზიოლოგიური მიმართულებით წარმოებს. სახელდობრ: წინაგულიდან პარკუჭში ან პარკუჭიდან არტერიაში, ხოლო სარქვლის ნაკლოვანების დროს სისხლი ნორმალური მიმართულების გარდა (პარკუჭიდან აორტაში) ნა-

წილობრივ ნორმის საწინააღმდეგო მიმართულებით მიდის, ე. ი. პარკუჭიდან წინაგულში ანდა არტერიიდან პარკუჭში, რასაც შუილების დიფერენციერებისათვის ეარკვეული მნიშვნელობა აქვს (იხ. ქვევით).

სარქველთა არანორმალური ფუნქციური შუილები. არაორგანული (ფუნქციური) შუილი უმეტეს შემთხვევაში გვხვდება სარქველის ნაკლოვანებისა (Insufitienti-ის) დროს.

არაორგანულ, ანუ ფუნქციურ შუილზე ლაპარაკობენ მაშინ, როდესაც სარქველის ნაკლოვანებას საფუძვლად უდევს არა თვით სარქველის ორგანული, ანატომიური დაზიანება, არამედ ივ ხვრელის გაფართოება, რომელზედაც მიმაგრებულია სარქველი. უკანასკნელს ადგილი აქვს იმ შემთხვევაში, როდესაც დიასტოლის დროს ვენებიდან პარკუჭში სისხლი დიდი რაოდენობით მოედინება, რის გამო პარკუჭი ძლიერ ფართოვდება, მასთან ერთად ფართოვდება შესაბამისი ვენური ხვრელიც (ე. წ. აქტიური, ტონოგენური დილატაცია), ანდა როდესაც პარკუჭის ძლიერი გაფართოება ხდება კუნთის გადაღლის, მოდუნების (დისტროფიის) შედეგად (ე. წ. პასიური, მიოგენური დილატაცია).

ორივე შემთხვევაში თავისთავად საღი, დაუზიანებელი სარქველი შესაძლოა მთლიანად ვერ ხურავდეს (ვერ ყოფნიდეს) არაჩვეულებრივად გაფართოებულ ვენურ ხვრელს, ანდა პარკუჭის ძლიერი გაფართოების გამო დერილოვანი კუნთების მდებარეობა შეიძლება იმდენად შეიცვალოს, რომ თავისთავად დაუზიანებელი სარქველის სწორი, მჭიდრო განწყობა ვენურ ხვრელზე შეუძლებელი გახდეს. ამ გზით წარმოქმნილი სარქველის ნაკლოვანება და მასთან დაკავშირებული შუილი იქნება არაორგანული, ანუ ე. წ. ფუნქციური.

დერილოვანი კუნთების არასწორი ფუნქცია შეიძლება ზოგჯერ მათი ინერვაციის მოშლასთან იყოს დაკავშირებული.

აორტის და ფილტვის არტერიის სარქველთა არაორგანული ნაკლოვანება (არაორგანული ხასიათის შუილით) ვითარდება აორტის ან ფილტვის არტერიის ძლიერი გაფართოების დროს მაღალი წნევის, ათეროსკლეროზის ან არტერიიტის ნიადაგზე.

მიოკარდული შუილები

მიოკარდულ შუილს ამ სიტყვის ვიწრო მნიშვნელობით ადგილი აქვს ისეთ შემთხვევებში, როდესაც დერილოვანი კუნთების ან ვენური ხვრელის ცირკულური კუნთების დისფუნქცია დაკავშირებულია არა დროებით ფაქტორებთან (პარკუჭის ძლიერი გაფართოება ან დერილოვან კუნთთა ინერვაციის მოშლა), არამედ ხსენებული კუნთების შეუქცევად ანატომიურ დაზიანებასთან. ხოლო უკანასკნელი ვითარდება გულის კუნთის პირველადი ქრონიკულ, დიფუზური დაავადების (მიოკარდიტის, კარდიოსკლეროზის, ქრონიკული მიოდისტროფიის) ნიადაგზე.

სახელმძღვანელოებში მიოკარდული, ანუ ე. წ. მუსკულური შუილები ყველა ერთს, არაორგანულ, ფუნქციურ შუილების კატეგორიას არის მიკუთვნებული. ჩვენი აზრით, ეს „ცუდი ჩვეულებით“ აიხსნება. მართლაც: მიოკარდული შუილების სახე, რომელზედაც აქა გვაქვს ლაპარაკი, როგორც პათოგენეზის, ისე კლინიკური მნიშვნელობის მხრივ არსებითად განსხვავდება ზემოდ

განხილულ, წმინდა ფუნქციური ხასიათის მუსკულური შუილებისაგან. იგი ერთსა და იმავე დროს ფუნქციურიც არის და ორგანულიც. ფუნქციური— იმიტომ, რომ სარქვლოვანი აპარატი არ არის დაზიანებული (ენდოკარდიტული გენეზი გამორიცხულია), ორგანული — იმდენად, რამდენადაც დერილოვანი ან ვენური ხვრელის ცირკულური კუნთების დისფუნქციას საფუძვლად უდევს მიოკარდიუმის შეუქცევადი ანატომიური ცვლილებები.

ენდოკარდული შუილის აკუსტიკური თვისებანი. შ უ ი ლ ებ ის ბ გ ერ ი თ ი ხ ა ს ი ა თ ი (ტ ე მ ბ რ ი). ბგერითი ხასიათის (ტემბრის) მხრივ ენდოკარდული შუილები წარმოადგენენ ცოტად თუ ბევრად ხანგრძლივ (უწყვეტ) ბგერითს ნოვლენას. უმეტეს შემთხვევაში მათ აქვთ ნაზი, მჭროლავი ხასიათი, ზოგჯერ კი — ტლანქი (ქლიბვის, ფხაჭნის) ანდა მუსიკალური ელფერი აქვთ.

კლინიკური გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ საზოგადოდ შუილების ზემოხსენებულ ამა თუ იმ ხასიათს (ტემბრს) მეორეხარისხოვანი მნიშვნელობა აქვს. მათ საფუძველზე არ შეიძლება გარკვეული დასკვნის გამოტანა სარქველების ცვლილებათა ხასიათის, მით უმეტეს სარქველთა დაზიანების ხარისხის შესახებ.

მეორე მხრივ, უნდა ითქვას, რომ თუ შუილი ტლანქი ხასიათისაა (ქლიბვაა, ფხაჭნას მოგვაგონებს), შეუძლებელია რომ იგი ე. წ. შემთხვევითი შუილი იყოს (იხ. ქვევით). რამდენადმე დამახასიათებელია აგრეთვე ნაზი, მჭროლავი ხასიათის შუილი აორტის სარქველთა ნაკლოვანების დროს.

შუილების სიძლიერე. შუილების სიძლიერესაც აქვს დიდი მნიშვნელობა მანკის ხარისხის ამოსაცნობად.

როგორც ნათქვამი იყო, შუილი მით უფრო მძლავრია, რაც უფრო მკვეთრია სისხლის კალაპოტის ცვლილება, ე. ი. რაც უფრო უეცრად ხდება სისხლის დინება ვიწრო კალაპოტიდან ფართოში, რაც უფრო სწრაფია სისხლის დინება, რაც უფრო მეტი რხევადობის უნარი აქვს სარქველოვან აპარატს და ბოლოს — რაც უფრო თხელია თვით სისხლი.

ხსენებული ფაქტორები შესაძლოა აძლიერებდეს ერთიმეორის მოქმედებას, მაგრამ შესაძლებელია, პირიქით, ერთიმეორის მოქმედებას ასუსტებდეს. მაგალითად: სისხლის დინების ე რ თ ს ა და ი მ ა ვ ე ს ი ს წ რ ა ფ ი ს პ ი რ ო ბ ებ შ ი სისხლის კალაპოტის შ ე ვ ი წ რ ო ე ბ ა გ ა რ კ ვ ე უ ლ ი ხ ა რ ი ს ხ ი ს ა უ ნ დ ა ი ყ ო ს, რომ მაქსიმალურად ძლიერი შუილი წარმოიშვას. თუ სისხლის კალაპოტის პათოლოგიური შევიწროება ძლიერ მცირეა, შუილი სუსტია, სუსტია აგრეთვე იმ შემთხვევაში, თუ კალაპოტის შევიწროება, პირიქით, მეტად ძლიერია.

ამგვარად გულის ყოველივე მანკის, როგორც ნაკლოვანების. ისე სტენოზის დროს, რაც უფრო ძლიერდება მანკი, მით უფრო ძლიერდება შუილიც. მაგრამ, როდესაც მანკი მაქსიმალურ განვითარებას მიაღწევს, შუილი, გაძლიერების მაგიერ, პირიქით, ხელმეორედ სუსტდება.

აქედან ცხადია, რომ მარტო შ უ ი ლ ის ს ი ძ ლ ი ერ ის მ ი ხ ე დ ვ ი თ შ ე უ ძ ლ ებ ე ლ ი ა ს წ ო რ ი დ ა ს კ ვ ნ ის გ ა მ ო ტ ა ნ ა მ ა ნ კ ის ხ ა რ ი ს ხ ის შ ე ს ა ხ ებ. ამ მხრივ გაცილებით მეტი დიაგნოზური მნიშვნელობა აქვს გულის ფუნქციურ მდგომარეობას და გულის ობიექტური გამოკვლევის სხვა მონაცემებს.

გარდა ამისა, როგორც ნათქვამი იყო, იმავე ფიზიკური ექსპერიმენტების მიხედვით, შუილი მით უფრო ძლიერია, რაც უფრო სწრაფია სისხლის დინება

ეს უკანასკნელი კი, როგორც ვიცით, გულის მუშაობის სიძლიერეზეა დამოკიდებული. მართლაც. კლინიკური დაკვირვება გვიჩვენებს, რომ ერთი და იმავე ხარისხის მანკის დროს, თუ მანკი კომპენსირებულია, ე. ი. თუ ჰიპერტროფირებული გული მძლავრად მუშაობს და, მაშასადამე, სისხლის დინება სწრაფია, ამ დროს შუილი ძლიერია. ხოლო დეკომპენსაციის დროს, პირიქით, სისხლის დინების შენელების გამო, შუილი თანდათან სუსტდება და ბოლოს შეიძლება სრულიადაც მოისპოს. ბიკვიდილის წინ შუილები ხშირად ქრება.

