

**O. B. Nepesowa, A. A. Şeptulin, K. Zamanow**

# **IÇ KESELLERINIŇ ESASLARY I**

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

*Türkmenistanyň Bilim ministrligi  
tarapyndan hödürlenildi*

**Aşgabat  
Türkmen döwlet neşirýat gullugy  
2009**

**O.B. Nepesowa, A.A. Şeptulin, K. Zamanow**

**N 54 İç keselleriniň esaslary.** Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby. - A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2009.

Bu okuw kitabynda iç kesellerini öwrenmekde häzirki döwürde ýetilen sepgitler şöhlelendirilýär. Okuw kitabynda iç keselleri, olaryň alamatlaryny, keseli anyklamagyň we çaklamagyň, içki agzalaryň keselleri bilen kesellän näsaglary barlamagyň täze usullary hakynda goşmaça maglumatlar beýan edildi. Şeýle hem medisina etikasyna we deontologiýasyna degişli meseleler has jikme-jik beýan edildi. Kitap Türkmen döwlet lukmançylyk institutynyň we lukmançylyk mekdepleriniň talypalary üçin niýetlenilýär.



**TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI  
GURBANGULY BERDIMUHAMEDOW**





TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET TUGRASY



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET BAÝDAGY

## TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET SENASY

Janym gurban saňa, erkana ýurdum,  
Mert pederleň ruhy bardyr köňülde.  
Bitarap, garaşsyz topragyň nurdur,  
Baýdagyň belentdir dünýäň öňünde.

*Gaýtalama:*

Halkyň guran Baky beýik binasy,  
Berkarar döwletim, jigerim-janym.  
Başlaryň täji sen, diller senasy,  
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

Gardaşdyr tireler, amandyr iller,  
Owal-ahyr birdir biziň ganymyz.  
Harasatlar almaz, syndyrmaz siller,  
Nesiller döş gerip gorar şanymyz.

*Gaýtalama:*

Halkyň guran Baky beýik binasy,  
Berkarar döwletim, jigerim-janym.  
Başlaryň täji sen, diller senasy,  
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

## SÖZBAŞY

**Türkmenistanyň Prezidenti  
Gurbanguly Berdimuhamedow:**

*Döwlet öz raýatlarynyň saglygy we abadançylygy hakynda  
alada etmäge borçludyr. Sebäbi sagdyn jemgyýet sagdyn  
döwletniň özeni bolup durýar.*

Täze Galkynyş döwründe ýurdumyzda saglygy goramagyň häzirkizaman ugurlary bilen utgaşýan täze Milli modeliniň düzülmegi milletiň saglygy hakynda döwletimiziň edýän ýadawsyz aladalarynyň aýdyň şaýadydyr. Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow «Türkmenistanda saglygy goraýşy ösdürmegiň ylmy esaslary» atly kitabynda: «Özgertmeleriň amala aşyrylýan döwründe halkymyza dünýäniň ösen ýurtlarynyň derejesinde ýokary hilli lukmançylyk hyzmatlaryny ýerine ýetirmek üçin häzirkizaman anyklaýyş we bejeriş merkezlerinde işleýän ýokary derejede kämil lukmanlary taýýarlamak işine-de uly üns berildi» diýip, bu ulgamda işine ezber, kämil lukmanlaryň ýetişmegi ugrunda düýpli işleriň ýerine ýetirilýändigini belläp geçýär.

Iç kesellerini öwrenmegiň we bejermegiň esaslary dersinde keselleriň ilkinji alamatlary, olary ýüze çykarmagyň usullary we keseli anyklamagyň logikasy öwredilýär. Elbetde, keseliň alamatlaryny we ony anyklamagy hususy patologiýadan aýratynlykda öwrenmek mümkin däldir, ýagny aň ýetiriş usullary we ýollary bilen öwrenilýän obýektiň arasynda üzhelik bolmaly däldir. Keseliň alamatlary we ony anyklaýyş, hususy patologiýanyň esaslary bilen üznüksiz baglanyşyklykda öwrenilmelidir. Näsagyň anyk kesel taryhyny öwrenmek bilen anyklaýyş usuly ele alynýar. Klinikada ilkinji nobatda deontologiýanyň esaslary özleşdirilmelidir, bu bolsa iç kesellerini öwrenmegiň we bejermegiň esaslary (propedeutikasy) dersiniň wezi-

pesine girýär. Iç kesellerini öwrenmegiň we bejermegiň esaslaryny bilmeklik terapiýa we beýleki medisina derslerini özleşdirmek üçin hem möhüm ähmiýete eýedir. Keseliň ilkinji alamatlaryny aňlamagy, esasy anyklaýyş usullaryny bilmekligi, diňe bir terapewt däl, eýsem hirurg, ginekolog, newropatolog we gaýry kliniki hünärmenler-de başarmalydyrlar.

Bu okuw kitabyňyň – iç kesellerini öwrenmegiň we bejermegiň esaslaryna (propedewtikasyna) degişli bilimleriň diňe iň wajyplaryny öz içine alýandygyny belläp geçmek gerekdir. Dersi has çuňňur özleşdirmek üçin talyplar lukmançylygyň iç keselleri medisinasynyň aýratyn bölümlerine: kardiologiýa, pulmonologiýa, gastroenterologiýa, gematologiýa we ş.m. degişli bolan monografiýalardan, gollanmalardan, ýan kitapçalardan giňden peýdalanmalydyrlar.

## I BAP. IÇ KESELLERI WE KLINIKI MEDISINANYŇ WEZIPELERI HAKYNDÄ UMUMY DÜŞÜNJE

Iç keselleri – keseliň sebäplerini (etiologiýasyny), ösüşini (patogenezi) we bedeniň içki agzalarynyň keselleriniň ýüze çykmalaryny we olaryň anyklaýyş, bejeriş we önüni alyş usullaryny işläp düzüji kliniki lukmançylyk ulgamydyr. Iç keselleri (terapiýa) hakyndaky ylym lukmançylygyň wajyp bölümi bolup durýar.

Beýik rus alymy we lukmany S.P. Botkin amaly lukmançylygyň maksadyny şeýle kesgitläpdir: «Amaly lukmançylygyň esasy wezipesi – keselleriň önüni almak, dörän keselleri bejermek we ahyrsoňunda bolsa, näsagyň çekýän ejirini ýeňilleşdirmekdir». Eger-de lukmanyň ilkinji wezipesi keseli anyklamakdan ybarat bolup durýan bolsa, onda ilki bilen keseliň nämedigine kesgitleme bermegiň wajypdygy tebigydyr. Onuň manysy we sebäbi näme? Biz nämäni gözlemeli, barlamaly, nämä akyl ýetirmeli? Lukmançylygyň taryhynyň dowamynda keseliň gelip çykyşy we manysy hakyndaky umumy düşünje uly özgerişliklere eýe boldy we oňa laýyklykda keseli anyklamagyň maksady-da, wezipesi-de üýtgedi.

### «Saglyk» we «kesel» düşünjesini kesgitlemek

Saglyk we kesel – adam bedeniniň, ony gurşap alýan sosial we fiziki gurşawyndaky işjeňliginiň dürli, ýöne özara baglanyşykly görnüşidir. Saglyk üçin şu aşakdakylar häsiýetlidir:

- a) beden gurluşynyň we işjeňliginiň бүтewiligi, ýagny şikesleriň bolmazlygy;
- b) bedeniň daşky gurşawa ýeterlik uýgunlaşýylygy (bu babatda mukdar görkezijileri wajypdyr), edil şonuň ýaly-da keseliň agyrlygyna, şeýle hem bedeniň içki gurşawynyň (gomeostaz)

ýagdaýyna, beden agzalarynyň we ulgamlarynyň gurluş-  
-işjeňlik mümkinçilikleriniň çäkleriniň ululyklary bilen ölçelýän  
saglygyň gowşaklygyna ýa-da berkligine-de baha berilýär we  
ş.m.. Bedeniň we gurşawyň özara şertlenişi olaryň birliginiň  
esasydyr;

ç) özüňi gowy duýmak (ýöne eýforiýa ýaly alamatyň keseliň  
ýoklugyny aradan aýyrmaýanlygyny unutmak bolmaz).

Kesel diňe bir kesel dörediji ýa adatdan daşary gyjyndyryjynyň,  
ýa-da olaryň täsirleriniň jeminiň netijesindeki beden agzalarynyň  
gurluşyndaky we işjeňligindäki bozulmalar däl-de, eýsem, emele  
gelen zeper ýetmelerden gelip çykýan ähli üýtgemeleriň jemidir.  
Bedeniň zeper ýetmelere ýa-da gyjyndyrmalara gaýtargy hökmündäki  
üýtgemeleri «reaksiýa» adalgasy bilen şertlendirilýär we olar dokuma  
işjeňliginiň we бүтewiliginiň bozulma hadysalarynda ýüze çykýar.  
Ýöne kesel ýa-da zeper ýetme, hem olara bolan gaýtargy aňsatlyk  
bilen tapawutlandyryp bolýan, meselem, döwür-ýenjik, ýiti ýokanç-  
lyk we ş.m. arassa görnüşde ýygy duşmaýar. Lukman näsaglar, ylaý-  
ta-da keseli uzaga çekýän (hroniki) hassalar bilen iş salyşanda olarda  
zeper ýetmeleriň, gaýtargylaryň ikinji we üçünji, şeýle hem gaýry  
derejeleriniň çylşyrymly toplumyny görýär.

**Keseliň ilkinji düýpli alamaty** bedeniň zeper ýetmesidir  
(agzanyň ýa-da beden üleşleriniň daşky täsirleriň astynda gurluş  
bütewiliginiň ýa-da dokumalarynyň işjeňlik halynyň bozulmagy).  
Zeper ýetmelere biologik taýdan güýçli täsire eýe bolan (fermentleriň)  
we gaýry maddalaryň bolmazlygy, bedeniň içki gurşawynyň gomeos-  
taz mehanizminiň ýetmezçiligi we başgalar degişlidir.

**Keseliň ikinji düýpli alamaty** bedeniň dürli zeperlenmelere bo-  
lan gaýtargysydyr. Zeperlenme we oňa bolan gaýtargy – möhüm, şol  
bir wagtyň özünde-de keseli kesgitlemek üçin ýeterlik esasy alamat-  
lardyr. Ol düýpli alamatlaryň jemi bolman, eýsem olaryň birligidir,  
ýagny kesele bedeniň zeperlenmä bolan gaýtargysy hökmünde gara-  
mak bolar.

Eger-de ençeme ulgamlaryň gatnaşmagy bilen birinji, ikinji we  
ş.m. tertipdäki gaýtargy işjeňligi dörände, zeperlenme dokumalaryň  
ýa-da ulgamlaryň we tutuş bedeniň zynjyr gaýtargysy görnüşindäki ol

ýa-da beýleki gaýtargysyny şertlendirýär. Meselem, agyry alamaty dokumalaryň zeperlenmelerinde, esasan-da, şol dokumalardan emele gelýän bradikininleriň (dokumadaky işjeň suwuklyk) degişli nerw uçlaryna täsir etmekleri netijesinde döreýär. Dokumanyň zeperlenme gaýtargysy zeper ýeten öýjüklerden bölünen işjeň maddalaryň – mediatorlaryň täsiri bilen baglanyşyklydyr. Bedeniň zeperlenmä bolan gaýtargysynyň näsazlygy ýok etmeklige ýardam edýänligi we ýaşajylygy şertlendirýänligi, ýagny uýgunlaşyjylygy äşgärdir. Bu aýratynlyk – janly-jandarlaryň millionlarça nesilleriniň «synagynyň» netijesidir.

Ýöne zeperlenmelere bolan gaýtarga hemişe uýgunlaşma hökmünde baha berip bolmaýar. Käte şeýle gaýtargylar, meselem, autoallergiýa saglyk we hatda ömür üçin howpludyr; öýjügiň çylşyrymly gurluşyny weýran ediji karsinoma (howply dömmе çişі) gyjyndyryja bolan uýgunlaşma gaýtargysy hökmünde garamak mümkin däldir we ş.m. Şeýle hem zeperlenme göni däl ýa-da ikinji bolup biler, meselem, ýara-baş keselindäki aşgazanyň şirejimek örtüjiginiň näsazlygyna haýsy-da bir gyjyndyryjy tarapyndan bozulan nerw ulgamynyň göni däl täsirinden döreýän zeperlenme hökmünde garamak bolýar.

Şeýlelikde, «kesele» kesgitleme bermek bilen biz keseli anyklaýşyň başlangyç wezipesini, her bir anyk kesel üçin nämäniň zeperlenmedigini, nämäniň bolsa oňa bolan gaýtargysynyň we uýgunlaşmanyň görnüşidigini anyklaýarys. Bu elbetde, diňe keseli anyklamagyň başlangyjydyr, gaýtargynyň we zeperlenmäniň häsiýetini dogry anyklaşdyrmaklyk dürs bejeriş üçin hemişe zerurdyr.

Keseli kesgitlemek, onuň sada we has umumy başlangyç alamatlaryny görkezýär, ýöne olar lukman üçin esasydyr. Adamyň keseliniň diňe bir biologik däl-de, eýsem sosial hadysadygyny, keseliň diňe bir somatik däl-de, eýsem psihiki ejir çekmedigini subut etmegiň hajaty ýokdur.

BSGG-niň (Bütindünýä saglygy goraýyş guramasy) tarapyndan işlenip düzülen toparlanmalara laýyklykda, keseliň has jikme-jik kesgitlemesi şu aşakdaky ýalydyr: «Kesel bu daşky we içki gyjyndyryjylaryň täsiri astynda bedeniň dokumalarynyň gurluşynyň we işjeňliginiň zeperlenmesi, onuň kompensator (öwezini doluş)-

-uýgunlaşma mehanizmleriniň işe girişmegindäki özüniň geçiş aky-my bozulan ýaşayşdyr. Kesel daşky gurşawa umumy we bölekleyin uýgunlaşmanyň peselmegi we näsagyň ýaşayş işjeňlik çäginin daralmagy bilen häsiýetlendirilýär.»

Keselleri doly anyklamagyň taryhy emele gelen talaplary, ýagny her bir anyk halatlardaky keseliň alamatlary, beden gurluşyndaky we işjeňligindäki özgerişlikleri, keseliň sebäplerini we onuň ösüşini ýüze çykarmak aýratyn kesel baradaky umumylaşdyrylan düşüňjä syrykdarylyp bilner.

Iç keselleriniň bar bolan işlenip düzülen toparlary esasy iki alamat: keseliň gelip çykyşy we zeper ýeten ýeri (lokalizasiýasy) boýunça kesgitlenilýär. Şoňa laýyklykda şu aşakdaky kesel toparlary tapawutlandyrylýar:

1) sebäpleri doly äşgär keseller, olar etiologik düzgün boýunça bölünýär, meselem, ýiti we uzaga çekiji ýokanç keseller, döwük-ýenjikler (trawmalar) we ş.m. Köplenç, esasy zeper ýeten ýer görkezilýär, meselem, bagryň merezel keseli;

2) keselleriň gaýry toparlaryny, ylaýta-da, sebäbi näbelli bolsa ýa-da onuň amaly taýdan uly ähmiýetiniň ýok mahalynda «beden agzalary boýunça» (ýerleşýän ýeri) tapawutlandyrylýar, meselem, aşgazanyň ýara-baş keseli, bagyr sirrozy, kolit, pankreatit we ş.m.;

3) allergik aşa duýgurlykdaky (sensibilizasiýasyndaky) nämälim bolmagynda galýan sebäpleri däl-de, eýsem, ösüş esasy ähmiýete eýe bolýan keselleri;

4) aýratyn gurluş-işjeňlik häsiýetleri boýunça birleşen keselleri—döme çişleri.

Keseliň nerw we gumoral ulgamlar tarapyndan dolandyrylýan bedeniň umumy gaýtargysydygyny unutmak bolmaz, aýratyn ýerli beden agzasynyň zeperlenmesi tutuş bedeniň gaýtargysynyň has aýdyň ýüze çykmasydyr. Keseliň dörän ýeri sebäp gyjyndyryjylaryna, şeýle hem bedeniň ozalky halyna bagly bolup durýar. Her bir keselde bütün beden keseliň ejirini çekýär, meselem, pnemoniýada esasy üýtgemeler öýkende bolup geçýän hem bolsa, şol bir wagtda ýürek-damar ulgamynyň we başga-da köp beden agzalarynyň işlerinde näsazlyklar bolup geçýär.

**Keselleriň sebäpleri.** «Kesel hakyndaky düşünje onuň sebäbi bilen aýrylmaz bagly bolup, keselli bedene öz täsirini diňe gös-göni ýa-da ýakyn we daşky faktorlaryň üsti bilen ýetirýän daşky gurşaw bilen şertlenendir» (S.P.Botkin). Keseliň şu aşakdaky sebäpleri tapawutlandyrylýar:

- 1) mehaniki (ýapyk we açyk şikesler, sarsgynlar we ş.m.);
- 2) fiziki (ýokary we pes temperatura, elektrik togy, ýagtylyk, radiasiýa);
- 3) himiki (senagat awylary, söweşjeň zäherleýji maddalar);
- 4) biologiki (bedene aralaşan mikroblar we olaryň zäherli önümleri);
- 5) psihogen;
- 6) genetiki (nesle geçijilik).

Güýçli tolgunmalar, dowamly agyr gam-gussa, gorky, hasrat uly beýni gabyklaryndaky esasy nerw hadysalary bolan oýanyşyň we päsgellenmäniň deňagramlylygyny bozýarlar. Şol zerarly içki beden agzalarynyň işjeňligini (funksiýasyny) dolandyryjy gabyga boýun egiji gabygasty wegetatiw merkezleriň işjeňligi üýtgeýär, gormonal sazlanýşyk bozulýar. Şeýlelik bilen, daşky gurşawyň dowamly we güýçli gyjyndyryjylary, şol sanda söz bilen täsir etmek nerw ulgamynyň üsti bilen dürli içki beden agzalarynyň işjeňligini özgerdip, käbir halatlarda bolsa kesel döredip bilýär (ýüregiň, aşgazanyň we gaýry beden agzalarynyň işjeňliginiň nerw tarapyndan sazlanýşygynyň bozulmagy, gipertoniýa keseli we ş. m.).

Köplenç, keseller ençeme gyjyndyryjylaryň täsirleriniň birikmegi netijesinde emele gelýär: amatsyz ýaşayyş şertleri (iýmit ýetmezçiligi, argynlyk, tolgunmak we ş.m.) nerw ulgamynyň ýokary bölümleriniň goraýyş we sazlaýyş ukybyny bozýar, şonuň üçin-de bedeniň daşky gurşawyň üýtgeýän şertlerine uýgunlaşylygy peselýär. Şeýle halatlarda bedeniň dürli zyýanly sebäplere garşydurujylygy peselýär we kesel döröp bilýär. Keselleriň gelip çykmagynda bedeniň garşydurujylygyny gowşadyjy onuň soň dörän we dogabitdi aýratynlyklary hem-de häsiýetleri uly ähmiýete eýedir. Meselem, dogabitdi ýürek kemisligi bolan adamlarda uly fiziki dartgynlyk mahaly gan aýlanyşygyň agyr ýetmezçiligi ýüze çykyň bilýär. Ozal kesellän ýa-da iýmit ýetmezçiligi zerarly horlanan adamlar ýokanç kesellere has köp duçar bolýarlar.

Keseliň pidasy bolýan adamyň bedeniniň gowşamagynyň sebäpleriniň, ylaýta-da, ilat arasynda giňden ýaýran keselleriň sebäpleriniň jikme-jik öwrenilmegi adam saglygynyň sosial şertlere, ýagny durmuş we zähmet, jemgyýetçilik gatnaşyklaryna ep-esli derejede baglydygyny görkezýär. Keselleriň gelip çykmagynda sosial-ykdysady we hünär bilen bagly gyjyndyryjylaryň ähmiýetiniň öwrenilmegi bilen baglylykda täze-sosial we professional (hünär) patologiýa ylmy döredi.

Käbir halatda kesel duýdansyz başlanýar we uzaga çekmeýär. Şeýle kesellere ýiti keseller diýilýär. Uzaga çekiji keseller özleriniň geçiş akymalarynyň dowamlylygy bilen häsiýetlendirilýär we wagtal-wagtal ýitileşip bilerler. Esasy kesel täze keseliň, käte bolsa agyr keseliň döremegini şertlendirip bilýär. Meselem, aşgazan ýara-başynyň garyn boşlugyna perforasiýasy garyn perdesiniň (peritonit) zeperlenmesini döredýär. Şunuň ýaly täze zeperlenmä **kesel çylşyrymlaşmasy** diýilýär. Käte keselden sagalynandan soň hem, ol kesel täzeden ýene gaýtalanyp bilýär (residiw). Näsagda ýeke däl-de, eýsem, iki kesel hem bolup bilýär. Meselem, aşgazanyň ýara-baş keselinden ejir çekýän näsagda şol bir wagtyň özünde bronhit keseli hem bolup bilýär. Şeýle halatlarda keselleriň has düýplüsi **esasy**, beýlekisi—**ugurdaş** kesel hasaplanylýar. Eger adam esasy keselinden başga ýene-de bir düýpli kesel bilen kesellän bolsa, onda ikinji kesele **bäsleşiji** (konkurirleýji) diýip at berilýär. Keseliň soňy doly sagalmak ýa-da uzaga çekiji (hroniki) hala geçmek bilen, şeýle hem keseliň ahyry ölüm bilen-de tamamlanyp biler.

Bejerişiň şowly bolmagy üçin keseli dogry anyklamak («Keseli kim dogry anyklaýan bolsa, şol hem bejerýändir»), näsagyň bedeniniň aýratynlyklaryny we keseliň geçiş akymyny kesgitlemek, dürli bejeriş serişdeleriniň täsirini bilmek möhümdir.

## **Keseli anyklaýyş (diagnostika) hakynda umumy maglumatlar**

Keselleri anyklamak hakyndaky ylma **diagnostika** diýilýär. Diagnostika (grekçe diagnostiko – *anyklaşdyrmaklyga ukyplylyk* diýmekdir) näsagy barlamaklygyň geçiriliş yzygiderliligini we usu-

lyny, lukmanyň gerekli bejeriş we önüni alyş çäreler geçirmek maksady bilen keseli anyklamak, näsagyň hal-ýagdaýyna baha bermek üçin gözegçiligi amala aşyrmagyny, pikir ýöretmegini beýan edýän medisina ylmynyň bölümidir. Anyklaýyş ylm hökmünde adamyň gurluş-fiziologik aýratynlyklaryny we onuň daşky gurşaw bilen baglanyşygyny öwrenýär.

Diagnoz (grekçe diagnosis—*anyklamak*) häzirkizaman medisina ylmynyň adalgalarynda aňladylýan keseliň asyl manysy we näsagyň hal-ýagdaýy hakyndaky gelinýän gysgaça lukmançylyk netijedir. Kabul edilen topara bölünişi boýunça diagnosis morbi – keseli aňlatmak, diagnosis aegroti – näsagyň bedeniniň indiwiidual aýratynlyklaryny kesgitlemek arkaly tapawutlandyrylýar. Keseli takykklamaklyk näsagy barlamaklyga we keseliň ýüze çykyşyny ýa-da ilkinji alamatlaryny (simptomlaryny) öwrenmeklige esaslanýar. Anyklaýyş barlagynyň jemi keseli kesgitlemekdir.

**Keseli anyklaýyş ylmy ders hökmünde** üç sany esasy bölümden ybaratdyr: 1) lukmançylyk anyklaýyş tärini – näsagy barlamagyň we oňa gözegçilik etmegiň usullaryny öwrenmek; 2) simptomatologiýany – keselleriň alamatlaryny öwrenmek; 3) anyklaýyş usulyny – keselleri anyklamagyň aýratynlyklaryny öwrenmek.

Kliniki pikirlenmegiň esasy düzgünlerine laýyklykda anyklaýyş barlagyna her bir halatda bejeriş üçin esas hökmünde garamaklyga ymtylmaklyk bilen, şonda bellenilen aşakdaky umumy düzgünlerden ugur alynmalydyr:

1. Kesel bedeniň zeperlenmelere bolan gaýtargysydyr, şonuň üçin-de anyk halatyň kliniki seljerilmesi bu pursatlaryň ikisini-de tapawutlandyrmaklyga we şonda gaýtargynyň uýgunlaşma meýillidigini (tendensiýasyny) ýüze çykarmaklyga borçly edýär;
2. Bedeniň бүтewilik düzgünleri kesel anyklaýyşyň doly bolmagyna we bedeniň ähli fiziologik ulgamlarynyň ýagdaýyna, şeýle hem näsagyň şahsyýetine baha bermeklige borçly edýär;
3. Bedeniň we gurşawyň бүтewilik düzgünleri, sosial gyjyndyryjylygy-da öz içine almak bilen, näsag daşky gurşaw gatnaşygynyň sebäpleýin seljerilmesiniň esasynda ýatýandyr;
4. Nerwizm düzgünleri keseliň ösüşinde ýokary nerw işjeňligini

öz içine almak bilen nerw ulgamynyň ähmiýetini anyk öwrenmekligi talap edýär.

## **Iç kesellerini bejermek hakynda umumy düşünje**

Näsagy bejermek lukmanyň esasy wezipesi bolup durýar. Lukmançylyk kömegi öz wagtynda we göwnejaý guralmadyk ýagdaýynda kesellerden sagalmaklyk uzaga çekýär. Käte bolsa keselden sagalmaklygyň asla ahyry gelmeýär; käbir kesellerden ejir çekýän adamlara gyssagly lukmançylyk kömegi berilmese, ölüme sezewar bolýarlar. Köp keseller bedeniň öz güýçleri bilen bejerilýärler; onuň işjeň gatnaşmazlygynda sagalmak mümkin däldir. «Näsagyň tebigaty onuň lukmanydyr, lukman bolsa tebigata ýardam edýändir» diýip, Gippokrat öwredipdir. Şonuň üçin bejerişiň ählisiniň ilkinji nobatdaky wezipesi kesele garşy göreşde näsagyň güýç-kuwwatyny ähli tärler arkaly goldamakdan we artdyrmakdan ybaratdyr. Şonuň bilen birlikde haýsydyr bir nädogry hereketler bilen eýýäm keselden surnugan näsaga zeled ýetirmezlik üçin alada etmek möhümdir.

Näsaglary keselden saplamakda etiologik, patogenetik we simptomatik bejerişler ulanylýar.

Eger-de keseli döreden sebäpleri ýok etmeklik başardan halatlarynda keseli bejermekde has gowy netijeleri gazanyp bolýandyr (meselem, zäherlenmede zäheriň gaýtargysyny bermek ýa-da zäheri çykarmak, antibiotikleri ýa-da sulfanilamid serişdelerini ulanyp, kesel döredijini gyrmak we ş.m.). Şonuň ýaly bejerişe sebäpleýin ýa-da **etiologik** bejeriş diýilýär.

Keseliň sebäbini kesgitlemek ýa-da ýok etmek hemişe başardyp hem durmaýar. Şeýle halatlarda bejeriş keseliň ösüş yzygiderliligine täsir etmegi (patogenezi), zyýanly täsirlere garşy göreşmek üçin amatly şertleri döretmegi we zeper ýeten beden agzalarynyň işjeňligini gowulandyrmagy, bedeniň güýç-gurbatyny berkitmegi maksat edinýär. Meselem, öýken inçekeselli näsaglara teýli nahar, dynç alyş, klimatik bejeriş bellenilýär, ýürek işjeňligi gowşanda ýürek dermanlary ulanylýar. Bu **patogenetik** bejerişdir.

**Simptomatik bejeriş** diýip, keseliň hut öz sebäbine ýa-da keseliň

ösüş yzygiderliligine täsir etmeklige mümkinçilik bolmazdan, keseliň diňe aýratyn ýüze çykmalaryny (meselem, güýçli agyryny morfin bilen kiparlatmak) ýok etmek başardýan bejergä aýdylýar.

«Keseli däl-de, eýsem näsagy bejermek gerekdir» diýip, tany-mal alym M.Ýa.Mudrow ýazýar. Meselem, öýken inçekeseliinde käbir näsag umumy gurplandyryş we klimatik bejergä mätäçdir, beýleki-sine bolsa hirurgik bejeriş – emeli pnewmotoraksyny geçirmek gerek-dir. Şonuň üçin-de bejeriş çäreleri hemişe keseliň geçiş akymynyň häsiýetine, näsagyň öz aýratynlygyna, onuň nerw ulgamynyň ýagdaýy-na laýyk gelmelidir. Näsaga psihoterapewtik täsir etmek bejerişin şowly bolmagynyň möhüm şertidir. Tany-mal alym-lukmanlar: M.Ýa. Mudrow, S.P.Botkin, A.A.Ostroumow, G.A.Zaharin we başga-lar ruhy täsiri hemişe hasaba alypdyrlar. Olar näsaga ugurtapyjylykly çemeleşilende lukmanyň onuň ruhuna täsiriniň ummasyz bejeriş äh-miýete eýedigini nygtapdyrlar. Lukmanlar tarapyndan näsagyň ruhuna täsir etmekligiň, birinjiden, ony rahatlandyrmak, keseliň howplulygy baradaky gorkusyny we howsalasyny ýok etmek, ikinjiden, keselden saplanjakdygy barada näsagda umyt döretmek, ruhlandyrmak we kese-le garşy göreşde näsagyň erkini berkitmeklik maksady bardyr.

Lukman turuwbaşdan **dürs bejeriş maksatnamasyny işläp düzmelidir** we onuň amala aşyrylmagyny gazanmalydyr. Bejeriş maksatnamasyna: ambulator (saglyk öýi) ýa-da hassahana bejergisini bellemek, ulanmak üçin bejeriş serişdelerini anyk görkezmek, saglyk ýagdaýyny we bejerginiň netijesini yzygiderli barlap durmak, zähmet düzgünini ýa-da işden boşadylmagyny kesgitlemek girýär. Saglygy goraýşyň döwlet ulgamy ilata diňe bir mugt medisina hyzmatyny üpjün etmek bilen çäklenmän, eýsem, zähmet ukybynyň ýitirilen ha-latlarynda zähmet çekmekden boşatmaklygy we degişli kömek töleg-lerini tölemekligi-de üpjün edýär. Halynyň agyrylygyna baglylykda, näsag tä sagalýança ýarawsyzlyk hatynyň esasynda iş ýerinde zähmet çekmekden boşadylýar (wagtlaýyn ýarawsyzlyk). Uzaga çekiji we agyr kesellerde näsag uzak wagtlap öz işini ýerine ýetirip bilmeýär, ýagny durnukly işe ukypsyzlyk (maýyplyk) bolýar, onuň derejesini bolsa lukmançylyk zähmet-seljeriş topary kesgitleýär. Sagalmagy bilen derwaýys halatlarda näsaga hünär saýlamak, iş şertleri, şeýle

hem soňraky durmuş ýagdaýy babatda görkezme berilýär. Doly däl sagalyşda şypahana bejergisi bellenilýär.

**Talybyň klinika we lukmançylyk deontologiýasynyň esaslaryna girişmegi.** Talyplar II ýylda ilkinji gezek klinika gadam basýarlar we näsaglar bilen gös-göni ýüzbe-ýüz bolýarlar. Lukmançylyk ugrundan ilkinji ädimden, instituty tamamlap, gowy lukmanlar bolup ýetişmek üçin talyplara, näsaglar bilen özara gatnaşyklaryň çylşyrymly we wajyp ylmyny ele almaklyk zerurdyr. Bu diňe bir ylym bolman, eýsem, lukmançylyk zehinidir, lukmanlyk eserdeňligidir. Hemişelik umumy we berk kadalar ýokdur, çünki her bir näsag öz keseliniň aýratynlygyna, bilim derejesine, intellektine, barlag pursadyndaky anyk ýagdaýyna görä, aýratyn çemeleşilmegini we takty talap edýär.

Lukmanyň wezipesi we borjy, näsagyň we lukmanyň özara gatnaşyklary hakyndaky ylma **lukmançylyk deontologiýasy** diýilýär (grekçe deon /deontos/ – *borç*, logos – *ylm*). Lukmançylyk deontologiýasyna medisina işgärleriniň öz hünärmenlik borçlaryny berjaý etmekdäki etiki kadalaryň jemi hökmünde kesgitleme bermek bolar.

Lukmanyň hünärmenlik borjy we ahlak keşbi hakyndaky düşünje geçen ýüzýyllyklaryň dowamynda sosial-ykdysady we synpy gatnaşyklara, syýasy gurluşa, milli medeniýetiň ösüş derejesine, dini däp-dessurlara we gaýry faktorlara baglylykda üýtgäp durupdyr.

Rus lukmany S.S.Andreýewskiý özünde tejribe geçirmek bilen, otly baş keseliniň ýokanç tebigatynyň bardygyny subut etdi. D.S.Samoýlowiç onuň bejeriş serişdesini tapmaklyga synanyşyp, özüne öýken mergisini ýokuşdyrды. Beýik Watançylyk urşunyň pajygaly ýyllarynda lukmanlar ägirt uly gahrymançylyk görkezdiler. «Lukmanyň käri – gahrymançylykdyr. Ol ruhy päkligi we ýagşyniýetliligi, janaýamazaklygy talap edýär. Muňa her kes ukyply däl» diýip, A.P. Çehow ýazypdyr. Lukmanyň käri – bu dartgynly zähmetdir, ukusyz gijelerdir, sabyr-takatlylykdyr we özüne erk etmektir, bu azaply kynçylyklary başdan geçirmektir. Lukman islendik wagtda näsaga kömege gelmäge borçludur. Eger bölümde agyr näsag bar bolsa, hakyky lukman iş wagty tamamlanandan soňra hem onuň ýanyndan aýrylmaly däl, gijesine, isle özüniň dynç alyş günü bolsun, jogapkärçiligi nobatçy lukmanyň

üstüne atman, eger näsagyň haly teňleşse, kömege ýetişmek üçin nāhoşyň ýanynda hāzir bolmalydyr.

Turuwbaşdan ýeňil bolmadyk howsalalardan doly ynjalyksyz zāhmete özüni taýýarlamaklyk bilen, her bir talyp bu düzgünleri pugta özleşdirmelidir. Nāsaglaryň sagalmaklygy netijesinde lukmanda döreyān çuňňur kanagatlanmak ýaly duýgyny oýaryp biljek başga bir kārī göz öňüne getirmeklik çetindir.

Bejerişiň şowly bolmagy diňe şahsy janaýamazlykly zāhmete dāl, eýsem çuňňur bilime esaslanýan lukmanyň abraýy bilen-de ep-esli derejede kesgitlenilýār. Abraýly lukman, bu, ilki bilen—sowatly lukmandyr. Lukmanyň işinde üstünlik gazanmaklygynyň esasyňyň çynlakaý bilim almakdygyny nygtan Gippokrat: «Ylmyň pugta we çuň kök urup, özüniň ýetişen hasylyny bermekligi üçin çekilmeli köp ýyllyk azaby-da munuň üstüne goşmak gerekdir» diýip belläpdir. «Kāmil lukman bolmaklyk üçin yzygiderli, ýadawsyz işlemeklik derwaýysdyr, diňe lukmançylygyň hāzirki ösen derejesiniň çür depesinde bolmak üçin janyny gaýgyрмаýan lukman, özüni ak ýürekden borjuna berjaý edýān lukman hasap edip biler» diýip, N.Ýa.Çistowić ýazypdyr. Esasy deontologik talaplaryň biri-de lukmanyň ýokary bilim kāmilligidir, öz bilimini artdyrmaga we hünärmenlik medeniýetini kāmilleşdirmäge hemişe ymtylmagydyr. Kāmil lukman medisnanyň ýeten tāze sepgitleri bilen tanyş bolmalydyr, kārīne we oña golaý durýan bilimlere degişli bolan tāze kitaplary we lukmançylyk žurnallaryny yzygiderli okamalydyr, ylmy lukmançylyk jemgyýetleriniň mejlislerine baryp, olara işjeň gatnaşmalydyr, ugurdaş ylymlardan habarly bolmalydyr.

Lukmanyň abraýy köp derejede onuň nāsaga bolan gatnaşygyna, eserdeňligine, duýgudaşlygyna esaslanýar. Lukmanyň geleňsizliginiň nāsagyň oña bolan ynamyny gaçyrýandygy we keseliň geçişine örän güýçli täsir edip biljekdigi mālimidir. Eger-de lukman abraýdan we sylag-hormatdan peýdalanýan bolsa we nāsag onuň özüni ejirden dyndyrmaklygy çyny bilen isleýändigine göz ýetirse, hat-da nāsagyň ynanmaýan lukmanynyň beren bejergisi bellenilende hem bejeriş has täsirli bolýar. «... Lukman āgirt uly aňlaýyş talantyna eýe bolup biler, öz bellikleriniň iňňān kiçijik taraplaryny duýmagy-da başaryp biler, ýöne onuň nāsagyň göwnüni awlamak we ruhuny özüne bendi etmek

ukyby ýok bolsa, bu zatlaryň ählisi netijesizdir» diýip, W.W. Were-saýew ýazypdyr. Hakyky duýgudaşlygy, rehim-şepagatlylygy we özüne kömege ýetişmäge bolan meýli göz önünde tutýan gatnaşygy-näsag ýazgy depderçesini tapyp bermeklerini haýyş edip ýüz tutýan saglyk oýuniň bellikhanasyndan, tä gös-göni onuň ykbalyny «çözüji» lukmana çenli duýmalydyr. Gödek söz, lukmançylyk gözegçiligi we näsag bilen söhbetdeşlik mahaly alňasaklyga ýol berilmegi oňa bit-mez ýara salyp, bejerişin netijesine zyýanly täsir edip bilýär.

Kabul ediş otagynda ýa-da näsaglara gündelik gözegçiligi ma-halynda lukman näsagdan keseliň häsiýeti, onuň başlanyşy we ösüşi hakynda jikme-jik sowal-jogap alyşmalydyr, şol mahal başga işlere ünsüni bölmeli däl. Näsag adam özüniň keseli barasynda lukma-na köp zatlary beýan etdigiçe, kesel hem-de onuň sebäbi hakynda lukmanyň doly düşünje almagy üçin zerur bolan maglumatlary doly aýan etdigiçe, özüni şonça-da arkaýyn duýýar. Başga halatda bolsa, ol özüniň aşa utanjaňlygy zerarly dymanyny ýagşy görýär. Bu düzgün näsaglarda barlag geçirýän mahallary talyplara-da degişlidir.

Barlaglaryň netijesiniň we kliniki maglumatlaryň esasynda ke-seliň häsiýeti hakyndaky düşüňjani jemlemek bilen lukman nähoşy köşeşdirmeklige, onuň göwnüni götermeklige borçludur, ýüze çykyan oňaly alamatlar hakynda näsagy habardar etmelidir (temperaturanyň gaýtmaklygy, pulsuň gowulaşmagy, işdäniň açylmagy we ş.m.), şol bir wagtyň özünde agyr, oňaly däl alamatlaryň üstünde durlup geçilmeli däl. Käbir halatlarda näsagyň keselini onuň özüniňkiden has agyr kesel bilen deňeşdirmeklik-de peýdaly bolup biler, şeýle deňeşdirme esasynda onuň keseliniň agyr däldigine şübhelenmezligine ynam döredip bolar. Käte näsagyň ünsüni bir alamatdan, şu halatda ýok başga bir alamata sowmaklykda peýdalydyr. Bu näsagy öz ýagdaýyny hemişe gaýgy edip ýörmekden biraz wagtlap dyndyrýar. Meselem, demgysmanyň bar wagty (ýürek dekompensasiýasynda) ýöne üsgüle-wük düýbünden ýok, bu oňaly alamatdyr diýlende näsagyň göwni galkyp biler. Näsagy ynandyrmaklyk başa baranda ol biraz wagt-lap keseliň esasy alamatlaryndan ünsüni sowýar, bu şol pursadyň dowamynda göwnüçökgünligiň bolmazlygyna we ýaşayşa bolan umydyň ýokarlanmagyna getirip biler. «Aslynda örän seýrek halat-

larda bolaýmasa, näsaglaryň göwnüçökgün haldadyklaryny unutmak bolmaz. Bejerginiň şowly bolmaklygy üçin lukmanyň näsagy ruhlandyrmaklygy, sagalyp gitjekdigine umyt döretmekligi derwaýysdyr. Käte şonuň ýaly delillendirmeler ukusy tutmaýan näsaglaryň bada-bat ukusyny getirýändir, nerw ulgamy we бүтін beden üçin ukynyň ähmiýetini düşündirmekligiň asla hajaty ýok bolsa gerek» diýip, G.A. Zaharin görkezipdir. Şonuň bilen birlikde lukmanyň wezipesi keseliň düýpli dældigini ýañzytmaklyk däl-de, eýsem, ähli halatlarda (hat-da çaklaýşyň göz-görtele ýaramaz bolmagynda-da) bejeriş üçin aşgär mümkinçilikleriň bardygyna näsagy ynandyrmakdan, özüniň gürrüňleri bilen göwnüçökgünligi zym-zyýat etmekden, ony köşeşdirmekden ybaratdyr.

Lukman medisina maslahatlaryny bermeklik bilen dermanlary kabul etmegiň wagty, tertibi, tärleri hakynda jikme-jik düşündirmelidir. Dermanlary nädogry kabul etmeklik diňe bir gerekli netijäni bermezlik bilen çäklenmän (eýleýji serişdeler, meselem, wismut nitraty, derman aşgazanyň şirejimek örtüğine täsir eder ýaly, adaty, naharyň önünden bellenilýär), eýsem, zyýan ýetirýändir (meselem, asetilsalisil kislotasyny, amidopirini we beýleki käbir dermanlary kükelenen görnüşde naharyň yzyndan kabul etmeklik maslahat berilýär, gerdejik görnüşinde berlen halatlarda bolsa, aşgazanda ýara-baş döräp biler). Lukmanyň bejergä çynlakaý çemeleşýändigine göz ýetiren näsag oňa doly ynanýar we bejerişiň has gowy peýdasy degýär. **«Lukmanyň güýçlüdigine we bilimlidigine ynanmaklyk, bejerişiň şowly bolmagyna ynanmaklykdyr, keselden üstün çykmak üçin ädilen çynlakaý ädimdir»** diýlip, ýöne ýere aýdylmaýar. Görnükli rus psihiatri W.M. Behterew: «Eger-de lukman bilen söhbetdeşlikden soň näsag ýeňillik duýmasa, ol lukman däl» diýip ýazypdyr. Lukman islendik kyn pursatda özüne bolan ynamyny saklamaklyga borçludyr we şol ynamy näsagyň hem-de onuň töweregindäki medisina işgärleriniň gursagyna guýmalydyr (lukman hiç wagt aljyraňny ýagdaýa düşmeli däl), bu gaýragoýulmasyz ýagdaýlarda ylaýta-da wajypdyr (miokardyň ýiti infarktynda, ýürek astmasynda, operasiýa mahaly göz önünde tutulmadyk çylşyrymlaşmalarda we ş.m.).

Lukman ýa talyp näsaglar bilen ýa-da näsagyň düşeginiň go-

laýynda kärdeşleri bilen özara gürrüňleşenlerinde näsaglara düşnüksiz bolan, olar tarapyndan ters düşüniläýjek sözlerden we medisina adalgalaryndan gaça durmalydyr. Käte «keseli anyklaýyş hyjuwynyň» joşan pursady lukman ýa-da talyp agzyndan seresapsyz söz sypdyryp, näsagyň aňyna howsala salýar, ony ukudan, işdäden mahrum edýär, umumy halyny teňleşdirýär. Düýpli kesellerde we bedende düzelmejek üýtgemeleriň bar mahalynda (köpsanly metastazlary bolan howply dömmе çişinde, agyr ýürek kemisliginde, bagryň, böwregiň gaýduwsyz zeperlenmelerinde) näsaga hakykaty aýtmaklyk gerek däl, çünki ol keseliň ahyrynyň düzüw boljagyna umyt edýär. Şol umydy bolsa lukman, hatda agyr halatlarda hem onuň gursagyna guýmaga borçludur.

Lukmançylyk işi ylmy-barlaglar bilen aýrylmaz baglanyşykdadyr. Hatda keseli kesgitlemek işiniň özi-de ylmy agtaryş bolup durýandyr. Dermanlary bellemeklik we olaryň täsirine gözegçilik etmeklik, dermanlary çalşyrmaklyk we belli bir näsag üçin her bir anyk halatda olaryň has netijelilerini saýlap almaklyk aýratyn çemeleşmegi talap edýär hem-de ylmy barlagyň düzüm böleklerini öz içine alýar. W.A. Manasseýin: «Ökde lukman – hemişe barlagçydyr. Ol barlaghana-da tejribe geçirmese-de, näsagyň düşeginiň ýanynda – barlagçydyr» diýip ýazypdyr. Şonuň üçin-de institutda okaýan döwründe, jemgyýetçilik ylmy işlere gatnaşmaklyk bilen talyp barlag endiklerini hem ele almalydyr. Bu oňa soňra diňe ylmy-barlag bilen däl-de, hatda bütün ömrüniň dowamynda amaly iş bilen meşgullananda-da kömek eder.

Klinikada işe başlamaklyk bilen talyplar lukmanlaryň daş keşbiniň näsaglarda ilkinji täsir döredýändigini ýatda saklamalydyrlar. Egin-eşikdäki her bir göwnejaý arassa däl ýektaý, lukmanyň göwnejaý ýuwulmadyk elleri, saçlary, dyrnaklary näsagda ýakymsyz täsir galdyryr, bu belli bir derejede onuň abraýyny peseldýär. Bölümiň otaglarynda, we gaýry ýerler-de gaty gürlemek, goh-galmagal näsaglary biýnjalyk edýär. Bejeriş edaralarynda ähli işleriň guralyşy we şertleri näsaglara wagtyhoşlugy, dynç alyş we rahatlygy üpjün etmelidir (bejeriş-goraýyş düzgüni), bu olaryň nerw ulgamyny gurplandyryr. Näsaglara berýän maslahatlaryny lukmanyň özüniň berjaý edýändigini ýa-da etmeýändigini näsaglaryň üns merkezindedigini unutmak bolmaz.

Lukmançylyk deontologiýasy **lukmançylyk syryny** saklamaklygyň wajyplygyny öz içine alýar. Lukman keseliň häsiýetini, näsaga degişli maglumatlaryň ählisini gizlin saklamaga borçludyr, syr saklap bilmezligiň näsaga zyýan ýetirmegi mümkindir. Lukmançylyk syryny saklamaklygyň töweregindäkilere zyýan ýetirip biljek käbir halatlary bu talaba degişli däldir. Meselem, ýokanç kesele uçran adamy bejermeklik, şeýle hem ýokançlygyň ýaýramagyny çäklendirmek maksady bilen ol hassahana ýerleşdirilip izolirlenilýär, şeýle hem sanitar-gigiýeniki talaplaryň has pugta berjaý edilmekligi we keseliň täze tutaşma ojaklarynyň öz wagtynda ýüze çykarylmagy üçin näsagyň golaý-goltumyndaky adamlar keseliň häsiýeti bilen tanyşdyrylýar.

Lukmançylyk deontologiýasynyň meseleleri hünärmenlik etikasynyň meseleleri bilen jebis baglanyşyklydyr. Lukmanlaryň arasyndaky gatnaşyklarda näsagyň bähbidi üçin birek-birege goldaw bermeklige esaslanýan hakyky ýoldaşlyk gatnaşyklary bolmalydyr. Käte lukman özüniň kämilliginiň pes derejesiniň üstüni basyrmakdan örti, özünden göwnühoşluga we men-menlige ýüz urýar. Lukmanyň käte näsagyň önünde göz üçin özüne abraý gazanmak isläp, hiç bir delilsiz başga lukmanyň bellän bejergisini sypaýçylyksyz görnüşde inkär edýän we onuňkydan düýpli tapawudy bolmadyk öz bejergisini belleýän halatlary-da bolýar. Şeýle etmek bilen bu hili lukman öz abraýyny-da pese gaçyrýandygyna, has beteri-de näsagyň medisina bolan ynamyny gaçyrýandygyna düşüňän däldir. («Eger bir lukman gerekisini däl-de, başga bir dermany bellän bolsa, onda beýlekisiniň dogry ýazandygyna kepil geçip bolarmyka, belki bu hem ýalňyşýandyr?»). Eger lukman öz kärdeşiniň ýalňyşyny ýa-da nätakyklygyny ýüze çykaran bolsa, ol ony düzedip biler we düzetmeklige borçludyr, ýöne bu näsagyň bejerginiň şowly bolmagyna ynamynyň gaçyrylmajak görnüşinde amala aşyrylmalydyr. Talyplar-geljekki lukmanlar, olar hem lukmançylyk etikasynyň düzgünlerini özlerniň işe başlan ilkinji günlerinden özleşdirmeklige borçludylar.