აქედან გასაგებია, რომ ზოგჯერ ძლიერ ძნელია ხოლმე დეკომპენსირებული მანკის ამოცნობა, რადგან მანკის მთავარი აკუსტიკური სიმპტომი — შუილი, ზემოხსენებული მიზეზების გამო, შეიძლება არ ისმოდეს. სწორი დიაგნოზის დასმა შესაძლებელი ხდება მხოლოდ გულის მუშაობის გაუმჯობესების შემდეგ.

ზოგჯერ სავსებით კომპენსირებულ მანკის დროსაც შეიძლება არ ისმოდეს შუილი, თუ გული მშვიდად მუშაობს. საკმარისია ავადმყოფი ფიზიკურად დავტვირთოთ (სიარულით, კიბეზე ასვლაჩამოსვლით), ე. ი. სისხლის დინება ავაჩქაროთ, რომ შუილი გაჩნდეს, ანდა სუსტი, გაურკვეველი შუილი გაძლიერდეს, გამკვეთრდეს.

ასეთსავე გავლენას ახდენს შუილის გამოვლინებაზე ან გაძლიერებაზე ფსიქიკური აგზნება.

შუილი შეიძლება გამოვლინებულ იქნეს სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობაში. სხეულის ვერტიკალურ მდგომარეობაში ენდოკარდიული შუილები ჩვეულებრივ სუსტდება, ზოგჯერ, პირიქით, ძლიერდება. დაბოლოს შუილი ისმის ზოგჯერ მხოლოდ ვერტიკალურ ანდა მხოლოდ მწოლარე მდგომარეობაში.

ფიქრობენ, რომ ხსენებული მოვლენის მიზეზი სისხლის წნევის (დინების სისწრაფის) ცვლილება უნდა იყოს, სხეულის ამა თუ იმ მდებარეობასთან დაკავშირებით.

ყოველივე ნათქვამის შემდეგ, თუ გულის მანკის არსებობა საეჭვოა, ხოლო შუილი არ ისმის, საჭიროა:

1. თუ მანკი დეკომპენსირებულია, ვუცადოთ გულის მუშაობის გაუმჯობესებას.

2. თუ მანკი კომპენსირებულია, ავადმყოფი უსათუოდ გავსინჯოთ ფიზიკური დატვირთვის შემდეგ, აგრეთვე — როგორც ვერტიკალურ, ისე მწოლარე მდგომარეობაში.

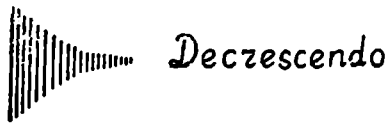
არ უნდა დავიიწყოთ, რომ ენდოკარდული შუილის სიძლიერეზე ზოგჯერ ექსტრაკარდიული ფაქტორები ახდენენ გავლენას, სახელდობრ. გულმკერდის ფენათა სისქე, ფილტვის მდგომარეობა (ემფიზემა), გულის ცოთმა ამა თუ იმ მიზეზით და სხვ.

ღრმა ჩასუნთქვის დროს ძლიერი შუილი სუსტდება, ხოლო სუსტი შუილი ისპობა.

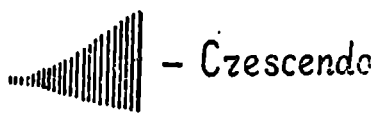
როდესაც შუილი მეტისმეტად ინტენსიურია, იგი შეიძლება ზოგჯერ შეუიარაღებელი ყურითაც ისმოდეს ავადმყოფის გარემო მანძილზე, ე. წ. Distanzgeräusche. უკანასკნელს შედარებით ხშირად ვხვდებით აორტის სტენოზის დროს.

შუილები Decrescendo და Crescendo. აკუსტიკური ხასიათის მიხედვით ვარჩევთ კიდევ შემდეგი სახის შუილებს, რომლებიც სიმბოლური ნიშნებით გამოისახება:

1. შუილი, რომელიც იწყება მკვეთრად და შემდეგ თანდათან სუსტდება:



2. შუილი, რომელიც, პირიქით, თანდათანობით იწყება, თანდათან ძლიერდება და მკვეთრად ბოლოვდება:



ხსენებული ორგვარი შუილის კომბინაციისაგან წარმოსდგება:

3. ორმაგი შუილი, რომელიც თანადათან მძლავრდება და შემდეგ კვლავ თანდათან სუსტდება:

4. ორმაგი შუილი, რომელიც მკვეთრად იწყება, შემდეგ თანადათანობით სუსტდება და ბოლოს კვლავ თანდათან ძლიერდება და მკვეთრად ბოლოვდება:

რით აიხსნება შუილების ხსენებული ხასიათი?

რადგან შუილის სიძლიერე სისხლის დინების სისწრაფეზეა დამოკიდებული და რადგან ინტრაკარდიული წნევის ინტენსივობა და მასთან ერთად დინების სისწრაფე თანდათან კლებულობს, ამიტომ კარდიული შუილიც დასაწყისში ძლიერია, ხოლო შემდეგ თანადათან სუსტდება. ამ მიზეზით გულის მანკის დროს შუილებს უმეტეს შემთხვევაში decrescendo ხასიათი აქვს.

გამონაკლისს შეადგენს crescendo ხასიათის შუილი ატრიულ-ვენტრიკულურ სარქველთა სტენოზის დროს, რაც გასაგებია, თუ გავითვალისწინებთ, რომ შუილის მკვეთრი დაბოლოება დაკავშირებულია წინაგულის სისტოლასთან, ეს უკანასკნელი კი მხოლოდ თანადათანობით აღწევს სათანადო სიძლიერეს.

კარდიული შუილების დიფერენცულ-დიაგნოზური ანალიზი

გულის ოთხსავე ხვრელზე (ორკარიან, სამკარიან, აორტის და ფილტვის არტერიის სარქველებზე) შესაძლებელია ორ-ორი მანკი (ნაკლოვანება და სტენოზი) განვითარდეს.

ხსენებულ რვა შესაძლებლობას შორის თუ რომელ მანკთან გვაქვს საქმე, ამის ზუსტი დიაგნოზისათვის საჭიროა გამოვარკვიოთ:

1. გულის მუშაობის რომელ ფაზას (სისტოლურს თუ დიასტოლურს) შეესაბამება შუილი,

2. გულის რომელ არეზე აღინიშნება შუილის უძლიერესი წერტილი (punctum optimum).

3. მაქსიმალური სიძლიერის წერტილიდან რა მიმართულებით უფრო კარგად (ნათლად) ვრცელდება შუილი?

შუილის მიკუთვნება გულის მუშაობის ამა თუ იმ ფაზისათვის

გულის ამა თუ იმ მანკის გამოცნობისათვის ყველაზე მნიშვნელოვანია იმის გამორკვევა, თუ გულის მუშაობის რომელ ფაზას მიეკუთვნება შუილი: სისტოლურს თუ დიასტოლურს?

თუ გულის ნორმალური რითმი შენახულია და თუ შუილთან ერთად ტონებიც ისმის, ამის გამორკვევა ძნელი არ არის.

თავდაპირველად ზემომოცემული წესით უნდა გამორკვეულ იქნეს, თუ რომელია პირველი (სისტოლური) და რომელია მეორე (დიასტოლური) ტონი. შემდეგ უნდა გავერკვეთ, თუ ამ ტონებს შორის რომელს მოსდევს ან რომელს წინ უძღვის შუილი.

ფიზიოლოგიიდან ვიცით, რომ სისტოლური ფაზის დასაწყისი ზუსტად ემთხვევა სისტოლურ ტონს, ხოლო დიასტოლური ფაზის დასაწყისი—დიასტოლურ ტონს. აქედან ცხადია, რომ ყველა ის აკუსტიკური ფენომენი, რომელიც სისტოლურ და დიასტოლურ ტონებს შუა მოისმინება, ეკუთვნის სისტოლურ ფაზას (სისტოლას), პირიქით—ყველა ის, რაც დიასტოლურსა და მომდევნო სისტოლურ ტონს შუა აღინიშნება, ეკუთვნის დიასტოლურ ფაზას (დიასტოლას).

მაშასადამე, სისტოლური შუილი ეწოდება ყველა იმ შუილს, რომელიც მოისმინება პირველსა და მეორე ტონს შუა, ხოლო დიასტოლური შუილი — ყველა იმ შუილს, რომელიც ისმის მეორე და მომდევნო პირველ ტონს შუა.

ამგვარად, შუილის გულის მუშაობის ამა თუ იმ ფაზისადმი მიკუთვნებას

გვიადვილებს ის გარემოება, რომ დაზიანებულ სარქველზე შუილთან ერთად უმეტეს შემთხვევაში ტონიც ისმის, რადგანაც სარქველი იშვიათად ირღვევა მთლიანად.

სერიოზული დიაგნოზური სიძნელე შეიქმნება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც სარქველზე ისმის შუილები, მაგრამ არ ისმის ან ერთი, ან მით უმეტეს — ორივე ტონი. სიძნელეა იმიტომ, რომ ტონების არარსებობის გამო იკარგება ბუნებრივი და ზუსტი საზღვარი სისტოლურ და დიასტოლურ ფაზებს შორის.

ასეთ შემთხვევაში იძულებული ვართ მივმართოთ გვერდითს სიმპტომებს: დავუპირისპიროთ შუილები გულის ბიძგს, გავითვალისწინოთ შუილებს შორის ინტერვალი, აუსტიკური optimum-ის ადგილი, გარდა ამისა — მთელი რიგი სხვა, მეორეხარისხოვანი ნიშნები, რომელთა სწორი შეფასება მსინჯველის ნიჭსა და გამოცდილებაზეა დამოკიდებული.

რა სახის შუილი წარმოიშვება ამა თუ იმ მანკის დროს

ეს გასაგები იქნება, თუ გავითვალისწინებთ გულის მუშაობის ნორმალურ მექანიზმს და თვითეული მანკის პათოფიზიოლოგიას.

ორკარიანი სარქველის ნაკლოვანების დროს სისხლი სისტოლურ ფაზაში მიედინება არა მარტო ნორმალური მიმართულებით (აორტისაკენ), არამედ, მიტრალური ხვრელის არასრული დახურვის გამო, აგრეთვე — არანორმალური მიმართულებითაც, ე. ი. უკანვე წინაგულში. მაშასადამე, ამ შემთხვევაში წარმოიშვება სისტოლური შუილი.

სამკარიანი სარქველის ნაკლოვანების დროს, სრულიად ანალოგიური მექანიზმის გამო, აგრეთვე სისტოლური შუილი წარმოიშვება აორტის სტენოზის დროს, სისხლს უხდება გაელა შევიწროებულ ხვრელში სისტოლურ ფაზაში, ამიტომ ამ მანკის დროსაც მოისმინება სისტოლური შუილი.

ფილტვის არტერიის სტენოზის დროს, სრულიად ანალოგიური მექანიზმის გამო, აგრეთვე სისტოლური შუილი ისმის.

მარცხენა ვენური ხვრელის სტენოზი იწვევს დიასტოლურ შუილს, რადგან სისხლი შევიწროებულ ხვრელს გაივლის დიასტოლურ ფაზაში.

მარჯვენა ვენური ხვრელის სტენოზის დროს, ანალოგიური მიზეზის გამო, აგრეთვე დიასტოლური შუილი მოისმინება.

აორტის სარქველთა ნაკლოვანების დროს, სარქველთა არასრული დახურვის გამო, სისხლი უკან ბრუნდება მარჯვენა პაკუჭში დიასტოლის ფაზაში, მაშასადამე, წარმოიშვება დიასტოლური შუილი.

ფილტვის არტერიის სარქველთა ნაკლოვანება, ანალოგიური მიზეზის გამო, აგრეთვე დიასტოლურ შუილს იწვევს.

ამგვარად, გულის ამა თუ იმ ხვრელის შევიწროების დროს სისხლის დინებას ნორმალური მიმართულება, ხოლო სარქვლების ნაკლოვანების დროს — არანორმალური მიმართულება აქვს. აქედან ცხადია, რომ სტენოზური შუილი ისმის გულის მუშაობის იმ ფაზაში, როდესაც სარქველი იღება, ხოლო ნაკლოვანების დროს — იმ ფაზაში, როდესაც სარქველი უნდა დაიხუროს.

ზემონათქვამის გამო ცალკეული მანკებისათვის დამახასიათებელი შუილები შემდეგნაირად უპირისპირდება ერთიმეორეს:

ორკარიანი სარქველის სამკარიანი სარქველის	ნაკლოვანება	სისტოლური შუილი
აორტის ფილტვის არტერიის	სტენოზი	
მარცხენა ვენური ხვრელის მარჯვენა ვენური ხვრელის	სტენოზი	დიასტოლური შუილი
აორტის სარქველთა ფილტვის არტერიის სარქველთა	ნაკლოვანება	

შუილის წარმოშობის ადგილის გამორკვევა

(შუილების ლოკალიზაცია)

ზემოხსენებული დაპირისპირებიდან ჩანს, რომ 8 მანკი ისეა დაჯგუფებული, რომ ყოველი წყვილი სხვადასხვა სარქველის მანკი აკუსტიკურად ერთიმეორეს ენათესავება, ე. ი. ერთნაირ შუილს წარმოშობს.

ამიტომ, როდესაც ზემომოცემული წესით გამოირკვევა, თუ რომელ ფაზას ეკუთვნის შუილი (სისტოლურს თუ დიასტოლურს), ამის შემდეგ საჭიროა შუილის ლოკალიზება, ე. ი. იმის გამორკვევა, თუ რომელ სარქველზე წარმოიშვება.

ზოგიერთი გამონაკლისის გარდა, შ უ ი ლ ი მ ი ე კ უ თ ვ ნ ე ბ ა ი მ ს ა რ ქ ვ ე ლ ს, რ ო მ ლ ი ს მ ო ს ა ს მ ე ნ ა დ გ ი ლ ზ ე დ ა ც ი გ ი მ ა ქ ს ი მ ა ლ უ რ ა დ ძ ლ ი ე რ ი ა, ა ნ უ ს ა დ ა ც, რ ო გ ო რ ც ა მ ბ ო ბ ე ნ, შ უ ი ლ ი ს „ ო პ ტ ი მ უ მ ი ს წ ე რ ტ ი ლ ი ა“ (punctum optimum). მაშასადამე, შუილის ამა თუ იმ სარქველზე ლოკალიზება შუილის ოპტიმუმის წერტილის მოძებნას ნიშნავს.

შუილები იმავე წესით ლოკალიზდება, როგორითაც გულის ტონები, სახელდობრ:

ო რ კ ა რ ი ა ნ ი ს ა რ ქ ვ ლ ი ს შუილები მოისმინება გულის მწვერვალზე,

ს ა მ კ ა რ ი ა ნ ი ს ა რ ქ ვ ლ ი ს ა — მკერდის ქვედა ბოლოზე,

ფ ი ლ ტ ვ ი ს ა რ ტ ე რ ი ი ს შუილები — მე-2 ნეკნთაშუა არეში მარცხნივ მკერდის კიდესთან.

ა ო რ ტ ი ს შ უ ი ლ ე ბ ი — მე-2 ნეკნთაშუა არეში მარჯვნივ მკერდის კიდესთან.

მაგრამ უნდა ვიცოდეთ, რომ ა რ ს ე ბ ო ბ ს გ ა მ ო ნ ა კ ლ ი ს ე ბ ი. შუილები აღინიშნება არა მხოლოდ პათოლოგიური შევიწროების ადგილზე, არამედ აგრეთვე — შევიწროების აქეთ და იქით. უფრო მკვეთრად — მილის ფართო, ვიდრე ვიწრო ნაწილში. გარდა ამისა, როგორც იტყვიან, „ქარს მოაქვს ხმაურობაო“, ისევე შ უ ი ლ ი უ კ ვ ე ვ რ ც ე ლ დ ე ბ ა ს ი ს ხ ლ ი ს პ ა თ ო ლ ო გ ი უ რ ი დ ი ნ ე ბ ი ს მ ი მ ა რ თ უ ლ ე ბ ი თ და ზ ო გ ჯ ე რ მ ა ქ ს ი მ ა ლ უ რ ი ს ი ძ ლ ი ე რ ი თ ი ს მ ი ს ა რ ა დ ა ზ ი ა ნ ე ბ უ ლ ს ა რ ქ-

ველზე, სადაც შუილი წარმოიშვება, არამედ — უფრო მკაფიოდ და ნათლად — სარქველისაგან დაშორებულ ადგილზე, სახელდობრ, საითკენაც სისხლის პათოლოგიური ნაკადია მიმართული.

ასე, მაგალითად, დიასტოლური შუილი აორტის სარქველთა ნაკლოვანების დროს ჩვეულებრივ მაქსიმალური სიძლიერით ისმის არა იქ, სადაც აორტის ტონები მოისმინება, არამედ უმეტეს შემთხვევაში — უფრო ქვევით მკერდის შუა არეში, ანდა — მკერდის ქვედა ნაწილში, მარცხნივ. ზოგჯერ — მარტო ამ არეებში. მიზეზი ისაა, რომ ჯერ ერთი თვით აორტის სარქვლები ტონების მოსასმენ არეზე დაბლაა მოთავსებული, მეორე, იმიტომ, რომ არანორმალური სისხლის დინება სწორედ ქვევით, გაფართოებული მარცხენა პარკუჭისაკენ არის მიმართული.

მარცხენა ვენური ხვრელის სტენოზის დროსაც დიასტოლური შუილი უფრო მკაფიოდ მწვერვალზე მოისმინება და არა ზევით (ვენური ხვრელის არეში). ამ შემთხვევაშიც იმიტომ, რომ სისხლის დინება მიმართულია ქვევით მარცხენა პარკუჭისაკენ.

თუ ორკარიანი სარქველის ნაკლოვანების დროს სისტოლური შუილი უფრო მკაფიოდ გულის მწვერვალზე მოისმინება, მიუხედავად იმისა, რომ სარქველის ანატომიური პროექცია ზევითაა და სისხლის არანორმალური დინებაც ზევითკენ არის მიმართული, ეს იმით აიხსნება, რომ მარცხენა პარკუჭის ზემო ნაწილი მოთავსებულია მარჯვენა პარკუჭის უკან და მასთან ერთად ფილტვის სქელი ფენის ქვეშ.

თუ სამკარიანი სარქველის ნაკლოვანების დროს სისტოლური შუილი მკერდის ქვედა ნაწილზე (ტონის ადგილზე) მოისმინება, მიუხედავად იმისა, რომ შუილის გამომწვევი სისხლის არანორმალური დინება ზევით არის მიმართული, ეს იმით აიხსნება, რომ მარჯვენა პარკუჭი და მარჯვენა წინაგული ამ არეში ახლო მდებარეობენ გულმკერდის კედელთან.

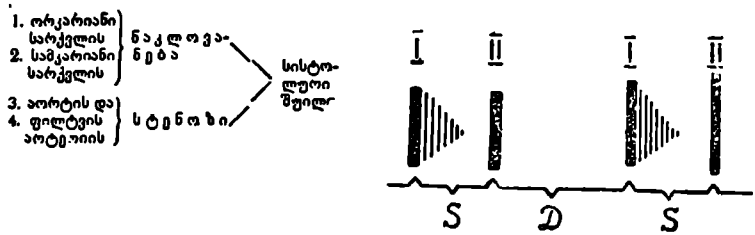
გულის მანკების აკუსტიკური სურათი

შუილების აუსკულტაცია ძლიერ ხშირად უძნელდებათ არა მარტო მოსწავლეთ, არამედ — ზოგჯერ ექიმებსაც. გულის შუილების აუსკულტაცია, მართლაც, დიაგნოსტიკის ძნელ თავს ეკუთვნის, მაგრამ მისი დაუფლება მაინც ძნელი არ არის, თუ ფართოდ გამოვიყენებთ ე. წ. „მიბაძვის, ანუ მიმსგავსების“ მეთოდს.

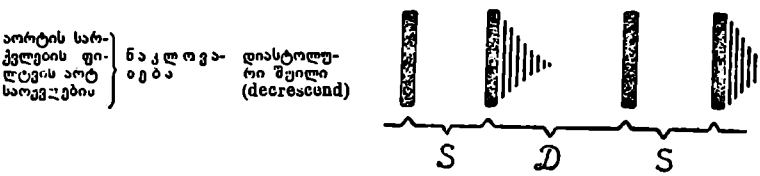
გულის ცემას ჩვეულებრივ ამსგავსებენ ბგერას: tata — tata („t“ — გულის ტონი. „a“ — ტონის შემდეგ ინტერვალი, ტირე (—) ნიშნავს პაუზას, რომელიც დიასტოლურ ფაზას შეესაბამება).