Lukmançylyk işine girişmeklik bilen talyplaryň Watanyň we бүтін halkyň önünde öz üstlerine çynlakaý borçnamany alýandyklaryny olara ýene-de bir gezek ýatlatmaklyk derwaýysdyr. Lukman instituty tamamlamak bilen kabul edýän kasamynyň sözlerini бүтін ömrüne

ýatda saklamalydyr: «**Lukman diýen belent ady almak we lukman-  
çylyk işine girişmeklik bilen, men dabaraly kasam edýärin:**

- ◆ ähli bilimimi we gujur-gaýratymy ynsan saglygyny goramak-lyga we gowulandyrmaklyga, keselleriň öňüni almaga we olary bejermäge, nirede jemgyýetiň bähbidine laýyk gelýän bolsa, şol ýerde ak ýürekden zähmet çekmäge;
- ◆ medisina kömegini bermäge mydama häzir bolup durmaga, näsaga eserdenň garamaga we ony alada bilen gurşap almaga, lukmançylyk syryny saklamaga;
- ◆ hemişe medisina bilimlerimi we ussatlygymy kämilleşdirmäge, öz zähmetim bilen medisina ylmynyň we amalyýetiniň ösmegine ýardam etmäge;
- ◆ eger ony näsagyň bähbidi talap edýän bolsa, maslahat sorap kärdeş ýoldaşlaryma ýüz tutmaga we öz gezegimde olara kömek we maslahat bermekden hiç haçan boýun gaçyrmazlyga;
- ◆ watançylyk medisinasynyň asylyly däplerini ösdürmäge we goramaga, ähli hereketlerimde ahlak päklik düzgünlerinden ugur almaga, lukman diýen belent ady, halkyň we döwletiň önündäki jogapkärçiligi hemişe ýatda saklamaga.

Bu kasama bütün ömrüme wepaly boljakdygyma ant içýärin.»

## **II BAP. KESELI ANYKLAÝÝŞ YLMYNYŇ (DIAGNOSTIKANYŇ) ÖSÜŞ TARYHY**

### **Gysgaça taryhy oçerk**

Adamyň köpsanly keselleri hakyndaky häzirkizaman medisina bilimleriniň, keselleri anyklamagyň usullarynyň we olara garşy göreş tärleriniň esasynda münýýlyklaryň dowamynda toplanan tejribe ýatýandyr. Kesel we keseli anyklaýýş hakyndaky düşünelere ylym hökmünde garamaklyk biologiýa we gaýry ylmlaryň ösmekligi bilen bilelikde kemala gelipdir. Şonuň üçin-de keseli anyklamagyň taryhy umumy medisina taryhynyň bir bölegi bolup durýar. Kesel hakyndaky ylmyň ýagdaýy we ösüşi hem-de olary takyklamaklyk her bir döwrüň öz pelsepewi

garaýyşlaryna we tebigat kanunlaryny anyk bilmeklige baglydyr.

Medisinanyň kemala geliş döwürlerinde keseliň ýönekeý we aýdyň ýüze çykmalary – süňk döwügi we tyg ýarasy, gusmak we iç-geçme, gyzdymak we agyryny duýmaklyk, görnüşine görä, ýöntem keseli anyklaýyş ylmynyň esasyňy düzüpdir. Keselleri aňşyrmaklyk sadaja bilimlere (tejribe) we kesgitli bir usulsyz, keselleriň ilkinji alamatlary jikme-jik öwrenilmezden ulanylýan barlag tärlerine – gözegçilige, barmak basyp barlamaklyga, sowal-jogap alyşmaklyga esaslanypdyr.

Gadymy Müsürde we Hindistanda näsaglar bejerilende deri örtüginin temperaturasyna (sowuklygyna, kadadaka görä has ýylylygyna) üns beripdirler, elbetde, ýöntem görnüşde diňlemeklik we barmak basyp barlamakda ulanylypdyr; Hytaýda puls hakyndaky ylm ýüze çykyppdyr. Keseli anyklaýyş ylmynyň ösmeginde gadymy Gresiyanyň medisinasynyň – knid we koss mekdepleri has-da uly ähmiýete eýe bolupdyr, koss mekdebini (Gippokrat) bolsa, ylmy kliniki medisinanýň nesilbaşysy hökmünde görýärler.

Gippokratyň keseli anyklaýyş barlagy näsaga düşeginde dykgat bilen gözegçilik etmeklige: «... Pikiri jemlemeklik göz, gulak, bu-run, el we bize äşgär bolan gaýry tärler, ýagny, synlamak, syzmak, eşitmek, ys almak we tagam bilmek arkaly amala aşyrylýar», näsagyň häzirki halyny onuň sagat wagtyndaky ýa-da nähoşlamazyndan ozalky ýagdaýy bilen deňeşdirmeklige esaslanandyr. Kābir halatlarda kesgitli alamatlary ýa-da gaýtargylary ýüze çykarmaklyk üçin näsaglara täsir etmekligi-de ulanylypdyrlar: «Eger keseliň alamatlary aýdyň ýüze çykmaýan bolsa, onda tebigata ýardam etmeklik gerekdir» diýip, mejbury hereket etdiripdirler, döş kapasasyny silterläpdirler (succussio Hippocratis). Keseli anyklaýyş ylmy üçin kābir enjamlar, meselem, ýatgy boşlugyny barlamak üçin zond, ýatgy we rektal aýnasy ulanylypdyr. Gippokrat öýken hyžžyldylaryny, plewra gabyklarynyň sürtülme sesini diňläpdir, ol bagry we dalagy barmak basyp barlamagy ulanylypdyr.

Gippokrat esasy ünsi ýerli zeperlenmeleri agtarmaklyga ýa-da keseliň adyny bilmeklige däl-de, eýsem, näsagyň umumy ýagdaýyna baha bermeklige çekipdir, çünki ol, aýratyn ülüşleriň abatlygy bitewilige baglydyr diýip hasap edipdir.

Keseli anyklaýyş ylmy Gippokratdan soň köp ýüzýlylyklaryň dowamynda, esasan, bölekleyin ösüşe eýe bolmak bilen, kem-kemden täze barlag usullary, täze keselleriň alamatlary bilen baýlaşypdyr.

Galenîň «Corpus medicorum» diýen işi we ylaýta-da Ibn Sinanyň (Awisenna) arap Gündogarynda, şeýle hem Ýewropa ýurtlarynda XVI asyra çenli dowam eden «Lukmançylyk ylmynyň kanunlary» diýen işi medisinaryň we keseli anyklaýyş ylmynyň ösüşine uly goşant goşdular.

Gaýtadan döreýiş eýýamynda täze keseli anyklaýyş usullary peýda boldy. A. T. Paraselsiň himiki we fiziki barlaglary medisina ornaşdyrmaklyga synanyşyklary, I. B. Wan-Gelmantyň we Silwiusyň fermentasiýa hadysasyny we aşgarlaryň deňagramlylygynyň ähmiýetini açmaklary keseli anyklaýyş ylmynyň kämilleşmekligine düýpli ýardam edipdi.

S. Santario tereziden we gigrometrden peýdalanylýan madda çalşygyny ölçemäge synanyşypdyr. D. Borelli bolsa ýüregiň we skelet muskullarynyň işleýişlerini düşündirmek üçin mehanikanyň we matematikanyň kanunlaryny ulanypdyr.

Gippokratyň näsaga düşeginiň ýanynda gözegçilik etmek usulynyň Paduan we Leyden uniwersitetlerinde, şeýle hem Angliýada klassyky medisinaryň gaýtadan dikeldilmekligini keseli anyklaýyş ylmynyň ösüşindäki wajyp tapgyr hasap etmek bolar.

XVIII–XIX asyrlarda näsagy barlamagyň täze gymmatly usullary klinika girizilipdir. 1758-nji ýylda termometriýa teklipl edilipdir (de Gaýen). L. Auýenbruggeriň 1761-nji ýylda perkussiýany oýlap tapmagy şol döwür üçin uly wakady. R. Laýennegiň stetoskopy oýlap tapmagy we auskultasiýa usulyny işläp düzmeği has-da uly üstünlikdi. Ulgamlaýyn sowal-jogap alyşmak usulynyň –anamnez ýygnamaklyk, M.Ý. Mudrow, G.A. Zaharin, A.A. Ostroumow we W.P. Obraszow tarapyndan garyn boşlugy agzalaryny usuly barmak basyp barlamak täri (usuly palpasiýasy), şeýle hem Traube tarapyndan termometriýa kliniki baha bermeklik ýaly usullaryň işlenip düzülmekliginiň-de keseli anyklaýyş ylmy üçin ähmiýeti az bolmandy.

Gözden geçirmek hem barmak basyp barlamak, diň salmak, beden temperaturasyny ölçemek, agramy çekmek we ş.m. fiziki barlaglar XX asyryň başlaryna çenli diýen ýaly näsaglary kliniki barlamagyň esasy hem-de wajyp tärleri bolupdy. Ýöne keseli anyklaýyş ylmynyň esasy

kliniki usullarynyň işlenilip düzülmegi bilen bir hatarda kliniki medisina soňky ýüzýyllygyň dowamynda täze goşmaça keseli anyklaýyş usullary (barlaghana we enjamlar) bilen-de baýlaşmaga başlady.

Täze-täze alamatlary, sindromlary we keselleri ýazyp beýan etmeklik, öz gezeginde, has takyk we çylşyrymly keseli anyklaýyş usullarynyň ösmekligini talap edýär. Soňky onýyllykda ganyň, peşewiň we bedeniň gaýry suwuklyklarynyň we bölünip çykmalarynyň ähli taraplaýyn biohimiki barlaglary, dem alyş, gan aýlanyş, ýimit siňdiriş, peşew çykaryş, madda çalşygy we ş.m. ulgamlaryň keseli anyklaýyş usullary adatdan daşary wajyp ähmiýete eýe boldy. Rentgen şöhleleri köptaraplaýyn we barha giňden peýdalanylýar (angiokardiografiýa, ensefalorentgenografiýa, bronhografiýa we ş.m.). Elektrofiziologik usullar beýni we ýürek keselleriniň anyklaýyş maksatlary üçin (elektroensefalografiýa, wektorkardiografiýa) hyzmat edýärler. Şeýle hem keseli anyklaýyş ylmy üçin bellikli (sekil) atomlary-da ulanýarlar. Ýyl geldigiçe keseli anyklaýyş serişdeleriniň sany artýar, täzeleri girizilýär we köne usullar kāmilleşdirilýär. Şeýlelikde, keselleri takykklamaklyk has anyk we irki möhletlerde başardýar, keseli anyklaýyş işini guramakda çylşyrymly apparatlaryň, barlaghana we enjamlaşdyrylan usullaryň barha köp sanlysý talap edilýär, bu bolsa bedeniň täze aýratynlyklaryny açmaga mümkinçilik döredýär, näsag we kesel hakyndaky lukman düşüňjesini çuňlaşdyrmak, giňeltmek bilen bejerişiň şowly bolmaklygyna ýardam edýär.

### **III BAP. IÇKI BEDEN AGZALARYNYŇ KESELLERINIŇ UMUMY SIMPTOMATOLOGIÝASY WE NÄSAGY BARLAMAGYŇ KLINIKI USULLARY**

Keseliň ýüze çykmagyny bilmek, onuň diňe bedendäki özüne mahsus bolan üýtgemeleri agtaryp tapmaklygy başarmaklyk bilen kesgitlemek bolar. Keseliň dürli ýüze çykmalaryny saýgarmak we öwrenmek üçin näsag bilen sowal-jogap alyşmakdan, onuň beden temperaturasyny ölçemekden başlap, tä has çylşyrymly barlag usul-

laryna – mikroskop astynda gan bedenjiklerini seljermeklige, bedeniň suwuklyklarynyň himiki barlaglaryna, rentgen şöhleleri bilen ýagtylandyrmaklyga we ş.m. çenli barlagyň dürli görnüşleri ulanylýar.

Agyry ýa-da ýürek bulanmak, gusmak, beden temperaturasynyň ýokary galmagy, dalagyň ulalmagy käbir keselde ýüze çykýar. Keseliň alamatlary grekçe **symptoma** – *bap gelmek* hasap edilýär. Alamatlaryň käbirleri tutuş bedende bolup geçen üýtgemelere şaýatlyk etseler (meselem, beden temperaturasynyň ýokary galmagy), özgeleri ol ýa-da beýleki beden agzasynyň işjeňliginiň bozulmagyny görkezse (meselem, içgeçme), üçünjisi bolsa, beden agzasynyň gurluşyndaky üýtgeşmeleri (meselem, ulalan dykyz bagyr ) ýüze çykarýar.

Agyry ýa-da ýürek bulanmaklyk **subýektiw alamatlara** degişlidirler, olar näsagyň bedenindäki bolup geçýän obýektiw üýtgeşmeleriň onuň aňynda yzyna serpilmegidir. Näsagyň barlagynda lukmanyň ýüze çykaran alamatlary (meselem, saraltma, bagryň ulalmagy) keseliň obýektiw alamatlary hasap edilýär.

Keseli ýeke-täk alamatyň esasynda bilmeklik örän kyndyr; ol diňe dürli alamatlaryň jeminiň netijesinde kesgitlenilýändir. Keseli anyklamakda ýalňyşlyklaryň ýüze çykmagy näsagyň ýeterlik, doly däl barlaglarynyň netijesidir, şonuň üçin-de **keseli anyklaýşyň ilkinji düzgüni näsagy mümkin boldugyça has doly we ulgamlayyn öwrenmekdir**. Barlagyň doly bolmaklygy üçin, ony hemişe kesgitli maksatnama boýunça geçirýärler.

## Sowal-jogap alyşmak

Lukman ilkinji nobatda näsaga sowal bermekden başlaýar. Ilki bilen onuň arzy-halyny aýdyňlaşdyrýar, çünki başdan geçirilýän ýakymsyz duýgularyň keseli bilmekdäki ähmiýeti, ählitaraplaýyn obýektiw barlaglaryňkydan pes dälidir. Käte anyklaýyş bütinleý diýen ýaly subýektiw alamatlara esaslanýar: meselem, stenokardiýany ýa-da döş demikmesini ýürek töweregindäki agyrynyň häsiýeti boýunça, ötdaş keselini sag gapyrganyň etegindäki agyry tutgaýynyň aýratynlygyna görä anyklaýarlar. Keseliň haçan dörändigi, nähili alamatlar arkaly ýüze çykandygy we barlag pursadyna çenli niçiksi

geçendigi hakynda jikme-jik sowal-jogap alyşmaklyk anyklaýşa has köp derejede ýardam edýär. Bularyň ählisi häzirki kesel hakyndaky maglumatlaryň (anamnesis morbi) esasyny düzýär.

Keseliň anamnezi bilen tanşylandan soňra näsagyň ömri, onuň geçiren keselleri (anamnesis vitae-ömrü hakyndaky ýatlama) hakynda maglumatlar toplanylýar. Anamnez ýygналanda näsagyň hossarlarynyň ýa-da onuň özi hakyndaky berýän gürrüňleriniň ýa maglumatlarynyň esasynda keseliň ösüş basgançaklary yzarlanylýar.

**Obýektiv barlaglar.** Näsagy öwrenmegiň başga bir usuly onuň halynyň häzirki pursatdaky (status praesens) obýektiv barlaglarydyr. Dürli keseli anyklaýyş usullary—gözegçilik, beden temperaturasyny ölçemek, barmak bilen kakyp barlamak, diň salmak, barmak basyp barlamak, barlaghana, rentgenologik we gaýry barlaglar arkaly, näsagyň özüniň aňmazlygy-da mümkin bolan patologik üýtgemeleri, beden agzalarynyň we ulgamlarynyň gurluşlaryndaky we işjeňligindäki gyşarmalary ýüze çykarmak bolar.

Adatça, kesel, wagtynda näsag medisina işgärleriniň gözegçiligi astynda bolýar we gaýtadan barlanmaklyga sezewar edilýär, şonda näsagyň halynyň subýektiv we obýektiv üýtgemelerini belleýärler, keseliň ösüş ugruny kesgitleýärler, bejerişiň netijesine baha berýärler. Munuň hemmesi keseliň geçiş akymy hakyndaky maglumatlary düzýändir.

Sowal-jogap alyşmaklygyň we näsagyň obýektiv barlagynyň netijeleri, keseliň geçiş akymy hakyndaky maglumatlar (gündelik), şeýle hem bellenilýän bejeriş keseliň taryhy görnüşinde ýazylýar.

Näsagyň hassahana depderçesiniň baş sahypasynda keseliň doly anyklanylyşy (esasy kesel, ugurdaş ýolugan kesel we kesel çylşyrymlaşmalary) görkezilýär. Näsagyň hassahana depderçesiniň ahyrynda näsaga gözegçilik etmeklik tamamlanandan soňraky jem ýa-da epikriz ýazylýar, munda keseliň aýratynlygy we geçirilen bejerişiň netijesi görkezilýär.

## **Näsagyň ýagdaýy**

Ilki bilen hassanyň ýagdaýy aýdyňlaşdyrylýar, olaryň häsiýetleri jikme-jik kesgitlenilýär. Meselem, agyrylar peýda bolanda olaryň

ýerini, häsiýetini we güýjini, ýüze çykýan wagtyny we olaryň döremekliginiň dürli sebäpler bilen baglanyşygy takyklanylýar (fiziki dartgynlyklar, üsgülewük, dürli häsiýeti bolan ýýmitler we olaryň kabul edilişi we ş.m.), agyrynyň nämäden soň kiplarlaýandygy aýdyňlaşdyrylýar. Şeýle hem onuň hassalykdan gaýry ähli ýagdaýlary ýekän-ýekän seljerilýär. Soňra umumy ýagdaýlar aýdyňlaşdyrylýar we seljerilýär. Meselem, öýken zeperlenmesinde, adatça, näsag gowşaklykdan, ýokary temperaturadan, döş kapasasyndaky agyrydan, üsgülewükden arz edýär. Ol keseliň birnäçe gün ozal üşetmeklik we üsgürende hem-de uludan dem alanda böwründe sanjynyň döremegi bilen duýdansyz başlanandygyny ýatlaýar.

Syrkawyň esasy ýagdaýynyň öwrenilmegi, köplenç, keselleriň häsiýetleriniň umumylygy barada netije çykarmaklyga mümkinçilik berýär. Meselem, ýokary temperatura, adatça, ýokanç kesel barada habar berse; üsgülewük we gakylyk öýken keselleriniň alamatlaryny görkezýär. Keseliň başlanyşynyň anyklanylmagy onuň ýiti ýa-da uzaga çekiji häsiýetdeligi dogrusynda pikir ýöretmeklige mümkinçilik berýär.

Näsag bilen sowal-jogap alyşmaklyk diňe bu görkezilen esasy sowallar bilen çäklenýän däldir. Haýsydyr bir alamatlaryň sypyp galmazlygy we näsagyň ähli beden agzalarynyň işjeňlikleriniň ýagdaýyna göz ýetirmeklik üçin, näsagdan kesgitli ulgam boýunça soralyýar (status functionalis).

**Umumy hal-ýagdaýynyň üýtgemeleri** (horlanmaklygyň, gyzdyrmaklygyň, gowşaklygyň, çişleriň, kellagyrynyň), dem alyş ulgamynyň (ýürek urmak, demgysma, ýürek töweregindäki agyry, aýaklaryň çişmegi), aşgazan-ıcege ýolunyň ýagdaýyny soramaklyk arkaly (işdä, ýuwdunmaklyk barada soramak bilen, gusmaklygyň, aşgazan töwereginde agyrynyň bardygy ýa-da ýokdugy we ş.m.) ýüze çykarylýar.

Her bir näsagdan sowallar bermek ýoly bilen onuň nerw ulgamynyň häzirki ýagdaýy aýdyňlaşdyrylýar: umumy özüni duýşy, ukusyny alşy niçik, gowumy ýa-da ýaramazmy, töweregindäki şertlere garaýşy yzgytsyzmy, biparhmy, kellagyry, gowşaklyk, aşa nerw oýanyjylygyny duýýarmy. Şeýle hem duýgy agzalarynyň işjeňligine, aň-huşunyň ýagdaýyna baha berilýär. Bulardan başga-da, näsagdan onuň boluş

ýagdaýy, daşarky şertlere gaýtargysy, zähmete we adamlara bolan gatnaşygy soraşylanda I.P. Pawlow tarapyndan işlenip düzülen toparlanmalara laýyklykda nerw ulgamynyň görnüşini kesgitlemeklige ymtylmak bilen ýokary nerw işjeňliginiň şu wagtkysy we kesellemezinden ozalky aýratynlyklary aýdyňlaşdyrylýar. Nerw hadysalarynyň esasy hil tarapy–päsgellenme we oýanyş, olaryň güýçlüligi, galdawlygy we deňagramlygydyr. Adamyň nerw ulgamynyň gowşaklygy işe ukybyň pesligi, gorkaklyk, ynamsyzlyk, kesekiniň erkine boýunsyzlygy arkaly ýüze çykýar. Nerw ulgamy güýçli adamlar ýokary işe ukyplylyk, aýgytlylyk, öz başyny çaramaklyk, kynçylyklary ýeňip geçmekde tutanýerlilik bilen tapawutlanýarlar. Nerw oýanyşynyň nerw päsgellenmesinden üstün gelmekligi bilen geçiji nerw hadysalarynyň deňagramlylygynyň bozulmalarynda ynalykdan düşmeklik, kanagatsyzlyk, sabyr-takaty ýetmezlik, dargursaklyk kesgitlenilýär. Nerw hadysalarynyň herekete gelşiniň kemterligi üçin käbir haýal-ýagallyk, şertleriň üýtgemelerine kynlyk bilen öwrenişmek, uýgunlaşmaklygyň ýeterlik bolmazlygy häsiýetlidir. Meselem, sowal-jogap arkaly bedeniň: dem alyş, gan aýlanyş, iýmit siňdiriş, bölüp çykaryş, hereket ediş, jyns, nerw ulgamlarynyň işjeňligi öwrenilýär we näsagyň ulgamlarynyň hem-de dürli agzalarynyň ýagdaýy hakyndaky düşünje tassyklanylýar.

### **Kesel anamnezi (taryhy)**

Keseliň ösüşi hakynda sowal-jogap alşylanda (anamnesis morbi) şu aşakdaky sowallara takyk jogap almaklyk derwaýysdyr: 1) kesel näwagt başlanypdyr? 2) ol nähili başlanypdyr? 3) ol neneňsi geçipdir? 4) haýsy barlaglar geçirilipdir, olaryň netijeleri nähili? 5) haýsy bejergiler geçirilipdir we olaryň täsirliligi niçik? Şunuň ýaly jikme-jik sowal-jogap alyşmakda, köplenç, kesel hakyndaky umumy düşünje kemala gelýär.

Keseliň häzirki taryhy onuň ösüşiniň başlanan mahalyndan, tä häzirki pursadyna çenli aýan edilmelidir. Başda kesellenilmezden ozalky umumy saglyk ýagdaýy takyklanylmaladyr we kesele getiren sebäpleri kesgitlemeklige çalşylmaladyr. Keseliň ilkinji alamatlary

hakynda jikme-jik soraşylýar, soňra wagt boýunça yzygiderlikde onuň ösüşi, residiviň (gaýtalanmanyň) ýa-da ýitileşmeleriň bolmagy, remissiýa (gowulaşmagy), olaryň dowamlylygy aýdyňlaşdyrylýar. Eger näsag ýitileşme döwründe barlagdan geçirilen bolsa, onuň netijelerini bilmek gerekdir. Munda näsagy onuň dürli bejeriş edaralaryna näçe gezek barandygyny jikme-jik aýtdyrmaklyga gönükdirmeklik gerek däl-de, eýsem, diňe öň geçirilen esasy barlag usullaryny we olaryň netijelerini anyklamak zerurdyr. Näsagy ozal näme bilen bejereňdiklerini (ýürek glikozidleri, gandamar giňeldijiler, peşew sürüjiler, antibiotikler, gormonlar we ş.m.) we bejerişiniň netijelerini bilmeklik möhümdir. Ahyrsoňunda bolsa, lukmana ýüz tutulmaklygynyň delilleri (kesel ýitileşmesi, keseli anyklaýşy takykklamak we ş.m.) anyklaşdyrylmalydyr.

### **Ömür anamnezi (taryhy)**

Näsagyň durmuşy hakyndaky maglumatlaryň, köplenç, häzirki keseliniň häsiýetini anyklamakda hem-de onuň döreýiş şertlerini we sebäbini kesgitlemekde ähmiýeti uludyr. Ömür anamnezi (anamnesis Vitae) bu näsagyň ömrüniň esasy döwürleriniň medisina terjimehalydyr (çagalyk, ýetginjeklik we ş.m. döwri).

Ömür taryhy terjimehala degişli bolan umumy maglumatlary toplamakdan başlanylýar. Doglan ýeri ýaly maglumatlar möhüm ähmiýete eýedir, çünki käbir keselleriň (meselem, endemik alkym çişme), köplenç, bir ýerlerde has giňden ýaýrap we başga ýerlerde bolsa, seýrek duş gelýändigi mälimdir. Soňra näsagyň doglan wagtynda ene-atasynyň ýaşı, möhletinde doglandygy, doglanda maşgalada hasap boýunça näçenji çaga bolandygy, göwüs süýdünden ýa-da emeli iýmitlendirilendigi, haçan ýöräp we gürläp başlandygy, çagalykda rahitiň mese-mälim alamatlarynyň bolandygy ýa-da bolmandygy ýüze çykarylýar. Bu maglumatlar onuň doglandaky we ýaş çaga mahalyndaky saglygynyň ýagdaýyna baha bermeklige mümkinçilik döredýär. Soňra onuň ömrüniň çagalyk we ýetginjeklik ýyllaryndaky umumy şertleri barasynda soraşylýar (ýaşaýan salgysy, maşgala ýagdaýy, ýaşaýyş şertleri, iýmiti), şeýle hem onuň şol döwürlerdäki ösüş aýratynlyklaryny, fiziki ýa-da

akyl-huş babatda ýaşytdaşlaryndan tapawudynyň (yza galaklygynyň) sebäplerini, nähili okaýandygyny bilmeklik gerekdir. Jynsy ýetişiş wagty, onuň näsagyň umumy ýagdaýyna edýän täsiri takyklanylýar. Aýallarda göwrelilik, olaryň sanyny, näçe gezek çaga dograndygyny, olaryň geçişini, göwreliligiň emeli bes edilmegi we şondaky gaýra üzülmeleri bilmek gerekdir. Saglyk ýagdaýy üçin näsagyň ömrüniň dürli döwürlerinde durmuş-güzeran şertleriniň uly ähmiýeti bardyr (aýratyn otag ýa-da umumy ýaşayyş jaýy, arassaçylyk şertleri we ş.m.). Näsagyň maşgala ýagdaýyny kesgitlemek gerekdir, onuň bilen näçe adamyň bilelikde ýaşandygyny, olaryň saglyk ýagdaýyny, maşgalanyň maddy üpjünçiliginiň niçiksidigini bilmek möhümdir. Kābir keselleriň döremeginde nädogry iýmitlenmekligiň uly ähmiýeti bardyr. Şonuň üçin-de näsagyň iýmit düzgüniniň ýeterlikdigini, onuň esasy iýmit maddalary (beloklar, ýaglar, uglewodlar, witaminler we ş.m.) bilen üpjünçiligini aýdyňlaşdyrmak gerekdir. Şeýle hem näsagyň boş wagtlaryny rejeli peýdalanyşyna uly üns berilmelidir: onuň ýeterlik ukusyny we dynjyny alýandygyny, arassa howada bolýandygyny, bedenterbiýe maşklaryny ýerine ýetirýändigini bilmeklik derwaýysdyr.

Amatsyz şertler we önümçilik zyýanlyklary-da ençeme keselleriň döremekligine ýardam edip bilerler. Meselem, önümçilik çañ-tozanlarynyň kābir görnüşleri bronhial astmanyň, öýkeniň we bronhlaryň uzaga çekiji keselleriniň döremekligine getirýär. Güýçli goh-galmagal, wibrasiýa, jaýyň içiniň ýokary temperaturasy ýa-da tersine, güýçli şemalda we sowuk howada daşarda işlemeklik-de keseliň sebäbi bolup biler. Birnäçe halatlarda senagat intoksikasiýasy (simapdan, gurşundan, uglerod oksidinden), şeýle hem howpsuzlyk tehnikasynyň berjaý edilmezliginde şöhleleriň zeperlere getirmekligi-de mümkindir. Iş düzgünleriniň-de ähmiýeti bardyr. Kesgitli önümçilik faktorlarynyň amatsyz ähmiýetini bilmeklik näsag üçin onuň keseliniň häsiýetini hasaba almak bilen anyk zähmet maslahatlaryny işläp düzmeklige mümkinçilik berýär.

Şeýle hem iň soňky ýarawsyzlygyna çenli näsagyň haýsy keselleri geçirendigini takyklamaklyk möhümdir. Kābir ýokanç keseller (meselem, gyzamyk, täjioraz) näsagda şol ýokanç keseliň garşysyna durnukly immunitetiň gazanylmaklygy bilen geçýär; gaýry ýokanç

kesellerden soň (meselem, beze, guragyry) olaryň gaýtalanmaklyga ymtylmaklygy saklanyp galýar. Rewmatizmde (guragyry), hörezekde, köplenç, ýürege zeper ýetmeklige gözegçilik edilýär; böwrek zeperlenmesi täjioraz keseliniň çylşyrymlaşmagy bolup biler; endokarditden soň ýürek kemisligi galýar; merezýel bolsa käte içki agzalaryň kesellemegine getirip biler.

Näsagyň öň geçiren käbir keselleri hakynda aňmazlygynyň-da mümkindigi hasaba alynmalydyr, şonuň üçin-de olar barada lukmanda şübhe dörän badyna, geçmişde şol kesellere degişli alamatlaryň bolandygy ýa bolmanlygy näsagdan soralmalydyr. Şeýle alamatlara, meselem, guragyrydaky dowamly gyzdymak haly, bogunlaryň agyrmagy we çişmegi, käbir böwrek kesellerindäki bedeniň umumy çişleri, öt haltasy kesellerinde sagky gapyrganyň etegindäki tutgaý görnüşdäki güýçli sanjy we ş.m. degişlidirler. Ýokanç keselli näsaglar bilen azda-kände galtaşylandygy, ylaýta-da, epidemiýanyň bar mahaly (meselem, gripde) hemişe aýdyňlaşdyrylmalydyr.

**Maşgala (nesilleýin) anamnezi (taryhy).** Hossarlarynyň saglyk ýagdaýyny anyklamaklyk (ene-atasy, erkek we aýal doganlary), köplenç, şol näsagyň keselini anyklamaklyga kömek edýär. Eger maşgalada kimdir biri öýken inçekeselinden ejir çekýän bolsa, onda ýokuşmaklyk netijesinde maşgalanyň başga agzalarynyň-da inçekesel bilen kesellemegi mümkindir. Merezýel keseli heniz ene göwrelikä çaga enesinden geçip biler. Näsagyň keselini onuň hossarlarynyň keselleri bilen deňeşdirmeklik arkaly keseliň gelip çykyşynda ýa-da ösüşinde neslegeçijiligiň ähmiýeti hakynda netije çykarmak bolar.

Adamyň ýaşayşy daşky gurşaw bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr we keselleriň döremekligi hemişe bu gurşawyň täsirine baglydyr. Käte daşky zyýanly täsirler näsagyň nesline-de täsir ýetirip bilerler, ýagny çagalarda kesellere nesilleýin golaýdurujylygy döredip bilerler. Ýöne şeýle nesilleýin golaýdurujylyk hemme wagtda keseliň emele gelmekligine getirip durýan däldir.

Patologik neslegeçijilik köplenç halatlarda diňe kesgitli şertlerde ýüze çykýar. Şonuň üçin-de bu täsirleriň bolmazlygynda kesel döremeyär, amatly şertleriň döredilmegi, köplenç, bedeni gurplandyrýar we kesele nesilleýin golaýdurujylygy ýok edip biler.

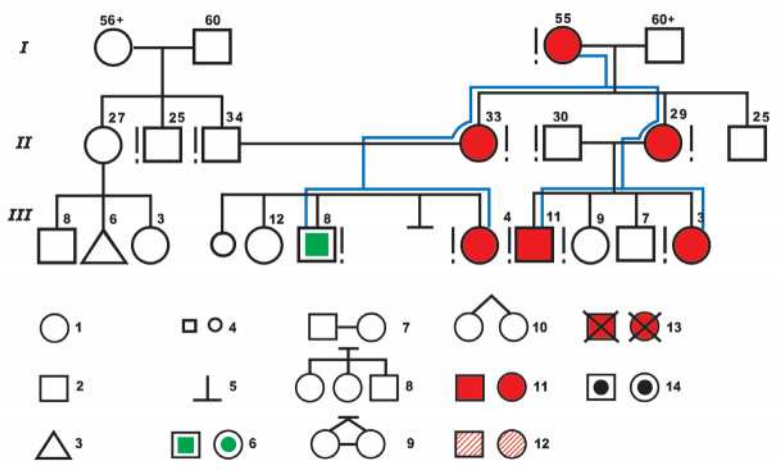
Neslegeçiji (genotipik) we neslegeçmeýän (paratipik) keselleri tapawutlandyrmaklyk kabul edilen hem bolsa, munuň ýaly bölmeklik gaty bir takyk bolmaýar. Genetikanyň ösmegi bilen neslegeçijilik täsirleri ähmiýetsiz ýaly görünýän keselleriň giden hatarynyň hakykatda genetipiki kesellerdigi aýdyň boldy. Lukmanlar, köplenç, nesle geçýän keselleriň özleriniň däl-de, eýsem, diňe azda-kände ke-sele golaýdurujylygyň (gipertoniýa keseli, ateroskleroz, ötdaş keseli we başg.) geçýän keselleri bilen iş salyşmaly bolýarlar. Kesgitli daşky şertleriň täsiri astynda bu mümkinçilikler amala aşanda kesel döräp biler. Neslegeçiji alamatyň dürli äşgärlik derejesine ýa-da genetiki terminologiýa laýyklykda, ekspressiwlige eýe bolup biljekdigi göz önünde tutulmalydyr.

Keselleriň neslegeçijiligi hemme wagt ýeterlik mälüm bolup durmaýar: kesel köpsanly maşgalanyň diňe bir agzasynda ýüze çykarylýp, käte bolsa nesilaşa ýa-da kesgitli jynsa degişli adamlarda äşgär bolýar (meselem, gemofiliýa bilen diňe erkek adamlar keselleýärler, ýöne kesel babasyndan agtygyna onuň daşyndan göräýmäge sagat gyzynyň üsti bilen geçýändir). Köplenç, nesil yzarlaýan keseliň sebäbini haýsydyr bir daşky faktor bilen baglanyşdyrýarlar, hakykatda bolsa, ol faktor keseliň diňe ýüze çykmaklygyna ýardam edýändir.

Keseliň nesil yzarlaýjy sebäbini ýüze çykarmak üçin, ilkinji nobatda, maşgala şejeresini aýratyn şertli aňlatmaly ýörite çyzgylaryň kömegi bilen jikme-jik kliniko-genealogik barlag geçirmek gerekdir.

Genetikada kabul edilen adalga laýyklykda barlag geçirilýän näsag proband diýlip atlandyrylýar. Ähli süýtdeş doganlar we uýalar çyzgyda çepden saga dünýä iniş nobatyna görä ýerleşdirilýär; çepden goýulýan rim sanlary bilen nesil yzygiderliligi aňladylýar, nesliň içine girýän onuň her bir agzasy arap sanlary bilen aňladylýar.

Çyzgydaky hossarlarynyň arasynda edil barlanylýanyňky (proband) ýaly keselden ejir çekýänlerini aňladýan belgiler ştrihlenilýär. Çyzgy lukmany gyzyklandyryýan iki tarapyň: enäniň we atanyň aňrysynyň arkama-arka keselleri baradaky maglumatlary hökmany suratda öz içine almalydyr. Genetikada neslegeçijiligiň esasy üç görnüşi takyklanlyandyr. Ilkinji, mutant geniň бүтін аýdyňлыгы bilen ýüze çykyjy has äşgär autosom-dominant görnüşi üçin keseliň atadan ýa-da eneden çagalaryna

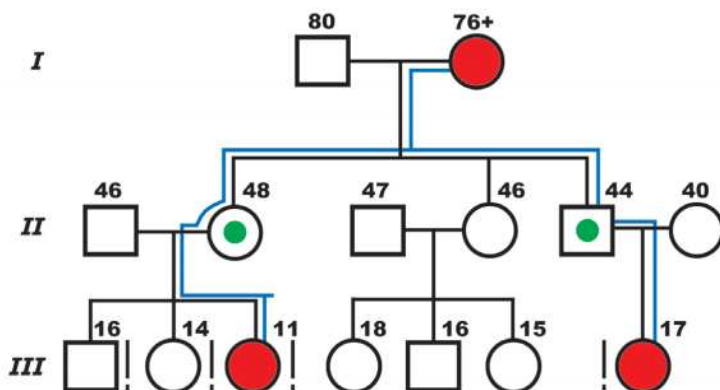


1-nji surat.

**Dominant görnüşli neslegeçijiligiň maşgala şejeresi** (*Shema; umumy kabul edilen aňlatmalar*): 1-zenan; 2-erkek kişi; 3-jynsy näbelli kişi; 4-öli doglan; 5-çaga aýrylan; 6-proband; 7-är-aýal; 8-çagalary; 9-ýeke ýumurtgadan dörän ekizler; 10-iki ýumurtgadan dörän ekizler; 11-näsaglar; 12-resessiw alamtyny özünde saklaýjydyr öýdülýän; 13-şikesli çagalary; 14-resessiw alamtyny özünde saklaýjy fenotipik sagat adam (lukmanyň özi tarapyndan gözden geçirilen kişiler ýüzlenme alamtary bilen belgilenilýär).

gös-göni geçmekligi häsiýetlidir, özi-de erkek we zenan jynsly çagalaryň deň ýarysý keselleýändir (*1-nji surat*). Maşgalanyň mutant geni özünde saklamaýan agzalarynyň sagdyn nesilleri bardyr. Mutant geniň (penetrantlyk) doly däl ýüze çykmasynda neslegeçijiligiň gönümel tertibini ýüze çykarmaklyk aňsat däl. Käte nesil yzarlaýan keselleriň dominant geçijiligi hakyndaky pikir gaýtadan nikalaşylandan soňraky emele gelen nesiller barlag edilende döräýär we tassyk bolýar (her bir nikadan—keselli çagalary). Gönümel neslegeçijilik, meselem, gurluş anomaliýalarynda, şol sanda içki beden agzalarynyň anomaliýalarynda-da duş gelyär.

Autosom-resessiw nesil yzarlaýjylykda özünde resessiw geni geterozigot saklaýjylyk kesel döremeklige getirmeyär we diňe gomozigot saklaýjylarda kesel ýüze çykýar (*2-nji surat*). Resessiw neslegeçijilikde, köplenç, näsagyň ene-atasynyň golaý gan garyndaşlyklary ýüze çykarylýar, ony bolsa käte bilmeklik örän çetindir. Autosom-resessiw tip boýunça köp enzimopatiýalar, nerw ulgamynyň keselleriniň ençemesi nesle geçýändir.



2-nji surat.

**Resessiw tipli neslegeçijiligiň maşgala şejeresi** (*Shema; 1-nji suratdaky degişli aňlatma seret*).

Jyns bilen goşulyşan mutant genler nesle geçenlerinde «X» hromosoma (öýjük ýadrosyny reňkleýän element) bilen baglanyşýandyr. Dominant neslegeçijilikde kesel erkeklerde we zenanlarda deň derejede ýüze çykýar. Neslegeçijiligiň resessiw tipinde kesel diňe erkeklerde ýüze çykýar (erkeklerde bir «X» hromosoma we bir «Y» hromosoma bardyr), zenanlarda bolsa ýüze çykmaýar (olaryň «X» hromosomasy iki sanydyr we mutantlaryň häsiýetleri sagat «X» hromosoma tarapyndan basylýar). «X» hromosoma bilen goşulyşan neslegeçiji keseli fenotipiki taýdan sagat aýallar geçirýärler, ýöne olar bilen erkekler keselleýärler. Gemofiliýa (gan durmazlyk), agammaglobulinemiýa (belok çalşygynyň dogabitdi şikesi) – şeýle keselleriň aýdyň mysallarydyr. Genealogik usula görä, has çylşyrymly bolan sitogenetiki usullar somatik öýjükleriň genetikasy we başga-da käbir usullar medisina barha giňden ulanylýarlar.

Genetiki barlag neslegeçiji keselleriň irki keseli anyklaýşyny, olaryň önüniň alnyşyny, maşgalada genetik keselli çaganyň dogulma töwekgelçiligini, käbir halatlarda bolsa, adamyň neslegeçiji kesellerine patogenetik bejerişi amala aşyrmak mümkinçiligini üpjün edýär. Görnüşine görä, genetikanyň bu ugruna uly geljek garaşýar.

**Allergologik anamnez (taryhy).** Seýrek bolmadyk halatlarda näsaglarda we hatda amaly taýdan jany sagat adamlarda-da immun ulgamynyň patologik ýokarlanan ýa-da ters gaýtargysyny (allergiýa–ençeme içki beden agzalarynyň keselleriniň patogenezinde önjeýli ähmiýete eýedir) hasaba almak bilen hökmany suratda **allergologik anamnez** ýygnaalmalydyr. Geçmişde näsagda (şeýle hem onuň gaýryndaşlarynda) iýmit önümlerine (ýer tudana, ýumurtga we ş.m.), haýsydyr bir dermanlara, parfýumeriýa önümlerine, gül tozanjyklaryna we ş.m. allergik gaýtargylarynyň bolandygy aňsyrylmalydyr. Allergik gaýtargylar – wazomotor rinitden (burun zeperlenmesinden), kwinke çişinden tä anafilaktiki şoka çenli örän köpdürli bolup bilýärler.

### **Barlagyň fiziki usullary**

Näsagyň arzy-haly, keseliň ösüş taryhy, gün-güzeran şertleri we maşgala anamneziniň aýratynlyklary bilen tanyş bolnandan soňra, ony obýektiw barlamaklyga girişilýär.

Näsagyň obýektiw barlagy (status praesens) bedeniň umumy haly we aýratyn içki agzalarynyň we ulgamlarynyň ýagdaýy barada pikir ýöretmeklige mümkinçilik berýär. Näsagy öwrenmek bilen onuň umumy ýagdaýy barasyndaky düşünjäni düzmek bolar (psihiki halynyň durnuksyzlygy, mejalsyzlyk, horlanmak, beden temperaturasynyň ýokarlanmagy we ş.m.). Şeýle hem aýratyn agzalarynyň ýagdaýy barada biz, köplenç, näsagyň arzy-halyndan bilýäris. Has anyk maglumatlar, ýörite barlag usullary ulanmaklyk bilen alynýar. Kesel takyklanylanda, haýsy-da bolsa bir agzanyň keseliniň бүтін bedende näsazlyk döredýändigini unudylmaly däldir. Näsagyň obýektiw barlagynyň doly we ulgamlaryň bolmaklygy üçin, ol kesgitli maksatnama boýunça amala aşyrylýar. Başda näsag umumy gözden geçirilýär, soňra bolsa, palpasiýany (barmak basyp barlamak), kakmaklygy, diň salmaklygy we gaýry barlag usullaryny ulanmak bilen dem alyş, gan aýlanyş, iýmit siňdiriş, peşew bölüp çykaryş, hereket ediş ulgamlarynyň, limfatik düwünleriň, endokrin mäsleriň, nerw ulgamynyň ýagdaýy öwrenilýär. Şeýle hem kliniki barlaglaryň obýektiw usullarynyň hataryna barlaghana, rentgenologik, endoskopik tärler we başgalar degişlidirler.

Keseli anyklaýyş barlag usullary esasy we goşmaça barlaglara bölünýärler. Sowel-jogap alyşmaklyk, näsagy gözden geçirmek, barmak basyp barlamak, barmak bilen kakysdyrmak, diň salmak, ölçemek **esasy kliniki usullardyr**. Lukman olary her bir näsagda öwran-öwran ulanmaklyga borçludyr. Şeýle hem, olaryň esasy hasap edilýänliginiň sebäbi lukmanyň diňe olary ulanandan soň keseli bilmek ýa-da takykklamak üçin köpsanly goşmaça usullaryň ýene-de haýsylaryny (barlaghana enjamlary we ş.m.) ulanyp boljakdygyny çözüändigini üçindir.

**Goşmaça barlaglary**, köplenç, bejeriji lukman däl-de, eýsem gaýry hünärmenler geçirýärler. Bu usullaryň-da keseli anyklamak üçin wajyplygy (biopsiýa, endoskopiýa, rentgenologik barlag, sitodiagnostika we ş.m.) esasy usullaryňkydan pes däl, käte bolsa patologik hadysanyň ýerini bilmekde, şeýle hem patologik hadysanyň manysyny kesgitlemekde aýgytly ähmiýete eýedir.

## Umumy gözden geçirmek

Näsagy umumy gözden geçirmek (inspectio) barlaghana we enjamlaşdyrylan usullaryň sanynyň barha artýandyklaryna garamazdan, keseli anyklaýyş usuly hökmünde islendik hünärdäki lukman üçin özüniň ähmiýetini ýitirmän gelýär. Gözden geçirmek arkaly diňe bir näsagyň bedeniniň bitewiliginiň ýagdaýy hakynda umumy düşünje kemala gelmän, eýsem, «ilkinji garaýyşdan» keseli dürs anyklamaga mümkinçilik döredýär (akromegaliýa, tireotoksinli alkym çişme we başgalar). Nähöş gözden geçirilende seljerilýän patologik alamatlar anamnez ýygnamaklyga we soňraky barlaglary geçirmeklige düýpli ýardam edýär.

**Gözden geçirmegiň düzgüni.** Gözden geçirmegiň ähli mümkinçiliklerini doly ulanmaklyk üçin, kesgitli düzgünleri berjaý etmeklik wajypdyr. Bulara gözden geçirmek amala aşyrylýan mahalyndaky ýagtylyk, onuň täri we maksatnamasy degişlidir.

**Ýagtylyk.** Gözden geçirmegi has gowusy gündiz ýagtylygyn-da ýa-da gündiz ýagtylygy çyrasynyň ýsygynda geçirmek gerekdir, çünki adaty elektrik ýsygynda göz agynyň we deri örtüginin saryllygyny görmek mümkin däl. Tutuş beden suduryňy we onuň

düzüm böleklerini ýüze çykarýan göni ýagtylandyryşdan basga-da, beden üstüniň dürli pulsasiýalaryny (ýüregiň depejik itergisi), döş kapasasynyň dem alyş hereketlerini, aşgazan we içege hereketini ýüze çykarmaklyga mümkinçilik beriji gapdal ýagtylandyryşyny ulanmaklykda gerekdir.

**Gözden geçirmegiň täri.** Näsagyň bedeni yzygiderli göni we gapdal ýagtylykda gözden geçirilýär. Göwräni we döş kapasasyny gözden geçirmekligi barlanylýanyň wertikal (dik) ýagdaýynda amala aşyrmaklyk has oňalydyr. Garny wertikal we gorizontal ýagdaýda gözden geçirilýär. Gözden geçirmek ulgamlaryň amala aşyrylmalydyr. Gözden geçiriliş maksatnamasyz amala aşyrylanda keseli anyklaýşa ýol açyjy – «bagyr aýasy», «gan damar ýyldyzjyklary» ýaly bagyr sirrozynda we ş.m. duş gelýän wajyp alamatlaryň gözden sypyp galmagy mümkindir.

Ilkibaşda umumy ähmiýeti bolan alamatlary ýüze çykarmaklyga mümkinçilik beriji umumy gözden geçirmek, soňra ülüşler boýunça beden bölümleri: kelle, ýüz, boýun, göwre, el-aýak uçlary, deri, süňkler, bogunlar, şirejimek örtükler, tüý örtügi gözden geçirilýär. Umumy hal şu alamatlar ýagny, aňy we näsagyň psihiki sypaty, onuň düşekdäki ýagdaýy we beden gurluşy bilen häsiýetlendirilýär.

**Aň-huşň ýagdaýyna baha bermeklik.** Ol ýerinde ýa-da bozulan bolup biler. Bozulýş derejesine görä, aň-huş näsazlygynyň şu aşakdaky görnüşleri tapawutlandyrylýar:

**Stuporoz hal** (stupor) – seňselik haly. Töweregindäki zatlar ýaramaz täsir edýär, sowallara gijikdirip jogap gaýtarýar. Şunuň ýaly hala kontuziýada, käbir zäherlenmelerde gözegçilik etmek bolar.

**Soporoz hal** (sopor) ýa-da ukuda bimarlyk haly. Näsag bu haldan gaty gygyrylan ýa-da silterlenilen mahaly gysga wagtlyk çykýar. Refleksler saklanyp galýarlar. Bu hala ýokanç kesellerde, ýiti uremiýanyň başlangyç döwründe gözegçilik edilýär.