შუილი გამოითქმება ბგერით „*f* “ ან „*fu* (თუ შუილს მოსდევს თავისუფალი ინტერვალი „U“), ანდა ბგერით „ *fff*“ (თუ შუილს მთელი ფაზა აქვს დაკავებული).

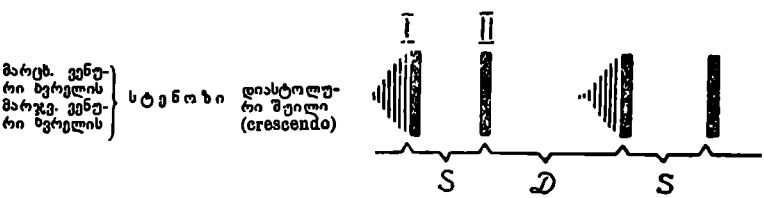
ამის მიხედვით მივიღებთ გულის მანკების შემდეგ აკუსტიკურ სურათს:



აკუსტიკურად შეიგრძნობა: tf(u)ta—tf(u)ta



აკუსტიკურად შეიგრძნობა: tatf(u)—tatf(u)



აკუსტიკურად შეიგრძნობა: ftata—ftata

მოცემულ სქემას თუ დავუკვირდებით, დავინახავთ რომ გულის მანკების დროს შუილი უმეტეს შემთხვევაში მკვეთრად იწყება და შემდეგ თანდათან სუსტდება (decrescendo-ს ხასიათი აქვს). ეს იმით აიხსნება, რომ სისხლის დინებას უფრო მეტი სისწრაფე გულის მუშაობის ამა თუ იმ ფაზის დასაწყისშიაქვს.

როგორც სქემიდან ჩანს, გამონაკლისს მარცხენა და მარჯვენა ვენური ხვრელის სტენოზი შეადგენს: ხსენებული მანკების დროს, პირიქით, შუილი იწყება სუსტად, თანდათანობით ძლიერდება და ბოლოვდება მკვეთრად (Crescendo-ს ხასიათი აქვს). მიზეზი ის არის, რომ დიასტოლის ფაზაში სისხლის გავლენა შეეიწროებულ ვენურ ხვრელში თავდაპირველად ხდება პასიურად (წნევათა სხვაობის ძალით), შემდეგ კი (რამდენადმე ადრე, ვიდრე პარკუჭის სისტოლა დაიწყებოდეს), წინაგულის შეკუმშვის გამო, სისხლის დი-

ნება სწრაფდება და სწორედ ეს იწვევს დიასტოლური შუილის გაძლიერებას უშუალოდ სისტოლის წინ (პრესისტოლურ შუილს).

უკანასკნელს ადგილი აქვს მხოლოდ ატრიულ-ვენტრიკულარულ ხვრელთა სტენოზის დროს და, რადგან მარჯვენა ვენური ხვრელის სტენოზი ძლიერ იშვიათი მანკია, ამიტომ მარტო პრესისტოლური შუილის საფუძველზე შეიძლება უყოყმანოდ მიტრალური სტენოზის დიაგნოზი დაისვას.

სისტოლური და დიასტოლური შუილის ვარიანტები

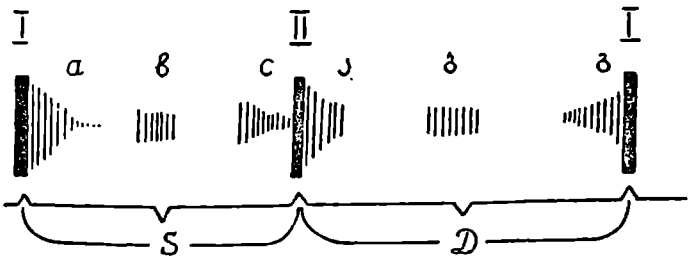
შუილების უფრო ზუსტი ანალიზის შედეგად ამჟამად ხმარებაშია შუილების უფრო დაწვრილებითი (დიფერენცირებული) ნომენკლატურა, ვიდრე ის, რომელიც ჩვეულებრივ გვხვდება სახელმძღვანელოებში.

ვინაიდან გულის მუშაობის თვითეული ფაზა შეიძლება სამ ნაწილად დაიყოს (იხ. ზევით), ამიტომ ფრანგული (potain-ის) ნომენკლატურის შესაბამისად არჩევენ სისტოლური და დიასტოლური შუილის შემდეგ ვარიანტებს:

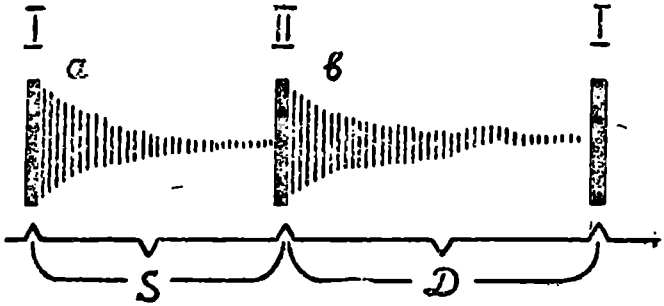
სისტოლური შუილები:
- ა) პროტოსისტოლური (წმინდა სისტოლური)
- ბ) მეზოსისტოლური
- გ) ტელესისტოლური (ანუ პრედიასტოლური)

დიასტოლური შუილები:
- ა) პროტოდიასტოლური (წმინდა დიასტოლური)
- ბ) მეზოდიასტოლური
- გ) ტელედიასტოლური (ანუ პრესისტოლური)

გარდა ამისა — შუილები: ჰოლოსისტოლური და ჰოლოდიასტოლური. ტერმინები ბერძნულიდან არის აღებული. (იხ. სქემა 6. და 7.)



სქემა 6. ვერტიკალური ხაზები ნიშნავს ტონებს (I — პირველ ტონს, II — დიასტ. ტონს.)
S — სისტოლურ ფაზას, D — დიასტოლურ ფაზას.
a — წმინდა სისტოლური (პროტოსისტ.) შუილი. ა — წმინდა დიასტოლური (პროტოდიასტოლური) შუილი).
b — მეზოსისტოლური შუილი
c — ტელესისტოლური (პრედიასტოლური) შუილი. ბ — მეზოდიასტოლური
გ — ტელედიასტოლური (პრესისტოლური) შუილი.



სქემა 7. a — ჰოლოსისტოლური შუილი, b — ჰოლოდიასტოლური შუილი.

პროტოსისტოლური (წმინდა სისტოლური), როგორც სქემიდან ჩანს, ეწოდება შუილს, რომელიც უშუალოდ მოსდევს სისტოლურ ტონს, ე. ი. სისტოლური ფაზის მხოლოდ დასაწყისში მოისმინება (სქემა 6 „a").

მეზოსისტოლური ეწოდება შუილს, რომელიც სისტოლური ფაზის მხოლოდ შუა ნაწილში მოისმინება, ე. ი. პირველი და მეორე ტონისაგან თანასწორი პაუზით არის დაშორებული (სქემა 6 „b").

ტელესისტოლური (ანუ პრედიასტოლური) შუილია, რომელიც უშუალოდ წინუძღვის მე-2 ტონს, ე. ი. სისტოლური ფაზის მხოლოდ ბოლოში მოისმინება (სქემა 6 „c").

პროტოდიასტოლური (ანუ დიასტოლური) ეწოდება შუილს, რომელიც უშუალოდ მოსდევს დიასტოლურ ტონს (სქემა 6 „a").

მეზოდიასტოლური, რომელიც დიასტოლური ფაზის მხოლოდ შუანაწილში მოისმინება, ე. ი. თანასწორი პაუზით არის დაშორებული დიასტოლურსა და მომდევნო სისტოლური ტონისაგან (სქემა 6 „b").

ტელედიასტოლური (ანუ პრესისტოლური), რომელიც უშუალოდ წინუძღვის სისტოლურ ტონს, ე. ი. ისმის მხოლოდ დიასტოლური ფაზის ბოლოში (სქემა 6 „g").

ჰოლოსისტოლური და ჰოლოდიასტოლური ეწოდება შუილებს, რომლებიც მოისმინება მთელი სისტოლის ან მთელი დიასტოლის ფაზაში (სქემა 7), ე. ი. მთლიანად დაკავებული აქვს გულის მუშაობის ესა თუ ის ფაზა.

შუილების ვარიანტების აკუსტიკური შთაბეჭდილება

სისტოლური შუილები	a) პროტოსისტოლური (წმინდა სისტოლური) შუილი:	tf(u)ta — tf(u)ta
	b) მეზოსისტოლური შუილი:	tafuta — tafuta
	c) პრედიასტოლური „	tafta — tafta
დიასტოლური შუილები	ა) პროტოდიასტოლური (წმინდა დიასტოლური) შუილი:	tatf(u) — tatf(u)
	ბ) მეზოდიასტოლური „	tatafu — tatafu
	გ) პრესისტოლური „	ftata — ftata

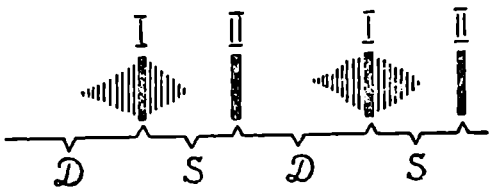
ჰოლოსისტოლური შუილი: tfffta — tfffta.
ჰოლოდიასტოლური : tatffftatfff ...

შუილები გულის რთული მანკების დროს. როდესაც არსებობს ერთსა და იმავე სარქველის როგორც ნაკლოვანება, ისე სტენოზი. წარმოიშვება შუილების შემდეგი კომბინაცია:

ორსარქველას ნაკლოვ. და სტენოზი
ან სამსარქველას ნაკლ. და სტენოზი

{ გულის მწვერვალზე ისმის ორი შუილი (პრესისტოლური და სისტოლური) (სქემა 8).

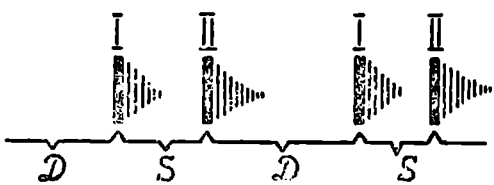
ftfuta ftfuta



აორტის სარქვ. ნაკლოვან. და სტენოზი
ან ფილტვის არტ. სარ. ნაკლ. და სტენოზი

{ გულის ფუძეზე ისმის ორი შუილი (სისტოლური და დასტოლური) (სქემა 9).

tfutfu tfutfu

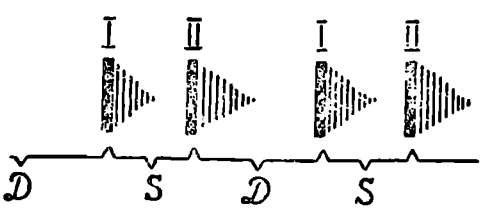


როდესაც ერთსა და იმავე დროს რამდენიმე სარქველია დაზიანებული, ადგილი აქვს შუილების კიდევ სხვა სახის კომბინაციებს, მაგალითად:

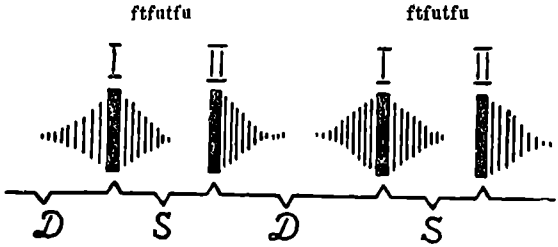
ერთსა და იმავე დროს აორტისა და
ორკარიანი საოკვლ. ნაკლოვანება

{ გულის მწვერვალზე ისმის ორი შუილი (სისტოლური და დიასტოლური. უკანასკნელი გამოტარებულია აორტიდან) (სქემა 10).

tfutfu tfutfu



თუ ზემოხსენებულ ორ მანკს (აორტისა და ორკარიანი სარქვლის ნაკლოვანებას) ორსარქველას სტენოზიც დაერთო, მაშინ გულის მწვერვალზე სამი შუილი მოისმინება (პრესისტოლური, სისტოლური და დიასტოლური. უკანასკნელი გამოტარებულია აორტიდან) (სქემა 11).



შუილების ანალიზი რთული მანკების დროს. როდესაც რამდენიმე სარქველია დაზიანებული (ზოგი მათგანი შესაძლოა — ორივე მანკით) შუილები ჩვეულებრივ გულის ყ ვ ე ლ ა ნ ა წ ი ლ შ ი ტარდება. ასეთ პირობებში ზოგჯერ ძნელია გადაწყვეტა, თუ სინამდვილეში რომელ სარქველში წარმოიშვება შუილი (rsp. რომელი სარქველია დაზიანებული) და რომელი სარქვლის არეში მოისმინება მხოლოდ სხვა ადგილიდან გამოტარებული შუილი.

მაგალითად, როდესაც სისტოლური შუილი ორ ალაგას ისმის (ვთქვათ — მარცხენა ვენურ ხვრელზე და აორტაზე), ზოგჯერ ძნელია თქმა, თუ აორტაზე მოსმენილი შუილი აორტის ყელის შევიწროებით არის გამოწვეული, თუ გამოტარებული ორკარიანი სარქვლიდან.

ამგვარი საკითხების გადასაწყვეტად ორი საშუალება არსებობს: უნდა ზუსტად დავუკვირდეთ, თუ სხვადასხვა ადგილზე როგორია შუილის ხ ა ს ი ა თ ი (ტემბრი) და შუილის ს ი მ ძ ლ ა ვ რ ე (ინტენსივობა).

მაგალითად, თუ აორტაზე და მარცხენა ვენურ ხვრელზე სისტოლური შუილს ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა ხ ა ს ი ა თ ი ა ქ ვ ს, ერთი ფრიად ტლანქია, მეორე კი — ძლიერ ნაზი, მჭროლავი, მაშინ ალბათ ს ა ქ მ ე გ ვ ა ქ ვ ს ო რ ს, ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა წ ა რ მ ო შ ო ბ ი ს შ უ ი ლ თ ა ნ (ერთი აორტალურია, მეორე — მიტრალური. ოღონდ აქ სიფრთხილეა საჭირო: ანგარიში უნდა გაეწიოს მხოლოდ თ ვ ა ლ ს ა ჩ ი ნ ო გ ა ნ ს ხ ვ ა ვ ე ბ ა ს, რადგან სხვა ადგილიდან გამოტარებულმა შუილმა შესუსტებასთან ერთად, შესაძლოა, რამდენადმე ტემბრიც (ხასიათიც) იცვალოს.

ხოლო თუ აორტაზე და მარცხენა ვენურ ხვრელზე სისტოლურ შუილს ე რ თ ნ ა ი რ ი ტ ე მ ბ რ ი ა ქ ვ ს, მაშინ ზუსტი ყურადღება შუილების ს ი ძ ლ ი ე რ ე ს უნდა მიექცეს.

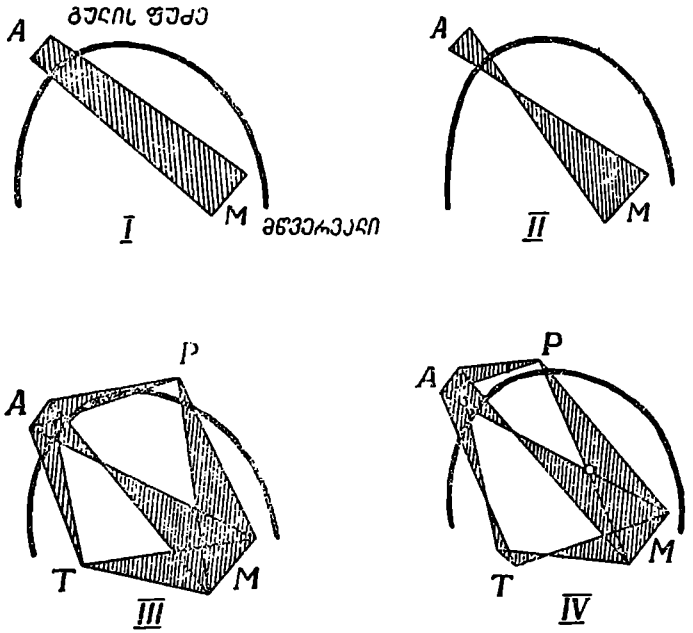
თუ ორივე ალაგას შუილს თითქმის ე რ თ ნ ა ი რ ი ს ი ძ ლ ი ე რ ე ა ქ ვ ს, ასეთ შემთხვევაში თვითეულ ადგილზე, ალბათ, ცალკე (დამოუკიდებელი) შუილი წარმოიშვება, რადგან სხვა ადგილიდან გამოტარებული შუილი ნაწილობრივ კარგავს სიძლიერეს. გამონაკლისს წარმოადგენენ ფრიად მძლავრი შუილები, რომლებიც გატარების დროს იმდენად მცირედ სუსტდებიან, რომ გულის მთელ არეზე თითქმის ერთნაირი სიძლიერე აქვთ.

ახლა დავუშვათ, რომ ორ ალაგას შუილს ს ხ ვ ა დ ა ს ხ ვ ა ს ი ძ ლ ი ე რ ე ა ქ ვ ს, მაგალითად, აორტაზე ისმის გაცილებით სუსტი შუილი, ვიდრე ორკარიან სარქველზე. ასეთ შემთხვევაში, ვფიქრობთ, რომ შედარებით სუსტი შუი-

ლი, რომელიც აორტაზე მოისმინება, დამოუკიდებელი შუილი არ არის, იგი გამოტარებული ორკარიანი სარქვლიდან.

მაგრამ ასეთი დასკვნა არ არის აუცილებელი, რადგან შესაძლებელია, რომ აორტაზე არსებობდეს დამოუკიდებელი სუსტი შუილი, ორკარიან სარქველზე კი ძლიერი.

თუ სინამდვილეში ამ ორ შესაძლებლობას შორის რომელთან გვაქვს საქმე, ამ საკითხის გამოსარკვევად შემდეგ საშუალებას მივმართავთ (იხ. სქემა. 12).



სქემა 12. გულის შუილების გატარების გრაფიკული გამოსახულება. შუილების [illegible] და უმცირესი სიძლიერის არეები.
A — აორტის სარქვლები M — მიტრალური სარქველი
P — ფილტვ. არტ. სარქველ. T — სამკარიანი სარქველი

თანამიმდევრობით ვაწარმოებთ მოსმენას AM ხაზის მიმართულებით (სურ. I და II) ერთი არედან მეორემდე თუ შუილის სიძლიერე A-დან (გულის შუძიდან — აორტიდან) დაწყებული M-ს მიმართულებით (გულის წვერვალის) თანდათანობით და უწყვეტლივ ძლიერდება, რაც სოლის სახით მოცემულია სურ. I, მაშინ ფრიად საეჭვებელია, რომ A-ში (აორტაში) კი არ არის წარმოშობილი, არამედ მხოლოდ გატარებულია M-დან.

თუ,პირიქით, აღმოჩნდა, რომ შუილი A-დან დაწყებული M-ს მიმართულებით თავდაპირველად თანდათან სუსტდება, სადმე A-სა და M-ს შორის მანძილზე თავის მინიმუმს აღწევს, შემდეგ კი M-ს მიმართულებით კვლავ ძლიერდება. როგორც ეს სურ. II-ზეა წარმოდგენილი (ორი სოლის სახით, რომელთა

მწვერვალები ერთიმეორესთან არის მიმართული), მაშინ შეიძლება ითქვას, რომ თუმცა A-ში შუილი სუსტია, ვიდრე M-ში, მიუხედავად ამისა, როგორც A-ში, ისე M-ში, შუილები წარმოიქმნება ერთიმეორისაგან დამოუკიდებლად, რადგან სხვანაირად შეუძლებელია აიხსნას სურათში წარმოდგენილი ორი მაქსიმუმი.