**Komatoz hal** (coma) – bihuşlyk haly, daşky gyjyndyryjylara gaýtargysynyň doly bolmazlygy, refleksleriň ýitmegi we wajyp ýaşayyş işjeňlikleriniň näsazlygy bilen häsiýetlendirilýär. Komatoz halynyň ýüze çykmaklygynyň sebäpleri köpdürlüdür, ýöne islendik gelip çykyşly komada huşň ýitirilmegi, eňçeme täsirleriň netijesinde uly

beýni gabygynyň işjeňliginiň bozulmagy bilen baglanyşyklydyr. Olaryň içinde esasy orun kelle beýnisinde gan aýlanyşygynyň bozulmaklygyna we anoksiýa degişlidir. Şeýle hem, beýnä we onuň örtüklerine çiş ýöremekliginiň, kelle beýni basyşynyň ýokary galmagynyň, beýni dokumasyna zäherli maddalaryň täsiriniň, madda çalşygynyň we gormonal näsazlyklaryň, şeýle-de, suw-duz deňagramlygynyň we kislota-esas ýagdaýynyň (KEÝa) bozulmaklygynyň uly ähmiýeti bardyr. Koma oslagsyz ýa-da aň-huş bozulmaklygynyň dürli döwürlerini geçmek bilen kem-kemden emele gelip biler. Komanyň doly emele gelmeziniň öňündäki bütün döwür, prekomatoz hal diýlip atlandyrylýar. Komatoz halyň şu aşakdaky görnüşleri has ýygy duş gelýändir:

**Alkogol komasy** (alkogol zäherlenmelerinde döreyär) – ýüzi gök, göreçleri giňelen, dem alşy ýüzleý, pulsý kiçi, ýygy, arterial basyşy pes, agzyndan alkogolyň ysy gelýär.

**Apoplektiki koma** (beýnä gan inende gözegçilik edilýär) – ýüzi garmtyl-gyzgylt, dem alşy haýaldan çuň, gohly, pulsý doly, seýrekdir.

**Gipoglikemiki koma** diabeti insulin bilen bejerenlerinde ýüze çykyp biler (*gant diabetine seret*).

**Diabet** (giperglikemik) **komasy** ötüşdirilen (bejerilmedik) gant diabetinde gözegçilik edilýär (*gant diabetine seret*).

**Bagyr komasy** ýiti we haýal ýitilikli bagyr distrofiýasynda, bagyr sirrozynyň ahyrky döwründe emele gelýär (*bagyr sirrozyna, bagyr ýetmezçiligine seret*).

**Uremiki koma** ýiti toksinli we dürli uzaga çekiji böwrek keselleriniň ahyrky döwründe döreyär (*böwrek ýetmezçiligine seret*).

**Epileptiki koma** (newrologik keselde – garaguşagyryda gözegçilik edilýär) – ýüzi gök, muskul damarlarynyň çekilme, dişi bilen diliň gysmagy, peşewi we täreti saklap bilmezligi pulsýnyň ýygylgy, göz almasynyň gapdala agyp-dönmegi, göreçleriniň giňelmegi, dem alşynyň gurylyklygy ýaly alamatlar ýüze çykýar.

Gaýry halatlarda merkezi nerw ulgamynyň ýokary oýanyjylygy – gallýusinasıýa, samramaklyk (alkogol serhoşlygynda, ylaýta-da alkogoliklerdäki pnewmonıýada – dyzmaçlyk, gara hassalyk keselinde – ýuwaştaplyk we ş.m.) bilen ýüze çykyjy **irritatiw aň-huş näsazlygy** diýlip atlandyrylýan görnüşı duş gelip biler.

Gözden geçiriliş näsagyň psihiki halynyň gaýry bozulmalary hakyn-da hem düşünje berip biler (göwnüçökgünlik, apatiýa).

**Näsagyň düşekdäki ýagdaýy** aktiw, passiw we mejbury bolup biler.

**Aktiw** (hereketli) **ýagdaýy** agyr keselleriň başlangyç döwründäki ýa-da keseli ýeňil näsaglar üçin häsiýetlidir. Näsag şertlere görä öz düşekdäki ýagdaýyny aňsatlyk bilen üýtgedip bilýär. Emma çendenaşa muşakgatçyl näsaglaryň hatda ujypsyzja nähoşluk duýan batlaryna özlerini agyr keselli saýyp, lukmana hiç bir geňeşmezden, dessine düşege geçýändigini göz önünde tutulmalydyr.

**Passiw** (hereketsiz) **ýagdaýy** näsagyň bihuş halyny, seýrek halatlarda bolsa, onuň örän mejalsyz ýagdaýynda gözegçilik edilýär. Näsaglar hereketden galýarlar. Näsagyň kellesi we el-aýaklary ysgynsyzlykdan agramyna sallanyp durýarlar, göwresi ýassykdan krowatyň aýak ujuna tarap süýşýär.

**Mejbury ýagdaýy** näsag özüniň çekýän ejirini azaltmak üçin eýeleýär (agyry, üsgülewük, demgysma). Meselem, mejbury oturmaklyk ýagdaýy (ortopnoe) gan aýlanyşygyň ýetmezçiliginde demgysmany gowşadýar. Bu halatda demgysmanyň gowşamagy aýlanýan gan massasynyň azalmagyna (ganyň belli bir möçberiniň aýak wenalaryna ýygnaşmagy) we kelle beýnisinde gan aýlanyşygynyň gowulaşmagyna baglydyr. Gury plewritde, öýken iriňliginde, bronhoektazlarda näsag özüniň agyryly böwrüne ýatmaga ymtylýar. Gury plewritdäki agyrynyň peselmegi agyryly gapdala ýatylanda plewra gabyjaklarynyň hereketleriniň çäklenmekligine baglydyr; öýken iriňliginde we bronhoektazlarda näsagyň sagat gapdalyna ýatmagy boşlugyň içindeki iriň bronhial şahalaryň içine düşmegi bilen baglanyşykda üsgülewügi güýçlendirýär.

Gapyrgalar döwrende näsag tersine, sagat taýyna ýatýar, çünki döwür gapdalynyň düşege gysylmagy agyryny güýçlendirýär. Gapdal ýatyşyna kellesi arkanlygyna taşlanan, aýaklary dyzyndan epilgi we garnyna tarap ýygrylan ýagdaýa serebrospinal meningitde gözegçilik edilýär.

Mejbury aýak üstünde durmaklyk ýagdaýy stenokardiýanyň we wagtal-wagtal keýtikleme tutgaýynda gözegçilik edilýär. Bronhial astmanyň tutgaýy mahalynda näsag göwresiniň ýokary bölümünü birneme öňe egip stolun ýa-da oturgyjyň gyrasyna pugta ýapyşyp oturýar ýa dik aýak üstünde durýar. Şeýle ýagdaýda kömekçi dem alyş muskullary gowy işe

girýärler. Arkan düşüp ýatmaklyk garnyň güýçli agyrysynda duş gelýär (ýiti köriçege (appendisit), aşgazanyň ýa-da onkibarmak içegäniň deşilen ýara-başy). Garnyň üstüne mejbury ýüzin ýatmaklyk garynasty mäziň dömmе çişinden, ýara-baş keselinden ejir çekýänler üçin häsiýetlidir (ýara-baş aşgazanyň yzky diwarynda bolanda). Bu ýagdaýda mäziň nerw örümüne edýän basyşy azalýar.

**Beden ýasawy.** «Beden ýasawy» (habitus) düşünjesine konstitusiýa, boý we näsagyň beden massasy girýändir.

**Konstitusiýa** (lat. sözi constitutio – *gurluş, ýasaw*) – bu neslegeçiji we gazanylan häsiýetleriň esasynda emele gelen, onuň içki we daşky gyjyndyryjylaryň täsirlerine bolan gaýtargysyny kesgitleýji, bedeniň gurluş we işjeňlik aýratynlyklarynyň jemidir. Bizde adamyň konstitusiýasynyň Çernoruskiý tarapyndan düzülen topary ýaýrandyr, muňa laýyklykda onuň üç: astenik, giperstenik, normostenik görnüşleri (tipleri) tapawutlandyrylýar.

**Astenik görnüşi** bedeniň dik ölçegleriniň kese ölçeglerinden, el-aýaklaryň ölçegleriniň – göwreden, döş kapasasynyň ölçegleriniň–garnyňkydan ep-esli agdyklyk edýändigini bilen häsiýetlendirilýändir. Astenik adamyň ýüreginiň we içki agzalarynyň ölçegleri oňnositel kiçidir, öýkeni uzynrak, içegesi gysga, çözlügi uzyn, diafragma aşakda ýerleşendir. Arterial basyşy, köplenç, birneme pesdir. Aşgazanyň hereketi we bölüp çykaryşy, içegäniň soruş ukyby, gandaky gemoglobiniň mukdary şeýle hem, eritrositleriň sany, holesteriniň, kalsiniň, peşew kislotasynyň, gandyň derejesi azalandyr. Gipofiziň we galkan şekilli mäziň, böwregüsti we jyns mázleriniň pes işjeňligi kesgitlenilýär.

**Giperstenik görnüşi** bedeniň kese ölçegleriniň oňnositel agdyklyk etmekligi bilen häsiýetlendirilýär (normostenik konstitusiýa bilen deňeşdirilende). Göwresi oňnositel uzyn, el-aýaklary gysga, garnyň ölçegleri ep-eslidir, diafragma ýokarda durýar. Öýkenden başga ähli içki agzalaryň ölçegleri astenikleriňkä garanyňda oňnositel uludyr. İçege has uzyn, diwarlary galyň we göwrümlidir. Giperstenik tiptäki kişilere has ýokary arterial basyş, gandaky gemoglobiniň, eritrositleriň we holesteriniň has ýokary derejesi, aşgazanyň ýokary hereketlilikligi we ýokary bölüp çykaryjylygy häsiýetlidir. İçegäniň bölüp çykaryjy-

lyk we soruş işjeňlikleri ýokarydyr. Köplenç, galkan şekilli mäziň pes işjeňligine, jyns we böwregüsti mázleriň işjeňlikleriniň käbir güýçlenmelerine gözegçilik edilýär.

**Normostenik görnüşi** beden ýasawynyň proporsionallygy bilen tapawutlanýar, astenikleriň we giperstenikleriň aralygyndaky aralyk ýagdaýy eýeleýär. Näsagyň göwresini tutuşy, özüni alyp baryş endigi boýunça köp halatlarda onuň umumy ýagdaýy, muskullarynyň ösüş derejesi, şeýle hem, kesp-käri we häsiýetleri barada netije çykarmak bolar. Fiziki agyr keselliler ýa-da psihiki sussupes we göwnüçökgün adamlar, adatça, бүкүлүýärler. Göwräni dik tutmaklyk, dogumly ädim urmaklyk, ýöreýiş hereketiniň erkin, mejbury bolmazlygy bedeniň tabynyň gowudygyny görkezýär. Spesifiki ädim urmak nerw ulgamynyň käbir kesellerinde (gemiplegiýa, işias we başg.) gözegçilik edilýär. Bogunlaryň we süňkleriň hirurgiki keselleri, guragyry, aýaklarda gan aýlanyşygynyň bozulmagy ýöreýşi kynlaşdyrýar we üýtgedýär. Dogabitdi uýluk çykmasynda we osteomalýasiýada ördek ýöreýşi häsiýetlidir.

Lukman umumy gözden geçirilişde ilki bilen näsagyň bedeniniň anyk bölümlerine – kellesine, ýüzüne, boýnuna ünsüni jemlemelidir.

**Kelläni synlaýyş.** Kelläniň ululygynyň we görnüşiniň üýtgemegi keseli anyklaýyş ähmiýetine eýedir. Kelle çanagynyň ölçegleriniň adatdan daşary ulalmagy kelläniň suwly çiş diýilýände gabat gelýär (gidrosefaliýa). Kelläniň kadaly däl kiçi ölçegleri (mikrosefaliýa) dogabitdi akyly kem adamlarda gözegçilik edilýär. Kelläniň maňlaý tüňňüsi öňe çykyp duran, depesi ýasy, inedördül görnüşi rahat geçirilendigine ýa-da dogabitdi merezýel keseli hakynda güwä geçip biler. Kelläniň ýagdaýy boýun miozitinde ýa-da spindiloartritde keseli anyklaýyş ähmiýetine eýedir. Kelläniň biygtyýar hereketi (silkmeklik) parkinsonizmde bolýar. Kelläniň pulsasiýasyny ýüregiň aortal klapanyň ýetmezçiliginde saýgarmak bolýar (Mýusseniniň alamaty). Kelledäki bar bolan tagma yzlary lukmanyň pikirini üznüksiz kellagyrynyň, epileptiki keşpli tutgaýlaryň sebäbini ýüze çykarmaklygyň ýoluna ugrukdyryp biler. Näsagda, hususan-da Menýeriň alamat toplumyna mahsus bolan başaýlanmalaryň bolýandygyny anyklamak gerekdir.

**Ýüzi synlaýyş.** Ýüzdäki aňlatmalar jynsa, ýaşa, dürli psihologik we somatik patologiyalara baglydyr. Erkek adamlaryň zenan pisit

we zenanlaryň erkeksi ýüz keşbiniň (käbir endokrin näsazlyklarda), şeýle hem, şu aşakdaky ýüz üýtgemeleriniň bolmaklygy keseli äşgär anyklamakda ähmiýetlidir.

1. **Ýüzüň ýellenmekligi:** a) böwrek kesellerindäki umumy çiş zerarly; b) ýygy üsgülewük we bogulma tutgaýyndaky ýerli wenoz durgunlygy netijesinde; ç) plewra we perikard boşluklaryna köp suwuklyk ýygnanyp, limfatik ýollaryň gysylýan halatlarynda, gursagara dömmе çişlerinde, gursagara limfatik düwünleriniň ulalmagynda, ýelmeşiji mediastinoperikarditde, ýokarky gowuz wenanyň gysylmagynda («Stoksuň ýakasy») gözegçilik edilýär.
2. **«Korwizaryň meňzi»** ýürek ýetmezçiligi üçin häsiýetlidir. Ýüz ýellenip reňki agymtyl sargylytdyr, gögümtil öwüsýär. Agzy mydama ýarymaçyk bolup, dodaklary gökdür, gözleri бүrlүp, olaryň nury öçүksidir.
3. **Gyzdyrmadaky ýüz keşbi** (facies febrilis) – deriniň gyzarmagy, gözleriň ýaldyraşyp durmagy, ýüz keşbiniň göçgünliligi aňlatmagy. Dürli ýokanç kesellerde käbir aýratynlyklary bilen tapawutlanýar: öýkeniň ülüşleýin pnemoniýasynda gyzdyрма menegi öýkeniň zeperlenen tarapyndaky ýaňagynda has aýdyň ýüze çykýar; örgünli garahassalykda ýellenen ýüzüň umumy gyzarmagyna syn etmek bolýar, göz agyna nokatlanç gan öýýär (F.G.Ýanowskiý boýunça «towşan göz»), garyn garahassalygynda – ýüz yeňiljek sargylyt öwüsýär. Inçekeselli näsag gyzdyranda onuň agymtyl duluklarynyň çäkli ýerindäki menek emele gelen hor ýüzünde «ýanyp duran gözleri» ünsi özüne çekýär. Sepsis gyzdyrmasynda näsagyň ýüzi az hereketli, reňki ak, käte yeňiljek sary öwüsýändir.
4. **Ýüz keşbiniň üýtgemegi** we onuň dürli endokrin näsazlyklary aňladyjy alamatlary: a) akromegaliki ýüz (3-nji surat), munda ýüzüň öňe çykyp duran bölümleri (burun, eňek, çekge) ulalýar, bu akromegaliýada we käte aýallaryň käbirinde göwrelikde duş gelyär; b) miksedematoz ýüz galkan şekilli mäziň işjeňliginiň peselendigi hakynda şaýatlyk edýär, şirejimek çişin ýaýramagy bilen ýüz deňölçegli ýellenip durýar, göz



3-nji surat.

**Arkomegaliýanyň alamatlary bolan näsagyň ýüz keşbi.**

deşikleri kiçelýär, ýüzüň sudury tekizleşýär, gaşlaryň daş tarapky ýarymynyň gyllary düşýärler, ýüzüň aklygynda gyzgylt menegiň bolmagy gurjagyň ýüzüni ýada salýar; ç) facies basedovica – galkan şekilli mäziň ýokary işjeňliginden ejir çekýän näsagyň ýüzi, göz yşlarynyň giňelmekligi bilen häsiýetlendirilýär, gözleriniň hanasyndan öňe çykara gelip we ýaldyraşyp durmaklygy, ýüze gorkynyň alamatlaryny çaýýandyr; d) ýüzüň aý şekilli öte gyzyl, aýallarda sakgal we murt ösmeklik bilen ýalpyldap durmagy, Isenko-Kuşinganyň keseli üçin häsiýetlidir.

5. «**Ýolbars ýüzde**» – gaşyň ýokarsynda we gözüň astynda deriniň düwün-düwün bolup galňamagyna we burnuň giňelmegine (heýwere keselinde) syn etmek bolýar.
6. «**Parkinsonyň maskasy**» – amimiki ýüz, ensefalit bilen kesellänler üçin häsiýetlidir.
7. «**Mum gurjagyň ýüzi**» – çalarak ýellenen, sargylt öwüşgin atygy ap-ak we göýä hamynyň aňyrsy görnüp duran ýüz Addison-Birmeriň ganazlygy bolan näsaglar üçin häsiýetlidir.
8. **Sardonik gülki** (risus sardonicus) – gülnendäki ýaly agzyň giňelmegi, gussadaky ýaly maňlaýyň gasyn atmagy, bürme keseli bilen kesellänlerde gözegçilik edilýär.
9. **Gippokratyň meňzi** (facies Hyppocratica) – garyn boşlugy agzalarynyň agyr kesellerindäki kollaps bilen baglanyşykly

ilkinji gezek Gippokrat tarapyndan beýan edilen ýüz keşbiň üýtgemekligi (ýaýraw peritonit, aşgazandaky ýa-da onkibarmak içegedäki ýara-başyň deşilmegi, öt haltasynyň ýyrtylmagy): gözüň hanasyna gitmegi, burnuň inçelmegi, ýüze ölüniň ak reňki urup, gögümtil öwürmegi, käte ýüz hamynyň iri sowuk der damjalary bilen örtülmegine syn etmek bolýar.

10. **Ýüz muskullarynyň hereketiniň asimmetriýasy** – ýüz nerwisiniň newritinde ýa-da beýnä gan inmeklik geçirilenden soň ýüze çykýar.

**Gözleri we gabaklary gözden geçirmek** ençeme wajyp almatlary ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berýär. Gabaklaryň çişmegi (göz astyndaky «haltalar») ýiti nefritiň ilkinji ýüze çykması bolup hyzmat edýär, şeýle hem anemiýada, ýgy üsgülewük tutgaýynda, ukusyz geçirilen gijeden soň, käte bolsa, ylaýta-da ir-ertirlerine sagat adamlarda-da peýda bolup biler.

Soňra gabaklaryň reňkine üns berilýär (garamtyl reňk – diffuzlaýyn (ýaýraw) tireotoksinli alkym çişmesinde, Addisonyň keselinde), ksantomalaryň bolmaklygy holesterin çalşygynyň bozulandygyna şaýatlyk edýär. Göz deşiginiň giňelip, gabaklaryň ýumulmazlygyna ýüz nerwisiniň ysmazynda syn etmek bolar; ýokary gabagy galdyryp bilmezlik (ptoz) nerw ulgamynyň zeperlenmesiniň köpüsünde wajyp almatlaryň biridir. Ýüzüň çişmekligi zerarly göz ýarçygynyň daralmagy miksedomada gözegçilik edilýär. Gözüň hanasyndan çykara gelmekligi (exophthalmus) tireotoksikozda, retrobulbar döme çişlerinde, şeýle hem ýokary derejedäki şowakörlükde duş gelyär. Göz almasynyň hanasyna gitmegi (enophthalmus) miksodema üçin mahsusdyr, şeýle hem, «peritoneal» ýüzüň häsiýetli keşbiniň biridir. Bir taý göz almasynyň hanasyna gitmekligi, göz ýarçygynyň daralmagy, ýokarky gabagyň galmazlygy we göreçleriň daralmagy ýaly almatlaryň jemi, göz-göreç simpatik dolandyrylyşynyň bir taýynyň zeperlenmeginden döreýän Gorneriň-Klod Bernaryň almatyny düzýändir.

Göreçleriň formasyna we deňölçeçliligine, olaryň ýagtylyga bolan gaýtargysyna, «pulsasiýa» baha bermekligiň, şeýle hem, akkomadasiýany we knowergensiýany barlamaklygyň ençeme kesellerde uly ähmiýeti bardyr. Göreçleriň daralmagy (myosis) uremiýada, beýniniň

dömmе çişinde we kelle beýnidäki ganöýmelerde, morfin bilen zäherlenmelerde gabat gelýär. Göreçleriň giňelmegi (midriasis) komatoz hallaryň uremik komasyndan özgelerinde we beýnä gan inende, şeýle hem, atropinden zäherlenmede duş gelýär. Göreçleriň deňölçegsizligi (anisocaria) nerw ulgamynyň zeperlenmeleriniň ençemesinde kesgitlenilýär. Göz muskullarynyň ysmazlygy netijesinde emele gelýän çaşygözlük gurşundan zäherlenme, botulizm, hörezek, kelle beýnisiňdäki we onuň gabyklaryndaky zeperlenmeler (merezýel, inçekesel, meningit, gan inmek) üçin mahsusdyr.

**Burny gözden geçirmek.** Onuň görnüşiniň üýtgändigine (rinoskleroma) ýa-da ýognandygyna we gaty ulalandygyna (akromegaliýa) ünsi çekmeklik gerekdir. Burnuň seňriginiň üstündäki «basyk yzy» gummoz merezýeli geçirenliginiň netijesidir. Burnuň ýumşak dokumalarynyň deformasiýasyny wolçankada (burun derisiniň inçekesesinde) görmek bolýandyr.

**Agzy gözden geçirmek.** Onuň görnüşine (erinleriň simmetrikligi, agzyň mydama açyk bolmagy), dodaklaryň reňkine, gabarçakly örgünleriň (herpes labialis), jaýryklaryň bolmagyna üns berilýär. Şeýle hem, agzyň şirejimek örtügin (käbir halatlarda patlawuklaryň, pigmentasiýalaryň, Filatowyň-Kopligiň meneklerini, ak örgünjikleriň örmekligini, agsyl keseliň gabarçyklaryny, ganöýmeleri we keseli anyklamakda ähmiýeti bolan gaýry üýtgemeleri kesgitlemek bolýar) gözden geçirmeklik gerekdir. Kentlewügiň mese-mälim üýtgemeleri singada, piopeýede, ýiti leýkozda, gant diabetinde, şeýle hem, simap, gurşun intoksikasiýalarynda ýüze çykyp biler. Dişler gözden geçirilende olaryň formalarynyň, oturyşlarynyň, ululyklarynyň kada laýyklygy ýa laýyk dälidi kesgitlenilmelidir. Dişleriň köpüsiniň bolmazlygynyň iýmit siňdiriş ulgamynyň ençeme keselleriniň gelip çykyşynda uly ähmiýeti bardyr. Infeksiýa çeşmesi hökmünde karioz dişler gaýry agzalaryň keselleriniň sebäbi bolup bilerler.

Diliň hereketiniň näsazlygyny nerw ulgamynyň käbir zeperlenmelerinde, agyr ýokançlykda we zäherlenmede görmek bolýar. Diliň ep-esli ulalmagy miksedema we akromegaliýa üçin häsiýetlidir, glossitde seýregräk duş gelýär. Ençeme kesellerde diliň görnüşiniň öz aýratynlyklary bardyr:

- 1) arassa, gyzył we öl dil—ýara-baş keselinde;
- 2) malina reňkli dil—täjhoraz keselinde;
- 3) garamtyl goňur kesmek bilen örtülen gury, jaýrykly dil—agyr zäherlenmelerde we ýokançlykda;
- 4) köküni we merkezini kesmek tutan, ujy we gyalary arassa dil—garyn garahassalygynda;
- 5) emzijekleri ýok, tekiz, ýylmanak, henter dili – Addisonýň-Birmeriň keselinde, B12 foliý-defisit, ganazlyk; «syrçaly» dil aşgazanyň howply çiş keselinde, pellagra, spru keselinde, ariboflawinozda duş gelýändir;
- 6) diliň epitelial dokumasynyň ojaklaýyn galňamaklygy, leýkoplakiýa (howply çiş bosagasynda üýtgemeler) çilimkeşlerde bolýar. Gözden geçirmekde dildäki ýerli patologik üýtgemeleri-de ýüze çykaryp bolýar (dürli etiologiýaly ýaralar, garaguş tutgaýy mahaly dişlenen diliň çapyk yzy).

**Boýny gözden geçirmek.** Uky arteriýalarynyň pulsasiýasyna (aorta klapanyň ýetmezçiliginiň, tireotoksikozyň alamaty), daşky emenjek çukur arteriýalarynyň çişmekligine we pulsasiýasyna (üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligi), limfatik düwünleriň ulalmaklygyna (inçekesel, limfoleýkoz, limfogranulematoz, düwnük keseliniň metastazy), galkan şekilli mäziň bölekleyin ýa-da ýaýraw görnüşde ulalmaklygyna (tireotoksikoz, ýönekeý alkym çişme, howply dömmе çіші) üns bermeklik gerekdir.

**Derini gözden geçirmek.** Reňkine, maýyşgaklygyna, deriniň çyglylygyna, ondaky dürli örgünlere we tagma yzlaryna üns berilýär. Deriniň reňki deri damarlarynyň gandan doluş derejesine, pigmentiň möçberine we hiline, deriniň galyňlygyna we durulygyna baglydyr. Deriniň agymtyl reňki deri damarlarynyň gandan ýeterlik dolmazlygyna baglydyr (deri damarlarynyň hanalarynyň dürli gelip çykyşly daralmagy, kollapsda garyn boşlugynyň giňelen damarlaryna gan üýşmegi, ganazlyk). Ganazlygyň käbir görnüşlerinde deriniň agymtyl reňki häsiýetli öwüşgine: Addisonýň-Birmeriň ganazlygynda—sargylt, hlrozda (uly gyzlarda demir ýetmezçiligindäki ganazlygyň aýratyn görnüşі) – ýaşylymtyl, düwnük ganazlygynda—ýer reňk, gyzdyrma keselinde—kül reňk ýa-da goňras we assa ýitilikli bakterial (sepsis)



4-nji surat.

endokarditinde – «süýtli kofe» reňkine eýe bolýar. Şeýle hem, deriniň ak reňkine onuň pes durulygy we ep-esli galyňlygy-da sebäp bolýandyr. Bu şertlerdäki «mümkingadar ganazlyk» doly sagat adamlarda-da bolup biler.

**Deriniň gyzyl reňki** gyzdyrylýan ýagdaýlarda, bedeniň aşa gyzmagynda hemişelik däl we daşky temperaturanyň täsirine dowamly sezewar bolýan adamlarda, şeýle hem eritemiýaly näsaglarda hemişelik häsiýete eýe bolup biler. Deriniň **gögümtil reňki** (sianoz) gan aýlanyşygynyň uzaga çekiji ýetmezçiliginde (4-nji surat), öýkeniň uzaga çekiji kesellerinde we ş.m. kislorod ýetmezçiligi bilen şertlenendir.

Deriniň we şirejimek örtükleriň dürli öwüşginli **sary reňki** bagyrda bilirubiniň bölünip çykyşynyň bozulmagy ýa-da eritrositleriň ýokary gemolizi (gemolitik anemiýa) bilen baglanyşyklydyr. Deriniň **garamtyl-goňras ýa-da goňur reňki** böwregüsti maziň funksiyasy bozulanda bildirýär. Aýallaryň göwüs emzikleriniň we emzik ýany aýlawjyklarynyň örän goýy pigmentasiýasy, yüzde pigment menekleriniň peýda bolmagy we garmyň ak çyzygynyň ugrundaky pigmentasiýa göwrelilikde ýüze çykýar. Kümüş duzlary bilen işlenilende howpsuzlyk tehnikasynyň düzgünleriniň bozulmagynda, şeýle hem, bejeriş maksatlary üçin kümüş duzlary dowamly ulanylanda argiroz – deriniň açyk ýerlerinde çal reňk peýda bolýar. Käte reňksiz ojaklar peýda bolýar (vitiligo).

Maýyşgaklygyň ýitirilmegi zerarly **deriniň gasyn atmaklygy** goja ýaşlylarda, uzaga çekiji surnukdyryjy kesellerde we bedeniň suwuklygy köp ýitirilende ýüze çykýar.

**Deri maýyşgaklygy**, onuň turgory iki barmak bilen derini gasyn atdyryp (adatça, garyn diwary ýa-da elniň daşky tarapynyň üsti) kesgitlenilýär. Kadaly ýagdaýda deri gasyny barmaklar aýrylandan soň tiz ýazylýar, turgor pes bolanda uzak wagtlap ýazylmaýar.

**Deriniň çyglylygy** gyzdyryan näsaglaryň temperaturasy pese

düşende, şeýle hem inçekeselde, ýaýraw tireotoksinli alkym çişmede, gyzdyrma keselinde, iriňli hadysalarda we ş.m. keselerde öl-suw bolup derlemeklige gözegçilik edilýär. Deriniň guraklygy bedeniň suwuklygy köp ýitirmegi, meselem, içgeçme, dowamly gusmaklyk (göwrelilik toksikozy, onkibarmak içegäniň aşgazana birigýän yeriniň daralmagy) bilen şertlenip biler.

**Deri örgünleri**, özleriniň görnüşleri, ululyklary, reňkleri, durnuklylyklary, ýaýraýşlary boýunça dürli-dürlüdürler. Ençeme ýokanç kesellerde olaryň keseli anyklaýyş ähmiýeti uludyr (gyzamyk, gyzylja, garamyk, garahassalyk we ş.m.). **Rozeola** («jäjek») – damarlarynyň ýerli giňelmekligi bilen şertlenen, üstünden basylanda ýitip gidýän, diametri 2-3 mm menekli örgündür. Ol garyn garahassalygy, paratifler, örgünli garahassalyk, merezýel keseli üçin mahsus alamatdyr.



**5-nji surat.**  
**Eritema (deriniň gyzarmasy).**

**Eritema** (deriniň gyzarmasy) (5-nji surat) – deriniň kadaly yerinden mese-mälim çäklenen, deriden sähelçe ýokary saýlanyp duran gyzaran deri bölümleridir. Eritema käbir azyk önümlerine (ýertudana, ýumurtga, we ş.m.) aşa duýgurlylygy bolan kişilerde ýa-da derman kabul edilenden soňra (hinin, nikotin kislotasy we ş.m.), kwars çyrasyna tutulandan soňra, şeýle hem birgiden ýokanç kesellerde, meselem, Bazedow keselinde, brusellýozda, merezýel keselinde we ş.m. ýüze çykýar.

**Gabarçak örgüni ýa-da iteşen** (urticaria), deriniň ýüzünde tegelek ýa-da süýrgült görnüşli, güýçli gijeýän we deriniň guşgonmaz ösümliginden ýanandakysy ýaly deriden saýlanyp duran gabarçaklar görnüşinde peýda bolýarlar. Bu allergiýanyň ýüze çykmasydır.

**Uçuk gaýnamak** (herpes) – diametri 0,5-den 1 sm-e çenli bolan gabarçakdyr. Başda onuň içinde dury, soňra bolsa bulançak suwuklyk bolýandyr. Birnäçe günden soň ýarylan gabarçaklaryň yerinde guran kesmejikler galýarlar. Uçuk, köplenç, dodaklarda (herpes labialis) we burun ýeldüşerinde (herpes nasalis) mesgen tutýandyr. Ol eňekde,



**6-njy surat.**

**Purpura (deri ganöýmeleri).**

maňlaýda, ýaňakda, gulaklarda örän seýrek bolýar. Uçuk gaýnamak gripde käbir gaýry grip pisint wirus kesellerinde, öýkeniň ülüşleýin pnemoniýasynda, gyzdyрма keselinde duş gelýär.

**Purpura** – kapillýarlaryň syzyjylygynyň ýa-da gan lagtalanlyşynyň bozulmagy bilen şertlenen deri ganöýmeleri (*6-njy surat*) bolup, Werlgofyň keselinde, gemofilýada (gan durmazlykda), singada (garamütür keselinde), kapillýarotoksikozda (inçejik gan damarlarynyň zäherlenmesinde), dowamly mehaniki saraltmada we ş.m. gözegçilik edilýär. Ganöýmeleriň ululygy: maýdajyk nokatlanç ganöýmelerden (petehiýalar) tä uly gan üýşmelere (gematomalara) çenli aralykda üýtgäp durýar. Her dürli deri örgünleri bedeniň allergik gaýtargylarynda ýüze çykýarlar.

Deriniň köp kesellerinde, surnukdyryjy kesellerde peýda bolýan deri ýüzlüginin soýulmagy, şeýle hem göwrelilikden soň uly çişlerde we Isenko-Kuşingiň keselinde, meselem, butda we garnyň ýüzünde (striae gravidarum) deriniň tagma yzynyň galmagy keseli anyklaýyş ähmiýetine eýedir. Deriniň astyndaky dokumalar bilen bitişip, dartylyp duran ýyldyz şekilli tagma yzy merezýel keselindäki zeperlenmä mahsusdyr. Operasiýadan soňky tyg tagmasynyň yzy operasiýa geçirilendigine şaýatlyk edýär. Bagyr sirrozynda, köplenç, bu keseliň ygtybarly alamatlarynyň biri bolan özboluşly teleangioektazlar – «damar ýyldyzjyklary» ýüze çykarylýar. **Tüýleriň ösüşiniň näsazlyklary**, köplenç, endokrin kesellerinde saýgarylýar. Bütün bedeniň çendenaşa tüýlekligi dogabitdi bolup biler (girsutizm, gipertrihoz), ýöne, köplenç, böwregüsti mäziň gabygynyň (Isenko-Kuşingiň sindromy), jyns mázleriniň dömmе çişlerinde gabat gelýär. Tüýleriň ösüşiniň haýallamagy miksedema, bagyr sirrozy, agtalyk we infantilizm üçin mahsusdyr. Şeýle hem tüýler käbir deri kesellerinde-de zeperlenýärler.

**Dyrnaklaryň dōwlegenligine** miksedemada, ganazlykda, wita-minleriň ýetmezçiliginde syn edilýär. Olaryň zeperlenmegi deriniň käbir kömelejikli kesellerinde-de mümkindir. Galyňdan ýazgyn gaty dyrnaklar akromegaliýada duş gelýär. Bronhoektazly keselde, dogabitdi ýürek kemisliginde we başga-da käbir ýagdaýlarda dyrnaklaryň

maýalary tegelenýärler-de, sagat aýnajygy-na çalym edýärler.

**Derasty ýag gatlagynyň** galyňlygy kadaly we dürli derejede galyň ýa-da ýuka bolup biler. Ýag galyňlygy deňölçegli paýlanyp ýa-da kesgitli ýerleri eýeläp biler. Derasty ýag gatlagynyň galyňlygyny palpasiýa arkaly bilip bolar. Derasty ýag gatlagynyň çendenaşa galňamaklygy – semizlik (adipositas) daşky (aşa ýymitlenmek, az hereketli durmuş ýörelgesi, alkoholizm we ş.m.), şeýle hem içki (endokrin – jyns, galkan şekilli mäziň, gipofiziň işjeňliginiň bozulmagy) sebäplerden döräp biler (7-nji surat).



7-nji surat.

**Derasty ýag gatlagynyň ýukalygy** beden ýasawynyň aýratynlyklary (astenik tipi), doýa iýilmezligi, iýmit siňdiriş agzalarynyň işjeňliginiň bozulmaklygy bilen şertlenip bilýär. Horlanmaklygyň ahyrky derejesine **kaheksiýa** diýilýär. Bu dowamly zäherlenmelerde, uzaga çekiji ýokançlyklarda (inçekesel we ş.m.), gipofiziň, galkan şekilli we garynasty mäziň howply dömmе çişlerinde ýüze çykýar. Näsagyň agramyny çekmeklik onuň etli-ganlylygy barada goşmaça düşünje berýär we semizligi ýa-da horlugy bejerişde beden agramynyň üýtgemegine obýektiv gözegçiligi amala aşyrmaklyga mümkinçilik döredýär.

**Çişler** suwuklyklaryň inçejik gan damar diwarjyklary arkaly damar hanalaryndan çykmagy we olaryň dokumalarda toplanmaklary bilen şertlenýärler. Toplanan suwuklyk durgunlaşma (transsudat) ýa-da zeperlenme (ekssudat) gelip çykyşly bolup biler.

**Ýerli çiş** gan we limfa aýlanyşygynyň ýerli bozulmaklygyna baglydyr we wena damaryny tromb tutanda, ulalan limfatik düwni ýa-da dömmе çіşi gysanda ýüze çykýar. Ýürek, böwrek we gaýry agzalaryň keselleri bilen baglanyşykly umumy çiş бүтін bedene ýaýraýandygy (anasarka) ýa-da bedeniň iki taýynyň çäkli simmetrik ýerlerinde ýerleşýändigі bilen häsiýetlendirilýär. Ýöne, elbetde, bu ýerde näsagyň dowamly bir egnine ýatmagynyň-da täsiriniň ýetjek-

digi hasaba alynmalydyr. Ep-esli we ýaýraw çişlerde transsudat beden boşluklaryna-da: garyn (assit – ascitis), plewra (gidrotoraks – hydrothorax) we perikard boşlugyna (gidroperikard – hydropericardium) ýygnanyp biler. Gözden geçirişde çişň ýokarsynyň derisi güberip, ýalpyldap durýan ýaly duýulýar. Çişde süýnen we dartylan ham dury ýaly görünýär, bu ýumşak derasty ýag gatlagynda aýdyň ýüze çykýar (gabaklarda, inekde). Çiş diňe bir gözden geçirilişde saýgarylman, eýsem, süňk emele gelmelerini örtüp durýan deriniň üstüne barmaklar bilen basmaklyk arkaly-da ýüze çykarylýar (dyzyň iç ýüzüne, şeýle hem, topuga, bile we ş.m.): çişde barmak aýrylanda onuň yzynda 1-2 minutdan ýitip gidýän oýtajyk galýar. Çişleriň döreýşi we olaryň ýüze çykarylyş usullary kitabyň ýörite bablarynda beýan ediler.

**Limfatik düwünleri gözden geçirmek.** Kadada limfatik düwünler görünmeýärler we ele bildirmeýärler. Patologik hadysanyň häsiýetine baglylykda olaryň ululygy nohut dānesinden, tä almanyň ululygyna çenli aralykda bolýandyr. Limfatik ulgam hakynda netijä gelmek üçin, gözden geçirmekden başga palpasiýa usulyny-da ulanmak möhümdir. Limfatik düwünleriň ululygyna, olarda agyrynyň bardygyna, gozganyjylygyna, gatylygyna ýa-da ýumşaklygyna, deri bilen bitişmekligine üns bermeklik gerek. Köplenç, eňek asty, boýun, ýaýjygüsti, goltugasty we gasyk limfatik düwünleri ulalýandyr. Agyz boşlugyndaky zeperlenme hadysalarynda eňek asty limfatik düwünleriň ulalandygyny görmek bolýar. Boýun limfatik düwünleriniň dowamly ulalmaklygynyň häsiýetli alamatlary olardaky iriňlikleriň emele gelmegi hem-de soňraky gözbaşy şol iriň gelýän ýoljagazyň açylmagy we gozganmaýan tagma yzlary bolan inçekeseliň ösmegi we limfagranulematoz keseli bilen baglanyşykly bolup biler.

Aşgazanyň, seýrek halatlarda bolsa içegäniň howply çiş keseli çepki eňek limfatik düwünlerine geçip biler (Wirhowyň metastazy diýilýär). Goltugasty limfatik düwünleriniň ulalmagy, käte göwüs māziniň düwnük keselinde ýüze çykarylýandyr. Limfatik düwünlerde metastazlar bolanda, olar gaty, üstleri nätekizdir, palpasiýada agyrysyzdyrlar. Palpasiýada limfatik düwündäki agyry we deri örtügiňiň gyzarmagy onda zeperlenmäniň bardygyna şaýatlyk edýär. Limfatik düwünleriň ulgamlayyn ulalmagyny limfoleýkozda, lim-

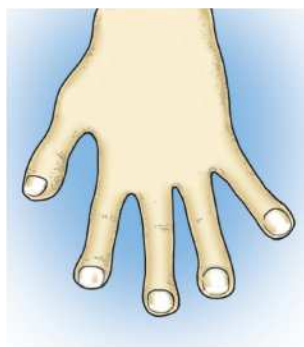
fogranulematozda, limfosarkomatozda görmek bolýar. Limfoleýkozda we limfogranulematozda düwünler özaralarynda bitişýärler, ýöne iriňlemeýärler. Anyk bolmadyk halatlarda keseli anyklaýyş maksatlar üçin limfatik düwnüň punksiýasyna ýa-da biopsiýasyna ýüzlenilýär.

**Muskullar ulgamyny gözden geçirmek.** Näsagyň meşgullanýan işiniň häsiýetine, sport we ş.m. bilen gyzyklanmagyna baglylykda muskullaryň ösüş derejesi kesgitlenilýär. Muskullaryň, ylaýta-da el-aýak muskullarynyň ýerli atrofiýasy keseli anyklaýyş ähmiýete eýedir, muny bilmek üçin ölçeg ýüpi elniň ýa-da aýagyň degişli yeriniň daşyna halkalaýyn aýlanyp ölçenilýär we beýleki el-aýagyň muskullarynyň adybir bölümleriniň ölçegleri bilen deňeşdirilýär. Şeýle-de, muskul güýjüni kesgitlemegiň hem muskullaryň işjeňliginiň bozulmagyny (muskul damarynyň çekmegi) ýüze çykarmakda keseli anyklaýyş ähmiýeti bar. Oňa göwrelilik mahalyndaky böwrek (eklampsia), bagyr kesellerinde (bagyr ýetmezçiligi), merkezi nerw ulgamynyň zeperlenmelerinde (meningit), bürme, mergi kesellerinde we ş.m. gözegçilik etmek bolar.

Kelle çanagynyň, döş kapasasynyň, oňurgalygyň we el-aýaklaryň dürli gelip çykyşly şikeslerinde egriligine, güberçekligine we gaýry deformasiýalaryna üns berilýär. Emma köp halatlarda süňkleriň deformasiýasyny diňe barmak basyp ýüze çykarmak mümkindir. Akromegaliýada el-aýaklaryň uç süňkleriniň (el-aýak barmaklary), çekge, aşaky aň süňkleriniň we ş.m. adatdan daşary ösüp ulalmaklygy bolup geçýär. Rahitik üýtgemeleri towuk döşi diýilýän, rahat düwmejikleri – gapyrgalaryň kekirdewüklerine geçýän yeriniň ýognamagy, aýaklaryň gowkarmaklygy we ş.m. görnüşde ýüze çykarylýar. Inçekeseliň zeperi iriň akyp gelýän ýoljagazlaryň açylmagy bilen geçýän gematogen osteomiýelit görnüşi, esasan, süňk uçlarynda mesgen tutýar. Rentgenogrammada tegelek ýagtylanmalar görnüşinde (süňk dokumasyndaky şikesler) ýüze çykarylýan skeletiň, şol sanda kelle çanagyň ýasy süňkleriniň köpçülikleýin zeperlenmeleri miýelom keseli üçin häsiýetlidir. Oňurgalygyň keselleri onuň deformasiýasyna we döş kapasasynyň görnüşiniň üýtgemegine getirýär. Oňurgalygyň uly deformasiýasy (kifoz, skolioz) döş kapasasynyň agzalarynyň işjeňliklerine (ýürek, öýken) oňaýsyz täsir ýetirip biler.

**Bogunlaryň gözden geçirilişi.** Olaryň keşbine, işjeň (aktiw) we az (passiw) hereket ýagdaýynda bogunlardaky agyra we hereket çygrynyň çäkliligine, çişine, golaý ýerleşen dokumalaryň gyzarmaklygyna üns berilmelidir. Esasan-da, iri bogunlaryň köpçülikleýin zeperlenmegi guragyrynyň ýitileşmesi üçin häsiýetlidir. Rewmatoid artrit ilkinji nobatda eliň maýdajyk penje bogunlaryna zeper ýetirmek bilen, soňra olaryň deformasiýasyna getirýär. Madda çalşygy poliartritleri, meselem, podagra üçin el we aýak barmaklarynyň ortaky süňkleriniň başjagazlarynyň we uç esalarynyň ýognamagy (geberdeniň düwünleri) häsiýetlidir. Monoartrit (ýeke bognuň zeperlenmegi), köplenç, inçekeselde we gonoreýada döreýändir.

**El-aýaklary gözden geçirmeklik.** Wenalaryň warikoz giňelmegini, deri örtügindäki, muskullardaky çişleri, özgerişlikleri, el-aýaklaryň titremesini, bogunlaryň deformasiýasyny, çişini we giperemiýasyny, ýara-başlary, tagmalary ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berýär. Merkezi (dömmе çіші, beýnä gan inmeklik), şeýle hem periferik nerw ulgamynyň keselleri ysmazlyga we muskul atrofiýalaryna getirip biler. Barmaklaryň «deprek taýajyklary» görnüşinde bolmagy (8-nji surat) – eliň we aýagyň barmak süňkleriniň uçlarynyň kolba şekilli ýognamaklygy wajyp keseli anyklamakda möhüm ähmiýete eýedir. Barmaklaryň maýasy-da üýtgeýändir: olar sagat aýnasyna çalym edýärler. Bu alamata uzak dowam ediji öýken kesellerinde (dowamly iriňli keseller), ýürek (haýal ýitilikli bakterial ýa-da sepsis endokarditi, dogabitdi ýürek kemisligi), bagyr (sirroz) kesellerinde gözegçilik edilýär. El-aýak gan damarlarynyň wagtal-wagtal büzülmekligi el we aýak barmaklarynyň wagtlaýyn güýçli agarmaklygyna – «jansyz barmak» alamatynyň ýüze çykarmaklygyna getirýär; ony Reýnonyň keselinde görmek bolýar; gan damarlaryň dowamly büzülmekligi barmaklaryň gangrenasyna getirip biler.



**8-nji surat.**  
**Deprek taýajyklaryna**  
**meňzeş barmaklar.**

Aýaklar gözden geçirilende dabanlaryň görnüşine üns bermeklik gerekdir, ýasy daban – gylyç şekilli dyz rahatında, käte merezýel keselinde gözegçilik edilýän bol-

sa, dyz süňkleriniň deňölçeýsiz ýognamaklygy, käte aňyrsynda me-rezýel keseli ýatýan periostiti görkezýär.

## **Palpasiýa (barmak basyp barlamak)**

**Palpasiýa** (lat. *Palpatio* – elläp basyşdyrmak) agzalaryň we doku-malaryň fiziki häsiýetlerini we duýujylygyny, olaryň aralygyndaky topa-grafiki gatnaşyklary we bedendäki käbir işjeňlik hadysalary (endamyň temperaturasy, damarlaryň pulsasiýasy, içegeleriň hereketi we ş. m.) ýüze çykarmak maksady bilen syzyş arkaly geçirilýän kliniki barlag usulydyr. Palpasiýa gündelik lukmançylyk işlerinde giňden ulanylýar.

Palpasiýa heniz gadymy döwürlerde-de mälim ekeni. Ol hakda Gippokratyň eserlerinde-de ýatlanylýar. Ýöne bu usuly lukmanlar, esasan hem, ýüzleý ýerleşen agzalaryň, meselem, deriniň, bogunlaryň, süňkleriň ýa-da patologik emele gelmeleriň (dömme çişleri) fiziki häsiýetlerini, şeýle hem, pulsuň häsiýetlerini öwrenmek üçin ulanypdyrlar.

Içki agzalaryň käbir fiziologik hadysalaryny ýüze çykarmak üçin palpasiýadan peýdalanmaklyga ýap-ýaňy diýen ýaly başlapdyrlar. Me-selem, ses sandyramasyny we ýüregiň depejik itergisini öwrenmek-lik, takmynan, XIX asyryň ortalarynda R.Laýennegiň, P.Piorriniň we Ý.Şkodyň döwürlerinde, garyn boşlugynyň ulgamlaryn palpasiýasy bol-sa, diňe XIX asyryň ahylarynda, esasan hem S.P.Botkiniň, F.Glenýaryň, W.P.Obrazsowyň we N.D.Stražeskonyň işleri çap edilenden soň klinika giripdir. Palpasiýa arkaly gymmatly kliniki maglumatlary almaklyk üçin, diňe bir tejribe we türgenlik däl, eýsem bedeniň dürli ýerleriniň jikme-jik işlenilip düzülen umumy palpasiýa usullarynyň we tärleriniň möhümdigine bu usulyň ösüş taryhy şaýatlyk edýär. Meselem, häzirki wagta çenli hünärmenleriň köpüsi kadada bagyr palpirlenilmeýär diýip hasap edýär-ler, emma lukman alym W.P.Obrazsowa we onuň şagirtlerine baryp XIX asyrdan palpasiýanyň ýörite usulyny ulanmak bilen, sagat ýaş adamlaryň 88%-niň bagryny elläp görmek başardypdyr.

Barmaklar tenden ýöredilendäki we basylandaky döreýän **syzyjy-lyk** – duýuş, şeýle hem temperatura duýgusy palpasiýanyň fiziologik esasydyr. Haýsydyr bir agza ýa-da emele gelmeler aralyk gurşawyň, meselem, garyn diwarynyň üsti bilen elläp basylanda, palpirlenilýän

jisimiň massasynyň dykyzlygy diňe gurşawyň massasynyň dykyzlygyndan uly bolanda syzyjylyk duýgusy oýanýar. Syzyş duýmaklyk barmaklar tenden ýöredilip, olaryň astyndaky dokumalaryň dykyzlygy üýtgän pursadynda ýa-da barmaklaryň hereketine päsgelçilik bolanda emele gelýär; oňositel ýumşak jisimi, meselem, içegäni lukmanyň eliniň aýasy biliň astynda goýlup, barmaklaryň hereket edýän mahaly ony diňe gaty «düşege» – çanaklyk süňklerine tarap gysyp barlamak mümkindir.

Içki agzalaryň keselleriniň anyklanmagy üçin näsagy barlamagyň esasy usullarynyň biri hökmünde palpasiýa örän giňden ulanylýar. Barlagyň maksadyna we göwrümine baglylykda palpasiýa dür-lüçe, ýöne hemişe kesgitli ulgam we düzgünler boýunça geçirilýär. Olaryň berjaý edilmezligi nätakyk, käte bolsa ýalňyş netijelere getirýär. Meselem, deriniň ýa-da muskulyň galyňlygy, maýyşgaklygy, berkligi we gaýry häsiýetleri olary barmaklaryň arasyna alyp gasyn atdyrmak arkaly kesgitlenilýär. Beden bölümleriniň temperatura-syny ölçemek üçin elniň ýeňse tarapyny göwrä we el-aýaklara (me-selem, şokda temperaturanyň düýpli tapawudy ýüze çykarylýar), simmetrik bogunlara (zeperlenen bognuň üstüniň derisi has ýylydyr) goýmalydyr. Arteriýanyň geçýän ýeriniň hamynyň üstüni barmak-lar bilen basyp, puls palpator barlanylýar. Şonda arterial diwarlaryň häsiýetlerini, pulsuň häsiýetini we hilini kesgitlemek mümkin. «Ses sandyramasyny» ýüze çykarmak üçin-de palpasiýadan peýdalanylýar. Bu usula plewra we öýken keselleriniň keseli anyklaýşynda belli bir orun degişlidir. Garyn boşlugynyň agzalarynyň keselini anyklamakda palpasiýa ägirt ähmiýete eýedir. Palpator barlaglaryň ýörite tilsimleri akuşer-ginekologik we urologik işlerde-de ulanylýar.

Täri boýunça çuň we ýüzleý palpasiýa tapawutlandyrylýar (agyryly ýerleri ýüze çykarmaklyga hyzmat ediji, bedeniň haýsy-da bolsa bir nokadyna çuňňur basmak bilen amala aşyrylýan çuňluga aralaşyjy palpasiýa çuň palpasiýanyň görnüşidir). Mundan başga-da garyn boşlugyna suwuklyk ýygnananda ondaky dykyz agzalaryň (bagyr, dalak, döme çişleri), dyz bognuna suwuklyk üýşende bolsa, dyz-çanagyň gozganyşyny kesgitlemek üçin **iki el bilen palpasiýa** (bi-manual palpasiýa) – itergi görnüşli palpasiýa ulanylýar. W.P.Obrazsow

we N.D.Stražesko tarapyndan işlenilip düzülen **çuň tapyjy palpasiýa** garyn boşlugynyň çuňlugyndaky agzalary barlamak üçin peýdalanylýar. Ýöne palpasiýa tärleri her näçe köpdürli bolsalar-da, bu usulyň esasynda barlaýanyň belli bir duýujylygy, usullylygy gerekdir.

Süňkleriň we ylaýta-da bogunlaryň kesellerini bilmekde rentgenografiýanyň giňden ulanylýandygyna garamazdan, palpasiýa bu ýerde-de ähmiýetini ýitirýän däl. Limfatik düwünleriň barlaglary üçin bolsa palpasiýa tapylgysyz ýeke-täk usul bolmagynda galýar. Içki agzalaryň kliniki gurluşyny we fiziologiýasyny öwrenmekde gaýry, esasy, gönümel kliniki barlaglar bilen bir hatarda onuň hyzmaty aýratyn üns berilmäge mynasypdyr.

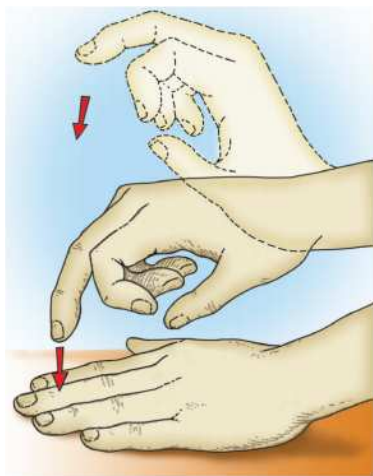
## **Perkussiýa (barmak bilen kakyp barlamak)**

**Perkussiýa** (lat. Percussio - *çekiçlemek*) barlanylýanyň bedeniniň ýüzüne barmaklar bilen kakylanda ýüze çykýan seslere baha bermeklige esaslanan içki agzalary barlamaklygyň usulydyr.

Perkussiýa usuly L. Auenbrugger (1761) tarapyndan teklipe edilendir. Biz bedeniň dürli ýerlerine perkutirläp sesleri döredýäris, olaryň esasynda bolsa, ol ýeriň astyndaky agzalar hakynda many çykarmak mümkindir. Kakylanda onuň astyndaky dokumalar we agzalar yrgyldyly herekete gelýär. Yrgyldylar bolsa töwerekdäki howa geçip, biziň gulaklarymyz tarapyndan ses tolkunlary hökmünde kabul edilýärler. Perkutor sesiň häsiýeti, esasan, agzadaky howanyň möçberine, perkutirlenýän ýeriň maýyşgaklygyna we tonusyna baglydyr.

Özünde howa saklamaýan dykyz agzalaryň ählisi, şeýle hem suwuklyk üýşen agzalar perkussiýa edilende aşgär ýüze çykýan, gulaga çala ilýän, kütäk perkutor ses berýärler. Şonuň üçin-de dykyz, özünde howa saklamaýan agzalary – bagry, dalagy, böwregi, gysylan howasyz öýkeni, şeýle hem suwuklyk üýşen ýerleri perkussiýa arkaly biri-birinden tapawutlandyryp bolmaýar.

Döş kapasasynyň ýa-da garmyň perkussiýasynda emele gelýän we uýluk sesinden tapawutlanýan her bir sesiň häsiýeti döş ýa-da garyn boşlugyndaky deňişlilikdäki howanyň ýa-da gazyň bolmaklygyna baglydyr. Öýkeniň, bagryň, dalagyň, ýüregiň, aşgazanyň we ş.m.



**9-nji surat.**  
**Elleriň barmak bilen barmaga**  
**kakylandaky ýagdaýy.**

üstündäki çykýan sesleriň tapawudy howanyň mukdaryna, olardaky ýa-da olaryň töweregindäki howanyň paýlanyşyna, dokumalaryň dartgynlylygyna we perkussiýada howa geçirilýän urgularyň güýçleriniň dürlüklerine esaslanýandyr.

Perkussiýa bedene goýlan plesimetr-barmaga çekiçjik barmak bilen urup ýa-da barmak bilen barmaga kakmak arkaly geçirilýär – bu **göni däl perkussiýa** usulydyr (9-njy surat).

Barmak bilen barmaga kakylýan perkussiýada sag eliň eglen ortaky barmagy bilen endama jebis galtaşýan çep eliň üçünji barmagynyň uçdan ikinji süňküniň ýeňse tarapyna kakylýar (barmak bilen barmaga perkussiýasy). Barmak bilen urgyny barmaklary epmezden ýa-da bilegi işledip däl-de, eýsem diňe penjäni hereketlendirip geçirmek gerekdir. Urgular aşakdaky barmagyň üstüne çalt we gysga, deň güýç bilen inderilmelidir, güýçli kakmaly däl.

**Göni perkussiýada** süýem barmagyň ujunyň ýumşak eti bilen gös-göni bedeniň ýüzüne kakylýar. Urgynyň güýçli bolmaklygy üçin başda süýem barmak orta barmagyň gyrasyna ilteşdirilip saklanýar, soňra bolsa onuň gapdal ýüzi boýunça typdyrylyp goýberilýär. Bu täriň (Obraz-sow boýunça) artykmaçlygy çekiçleýän barmagyň barlanylýan ýeriň garşylygynyň derejesini duýmaklygyndan ybaratdyr.

Özünde howa saklaýan agzalar perkussiýada gaty ses, howa saklamaýan agzalar – ýuwaş ses çykarýarlar. Sesleriň tapawutlylygy esasynda bolsa, özünde howa saklaýan we saklamaýan agzalaryň – öýkeniň we bagryň, öýkeniň we ýüregiň hem-de şuna meňzeşleriň aralygyndaky çägi tapmak bolar.

**Topografik perkussiýa** arkaly agzalaryň araçägi, olaryň ululygy we görnüşi kesgitlenilýär. Döş kapasasynda simmetrik deňeşdirme mak-sady bilen geçirilýän perkussiýa **deňeşdirme perkussiýasy** diýilýär.

Barmak bilen kakyp barlamakda öňde goýlan maksatlara laýyklykda perkutor urgular dürli bat bilen inderilýär. Batly (kadaly güýç bilen inderilýän perkutor urgy) bilen ýuwaş we aşa ýuwaş perkussiýany tapawutlandyrmak bolar. Perkutor sesiň güýji uly boldugyça, dokumalaryň yrgyldysy urgy inderilýän ýerden uly aralyga we çuňluga ýaýraýar hem-de güýçli ses döredýär. Batly ýa-da çuň perkussiýada dokumanyň 4-7 sm radiusdaky, ýuwaş ýa-da ýüzleý perkussiýada 2-4 sm radiusdaky ýeri yrgylda sezewar bolýar. Şonuň üçin-de, meselem, öýkeniň çuňlugynda ýerleşen patologik ojaklary ýüze çykarmak üçin batly perkussiýadan, ýüzleý ýerleşenleri ýüze çykarmak üçin ýuwaş perkussiýadan peýdalanmak gerekdir. Şeýle hem ýuwaş perkussiýa dürli agzalaryň – öýkeniň, bagryň, ýüregiň ölçeglerini we araçäklerini kesgitlemek üçin ulanylýar. Käbir halatlarda, meselem, ýüregiň absolýut kütekligini kesgitlemek üçin aşa ýuwaş perkussiýadan peýdalanylýar. Şonda perkutor urgynyň bady örän gowşak ses kabul edişiň aňryçäginde bolmalydyr.

Bu halatlarda, köplenç, Goldşayderiň usulyndan peýdalanylýar: perkutor urgyny diňe ujunyň ýumşak eti perkutirlenýän üste perpendikulýar degridlip goýulýan çep eliniň ikinji bognundan göni burç bilen epilen ortaky barmagyň (plessimetr-barmak) üstüne sag eliniň ortaky barmagy bilen inderilýär.

Perkussiýada döreýän sesler, güýji (aýdyňlyk), belentligi we äheňi boýunça tapawutlandyrylýar. Güýji boýunça gaty (ýa-da aýdyň) we ýuwaş (ýa-da kütek) sesi, belentligi boýunça – belent we pes, ses äheňi boýunça – timpaniki, timpaniki däl we metallik sesi aýyl-saýyl etmek bolýar.

**Perkutor sesiň güýji** ilkinji nobatda ses yrgyldylarynyň gerimine (amplitudasyna) baglydyr: urgy güýçli boldugyça, ses şonçada güýçli bolýar, şonuň üçin-de barlagda näsaga şol bir perkussiýa usuly ulanylanda deň güýç bilen kakmak gerekdir. Deň güýçli urgularda howanyň has köp mukdaryny özünde saklaýan agzanyň üstünde has gaty ses döredýär. Perkussiýada gaty ses (açyk), sagat adamlarda döş kapasasynyň we garnynyň özünde howa ýa-da gaz saklaýan agzalarynyň (öýken, aşgazan, ičege) ýerleşýän bölümleriniň üstünden eşidilýär.

Ýuwaş (küteksi ýa-da kütek) ses özünde howa saklamaýan agzalaryň – bagryň, ýüregiň, dalagyň, döş kapasasynyň ýa-da garnyň diwarlaryna golaý ýatýan ýerleriniň, şeýle hem muskullaryň perkussiýasynda eşidilýär. Bu agaja ýa-da uýluga (uýluk sesi) kakylanda emele gelýän sese çalymdaş, belentden keltejik ýuwaş sesdir. Öýken dokumasyndaky howa möçberiniň azalýan ýa öýken bilen döş kapasasynyň aralygynyndaky suwuklygyň toplanýan (ýagny, plewral boşlukda), ýa-da dykyz dokumanyň peýda bolýan halatlarynda, döş kapasasynyň perkussiýasynda döreýän kadadaky gaty öýken sesiniň ýuwaşamaklygy bolup biler.

**Perkutor sesiň belentligi** ses yrgyldylarynyň ýygylýgyna baglydyr: seslenýän jisimiň göwrümi kiçi boldugyça, yrgyldy ýygy we ses belentdir. Sagat öýkeniň perkutor sesi, çagalaryňkyda ulularyňkydan belentdir. Öýkeniň ýokary howalylygynda (emfizema) öýken üstünden gelýän perkutor ses, sagat adamlaryňkydan pessaýdyr we oňa guty sesi diýilýär (boş guta kakylanda döreýän sese kybapdaş, pessaý gatylykly ses). Eger öýkeniň üstündäki kadaly perkutor ses 109-130 Gs-e deň bolsa, emfizemada olaryň ýygylýgy 70-80 Gs-e çenli azalýandyr. Öýken dokumasy dykyzlaşanda bolsa tersine, yrgyldy sany 400 Gs-e çenli ýygylaşýar.

**Perkutor sesiň äheňi** dürlüçe bolup biler. Timpaniki ses özüniň häsiýeti boýunça deprek kakylanda döreýän sese meňzeşdir, onuň ady-da şondan gelip çykandyr (timpanum – deprek). Bu içinde howa bolan boşlukly agzalaryň ýa-da boşluklaryň ýokarsynda perkussiýa mahaly döreýän orta belentlikli ýa-da belent gaty sesdir. Timpaniki ses timpaniki däl sesden periodik yrgyldylarynyň gelşiniň has dogrulygy bilen tapawutlanýar. Munuň tersine, timpaniki däl seslerde goşmaça köp aperioidiki yrgyldylar hem bardyr we olar gopgun sesli görnüşlerdir. Timpaniki ses özünde howa saklaýan agzanyň diwarynyň dartgynlylygynyň azalýan halatlarynda peýda bolýar. Sagat adamlarda timpaniki ses aşgazanyň we içegäniň perkussiýasynda döreýär. Sagat öýkeniň perkussiýasynda timpaniki ses bolýan däl, öýken dokumasynyň dartgynlygynyň azalmaklygy bilen perkutor sesde timpaniki äheň peýda bolýar. Bu plewritde üýşen suwuklyk tarapyndan öýkeniň doly däl gysylmagynda, öýkeniň suwly çişmesinde we zeperlenmesinde bolýar (bu halatda perkutor ses kütelişýän timpanikidir). Şeýle hem, timpaniki

ses öýkendäki howaly boşluklaryň üstünden ýa-da plewra boşlugyna howanyň aralaşmaklygynda eşidilýär. Ol uly köwekleriň üstünde, açyk pnemotoraksda kesgitlenilýär. Bu halatda timpaniki ses gatydyr.

Metallik ses golaý-goltumyndaky içi howaly ýylmanak diwary bolan iri boşlugyň rezonansy bilen şertlenen, güýçli belent obertonly gysgadan aýdyň sesdir.

**Perkussiýanyň düzgünleri.** Perkussiýa şu aşakdaky şertleri berjaý etmek bilen kesgitli düzgünler boýunça amala aşyrylmalydyr.

Näsagyň düşekdäki ýagdaýy dartgynly däl-de, oňalyly bolmalydyr. Perkussiýany näsagyň oturan ýa-da aýak üstünde duran ýagdaýynda alyp barmak has gowudyr. Bu usul diňe agyr näsaglarda olary düşekde ýatyrmak arkaly amala aşyrylýar. Perkussiýa ýeňse tarapdan geçirilende, näsagyň ýüzüni oturgyjyň arkalygyna edip oturtmaly, onuň kellesi biraz öňe eglen, elleri dyzynyň üstünde goýlan bolmalydyr. Şeýle halatda muskullaryň has gowy gowşamaklygy gazanylýar, bu perkussiýany ýeňilleşdirýär.

Otag ýyly we ümsüm bolmalydyr. Lukman perkutirlemek üçin oňalyly ýagdaýy eýelemelidir. Adaty, barmak bilen barmaga perkussiýada lukmanyň üçünji barmagy uzaboýuna perkutirlenýän üste jebis goýulýar. Şonda ýanaşyk barmaklar az-kem gapdala ýaýradylan bolmalydyrlar, perkussiýada döreýän yrgyldylaryň ýaýramaklygyny çäklendirmek üçin olar derä jebis galtaşmalydyr. Lukmanyň elleri ýyly bolmalydyr.

Urgy diňe goşar bognunda herekete getirilýän penje bilen näsagyň bedenine perpendikulýar inderilmelidir. Urgular gysga we aralary üzülen bolmalydyr. Perkutor urgular şol bir güýç bilen inderilmelidirler, ýagny olar deňölçegli bolmalydyr. Urgy güýji perkussiýanyň her bir halatynda onuň wezipesi bilen kesgitlenilýär.

Topografik perkussiýada plessimetr-barmak agzanyň güman edilýän araçägine parallel goýulmalydyr. Perkussiýa has gaty ses berýän agzadan alnyp gaýdylýar. Ses kabul etmekligiň fiziologik aýratynlyklaryna baglylykda, bu halatda sesiň üýtgame çägin kesgitlemek aňsatdyr. Araçäk barmagyň sesi has açyk çykarýan zona tarapyndaky gyrasyndan belleniýär.

Deňeşdirme perkussiýany näsagyň bedeniniň pugta simmetrik ýerlerinde (meselem, döş kapasasynda) geçirmeklik mümkindir.

## Auskultasiýa (diň salmak)

**Auskultasiýa** (lat. auscultatio – *diňlemek*) içki agzalaryň işjeňligi bilen baglanyşykly ses hadysalaryny diňlemeklige esaslanan barlag usulydyr. Auskultasiýa adamyň bedeniniň ýüzüne gulagy ýa-da diňlemek üçin enjamy goýmaklyk bilen amala aşyrylýar, şonuň bilen baglylykda gönümel (enjamsyz) we göni däl (enjamly) auskultasiýa tapawutlandyrylýar. Auskultasiýa 1816-njy ýylda Rene Laýennek tarapyndan işlenip düzülip, 1819-njy ýylda lukmançylyk amaly işlerine girizilendir. Ol ilkinji fonendoskopýa oýlap tapypdyr. Laýennek auskultasiýanyň kliniki gymmatyny esaslandyryp, beýan edipdir we eşidilýän sesleriň ählisine diýen ýaly düşündiriş beripdir (wezikulýar, bronhial dem alyş, krepitasiýa, gopgunlar). Laýennegiň barlaglary esasynda, basym auskultasiýa ýürek we öýken kesellerini anyklamakda wajyp usula öwürüldi we tiz wagtyň içinde köp döwletlerde, şol sanda Russiýada-da ykrar edildi.

1824-nji ýylda rus alymlarynyň bu usula bagyşlan işleri peýda boldy. Auskultasiýanyň ösüşi stetoskopýň kämilleşdirilmegi (P.Piorri, F.G.Ýanowskiý we başg.), binaural stetoskopýň (N.F.Filatow), fonendoskopýň oýlanyp tapylmagy we auskultasiýanyň fiziki esaslarynyň öwrenilmegi (Ý. Şkoda, A.A. Ostroumow, W.P. Obrazsow we başg.) bilen baglanyşyklydyr. Dürli agzalarda döreýän ses hadysalarynyň ýazgysynyň (fonografiýa) işlenip düzülmegi auskultasiýanyň ösüşiniň dowamy boldy. Ýürek sesleriniň ilkinji grafiki ýazgysyny 1894-nji ýylda W. Eýnthowen amala aşyrdy. Sesleri ýazmaklygyň tärleriniň gowulaşmaklygy mynasybetli, soňky iki onýyllykda auskultasiýanyň köp nämälim meseleleri öz çözgütlerini tapdy, bu onuň ähmiýetini ýokarlandyrdy. Dem alyş hereketi, ýürek düýrülmesi, aşgazanyň we içegäniň gymyldysy dokumalaryň yrgyldysyny döredýär, olaryň belli bir bölegi bolsa bedeniň üstüne gelip ýetýär. Deriniň her bir nokady, ähli ugurlar boýunça ýaýraýan ses tolkunlarynyň çeşmesi bolýar. Tolkun energiýasy daşlaşdygyça howanyň has uly göwrümlerine paýlanýarlar, yrgyldy amplitudasy (gerimi) çalt kiçelip, ses şeýle bir ýuwaşýar welin, bedene galtaşdyrylmasa, ony gulak bilen aňsyryp-da bolmaýar. Gulagy ýa-da

stetoskopy gönümel bedene goýmaklyk sesiň energiýasynyň ýaýramaklygy zerarly gowşamagynyň öňüni alýar.

Amaly taýdan enjamsyz (gönümel), şeýle hem enjamly (göni däl) auskultasiýa ulanylýar. Enjamsyz auskultasiýada ýürek tonlary, ýuwaş bronhial dem alyş has gowy eşidilýär. Sesler üýtgewsiz kabul edilýär (gulak ýelkeniniň ululygyna laýyklykda). Ýöne bu tär ýaýjyk üsti oýtajyklary we goltuk çukurlaryny diňlemekde ulanarlykly däl, käte bolsa ony arassaçylyk (gigiýeniki) nukdaýnazardan-da ulanyp bolmaýar. Ses geçiriji, güýçlendiriji we ýygylgy boýunça sesi süzüji (filtrleýji) enjamlaryň (meselem, stetoskop, fonendoskop) ýa-da abzallaryň kömegi bilen diňlenilende, ýagny göni däl auskultasiýada, rezonans zerarly sesler azda-kände ýoýulýar, ýöne az meýdançada dürli gelip çykyşly sesleri aýyl-saýyl etmeklik we çäklendirmeklik gowy üpjün edilýär, şonuň üçin-de olar has anyk kabul edilýär.

Gaty stetoskop bilen auskultasiýada sesiň howa sütüni arkaly geçirilmegi bilen bir hatarda stetoskopyň gaty bölekleri boýunça barlaýanyň çekge süňküne ses sandyramasynyň geçirilmeginiňde (süňk geçirilijigi) ähmiýeti bardyr. Adatça, agaçdan, plastmasadan ýa-da metaldan ýasalýan stetoskop näsagyň tenine goýulýan oýmakly turbajykdan we barlaýanyň gulagyna dakmak üçin beýleki ujundaky oýjak plastinkadan ybaratdyr. Ujy gulaga dakylýan, iki sany rezin ýa-da kauçuk turbajykdan we oýmajykdan ybarat binuar stetoskoplar giňden ýaýrandyr. Agyr näsaglaryň we ylaýta-da çagalaryň auskultasiýasynda, binuar auskultasiýa täri has oňalydyr. Mundan başga-da, stetoskopdan tapawutlylykda, kapsulasynda ýa-da oýmagynda membranasy bolan fonendoskoplar ulanylýar. Elektrik ses güýçlendirijili fonendoskoplar eşidilişiň gowşaklygy, çylşyrymly sesleri aňşyrmaklygyň kynlygy zerarly hem-de auskultasiýada dürs degşirmeklik diňe tejribäniň esasynda mümkindigi üçin giň gerim almandy. Häzirki wagtda bar bolan güýçlendirijiler sesi düzýän ähli ýygylyklaryň deňölçegli güýçlendirilmekligini üpjün etmeýärler, bu bolsa sesiň ýoýulmaklygyna getirýär.

Stetoskop ýapyk akustiki ulgam bolup, ondaky esasy ses geçiriji howadyr. Daşky howa bilen gatnaşykda bolanda ýa-da turbajyk dykylanda auskultasiýa mümkin bolmaýar. Stetoskopyň oýmagy goýlan

deri basyşa görä akustik häsiýetleri üýtgäp durýan membrana hökümünde täsir edýär. Oýmagyň derä edýän basyşy ýokarlananda ýokary ýygylykdaky sesler gowy geçirilýär, örän güýçli basyşda stetoskopyň astyndaky dokumalaryň yrgyldylary togtaýar. Giň oýmak pes ýygylykly sesleri gowy geçirýär.

Stetoskopda rezonans hadysalaryny azaltmak üçin (ýagny, dürli utgaşyjy tonlaryň içinden bir tonuň güýçlenmegi) abzalyň gulak plastinkasy we oýmagy aşa çuň bolmaly däldir, fonendoskopyň kapsulasynyň içki boşlugynyň parabola kesimi bolmalydyr, gaty stetoskopyň uzynlygy 12 sm-den ýokary geçmeli däldir. Bulardan-da başga fonendoskopyň turbajygy mümkingadar gysga, sistemadaky howanyň möçberi bolsa näçe az boldugyça, şonça-da gowudyr.

Öýkeni, ýüregi we gan damarlary barlamakda, şeýle hem Korotkowyň täri boýunça arterial basyşy ölçemekde, arteriowenoz aneurizmasyny, kelleçanagyň içki aneurizmasyny bilmekde, akuşerçilik amaly işlerinde auskultasiýa tapylygysyz keseli anyklaýyş usul bolmagynda galýar. Auskultasiýany iýmit siňdiriş agzalarynyň (içege jugurdysy, garyn perdesiniň sürtülme sesi, içegeleriň büzülme sesi), şeýle hem bogunlaryň (boguniçi epifiz üstleriniň sürtülmesi) barlaglarynda ulanmak bolýar.

**Auskultasiýanyň düzgünleri.** Auskultasiýa kesgitli düzgünler boýunça aşakdaky şertleri berjaý etmeklik bilen geçirilmelidir. Hiç hili gopgunlar lukmanyň diňleýän seslerini basyp bilmez ýaly otag ýeterlik ümsüm, näsag üşemez ýaly ýyly bolmalydyr. Auskultasiýa mahaly barlag üçin nähili ýagdaýyň oňalyly boljakdygyna baglylykda, näsag aýak üstünde durup, oturgyçda ýa-da düşekde oturyp biler. Agyr näsaglar düşekde ýatan ýagdaýynda diňlenilýär. Eger öýkeniň auskultasiýasy geçirilýän bolsa, döş kapasasynyň bir gapdaly diňlenilenden soň, agyr näsag beýleki egnine ýatyrylýar we auskultasiýa dowam etdirilýär. Deriniň ýüzüniň tüý bilen örtülen ýerlerini diňlemeklikden gaça durulmalydyr, çünki fonendoskopyň oýmagynyň agzyna ýa-da membranasyňa tüýleriň sürtülmegi ses hadysalaryny seljermekligi kynlaşdyryjy goşmaça sesleri döredýär. Diňlenilýän wagtda stetoskop näsagyň derisine oýmagynyň бүтін tegelegi bilen pugta basylmalydyr. Ýöne juda gaty basmaklykdan gaça durulmalydyr, çünki stetoskopyň

basylýan zonasynda dokumalaryň wibrasiýasynyň gowşamaklygy bolup geçýär. Netijede bolsa diňlenilýän sesler-de ýuwaş eşidilýär. Lukman stetoskopy iki barmagy bilen jebis saklamalydyr. Barlag mahaly lukman näsagyň duruş ýagdaýyny üýtgedýär (meselem, näsagyň oturan ýa-da aýak üstünde duran ýagdaýynda aortal ýetmezçiligindäki keseli anyklaýyş äheňli ses gopguny, näsag ýatanda, ylaýta-da sag egnine ýatanda mitral stenozyndaky keseli anyklaýyş äheňli ses gopguny gowy eşidilýär). Näsagyň dem alşyny-da sazlamaklyk möhümdir, käbir halatlarda bolsa oňa üsgürmeklik teklipe edilýär (meselem, öýkenden ozal eşidilýän hyžžyldylar gakylyk gopandan soňra ýitip ýa-da özüniň häsiýetini üýtgedip biler).

Häzirki wagtda medisina senagaty, köplenç, biri-birinden özläriniň diňe daşky görnüşi bilen tapawutlanýan dürli stetoskoplary we fonendoskoplary goýberýär. Ýöne auskultasiýanyň esasy düzgünleriniň biri, lukmandan mydama özüniň öwrenişen enjamyny ulanmaklygy talap edýär. Auskultasiýa üçin tötänden başga fonendoskopdan peýdalanmaly bolanda, diňlenilýän sesleri hil taýdan seljermeklik ep-esli kynlaşýar. Bu tejribeli lukmanlara mälimdir.

Talaplaryň soňkusy diňlenilýän seslerden dogry baş çykaryp bilmekligi üçin, lukmanyň nazary biliminiň ýeterlik bolmalydygyny we diňleýiş endigini ele almaklyk üçin hemişe türgenleşikde bolmaklygynyň möhümdigini görkezýär. Auskultasiýa barlag usuly hökmünde, diňe şeýle halatlarda lukmanyň önünde özüniň ähli mümkinçiliklerini doly açyp görkezýär.

## **Barlaghana we instrumental barlag usullary**

Näsagy barlamagyň barlaghana we instrumental usullary köpdürlüdür, ýyl geldigiçe olaryň sany üznüksiz artýar. Esasy usullardan tapawutlylykda (soraşmak, gözden geçiriş, palpasiýa, perkussiýa, auskultasiýa), bu usullar häzirkizaman fizikasynyň, himiýanyň, biologiýanyň we gaýry ylymlaryň üstünliklerine daýanýar. Barlag geçirmek üçin goşmaça çylşyrymly abzallar we enjamlar (termometr, elektrokardiograf, rentgen, barlaghana enjamlary we ş.m.) hem-de ýörite taýýarlykly medisina işgärleri (laborantlar, tehnikerler, laborant-lukmanlar, rentgenolog-lukmanlar we ş.m.) talap edilýär.

Barlaghana-instrumental barlag usullarynyň kliniki we barlag işlerinde giňden ulanylmagy öňden mälim bolan ýa-da ozal mälim bolmadyk keselleri çuňňur öwrenmeklige mümkinçilik berýär.

Barlaghana-instrumental barlag usullary öňler goşmaça barlaglar hökmünde aňladylypdyr, çünki olar hemme halatlarda däl-de, diňe näsagy esasy barlag usullary arkaly barlanlaryndan soň ulanylypdyr. Emma medisina işlerine giňden aralaşmak bilen, olaryň käbirleri keseli anyklaýyş ylmy üçin şeýle bir wajyp, gymmatly boldy welin, olary ulanmazdan lukman seýrek bolmadyk halatlarda doly ynam bilen asla keseli anyk kesgitlep-de bilmeýär. Bu bölümde barlaghana-instrumental barlag usullarynyň diňe umumy düzgünleri seljerilýändir. Aýratyn agzalary we ulgam barlamaklyga degişli bölümlerde, bu usullar has jikme-jik suratlandyrylar.

## **Antropometriýa**

**Antropometriýa** (grekçe anthropos – adam we metrop – ölçeg) adamyň gurluş we işjeňliginiň alamatlaryny ölçemeklige esaslanan barlag usulydyr. Amaly medisina üçin (kliniki antropometriýa) köp bolmadyk alamatlary ölçemeklik ýeterlikdir, boý we adamyň beden massasy olaryň esasyalarydyr.

Boýy we göwräniň uzynlygyny ölçemekligiň näsagyň umumy fiziki ösüşine we onuň bedeniniň aýratyn üleşleriniň ösüşiniň proporsionallygyna baha bermek üçin uly ähmiýeti bardyr. Olaryň soňkusy käbir dogabitdi (hondrodistrofiýa) we çagalykda gazanylan kesellerde (käbir endokrin keseller) bozulyp biler.

Boýy we göwräniň uzynlygyny ölçemekden başga-da, köplenç, döş kapasasynyň, garnyň, boýnuň, kelle töwereginiň, aýaklaryň, çanaklygyň, şeýle hem aýratyn agzalaryň ölçegleri (perkussiýa usuly boýunça takyklandylyr) kesgitlenilýär.

Beden massasy ýörite medisina terezilerinde, irden ajöze, täret edilenden we peşew haltasy boşadylandan soň, ýalaňaç, hiç bolmandaky, ýeňil egin-eşikde ölçenilýär. Bejerişiň dowamynda beden agramynyň dinamikasyny (ösüşini) öwrenmek maksady bilen (meselem, horlanylanda, semizlikde, çişleriň ýitip gidişine gözegçilik etmekde

we ş.m.) gaýtadan çekmeklikde egin-eşikleriň agramy bilen şertlenen ýalňyşlyklary aradan aýyrmak üçin, edil ilkinji gezekdäki ýaly ýeňil eşikde ýa-da egin-eşiksiz geçirilmelidir.

Adamyň boýy, beden agramy we döş kapasasynyň arasynda, onuň beden ýasawynyň proporsionallygyna has gowý baha bermeklige mümkinçilik beriji kesgitli gatnaşyklaryň bardygy anyklanylandyr.

Aşakdaky görkezijiler ýa-da indeksler käbir amaly ähmiýete eýedirler:

1. Boýuň we beden agramynyň proporsionallygyny şöhlelendirmegi boý – agram görkezijisi  $\frac{M \cdot 100}{P}$  formula boýunça kesgitlenilýär, bu ýerde  $P$  – sm-däki boý,  $M$  – kg-daky beden agramy.

Boýuň we agramyň kadaly gatnaşygy 37-40 indeksde aňladylýar; pes görkeziji näsagyň etli-ganlylygynyň pesdigi hakynda, has ýokary görkeziji – ýokary etli-ganlylygy hakynda şaýatlyk edýär.

2. Boýuň ( $P$ ) we döş kapasasynyň töwereginiň ( $O$ ) arasyndaky proporsionallyk indeksi  $\frac{M \cdot 100}{G}$  formula boýunça kesgitlenilýär; kadada 50–55-e deňdir; has pes indeks, gursagynyň darlygyny, has ýokary indeks – gursagynyň giňligini görkezýär.

3. Bu üç görkezijileriň arasyndaky gatnaşyklaryň proporsionallygyny kesgitleýji, Pinýeniň indeksi:  $P - (O - M)$ . Kadada ol 20 töweregidir, ýeterliksiz proporsional gurluşda Pinýeniň indeksi bu sandan az ýa-da köpdür.

Şeýle hem, dinamometriýa muskul güýjüni ölçemekligiň usuly-da bardyr, ol şkalasy we peýkamjygy bolan, ellips görnüşündäki, polat plastinka ýaýjagazyndan ybarat dinamometriň kömegi bilen geçirilýär. Dinamometr el bilen gysylanda peýkamjyk şkala boýunça süýşüp, gysyş güýjüni görkezýär.

## **Beden termometriýasy**

Temperaturany ölçemeklik her bir näsagda amala aşyrylýar. Ol gyzdymaklyk halyny ýüze çykarmaga mümkinçilik berýär we onuň keselleri anyklaýyş üçin örän ulý ähmiýeti bardyr.

Gyzdymaklygyň sebäpleri, köplenç, ýokanç keseller we dokumanyň dargama önümleriniň emele gelmekligidir (meselem, miokard infarktyndaky nekroz ojagy). Gyzdymaklyk, adaty, bedeniň ýokançlyga bolan gaýtargysydyr. Käte ýokanç kesel gyzdymak bilen ýüze çykman hem biler ýa-da beden temperaturasy wagtlaýyn ýokarlanmazdan hem geçip biler (inçekesel, merezýel we ş.m.). Temperaturanyň ýokary galys derejesi ep-esli derejede näsagyň bedenine baglydyr: şol bir keselde dürli adamlarda ol dürlüçe bolup biler. Meselem, pnewmoniyada ýaş adamlarda temperatura  $40^{\circ}\text{C}$ -ä çenli ýetýändir; garry we arryk düşen adamlarda temperaturanyň munuň ýaly düýpli ýokarlanmaklygy bolmaýar; käte bolsa ol, kadadan ýokary galmaýar. Temperaturanyň ýokary galys derejesi hemişe keseliň agyrlygyna laýyk gelip durýan däl.

Temperaturanyň ýokanç däl gelip çykyşly ýokary galmagy, köplenç, howply döme çişlerde, dokumanyň ölmeginde (meselem, infarktda), ganöýmelerde, ganyň düzümindäki eritrositleriň tiz ölmekliginde, belok tebigatly keseki maddalar derastyna ýa-da wena damaryna goýberilende gözegçilik edilýändir. Reflektor gelip çykyşly, şeýle hem merkezi nerw ulgamynyň kesellerinde gyzdymaklyk has seýrek düşgeliär. Ýokanç däl gyzdymaklyk näsagyň ýagdaýyna az täsir edýär we adaty, gysga wagtlyk bolýar.

Beden temperaturasyny ölçemeklik Selsiý boýunça  $34^{\circ}\text{C}$ -den  $42^{\circ}\text{C}$ -ä çenli graduirlenen  $0,1^{\circ}$  kesimli şkalasy bolan medisina maksimal termometrinde geçirilýär. Temperaturany, esasan, amaly ylmy-barlag işlerinde ölçemeklik üçin, termopara görnüşindäki kabul ediji gurluşly elektrotermometrlerden peýdalanylýar. Elektrotermometr temperaturanyň üýtgemekligini örän tiz duýýandyr, onuň kömegi bilen näsagyň deriniň dürli ýerleriniň temperaturasyny ölçemeklik we deňeşdirmeklik bolýar. Şeýle hem, elektrotermometrlerden, şol sanda köpkanally, temperaturany hereket ediji lentada egri çyzyk görnüşinde grafiki ýazýan enjamdan peýdalanylyp ölçemeklik bolýar, olara elektrotermograflar diýilýär.

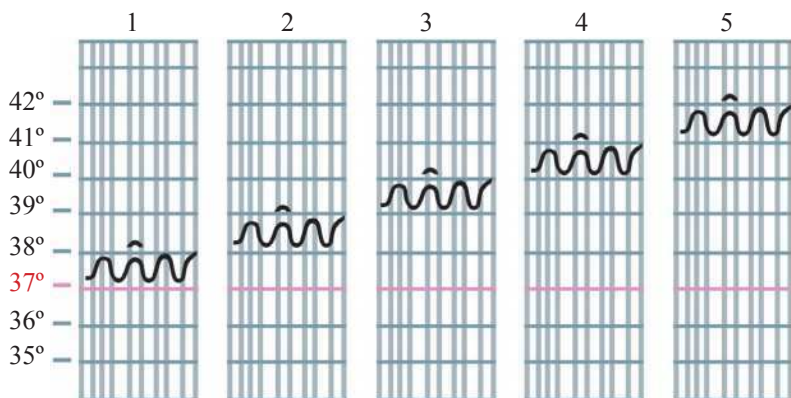
Beden temperaturasyny ölçemek üçin medisina termometri 10 minut goltuga goýulýar. Termometr derä ykjam galtaşmalydyr, çigin bolsa goltuk çukuryň ýapmaklyk üçin döşe gysylmalydyr. Mejalsyz näsaglaryň, şeýle hem çagalaryň temperaturasy ölçenilýän mahaly olaryň elini saklap durmalydyr. Käte temperaturany ölçemeklik göni içegede amala aşyrylýar.

Bu halatda termometre wazelin çalyyp, näsagy egnine ýatyýarlar-da, ony 6-7 sm aralyga goýberip 5-10 minut saklaýarlar. Göni içegedäki temperatura, goltukdakydan  $0,5-1^{\circ}\text{C}$  ýokarydyr.

Temperatura, adatça, günde 2 gezek ölçenilýär (sagat 7-8 we sagat 16-17). Termometriň irki we giçki görkezmesi temperatura kagyzyna geçirilip, nokatlar bilen aňladylýar. Birnäçe günün dowamyndaky bellikler boýunça köp kesellerde häsiýetli görnüşe eýe bolýan temperaturanyň egri çyzygy düzülýär. Goltukda ölçelende  $36,4^{\circ}-36,8^{\circ}\text{C}$ -li temperatura kadaly hasap edilýär. Günün dowamynda temperatura üýtgap durýar: ol ir sagat 03:00 bilen 06:00 aralygynda has pes, agşam sagat 17.00–21.00 aralygynda has ýokarydyr. Sagat adamlarda irki we agşamky temperaturalarynyň tapawutlary  $0,6^{\circ}\text{C}$ -den ýokary geçýän däl. Nahardan soň, uly fiziki agram düşmelerde we gyzgyn otagda beden temperaturasy birneme ýokarlanýar.

Gyzdyrma diňe bir temperaturanyň ýokary galmaklygy bilen däl-de, eýsem, bedeniň ähli ulgamlarynyň işjeňliginiň bozulmaklygy bilen-de häsiýetlendirilýär. Gyzdyrmanyň agyrlygyna baha bermek üçin hemişe aýgytly ähmiýetiniň ýokdugyna garamazdan, temperaturanyň ýokary galyş derejesiniň wajyp ähmiýeti bardyr. Ol pulsuň we dem alşyň ýygylşmagy bilen geçýändir; seýrek bolmadyk halatda arterial basyş pese düşýändir, näsaglar gyzgynlyk duýmakdan, endamynyň owulmagyndan, kellagyrydan, agzynyň guramagyndan we agzynda ýakymsyzlyk duýmakdan, teşnelikden, işdäniň bolmazlygyndan arz edýärler; gyzdyrýan näsaglaryň dili kesmekleýändir, köplenç, gurdyr; bölüp çykarýan peşewiniň mukdary azalýar. Gyzdyrmada madda çalşygy ýokarlanýar, şonuň bilen bir hatarda näsaglaryň işdäsinin bolmazlygy we kabul edýän iýmitiniň mukdarynyň kemelendigi üçin, gyzdyrýan näsaglar, köplenç, horlanýarlar.

Temperaturanyň çalt we güýçli ýokarlanmagy (meselem, öýkeniň zeperlenmesinde) birnäçe minutdan bir sagada, käte ondan hem uzaga çekmegi üşetmeklik bilen dowam edýär. Üşetmeklikde deri gan damarlary gaty büzülýärler, deri agarýar, endamy tikenekleýär, barmaklarynyň maýasy gök öwürýär; näsag güýçli üşemeklik duýýar, gagsaýar, onuň dişleri şakyrdaýar. Temperatura kem-kemden ýokary galanda çala üşetmeklik häsiýetlidir. Ýokary temperaturada deri gyzarýar, ýyly



10-njy surat.

**Temperaturanyň ýokarlanylş derejesi boýunça gyzdyrmaklygyň görnüşleri:**

- 1 – subfebril ( $37-38^{\circ}\text{C}$ ); 2 – aram ýokary ( $38-39^{\circ}\text{C}$ ); 3 – ýokary ( $39-40^{\circ}\text{C}$ );  
4 – aşa ýokary ( $40^{\circ}\text{C}$ -den ýokary); 5 – supertermiki ( $41-42^{\circ}\text{C}$ -den ýokary).

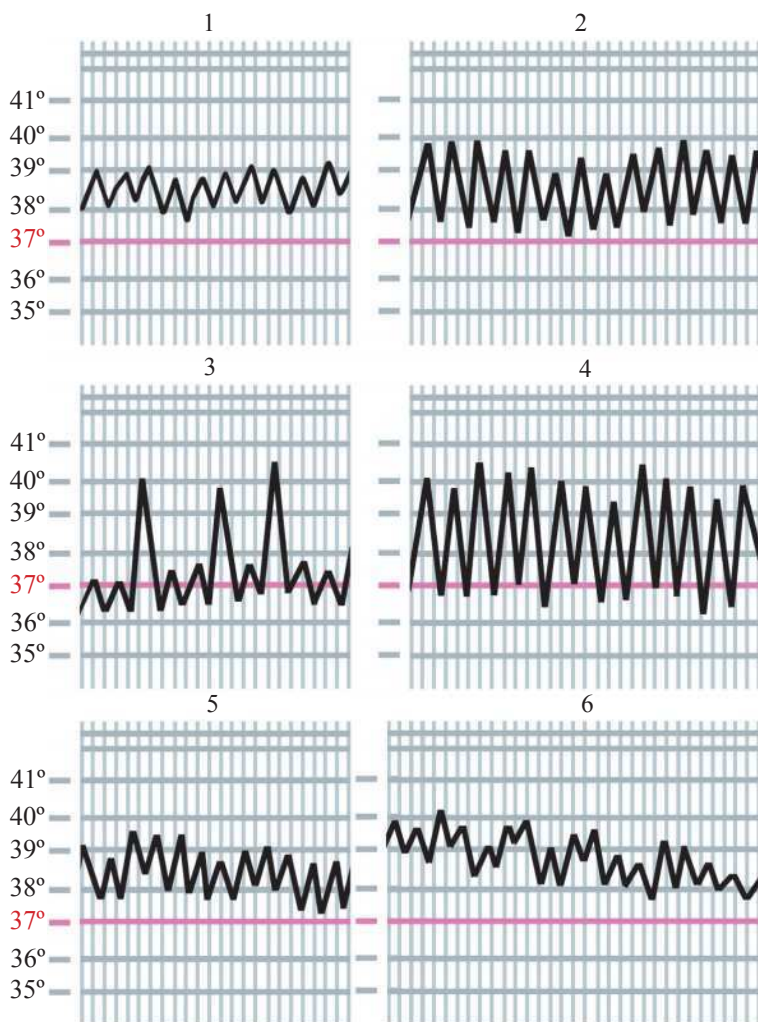
bolýar, näsag gyzgynlyk duýýar. Temperaturanyň çalt pese gaçmagy, adaty, güýçli derlemeklik bilen geçýär. Gyzdyrmakda agşamky beden temperaturasy, adaty, irdenkiden ýokarydyr. Temperaturanyň  $37^{\circ}\text{C}$ -den ýokary galmaklygy keseli güman etmeklige esas döredýär.

Temperaturanyň ýokary galyş derejesini tapawutlandyrmaklyk gerekdir (10-njy surat):  $37-38^{\circ}\text{C}$  çägendäki temperatura – aram ýokarlanan,  $39-40^{\circ}\text{C}$  – ýokary,  $40^{\circ}\text{C}$ -den ýokary temperatura – gipertermiki diýilýär; ol agyr nerw hadysalary bilen dowam edýär we ömre howp salyp biler.

Anyklaýyş üçin diňe bir ýokary temperaturanyň bellige alynmaklygy däl, eýsem, onuň gije-gündizdäki üýtgemelerini ýa-da gyzdyrma tipini kesgitlemegiňde wajyp ähmiýeti bardyr (11-nji surat). Gyzdyrmanyň altý sany esasy görnüşleri tapawutlandyrylýar.

**Hemişelik gyzdyrma** (febris continua) – irdenki we agşamky temperaturanyň tapawudy gije-gündiziň dowamynda  $1^{\circ}\text{C}$ -den ýokary geçmeýär; bu öýkeniň ülüşleýin zeperlenmesi, garyn garahassalygynyň II döwri üçin häsiýetlidir.

**Suslandyryjy gyzdyrma** (febris remittens) – temperaturanyň gije-gündizdäki tapawudy  $1^{\circ}\text{C}$ -den ýokary geçýär, şonda irdenki iň pes temperatura  $37^{\circ}\text{C}$ -den ýokarydyr; köplenç, inçekeselde, iriňli kesellerde we ojaklaýyn pnewmoniyada, garyn garahassalygynyň III döwründe bolýar.



11-nji surat.

**Gyzdyrmada temperaturanyň gije-gündizdäki üýtgemelerine baglylykdaky temperatura görnüşiniň egrî çyzygy:** 1 – hemişelik; 2 – suslandyryjy; 3 – arakesmeli; 4 – gekтики; 5 – ters; 6 – nädogry.

**Arakesmeli gyzdyrma** (febris intermittens) – temperaturanyň gije-gündizdäki tapawudy  $1^{\circ}\text{C}$ -den ýokarydyr, şonda in pes temperatura kadaly çäkleriň deňindedir; bu çybyn gyzdyrmasynda gözegçilik edilýär.

**Surnukdyryjy ýa-da gektik gyzdyrma** (febris hestika) – temperaturanyň güýçli ýokary galmagy, onuň kada we ondan-da aşak düşmekligi bilen gezekleşýär (2-4°C-ä çenli), bu surnukdyryjy derlemeklik bilen dowam edýär; agyr öýken inçekeseli, iriňlemeler, sepsis üçin mahsusdyr.

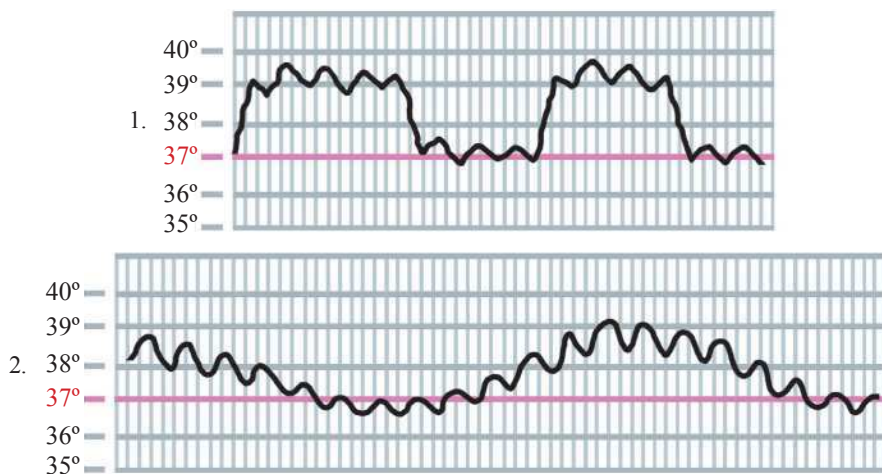
**Gyzdyrmanyň ters görnüşü** (febris inversus) – irdenki temperatura agşamkydan ýokary bolýar; käte sepsisde, inçekeselde, brusellýozda gözegçilik edilýär.