თუ სისტოლური შუილი (როგორც ამას უმეტეს შემთხვევაში აქვს ადგილი) ისმის არა მარტო A-სა და M-ში, არამედ აგრეთვე (იხ. სურ. III და IV) T-ში და P-შიც (სამკარიანი სარქვლის და ფილტვის არტერიის სარქველთა მიდამოშიც), მაშინ საკითხი, თუ რასთან გვაქვს საქმე — დამოუკიდებელ შუილთან თუ გამოტარებულთან, სწყდება ისევე შუილების აკუსტიკური ხასიათის მიხედვით. გარდა ამისა — თანამიმდევარი მოსმენით, ერთი მხრით, AP და AT ხაზების მიმართულებით, მეორე მხრით, MT-ს და MP-ს მიმართულებით. თუ აღნიშნულ არეებზე შუილების სიძლიერეს (ინტენსივობას) შორის ისეთივე შეფარდება აღინიშნება, როგორც სურათ I.II-შია წარმოდგენილი, მაშინ, ცხადია, რომ შუილები P და T-ში გამოტარებული არიან A და M-დან.

ხოლო თუ შუილების სიძლიერეს შორის შეფარდება იმნაირი აღმოჩნდა, როგორიც ეს სურათ IV-შია წარმოდგენილი, ეს იმას ნიშნავს, რომ არა მარტო A და M-ში, არამედ აგრეთვე T-შიც დამოუკიდებელი შუილი წარმოიქმნება იმ დროს, როდესაც P-ში იგი მხოლოდ გამოტარებულია სხვა ადგილიდან.

როდესაც გულის რთული მანკის შემთხვევაში სისტოლურ შუილებთან ერთად დიასტოლური შუილებიც ისმის, ჯერ უნდა ანალიზირებულ იქნეს უკანასკნელები, რადგან თუ დიასტოლური შუილი სისტოლის წინ ძლიერდება (პრესისტოლური შუილი), ასეთი მხოლოდ ატრიოვენტრიკულურ სარქვლებში წარმოიქმნება, მაშინ, როდესაც აორტალური შუილების ამოსაცნობად ფრიად მნიშვნელოვანია, რომ ხსენებული წარმოშობის შუილები (განსაკუთრებით — სისტოლური) ძლიერ მკაფიოდ ტარდება საძილე არტერიებში.

უნდა შევნიშნოთ, რომ ბევრია შემთხვევები, როდესაც თქმა—ერთ დამოუკიდებელ შუილთან გვაქვს საქმე თუ ორთან (ე. ი. ერთი თუ ორი სარქვლის მანკთან), შეუძლებელი ხდება და ამიტომ რთული მანკის დიაგნოზი ხშირად შეუძლებელია ან შესაძლებელი ხდება მხოლოდ სხვა ფიზიკური მეთოდების და კლინიკური სიმპტომების საშუალებით (იხ. ქვევით).

გულის ეგრეთწოდებული შემთხვევითი შუილები

გულის არეში ზოგჯერ გვესმის შუილები, ხოლო გვამის გაკვეთის დროს სარქვლებში არ აღინიშნება არავითარი ცვლილება. ასეთ შუილებს, რომლებიც სარქვლების დაზიანებით არ არიან გამოწვეული და არც გულის კუნთის ტლანქი ცვლილებებით, შემთხვევითი შუილი ეწოდება.

შემთხვევითი შუილების ჯგუფიდან უნდა გამორიცხულ იქნეს არა მარტო სარქველთა ორგანული შუილები, არამედ აგრეთვე — არაორგანული, ე. წ. ფუნქციური შუილები, დაკავშირებული სარქვლების ე. წ. შედარებითს (რელატიურ) ნაკლოვანებასთან.

შემთხვევითი შუილების ცოდნას და სწორ გამოცნობას დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს, რადგან უამისოდ შესაძლებელია ხშირად დაისვას გულის

ორგანული მანკის მცდარი დიაგნოზი ანდა, პირიქით, გულის ჭეშმარიტი მანკი არ იქნეს ამოცნობილი.

შემთხვევითი შუილები ძლიერ ხშირი მოვლენაა. მათ არაიშვიათად ვისმენთ ჯანმრთელი ადამიანის გულზე.

Patain-ი აღნიშნავს შემთხვევით შუილებს მამაკაცებს შორის შემთხვევათა 6,99%-ში, ქალებს შორის — 11,55%-ში. Kylin-მა აღმოაჩინა შემთხვევითი შუილი ახალგაზრდა ჯარისკაცებს შორის — 18,1%-ში, Kaufmann-მა 150 ჯარისკაცს შორის, რომლებიც გულს უჩიოდნენ — 14.9%-ში, ხოლო 147 ჯარისკაცს შორის, რომლებიც გულს არ უჩიოდნენ — 14,9%-ში. Lüthje-ს დაკვირვებით შემთხვევითი შუილი განსაკუთრებით ხშირია (თითქმის 75%) მოზრდილ ბავშვებში (10—14 წლამდე) ახლო სქესობრივი მომწიფების ასაკთან.

შემთხვევითი შუილები უმრავლეს შემთხვევაში მოისმინება ფილტვის არტერიაზე, ხშირად გულის მწვერვალზე, ანდა ერთსა და იმავე დროს — მწვერვალზე და ფილტვის არტერიაზე.

შემთხვევითი შუილები თითქმის მუდამ ს ი ს ტ ო ლ უ რ ი ა. დიასტოლური შემთხვევითი შუილი იშვიათი მოვლენაა.

შ ე მ თ ხ ვ ე ვ ი თ ი შ უ ი ლ ე ბ ი ს წ ა რ მ ო ქ მ ნ ი ს მ ი ზ ე ზ ე ბ ი ს შესახებ მრავალი სხვადასხვა შეხედულება არსებობს. საკმარისია აღვნიშნოთ, რომ შემთხვევითი შუილების წარმოქმნის არსი საკმაოდ ნათელი არ არის.

შემთხვევითი შუილი შეკრებითი ცნებაა. იგი დაიყოფა რამდენიმე ჯგუფად. შუილის წარმოქმნის მიზეზი სხვაა სხვადასხვა ჯგუფში და სწორედ ამით აიხსნება აზრთა სხვაობა მათი გენეზის შესახებ.

ცხადია, რომ შემთხვევითი შუილის მიზეზი ბავშვებსა და ასაკოვან პირებს შორის ანდა ჯანმრთელსა და დაავადებულ ადამიანს შორის სხვადასხვა უნდა იყოს.

დარწმუნებით შეიძლება მხოლოდ ითქვას, რომ ე ნ დ ო კ ა რ დ უ ლ პ რ ო ც ე ს ე ბ თ ა ნ მათ არავითარი კავშირი არა აქვთ (Sahli).

შემთხვევითი შუილის წარმოქმნის მექანიზმს უკავშირებენ:

1. გულის კუნთის ფუნქციის მოშლას (Bieler-ი, Krehl, Komberg-ი და სხვ.),

2. სისხლის დენის არანორმალურ სისწრაფეს (Sahli, Goldscheider),

3. სისხლის არანორმალურ შემადგენლობას,

4. სისხლის წნევის ცვლილებას (Geigel),

5. ფილტვის არტერიის ფუნქციურ მოშლილობას (Züthje, Leube, Hoffmann, Quineke, Kumpel, Keche).

შ ე მ თ ხ ვ ე ვ ი თ ი შ უ ი ლ ე ბ ი ს მ ე ქ ა ნ ი ზ მ ი უ მ რ ა ვ ლ ე ს შ ე მ თ ხ ვ ე ვ ა შ ი სისხლის ც ი რ კ უ ლ ა ც ი ი ს ა რ ა ნ ო რ მ ა ლ უ რ ს ი ს წ რ ა ფ ე ს თ ა ნ უ ნ დ ა ი ყ ო ს დ ა კ ა ვ შ ი რ ე ბ უ ლ ი.

მართლაც, ნ ო რ მ ა ლ უ რ გ უ ლ შ ი არსებობს ყველა ის ფიზიკური პირობა, რომელთა მიზეზობრივი დამოკიდებულება სარქველთა ორგანულ შუილებთან ექსპერიმენტულად დამტკიცებულია: პარკუჭების შიგნითა ზედაპირი უსწორმასწოროა, პარკუჭების ღრუ (სისხლის კალაპოტი) აორტისა და ფილტვის არტერიის მიმართულებით თვალსაჩინოდ ვიწროვდება, რაც შუილის წარმოქმნისათვის ძირითად ფიზიკურ პირობას წარმოადგენს (იხ. ზევით).

თუ მიუხედავად ყოველივე ამისა, ნორმალურ გულში შუილი არ ისმის, ეს მხოლოდ იმით აიხსნება, რომ ნორმალურ პირობებში სისხლის მოძრაობა იმდენად სწრაფი არ არის, რომ შუილი გამოიწვიოს (იხ. ზევით ექსპერიმენტული მონაცემები.

აქედან ცხადია, რომ შემთხვევითი შუილების დიდი უმრავლესობა შეიძლება, მართლაც, სისხლის დინების არანორმალურ სისწრაფეს დავუკავშიროთ.

რომ სისხლის მოძრაობის არანორმალური სისწრაფეა შემთხვევითი შუილის უხშირესი მიზეზი, ეს იქიდანაც ჩანს, რომ ხსენებული შუილი იშვიათად გვხვდება დიასტოლის ფაზაში, რადგან სისხლის დინების სისწრაფე დიასტოლის დროს, როგორც ვიცით, გაცილებით ნაკლებია, ვიდრე სისტოლის დროს. გარდა ამისა, სარქვლების ორგანული შუილების მსგავსად, შემთხვევითი შუილებიც ზოგჯერ მხოლოდ გულის აგზნებული და აჩქარებული მუშაობის დროს მოისმინება: დაბოლოს შემთხვევითი შუილის სიხშირე ბავშვობის ასაკში (Lüthje) აგრეთვე ამტკიცებს, რომ ხსენებული შუილის მთავარი მიზეზი სისხლის დინების სისწრაფეა.

რომ შემთხვევითი შუილების წარმოქმნაში გადამწყვეტი მნიშვნელობა სისხლის დინების სისწრაფეს ეკუთვნის, ამას ადასტურებენ აგრეთვე პათოლოგიური მდგომარეობანი, რომლებსაც ძლიერ ხშირად თანსდევს შემთხვევითი შუილები.

ასეთებია, მაგ., ანემია, ცხელება, საერთო სისუსტე, კახექსია, ვეგეტონევროზი, ბაზედოვის ავადმყოფობა და სხვ.

ჩამოთვლილ პათოლოგიურ მდგომარეობათა შორის, რომლებსაც შეუძლიათ შემთხვევითი შუილი გამოიწვიონ, პირველი ადგილი ანემიას უკავია, რა მიზეზითაც არ უნდა იყოს იგი გამოწვეული.