**Nädogry gyzdyrma** (febris irregularis) – dürli görnüşliligi we nädogry gije-gündizki üýtgemeleri bilen tapawutlanýar; köplenç, rewmatizmde (guragyryda), endokarditde, sepsisde, inçekeselde kesgitlenilýär.

Olardan başga-da, temperaturanyň egri çyzygy boýunça gyzdyrmanyň iki: gaýtalanyjy we tolkun şekilli (*12-nji surat*) görnüşü tapawutlandyrylýar.

**Gaýtalanyjy gyzdyrma** (febris recurrens) – gyzdyrma döwürleriniň gyzdyрмаýan döwürler bilen gezekleşýändigini bilen tapawutlanýar. Ol gaýtalanyjy garahassalyk üçin häsiýetlidir.

**Tolkun şekilli gyzdyrma üçin** (febris undulans) temperaturanyň döwürleýin ýokary galyp, soňundan peselmekligi mahsusdyr. Ol seýrek bolmadyk halatda brusellýozda we limfogranulematozda duş gelýär.



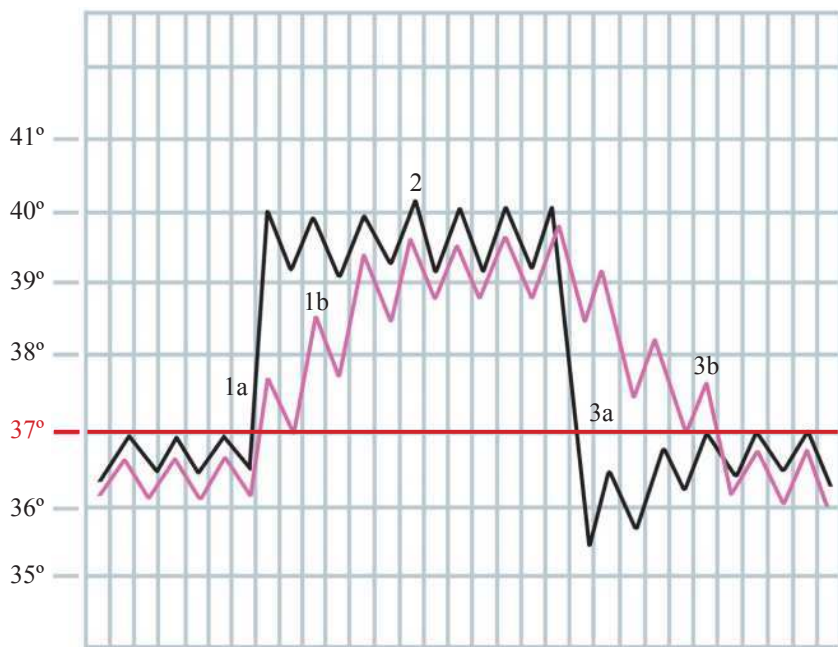
**12-nji surat.**

**Temperaturanyň egri çyzygynyň aýratyn görnüşleri:**

1 – gaýtalanyjy gyzdyrma; 2 – tolkun şekilli gyzdyrma.

Gyzdyrmanyň geçiş akymynda temperaturanyň ýokary galyş döwri (stadium incrementi), ýokary temperatura döwri (fastigium), temperaturanyň peseliş döwri (stadium decrementi) tapawutlandyrylýar (13-nji surat). Temperaturanyň peselmegi kem-kemden birnäçe günün dowamynda geçip biler. Gyzdyrmanyň bu hili tamamlanmagyna lizis diýilýär. Temperaturanyň çalt, bir gije-gündiziň dowamynda pese gaçmaklygyna krizis diýilýär. Käbir kesellerde (meselem, garyn garahassalygynda) gyzdyrmanyň pese düşüş döwründe temperaturanyň gije-gündizki üýtgemeleri  $1^{\circ}\text{C}$ -den ýokary geçýär (amfibolik döwri).

Gyzdyrmaly (üşetmeklik, gyzgyn, derlemek bilen temperaturanyň aşak düşmegi) we gyzdyrmasyz döwürleriň gezekleşip durmaklary, köplenç, çybyn gyzdyrmasynda gabat gelýär. Çybyn gyzdyrmasyň



13-nji surat.

**Temperaturanyň egri çyzygynyň döwürleri:** 1<sup>a</sup>, 1<sup>b</sup> – ýokary galyş döwrüniň iki görnüşi; 2 – ýokary temperatura döwürleri; 3<sup>a</sup>, 3<sup>b</sup> – temperaturanyň peseliş döwürleriniň iki görnüşi.

tutgaýy her gün (gündelik gyzdyrma – febris quotidiana), günaşa (üç günlük gyzdyrma – febris tertiana) ýa-da gyzdyrmasyz iki günden (dört günlük gyzdyrma – febris quartana) gaýtalanyp biler.

Kämahal agyr bolmadyk ýokanç keselde, gan guýlanda, käte derman maddalary wena damaryna goýberilenden soňra, temperaturanyň birnäçe sagadyň dowamynda gysga wagtlyk ýokary galmaklygyna gözegçilik edilýär (ýeke günlük ýa-da efemer gyzdyrma – febris ephemera, ýa-da febriculara).

15 güne çenli dowam ediji gyzdymaklyga ýiti, 45 günden uzaga çekiji gyzdymaklyga – uzaga çekiji diýilýär.

Gipotermiýa (cubnormal – kadadan pes temperatura), köplenç, temperaturanyň kritiki pese düşmeginde bolýar. Ol 1-2 günň dowamynda  $35^{\circ}\text{C}$  töwereginde saklanýar. Şonda puls haýal, onuň dolulyk derejesi gowudyr, näsagyň özüni duýşy kanagatlanarlydyr. Temperaturanyň kadadan pese gaçmagy gan aýlanyşygynyň agyr ýetmezçiliginde-de bolýar (kollaps). Munda puls gowşakdyr we ýygdyr, dem alyş ýüzeleşýär, deri agarýar we sowuk der bilen örtülýär. Gipotermiýa köp gan gitmeden soň, açlykda we horlukda, ýokanç kesellerden soňky sagalyş döwründe, güýçli sowuklamada bolýandyr.

Beden temperaturasyny termometr bilen ölçemeklikden başga-da, bedeniň dürli bölümleriniň temperaturasyny elläp kesgitlemek bolýar. Haýsy-da bolsa bir bogun hamynyň ýokarlanan temperaturasy zeperlenme hakynda şaýatlyk edýär. Gyzydyran näsagyň el-aýaklarynyň zeperlenmegi periferik gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligini görkezýär (kollaps, ýürek gowşaklygy).

Soňky ýyllarda keseli anyklaýyş maksatlary üçin ýörite enjamyň (teplowizoryň) ekranynda infragyzyň (ýylylyk) şöhlelenmegi registrasiýa etmeklik usuly – teplowideniýe ulanmaklyk başlanyldy. Usul deriniň ýerli temperaturasynyň zeperlenme bozulmalarynyň netijesi hökmündäki üýtgemelerini (meselem, beze zeperlenmesinde), şeýle hem käbir içki agzalaryň zeperlenmesini (meselem, appendisit, holestisit) ýüze çykarmaklyk üçin peýdalanylýar.

## Rentgen barlaglary

Lukmançylyk amaly işlerinde başda, köplenç, rentgen ekranynyň zyznda rentgen şöhleleri bilen ýönekeý ýagtylandyrmaklyga – rentgenoskopiýa ýüzlenilýär. Ýöne adaty kontrastsyz rentgenoskopiýa arkaly, diňe ekranda dürli aýdyňlykdaky kölegeleri beriji agzalary barlamak mümkindir. Meselem, rentgen ekranynyň zyzndaky dury öýken düşeginde ýüregi barlamaklyk (ölçegleri, oturuşy (konfigurasiýa), pnemoniýada, dömmе çişlerinde we şuna meňzeşlerde zeperlenme infiltrasiýasy bilen şertlendirilen öýken dokumasynyň dykyzlaşan ýerlerini saýgarmaklyk mümkindir.

Haýsy-da bolsa ýüze çykarylan üýtgemeleri berkitmeklik gerek bolan halatlarda rentgeniň şöhleleri bilen ýagtylandyrylýan şekili plýonka düşürmeklik – rentgenografiýa geçirilýär. Rentgen plýonkasyzda şekiliň negatiwde düşýändigini ýatdan çykarylmalý däl, ýagny rentgeniň ekranyndaky has ýagty ýerler plýonkada garaňky we garaňky ýerler bolsa tersine, ýagty görünýändir.

Ekranda birsydyrgyn goýy kölege berýän içi boş agzalaryň (aşgazan, içege, öt haltasy, böwrek ýargajyklary we ş.m.) barlaglary üçin, olar sudur berijiler bilen doldurylyp geçirilýär. Iýmit siňdiriş ýolunyň umumy barlaglarynda näsaga içmek üçin sudur beriji madda – bariý sulfatynyň garyndysy berilýär. Ýogyn içegäniň barlagynda bu garyndy näsaga klizm arkaly goýberilýär. Bagyr içi öt akalgalarynyň we öt haltasynyň barlaglarynda (holesistografiýa, holeografiýa) içmek üçin berilýän bilitrast, iopanoýew kislotasy ýa-da wena içine goýberilýän bilignost, düzüminde ýod saklaýan kontrast (sudur beriji) maddalaryň kömegi bilen geçirilýär. Bu maddalar gan akymy boýunça bagra gelýärler we öt bilen bölünip çykyp, öt haltasynda jemlenýärler. Böwrek ýargajyklarynyň rentgenologik barlaglary-da (piýelografiýa), damar içine goýberilýän sergoziniň kömegi bilen geçirilýär. Bronhlaryň rentgenologik barlaglary (bronhografiýa) zeper ýeten öýken böleklerini segmentar we üleş bronhlary aýratyn kontrast madda (ýodolipol) bilen doldurylandan soňra mümkindir. Gan damarlarynyň rentgenologik barlaglary (angiografiýa) kardiostastyň kömegi bilen amala aşyrylýar.

Käbir halatlarda agzanyň sudur beriji madda bilen doldurylmagy boşluga ýa-da töweregindäki dokuma howa goýbermekligiň hasaby-

na geçirilýändir. Meselem, böwregiň rentgenologik barlagynda, onuň dömmе çişleri bilen zeperlenmesi güman edilende, böwrek ýany dokuma (pnewmoren), aşgazanyň dömmе çişiniň onuň diwaryna ösýändigini ýüze çykarmak üçin bolsa howa garyn boşlugyna goýberilýär, ýagny barlag emeli pnewmoperitoneum şertlerinde amala aşyrylýar.

Soňky wagtlarda rengenologik barlaglaryň, ençeme täze, has kämil usullary işlenilip düzüldi. Meselem, hereketlenýän agzalaryň (köplenç, ýürek) barlaglary üçin rentgenokimografiýa peýdalanylýar. Bu tärde rentgen turbasyndan çykyp, näsagyň içinden geçip gelýän rentgen şöhleleriniň ýolundaky rentgen plýonkaly kassetanyň önünde gorizont tal deşikleri bolan gurşun gözenek oturdylýar. Surata düşürilýän pursat gözenek barlanylýan agzanyň suduryna perpendikulýar bolan uly bolmadyk aralyga süýşýär. Agzanyň özi bolsa, bu wagt (meselem, ýürek) gözenegiň deşigine parallel hereket edýär, şonda plýonkada agzanyň sudury gyradeň däl-de, diş-diş çyzyk görnüşinde düşýär. Dişleriň gerimi (amplitudalary) we görnüşleri boýunça ýüregiň düýrülme güýji hakynda many çykarmaklyk, olaryň häsiýetine baha bermeklik mümkindir.

Seýrek bolmadyk halatlarda gatlaklaýyn rentgenografiýa – **tomografiýa** peýdalanylýar. Tomografiýada surata düşürilýän mahaly rentgen turbasynyň kesgitli tizlik bilen hereket edýändigini mynasybetli plýonkada diňe anyk, önünden bellenilen çuňlukdaky gurluşlaryň goýy şekilleri düşýändir. Kiçi ýa-da uly çuňlukda ýerleşen emele gelmeleriň we agzalaryň kölegeleri aýdyň düşmeýär we esasy şekiliň üstüne gabat gelmeýär. Tomografiýa dömmе çişleri, zeperlenme infiltratlary we gaýry patologik emele gelmeleri ýüze çykarmaklygy ýeňilleşdirýär.

Örän dürs maglumatlar beriji, ýöne heniz ähli ýerde elýeterli bolmadyk, iňňän kämil rentgenologik usulyň biri-de EHM-den peýdalanylmagy esasynda, rentgen şöhlelerini siňdirmeklik derejesi boýunça örän ujypsyz tapawutlanýan dokumalary we olardaky üýtgemeleri anyklamaga mümkinçilik berýän **kompýuter tomografiýasydyr**.

Soňky ýyllarda şekili almaklygyň täri ep-esli kämilleşendir. Rentgen enjamynda oturdylan elektron-optiki güýçlendirijiniň kömegi bilen, näsagy şöhlä tutmaklygyň kiçi mukdarynda örän aýdyň we

aýyl-saýyl şekili almaklyk başardýar. Bu bolsa öz gezeginde ähli barlagy ýa-da onuň aýratyn fazalaryny kinoplýonka düşürmeklige mümkinçilik berýär (rentgenokinetomatografiýa). Bu bolsa agzalaryň işjeňlik bozulmalarynda aýratyn ähmiýete eýedir (ezofagospazm, içege diskineziýasy we ş.m.). Soňra ikilenç kinoplýonka seretmeklik we näsagy barlamagyň ähli yzygiderligini täzedan dikeltmeklik, konsilium geçirmeklik we ş.m. mümkindir.

Elektron-optiki güýçlendirijileri ulanmaklyk ahyrsoňunda, şekili ýörite telewizoryň ekranyna bermeklige mümkinçilik döredti (rentgenotelewideniýe). Şekil rentgenotelewizion enjamyň ekranyna adaty rentgen enjamyndaka garanynda has aýyl-saýyldyr; telewizoryň ekranyny goňşy otagda ýa-da ýörite gorag ekranynyň aňyrsynda ýerleşip biler we şunluk bilen rentgenolog lukmanyň alýan şöhle mukdary ep-esli azalýandyr. Rentgen enjamyň ähli derwaýys manipulyasiýalary (gorizontal ýagdaýa getirmek we täzedan wertikal (dik) ýagdaýa getirmek, rentgen şekillerini çykarmak we ş.m.) goňşy otagdaky rentgenolog tarapyndan, ýörite dolandyryş pultunyň kömegi bilen amala aşyrylýar.

## **Endoskopiýa, biopsiýa, sitologik barlag**

**Endoskopiýa** (grekçe endos – *içi*, scopio – *görýän* ) bu boş ýa-da turba şekilli agzalaryň barlagy bolup, olaryň içki üstlerine ýörite abzallaryň–endoskoplaryň kömegi bilen gös-göni gözegçilik etmekden ybaratdyr. Sadaja endoskoplary demir turbadan ýa-da şekili ulaldygy optiki ulgam bilen üpjün edilen iki sany düzüji turbadan we yşyklandyrygy ulgamdan ybaratdyr. Soňky wagtlarda endoskoplaryň täze görnüşleri işlenilip düzüldi, olarda şekil we ýagtylyk dessesi aýna süýüminden sapajyklar – fibroskoplary boýunça berilýär. Ozalkylara garanynda olaryň artykmaçlygy çäýeligidir, bu barlagy ep-esli ýeňilleşdirýär we ony amaly taýdan howpsuz edýär.

Endoskopiýa gyzyldödegi (ezofagoskopiýa), aşgazany (gastroskopiýa), onkibarmak içegäni (duodenoskopiýa), göni we sigma şekilli içegeleri (rektoromonoskopiýa), traheýany we bronhlary (traheobronhoskopiýa), garyn boşlugyny we ondaky ýerleşýän agzalary (laporoskopiýa), peşew haltasyny (sistoskopiýa) we käbir beýleki agzalary barlamak üçin ulanylýar.

Barlanylýan agzanyň gurluş-fiziologik aýratynlyklaryna laýyklykda endoskopiýa her bir aýratyn halat üçin gurluşy boýunça kem-käs tapawutlanýan ýörite endoskoplarda geçirilýär. Endoskoplar barlamaklyk üçin niýetlenilen agzanyň ady boýunça atlandyrylýandyr.

Agzanyň barlagy mahaly onuň şirejimek örtüğinden sitologik barlaglar üçin material almaklyk (dokuma öýjükleriniň görnüşini we gurluşyny öwrenmek) ýa-da gistologik barlaglar üçin (biopsiýa) dokuma böljigini alyp bilmeklik mümkinçiligi endoskopiýanyň keseli anyklaýyş gymmatyny artdyrýar. Ýöne ençeme halatlarda endoskopiýasyz biopsiýa: boş içegäniň şirejimek örtügi «köre-kör» barlagy, göni gabadyndan derini deşmek bilen bagryň, böwregiň biopsiýasy, süňk ýiliginiň barlaglary üçin sternal punksiýasy we ş.m. geçirilýär. Endoskopiýa mahaly gyzyklanylýan bölekleri surata düşürmekligi (ýörite fotoprystawkanyň kömegi bilen) geçirmeklik-de mümkindir.

Endoskopiýa seýrek bolmadyk halatlarda bejeriş maksatlary üçin-de geçirilýär. Mysal üçin, keseki jisimleri, polipleri aýyrýarlar, başlaryň ýüzüni daglaýarlar we gaýry manipulýasiýalary amala aşyrýarlar. Endoskopiýany ýörite taýýarlygy bolan lukman geçirip biler.

Endoskopiýa kybapdaş usullara oftalmoskopiýa (göz düýbünü gözden geçiriş) we kapillýaroskopýa (dyrnak maýasynyň ýassygyny, konýunktiwanyň kapillýarlaryny gözden geçiriş), şeýle hem käbir içki agzalaryň keselleriniň (gipertoniýa keseli, süýji keseli we ş.m.) anyklanylşy üçin ulanylýanlar degişlidirler.

**Instrumental-işjeňlik (funksional) barlag usullary.** Klinikada dürli agzalaryň käbir işjeňliklerini barlamaklyga mümkinçilik beriji köpsanly usullar ulanylýar. Bu usullary şertleýin üç topara bölmek bolýar. **Birinji topara** agzanyň işleýiş yzygiderligi prosesinde döreýän biopotensiallary ýazmaklyga esaslanýan usullary: elektrokardiografiýa, elektroensefalografiýa, elektrogastrografiýa, elektromiografiýa degişlidir. **Ikinji topar** agzalaryň hereket işjeňligini (kinetikasy) we olaryň üýtgemelerini ýazýan usullary: aşgazan-ichege traktynyň dürli kesimleriniň «ballon» kimografiýasyny (depejik itergisiniň hereketiniň ýazgysy), ezofagoatriografiýany (çepki öňkameradan geçirilýän basyşyň oňa galtaşýan gyzyldedäki üýtgemeleriniň ýazgysy), ballistokardiografiýany (ýürek düýrülmesi we reaktiw güýçler bilen şertlenilen adam bedeniniň yrgyldysynyň regis-

trasiýasy), reografiýany (ýürek düýrülmesindäki gan aýlanyşygynyň hereketine baglylykdaky dokumalaryň garşylygynyň üýtgemelerini ýazmak), spiroografiýany we pnevmotahometriýany (daşky dem alyş ulgamynyň işjeňligini ýazmak) öz içine alýandyr. **Üçünji topar** agzalar gysylanlarynda we hereket edenlerinde döreýän ses hadysalaryny ýazmakdan ybaratdyr. Bu ilkinji nobatda fonokardiografiýa ýa-da ýürekde döreýän sesleri ýazmakdyr. Fonopneumografiýa we fonointestinografiýa ulanylmakda has giň gerime eýe bolmadyk usullardyr (öýkende we içegede döreýän sesleri ýazmak).

## Radioizotop barlag usullary

Soňky döwürlerde keseli anyklaýyş ylmynda radioizotop barlag usullary ýüze çykdy we ilkinji nobatda, skanirlemeklik uly orna eýe boldy. Bu usul boýunça näsaga kesgitli agzanyň dokumalarynda toplanmaklyga ukyply radioaktiv madda goýberilýär (galkan şekilli maziň barlaglarynda  $^{131}\text{I}$  we  $^{132}\text{I}$ , bagryň barlaglarynda  $^{198}\text{Au}$ -altynyň kolloid ergini ýa-da belgilenen  $^{131}\text{I}$ , bengal gülüniň boýagynyň ergini hem bagryň we ş.m. barlaglarynda neogidrin,  $^{197}\text{Hg}$  ýa-da  $^{203}\text{Hg}$  – belgilenen simap izotopy). Soňra näsagy skanirlemek üçin ulgamyň detektorynyň aşagynda tagtaçada ýatyrýarlar (oňa gammatopografy ýa-da skaner diýlip at berilýär). Detektor (gamma – şöhlenenmäni ssintillýasion hasaplaýjy) barlag obýektiniň ýokarsyndan kesgitli traýektoriya boýunça ornuny üýtgedýär we ionizirleýji şöhlenenmäniň çeşmesine öwrülen agzadan gelýän impulslary kabul edýär. Hasaplaýjynyň signaly soňra kollimatoryň (elektron gurluş) kömeği bilen skanogrammanyň dürli görnüşlerine öwürülýär. Skanirlemegiň maglumatlary ak-gara ýa-da reňkli ştrihler, fotoregistrasiýalar we san ýazgylary görnüşinde (maglumatlar elektron-hasaplaýyş maşynynda işlenilenden soňra) grafiki ýazga geçirilip bilner. Şeýlelik bilen, skanogrammada agzanyň «kölegesini» almaklyk başardýar. Agzanyň dokumasynyň (dömmе çişі, içі jerhetli halta, iriňlik we ş.m.) skanogrammada seýreklenme ojaklary kesgitlenilýär.

Skanirlemeklik agzanyň süýşmesini, ölçegleriniň ulalmagyny ýa-da kiçelmegini, şeýle hem onuň işjeňliginiň peselmekligini (skanogrammanyň dykzlygynyň ýaýraw azalmaklygy boýunça) kesgit-

lemeklige mümkinçilik berýär. Skanirlemeklik galkan şekilli mäziň, bagryň, böwregiň, seýrek halatlarda, gaýry agzalaryň gurluşlaryny barlamaklyk üçin ulanylýar.

Radioizotoplaryň siňmeginiň tizligi, haýsydyr bir agzada toplanlyşy we bedenden olaryň bölünip çykyşy boýunça dürli agzalaryň işjeňliklerini barlamakda giňden ulanylýarlar. Meselem, galkan şekilli mäziň işjeňligi öwrenilende bu mäs tarapyndan  $^{131}\text{I}$  belgilenilen natriý ýodidiniň ýuwdulýş dinamikasy we näsagyň gan plazmasyndaky belok bilen baglanyşan  $^{131}\text{I}$  toplanmagy kesgitlenilýär. Böwregiň işjeňligini barlamak üçin  $^{131}\text{I}$  bilen belgilenilen gippuriniň böwrek tarapyndan bölünip çykarylyş tizligi öwrenilýär. Şeýle hem radioaktiw izotoplar inçe içegedäki sorulyşy öwrenmeklik üçin we başga-da käbir barlaglarda ulanylýarlar.

## Ultrases barlag usullary (ehografiýa)

**Ultrases ehografiýasy** (sinonimler: ehografiýa, ehokasiýa, ultrases skanirlemeklik, sonografiýa, USB) ultrases tolkunlarynyň bedeniň dürli dykyzlykly gurşawlaryndan we dokumalaryndan geçenderinde dürlüçe serpigýändiklerine esaslanýan barlag usulydyr.

Ultrases –  $2 \cdot 10^4$ –den  $10^8$  Gs-e çenli aralykdaky ýokary ýyglykdaky akustiki yrgyldy bolup, ony adamyň gulagy kabul etmeýär. Ultrases terapewtik täsir etmelerde (ultrases bejergisinde) ulanylýanyndan ýüz, hatda müň esse kiçi mukdarda, örän pes energiýa derejesinde-de ( $0,005$ – $0,008$  Wt/sm<sup>2</sup>) bedeniň dokumalary boýunça gowy ýaýraýandyr. Adamyň bedeninde ultrases tolkunlarynyň ýaýraýyş tizligi, takmynan,  $1500$  m/sek golaýdyr. Ultrasesiň keseli anyklama maksatlary üçin ulanmaklyk mümkinçilikleri, onuň gurşawda kesgitli ugurlar boýunça tolkunlaryň konsentrlenen inçe dessesi görnüşinde ýaýramak ukybynyň bardygy bilen şertlendirilendir. Ultrases tolkunlary dürli agzalara siňýärler we olardan dürlüçe serpigýärler («olarda sönýärler»). Ýörite abzalyň kömegi bilen tutulýan ultrases signalynyň serpikmesiniň tapawudy, eger-de dokumalar dykyzlyklary boýunça biri-birinden hiç bolmanda  $1\%$  tapawutlananlarynda bolup geçýär, bu bolsa ultrasesi keseli anyklaýyş ylmynda ulanmaklyga mümkinçilik berýär.

Häzirki wagtda ultrases signalynyň dowamlylygyny 2-5 mks-e çenli generirleýän we gaýtalanýan ýygylgy 1000 Gs-e golaý bolan abzallar ulanylýar. Serpigýän ultrases signallary tutulýarlar, transformirlenýärler we gaýtadan emele getiriji gurluşa (ossilloskop) geçirilýärler we onuň kömegi bilen bu signallar kabul edilýär.

Ultrasesi keseli anyklaýyş maksatlary üçin ulanmaklyga ilkinji synanyşyklar 45 ýyl ozal bolupdy. Ýöne tehniki taýdan kämil keseli anyklaýyş abzalyny işläp taýýarlamaklyk we bu usuly kliniki amaly işlerde giňden ulanmaklyk—has soňky ýyllardaky ýetilen sepgitdir.

Usulyň artykmaçlygy bedene zyýanly täsir ýetirmezden we näsaga hiç bir agram salmazdan, onda hiç bir ýakymсыз duýgulary döretmezden, dürli agzalaryň gurluşlaryny kesgitlemeklige mümkinçilik berýänligindedir. Şonuň üçin hem gerekli bolan halatlarda, näsaga hiç bir zyýansыз barlagy köp gezek geçirmeklige (meselem, hadysanyň ösüşine baha bermek üçin) mümkinçilik berýär. Agyr keseli anyklaýyş takyklygy we alnan maglumatlaryň gymmatlylygy bu usuly örän ähmiýetli edýändir. Bu usulyň bedene sudur beriji, radioaktiw (hatda, örän ujypsyz mukdarda) we gaýry maddalary goýbermeklik bilen baglanyşykly usullara garanyňda artykmaçlygy mese-mälimdir.

Häzirki wagtda ehografiki barlaglar daşary ýurt enjamlarynda amala aşyrylýar, şekilleri ýazmaklyk polýaroid kagyzynda ýa-da fotoapparatyň kömegi bilen fotokagyza amala aşyrylýar.

Soňky döwürlerde ultrases barlaglary: ýüregiň, bagryň, öt hal-tasynyň, aşgazanasty mäziň we ş.m. keselleriň anyklanylyşynda giňden ulanylýar. Meselem, ehografiýanyň kardiologiýada ulanylmagy ýürekde kemisligiň bolmagyny we onuň häsiýetini, ýüregiň guragyrydan kemisliginde klapan gapajyklarynyň hekleşmesini kesgitlemeklige we ýürekde döme çişleri we ondaky gaýry özgermeleri ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berýär. Ultrases ehografiýa usuly newrologiýada (kelle beýnisiniň, beýni garynjyklarynyň barlaglarynda), oftalmologiýada (gözüň optiki okuny ölçemekde, göz düýbünüň torunyň sypyrylmagynyň ululygyny, keseki jisimleriniň ýatýan ýerini we olaryň ölçeglerini, gözüň we göz owasynyň döme çişleriniň we ş.m. keseli anyklaýşynda), otolaringologiýada (gulak zeperlenmesiniň deňşdirme anyklaýşynda we ş.m.), akuşerçilikde we ginekologiýada

(göwrelilik möhletini, köpdüwünçekli we ýatgydan daşarky göwreliligi kesgitlemekde, zenanlyk jyns agzalaryndaky täzeden döremeleriň pio we gidrosalpinskiň keselini anyklamakda, göwüs mázleriniň we ş.m. barlaglarynda), urologiýada (peşew haltanyň we peşew akalga máziniň barlaglarynda) ulanylýar.

Häzirki wagtda ehografiýa gözegçiligi astynda içki agzalaryň – galkan şekilli mäziň, bagryň, böwregiň we başga maksatlaýyn biopsiýasy we ş.m. amala aşyrylýar, ýörite punksiön iňňäniň kömegi bilen jerhetli haltalaryň içindäki, bagyr, aşgazanasty mäziň abssesiniň jerhetleri çykarylýar we ş.m., ýörite degişli bolan halatlarda holesistitiň ýitileşmesinde gös-göni öt haltasyndaky ýa-da bagyrdaky, aşgazanasty mäzdäki we ş.m. içiniň jerhedi iriňlän halta antibiotikleriň erginleri goýberilýär hem-de gaýry keseli anyklaýyş we bejeriş işleri geçirilýär.

Hereket edýän obýektleri kesgitlemek üçin Doppleriň effekti ulanylýar, hereket mahaly ses (ýagtylyk) tolkunlary serpigýärler-de, çeşmä üýtgän tolkun uzynlykly (ýygylykly) dolanyp gelýärler. Ýygylyklaryň üýtgemekligini kabul ediji gurluş registrirleýär we ses yrgyldylary eşidiş diapozonyna çenli üýtgedilýär. Doppleriň effekti ulanylýan gurallar üznüksiz bir ýygylykdaky şöhlelenme düzgününde işleýär.

Doppleriň ultrases ulgamy gan akymynyň tizligini kesgitlemeklik üçin ulanylýar. Hereket edýän gan ultrases tolkunlaryny serpikdirýär hem-de ýygylyklary boýunça modulirleýär. Modulýasiýa ýygylygy barlanylýan obýektiň hereketiniň tizligine proporsionaldyr, bu bolsa alnan we kabul edilen ýygylyklaryň tapawutlary boýunça hasaplamaklyga (Doppleriň formulasy boýunça) mümkinçilik berýär. Ehokardiografiýa ulanmaklyk (doppleriň ultrases ýürek lokatory) ýürek muskulynyň we klapanlarynyň hereketini öwrenmeklige, ýüregiň sag we çep bölümleriniň hereketleriniň wagt boýunça seljerilme geçirilmekligine mümkinçilik berýär, munuň özi bolsa miokardyň işjeňlik ýagdaýyna baha bermeklik üçin aýratyn ähmiýeti bardyr.

Şeýlelik bilen, ehografiýaň ägirt uly mümkinçilikleri eýýämden aýdyňdyr, ýakyn geljekdäki onýyllyklarda bolsa, köpsanly hünärmenleriň pikirlerine görä, has-da giňden ulanylar.

## **Barlaghana da barlag usullary**

Klinikada barlaglaryň barlaghana usullaryny ulanmaklyk giň gerime eýe bolýar. Bedeniň jerhetleri we suwuklyklary, täret, gan, ekssudat we transsudatlar barlanylýar.

Barlaghana barlaglary şu aşakdaky ugurlar boýunça geçirilýär:

1) barlanylýan materialyň umumy häsiýetlerini, şol sanda fiziki häsiýetlerini (mukdary, reňki, görnüşi, ysy, garyndylaryň bolmagy, otnositel dykzlyklary we ş.m.) öwrenmeklik;

2) mikroskopiki barlaglar;

3) barlanylýan materialda käbir maddalary kesgitlemeklik (kadadaky çalyşma maddalary, mikroelementler, gormonlar we olaryň öwrülişik önümleri we ş.m. diňe keselde ýüze çykýan önümler);

4) bakteriologik, proktologik we wirusologik barlaglar;

5) serologik keseli anyklaýyş. Soňky ýyllarda köpsanly düýpgöter täze barlag usullarynyň ýüze çykmagy we amaly işlere ornaşdyrylmagy bilen baglanyşykly barlaghana keseli anyklaýyşyň mümkinçilikleriniň ep-esli giňelendigini belläp geçmek gerekdir (immunodiffuziýa, radioferment seljerilmesi, radioimmunologik seljerilmesi we ş.m. usullary). Şu mynasybetli häzirki wagtda keseli anyklaýyş maksatlar üçin ulanylýan barlaghana barlaglarynyň sany eýýäm 600-den geçdi. Barlaglaryň barlaghana keseli anyklaýyş usullary ilatyň arasynda barha uly ähmiýete eýe bolýar.

## **IV BAP. KESELI ANYKLAÝŞYŇ (DIAGNOZYŇ) UMUMY YLMY ESASLARY**

### **Keseli anyklaýyş ylmynyň (diagnostikanyň) umumy ösüşi**

Keseli anyklaýyşyň umumy ösüşi üçin, barlag usullarynyň döredilmeginde, kesele we näsaga baha bermeklikde medisina taglymatynyň ähmiýeti umumy ykrar edilendir. Keseli anyklaýyş diňe bir işlenip düzülen keselleriň toparlary boýunça adalgalarda aňladylman, eýsem,

bu düşünjäniň mazmuny häzirkizaman ylmyň derejesine laýyk gelmelidir, ýagny kesgit diňe bir görnüşi boýunça däl, eýsem, manysy boýunça-da dürs bolmalydyr. Kesel we umuman, onuň görnüşleri hakyndaky düşünjä baglylykda, lukmanlaryň degişli keseli anyklaýyş usullary oýlap tapýandygyny, ulanýandygyny we ýüze çykarylýan hadysalara dürli bahalary berýändiklerini medisnanyň taryhy görkezýär.

Gippokratdan başlap tä XIX asyra çenli kesele nähoşlugyň daşky ýüze çykmalarynyň jemi hökmünde düşünilipdir, olary ýüze çykarmaklyk üçin bolsa ýönekeý gözegçiligiň adaty tärleri ýeterlik bolupdyr.

Kliniki ugry bolan bu emperiki döwür D.Morganiniň (1761) kliniki-gurluş barlaglary döwründen bäre, kem-kemden keseli täzeçe has çuňňur öwrenmeklik bilen çalyşdy. Lukmanlar keselliniň diri wagtyndaky gözegçilik edilýän hadysalary, ölenden soňky onuň agzalaryndaky üýtgemeler bilen deňeşdirip görüp başladylar. Olar her bir kesel kesgitli agzanyň görünüp duran üýtgemeleri bilen baglydyr we käbir agzanyň gurluşyndaky üýtgemeler keseliň sebäbi bolup durýar diýip hasap edipdirler. Amaly medisnada şeýle üýtgemeleri ýüze çykaryjy usullar – keseli anyklaýyşyň fiziki usullary (perkussiýa, auskultasiýa, palpasiýa) peýda boldy we ulanmaklyga başlanyldy. Mikroskop oýlanyp tapylandan we gistologik barlaglaryň tärleri kämilleşdirilenden soň, eýýäm alymlar, ýogalan näsagyň agzalarynyň öýjüklerinde we dokumalarynda örän inçe üýtgemeleri-de ýüze çykaryp başladylar. Bu bolsa täze ylmy-patologik anatomiýa keselleri öwrenmekligiň esasyňy düzdi.

Keselleri käbir agzanyň zeperlenmegi bilen baglanyşdyryp goýmaklyga başladylar, keselleriň agzaolokalistik toparlary döredi. Köplenç, keseller has uly üýtgemeleriň ýerleşýän ýerine tabynlykda: plewranýň zeperlenmesi (plewrit), öýken zeperlenmesi (pnewmoniýa), aşgazanyň şirejimek örtügiňiň zeperlenmesi (gastrit), ýüregiň içki örtügiňiň zeperlenmesi (endokardit), böwregiň zeperlenmesi (nefrit) we ş.m. kesgitli atlara eýe boldular.

Patologik anatomiýa bedene täze köp täsir edijileri açdy, keselleriň ençeme ýüze çykmalaryny düşündirdi. Emma bu ylmy döredijiler (Wirhow we onuň şägirtleri) ähli ünsi öýjüklerdäki örän inçe üýtgemelere jemlediler. Olar tutuş bedeniň ýaşayşyna aýratyn öýjükleriň ýönekeý jemi hökmünde garadylar, keseliň manysyny diňe

öýjükleriň gurluşynyň üýtgemekliginde gördüler, keseli bedeniň ýerli zeperlenmesi hökmünde göz önüne getirdiler. Bu anatomiki birtaraplaýyn, lokalistik medisina pikirlenmeleri rus kliniki medisinasynda giň gerime eýe bolmady.

Şonuň bilen bir hatarda U. Garweý (1587–1657) tarapyndan gan aýlanyşygy açylanyndan bäri, diňe bir agzalaryň gurluşlary däl, eýsem, olaryň işjenlikleri-de alymlaryň ünsüni özüne çekdi, haýwanlaryň we adam ulgamynyň agzalarynyň işjenlikleri we ýaşaýyş üçin wajyp hadysalarynyň ösüşi hakyndaky ylym–fiziologiýa ösmäge başlady (Klod Bernar we başg.). Rus alymlarynyň –fiziologlaryň rus mekdebini esaslandyryjy meşhur alym I.M. Seçenowyň (1829–1905), XIX asyryň ortalarynyň görnükli terapewti S.P. Botkiniň (1832–1889), beýik alym, ajaýyp rus fiziolog, ýokary nerw işjeňligi hakyndaky ylmy dörediji I.P. Pawlowyň (1849–1939) we başga-da köpleriň işleri ägirt uly rol oýnadylar. Näsag adamyň we janly-jandaryň ýaşaýyş üçin onuň agzalarynyň–ýüregiň, öýkeniň, beýniniň we ş.m. işiniň (funksiýasynyň) aýratyn ähmiýete eýedigini, öýjügiň ýa-da agzanyň gurluşynyň üýtgemeleri bolsa, kesel ýüze çykmasyň diňe bir bölegidigi takyklanyldy. Medisinada bedeniň bir bitewi ulgamdygy baradaky düşünje ornaşdy, adam bedeniniň işjeňliklerini dolandyrmakda nerw ulgamynyň wajyp ähmiýetiniň bardygyny esaslandyryldy.

«Çuň manyda düşünilýän fiziologiýa we medisina aýrylmazdyr. Lukman hakykatdan hem adam bedeniniň ussasydyr, şonuň üçin-de her täze fiziologik oýlanyp tapyşlyk iru-giç hökmany suratda onuň adatdan daşary mehanizminiň üstünden lukmanyň erkini, ýagny bu mehanizmi gorap saklamaklyk we düzetmeklik erkini artdyryýandyr» diýip, I.P. Pawlow tassyklapdyr.

Alymlar adamda duş gelýän keselleri jandarlarda döredip ugrapdyrlar. Şeýlelikde, keselleri tejribede öwrenmeklik başlanypdyr, täze keselleriň ösüş mehanizmini we näsag bedeniň üýtgemelerini öwrenýän ylmy-patologik fiziologiýa ýüze çykypdyr. «Diňe tejribe alawynyň içinden geçmek bilen bütin medisina, hakykatda bolmalysy ýaly, ýagny aňly, doly maksada okgunly, hereket ediji bolup biler» (I.P. Pawlow).

Şonuň bilen bir hatarda amaly medisina näsag adamyň agzalarynyň işjeňliginiň ýagdaýy barada has köp gyzyklanmaga baş-

lanylypdyr. Gany, peşewi, aşgazanyň ýimit siňdirişini barlamagyň, arterial basyşy ölçemekligiň we ş.m. keseli anyklaýyş usullary işlenilip düzülipdir. Keseli anyklaýyş ylmynda barlaglaryň funksional usullaryna uly ähmiýet berlipdir. Şeýlelikde, birtaraplaýyn anatomiki pikirlenmelere (lokalistik) garşy göreşde ylmy we amaly medisina **funksional ugur** döräpdir.

Mikroskopyň oýlanyp tapylmagy medisina diňe bir adam bedeniň dokumalarynyň gurluşy hakyndaky maglumatlar bilen baýlaşdyryp çäklenmedi. Adam bedeninde we töwerekdäki gurşawda tükeniksiz köp mikroblaryň açylmagy medisina taryhynda adatdan daşary waka boldy. Käbir keselerde mikroblar näsagyň agzalaryndan we ganyndan tapyldy. Meselem, pnewmoniyada (pnewmokokklar), öýken inçekeselinde (inçekesel mikobakteriýasy ýa-da inçekesel taýajygy)—öýkenden, difteriýada – bogazdan, sepsisde – gandan we ş. m. mikroblar ýüze çykaryldy. Köp ýokanç keselleriň bedene kesel dörediji mikroblaryň aralaşmagyndan soňra döreýändigini subut edildi.

Bakteriologiýa ylmyň döremekligine L. Pasteriň («Öz-özünden döremeklik hakynda» 1858), R. Kohuň («Inçekeseli dörediji» 1882), I.I. Meçnikowyň («Zeperlenme hakynda», 1892) we başgada köpleriň açyşlary medisina taryhynda täze sahypalary açdy. Soňra D.I. Iwanowskiý wirusologiýa eýýamyny açdy. Şonuň bilen baglanyşyklylykda keseli anyklaýyş ylmy täze barlag tärleri – bakteriologik, wirusologik, immunologik usullar bilen baýlaşdy. Ýokanç keselleriň sebäpleriniň açylmagy olaryň garşysyna göreşmekde, ýokuşmagyň önüni almaklykda we bejermekde giň mümkinçilikleri döretdi. Näsagy dürs bejermekligiň wajyp şerti keseliň sebäbine ýa-da etiologiýasyna degişli mikroblary, zäherleri we gaýry täsirleri ýüze çykarmaklykdygy äşgär boldy.

Keselleriň sebäpleriniň açylmagy, mikroblaryň we gaýry täsirleriň ähmiýetiniň äşgär edilmegi medisina içki agzalaryň köp keselerinde etiologik ugra esas berdi. Agzalaryň patologik düzgüni bilen bir hatarda keselleriň toparlara bölünişi keseliň sebäbini kesgitlemeklik bilen baýlaşdy.

Ýöne keselleriň sebäplerini we dürli keselleriň gelip çykyşyny öwrenmeklik, keseliň döremekligi üçin, adam bedenine diňe bir

mikroblaryň düşmekliginiň heniz ýeterlik däldigini ýüze çykardy. Epidemiýa mahaly keselliler bilen galtaşanlaryň ählisi keselläp durmaýar. Meselem, inçekesel mikobakteriýasy köp adamlaryň bedenlerine aralaşsalar-da, olaryň diňe uly bolmadyk bölegi keselleýärler. Käbir adamlaryň bedenlerinde hemişe kesel dörediji mikroblar bolsa-da (bakteriýa göterijiler), olarda kesel emele gelmeýär. Keseliň ösmeginde bedeniň özüniň uly ähmiýete eýedigini, onuň mikroblar bilen özara gatnaşygy kesgitlenildi. Zyýanly faktorlaryň täsiri bilen keseliň döremekligi üçin adam bedeniniň bu täsirlere duýgurlygy we onuň garşyduýjylygynyň gowşamagy möhümdir.

Keseliň dürli ýüze çykmalarynyň we kesel akymynyň, esasanda, bedeniň käbir zyýanly täsire gaýtargy bermekligine baglydygy belli boldy. Meselem, öýken zeperlenmesi ýaş adamda örän ýokary temperatura bilen geçýär we basym doly sagalmaklyk bilen tamamlanýar. Uly ýaşlylarda temperatura ujypsyzja ýokary galýar, kesel uzaga çekýär, gaýra üzülmeler ýüze çykýar. Kesgitli mikroblaryň, meselem, streptokokklaryň düşmekligi, bedeniň dürli işjeňlik we gurluş üýtgemelerini döredip biljekdigini, ýagny keseliň dürli görnüşleri bilen ýüze çykyp biljekdigini äşgär edildir (şirejimek örtügiň kataral zeperlenmesinden başlap, tä iriňlemeklige we sepsise çenli).

Immunologiýanyň ösmekligi (I.I. Meçnikow, K. Pirke we başg.) kesellerde kliniki akymyň köp taraplaryny, ýokanç däl kesellerde autoagressiýa we autoimmun hadysalaryna çenli aýdyňlaşdyrdy. Mikrobiologiýany esaslandyryjy L. Paster keselleriň döremegi barada «Mikrop – hiç zatdyr, toprak – hemmesidir» diýen pikiri aýtdy.

Şeýlelik bilen, dürli kesel sebäpleriniň ýüze çykarylmagy, şol bir faktoryň bir halatda kesel döredip, beýleki halatda bolsa, döretmeýänligini, şol bir sebäpden döreyän keseliň bolsa, dürli adamlarda dürliçe geçýändigini görkezýän kliniki gözegçiliklere gapma-garşy dälidir. At berlişi ýaly şertli-patogen sebäpleriň (ýokanç keselleriň, fiziki ýa-da psihiki faktorlaryň täsiri) täsir edýän halatlarynda, keseliň döremekligi we ösmekligi, köplenç, bedeniň neslegeçijilik we gazanylan häsiýetlerine baglydyr. Patologik hadysalaryň klinikalarynyň bu döwürlerini we görnüşlerini öwrenmeklik patogenezi–keselleriň ösüş mehanizmi hakyndaky ylmy düzýändir. Bu ylmyň adyny sadalaşdyryp,

ony «keseliň bedene hüjüm edişi» diýen ýaly sözler bilen teswirlemeklik bolar. Ýöne patogenezy hadysasy bilen bir hatarda, bedeniň gorag ýa-da uýgunlaşmasy hökmünde baha berilýän, ýagny sanogenez hem hemişe ýüze çykarylýar.

Patologik hadysanyň ösüşinde işjeňlik we gurluş hem-de morfologik üýtgemeleriň ähli yzygiderliligini ýüze çykarmaklykdan, keseliň ýörite sebäbini anyklamaklyk (meselem, inçekesel mikobakteriýasy, trawma, streptokokk) ýeňildir, şonuň üçin-de kesel barada düşünje almaklyk üçin örän wajyp bolan patogenezy, sebäpden has soňra aýdyňlaşdyrylyp başlanyldy. Mikrob—gös—göni sebäpler bilen baglanyşykly kesel diýen emperiki düşünje wagtyň geçmegi bilen kliniki gözegçilikleriň we barlaglaryň täsiri astynda ýardam ediji şertleriň, bedeniň özüniň kesele golaýdurujylygynyň ýa-da garşylygynyň ähmiýetine düşünmeklik bilen çalşyryldy. Etiologiki ugur her bir halatda sebäp täsirlerini agtarmaklyga, soňra bolsa kesellän bedeniň içki şertlerine baha bermeklige mejbur etdi. Tutuşlygyna bu bedeniň we sebäbiň özara täsirine düşünmeklige getirdi. Keseliň diňe bir somatik däl, eýsem ruhy ejirdigini, diňe biologik däl, eýsem sosial hadysadygyny bilmek gerekdir. Bu ugurdaky barlaglar her bir aýratyn näsagy öwrenmekligiň çäginde çykarmaklyga mejbur edýär we keselçilige ýardam ediji sosial şertleri ýüze çykarmaklygy ündeýär. Kesel patogenezy öwrenmeklik keselleriň täze toparynyň beýan edilmekligine (allergik keseller, kollagenozlar we ş.m.), bedeniň reaktiwligini kesgitlemekligiň täze usullarynyň döremekligine getirdi (allergiki synaglar, biologik seljermeler, immunologik, genetik, gormonal barlaglar we ş.m.).

Medisina ylmynyň, şol sanda keseli anyklaýyş ylmynyň ösmekliginde S.P. Botkin we I.P. Pawlow tarapyndan **nervizm** taglymatynyň işlenilmegi we tassyklanylmagy kuwwatly ruhlandyryjy boldy. Bu bedeniň we daşky gurşawyň arasyndaky baglanyşygy, şeýle hem bedeniň aýratyn bölümleriniň örän kämil integrasiýasyny bir bitewilikde amala aşyryjy düzgünlerini esaslandyryýandyr. Ş. Broun-Sekar tarapyndan esaslandyrylan wagtyndan bäri endokrinologiýanyň çalt depginler bilen ösmegi nervizm taglymaty bilen bäsleşmäge ymtýlýan içki mázleriň agzalarynyň keselleriniň ösmekliginde esasy

ähmiyet degişli edilýän umumy patologiýa taglymatynyň (Selyeniň taglymaty, 1950) döremekligine ýardam etdi. Keselleriň patogene-zinde gumoral täsirleriň ähmiýetini, elbetde, kemsitmeklik bolmaz. Ýöne, bu nerw ulgamynyň ähmiýetini asla gowşadýan däldir. Sagat we näsag bedeniň nerw hem gumoral dolandyrylyşyny öwrenmeklik lukmançylyk işleri üçin tutaryklaryň örän gymmatly çeşmesi bolup hyzmat edýär.

Şeýlelik bilen, medisina ylmy özüniň her bir ösüş basgançagynda adamyň kesellerine göz ýetirmekde has çuňňur we täze maglumatlar bilen baýlaşdy. Ol keselleriň daşky ýüze çykmalaryny beýan etmeklikden anatomiki üýtgemeleri öwrenmeklige, ondan kesellän bedeniň işjeňligini öwrenmeklige we keselleriň sebäplerini ýüze çykarmaklyga, ondan bolsa, bedeniň keselleri kabul ediş şertlerini hem-de adamy gurşap alan gurşawyň ähmiýetini barlamaklyga, sagat we näsag adamyň ýaşaýşynda nerw ulgamynyň esasy ähmiýetini öwrenmeklige geçdi. Şol bir wagtyň özünde kliniki aň ýetirilişiň her bir täze basgançagynda, onuň öňki basgançagy (anatomik, etiologik we başg.) patologik hadysalara has çylşyrymly seljerme bermekligiň möhüm bölegi hökmünde goşuldy.

## **Keseli anyklaýyş barlaglarynyň umumy maksatnamasy**

Lukmançylyk amaly işlerinde näsagyň keselini anyklamak üçin barlamaklygyň göni ýa-da simptomatologik usuly görnüşleri ulanylýar. Birinjisi, lukmanyň haýsydyr bir esasy ýa-da has äşgär alamata, meselem, ýürek töwereginde agyry, saraltma, üsgülewük, gusmak we ş.m. daýanyp, ýüze çykarylan alamata dahylly bolup biläýjek degişli agzalary we işjeňliklerini barlamaklygyndan ybaratdyr. Şeýlelik bilen, lukman gysgaça goşmaça barlaglaryň üsti bilen alamatdan keseliň esasy anyklanyşyna geçýändir. Meselem, sag böwürdäki agyrydan arz edilende hem-de palpasiýada agyry we gaýry aýratyn alamatlar ýüze çykarylanda köriçege (appendisit) diagnozy (anyklamasy) goýulýar. Bu tär gaýragoýulmasyz kömegi talap edýän, çalt kesgitlemekligiň derwaýys halatlarynda ulanylýandyr. Ýöne bu ýol diňe has ýönekeý halatlarda ulanarlyklydyr we keseli anyklaýyşdaky

ýalňyslyklaryň bolup bilmeklik mümkinçiligini özünde saklaýandyr, çünki näsagyň umumy halyna we bedeniniň ähli ulgamlaryna üns berlişi ýeterlik däl. Bulardan başga-da, munda kesgitli maksatnama we näsagy barlamagyň usuly ýokdur. Iň gowy halatlarda hem, keseliň kesgidi abstrakt, doly däl bolup çykýandyr.

Keseli anyklaýyş barlaglarynyň beýleki, has çylşyrymly görnüşini usuly diýip atlandyrmaklyk bolar. Lukman, esasy arzlary hasaba almakdan ötri, näsagyň ömür we keseliniň taryhyny, ýagny metodiki sowal-jogap alyşmak arkaly (anamnez ýygналanda) ýa-da töweregindäkileriň gürrüňlerinden näsag we onuň derdi hakynda öwrenýär. Netijede näsagyň ýaşayşynyň konstitusional, durmuşy we kesp-kär aýratynlyklary ýüze çykarylýar. Bu sada biologik aň ýetiriliş keseliň sosial-biologik anyklaýşyna geçilmeklige getirýär. Näsagyň ähli agzalaryny we ulgamlaryny kesgitli tertipde barlamaklyk hökmany şert bolup durýar. Anamnezde beýlekilerden göz-görtele saýlanyp durýan alamata gollanmaklyk bilen, esasan, käbir agza barlanylanda, anyklamaklygyň talap ediş bähbidine garamazdan, bedeniň galan bölümlerini barlamaklyk ýüzleý geçirilýär. Anyklama turuwbaşdan galp ýola düşüp-de biler. Keseliň alamatyna köre-kör nukdaýnazardan düşünilende, ýalňys anyklama goýulýar. Soňra näsagyň morfologik statusy (kliniki anatomiýasy), ýagny näsagyň beden gurluşynyň individual aýratynlyklary we agzalarynyň morfologiýasy (ululygy, görnüşi, topografiýasy) öwrenilýär. Kliniki patologoanatomik usullar arkaly gazanylyan keseliň ösüşinde näsagyň agzasyndaky morfologik üýtgemeleri kesgitlemeklik aýratyn wajypdyr. Näsagyň ýaşayş üçin derwaýys ulgamlarynyň işjeňlik aýratynlyklary aýrybaşgalykda we bir-biri bilen baglanyşyklykda (kliniki fiziologiýa) parallel öwrenilýär. Dem alyş, nerw ulgamy, iýmit siňdiriş, bölüp çykaryş, gan aýlanyş, içki bölüp çykaryş ulgamlarynyň işjeňlikleriniň dogabitdi hususy aýratynlyklary, şeýle hem işjeňlikleriň patologik gysarmalary barlanylýandyr.

Näsag adamyň kliniki anatomiýasy we fiziologiýasy fiziki we işjeňlik keseli anyklaýyş usullaryny ulanmaklyk bilen bir wagtda öwrenilýär. Munuň netijesinde şol näsagyň ähli ulgamlarynyň we agzalarynyň işjeňlikleri hem-de gurluşlary ýüze çykarylýar.

Netijede, näsagyň reaktiwligi we nerw ulgamynyň aýratynlyklary: esasy nerw hadysalarynyň güýji we işjeňligi, anamneziň esasynda ýokary nerw işjeňliginiň tipologik aýratynlyklary, keseliň ýüze çykmagy, adaty hem-de patologik gyjyndyryjylara agzalaryň we dokumalaryň gaýtargylarynyň üýtgemeleri öwrenilýär. Keseli anyklaýyş barlaglarynyň umumy maksatnamasyny berjaý etmekligiň barşynda näsagyň beden gurluşy kesgitlenilýär, bu onuň beden ýasawyny, işjeňlik aýratynlyklaryny, nerw ulgamynyň görnüşini we bedeniň reaktiwligini bir bitewilige jemleýär, bu bolsa hususy anyklaýyş üçin esas berýär.

Keseli anyklaýyş barlaglarynyň barşynda keseliň ýüze çykmalarynyň seljermesi we sintezi geçirilýär, onuň düýp maksady bedeniň бүтewilikdäki ýagdaýyna aň ýetirmeklikdir. Emma näsagy öwrenmeklik şunuň bilen tamamlanmaýar. Ýüze çykarylan alamatdan ýa-da sindromdan ugur almak bilen weýran bolan ýeri takykklamakdan ötri, patologik hadysanyň manysyny aýdyňlaşdyrmak üçin goşmaça barlaglar geçirilýär, alamatlar deňeşdirilýär we ýerli-ýerinde goýuşdyrylýar. Olaryň arasyndaky baglanyşyk takyklanylýar we ähli maglumatlar anyk kesel düşünjesine jemlenilýär.

Anyklamagyň hatda ilkinji gözegçilikde kesgitlenilýän halatlarynda-da (meselem, Bazedow keseli, tyg ýarasy, beze, ýürek kemislige we ş.m.), dürs bejeriş üçin näsagy usuly (metodiki) öwrenmeklik hökmanydyr. Näsagy toplumlaýyn barlamaklygyň бүтін çylşyrymly ýoly kesele anyklama goýmaklyk bilen tamamlanmalydyr. Anyklama mümkin boldugyça jikme-jik bolmalydyr we degişli bejerişi saýlap almaklyga esas bolup hyzmat etmelidir.

Keseliň anyklamasy gutarnykly, doňdurylan formula bolup bilmez, ol keseliň ösüşi bilen birlikde üýtgeýändir. Bejerişiň täsiri astynda ýa-da kesel çylşyrymlaşmalary bilen baglanyşykda näsagyň hal-ýagdaýynda haýal ýa-da çalt üýtgemeler bolup biler, şoňa laýyklykda bolsa keseli anyklaýyş we çaklaýyş (prognostik) bahasy-da üýtgeýändir. Şonuň bilen baglanyşyklykda kliniki gözegçiligiň we bejerişiň бүтін dowamynynda näsagyň halyny anyklaýyş arkaly öwrenmeklik togtadylmaýar, bu keseliň geçiş akymynyň anykamasyny düzýändir, şeýle hem ilkibaşdaky anyklamany barlamaklygy üpjün edýändir.

Keseli anyklaýyş işi kesele aň ýetirmeklik döwrüne we näsagy bejermegiň dowamynda öwrenmeklik döwrüne shematik bölünýändir. Gözegçilik we bejeriş döwürleriniň ählisini öz içine alýan keseli anyklaýyş netijesi, epikriz görnüşinde mälimdir.

## **Keseli anyklaýyş gözegçilikleri we barlaglary**

Ylmy, şol sanda keseli anyklaýyş barlaglary-da, gözegçilikden başlanýandyr we tejribä esaslanýandyr. Gözegçilik manysy boýunça maksatlaýyn şertlendirilen, hadysalaryň käbir tarapyna ünsi gönükdirip, hadysalary işjeň kabul edijidir. Sözün anyk manysynda gözegçilik tejribeden tapawutlylykda tebigatyň döredýän hadysalaryny gönümel ýa-da hiç bir serişdesiz kabul etmekden ybaratdyr. Tejribede bolsa gözegçilik edilýän hadysalar barlagçy tarapyndan döredilýär.

## **Gözden geçirmegiň düzgünleri**

Keseli anyklaýyş «bitewini» böleklere – alamatlara bölmekden we olary seljermekden başlanýar. Näsaga gözegçilik ony öwrenmekde ilkinji basgançak bolup hyzmat edýändir. Keseli anyklaýyş ylmyň indiki basgançagynda ýygňalan tutaryklaryň sintezi, ýagny böleklerden «bitewini» ýygnamaklyk bilen amala aşyrylýandyr. Şeýlelikde, gözegçilik bize anyklamanyň guralmaklygy üçin elementleri berýär.

Kesel zeperlenmeli hadysalaryň we bedeniň kesgitli gaýtargylarynyň jemidir. Şonuň üçin tutuş keseli diňe mese-mälim alamatlaryň düzmeýändigini düşnükli we keselde saýgarylman galýan hem-de şol äşgär alamatlaryň esasynda ýüze çykarylýan gizlin hadysalar-da bardyr. Ýöne, başga bir tarapdan, alamat manysy boýunça patologik hadysadan aýryp bolmaýan keseliň daşky ýüze çykması bolmaklygynda galýandygyny nygtamaklyk gerekdir.

Ylmy gözegçiligiň düzgüni, birinjiden, mukdar, şeýle hem hil manysyndaky ähtibarlyk we anyklykdyr; diňe bar bolan zatlary görmeklik gerekdir, olar hyýaldaky zatlar ýa-da pikir edip netije çykarmaklyk

bilen garyşdyrylmaly dälidir. Ikinji talap bolsa gözegçiligiň dolulygy we onuň ähli detallary hemmetaraplaýyn öz içine almaklygydyr. Ylmy gözegçiligiň ahyrsoňundaky möhüm şerti bolsa, ýokarda beýan edilip geçilişi ýaly, maksatnamaly, usuly we ulgamlary bolmaklykdan, toparlara bölmekden, gözegçilik edilýän hadysalary deňeşdirmeklikden ybaratdyr. Alnan tutaryklary deňeşdirmeklik iki tutarygyň (faktyň) arasyndaky meňzeşlikleri we tapawutlary saýgarmaklykdan ybaratdyr, olaryň biri ugur alyş nokady ýa-da ikinji üçin derňew bolup bilýär.

Lukmançylyk barlaglary diňe gözegçilige syrykdyrylmaly dälidir, onda az ýa-da köp derejede tejribäniň elementleri-de bardyr, çünki tejribä hadysalaryň maksatlaýyn döredilmekligine ýa-da özgerdilmekligine gözegçilik etmeklik diýlip düşünilýär. Meselem, Pirkeniň synagy üçin tuberkulin goýbermeklik, işjeňligiň bozulmalarynyň derejesini anyklamak maksady bilen tijendirijileri, agram salygy dürli synaglary ulanmak, dermanlardan peýdalanmak hem-de olaryň täsirlerini derňemeklik we ş.m. Lukmançylyk barlaglarynda gözegçiligiň we tejribäniň arasyndaky araçäk hemişe aýdyň bolup durmaýar. Tejribäniň öňünden oýlanyşykly anyk pikiri talap edýändigini we kesgitli anyklaýyşy meselelerini çözmeklige, hadysalaryň arasyndaky baglanyşyklary ýüze çykarmaklyga gönükdirilýändigini hasaba alynmalydyr. Tejribe üçin çäklendirilmeler onuň näsaga ýetirip bilmekligi mümkin bolan zyýanlarydyr, şonuň üçin tejribäni klinikada ulanmaklyk örän çäklidir.

Keseli anyklaýyş gözegçiliginiň şertleri:

1. Kliniki barlaglaryň tärlerini ýeterlik ele almak.
2. Keselleriň alamatlaryny äşgär bilmek.
3. Kadadaky we patologiýadaky degişli görkezijileri deňeşdirmek usulyny ulanmak. Bu anatomiýany, fiziologiýany, biokimiýany we asla adam bedeniniň aýratynlyklaryny ýagşy bilmekligiň wajyplygyny göz önünde tutýar. Diňe bu, şol näsagda gözegçilik edilýän hadysanyň patologik alamatdygyny ýa-da kesel görkezijisidigini tassyklamaklyga mümkinçilik berýär. Meselem, näsagyň ýüreginiň tonlary diňlenilende we olar sagat adamyň ýüreginiň şol tonlary bilen göz önüne getirilip deňeşdirilende biziň düşüňjämiz aýdyňlaşýar. Deňeşdirmek käte, meselem, meňzeş bogunlaryň işjeňlikleri we gurluşlary deňeşdirilende näsagyň özünde-de geçirilýändir.

4. Kābir keseliň ähtimallyk derejesini hasaba almaklygyň derwaýyslygy. Munda nāsagda ýüze çykarylan alamatyň ýa-da sindromyň gözegçilik edilmekligi bar bolan keselleriň ählisini bilmekligi talap edýär. Turuwbaşdan has howply we ýygy duşgelyň keseller hakynda, epidemiýalaryň barlygy hakynda (meselem, grip), endemik keselleriň döräp biläýjek mümkinçiligi manysynda aýratyn ýerleriň ähmiýeti, ýylyň pasly (kābir ýokanç keselleriň duş gelme ýygylgy üçin, şeýle hem, ýara-baş keseliň gaýtalanmagy üçin), nāsagyň ýaşı (çaga keselleri, gojalyşan ýaşlylaryň keselleri we ş.m.) hakynda oýlanmaklyk gerekdir. Şeýle hem, jyns, kesp-kär, ýaşaaýyş güzerany, beden gurluşy we neslegeçijilikde kābir keselleriň ösmekligine täsirini ýetirýär.
5. Daşky şertler, barlagy guramaklyk we ylaýta-da nāsagyň lukmana bolan ynamy.

Medisina gözegçiliginiň **anyk** we **dürs** bolmaklygyna şu aşakdaky 4 düzgün ýardam edýändir:

1. Ýörite enjamlary we gözegçilik mahalyndaky üýtgemeleriň anyk ýazgysyny amalyýete ornaşdyrmak. Munda her bir barlag usulyň anyklyk we ýalňyşlyk çägininiň ahyrky derejesini bilmeklik örän wajypdyr.
2. Kesgitlenilýän alamaty dürli barlag usullary arkaly iki we üç gezek tassyklamaklyk. Bu şol bir alamaty (simptomy) ýa-da ölçegi gaýtadan barlamakdan, şeýle hem dürli usullar bilen barlamaklykdan ybaratdyr. Meselem, ašgazanyň aşaky araçägin kesgitlemek üçin perkussiýa, palpasiýa we perkutor palpasiýa ulanylyar; ýürek auskultasiýasynda kesgitlenilýän öňürdikleýiş ritmi, diňe bir auskultatiw däl, eýsem, palpator ýa-da fonokardiografiki we ş.m. barlag usullary arkaly tassyklanylýar. Diňe dürli usullar arkaly alnan maglumatlaryň deň gelmekligi alamaty anyk kesgitlemekligi we onuň dürslüğini üpjün edýändir.
3. Ýüze çykarylan alamatyň sebäpleri boýunça baglanyşykly beýleki hadysalar bilen utgaşmaklygy, gözegçilikde anyklygyna bolan ynamy berkidýändir.
4. Alamatý aýyl-saýyl etmek. Alamatý hyýaly tassyklamaklygyň

(meselem, garyndaky agyry) keseli anyklaýyş üçin uly ähmiýeti ýokdur, ýöne bu agyrylaryň intensiwligi, häsiýeti, topografiýasy we olar bilen utgaşygy hadysalar kesgitlenilende düýbünden başgaça ýagdaý döreýändir. Başgaça aýdylanda, diňe alamaty anyk bilmeklik keseli anyklaýyş üçin doly material berýär.

## Gözden geçirmegiň dolulygy

Keseli kliniki öwrenmekligiň ideal dolulygyna hemişe ýetip bolýan däldir, çünki keseliň kliniki görnüşleri we onuň keşbi her gün diýen ýaly we köplenç, bejerişiň täsiri astynda üýtgäp durýar. Şeýlelik bilen, lukman bilen näsagyň arasynda baglanyşyk dowam edýärkä, hakykatda, lukmanyň gözegçiligi tamamlanýan däldir. Bulardan başga-da, gerekli barlaglaryň ählisini hemme wagt, hususan-da, näsagyň halynyň mümkinçilik bermeýändigini üçin olary berjaý etmeklik gadagan bolanda geçirmek bolmaz.

Näsagyň hal-ýagdaýy howp astynda bolup barlag mümkinçiliklerini örän çäklendirende we çalt çözgüdi talap edýän agyr halatlarda, näsagy barlamak babatda «möhüm we ýeterlik» düzgüni ulanmaklyk juda kyndyr. Bu ýerde diňe klinikany çuňňur bilmeklik we lukmançylyk tejribesi kömek edip biler.

Agyr halatlarda we çäkli mümkinçiliklerde, ilkinji nobatda, ömür üçin salynýan howpy ýüze çykarmak maksady bilen ýaşayyş üçin wajyp agzalaryň barlaglaryny amala aşyrmaklyk kada bolup durýar. Munda ilkinji nobatda **prognostik** (çaklaýyş taýdan) **baha bermeklik**, soňra bolsa keseliň anyklanyşy geçirilýär. Şeýle halatlarda jikme-jik anyklama goýmazdan, näsagyň janyny halas etmeklik lukmanyň ilkinji wezipesi bolup durýar (meselem, şokda, komada, ýiti garynda, uremiýada we ş.m.). Bu halatlarda barlagyň maksady ömre howp salygy ýagdaýy anyklamakdan we gyssagly bejerişi bellemekden ybaratdyr. Bu diňe ilkinji, deslapky we wagtlaýyn çäre, onuň yzyndan bolsa azda-kände kesgitli anyklaýşa esaslanýan bejeriş dowam etdirilmelidir. Elbetde, näsagda kesgitlenilen keseli anyklamak, şeýle hem ilkinji nobatda howp salygy ýagdaýlary ýüze çykarmak öz güýjünde galýar.

Keseliň alamatlaryna, wagtyň geçmegi bilen olaryň üýtgemele-rindäki we ösüşlerindäki gözegçiligi dolulygyna amala aşyrmaklygyň wajyp düzgüni bolup galýar. Näsagy barlamaklygyň, ylaýta-da bar-laghana barlaglarynyň köpsanlydygyna garamazdan, gözegçilik hergiz gutarnykly doly bolýan däldir. Aýratyn howp, barlaglaryň köpsanly bolmaklygynda däl-de, eýsem, esasan-da olaryň ulgamsyz-lygynda, nädogry baha berilmeginde, toplanan maglumatlaryň kliniki ähmiýetine baha berip bilinmezligindedir. Munuň ahyry hut wajyp gözegçilik usullarynyň birnäçesiniň we olaryň netijeleriniň ýeterlik baha berilmezligine we beýlekileriniň bolsa artyk baha berilmekligi-ne getirip biler. Eger lukman toplanan maglumatlary jemläp bilmese, netijeleriň köplügi bilen dürs anyklama goýup bolmaz, sintezirle-mezden ol anyklaýjy gipotezany-da (çaklamany) gurup bilmez.

### **Keseli anyklaýşy (diagnozy) gurnamak**

Anyklama gurnalanda talap edilýän hökmany zatlar: 1) näsagyň bejerilýän ýa-da ölüme getiren esasy keseli. Munda nozologik bir-lik, kesel döwri ýa-da öwezini dolmak derejesi, patologoanatomik hadysanyň häsiýeti, üýtgemeleri has köp öz içine alýan ýeri-ojagy, işjeňlik bozulmalarynyň häsiýeti we derejesi, keseliň ösüş mehanizmi (patogenezi) we sebäbi (etiologiýasy) görkezilmelidir. Ýagdaýa görä anyklamanyň kemala gelmegi gysga ýa-da ginişleýin bolup biler, ýöne islendik halatda-da mümkinçilige görä sanalyp geçilen punktlar aýdyňlaşdyrylmalydyr; 2) bäsleşiji (konkurirleýji) keseller (eger olar bar bolsalar); 3) esasy keseliň çylşyrymlaşmagy; 4) ugurdaş keseller. Ýagdaýlaryň ählisinde hem anyklamada işe ukyplylygyň häsiýetini kesgitlemek üçin ýeterlik maglumatlar bolmalydyr.

### **Keseli anyklaýşyň (diagnozyň) görnüşleri**

Keseli anyklaýşy ylmynyň şu aşakdaky düzgünleri bilen anyklamanyň görnüşleri tapawutlandyrylýar:

**Gurluş usuly boýunça anyklamanyň görnüşleri:**

1) analogiýasy boýunça ýa-da gönümel anyklama; 2) deňeşdirme anyklaýşy (diagnosis differentialis) we onuň bölegi hökmündäki – ret etmeklik ýoly boýunça anyklama (diagnosis per exclusionem); 3) sintetik ýa-da doly anyklama (diagnosis morbi et eagri); 4) gözegçilik ýoly boýunça anyklama (diagnosis ex observatione); 5) bejeriş efekti boýunça anyklama (diagnosis ex juvantibus); 6) ozallar bejerişiň zyýanly täsiriniň netijesindeki anyklaýşyda hasaba alnan anyklama (diagnosis ex nocentibus).

**Keseliň ýüze çykarylyş möhleti boýunça:** 1) irki anyklama; 2) giçki anyklama; 3) retrospektiw anyklama; 4) ölerden soňky anyklama.

**Esaslandyrylyş derejesi boýunça:** 1) deslapky, ýagny gipotetik anyklama; 2) gutarnykly ýa-da esaslandyrylan anyklama; 3) sorag almatly anyklama–keseli anyklaýşyň dogrulygyna ynamyň bolmazlygy.

## **Keseli anyklamagyň usuly we taglymaty**

Eger-de gözegçilik faza hökmünde, lukmanyň anyklaýşy işinde seljerme döwri bolup durýan bolsa, onda indiki faza onuň gözegçilik faktorlarynyň seljerilmesidir (Elbetde, näsagyň barlaglarynda seljerilmäniň-de, sinteziň-de bolup geçýändigini öz-özünden düşnükli). Alamatlary boýunça keseli neneňsi bilmeklik, alamatdan nädip anyklama goýmaklyga geçmeklik keseli anyklaýşyda esasy usuly meseledir (metodiki problemadyr).

Köplenç, amaly işlerde lukmançylyk tejribä, güman etmeklige, ýatkeşlige daýanýan logiki geçiş arkaly alamatdan bada-bat anyklama geçýärler. Bu, köplenç, intuitiw amala aşyrylýar we biziň maksadymyza girýän däl. Şeýle anyklama doly bolup bilmez, ol hatda diagnozy goýan üçin-de subutnamasyzlygyna galýar we ahyrsoňunda bolsa, esasan, ýatkeşlige daýanýan awtomatizmiň uly ähmiýeti bardyr.

**Meňzeşligi boýunça keseli anyklaýşy.** Meňzeşligi boýunça keseli anyklamaklyk has sada we elementar usuldur. Ol näsagda bar bolan alamatlary, belli keselleriň alamatlary bilen deňeşdirmeklikden ybaratdyr. Bu alamatlar anyk keseliň ýüze çykmalary bilen kybapdaş bolanlarynda näsagyň hal-ýagdaýy şol kesele laýyk gelýär diýlip hasap edilýär.

Bu usulyň ähtibarly dälidigi meňzeşlik boýunça anyklama goýmaklykda käbir alamatlaryň bolmazlygy bilen baglanyşyklydyr, ony alamatlary boýunça meňzeş başga keseller bilen çalşyrmazlyga kepillik ýokdur we ol gaýry keselleriň ýokdugyny subut etmeýär. Keseli anyklamaklygyň bu usuly keseliň adyny kesgitlemäge mümkinçilik berýän-de bolsa, näsag hakynda düşüňjani dolulygyna emele getirmeklige ýardam etmeýär.

**Induktiv keseli anyklama.** Näsagda gözegçilik edilýän birnäçe alamatlaryň, çak edilýän keseliň alamatlaryna deň gelmekligine we meňzeşligine esaslanýan induktiw keseli anyklama örän çalt we sada usuldur. Ol ilkinji gipotetiki umumlaşdyrmaklyga we gözegçilik edilýän faktorlaryň jemi boýunça gelnen lukmançylyk netijäni soňraky barlamaklyga esaslanýar. Keseli takyklamaklygyň bu täri gözegçilik bilen birlikde dowam edýär we onuň bilen bilelikde tamamlanýar. Lukman bir ýa-da birnäçe ähmiýetli alamatlaryň esasynda, eger-de kesel dogry anyklanylsa, näsagda ýene-de haýsydyr bir alamatlaryň gözegçilik edilmelidigine gulluk edýän pikire uýmak bilen bada-bat takmynrak keseli anyklamaga başlaýar. Eger şeýle alamatlar ýüze çyksa, keseli anyklamak tassyklandy diýlip hasap edilýär, tersine, ýüze çykmadyk ýagdaýynda, täze çaklama orta atylýar we bu tä kesel dürs anyklanylýança dowam edýär. Bu usul ýokary derejede amal edilende, takyk däl-de, abstrakt kesel anykلامasyny (diagnozy) berýär, bu bolsa görkezilen usulyň kemçiligidir. Induktiv usul doly we ulgamlayyn barlaglaryň jemi dälidir. Şonuň üçin-de onuň tutuş beden hakynda düşüňje bermeklige mümkinçiligi ýokdur, diňe bir keseli anyklap we gaýry patologik üýtgemeleri hem-de esasy keseliň çylşyrymlaşmalaryny anyklap bilýän dälidir. Şonuň bilen baglylykda esasy keseliň ýerine onuň haýsydyr bir kesel çylşyrymlaşmasy anyklanylyp bilner. Netijede, bu usul alamatlaryň arasyndaky sebäpleriň baglanyşygyny ýüze çykarmaklyga däl-de, esasy alamatlary mehaniki birleşdirmeklige we deňeşdirmeklige esaslanýar.

**Gipoteza** induktiw usulyň keseli anyklaýýşdaky häsiýetli tarapydyr. S.P. Botkin keseli anyklamanyň gipotetiki häsiýetiniň üstünde durup geçmek bilen şeýle ýazypdyr: «Näsagda keseli şeýle anyklamak bilen biz azda-kände ulanarlykly ähtimallyk gipotezasyny düzýäris,

ol bolsa soňraky kesel akymynda tassyklanýar ýa-da inkär edilýär.» Lukman şeýle gipotezanyň esasynda hereket etmeklige borçludyr. Gipoteza barlanylanda we subut edilende, ol gipoteza bolmaklygyny bes edýär we taglymata ýa-da tutaryga (fakta) öwürülýär, inkär edilende bolsa, bütinleý aradan aýrylýar. K. Bernar «Ylym gipotezalar gonamçylygydyr» diýip aýdypdyr.

Gipotezadan peýdalanmaklygyň ilkinji we esasy şerti (şol sanda, keseli anyklaýyşda-da) oňa tankydy çemeleşmekdir, barlanylanda nämäniň eýýäm tutarykdygy, nämäniň bolsa häzirikçe çaklama bolup galýandygyny anyk bilmeklikdir. Gipotezany we tutarygy garjaşdyrmaklyk esasy howp bolup durýar. Gipoteza üçin soňraky möhüm zatlar: a) ol hakyky gözegçilik edilýän tutaryklardan gelip çykalydyr; b) şol tutaryklara garşy durmaly däl; c) gönümel barlamak mümkinçiligi bolmalydyr ýa-da ondan gelip çykýan netijeleriň esasynda barlanyp bilinmelidir. Eger-de gürrüň bolup biläýjek meňzeş çaklamalary saýlamaklyk hakynda gidýän bolsa, onda ilkinji nobatda has ýygý duş gelyän ýagdaýa ünsi çekmelidir. Gipotezalaryň az sanynda daýanýan we şonuň netijesinde bar bolan çaklamalar üns bererliklidir.

Keseli anyklaýyş gipotezalarynyň esaslandyrylmaklygy üçin **analogiýa** hyzmat edýär. Şol näsagyň birnäçe alamatlary, haýsydyr bir keseliň alamatlaryna gabat gelse, näsagda şol kesel bardyr diýlip çak edilýär we onda beýleki alamatlar boýunça-da azda-kände gabat gelmeleriň boljakdygy ähtimaldyr. Alamatlar az boldugyça, keseli anyklaýyş hakynda dürli çaklamalaryň köp bolmagynyň mümkindigi öz-özünden düşnüklidir.

**Deňeşdirme (differensial) kesel anyklamasy.** Analogiýa boýunça goýlan keseli anyklamagyň ýeke-täk subutnamasy kesgitli keseliň beýan edilen alamatlary bilen gözegçilik edilýän hadysalaryň arasyndaky azda-kände meňzeşlikdir. Haýsydyr bir keseliň mümkinçiligini aradan aýyryan keseli anyklama ýa-da ähli bolup biläýjek halatlaryň we hut şu halatyň arasyndaky tapawutlaryň gözleglerine, barlaglaryna döz gelip bilmedik çaklamalaryň aradan aýrylmaklygyna esaslanýan differensial keseli anyklama has ähmiýete eýedir.

Keseli anyklamany barlamagyň şeýle wajyplygy, kliniki anyklaýyş düzgünini diňe bir näbelli ýa-da çylşyrymly ýagdaýlar üçin düzmän,

eýsem, bar bolan alamatlary, kesgitli netijäni doly çykarmaklyga mümkinçilik beriji kesellerde-de düzýär, emma ähli mümkinçilikleriň-de şek-şübhesiz göz önünde tutulmalydygy derwaýysdyr. Başga bir tarapdan, olary hasaba almaklyk alamatlary has doly ýüze çykarmaklyga ýardam edýär. Keseliň ähli alamatlaryny dürs, öz wagtynda we anyk saýgarmaklyk diňe alamatlara hut şu halatda garaşmaklyk mümkinçiliginden habarly bolan lukmana eýgerdýär we şonuň üçin-de ol bu alamatlaryň gözleglerine ünsi jemleýär.

Adatça, has äşgär, esasy alamaty saýlamaklyk differensial kesel anyklamanyň ugur alyş nokady bolup hyzmat edýär. Soňra bolsa bu alamatyň umumy bolan keselleriniň ählisi sanalyp geçilýär we ýatlanylýar. Anyk keseliň yzygiderli keşbi, beýan edilen alamaty meňzeş keselleriň keşbi bilen deňeşdirilýär; meňzeş keselleriň we bu halatyň arasyndaky tapawut agtarylýar. Ýüze çykarylan tapawutlaryň ýada-da gapma-garşylyklaryň esasynda, bu anyk halat üçin dahyllydyr öýdülip pikir edilýän keselleriň ählisi aradan aýrylýar. Eger şeýle deňeşdirme netijesinde, näsagyň keseliniň kliniki keşbi, şol alamaty boýunça haýsydyr bir mümkin bolan kesel bilen has köp meňzeşligi we juda ujypsyz tapawudy bolanda we galan keselleriň ählisi aradan aýrylanda, näsagda hut şu kesel bardyr diýlip netije çykarylýar.

Deňeşdirme (differensial) kesel anykلامasynyň 5 fazasy tapawutlandyrylýar:

**Birinji faza.** Deňeşdirilende ugur alynýan esasy alamat juda bir umumy bolmaly däl, çünki şeýle bolanda gaty köp keseller deňeşdirmeklige çekilip bilner (meselem, ýüze çykyş aýratynlygy göz önünde tutulmadyk gyzdyrmak). Alamatlar spesifiki boldugyça, deňeşdirmeklik üçin çekilýän keselleriň sany az bolýar. Zähmeti has az sarp edip, deňeşdirmegi çalt amala aşyrmaklyk deňeşdirmekligiň esasynda ýeke-täk izolirlenen alamat däl-de, eýsem, utgaşykly alamatlar-simptom kompleksleri (alamatlaryň toplumy) goýlanda mümkindir.

**Ikinji faza.** Bu halat üçin mümkin bolan alamatlaryň ählisini deňeşdirmeklige çekmeklik örän wajyp şertdir, çünki olaryň ýekejesiniň sypyp galmaklygy-da netijäniň dürslüğini kemeldýär. Mümkin bolan keselleriň içinden ilkinji nobatda ýygylgy boýunça has ähtimallary göz önünde tutulmalydyr.

**Üçünji faza.** Mümkün bolan keselleriň hatary bilen öwrenilýän halaty deňeşdirmeklikdir. Birinjiden, deň gelýän alamatlaryň sany, şeýle hem olaryň häsiýetleri bellenilýär. Ikinjiden, deňeşdirilýän halatyň şol kesele mahsus bolan alamatlarynyň ýoklugy boýunça tapawutlandyrylmalydyr, şeýle hem çak edilýän kesel üçin az häsiýetli bolan alamatlar anyk kesgitlenilmelidir.

**Dördünji faza.** Tapawutlar ýa-da gapma-garşylyklar tapylanda, deňeşdirmekligiň üç düzgüniniň biriniň esasynda ilkibaşda çaklanylan kesel aradan aýrylýar. Olaryň birinjisi – düýpli tapawutlar düzgünidir. Gözegçilik edilýän kesel halaty deňeşdirilýän keseliň görnüşine degişli däl, çünki keseliň bu görnüşiniň hemişelik alamaty bolan şol alamat munda ýokdur. Meselem, esasy madda çalşygyň ýokarlanmazlygy Bazedow keselini aradan aýyrýar. Köp kesellerde biziň hemişelik däl alamatlar bilen iş salyşýandygymyz üçin, klinikada has seresaply çemeleşilmelidir. Alamatynyň bolmazlygy heniz keseli aradan aýyrýan däl. Keseliň irki döwri, köplenç, şeýle bir ujypsyz, hemişelik däl we häsiýetli bolmadyk alamatlar bilen dowam edýär welin, olaryň içinde islendigi bolman hem biler, çylşyrymly halatlar hakynda aýdylanda bolsa, ol alamatlar ýok bolup ýa-da gaýry keselleriň, kesel çylşyrymlaşmalarynyň täsirine düşüp, şekilini üýtgedip bilerler. Meselem, böwregiň diffuzlaýyn keselleriniň seýrek halatlarynda, käte albuminuriýada, pnewmoniyada beden temperaturasynyň ýokary galmagy we ş.m. düýpli alamat bolman biler.

Deňeşdirmekligiň birinji düzgüniniň başgaça kesgitlemesi şeýle aňladylyr: gözegçilik edilýän kesel biziň ony deňeşdirýän keselimiziň görnüşine degişli däl, çünki bu halatda biziň tapyýan alamatymyz keseliň deňeşdirilýän görnüşinde asla duş gelýän däl. Bu düzgün birinjä görä, has oňnositel ähmiýete eýedir, çünki ol çylşyrymly kesel halatlary üçin ulanarlykly däl we şunlukda, çak edilýän keseli hemme wagt ret edýän däl.

Deňeşdirmekligiň ikinji düzgüni – gapma-garşylyk boýunça ret etmeklik bolup, ol şeýle aňladylyr: gözegçilik edilýän kesel biziň deňeşdirýän keselimiz däl, çünki bu kesel bilen deňeşdirilýän keseldäki hemişe duş gelýän alamat oňa gös-göni gapma-garşydyr. Meselem, ahiliýada onkibarmak içegede ýara-başyň döremekligi gü-

manadyr, çünki onda gapma-garşy alamata—gipersekresiýa gözegçilik edilýär. Birinji düzgün hakynda aýdylanlaryň ählisi, ikinji düzgünde-de degişlidir. Keseliň dürli döwürlerinde käbir alamatlaryň özleriniň gapma-garşylygyna geçýändiglerini öňküleriň üstüne goşmak bolar, şonuň üçin-de alamatlaryň antogonizminiň otnositelliginiň ähmiýeti, olaryň bolmazlygyndakydan pes dälidir.

Deňeşdirme usulyň üçünji düzgüni alamatlaryň gabat gelmezligidir. Gözegçilik edilýän alamatyň hilini, intensiwligini we aýratynlygyny, deňeşdirilýän keseli şu hatara degişli alamatlara deňemeklik bilen olaryň gabat gelmeýändigine, häsiýetleriniň dürlüdigine we dürli gelip çykyşlarynyň bardygyna göz ýetirmek bolar. Bu bolsa şübhe döredýär we keseli ret etmекlige mejbur edýär. Şu düzgün boýunça keseli deňeşdirme arkaly anyklaýyş tablisalary düzülýär.

Çak edilýän keseliň keşbi bilen bu keseli deňeşdirmeklik bir, hat-da birnäçe alamatdaky meňzeşligi kesgitlemekden ötri şowlulygy üpjün edýändigini göz önünde tutmaklyk möhümdir. Differensial keseli anyklaýyş usuly näsagyň soňraky barlaglaryny göz önünde tutýar we talap edýär, munda gözegçiligi has doly amala aşyrmaklyk bolýar we ozal ýüze çykarylmaýdyk täze alamatlaryň üsti açylýar. Başga bir tarapdan, differensial keseli anyklaýyş usulyny ulanmaklyk alamatlary deňeşdirmeklige, aýratyn alamatlaryň differensial keseli anyklaýjylyk ähmiýetine we olaryň aýratynlyklaryna düşünmeklige we olary öwrenmeklige ýardam edýär.

**Bäşinji faza.** Kesgitli kesel bilen bu halatyň arasyndaky meňzeşligiň we onuň ähli mümkin bolan aýratyn kesellerden tapawudynyň esasynda keseli anyklaýyş goýulýar.

Şeýlelik bilen, keselleri deňeşdirme arkaly anyklaýyş usuly diňe gös-göni keseli anyklamaga ýardam etmän, eýsem, has meňzeş keseliň beýlekilere görä, juda ähtimallygyny subut etmeklige getirýär. Beýleki ähli mümkinçilikleri gös-göni ret etmek ýoly bilen goýulýan keseli anyklama diagnosis per exclusionem diýilýär.

Keseli deňeşdirme arkaly anyklaýyş usulynda lukmanyň pikir ýöretmesi azda-kände ähmiýete eýedir. Sanalyp geçilen mümkinçilikleri giňişleýin barlamaklyk bu usulyň esasy tarapydyr. Kesel anyklamasyňy barlamaklyk, orta atylan çaklamadan çykarylan

netijäniň gözegçiligi bilen parallel alnyp barylýar. Deňeşdirmе arkaly anyklaýyş usuly kesel anyklamasyny barlamaklyk üçin hyzmat edýär, ýöne näsagyň hal-ýagdaýynyň aýratynlygyny düşündirmeýär.

Keseli bilmeklik bilen keseli anyklaýyş tamamlanýan däl, çünki näsagyň ýagdaýynyň üýtgemekligi aňşyrmaklyga degişli dürli üýtgemelere getirýär. Şu zerarly keseli anyklama dinamiki bolmalydyr, ýagny näsagyň ýagdaýyndaky bolup geçýän üýtgemelere görä, degişlilikde ösmelidir we üsti ýetirilip durulmalydyr. Şeýle hem bu üýtgemeleriň seljerilmesi ilki başdaky anyklamanyň dürslüğini barlamaklyga hyzmat edýär.

Anyklama, esasan-da, onuň gurluş bölümini barlamaklyk hirurjik operasiýada, ölüm-ýitim halatynda has ygtybarlydyr. Anatomik üýtgemeleri konstatirmekligiň hemme wagt anyklamanyň dürslüğini tassyklamaýandygyny bellemeklik gerek.

Keseli anyklaýyş ylmyň dürli usullarynyň keseliň anyklamasyny (diagnosis morbi) dürs takykamak maksady bardyr, bu bolsa lukmana gözegçilik edilýän hadysalary tertipleşdirmeklige we olary azda-kände düzgünleşdirilen ulgama salmaklyga kömek edýär. Şu hili anyklama (nozologiki) diňe näsazlyklaryň manysyny kesgitlemeklige mümkinçilik berýär, ýöne şol näsagyň ähli aýratynlyklaryny we onuň anyk ýagdaýyny açyp görkezýän däl. Nozologik anyklama köp zady berýän-de bolsa, keseliň önüni almak we bejermek üçin lukmana gerekli bolan zatlaryň ählisini berýän däl. Ýokarda sanalyp geçilen usullaryň esasynda anyk hususy anyklamany (diagnosis aegroti) goýmaklyk mümkin däl. Hatda bu usullaryň kömegi bilen aňşyrmaklygyň mümkin bolan bölümünde-de, anyklamany jikme-jik bilmeklik üpjün edilýän däl, anatomik zeperlenmeleriň derejesini, işjeňlikleriň bozulmalaryny, etiologik täsirleriň ähmiýetini we häsiýetini aýyl-saýyl edip bolmaýar we şeýlelik bilen nozologik anyklama sintetik hasap edilýän däl.

Anyklamanyň goşmaça usuly (diagnosis ex juvantibus) hakyn-da-da ýatlamaklyk ýerliklidir. Bu usulyň manysy, kesel hakyndaky netijäni bellenilen bejerişniň täsiri boýunça çykarmaklykdan ybaratdyr, şonuň üçin-de ony respektiw anyklamalaryň hataryna goşmak bolar. Keseli anyklaýyş ylmyň bu usulynyň dürslügi käbir zatlary hasaba almazdan, mese-mälim ikuçly bolup galýar.

**Deslapky kesel anyklaýyş.** Lukman seýrek bolmadyk halatlarda şertleriň täsiri netijesinde, deslapky anyklaýyş bilen çäklenmeklige mejbur bolýar. Giňişleýin düşünjede her bir anyklama birkemsiz doly bolýan dälir we näsagyň ýagdaýynyň üýtgemekligi bilen az ýa-da köp derejede üýtgäp durýar. Sözüň has dar manysynda deslapky anyklaýyş diýlip, köplenç, maglumatlaryň ýetmezçilik etmeginden patologik hadysanyň aňsyrylyş dürlüginin lukman üçin gümanalygyna aýdylýar.

Häzirkizaman kliniki medisinasynda düýpli mesele bolup durýan anyklamanyň wajyp görnüşi bolan **irki anyklaýyş** hakynda ýatlamaklyk ýerliklidir. Bu meseläniň çözgüdi iki ýol bilen alnyp gidilýär. Ol keseli anyklaýyş ylmynyň usullaryny heniz keseli üstünlikli bejermek mümkinçiligi bar bolan başgaçaşynda işläp taýýarlamaklykdan ybaratdyr. Meselem, aşgazyň, öýkeniň howply dömmе çiş keselini radikal bejermeklik we ş.m. Bu anyklama, lukmanyň eýýäm näsaga kömek bermekde bialaç bolup galýan, ýolbererliksiz **gichki anyklaýşa** gapma-garşylykda, diňe otnositel irki anyklaýyşdyr. Her bir näsag öwrenilende ilkinji nobatda has howply dömmе çişleri hakynda pikir etmeklik ýerliklidir, çünki gijikdirilen keseli anyklaýyş bejeriş mümkinçiligini puja çykarýar. Has kyn, ýöne derwaýys ýol, kesel heniz ýüze çykmanka ýa-da onuň ilkinji alamatlarynda bilmekligiň usullaryny agtarmakdan ybaratdyr. Şonuň bilen baglylykda patologik hadysalaryň kliniki ýüze çykyş çägi we onuň ilkibaşlarynda hadysanyň häsiýetini kesgitlemek derwaýyslygy ýüze çykýar. Şeýle hem irki anyklama meselesi, **kesele golaýdurujylyk meselesi** bilen gös-göni baglanyşyklydyr.

Irki keseli anyklaýyş meselesini çözmek ýollarynyň biri, amaly taýdan sagat adamlaryň **dispanser barlaglarydyr**. Köplenç, diňe keseliň başlangyç döwründe däl, eýsem, mese-mälim anatomiki üýtgemelerde-de näsagda özüni duýmaklygyň äşgär bozulmasy bolman hem biler. Keseliň gizlin (latent) geçýän halatlarynda, adam lukmana ýüz tutman hem biler. Dispanser barlaglarynda arzlaryň bolmazlygyny-da-da auskultasiýada we fonokardiografiýada – ýürek kemisligini, döş kapasasynyň rentgenografiýasynda – inçekesel infiltratyny ýa-da öýkendäki howply çiş düwnüni, peşew barlagynda – uzaga çekiji nefriti we ş.m. ilkinji gezek ýüze çykaryp bolýar.

**Sintetik diaqnoz.** Yzygiderli sintez we hadysalaryň patogenetik baglanyşygyny kesgitlemeklige daýanýan sintetik ýa-da patogenetik barlag usuly, näsagyň halyny we hut şol keseli kesgitlemeklik üçin hyzmat edýär.

Şeýle halatlarda tutaryklary ýygnamaklygyň ilkinji meselesi, lukmançylyk barlaglarynyň maksadyna laýyklykda alamatlary toparlamakdan ybaratdyr. Eger-de olary toparlamaklyk kesgitli shemanyň maksatnamasy boýunça usuly (metodiki) we yzygiderli alnyp barylýan bolsa, bedeniň kesgitli ulgamlaryna degişli alamatlar topary döreýär. Şeýlelik bilen, lukman ulgamlaryň işleýiş ýagdaýy we zeperlenme derejesi baradaky deslapky maglumatlary alýar. Soňra bolsa ulgamlaryň aralaryndaky iş gatnaşyklary öwrenilýär. Şeýle ýol bilen alnan maglumat ep-esli derejede «çigdir» we ilkinji nobatda alamatlaryň arasyndaky bir-birine dahyllylygy we baglanyşygy kesgitlemek, ýüze çykarylan alamatlardan patogenetik toparlary döretmeklik bilen soňraky işläp düzmekligi talap edýär. Tapylian alamatdan oňa anatomik, etiologik dahyly bolan hadysalara tarap gidilýär.

Alamatlary toparlamakdan başga-da, olara diagnostik (anyklaýjylyk), prognostik (çaklaýyş) we bejeriş ähmiýetli nukdaýnazardan baha bermeklik möhümdir. Beýle baha bermek alamatyň patogenezi ni düýpli bilmekligi talap edýär, bu semiotikanyň (patologik hallar we keselleriň alamatlary hakyndaky ylym) wezipesini düzýär.

Tutaryklara esaslanyjy maglumatlaryň (alamatlaryň) sintezi toparlary döretmeklikden we dürli alamatlar boýunça utgaşdyrmaklykdan başlanýar.

Ýeke-täk patogenezi bilen birleşýän alamatlaryň jemine sindrom diýilýär; käte bu adalga özbaşdak nozologik birligi ýa-da haýsydyr bir keseliň döwrüni (stadiýasyny) aňladýar. Sindromlaryň iki – anatomik we işjeňlik görnüşleri tapawutlandyrylýar. Agzalaryň gurluşynyň üýtgemelerine laýyk geliji fiziki alamatlaryň utgaşmaklygyna **anatomiki sindrom** diýilýär. Meselem, öýken töweregindäki perkutor küték ses, bronhial dem alyş, ses sandyramasynyň, bronhofoniýanyň güýçlenmegi öýken dokumasynyň infiltrasiýasynyň ýa-da dykzylaşmasynyň anatomiki sindromyny düzýär.

Işjeňlik alamatlarynyň utgaşmaklygy **fiziologik sindromy berýär**. Meselem, ganyň aşgar rezerwiniň kemelmegi, peşewde ammiagyň köpelmegi, alweolýar howada kömürturşy gazynyň parsial basyşynyň azalmagy gaz däl asidozyň sindromyny düzýär. Sindromlar ýüze çykarýlanlarynda alamatlary konstatirlemekden şol näsagdaky, olaryň arasynda bolan has çuň baglanyşygy we bir-birine sebäpleýin dahyllylygy kesgitlemeklige geçilýär. Lukman aýratyn alamatlaryň we sindromlaryň esasynda agzalaryň anatomiki we işjeňlik ýagdaýy hakynda ilkinji netijäni çykarýar. Eýýäm, simptomdan sindroma geçilende anyklaýjy çaklamalaryň birini kabul etmeklik seçgisini we beýlekileriniň bolsa aradan aýrylmagyny geçirýär.