ანემიური სისტოლური შუილი მოისმინება ძლიერი სისხლის დაკარგვის (ჰემორაგიის) შემდეგ, ქლოროზის დროს, საზოგადოდ ჰემოგლობინის რაოდენობის დაქვეითების შემთხვევებში, მაგრამ განსაკუთრებით ხშირად — ავთვისებიანი ანემიის (anaemia perniciosa-ს) დროს. P. Krause ანემიური სისტოლური შუილის მიზეზად სისხლის ძლიერ განზავებას სთვლის, ხოლო Sahli-ის შეხედულებით ანემიის დროს სისხლის წნევა ქვეითდება, სისხლის მოძრაობა სისტოლის დროს ნაკლები დაბრკოლებით ხდება, რის გამო გულის დაცარიელება სისტოლის დროს შედარებით სწრაფდება, ხოლო ყველა ეს იწვევს სისხლის ცირკულაციის ასწრაფებას. გარდა ამისა, სისხლის არანორმალური სისწრაფის მიზეზი სხვადასხვაა მწვავე და ქრონიკული ანემიის დროს: მწვავე ანემიის დროს მიზეზი დაბალი სისხლის წნევაა, ქრონიკულის დროს—სისხლის წებოვნობის დაქვეითება. Cohnheim-ის გამოკვლევით ხელოვნურად შექმნილი ჰიდრემია სისხლის ცირკულაციის ასწრაფებას იწვევს. ქლოროზის დროს რომ სისხლი ნორმალურზე სწრაფად მოძრაობს, ამას ამტკიცებს ქლოროზიან ავადმყოფებში ე. წ. ბზრიალისებური შუილი, რომელიც სხვანაირად არ შეიძლება აიხსნას, თუ არა სისხლის მოძრაობის მომატებული სისწრაფით და ამავე დროს შეიძლება აგრეთვე სისხლის წებოვნობის დაქვეითებით.

ცხელების, ძლიერი კახექსიის (მაგ., კიბოს ან ტუბერკულოზის ნიადაგზე), ვეგეტონევროზის, ბაზედოვის ავადმყოფობის

დროს და სხვ. მარცხენა პარკუჭზე და ფილტვის არტერიაზე არაიშვიათად სისტოლური შუილი მოისმინება. აქაც შუილის მიზეზი სისხლის არანორმალურად სწრაფი მოძრაობა უნდა იყოს.

აორტის ათერომატოზული ცვლაგვარების დროს აორტაზე ზოგჯერ ისმის სისტოლური შუილი, იმ დროს, როდესაც სარქვლები სრულიად უვნებელია. შუილის მიზეზი ალბათ უნდა იყოს სისხლის ნაკადის ხახუნი ხორკლოვან ზედაპირზე.

დაბოლოს შემთხვევითი შუილი გულის არეში შესაძლებელია სინამდვილეში წარმოადგენდეს ზოგჯერ ე. წ. სისტოლურ ვეზიკალურ სუნთქვას (იხ. ზევით).

იშვიათად შემთხვევითი შუილი შესაძლოა იყოს დიასტოლური და რადგან ხსენებული შუილი ყველაზე მკაფიოდ აორტაზე ისმის, ამიტომ შეიძლება შეცდომით აორტის სარქვლების ნაკლოვანება იქნეს დიაგნოზირებული.

ჩვენ გვქონია შემთხვევები, როდესაც ფერმკრთალი, ანემიური ავადმყოფი მოსულა აორტის მანკის დიაგნოზით, და რომელსაც, აორტის არეში დიასტოლური შუილის გარდა, გულის ორგანული მანკის არავითარი სიმპტომი არ აღმოჩენია. ხოლო, როდესაც აორტის არედან დაწყებული ზევით საუღლე ვენის მიმართულებით თანმიმდევრობით ვიწყებდით აუსკულტირებას, ადვილად ვრწმუნდებოდით, რომ დიასტოლური შუილი სინამდვილეში უწყვეტი ბზრიალისებური შუილის რითმულ დიასტოლურ გაძლიერებას წარმოადგენდა.

Sahli-იმ დაამტკიცა, რომ დიასტოლური შუილი აორტაზე ანემიის დროს უნდა იქნეს განხილული როგორც ბზრიალისებური ხმაურის გაძლიერებული დიასტოლური ნაწილი, რომელიც წარმოიქმნება საუღლე ვენებში და აქედან გულის არეზე ვრცელდება.

ამ სახის შემთხვევითი დიასტოლური შუილი მხოლოდ ფრიად მძიმე ოლიგოქრომემიის დროს გვხვდება, როდესაც ჰემოგლობინის რაოდენობა დაახლოებით 15 — 25%-ს უდრის.

საზოგადოდ კი უნდა ითქვას, რომ ზემოაღნიშნული იშვიათი გამონაკლისების გარდა, დიასტოლური შუილი მუდამ გულის მანკზე მიუთითებს.

ს ა რ ჩ ე ვ ი

რედაქტორისაგან . . . 3
პირველი ტომის პირველი გამოცემის წინასიტყვაობა 5
მეორე ტომის პირველი გამოცემის წინასიტყვაობა 8
შესავალი . . 11
ავადმყოფის გასინჯვის სქემა 13

თ ა ვ ი I

სნეულებათა ზოგადი სიმპტომები 15

ანამნეზი 15
ობიექტური გამოკვლევა 19

ზოგადი ობიექტური ნიშნები

მდებარეობა ლოგინში 20
სახის გამომეტყველება 22
ფსიქიკის მდგომარეობა 24
სიარული 25

სხეულის ფიზიკური კონსტიტუცია 26

ნორმალური კონსტიტუცია 26
პათოლოგიური კონსტიტუცია . . . 29
მეთოდები ინდივიდური კონსტიტუციის გამოსარკვევად 30
საზრდოობა 32
სიგამხდრის კერძო პათოლოგიური მიზეზები 33
წონა 37

კ ა ნ ი ს გ ა ს ი ნ ჯ ვ ა 38

კანის ფერმკრთალობა 38

ფერმკრთალობის კერძო პათოლოგიური მიზეზები 39

კანის არანორმალური სიწითლე 45

ც ი ა ნ ო ზ ი 46

ციანოზის კერძო პათოლოგიური მიზეზები 49
სისხლის მიმოქცევის ორგანოები 49

სასუნთქავი ორგანოები 51
ციანოზის სხვა მიზეზები 53
ადგილობრივი ციანოზი 54

კანის ხიყვითლე 54

სიყვითლის კერძო პათოლოგიური მიზეზები 56

ჰემატოგენური (ჰემოლიზური ხიყვითლე) 57

ჰეპატოგენური ხიყვითლე 58

A. აცელულო — ჰეპატური (მექანიკური) სიყვითლე 59
B. პარენქიმული ცელულო-ჰეპატური სიყვითლე 62

კანის არანორმალური პიგმენტაცია 65

კანის სხვადასხვა გამონაყარი 62

კანის აქერცვლა, ნაწიბურები, ბოდაგრის კვანძები 71

კანის ჰემორაგიები 72

თრომბოპენიური სისხლჩაქცევები 72
ათრომბოპენიური სისხლჩაქცევები 73
ინფექციოზური სისხლჩაქცევები 73
კანის ჰემორაგიის სხვა მიზეზები 74

სისხლის კოლატერალური მიმოქცევა კანში 76
კანის სიხველე 77

ოფლის დენა 77
ოფლის კერძო პათოლოგიური მიზეზები 79

კანის არანორმალური ხიმშრალე 81

შ ე შ უ პ ე ბ ა 82

შეგუებებითი შეშუპება 87
კარდიული შეშუპება 87
შეშუპება პერიფერიულ ვენებში სისხლის შეგუებების გამო 86
შეშუპება ცენტრალურ ვენებში სისხლის შეგუებების გამო 87
შეშუპება ლიმფის შეგუებების გამო 88
რენული შეშუპება 88
რენული შეშუპების პათოგენეზი 89
კახექსიური შეშუპება 91
ანთებითი შეშუპება 91
შეშუპება ინფექციური სნეულებების დროს 92
ნეეროპათიული შეშუპება 92
Quincke-ს შეშუპება 94
ისტერიული შეშუპება 94
ვაზომოტორულ-ტროფიკული შეშუპება 95
შეშუპება კვებასთან დაკავშირებით 95
ე. წ. იდიოპათიური შეშუპება 96

კანის ემფიზემა 98

კანის ტროფიკული ცვლილება 99

სხეულის ტემპერატურა 101

ტემპერატურის გამოკვლევის მეთოდები 101
სხეულის ნორმალური ტემპერატურა 105
პათოლოგიური ტემპერატურა 107
ცხელებიანი ტემპერატურის რყევადობა 108
ცხელების მიმდინარეობა 109
ცხელების მრუდი კრუპოზული პნევმონიის დროს 111
ცხ. მრუდი მუცლის ტიფის დროს 112
პარტახტიანი ტიფის მრუდი 117
შებრუნებითი ტიფის მრუდი 119
ჰექტიური ცხელების მრუდი 121
მალარიული ცხელების ტიპიური მრუდები 122
tertian-ისა და quartan-ის მრუდები 122
ტროპიკული მალარიის მრუდი . . 123
მალარიული ცხელების ატიპიური მრუდები 124

ნასუნთქავი ორგანოების გასინჯვა 128

გულმკერდის მოყვანილობა 128
ნორმალური გულმკერდი . 129
გულმკერდის პათოლოგიური ფორმები 131
ემფიზემური გულმკერდი 132
პარალიტიკური გულმკერდი 133
რაქიტული გულმკერდი . . 135
ძაბრის მსგავსი და მეწყღისებური გულმკერდი . . . 136
გულმკერდის დამახინჯება ხერხემლის სვეტის ცვლილებასთან დაკავშირებით 136
ნავისმაგვარი გულმკერდი . . . 138
გულმკერდის კონფიგურაციის ნაწილობრივი ცვლილებანი 138