Sada we çylşyrymly ýa-da uly sindromlar tapawutlandyrylýar. **Uly sindrom** öz aralarynda patogenetik baglanyşan we бүтін bedeni öz içine alýan alamatlaryň utgaşmasyndan durýar. Meselem, böwregiň diffuzlaýyn (ýaýraw) kesellerinde – azotemiýa, hloruremiýa we gipertoniýa ýaly uly sindromlar tapawutlandyrylýar. Sindromlaryň aýratynlyklary olaryň dinamiki ösüşinden ybaratdyr; olar ýüze çykýarlar, üýtgeýärler, ýitip ýok bolýarlar, utgaşýarlar ýa-da bir-birinden aýrylýarlar. Meselem, böwrek sindromlary doňdurylan kliniki keşp bolman, eýsem, şol näsagda nefrit emele gelmekdäki bir pursatdyr; bu ateroskleroz, ýara-baş keseli, howply dömmе çіşi zeperlenmeleri, inçekesel, guragyry we başga-da köp keseller babatda adalatlydyr.

Dürli kesel dörediji sebäpleriň bedene täsiriniň netijesi bolup bilmekligi sindromyň häsiýetli tarapydyr. Beden dürli zyýanlyklara, köplenç, birsyhly reagirläp, umumy mahsus gaýtargylaryň çäkli sany bilen gaýtargy berýär (meselem, zeperlenme bilen). Şol bir sindrom dürli kesellerde gözegçilik edilip bilner. Şonuň bilen birlikde, şol bir kesel (dürli basgançaklardaky we kliniki görnüşlerdäki) dürli sindromlar arkaly ýüze çykyп biler.

Şeýlelikde, kesel bilen sindromyň arasyndaky tapawut, many we hadysanyň arasyndaky tapawuda laýyk gelýär. Sindromlar keseliň basgançagyna we ösüşine dahyllylykda ýüze çykýarlar we özgerýärler, olar dürli sebäpleriň täsiri astynda ýüze çykyп we ilkinji nobatda bedeniň gaýtargysynyň aýratynlygyny äşgär edip bilerler. Lukman

sindrom kesgitlenilenden soňra, näsagyň bedeninde gözegçilik edilýän işjeňlik we düýpli bozulmalaryň sebäplerini we döreýiş şertlerini anyklamaklyga borçludyr. Lukman olarda daýanç nokadyny görýär.

Edil häzirki sindromyň aýratyn (spesifiki) sebäbini ýüze çykar-maklyk, birinjiden, lukmanyň hususy patologiýadan baş çykaryşyna we onuň tejribesine; ikinjiden, näsagyň häzirki pursatdaky hal-ýagdaýyny keseliň kliniki keşbiniň aýratynlygy, şeýle hem, ýörite barlaglar (mikroskopiýa, serologik we gaýry gaýtargylar) boýunça öwrenmeklige; üçünjiden, keseliň döremegindäki ýagdaýlaryň selje-rilmesine, neslegeçijilige, keseliň ösüş aýratynlygyna, onuň häsiýetine we näsagyň hal-ýagdaýynyň ähli taraplaryna esaslanýar.

Keseliň sebäbini öwrenmeklik bilen baglanyşyklykda ýene-de üç şert hakynda bilmeklik hem gerekdir. Özleriniň manysy boýunça köp sebäpli bolan (polietologik) keseller, meselem, käbir newrozlar, al-lergiki gaýtargylar bardyr. Şonuň üçin-de bu halatlarda patogenezi anyk kesgitlemeklik, anyklamak üçin esasy şert bolup durýar. Keselleriň ençemesinde, meselem, mehaniki, şöhle kesellerinde ýa-da psihiki şik-kesde sebäp gyjyndyryjynyň yzy galýar. Ahyrsoňunda bolsa, häzirki güne çenli spesifik sebäpleri ýüze çykarylmany keseller-de bardyr.

Keseliň döremekliginiň ýagdaýlaryny öwrenmeklik, sosial-durmu-şy şertleriň, işjeň agram düşmeleriň seljerilmesi we näsagyň beden gur-uşynyň aýratynlyklaryna baha bermeklik keseli anyklaýyş ylmynda wa-ýyplygy pes bolmadyk basgançakdyr. Bu faktorlaryň ählisini bilmeklik keseli umumy saýgarmakdan, näsagy anyk öwrenmeklige geçmeklige şertlendirýär, bu bolsa näsagyň özboluşly aýratynlyklaryny we kesel akymynyň häsiýetini düşündirmeklige mümkinçilik berýär.

Sintetiki usul, bar bolan alamatlar köplügini aýratyn toparlara bölmekden başlanýar we bütin bedeni öz içine alýan sindromlar kesgitlenilýänçä dowam etdirilýär. Bu gözegçilik edilýän hadysada, näsagyň özboluşly aýratynlyklaryny we gurşawy hasaba almak bilen etiologik esasy goýýar. Şeýlelik bilen lukman S.P. Botkin: «Syzmak-lyk ylmy maglumatlaryna esaslanýan her bir halatyň ýöriteleşdirilmegi kliniki medisanyň wezipesini düzýär we şonuň bilen bejerişi pugta esaslandyryýar» diýen jümleleri ýatda saklap, keseli has anyk bilýär we näsagy öwrenýär. Keseli anyklaýyş ylmyndaky sinteziň şeýle ýoly

we näsagy öwrenmekligiň şeýle görnüşi lukmançylyk maksadyna we öwrenilýän hadysanyň mazmunyna has köp laýyk gelýär. Sindromdan onuň sebäbine, bedeniň we gurşawyň özara täsirine akyl ýetirmekden ötri, nozologik birlik hökmündäki kesel düşünjesine geçmeklik täze, ýokary, bitewi kesel düşünjesini döredýär. Bu usuldaky has gymmatly zat onuň sintetiki anyklamasynyň gurulmagyndaky, seljerilmäniň aşaky başgançagyndan has ýokardakysyna çykylandaky yzygiderlilikdir. Keseli anyklaýşdaky pikirlenmekligiň beýleki tärleri bilen deňeşdirilende bu usul peýdaly hem ygtybarlydyr.

Bu usul boýunça anyklamagyň her basgançagynda-da deňeşdirmeklik, çaklama we derňew geçirilýär. Takyk anyklamanyň maksady patologik hadysalaryň ähli özboluşly aýratynlyklaryny, onuň hut şu näsagda döremekliginiň sebäplerini we şertlerini bilmeklikdir. Şeýle anyklama lukmany keseliň ösüş mehanizmine (patogeneze) düşünmeklige golaýlaşdyrýar.

Keseli anyklaýyş ylmyň esasy wezipesi keseliň esasy düzüji zeperlenmeleri we bedeniň gaýtargysyny bilmeklikden, olaryň ösüşine we özara täsiriniň netijesine göz ýetirmeklikden ybaratdyr. Ýöne, biz sebäbe we netijä mehaniki garaýan dälde, diňe bir sebäpleriň we netijeleriň zynjyrlaryny öwrenmän, eýsem, olaryň çylşyrymly özara täsiriniň we biriniň beýlekisine geçişini-de öwrenýäris, şonda keseli we näsagy öwrenmekligiň esasynda, onuň patogeneze düşünmekligi goýýarlar.

Haýsy-da bolsa bir kesel halatyny kesgitli nozologiki birligine degişli etmeklik, ýagny **abstrakt anyklama** näsagyň bedenindäki patologik hadysalaryň manysyny az ýa-da köp derejede ýüze çykarmaklyga, şeýle hem, olaryň mümkin bolan etiologiýasyny anyklamaklyga mümkinçilik berýär. Näsagyň hal-ýagdaýynyň takyk anyklamasy bolsa, bedeniň gaýtargysynyň aýratynlygyny we onuň hadysalarynyň bozulýş derejesini, keseliň beden gurluşyny we sosial-durmuşy esasyny ýüze çykarýar. Simptomatik, anatomik, funksional, etiologik we sosial aň ýetirişleriň jemi, ýagny sintez – hut şu näsagyň ýagdaýynyň dürli taraplarynyň birligini we onuň özboluşlylygyny kesgitlemeklik has doly anyklamany düzýär. Haýsydyr bir hadysanyň sebäbine we manysyna akyl ýetirmeklik – üstünlikli täsir etmegiň, ýagny özgertmegiň ýa-da ýok etmegiň möhüm şertidir.

Şeýlelikde, kesellere aň ýetirişde, aň ýetiriş yzygiderliliginiň iki görnüşini tapawutlandyrmak bolar. Birinjiden, has sadasy: lukman takyk, eýýäm özüne mälim, özüniň haçan-da bolsa gören zatlaryny bilmeklige, şeýle hem ýadyna düşürmeklige jan edýär. Şeýlelik bilen, bu ýerde sözüň doly manysyndaky akyl ýetirmeklige derek, bilmekligiň ýönekeý yzygiderliligi bolup geçýär. Ikinjiden, keseli anyk-laýyşda lukmanyň öňünde heniz nämälim zatlaryň, täzäni bilmeklik wezipesiniň durýandygyndan ybaratdyr. Bu lukmanyň abstraktdan takyk anyklama, näsagyň ähli aýratynlyklaryny (zähmet we durmuş şertlerini) kesgitlemeklige geçýän halatlarynda amala aşýar. Bu ýerde täze baglanyşyklary, alamatlaryň arasyndaky sebäpleýin gatnaşyklary açmakdan, iň soňunda bolsa, her bir halat üçin şu keseliň gelip çykyş şertleriniň (içki we daşky gurşawlary) we näsagyň gaýtargysynyň ähli aýratynlyklarynyň jemini kesgitlemekden ybaratdyr.

Kemter aň ýetirmeklik, nädogry anyklama, gynansak-da örän köp duş gelýär. Kliniki we patologoanatomik anyklamalar deňeşdirilende 10% halatlarda tapawutlar belenilýär, 3% halatlarda bolsa patologoanatomik anyklama goýmaklyk mümkin bolmaýar.

**Nädogry anyklamalaryň sebäpleri.** Bu sebäpleri şertli 3 topara bölmek bolar. **Birinji topar** kesel hakyndaky obýektiv maglumatlaryň ýetmezçiligi we lukmanyň subýektiv bihabarlygy bilen baglanyşyklydyr. Birinjiden, kesel häzirkä wagta çenli öwrenilmedik bolsa anyklama goýulman bilner. Ikinjiden, kesel beýan edilen hem bolsa, onuň kliniki keşbi we keseliň anyklanylyşy ýaramaz öwrenilipdir. Üçünjiden, kesel ýeterlik gowy öwrenilen hem bolup biler, ýöne lukmanyň öz amaly işinde oňa duş gelmändigini sebäpli bilmezligi ýa-da hiç bir nazary düşüňjesiniň ýokdugy ýüze çykyp biler.

Nädogry anyklamanyň sebäpleriniň **ikinci topary** näsagy barlamagyň nädogrulygy ýa-da ýeterlik bolmazlygy bilen şertlendirilendir. Bu birinjiden, lukmanyň näsagy kliniki barlamagyň tärlerini ýaramaz ele almagy, onuň bu halatda keseliň häsiýetini kesgitlemek üçin gerekli bolan barlaghana-instrumental barlag usullaryny ýeterlik bilmezligi ýa-da degişli barlaghanalaryň bolmazlygy (alysdaky oba saglyk öýleri we ş.m.) bilen baglanyşykly bolup biler. Ahyrsoňunda, ýeterliksiz barlaglaryň sebäbi näsagyň özi-de bolup biler: meselem, lal ýa-

-da daşary ýurt dilinde gepleýän adamdan doly anamnez ýygnamaklyk kyndyr, näsagy komatoz halda, hatda esasy barlag usullary bilen-de doly barlamaklyk aňsat däl (auskultasiýa, perkussiýa, palpasiýa).

Nädogry anyklamanyň sebäpleriniň **üçünji topary** şu aşakdaky ýaly düşündirilýän ýalňyş netijelerdir: lukmanyň anyklama usullaryny we kesel alamatlaryny ýeterlik gowy bilmezligi; has tejribeli lukmanyň abraýyna daýanyp, öz düşüňjesini zor bilen beýlekiniň boýnuna dakmagy; lukmanyň ýeterlik esasyň bolmagyna garamazdan, abraýly kärdeşleriniň önünde sussunyň basylyp ýa-da utanjaňlygy zerarly başga anyklamanyň mümkinçiligi hakynda aýtmakdan çekinmegi; özüniň hususy intuisiýasyna we tejribesine daýanyp, şübhe we gopbamsylyk bilen lukmanyň öz kärdeşleriniň pikirini we gerekli barlaglary äsgermezlik etmekligi.

Anyklamadaky ýalňyşlyk ýa-da lukmançylyk ýalňyşlygy keseliň häsiýetini seljermezden, lukmanyň gelen nädogry pikiriniň netijesidir. Ol lukman tarapyndan göz önünde tutulyp ýa-da onuň öňi alnyp bilinmez, ýagny bu lukmanyň öz wezipesine sowuk-sala çemeleşmeginiň, onuň bilkastlaýyn hereketiniň ýa-da sowatsyzlygynyň netijesi däl. Anyklamanyň (lukmançylyk) ýalňyşlygyndan, lukmanyň ýalňyş anyklamany düşüňip goýýan halatlaryny tapawutlandyrmak gerek, bu bolsa eýýäm jenaýatdyr we dissiplinar, administratiw temminiň ýa-da jenaýatyň üstünden eltýär.

Häzirki wagtda keseli anyklaýyş ylmynyň – diňe ýeke lukmanyň hususy işi daldigini, eýsem, dürli ugurdaky lukmanlaryň, şol sanda keseli anyklaýyş barlag usullary boýunça hünärmenleriň (rentgenologyň, endoskopistiň, barlaghana lukmanynyň we ş.m.) bilelikdäki zähmetidigini göz önünde tutmak gerekdir.

Keseli anyklaýyş ylmynyň önünde durýan kynçylyklaryň ikisini tapawutlandyryp bolar: 1) ylmy maglumatlaryň göwrüminiň ummasyz ulalmagy; 2) anyk we has irki keseli anyklaýyş meselesini çözmeklik we amaly taýdan sagat adamlarda kesele golaýdurujylygy bilmeklik.

Kynçylyklaryň ilkinji hatary anyk halatlara düşüňmek üçin gerekli maglumatlaryň örän köplügi bilen şertlenilendir (meselem, käbir gollanmalar bagyr zeperlenmesiniň anyklamasy üçin 30-a golaý

biohimiki synaglary geçirmekligi maslahat berýärler, aslynda şeýle teklipler ýüzlerçedir). Beýle ägirt uly maglumatlar, dürs pikirlenmek üçin-de goşmaça kynçylyklary döredýär. Özleşdiriş, aýap saklaýyş, maglumatlaryň seljerilmesi, köp tutaryklaryň (faktlaryň) – keselleriň, sindromlaryň, alamatlaryň, testleriň (ülnüleriň) we ş.m. seçgisi kynlaşýar.

Häzirki wagtda aňyrdan gelýän usullara, anyk ylmlardan, meselem, kibernetikadan gelen deňeşdirmekligiň pugta düzgünini we maglumatlaryň seçgisini (algoritm), adatdan daşary çalt çözümleri üpjün ediji barlag usullarynyň kömege gelmegi geň dälär.

Ýöne hiç bir EHM, şol sanda keseli anyklaýyş maşyny-da, hiç haçan lukmanyň ornuny tutup bilmez. Bu maşynlar lukmanlaryň ornuny tutmaklyk üçin däl-de, lukmana kömek üçin döredilýär. Näsagdan lukmanyň hut özi anamnez ýygnamalydyr, gan gitmekligi «görmezlik» etmeli dälär, sistolik ses gopgunyny eşitmelidir ýa-da inçekesel mikobakteriýasyny görmelidir we diňe şondan soň maşyna «iýmit» bermelidir, ýagny «elektron ýatkeşligi» wezipesine laýyklykda peýdalanmak bilen, onuň seljerjek maglumatlaryny oňa girizmelidir. Mundan hem başga kibernetik maşyn (hiç bolmanda häzirki döwürde) täze keselleri, sindromlary ýüze çykarmaklyk we beýan etmeklik üçin peýdalanylyp bilinmez.

Elektron-hasaplaýyş tehnikasynyň medisnada giňden peýdalanylmagy, anyk we irki keseli anyklaýyş meselesini çözmeklik serişdesiniň biri bolup durýar. Keseli anyklaýyş ylmyň wezipesi keselleriň latent görnüşlerini, keseliň premorbid (öňüsrasy) hallaryny ýüze çykarmak ugra giňelýär. Ilatyň dürli toparlaryny barlamagyň täze usullary we maksatnamalary döredilýär, täze keseli anyklaýyş we bejeriş merkezleri açylýar.

## **Keseli anyklaýyş ylmyň geljegi**

Içki agzalaryň keselleriniň keseli anyklaýyş usullaryny kämilleşdirmeklik tutuşlygyna ylmy-tehniki ösüşiň çaltlanmagy bilen gyşarnyksyz baglanyşyklydyr. Onuň üstünliklerini medisnanyň dürli ugurlaryna işjeň ornaşdyrmaklyk, köpsanly keselleri anyklamakda

täze usullaryň ýüze çykmagyna we öňden bar bolan tärleriň kämilleşmekligine ýardam etmelidir. Häzirlilikçe, diňe iri ylmy-barlag institutlarynda, barlaghanalarynda we keseli anyklaýyş merkezlerinde ulanylýan häzirkizaman ýokary informatiw barlaghana we instrumental barlag usullary geljekde adaty medisina edaralarynyň gündelik işine girer, şäher we etrap hassahanalaryna, saglyk öýlerine we köp barlaghanalara elýeterli bolar.

Elektron-hasaplaýyş tehnikasynyň giňden ulanylmagy, häzirlilikçe ulanylýan enjamlaryň we abzallaryň mümkinçiliklerini özgerder, dolandyryş işlerini awtomatlaşdyrmaklyga, möhüm keseli anyklaýyş maglumatlaryň EHM-iň ýadynda galmaklygyna, soňraky barlag meýilnamalaryny kesgitlemeklige we ş.m. ýardam eder. Bu şol bir wagtda bedeniň ulgamlarynyň we agzalarynyň işjeňlik hallarynyň dürli taraplaryny bellige almaklyga we toplanan maglumatlara haýsydyr bir sindromyň bolmaklyk ýa-da tersine, bolmazlyk nukdaýnazarýndan baha bermeklige, şeýle hem bedeniň işjeňliginiň dürli, şol sanda, çykgynsyz ýagdaýlardaky matematiki modelini gurmaklyga mümkinçilik berer.

Mikroprosessor tehnikasynyň ulanylmaklygy näsaglaryň arzy-hallaryny we dürli anamnez maglumatlaryny, özi-de şol bir wagta birnäçe näsaglardan awtomatik ýygnamaklyk üçin gurluşlary döretmeklige mümkinçilik berýär. Näsag şonda telewizoryň ekranynda kesgitli yzygiderlilikde peýda bolýan sowallara yzygiderli jogap bermek üçin ýörite pultuň degişli düwmelerini basýar. Jogaplaryň häsiýetine baglylykda mikroprosessor sowallaryň täze tapgyryny mälim edýär, bu bolsa gerekli maglumatlary anyklamaklyga mümkinçilik berýär. Bu hili abzallar ilatyň köpçülikleýin barlaglaryny geçirmekde örän peýdalydyr.

Hasaplaýyş we mikroprosessor tehnikasynyň ulanylmagy barlaghana keseli anyklaýyşyň köp zähmet talap ediji işlerini, meselem, gan öýjükleriniň mukdaryny hasaplamaklygy, olary görnüşleri we ölçegleri boýunça bölmekligi, dürli mikrobodenleriň hereketlilikini kesgitlemekligi awtomatlaşdyrýar. Bu keseli çalt anyklaýyşyň halatlarynda aýratyn wajypdyr, näsagyň hal-ýagdaýyna dowamly gözegçilik etmeklige mümkinçilik berýär. Wagtyň geçmegi bilen bejeriş edaralarynda her bir näsag hakynda möhüm maglumatlary saklaýjy ýörite «maglu-

matlar banklary» dörediler. Şonda lukmanlar we ylmy işgärler ýörite kompýuterleri peýdalanmaklyk bilen iş alyp barar. Kliniki amaly işlerde EHM-iň giňden ulanylmagy medisina işgärleriniň zähmeti, keseli anyklaýyş yzygiderliliginiň häsiýeti we aýratynlygy hakyndaky düşüňjeleri köp derejede özgertjekdigine şek-şübhe ýokdur.

Keseli anyklaýyş ylmyň dürli instrumental usullary günsaýyn barha kämilleşýär, medisina tehnikasynyň täze nesilleri hemişe ýüze çykyp durýar.

Häzirkizaman keseli anyklaýyşyň rentgen barlag usullary kliniki amaly işlere gitdigiçe barha işjeň ornaşýar (iri şekilli flýuorografiýa, angiografiýa we başg.), keseli anyklaýyşyň radioizotop tärleriniň anyklygy we dürslügi ýokarlanýar, has kämil gamma-kameralar döredilýär.

Bedeniň dürli ýerleriniň rentgen şöhleleriniň dürlüçe gowşadýanlygyna esaslanýan agzalaryň içki gurluşlarynyň şekilini, olaryň proyeksiýalary boýunça surata alyş usuly – rentgen kompýuter tomografiýasy giň gerime eýe bolýar. Kompýuter tehnikasynyň ulanylmagy maglumatlary dürs we çalt hasaplamak maksadyna gulluk edýär. Meselem, dömmе çişleriniň içki agzalary örän ujypsyz ölçegdäki zeperlendirmelerini ýüze çykarmaklyga mümkinçilik beriji bu usul uly geljege eýedir we örän dürsdür.

Dürli keselleriň anyklanylyşy üçin, ýadro magnit interskopiýasy usuly arkaly alynýan **ýadro magnit tomografiýasy** ulanylýar. Munda içki agzalaryň gurluşlarynyň şekili ýadro magnit rezonansynyň (ÝMR) kömegi bilen amala aşyrylýar.

ÝMR – hemişelik magnit meýdanynda ýerleşýän atom ýadrolarynyň magnit pursatlarynyň ugruny üýtgetmekligi bilen şertlendirilip, EMG şöhlelenmesini maddanyň saýlap siňdirmegidir. Daşky üýtgeýän EMG şöhlelenmesiniň hemişelik magnit meýdanynda ýerleşen ýadro täsir etmekligi, EMG şöhlelenme energiýasynyň (rezonansly) saýlanyp siňmegine we ÝMR signalynyň peýda bolmagyna getirýändir. Biologik ulgamlary öwrenmeklik üçin, adatça, wodorod ýadrolarynyň ÝMR-y – uglerodyň, natriniň, fosforyň we başgalaryň protonlary peýdalanylýar.

Gurluş barlaglary üçin ÝMR ulanmaklyk, daşky magnit meýdanyň ýadro täsirinden başga maddada içki meýdanyň-da täsiriniň bardy-

gyna esaslanandyr. Olar rezonans ýygylgynyň üýtgemegine, birnäçe ýa-da köpsanly rezonans çyzyklaryna dargamaklyga, ýagny ÝMR spektriniň emele gelmekligine getirýär. Bu spektrleri öwrenmeklik, himiki seljermilme geçirmezden, dürli maddalaryň himiki we giňişlik gurluşy hakynda netije çykarmaklyga mümkinçilik berýär. ÝMR usulynyň kömegi bilen gös-göni bedende ATF we gaýry biologik işjeň maddalaryň mukdaryny ölçemeklik mümkin boldy.

ÝMR – introskopiýasy usulynyň artykmaçlygy şulardan ybaratdyr: a) ÝMR şöhlelenmede peýdalanylýan energiýanyň pesligi, bu bolsa olaryň bedene zyýanly täsirini düýpli azaldýar; b) dürli dokumalaryň, şol sanda ýumşak dokumalaryň şekiliniň-de aýdyň sudurly bolmaklygydyr; c) ýokary saýgaryjylyk ukyby (millimetriň ülsüne çenli); d) barlanylýan obýektiň şekilini islendik kesimde, ýagny, göwrüm şekilini almak mümkinçiligi; e) alnan şekili fiziologik hadysalaryň kesgitli sikli bilen utgaşdyrmaklyk mümkinçiligi (EKG dişjagazlary, ýüregiň işleýiş sikli we ş.m.); ä) dürli agzalaryň gurluşyny, maddalaryň bedende paýlanylyşyny öwrenmeklik; f) agzalardaky ojaklaýyn we ýaýraw patologik näsazlyklary ýüze çykarmak mümkinçiligi.

Häzirki wagtda adaty rengenologik usullar bilen sudurlary bermeýän (meselem, göwrümlü emele gelmeler) içki agzalaryň zeperlenmelerini ýüze çykarmaga mümkinçilik berýän **ultrases keseli anyklaýşy** (ýeke we iki ölçegli ehografiýa, doppler – ehografiýasy) pajarlap ösýär we kämilleşýär.

Endoskopik tehnikasynyň hili-de üznüksiz gowulanýar. Dürli keseli anyklaýş usullaryny birleşdiriji barlaglar giňden ulanylýar (meselem, ehografik derňew bilen birikdirilen endoskopiýa, soňraky maddanyň goýberilmegi we rentgenologik barlaglar bilen geçirilýän endoskopiýa). Beden üstüniň kesgitli bir ýeriniň temperaturasynyň üýtgemekligi boýunça dürli agzalardaky patologik hadysalar hakyn-da (hususan-da, zeperlenme) netije çykarmaklyga mümkinçilik beriji teplowideniýe we barlaglaryň termografik usuly giň gerime eýe bolýar.

Içki agzalaryň ýaşaýş döwründäki biopsiýa usullary kliniki amaly işlere işjeň ornaşdyrylýar. Keselleri aýny wagtynda ýüze çykarmaklyga, olaryň geçiş akymynyň aýratynlyklaryny kesgitlemeklige,

optimal bejeriş taktikasyny saýlap almaklyga gönükdirilen, esasy maksady patologoanatomik däl-de, keseli anyklaýyş bolan täze ugur – kliniki morfologiýa peýda boldy.

Kliniki immunologiýa gen inženerçiligi, medisina genetikasy, içki agzalaryň keselleriniň anyklanylyşynda barha uly kömek eder.

**Öýken keselleriniň** barlaghana we instrumental keseli anyklaýyş usullary kämilleşmekligini dowam etdirer. Öýken keselleriniň ýiti we uzaga çekiji (hroniki) halatlarynda zeperlenme hadysalaryny döredijileri, şol sanda olaryň täze nesillerini (wiruslar, kömelejikler we ş.m.) ýüze çykarmaklyga uly üns berler. Muňa häzirkizaman elektiw iýmit sredalaryny peýdalanmak bilen geçirilýän jikme-jik **bakteriologik barlaglary** ýardam edýär. Pnewmoniýanyň etiologik keseli anyklaýyş üçin çalt (ekspres) usullar peýda bolýarlar. Käbir kesel döredijileri ýüze çykarmaklyk üçin (hlamidler, legioneller, viruslar) immunologik usullary ulanmaklyk kömek edýär. Bejeriş edaralarynyň işine öýken keselleriniň işjeňlik keseli anyklaýyş usullary giňden ornaşdyrylar. Hasaplaýyş tehnikasynyň ulanylmagy ölçeýji, bellige alyş we seljeriş häsiýetli enjamlar bilen utgaşykly gurallaryň sanynyň köpelmekligine getirer, bu bolsa daşky dem alyş işjeňliginiň barlaglaryna çuňňur baha bermeklige mümkinçilik döreder. «Akym – göwrüm» egri çyzygynyň seljermesi iri, orta we kiçi göwrümlü bronhlaryň geçirijiligini anyklamaklyga mümkinçilik berer, bu bolsa näsaglary bejermeklige has deňeşdirijilikli çemeleşmeklige mümkinçilik berer.

**Bedeniň immun durkuny öwrenmeklik:** aýratyn we aýratyn däl allergenleriň ýüze çykarylmagy, bedende bar bolan immunoglobulinleriň hem-de bedeniň immun gaýtargyly mediatorlarynyň kesgitlenilmegi antitelalaryň kömegi bilen immunokompetent öýjükleriň gurluş aýratynlyklaryny we işjeňlik mümkinçilikleriniň barlaglary öýkeniň allergik tebigatly kesellerini bilmekde wajyp orny eýelär.

Gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynyň gan aýlanyşygynyň ýagdaýyny öwrenmek üçin sagky garynjygyň düýrülme işjeňligini, gan akymyna öýkeniň gandamar garşylygyny, öýken arteriýasy ulgamyndaky basyşy kesgitleýji dürli **reografiki usullar** has giňden ulanylar.

Plewral boşlukdaky we öýkeniň astky plewra (subplewral) bölümlerindäki, öňki gursagara kesel hadysalaryny anyklamak üçin ul-

trases barlag usullary has ýygy peýdalanylar. Öýken keselleriniň çalt keseli anyklaýyş maksady bilen, temperaturanyň çäkli üýtgeýän ýerini çalt ýüze çykarmaklyga mümkinçilik beriji **termografiýa usuly** işjeň ulanylar.

Öýkeniň rentgenologik barlag usullarynyň kämilleşdirilmekligi dowam etdiriler. Deňeşdirme kesel anyklaýyş maksady üçin **rent-genotomografiýa** ýygy ulanylar. Öýken ssintigrafiýa we kompýuter tomografiýasy peýdalanylanda, adaty rentgenologik usullarda ýüze çykarylyp bilinmeýän öýken we gursagara keselleri anyklamaklygyň dürslügi düýpli ýokarlanýar. Gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynyň gan aýlanyşygynyň ýagdaýyny öwrenmek üçin **radiokardiografiýa** we **radiopulmonografiýa usullary** ýygy ulanylar.

Bronh-öýken ulgamynyň dürli zeperlenmeleriniň keseli anyklaýyşynda bronhlaryň şirejimek örtügininiň biopsiýasy bilen endoskopiki barlag usullary (fibrobronhoskopiýa, mediastinoplewroskopiýa) ýa-da öýken dokumasynyň gursak üsti boýunça alnan biopsiýa we alnan materialyň soňraky sitologik, gistologik hem-de bakteriologik barlaglary giň gerime eýe bolarlar. Döş kapasasy agzalarynyň patologik emele gelmeleriniň gabat garşysyndan derini deşmek bilen alynýan **maksatlaýyn biopsiýasy** kompýuter tomografiýasynyň ýa-da ultras ses barlagynyň gözegçiligi astynda ýygy geçiriler. Ýürek-damar keselleriniň keseli anyklaýyş usullary hemişe ählitaraplaýyn ösüşde bolarlar. Gan damarlaryna aterosklerozyň ýetirýän zeperlemelerini ýüze çykarmak üçin gündelik lukmançylyk amaly işlerine immunoferment diagnostikumlar ornaşdyrylar, gan syworotkasyndaky ýokary dyklylykly lipoproteidleriň hil we mukdar düzümi giňden kesgitleniler, ateroskleroza nesilleýin golaýdurujylygy ýüze çykarmagyň genetiki usullary klinikada işjeň ulanylyşa eýe bolarlar.

Barlaglaryň **elektrokardiografiki usullary** ep-esli kämilleşdiriler. Kardialgiýanyň we ýüregiň işemiki keselini (ÝIK) irki möhletlerde ýüze çykarmakda deňeşdirme kesel anyklaýyş maksady üçin fiziki agram salmalara durnuklylygy kesgitlemeklik bilen weloergometrik synaglary, şeýle hem elektrokardiografiki keşbiň üýtgemelerini dürs düşündirmeklige mümkinçilik beriji dürli dermanlar bilen synaglar has giňden peýdalanylar.

Bejeriř edaralarynyň amaly işlerine EKG maglumatlary we do-landyryş işjeňlikleri awtomatlaşdyrylan mikroprosessor elektrokardio-graflaryň täze nesilleri ornaşdyrylar. Awtomatlaşdyrylan EKG analiza-tory öňde goýlan wezipelere baglylykda, 120-ä çenli netijeleri çykarmak bilen, EKG üýtgemelerini dürli derejede delillendirmekligi üpjün edip biler. Awtomatlaşdyrylan elektrokardiografiki ulgamlar ilatyň köpçü-likleýin öňini alyş (profilaktiki) barlaglarynda bahasyna ýetip bolmajak peýda berer. Munda EKG-niň awtomatlaşdyrylyp seljerilen netijeleri birnäçe sada, meselem, «kada», «patologiýa», «goşmaça barlagy talap edýär» görnüşlere jemlenip bilner.

Kardiologik keselleriň anyklanylyşynda, elde görilýän ýa-da gozgamasyz belleýjileriň datçikleriniň kömegi bilen amala aşyrylýan **gije-gündizläp monitorlamaklyk** giň gerim alýar, bu enjam gije-gündiziň dowamynda dürli ýagdaýlarda ýüze çykýan (dynçlykda we agram düşmede) ýürek aritmiýalarynyň häsiýeti we miokarddaky gan ýetmezçilik hakynda wajyp maglumatlary almaklyga hem-de adaty gysga wagtlyk EKG ýazgysynda görünmeýän ýaşyryn üýtgemeleri ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berýär.

EKG-niň telemetrik gözegçiligi kämilleşdiriler, seljermesi kyn bolan elektrokardiogramalaryň seljerilmesine kömek etmeklik üçin aradaşlykdan maslahat beriş (distansion-konsultatiw) merkezleri soňraky ösüşe eýe bolarlar. Elektron-hasaplaýyş tehnika, bulardan başga-da miokard infarktyna integral baha bermeklik üçin giňden ulanylar.

Barlaglaryň **reografik usullary** ýygý ulanylyp başlanar (bipol-ýar we tetrapolýar reografiýasy). Bu elektrik garşylygyň üýtgemegi boýunça merkezi gan hereketiniň esasy taraplaryny, hususan-da, ýüregiň urgy we minutlyk göwrümini kesgitlemeklige mümkinçilik berer. Köpugurly polikardiografiýa ulanylmagy, reografiýa bilen bile-likde gaýry barlaglary geçirmäge-de mümkinçilik berer (elektrokard-diografiýany, fonokardiografiýany, sfigmografiýany).

Ýürek keselleriniň anyklanylyşynda ultrases barlaglary barha giňden ulanylar, bu miokardyň we klapanyň gapaklarynyň näsazlygynyň äşgärligini (ýürek kemisligi, ýürek hanalarynyň ulalmagy (kame-ralarynyň dilýatasiýasy), düýrülililik işjeňliginiň bozulmagy) we häsiýe-tini takykklamaklyga, garynjygara germewiň üýtgemelerini, emzijek (papillýar) muskullarynyň işindäki näsazlyklary (disfunksiýasyny) we

mitral klapanynyň ýetmezçiligini, postinfarkt aneýrizmleri, perikard-daky suwuklygy, ýürekdäki täze emele gelmeleri ýüze çykarmaklyga ýardam eder. Amaly klinika onuň kömegi bilen ýürek kameralarynyň göwrümini we miokardyň düýrjilik ukybynyň bozulmagyny takyk kesgitleýji, ultrases barlaglarynyň has kämil usullary – iki ölçegli ehokardiografiýa, şeýle hem iberilen bilen deňeşdirilende yzyna gaýdyp gelýän ultrasesiň ýygylgynyň üýtgemekligine esaslanan doppler – ehokardiografiýasy giriziler. Doppler – ehokardiografiýasynyň ulanylmagy ýüregiň netijeli urgy zyňjylygyna baha bermeklige, ganyň şuntirleme we regurgitasiýa göwrümini kesgitlemeklige, ganyň arteriýalar boýunça çyzykly tizligini takykklamaklyga, iri arteriýalaryň aterosklerozdan zeperlenmelerini we çuňlukdaky wenalaryň trombozyny ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berer.

Möhüm halatlarda miokardyň zeperlenmeleriniň sebäplerini we onuň häsiýetini anyklamak üçin ýürek kameralaryny zondirlemeklik bilen soňraky miokardyň biopsiýasy we wentrikulografiýasy ulanylar.

**Gan damarlaryny barlamagyň usullary** has kämilleşdiriler. Biomikroskopiýada ganyň uşajyk damarlar boýunça hereketini öwrenmek üçin ulgam şekili ýörite gurluş arkaly telekrana berilmegi üpjün ediler, bu bolsa gan hereket ediş damarynyň ýagdaýy hakynda has köp maglumatlary almaklyga mümkinçilik berer. Ganyň periferiki damarlar boýunça hereketine (meselem, penjäniň) baha bermek üçin termografiýa giňden ulanylyp başlanar. Gerek bolan ençeme halatlarda, koronarografiýa ulanylar, bu ýürek arteriýalarynyň gurluşyndaky üýtgemelerini janly göwrede takykklamaklyga mümkinçilik berer. Gan damarlaryny barlamaklygy inwaziw däl – hereket, ssintigrafiýa, ultrases barlaglary, kompýuter tomografiýa usullary giňden ýaýramaklyga eýe bolarlar.

**Amaly gastroenterologiýada** bagyr kesellerine, aşgazanasty mäs, şeýle hem boşlukly agzalaryň – aşgazanyň we ýogyn içegäniň keselini anyklamak üçin – ultrases usullary (şol sanda, endoskopiýa bilen utgaşdyrylyp), göwrümli emele gelmeleri ýüze çykarmak üçin bolsa – rentgen kompýuter tomografiýasy, ýadro magnit tomografiýasy giňden peýdalanylyp başlandy. Bagyrdan daşarky öt akalgalarynyň geçirijiligini we ýagdaýyny kesgitlemeklik üçin endoskopik retrograd

holangiopankreatografiýasy giňden peýdalanmaklyga eýe boldy. Içki agzalaryň zeperlenmelerini aýdyňlaşdyrmak üçin termografiýa öňkä garanyňda ýygy geçiriler (şol sanda endoskopik termografiýasy). Mikroelektron tehnikasynyň esasynda ýmit siňdiriş ýolunda bioelektrik hadysalary bellige almak üçin köpkanally abzallar we toplumlaýyn awtomatlaşdyrylan serişdeler döredildi.

Köp aşgazan-ıçege kesellerini bilmek üçin ultrases barlaglarynyň ýa-da kompýuter tomografiýasynyň gözegçiligi astynda soňraky morfologik barlaglar bilen bilelikde käbir agzalaryň (bagyr, aşgazanasty máz) derüsti aspirasion biopsiýasy giňden ulanylýar. Ýmit siňdiriş ulgamynyň keselleriniň anyklanylyşynda gistohimiki, immunohimiki, genetiki, gistoradiografiki, elektron-mikroskopiki barlaglar, dokumalardaky aşgazan-ıçege (gastrointestinal) gormonlaryň mukdaryny, pankreatik suwuklykdaky dürli fermentleriň işjeňligini kesgitlemeklik, inçe içegede ýmit siňdiriş we sorulyş prosesleriniň bozulmalarynyň barlaglary we ş.m. işjeň ulanylýar.

**Amaly klinika böwregi barlamaklygynyň** täze ýokary informatiw usullary girýär. Dürli glomerulopatiýalaryň immunologik keseli anyklaýşy, pielonefritlerdäki bakteriologik barlaglary ösmekligini dowam etdirýär. Böwrek gelip çykyşly ikilenç arterial gan basyşynyň ýokarlanmaklygynyň (nefroge arterial gipertoniýasynyň), böwrekdäki gabarçagyň we dömme çişleriň, peşew daş keselleriniň anyklanylyşynda ultrases we radioizotop barlag usullaryny, kompýuter tomografiýasyny, böwrek gan damarlarynyň selektiv angiografiýasyny ulanmaklyk giň gerime eýe bolýar. Ýadro magnit tomografiýasynyň ulanylmagy böwregiň gurluş-ýerleşiş (anatomotopografiki) ýagdaýyna (şol sanda, gabyk we ýilik maddalarynyň aýrybaşgalykdaky şekillerini), garyn boşlugyndan daşarky giňişligiň ýagdaýyna has gowy baha bermeklige mümkinçilik döredýär.

Şeýlelik bilen, içki agzalarynyň keselleriniň anyklanylyşyndaky öňegidişlikler ýakyn geljekki onýylyklarda, köp halatlarda hassahanalaryň we saglyk öýleriniň üpjünçiliginiň ep-esli ýokarlanmagy, ylmyň we tehnikaýnyň iň soňky gazananlarynyň esasynda döredilen täze keseli anyklaýş usullarynyň giň amaly klinika ornaşdyrylmaklygy bilen kesgitleniler. Şonuň bilen birlikde medisinaý şunuň ýaly «tehnizasiýalaş-dyrmaklygynyň»

käbir oňaýsyz taraplary-da bardyr. Ýokary duýgurlykly, inçe instrument tal we barlaghana usullarynyň netijelerine daýanmak bilen lukman käte keselleriň subýektiw alamatlaryna we näsagyň obýektiw barlaglarynyň maglumatlaryna ýeterlik baha bermän başlaýar. Bu görnükli rus lukmany W.H.Wasilenkonyň 1977-nji ýylda «Lukman hiç bir jähtden taýyn anyklamany barlaghanadan ýa-da rentgenologyň otagyndan almaklyga hantama bolmaly däldir» diýip, aýdan sözlerini bigüman adalatly hasap etmek bolar. Lukman bu halatlarda döredijilikli pikir ýöredýän şahsyýetden, näsagy dürli goşmaça barlaglara yzygiderli iberip durýan «dispetçere» öwrülýär. Anyklaýşyň dürs bolmagyna lukman gowy kliniki pikir ýöretmekligi başaryp, näsagyň arzyny klassiki obýektiw barlaglaryň maglumatlaryny (palpasiýa, perkussiýa, auskultasiýa) köpsanly häzirkizaman barlaghana we instrumental barlaglaryň netijeleri bilen deňeşdirmeklige hem-de seljermeklige ukyply bolanda garaşmak bolar.

### Çaklaýyş (prognoz)

**Prognoz** (prognosis grek sözi bolup *öňden görmek* diýmeklikdir) keselçilikli hadysalaryň geçiş akymynyň kanunalaýyklyklaryny bilmeklige esaslanmak bilen, keseliň soňraky ösüş häsiýeti we onuň ahyry hakynda ylmy taýdan delillendirilen çaklamadyr (başgaça, çaklamany (prognozy) gelejegiň kesel anyklamasy hökmünde-de kesgitleýärler).

Çaklamanyň (prognozyň) umumy meseleleri kliniki medisinyň iň kyn we möhüm bölümleriniň biri bolup durýar. Muňa garamazdan soňky döwürlere çenli ylmy barlaglarda anyklaýyş bilen deňäniňde çaklama az üns berlip gelindi. Klinikada çaklamanyň ähmiýeti amaly medisinyň esasy maksady, ýagny näsagy bejermek we keseliň öňüni almaklyk diýen düşünje bilen kesgitlenýär. Bu tarapdan lukmanyň wezipesi alymyň wezipesine kybapdaşdyr – kanunlary barlamaklyk we olary ele almaklyk üçin hadysalara göz ýetirmelidir. Saglyk ýagdaýyny ýaramazlaşdyryjy zyýanly zähmet we güzeran durmuşynyň täsirlerini, keseliň etiologiýasyny bilmeklik, aýratyn bir işgäriň ýa-da işgärler toparynyň neneňsi ýagdaýda keselläp biljekdigini öňünden görmeklige mümkinçilik berýär. Jemgyýetçilik we şahsy arassaçylyk çäreleri-de şeýle öňdengörüjilige esaslanýar.

**Çaklaýşyň görnüşleri.** Lukmany we näsagy gyzyklandyryjy ilkinji sowal bu keseliň ölüm howpludygy hakyndaky sowaldyr (prognosis guoad vitam). Näsagyň doly sagaljakdygy (prognosis guoad valitudinem), keseliň ilkinji möhletlerde (prognosis guoad decursum morbi) we işjeňlikleriň dikelmekligi manysyndaky soňraky geçişi (prognosis guoad functionem) hakyndaky sowallar hem muňa degişlidir.

Bejerişiň nähili netije berjekdigini, operativ çemeleşmegiň hökmanydygyny we onuň näderejede howpludygyny, sagalandan soň şikesiň galjakdygyny, bejerilenden soň näsagyň işe näderejede ukyply boljakdygyny, onuň üçin zähmetiň haýsy görnüşiniň zyýansyz boljakdygyny (prognosis guoad laborem) lukmana önünden görmeklik möhümdir. Çaklama gowy, gümama, ýaramaz ýa-da örän ýaramaz (prognosis bona, dubia, malla, pessima), ölüm howply (prognosis letalis) bolup biler.

Umumy çaklama esasy iki faktor – keseliň manysy we häzirkizaman basgançagynda bejerilişiň üstünligi bilen kesgitlenilýär. Kesel çaklamasyny öwrenmeklik ýeterlik derejedäki anyklyk bilen şu aşakdakylary ýüze çykardy: a) hiç bir bejerip bolmaýan keseller (meselem, leýkozlar); b) öz manysy boýunça örän howply, ýöne başlangyç basgançagynda bejerip bolýan keseller (meselem, sepsis howply dömmе çişleri) we giçki basgançagynda gürrüňsiz ölüm howply keseller (meselem, howply çiş keselindäki ýa-da sarkomadaky uly metastazlar); ç) ähli wagt diýen ýaly öz-özünden bejerilmeklik ýa-da käbir bejeriş çärelerinden soň sagalmaklyk bolup geçýän keseller (meselem, ýiti dümew, ýiti alimenter gastrit, uly bolmadyk döwük-ýenjik), hakykat ýüzünde bolsa her bir keseliň yzyndan bedende käbir üýtgemeler galýarlar (keseliň hut özüniň netijesinde, şeýle hem geçirilýän bejerişde, meselem, operativ çemeleşmedäki galyndy «şikesler»).

Keselleriň aňryçäk derejeleriniň aralygynda, olara çaklap baha bermeklik nukdaýnazaryndan, ömür üçin dürli derejedäki howply bolan keselleriň esasy köplügi ýatýar.

Keseliň agyrlыgy ençeme alamatlar: zeperlenmeleriň ölçeğleri we onuň mesgeni, bedeniň gaýtargysynyň häsiýeti, ýaşaaýş üçin wajyp agzalaryň işleriniň bozulma derejeleri, gurluş we işjeňlik üýtgemeleriniň

dolanuwlylygy bilen kesgitlenilýär. Funksional keseli anyklaýyş keseliň çaklamasy üçin gymmatly maglumat bolup durýar.

Keseliň geçiş akymy dogrusyndaky çaklamanyň wezipesi keseliň dowamlylygyny we kesel çylşyrymlaşmalarynyň mümkinçiligini kesgitlemekdir. Dowamlylygy boýunça ähli keseller **ýiti** we **uzaga çekijä** bölünýärler.

**Çaklamanyň ýalňyşlyklary.** Çaklamanyň kynlygy, onuň anyklaýyşyň netijesi bolmalydygyndan ybaratdyr. «Eger-de näsagyň keseliň anyklanylyşynyň özi azda-kände ähtimallyk çaklamasy bolup durýan bolsa, bu çaklamadan gelip çykýan, öňdengörüjilik, esasy, ilkinji çaklamadan-da has az derejedäki ähtimallyga eýedir. Bulardan başga-da medisnanyň bu wezipesini çözmekde, bize mälim bolmadyk ýene-de ençeme şertler bardyr» (S.P. Botkin). Keseliň geçiş akymyny öňden görmekligiň kyndygyny ähli lukmanlar nygtaýarlar. «Häzirki zaman medisnasynyň üstünliklerine garamazdan, hadysanyň nähili geçjekdigini we tamamlanjakdygyny (çaklamaklyk) bilmeklik, örän kyn ugur bolmaklygynda galýar» (M.P. Konçalowskiý). Nädogry, köplenç bolsa, doly däl anyklama ýalňyş çaklamanyň has düýpli çeşmesi bolup durýar, çünki keseli anyklamazdan, çaklama mümkin däl.

Lukmanyň öňdengörüjiligi, käbir hadysalaryň bolaýmagy mümkin ýagdaýlaryny kesgitlemekden ybaratdyr we çaklamanyň ýalňyşlygy bu ýagdaýlary kemter hasaba almaklyga baglydyr. Eger-de diňe keseliň ady belli bolup, onuň maksatnamasyna näsagyň ýagdaýyny öwrenmeklik girmeyän bolsa, anyklamany kemter hasap etmek gerekdir.

Köplenç, çaklamanyň ýalňyşlygy bedeniň öwezini doluş (kompensator) mümkinçiliklerini ýeterlik anyk kesgitlemezligiň netijesidir. Lukmanyň subýektiwizmi we psihologik aýratynlyklary nädogry çaklap baha bermekligiň çeşmesi bolup biler. Meselem, näsagyň tiz sagalmaklyga bolan islegi lukmanyň täze, käte bolsa howply alamatlary optimistik teswirlemekligine ýa-da ony esasy keseli boýunça däl-de, eýsem, gosmaça täsirler hökmünde düşünmekligine ýardam edip biler. Näsagyň uzak geljek üçin çaklamasy golaý wagtdaky boljak hadysalaryň çaklamasyndan has kyndyr, çünki wagtyň geçmegi

bilen keseliň geçiş akymynyň esasy kanunalaýyklygyny özgerdiji täze şertler döreyärler.