სუნთქვის ცვლილებანი 140

სუნთქვის ტიპის პათოლოგიური ცვლილებანი 141
Litten-ის ფენომენი . . 142
გულმკერდის ასიმეტრიული მოძრაობა . . 143
გულმკერდის ინსპირაციული შეზნექილობა, ფიზიოლოგიური ინსპირაციული შეზ-
ნექილობა 143
პათოლოგიური ინსპირაციული შეზნექილობა 144
გულმკერდის ექსპირაციული გამობერილობა 144
სუნთქვის ფიზიოლოგიური სიხშირე 145
სუნთქვის სიხშირის არანორმალურობა 145
ქოშინი 146
ქოშინის გამომწვევი მიზეზები 146
ქოშინი სასუნთქავი ორგანოების დაავადების გამო 147
ქოშინი ჰაერის გამტარი გზების შევიწროების გამო 147
ქოშინი ფილტვში ჰაერის რაოდენობის შემცირების გამო 149
ქოშინი ფილტვის ექსკურსიის შეზღუდვის გამო 151
ქოშინი სისხლის მიმოქცევის მოშლის ნიადაგზე 152
რენული ქოშინი 153
ქოშინი გულის ყაფაზის შუასაძგიდის და n. phrenicus-ის დაავადების გამო 153
ქოშინის სხვა მიზეზები 154

სუნთქვის რითმის მოშლა 155

სუნთქვის გასინჯვა სხვადასხვა ხელსაწყოს საშუალებით 158

ხველა 161

ხველა სასუნთქი ორგანოების დაავადების გამო 162
ხველა გულის სნეულებების დროს . 165
ხველა მედიასტინური პროცესების გამო 166
ნერეული ხველა . 166
ხველის სხვა მიზეზები 166

გულმკერდის გასინჯვა ხელის შეხებით 167

გულმკერდის ბგერითი რხევა 168
ბგერითი რხევის ფიზიოლოგიური სხვაობანი 170
ბგერითი რხევის პათოლოგიური ცვლილებანი 170

თავი II

პერკუსია 173

ზოგადი მოძღვრება პერკუსიის შესახებ 173
ფიზიკური შესავალი 173

ზოგადი ცნება პერკუსიის შესახებ 177
პერკუსიის ისტორია . 177
პერკუსიის მეთოდიკა და ტექნიკა 178

სხვადასხვა სახის პერკუსიული ხმიანობა 181

ნათელი (ძლიერი) ხმიანობა. მოყრუებული (სუსტი) ხმიანობა 181
ტიმპანური ხმიანობა . 181
ლითონისებური ხმიანობა 183
გაბზარული ქოთნის ხმიანობა . 184
პერკუსიულ ხმიანობათა ნომენკლატურა (ცხრილი) 184
ახალი თეორიული დებულებანი პერკუსიული ხმიანობის სხვადასხვა თვისების შესახებ 185

ტოპოგრაფიული და შედარებითი პერკუსია 191

ტოპოგრაფიული პერკუსია ზოგადად 191

ზერელე ანუ აბსოლუტური საზღვრების გამოკვლევა 192
ღრმა ანუ შედარებითი საზღვრების გამოკვლევა 193
ტოპოგრაფიული პერკუსიის ტექნიკა . 199
გულმკერდის საორიენტაციო არეები, წერტილები და ხაზები 198

კერძო ტოპოგრაფიული პერკუსია 203

ფილტვის ტოპოგრაფიული პერკუსია 203

შესავალი 203
ფილტვის კლინიკური ანატომია 204
ფილტვის ნორმალური პერკუსიული საზღვრები 206
ფილტვის კიდეების აქტიური და პასიური მოძრაობა 209

გულის ტოპოგრაფიული პერკუსია 215

წინასწარი შენიშვნები . 215
გულის ნორმალური პერკუსიული საზღვრები 217
გულის შედარებითი მოყრუების საზღვართა გამოკვლევის მეთოდიკა 219

გულის შედარებითი მოყრუების ნორმალური საზღვრები 222
გულის შედარებითი და აბსოლუტური მოყრუების ნორმალური საზღვრები (ცხრილი) 222
გულის და სისხლ-ძარღვთა მთლიანი პერკუსიული პროექცია . 222
შეცდომები გულის შედარებითი მოყრუების საზღვართა გამოკვლევის დროს 223
გულის ორთოდიაგრაფია 225
ტაბელა (Dietlen-ით) 227
გულის ტელერენტგენოგრაფია 229

გულის მოყრუების საზღვართა ცვლილებანი 232

გულის მოყრუების საზღვართა ფიზიოლოგიური ცვლილებანი 232
გულის საზღვართა პათოლოგიური ცვლილებანი 233
გულის აბსოლუტური და შედარებითი მოყრუების საზღვართა შეეიწროება ან სრული მოსპობა 233
გულის აბსოლუტური და შედარებითი მოყრუების საზღვართა გაფართოება . . 234
პერიკარდიუმში სითხის დაგროვება . . 239
გულის მოყრუების მთლიანი (ტოტალური) ცოთმა 241

ღვიძლის ტოპოგრაფიული პერკუსია 243

ანატომიური შენიშვნები . . . 243
ღვიძლის ნორმალური პერკუსიული საზღვრები 243
ღვიძლის მოყრუების საზღვართა ცვლილებანი 249

ელენთის ტოპოგრაფიული პერკუსია 254

ანატომიური ცნობები . . 254
ელენთის ნორმალური პერკუსიული საზღვრები 255
ელენთის მოყრუების საზღვართა ცვლილებანი 256
დაბრკოლებანი ელენთის საზღვართა გამოკვლევის დროს 259
Traube-ს ნახევარმთვარისებური სივრცე 260

თირკმლების ტოპოგრაფიული პერკუსია 261
კუჭის ტოპოგრაფიული პერკუსია 263

ანატომიური შენიშვნები 263
კუჭის პერკუსიული გამოკვლევა 264
დაბრკოლებანი კუჭის პერკუსიული გამოკვლევის დროს 264

შარდის ბუშტის ტოპოგრაფიული პერკუსია 267

შედარებითი პერკუსია 268

ზოგადი ცნება და პრინციპები 268

ფილტვის შედარებითი პერკუსია 270
ნორმალური ფილტვის პერკუსიული ხმიანობა . 270
ფილტვის პერკუსიული ხმიანობის პათოლოგიური ცვლილებანი 272

მოყრუებული ხმიანობა ფილტვის საზღვრებში 273

დაავადებანი, რომელთა დროსაც აღინიშნება მოყრუებული ხმიანობა . 277
არანორმალურად ძლიერი და ტიმპანური ხმიანობა ფილტვის საზღვრებში 294
ფილტვის ემფიზემა . 294
ფილტვის კრუპოზული ანთება 295

ფილტვის მეცირეკეროვანი ინფილტრატები 295
ფილტვის დიფუზური შეშუპება 295
პლევრიტული ექსუდატი 295
პნევმოთორაქსი 296
კავერნა და ბრონქოექტაზია 295
პერკუსიული ხმიანობის ცვლილება ე. წ. შეასაძგიდქვეშა პიოპნევმოთორაქსის დროს 297

ღრუს პერკუსიული სიმპტომები 299

ლითონის ხმიანობა 299
გაბზარული ქოთნის ხმიანობა (brui de pot fele) 300
ღრუს პერკუსიული ფენომენები 301
ფილტვის კავერნის პერკუსიული სიმპტომების დიაგნოსტიკური ღირებულება 304

შედარებითი პერკუსია მუცლის არეში 309

თავი III

აუსკულტაცია 313

ზოგადი მოძღვრება აუსკულტაციის შესახებ 313
აუსკულტაციის მეთოდიკა და ტექნიკა 314
საუსკულტაციო ხელსაწყო — სტეტოსკოპი 315
აუსკულტაციურ მოვლენათა ზოგადი დახასიათება 320
ნორმალური ვეზიკულარული სუნთქვა 321
ვეზიკულარული სუნთქვის პათოლოგიური ცვლილებები 328
ფილტვის კავერნის აუსკულტაციური სიმპტომების დიგანოსტიკური ღირებულება 342
გაურკვეველი სუნთქვა 345
შერეული სუნთქვითი ხმიანობა 346
თანახმაურობანი 347
ხიხინი 347
პლევრის ხახუნი 355
ბრონქოფონია 359
ცრუ აუსტიკური მოვლენები ფილტვის აუსკულტაციის დროს 360

სუნთქვის ორგანოების დაავადებათა სიმპტომატოლოგია 361

I ბრონქების დაავადებანი 361
II ფილტვის დაავადებანი 365
III პლევრის დაავადებანი 376

გულის აუსკულტაცია 385

გულის მუშაობის აკუსტიკური ანალიზი 391
გულის ტონების ცვლილებანი 394
გულის ტონების სიმძლავრის ცვლილებათა პათოლოგიური მიზეზები 395
გულის ტონების შესუსტების მიზეზები 395
გულის ტონების გაძლიერების მიზეზები 395
გულის ტონების რაოდენობის ცვლილება 400
ჭენების რითმი 404
ემბრიოკარდია 408
გულის შუილები 408

შუილების დაყოფა მათი წარმოქმნის ადგილის მიხედვით 412
ენდოკარდიული შუილები 413
მიოკარდიული შუილები 414
კარდიული შუილების დიფერენციულ-დიაგნოზური ანალიზი 418
შუილის მიკუთვნება გულის შუშაობის ამა თუ იმ ფაზისათვის 418
რა სახის შუილი წარმოიშვება ამა თუ იმ მანკის დროს 419
შუილის წარმოშობის ადგილის გამორკვევა 420

გულის მანკების აკუსტიკური ხურათი 421

სისტოლური და დიასტოლური შუილის ვარიანტები 423
გულის ეგრეთ წოდებული შემთხვევითი შუილები 428
სარჩევი 432

რედაქტორი კ. ს. ვირსალაძე
გამომც. რედაქტორი ელ. ბაგრატიონი
ტექრედაქტორი თ. მანჯგალაძე
კორექტორი გ. ცეცხლაძე
ხელმოწერილია დასაბეჭდად 12/I-65 წ. ქაღალდის
ზომა 70×108. ნაბეჭდი თაბახი 27,5
სააღრიცხვო-საგამომცემლო თაბახი 33.12
უე 12601. ტირაჟი 7.000. შეკვ. № 868
ფასი 1 მან. 42 კაპ.
გამომცემლობა „განათლება", თბილისი, კამოს ქ. № 18.
Издательство «Ганатлеба», Тбилиси, ул. Камо № 18

მე-4 სტამბა, თბილისი, მედქალაქი
Типография № 4, Тбилиси, Медгородок