**Näsag we çaklaýyş.** Adatça, näsagy ilkinji nobatda, anyklama däl-de, eýsem, çaklama gyzyklandyrýar. Näsag keseli anyklama hakynda-da çaklama nukdaýnazaryndan soraýar, ony öz keseliňiň agyrlygy, ony bejerip bolýanlygy gyzyklandyrýar. Lukman bu sowala jogap bermäge hemişe taýyn bolmalydyr. Lukmanyň we näsagyň özara gatnaşygy tutuşlygyna medisinaryň esasy maksadyna – keseli bejermeklige we onuň önüni almaklyga, näsagyň çekýän ejirini ýenilleşdirmeklige tabyn bolmalydyr. Şonuň üçin-de näsaga çaklamany ýaňzytmaklyk bu lukmançylyk wezipesine garşy gitmekdir. Düwnük keseliňiň çaklamasy näsaglar bilen söhbetiň içinden hemişelik we hatda keseliň bu gussaly ahryry hakynda näsaglaryň ýanynda agzyndan sypdyraýmagy mümkin bolan töweregindäkiler bilen söhbetden-de saklanmalydyr. S.P.Botkin: «Men lukmanyň keseliň amatsyz kesel ahryrynyň bolýmak mümkinçiligi hakyndaky şübhesini näsaga aýtmaklygyny ýol bermesiz hasap edýärin» diýip ýazypdyr. Şonda anyklamanyň ýalňyş bolýmagynyň mümkinçiligi hakynda hem unudylmaly däl. Näsagda umyt döretmekligi başaryan lukman hakyky lukmandyr. Seýrek bolmadyk halatlarda bu has täsir ediji serişdedir.

Her bir keselde adamy gussa, gorky we gaýry agyr emosiýalar basmarlaýar we üstesine-de howsalaly çaklama bilen näsagyň aladasyny artdyrmaklyk ýol berilmesizdir. Bu tarapdan lukman aýdan çaklamasy üçin uly jogapkärçilik çekýär. Çaklap baha bermek esasynda, näsagyň mümkinçiliklerine garamazdan, lukmanyň oňa kärini, ýaşayan ýerini ýa-da uzak wagtlaýyn ýaşayyş durmuşyny üýtgetmekligi maslahat bermegi-de uly jogapkärçilikdir. Lukmanyň seresapsyz söz, garaýyş, hereket üsti bilen çaklamanyň ýaramazdygyny bildirmekden ägä bolmagy gerek. Gümürtik zatlary önünden aýtmaklyk, näsagy has-da beter ynjalykdan gaçyryp biler, şeýle hem keseliň anyk sagalyş möhletini görkezmeklik-de gerek däl. Adatça, ol dogry bolup çykmaýar we näsagyň lukmana bolan ynamsyzlygyny artdyrýar. Çaklama baha käte möhüm halatlarda, meselem, «Eger özüňizi bejertseňiz, sagalarsyňyz» diýen ýaly görnüşde şertleýin aýdylmalydyr we ş.m. Käte näsagyň ýanynda hakyky diagnozy ýaşyryp, çaklamanyň has amatly boljakdygy-

na ynam döretmeklik üçin başga anyklamany aýtmak gerekdir (meselem, düwnükde inçekesele syrykdyrmak). Öňünden aýtmaklyk näsag üçin ýüzleý, agyr bolmaly däldir, ol hakyky ýagdaýa golaý, agyr halatlarda bolsa optimistik baha berlip ýenilleşdirilen bolmalydyr.

Amatly çaklama näsagyň soraryna garaşyp durulman aýdylýar. Käbir näsaglar özleriniň çekýän ejirinden gutulyp bolmaýandygyny tassyklap, lukman olary umytdan aýrar öýdüp howpurgap, hakyky ýagdaýy bilmekden çekinýärler. Keseliň göz-görtele agyrdygyna garamazdan, näsaglaryň (hatda näsag lukmanlaryň-da) sagalmaklyga umyt bilen özlerini aldaýan halatlary-da, meselem, düwnük keselinde seýrek däldir, muňa bolsa özboluşly gorag gaýtargysy hökmünde baha bermek bolar. Eger-de näsagy halas ediş operasiýasyna razy bolmaga yrmak üçin başga çykalga ýok bolsa, meselem, aşgazanyň düwnük keselinde, onda näsaga «dömmе çişiniň» bardygy we operasiýa edilmese, onuň howply çişе ýazmagynyň mümkindigi duýdurylmalydyr, hatda bu halatda-da çaklama bejeriş wezipesine tabyn edilýär. Şeýlelik bilen, aýdylýan çaklama diňe bir kesgitli we umytlandyryjy bolmak bilen çäklenmän, eýsem, näsagyň gaça durmaly howplaryny-da görkezmelidir. Bu halatda näsagyň lukmana bolan ynamy has ýokary bolýar. Lukman agyr çaklamalary näsagdan ýaşyrmaga borçludur, ýöne keseliň hakyky ýagdaýy kesel taryhy depderçesine bellenilmelidir we näsagdan ýaşyrmaga ynam bar bolsa, maşgalasynyň kim-de bolsa bir agzasyna duýdurylmalydyr.

Çaklamany ýoýup görkezýän anyklama ýalňyşlyklarynyň mümkindigi hakynda unutmak bolmaz. Kynçylykly halatlarda, ýüzleý optimizm bildirenden, gowusy, öňünden aýtmakdan wagtlaýyn saklanmak gerekdir. Wagtlaýyn hal teňleşmesine näsag we onuň ýakyn adamlary taýyn bolmalydyrlar. Bu zatlary öňünden aýtmaklyk näsag üçin duýdansyz bolmaýar, alamatlar wagtlaýyn beterleşende, keýpi gaçmaklygyň öňüni alýar. Şeýle hem, näsaglary sabyrly bolmaklyga ündäp, bejerişini we keseliň dowamlylygy hakynda (takmynan) duýdurylmalydyr, şeýtmeklik bilen, saglyk örän haýal dikelende lapykeçligiň ýa-da umytsyzlygyň öňi alynýandyr.

**Çaklaýşyň usullary.** Medisinanyň ösmegi bilen lukmançylyk öňdengörüjilik usuly-da üýtgeýär. Medisina ylmynda ilkibaşda

çaklamanyň ýeke-täk **ýöntem (empirik) usuly** bolupdyr, ol häzirki wagtda-da belli bir ähmiýete eýedir. Empirik usulyň ilkinji täri näsagyň umumy halyny we onuň agzalarynyň aýratyn işjeňliklerini sagat adamyňky bilen ýönekeý deňeşdirmeklige esaslanmaklyk bilen, näsag sagat adamdan näçe köp tapawutlanýan bolsa, kesel şonça-da agyrdyr diýlip hasap edilipdir. Sagat adamyň we näsagyň ýaşayyş işjeňliklerini we anatomiki üýtgemelerini deňeşdirmeklik anyklama, şeýle hem çaklama barlaglarynda ilkinji ädimdir, ýöne bu diňe kadadan gyşarmaklyk derejesi hakyndaky umumy netijeleri berip biler. Bedeniň aýratyn işjeňlikleriniň kadadan düýpli tapawutlanmagy howply ýagdaý barada şaýatlyk edýär, ýöne keseliň ahyryna dürs baha bermeklige mümkinçilik berýän däldir, çünki işjeňlikleriň üýtgemekligi diňe bir zeperlenmelere bagly bolman, eýsem, bedeniň bu zeperlenmä bolan gaýtargysyny, özi-de, köplenç, peýdaly gaýtargysyny görkezýär (meselem, käbir zäherlenmelerdäki gusmaklyk, daşky jisimler dem alyş ýollaryna düşendäki üsgülewük). Häzirki zaman klinikasynda näsag gaýtadan barlanylanda onuň häzirki pursatdaky aýratyn alamatlary we umumy ýagdaýy ozalky barlaglaryň maglumatlary bilen deňeşdirilýär. Beýle deňeşdirmeklik patologik hadysanyň ugry hakynda ýa-da näsagyň umumy ýagdaýy barasynda düşünmeklik üçin gymmatly bolup durýar.

Çaklamanyň ýöntem usulynyň ikinji täri, adatça, ozalky bolup geçen hadysanyň önünden gelen ýagdaý ýüze çykarylanda, şol hadysanyň täzeden gaýtalanmaklyk ýa-da basmarlamaklyk mümkinçiligini çak etmeklige esaslanýar. Şuňa meňzeş çaklama alamatlary diňe hadysalaryň arasynda sebäp-netije gatnaşyklary bar bolan halatynda hökmanylyk ýa-da möhümlük güýjüne girip biler. Şeýlelik bilen bir-biriniň yzyndan gelýän iki ýagdaýyň ýa-da hadysanyň özarlarynda sebäpleýin baglanyşygy bolman, olaryň ikisi-de bir sebäbiň ýa-da dürli sebäpleriň netijesi bolup biler. Elbetde, şeýle alamatlary subut etmeklik otnositeldir.

Ýöntem usulynyň üçünji täri ýeke-ýekeden geçirilýän gözegçilikleriň köp sanyndan gelip çykýan netijelere, ýagny statistiki kanunalaýyklyklara daýanýar. Kesel ahyrynyň statistiki maglumatlary köpçülikleýin hadysalar üçin ähmiýetlidir ýa-da ulanarlyklydyr, ýöne aýratyn halatlar üçin roly takmynrakdyr (garaşylýan hadysalaryň az

ýa-da köp derejedäki ähtimallygy). Hasaplamaklyk keseliň anyklymasyna esaslanýar, ýöne şol bir anyklamada hem näsagyň haly köpsanly şertlere baglylykda dürlüçe bolýar.

Çaklamany kesgitlemek üçin iň bir wajyp esas **lukmançylyk tejribesidir**. Ol keseli anyklaýyş üçin-de, dürs öňdengörüjilik üçin-de deň derejede möhümdir. Lukmanyň tejribesi öwrenilýän näsagdaky ýaly diagnozy (kesel anyklamasy) bolan näsaglaryň az ýa-da köp sanlysyny ýatlamaklyga esaslanýar. Ylmy barlaglardan tapawutlylykda lukmançylyk tejribesi statistiki esaslandyrmalara eýe dälir we tejribä esaslanýan teswirlemeler ýeterlik anyk dälir. Tejribe gazanmaklyk üçin keseliň başyndan, tä aýagyna çenli näsaga dowamly gözegçilik etmeklik möhümdir. Şonuň üçin-de maşgala lukmanlarynyň berýän çaklama netijeleri, köplenç, alym-maslahatçylaryňkydan hem has anyk bolupdyr. Ondan başga-da lukman näsagyň özboluşly aýratynlyklaryna belet bolmak bilen onuň käbir ýokanç täsire bolan gaýtargysynyň häsiýetini has aňsat öňünden görüp bilipdir.

Lukmançylyk tejribesi bilen bir hatarda käbir keseliň geçiş akymynyň aýratynlygy we keseliň netijesi baradaky ylmy maglumatlar-da wajyp ähmiýete eýedir. Olar geljekde näsagda nämäniň bolup biljekdigini we nämeleriň bolup geçmelidigini öňden görmeklige mümkinçilik berýär. Lukmanyň şahsy tejribesi mydama ylmy medisinaýnyň üstünliklerine daýanýar. Ylmy barlaglarda keseliň mümkin bolan geçiş akymynyň diňe bir keseliň görnüşine, basgançagyna, näsagyň konstitusiýasyna baglydygy beýan edilmän, eýsem, käbir keseliň geçiş akymynyň sebäpleri, bedeniň zeperlenme mehanizmi, sagalyşyň häsiýeti we olaryň alamatlary, ýagny kesel sanogeneziň we patogeneziň kanunalaýyklygy-da beýan edilýär. Ylmy öňdengörüjilik hut şu patologik hadysanyň, meselem, howply ösüşe eýe bolmaklygyň, zeperlenmäniň, ýiti ýokançlygyň we ş.m. kanunalaýyklygyny bilmeklige esaslanýar. Anyk sebäbiň getirýän netijelerini bilip, keseliň sebäbini ýüze çykarmak bilen, onuň geljekdäki geçiş akymyny öňünden görmek mümkindir.

Medisina çaklamasynyň häzirkizaman ylmy usuly, başda örän jikme-jik kliniki seljermesi we anyk keseliň alamatlaryna baha bermekligi, bedeni zeperlenmeleriň basmarlamaklyk derejesine we

goraýyş proseslerine ýa-da sanogeneze, şeýle hem ýaşaýyş üçin wajyp agzalaryň rezerw mümkinçiliklerine baha bermekligi talap edýär. Bir gezeklik barlag näsagyň halynyň agyrlygyny kesgitlemeklige mümkinçilik berýär, patologik hadysanyň ugry bolsa anamnez boýunça, şeýle hem keseliň geçiş akymyna dowamly gözegçilik etmeklik bilen ýüze çykarylýar. Ýöne keseliň dürli ýüze çykmalary, meselem, ýokary temperatura, ýygy puls, dem almaklygyň kynlaşmagy, leýkositoz ol ýa-da beýleki hadysalaryň agdyklygy zerarly güýçli üýtgäp bilerler. Keselçilik hadysalaryň meýilliliginden başga-da, gözegçilik wagtynda keseli bejeriş serişdeleriniň täsirini-de görmek bolýar. Şeýlelik bilen, çaklamany kesgitlemek üçin keseli anyklaýşa görä, has köp faktorlar çekilýär, bejerişiň netijesi hasaba alynýar. Netije çykaryş, bedeniň ýagdaýyny ýönekeý konstatirlemekden has çylşyrymlydyr, çaklama patologik hadysalaryň kanunalaýyklygyna we etiologik faktorlaryň täsirini bilmeklige daýanýar.

Çaklamanyň logiki esasy has çylşyrymlydyr we anyklaýyşyň aň ýetirişinden düýpli tapawutlanýar. Näsagyň hakyky hal-ýagdaýyna göz ýetirmek üçin lukman ony barlaýar we keseliň alamatyny gözleýär we bellige alýar. Olary utgaşdyrmaklyk, yzygiderlilik we gaýry aýratynlyklar esasynda etiologik hadysanyň häsiýeti hakynda netijä gelýär (ýagny, hadysadan mazmunyna geçilýär), soňra bolsa etiologiýany we keseliň şertlerini kesgitleýär, hut häzirki keseliniň we anamneziň esasynda lukman keseliň emele gelmezinden ozalky keşbi dikeldip biler. Şeýlelik bilen, anyklaýjy öz aň ýetiriş gözbaşyny häzirki tutaryklardan we näsagyň ozalky hal-ýagdaýyndan sebäbe tarap alyp gaýdýar. Çaklama näsagyň geljegine aň ýetirmeklikdir, ýagny häzirlilikçe ýok zatlaryň haýsylarynyň bolup biljekdigini we haýsylarynyň hökmany boljakdygyny, haýsysynyň bolsa bolmajakdygyny häzirki ýagdaýy boýunça kesgitlemeklikdir. Eger keseli anyklaýyşda sebäpden netijä alnyp gaýdylýan bolsa, onda çaklama goýmakdaky wezipe bar bolan sebäpden ýa-da şertlerden netije çykarmakdan ybaratdyr, bu bolsa netije çykarmagyň deduktiv usulyna laýyk gelýär. Şonuň üçin-de çaklamadaky ilkinji logiki yzygiderlilik ýüze çykarylan patologik hadysadan netije çykarmaklygy başarmaklykdyr. Ýaşaýyş yzygiderliliginiň çylşyrymly bolýandygy üçin, ähli kanunalaýyk-

lyklary ýa-da meýilliligi (tendensiýalary) göz önünde tutmaklyk aňsat däldir we şonda derwaýyslyk boýunça öňden görmeklik gerek bolanda olaryň iň esasyalaryna daýanylmalydyr.

Näsagyň geljekki ýagdaýyny öňünden kesgitlemekligiň indiki basgançagy keseliň ösüşi hakyndaky ylmy hil taýdan üýtgemeklige getiriji dialektiki gapma-garşylykly hadysa hökmünde düşünmeklikden ybaratdyr. Her bir keselçilik hadysasy sanogenez hadysasyny döredýär we şeýlelik bilen, iki proses utgaşyp, keseliň indiki ösüş basgançagyna geçýär, onuň bolsa sagalmaklyga ýa-da ölüme getirmegi mümkindir. Bedeniň zeperlenmä bolan gaýtargysy bir pursatlyk jogap bolman, eýsem, wagt birliginde kesgitli fazalar boýunça geçiji hadysadyr. Çaklama bolsa patologik hadysanyň ösüş kanunalaýyklygyna esaslanýar. Munda bu kanunalaýyklyklaryň üýtgemekliginiň mümkin bolan şertleri hasaba alynýar. Ýagdaý hakykatda çylşyrymly bolýar, çünki keseliň «tebigy» geçiş akymyna lukman goşulýar. Şeýlelikde, çaklama kesgitlenilende bejeriş-de göz önünde tutulmalydyr.

Keselleriň aýratyn görnüşleriniň çaklamasy hakyndaky barlaglaryň sany ýylsaýyn artýar. Medisina ylmynyň we saglygy goraýşyň üstünlikleri kesel çaklamasynyň gitdigiçe has anyk we amatly boljakdygyny tassyklamaklyga mümkinçilik berýär, çünki bejeriş-profilaktiki (öňüni alyş) kömegiň, anyklaýjy barlaglaryň ýokary tilsimleri we dispanserçilik keselleri irki döwürlerde ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berýär we şeýlelik bilen, bejeriş üstünligini çäksiz ýokarlandyrýar.

## V BAP. DEM ALYŞ ULGAMY. BARLAG USULLARY

### Sowal-jogap alyşmak

**Arzy-hallar.** Dem alyş agzalarynyň keselleri üçin häsiýetli bolan esasy arzy-hallara—demgysma, üsgülewük, gan gagyrynmak, döş kapasasyndaky agyry, umumy arzlara bolsa gyzdyrmak, gowşaklyk, ýarawsyzlyk, kemişdälik we ş.m. degişlidirler.

**Demgysma** (dyspnoe) daşky dem alyş işjeňliginiň bozulmagyny görkeziji wajyp alamatlaryň biridir (ýöne, bu ýürek-damar ulgamy kesellerinde, ganazlykda we başgalarda gözegçilik edilýär). Demgysma dem alyş ýygylgynyň, ritminiň we çuňlugynyň bozulmagy, dem alyş muskullarynyň işjeňliginiň ýokarlanmagy we düzgün bolşy ýaly, dem almagyň kynlaşmagy ýa-da «howa ýetmezçiligini» subýektiw duýmaklyk bilen häsiýetlendirilýär. Özünüň ýüze çykyşy boýunça demgysma subýektiw, obýektiw we gatşyk bolup biler. Subýektiw demgysma diýlip onuň ýygylgynyň we çuňlugynyň üýtgemeginiň obýektiw alamatlary bolmazdan, näsagyň dem alşynyň kynlaşmagyny duýmaklygyna düşünilýär. Bu newrozlarda, isteriýada, döş osteohondrozynda, meteorizmde (içege ýellenmesi) gözegçilik edilýär. Obýektiw demgysma hakyky barlag usullary boýunça kesgitlenilýär we ýygylgynyň, çuňlugynyň we dem alyş ritminiň, şeýle hem dem alyş ýa-da dem goýberiş fazalarynyň dowamlylygynyň üýtgemekligi bilen häsiýetlendirilýär. Bu öýken emfizemasynda (howanyň öýkene gereginden artyk ýygnanmagynda), plewralaryň seplemelerinde peýda bolýar. Dem alyş agzalarynyň kesellerinde demgysma, köplenç, gatşyk: dem alyş ýygylaşmasy bilen subýektiw we obýektiw bolýar. Bu öýken zeperlenmesinde, bronhiolitde, öýkeniň düwnük keselinde, inçekeselde duş gelýär.

Inspirator (dem almagyň kynlaşmasynyň agdyklyk etmeginde), ekspirator (dem goýbermegiň kynlaşmasynyň agdyklyk etmeginde) we gatyşyk (şol bir wagtda dem almagyň we dem goýbermekligiň kynlaşmagy) demgysma tapawutlandyrylýar.

Demgysma fiziologik we patologik bolup biler. Fiziologik demgysma ýokary fiziki zor düşmelerde, agyr iş edilende ýa-da psihiki aşaaýanyjylykda ýüze çykýar. Patologik demgysma dem alyş agzalarynyň, ýürek-damar ulgamynyň, gan emele getiriş, MNS kesellerinde bolýar. Käbir zäherler bilen zäherlenmelerde gözegçilik edilýär. Bu kesellerde daşky we içki dem alyş agzalarynyň işjeňliginiň aýratynlykdaky ýa-da utgaşyklykdaky bozulmalary bolup geçýär. Biz aşakda diňe daşky dem alyş agzalarynyň işjeňliginiň bozulmagy bilen şertlendirilen demgysmanyň mehanizminiň üstünde durup geçeris. Gaýry agzalaryň we ulgamlaryň kesellerinde döreýän demgysmanyň patogenezi okuw kitabyňyň soňraky bölümlerinde jikme-jik beýan ediler.

Dem alyş agzalarynyň dürli kesellerindäki demgysmanyň gelip çykyşy dürli-dürlüdür. Ol dem alyş ýollarynda päsgelçilikleriň peýda bolmagy (keseki jisimiň düşmegi, dömme çiş), zeperlenme, öýkeniň dem alyş üstüniň kiçelmegi (plewra boşlugyna ýygnanan suwuklygyň ýa-da howanyň öýkeni gysmagy, öýkeniň belli bir böleginiň zeperlenmesinde, atelektazda, onuň infarktynda dykyzlaşmagy, berçikmegi, öýken maýyşgaklygynyň azalmagy) bilen döreýär. Bu patologik hallarda öýkeniň ýaşaaýş sygymy (ÖÝS), alweolýar howalanyşyň göwrümi kiçelýär, bu bolsa kislorod ýetmezçiligine, ganda uglerodyň ikili oksidiniň mukdarynyň artmaklygyna, gipoksiýa we asidozyň gatyşyk görnüşiniň emele gelmekligine getirýär (gaz we metabolik asidozy). Asidoz öýken howalanmasynyň bozulmazlygynda, ýagny öýken arteriollarynyň we kapillýarlarynyň diwarlarynyň zeperlenmesi bilen şertlendirilen alweolýar-kapillýar blokadasynda, şeýle hem interstisial pnemoniýada alweolýar dokumalarynyň ekssudatly-proliferatiw zeperlenmesinde (wirus, guragyry pnemoniýasy we başg.), öýkeniň suwly çişmesinde we ş.m. bolup biler.

Ýokary dem alyş ýollarynda mehaniki päsgelçilikleriň peýda bolmagy (bokurdakda, traheýada) howanyň alweollara geçmesini kynlaşdyrýar we haýalladýar hem-de inspirator (dem alyş) demgysmasyny döredýär.

Birinji hatarly uly bronhuň we traheýanyň gaty daralmagy diňe bir dem almagy däl, eýsem, yzyna goýbermegi-de kynlaşdyrýar, dem alyş sesi gaty bolup, esli aralykdan eşidilýär (stridoroz dem alyş). Bronhiollaryň we maýda bronhlaryň zeperlenme çişinde we güberçeklenmesinde ýa-da ýylmançak muskulaturanyň ýygrylmasynda gözegçilik edilýän maýda bronhlaryň we bronhiollaryň büzülmesi (bronhial astmada) alweollardan gaýdýan howanyň kadaly hereketine päsgel berýär we dem goýberiş fazasyny kynlaşdyrýar we netijede, ekspirator (dem goýberiş) demgysma döreýär. Öýkeniň dem alyş üstüniň ep-esli kiçelmegi bilen geçiji kesellerde – gatyşyk-wagtlaýyn (pnewmoniýada) ýa-da hemişelik (emfizemada) demgysma bolýar.

Aýratyn kesellerde dem alyş çuňlугy we onuň fazalarynyň – dem alşyň we dem goýberişniň dowamlylygy üytgäp biler. Plewralaryň zeperlenmesinde dem alyş ýüzleý we agyryly bolýar. Öýken arteriýasynyň trombozynda ýa-da emboliýasynda duýdansyz örän güýçli gatyşyk, köp halatlarda bolsa çuňdan dem almak we goýbermek bilen geçiji agyryly demgysma peýda bolýar. Näsag bu pursatda düşekde mejbury ýatýar ýa-da oturýar (orthopnoe). Güýçli demgysmanyň käbir halatlarda bogulmaklyga çenli baryp ýetmekligine asfiksiýa diýilýär. Bu öýkeniň ýiti suwly çişinde, bronhiolitlerde (çağalarda), fibrinoz bronhitinde we käbir gaýry kesellerde bolýar. Duýdansyz tutgaý görnüşindäki bogulmaklyga astma diýilýär. Bronhial we ýürek astmasy tapawutlandyrylýar. Bronhial astmada bogulma tutgaýy maýdajyk bronhlaryň büzülmekligi zerarly ýüze çykýar, howa goýbermekligiň sesli we dowamly, kyn bolmaklygy bilen geçýär. Ýürek astmasy bolsa ýüregiň çepki garynjygynyň işjeňlikleriniň gowşamagy zerarly döreýän öýkeniň suwly çişinde, dem almaklygyň örän kynlaşmasy bilen ýüze çykýar.

**Üsgülewük** (tussis) erkin ýa-da biygytyýar, zarply çykan duýdansyz sesli dem goýbermekdir (ilkibaşda ses yşjagazy ýapylýar, netijede, traheýada we bronhlarda basyş birden ýokarlanýar). Üsgülewük çylşyrymly reflektor akt bolup, howa ýollarynda – bokurdakda, traheýada, bronhlarda sülekeý, gakylyk toplananda ýa-da olara keseki jisimler düşende gorag reaksiýasy hökmünde ýüze çykýar. Köp bolmadyk sülekeý we dem alnanda howa bilen girýän tozan bölejikleri bronhlaryň hanasyndan tirpildeýji epiteliý öýjükleriň kömegi bilen

çykarylýar. Ýöne bronhlardaky zeperlenme hadysalarda (bronhit), bir tarapdan, şirejimek örtügiň jerhedi köpelyär, beýleki tarapdan bolsa, onuň nerw uçlarynyň duýgurlygy artýar. Bronhlardaky ýyg-nanýan jerhetler onuň şirejimek örtügindäki nerw uçlaryny gyjyndyrýar we üsgülewük döredýär. Has duýgur refleksogen ojaklar bronhlaryň şahalanýan ýerlerinde, traheýanyň goşalanýan ýerlerinde we bokurdagyň susak şekilli giňişliginiň aralygynda ýerleşýär. Üsgülewük dörediji refleksogen zolaklar başga ýerlerde-de, meselem, burun boşlugynda, damakda, plewral gabyklarda hem ýerleşýärler. Reflektor üsgülewük (dem alyş ýollaryndan daşardaky ýerleşen refleksogen zonalaryň gyjyndyrylmagyndan döreýän üsgülewügi aňladyjy adalga) käte ortaky gulak gyjyndyrylanda, käbir ýürek kesellerinde, deriniň üşemekliginde we ş.m. ýüze çykyp bilýär. Üsgülewük mese-mälim newrozly adamlarda-da duş gelýär (köplenç, «ysgynsyz üsgülewük» diýilýän görnüşde). Şeýle-de bolsa, gündelik amaly klinikada üsgülewük, esasan, howa geçiriji ýollaryň şirejimek örtügiň gyjyndyrylmasy gaýtargy bolup durýar. Örän tapsyz näsaglaryň bronhlarynda zeperlenme hadysasynyň bardygyna garamazdan, olarda üsgülewük bolman hem biler.

Dem alyş agzalarynyň dürli kesellerinde üsgülewük dürli aýratyn häsiýete eýedir. Şonuň üçin-de näsagdan sowal-jogap alşylanda üsgülewügiň häsiýeti, dowamlylygy, peýda bolýan wagty, tembri we gatlygy aýdyňlaşdyrylmalydyr.

Üsgülewük özüniň häsiýeti boýunça gury – gakylyksyz we dürli möçberdäki, dürli hildäki gakylykly hem-de şirejimek-gakylykly (sputum) bolup biler. Keselleriň käbir görnüşlerinde, meselem, laringitde, gury plewritde, gursagorta limfatik düwünleriniň ulalyp, olaryň baş bronhlary we traheýany gysmagynda (inçekesel, limfogradulematoz, düwnük metastazy we ş.m.) üsgülewük diňe gury bolýar. Bronhit, bronhoektaz keseli, pnemoniýa, öýken iriňligi, öýken inçekeseli, pnemoskleroz, öýkeniň bronhogen düwnük keseli we gaýry keseller özleriniň başlangyç ösüşlerinde gury üsgülewük döredýän-de bolsa, soňabaka gakylykly üsgülewüğe ýazýar.

Eger-de näsag üsgülewük bilen gakylyk gopmagyndan arz edýän bolsa, onuň birwagtlaryň näçeräk gopýandygyny we onuň gije-gün-

dizlik mukdaryny, gije-gündiziň haýsy döwründe has köp bölünip çykýandygyny, häsiýetini, reňkini we ysyny anyklamaklyk gerekdir.

Çilimi dowamly çekýänleri üsgülewük, esasan-da, ir bilen biynjalyk edýär we olar üsgürenlerinde az-kem gakylyk bölünip çykýar. **Irdenki üsgülewük** uzaga çekiji bronhitli, bronhoektaz keselli, iriňlikli we öýken inçekeselli näsaglary-da biynjalyk edýär. Bu kesellerde, gijäniň dowamynda bronhlaryň we öýkeniň boşluklarynda toplanýan gakylyk, näsag irden düşeginden turandan soňra bronhlaryň heniz nerw uçlary abat, az zeperlenen meýdançalaryna süýşýär-de, bronhlaryň şirejimek örtüklerindäki refleksogen zonalaryny gyjyndyryp, üsgülewügi döredýär ýa-da örän güýçlendirýär hem-de gakylyk gopdurýar (irki üsgülewük). Gakylygyň irdenki bölünip çykýan möçberi näsaglaryň gije-gündiziň dowamynda çykarýan umumy mukdarynyň üçden iki bölegine çenli ýetip biler. Ýitileşme derejesine, zeperlenme hadysasynyň uzaklygyna we ýaýraýşyna baglylykda agzalyp geçilen keselleri bolan näsaglaryň gije-gündizdäki bölüp çykarýan gakylygynyň mukdary 10–15 ml-den 1,5–2 litre çenli ýetýär. Boşluk ýa-da bronhoektaz öýkeniň aşaky ülsünde ýerleşende, ondan üsgülewük bilen gakylygyň gelmekligi näsag düşekde kesgitli ýagdaýy eýelände: çep öýkeniň bronhoektazynda – sag egnine ýatanda we sag öýkeniň bronhoektazynda – çep egnine ýatanda ýenilleşýär. Bronhoektazlar öýkeniň öňki bölümlerinde ýerleşenlerinde – arkan düşüp ýatylanda, yzky bölümlerinde ýerleşenlerinde – garnyň üstüne ýatylanda gakylyk gowy gelýär.

Bronhitlerde we pnemoniýada üsgülewük näsagy gününň dowamynda biynjalyk edip biler, ýöne ol käte gijelerine güýçlenýär (gijeki üsgülewük). **Gijeki üsgülewük** inçekeselde, limfogradulematozda ýa-da howply täzeden döremelerde bolýar. Bu kesellerde gursagarynyň ulalan limfa düwünleri traheýany we iri bronhlary gysyp, traheýanyň goşalanýan yeriniň şirejimek örtüklerindäki refleksogen zonalary gyjyndyrýarlar, bu bolsa üsgülewük refleksiňi döredýär. Üsgülewük bu halatlarda gije, azaşyýjy nerwiniň tonusynyň ýokary bolýan döwründe has güýçli ýüze çykýar.

Üsgülewük dowamlylygy boýunça-da tapawutlandyrylýar. Ol üznüksiz we döwürleýin bolýar. **Üznüksiz üsgülewük** seýrek bolýar we bokurdagyň, bronhlaryň uzaga çekiji zeperlenmesinde,

öýkeniň düwnük keselinde ýa-da howply dömmе çişiniň gursagara limfa düwünleriniň metastazynda, öýken inçekeseliniň kâbir kliniki görnüşlerinde duş gelýär. **Döwürleýin üsgülewük** has ýygy duş gelip, dürli dowamlylyga we remissia eýe bolup biler. Üsgülewük hemişe gripde, ýiti kataral zeperlenme kesellerinde (ýokary dem alyş ýollarynyň wirusly ýiti respirator kesellerinde – ÝRK), pnemoniýada, öýken inçekeselinde, uzaga çekiji bronhitlerde, ylaýta-da olaryň ýitileşme döwründe duş gelýär. Uly bolmadyk ýek-tük döwürleýin üsgülewük ýa-da ysgynsyzja üsgürmeklik öýken inçekeseliniň başlangyç döwründe, newrozlar üçin häsiýetlidir; örän güýçli kâte tutgaý görnüşindäki dowamly üsgülewük öýken iriňligi ýarylyp, onuň içindäki jerhetler bronhlara düşende, gökbogmada ýa-da keseki jisimler ýokary dem alyş ýollaryna düşende (köplenç, iýmit) gözegçilik edilýär. Bir-biriniň yzyndan tirkeşip gelýän güýçli üsgülewük bolsa, öýken-bronhial üsgülewügi hökmünde mälimdir. Güýçli we dowamly üsgülewük itergisi gursagiçi basyşy örän ýokarlandyrýar we seýrek bolmadyk halatlarda gysga wagtlyk boýun wenalaryny çişirýär, ýüzüň gögermegine we ýellenmekligine getirýär. Gökbogmada güýçli we dowamly üsgülewük tutgaýyndan soň, üsgülewük merkeziniň gyjynmasynyň golaýdaky gusmak merkezine ýaýraýandygy sebäpli çagalarda gusmaklyk hem ýüze çykyp biler.

Özüniň gatylygy we tembri boýunça gökbogmada, traheýany kükrekaňyrsy alkym çiş i ýa-da dömmе çiş gysanda, bokurdagyň zeperlenmesinde we ýalan ses perdejikleriniň güberilmeginde, isteriýada duş gelýän – gaty «jabjynýan» üsgülewük tapawutlandyrylýar; ýuwaş we gysga üsgülewük ýa-da ysgynsyz üsgürmeklik – üleşleýin pnemoniýanyň birinji döwründe, gury plewritde, öýken inçekeseliniň başlangyç döwründe, newrozda duş gelýär. Ses perdejikleriniň zeperlenmesinde üsgülewük güýçli, olarda ýara-başjagazlary emele gelende bolsa, sessiz bolýar (inçekesel, düwnük).

**Gan gagyrynmaklyk** (haemoptoe) üsgülewük mahaly gakylykda gan görünmeklik bilen häsiýetlendirilýän alamatdyr. Näsagda gan gagyrynmaklyk ýüze çykanda onuň sebäbini, üsgürilende gakylyk bilen bölünip çykýan ganyň mukdaryny we ganyň häsiýetini (reňk) bilmeklik möhümdir.

Gan gagyrynmaklyk öýken we dem alyş ýollarynyň – bronhlaryň we traheýanyň, şeýle hem ýürek-damar ulgamynyň kesellerinde peýda bolup biler. Seýrek bolmadyk halatlarda gan gagyrynmaklyk ýüze çykyan öýken kesellerine bronhoektaz keseli, öýken inçekeseli, öýkeniň düwnük keseli, ülüşleýin pnemoniýa, wirus pnemoniýasy, öýken arteriýasynyň ýa-da onuň şahalarynyň soňraky infarkt emele gelmekligi bilen trombozy ýa-da emboliýasy, seýrek halatlarda, gaýry keseller degişlidirler.

Görkezilip geçilen keselleriň köpüsünde gakylyk bilen bölünip çykyan ganyň mukdary – gan ýokundysy görnüşinde, gan gatyşykly köpürjikli ýa-da žele görnüşindedir. Inçekesel köweginde, bronhoektazlarda, bronhlaryň dömme çişleri darganda we öýken infarktynda düzgün bolşy ýaly, güýçli üsgülewük bilen utgaşyýy öýkenden gan gitmeklige-de gözegçilik etmek bolýar.

Üsgürilende gakylyk bilen bölünip çykyan gan üýtgedik (gyrmyzy) ýa-da üýtgän bolup biler. Gakylykda gyrmyzy gan öýken inçekeselinde, bronhogen düwnükde, bronhoektaz keselinde, öýken aktinomikozynda duş gelýär. Ülüşleýin pnemoniýada keseliň ikinji döwründe eritrositleriň dargamagynyň we gemosidleriniň pigmentiniň emele gelmekliginiň hasabyna gakylygyň reňki posuň reňkine eýe bolýar (posly gakylyk). Öýken infarktynyň ilkinji 2–3 gününde gakylykdaky ganyň reňki üýtgemeýär (gyrmyzy), soňky 7–10 günde üýtgeýär.

**Agyry** (dolor). Döş kapasasyndaky agyryny gelip çykyşy we ojagy, häsiýeti, intensiwligi, dowamlylygy we töwerege ýaýraşy, dem almaklyk, üsgülewük we göwräniň hereketi bilen baglanyşygyny tapawutlandyrmak gerekdir. Agyry diňe bir patologik hadysa hökmünde gös-göni döş kapasasynda, plewrada ýa-da öýkende, ýürekde, aortada we gyzyłödekde däl, eýsem, garyn boşlugy agzalarynyň kesellerinde onuň töwerege ýaýraşsynyň netijesinde-de döräp biler. Şonda kesgitli gelip çykyşy bolan agyry üçin, düzgün bolşy ýaly, anyk kliniki aýratynlyklar häsiýetlidir, bu bolsa lukmana beýleki keseli guman etmeklige mümkinçilik berýär.

Dürli gurluşlaryň zeperlenmelerinde döş kapasasynda peýda bolýan agyry, köplenç, belli bir ýeri eýeläp, sorkuldaýan ýa-da sançýan görnüşdedir, seýrek bolmadyk halatlarda intensiw we dowamlydyr,

uludan dem alnanda, üsgülewükde, näsag gapdala ýatylanda, göwre birden hereket edende güýçlenýär. Agyry derä şikes, beze, guşaklaýyn demrew (herpes zostler), myşsa şikes, zeperlenme (mialgiýa, miozit), gapyrgaralygy nerwlere (döş osteohondrozy, zeperlenmesi – neýromiozitle), gapyrgalara we gapyrga plewralaryna (dömmе çişleriniň metastazlary, süňk döwügi, perostitler) zeper ýetende döräp biler.

Dem alyş agzalarynyň kesellerinde döşde döreyän agyry plewranı, ylaýta-da gapyrga we diafragmal plewranyň gyjyndyrylmasy bilen baglanyşyklydyr. Plewrada öýken dokumasynda bolmaýan duýujy nerw uçlary ýerleşendirler. Plewranyň gyjyndyrylmagy onuň zeperlenmesinde (gury plewrit), zeperlenme hadysasyna plewralaryň çekilýän öýken kesellerinde (ülüşleýin pnewmoniyada, öýken infarktynda, iriňliginde, inçekeselinde), dömmе çişleriniň plewralara metastazynda ýa-da olarda ilkinji dömmе çişі hadysasynyň ösmeginde, şikesde (spontan pnevmotoraksda, ýaralanmakda, gapyrga döwüginde) bolup biler.

Agyrynyň ýerleşýän ýeri keseliň ojagyna, mesgenine baglydyr. Gury plewritde agyry, köplenç, döş kapasasynyň çepki ýa-da sagky aşaky gapdal (lateral) böleginde döreyär (näsaglar dem alanlarynda we üsgürenlerinde «böwür sançmadan» arz edýärler). Diafragmal plewranyň zeperlenmesinde agyry garynda duýlup we ýiti holesistiti, pankreatiti ýa-da köriçegäni ýatladyp bilýär.

Plewral agyry, köplenç, sançýan häsiýete eýe bolup, seýrek däl halatda örän intensiwdir. Ol uludan dem alnanda, üsgürilende we näsag sagat egnine ýatanda güýçlenip biler. Näsagyň düşekdäki şeýle ýagdaýynda döş kapasasynyň üstüne ýatylan tarapynyň hereketiniň çäklenýändigі zerarly degişlilikde «sagat» öýkeniň hereketi-de azalýar, «näsag» tarapynyň hereketi bolsa artýar, plewra gabyklarynyň ýüzüne fibrin çökýändigі üçin zeperlenen бүdür-sүдүр plewralaryň sürtülmesi güýçlenýär. Näsag tarapky egne ýatylanda döş diwarynyň bu gapdalynyň dem alyş hereketi kemelýär, şeýlelikde, plewranyň içki (wisseral) we daşky (pariýetal) gabyklarynyň sürtülmesi-de azalýar we böwürdäki agyry gowşaýar. Şeýle hem plewral agyry, döş kapasasy gysylp, dem alyş hereketiniň kiçelmekligine getirmekliginde-de köşeşýär.

Ýürek we gan damarlarynyň kesellerinde agyry ýürek töwereginde ýa-da күкrek аňыrsында peýda bolýar. Ol fiziki zora tutma-

larda, tolgunmalarda we oňaýsyz emosiýalarda, köplenç, duýdansyz peýda bolmak bilen birnäçe sekuntan ençeme sagada çekip, duýdansyz ýa-da kem-kemden kiparlaýar. Agyry basyp barýan ýa-da mynç-galaýan häsiýetli dürli intensiwlikde, käte bolsa agyry döş gysylmagy ýa-da ondaky oňaýsyzlyk görnüşinde duýulýar, ýürek newrozynda – ýürek depejigi töwereginde sanjy görnüşinde bolýar. Üsgürilende, uludan dem alnanda, göwre hereket etdirilende-de agyrynyň güýji gaçmaýar.

Gursagorta dömmе çişinde üznüksiz intensiw agyry kükrek aňyrsynda bolup biler. Gözegçilikde we ýörite barlaglarda gursagorta iri gan damarlarynyň gysylma alamatlaryny ýüze çykarmak bolar. Kükrek aňyrsynyň agyrysy aşgazanyň ýara-baş keselinde ýa-da onuň kardial bölüminiň dömmе çişinde, ötdaş keselinde we holesistitde reflektor häsiýete eýe bolup biler.

### **Barlaglaryň fiziki usullary. Gözden geçirmek**

Döş kapasasynyň gözegçiligini pugta yzygiderlilikde we kesgitli düzgünler boýunça amala aşyrmak gerekdir. Ilkibaşda döş kapasasynyň görnüşine, ýaýjyklaryň, ýaýjygüsti we ýaýjygasty çukanaklaryň, pilçeleriň ýerleşişine baha bermek gerekdir, soňra dem alşyň görnüşü, ritmi we ýygylgy häsiýetlendirilýär. Dem alyş wagtynda sagky we çepki pilçeleriň, döş kapasasynyň sagky we çepki taraplarynyň sazlaşyklylygyny, şeýle hem kömekçi dem alyş muskullarynyň dem alyş hereketine gatnaşýşlaryny bellemek gerekdir. Gözegçiligi näsagyň dik duran ýa-da oturan, göwresiniň guşaklygyna çenli ýalaňaç, ähli gapdallaryndan ýagtylygyň deň-derejede düşýän ýagdaýynda amala aşyrmaklyk has gowudyr.

Döş kapasasy özüniň görnüşü boýunça kadaly we näsaz bolup biler. Dürs beden ýasawy bolan sagat adamlaryň ählisiniň **kadaly döş kapasasy** bardyr. Onuň sagky we çepki ýarymlary simmetrik bolup, ýaýjyklar we pilçeler deň derejede ýerleşendir, ýaýjygüsti çukanaklar iki tarapdan-da deň bildirýär. Beden gurluşlary dürs bolan adamlaryň ählisi şertleýin üç beden gurluşyna bölünýär, şonda dürli konstitution tiplerde döş kapasasy-da dürli görnüşe eýedir. **Nädogry döş ka-**

**pasasy-da** öz görnüşleri boýunça dürli-dürlüdür. Ol süňkleriň doga-bitdi anomaliýasy netijesinde, şeýle hem uzaga çekiji keseller zerarly (öýken emfizemasy, rahat, inçekesel, uzaga çekiji pnewmoniýa we pnevmoskleroz) emele gelip biler.

**Döş kapasasynyň kadaly görnüşleri.** Olara şu aşakdakylar degişlidirler:

**Normosteniki** (konus şekilli) **döş kapasasy** (normosteniki beden gurluşly adamlarda)—özünüň görnüşi boýunça kesik konusa çalyň edýär, onuň esasyňy bolsa egin guşaklygynyň gowy ösen muskullary emele getirip, olar ýokarlygyna ugrukdyrylandyr; onuň öňki-yzky (kükrek-oňurgalyk) ölçegleri gapdal ölçeglerinden (kese) kiçidir; ýaýjygüsti oýtajyklar sähelçe bildirýär; kükregiň bedenjik we tutaýjyk bölümleriniň emele getiren burçy mese-mälim görünýär (angulus ludovici); sepirjik (epigastral) burç 90°-ä golaýdyr; gapyrgalar özleriniň gapdal bölümlerinde az-kem kese ugra gönükdirilendirler; pilçeler döş kapasasyna jebis degişip durýandyr; göwräniň döş bölümi özüniň beýikligi boýunça, takmynan, göwräniň garyň bölümüniň beýikligine barabardyr.

**Gipersteniki döş kapasasy** (gipersteniki beden ýasawly adamlarda) silindriň görnüşine kybapdaşdyr; onuň öňki-yzky ölçegi gapdal ölçegine golaýdyr; ýaýjygüsti oýtajyklar tekizleşendirler; kükregiň bedenjik we tutaýjyk bölümüniň birikme burçlary ep-esli bildirýär; sepirjik burç 90°-den uludyr. Döş kapasasynyň gapdal bölümündäki gapyrgalaryň ugry gorizontal diýen ýalydyr, gapyrgalaryklary kiçelendir, pilçeler döş kapasasyna jebis galtaşyp durandyr – döş kapasasy göýä uludan dem alnandaky ýaly ýagdaýdadyr (döş kapasasynyň inspirator görnüşi), göwräniň döş bölümi garyň bölüminden mese-mälim kiçidir.

**Asteniki döş kapasasy** (asteniki beden gurluşly adamlarda) süýri hem dardyr, ýagny öňki-yzky ölçegi, şeýle hem gapdal ölçegleri-de kiçiden ýasydyr. Ýaýjygüsti we ýaýjygasty oýtajyklar mese-mälimdirler, döşüň we onuň tutaýjyk bölümüniň birleşme burçy ýokdur, kükrek we kükregiň tutaýjyk bölümi göni «plastinkany» düzýär. Sepirjik burç 90°-den kiçidir. Gapyrgalar gapdal bölümlerde has vertikal (dik) ugra eýedirler. X gapyrga, gapyrga dugasyna berkidilen däl (costa decima fluctuans), gapyrgalaryklar giňelendirler, pilçeler ganat görnüşde bolup, döş kapasasyna jebis durýan däl, egin

guşaklygynyň muskullary gowşak ösendirler, eginleri sallanýar, döş kapasasy, göýä maksimal dem goýberiş ýagdaýynda duran ýalydyr. Göwräniň döş bölümi göwräniň garyn bölüminden ep-esli uludyr.

**Döş kapasasynyň nädogry görnüşleri.** Olara şu aşakdakylar degişlidirler:

**Emfizematoz döş kapasasy** özüniň görnüşü boýunça ol az-kem gipersteniki döş kapasasyna çalymdaşdyr. Bu gipersteniki döş kapasasyndan döş diwarynyň, ylaýta-da yz gapdalky bölümüniň çelek şekilli çişýändigini we gapyrgara giňişlikleriň ulalýandygy bilen tapawutlanýar. Döş kapasasynyň şeýle görnüşü, öýken dokumasynyň maýyşgaklygy azalyp we göwrümi ulalýan öýken emfizemasynda emele gelýär. Öýken edil dem alyş fazasyndaky ýalydyr. Şonuň üçin-de dem alyşdaky tebigy dem almaklyk ep-esli kynlaşýar we näsag diňe bir hereketde däl, eýsem, köplenç, dynçlyk ýagdaýynda-da inspirator dem gysmaklygy duýýar. Öýken emfizemaly näsagyň döş kapasasyna gözegçilik edilende kömekçi dem alyş muskullarynyň dem alyş hereketine işjeň gatnaşýandygyny (ylaýta-da m.sternocleidomastoideus bem. trapezium), gapyrgara giňişlikleriň içine çekilýändigini we dem alyş wagtynda bütün döş kapasasynyň ýokary galýandygyny, dem goýberiş wagtynda dem alyş muskullarynyň gowşaýandygyny we olaryň başlangyç ýagdaýyna gelýändigini görmek bolýar.

**Ysmaz pisint döş kapasasy**—özüniň alamatlary boýunça kem-käs görnüşini üýtgeden asteniki döş kapasasynyň görnüşini ýada salýar. Oňa asteniki konstitusiýaly örän hor adamlarda umumy asteniýanyň we gowşak konstitusional ösüşiň ýüze çykması hökmünde, meselem, Marfanyň sindromy bolan adamlarda (neslegeçiji kesel), seýrek bolmadyk halatlarda uzaga çekiji surnukdyryjy agyr kesellerde, köplenç, öýken inçekeseliňde görmek bolýar. Bu halatlarda uzaga çekiji zeperlenmäniň ösüşi netijesinde öýkende we plew-rada fibroz dokumanyň ösmegi öýkeniň mürşermegine we onuň umumy göwrüminiň kiçilmegine getirýär. Ysmaz pisint döş kapasasyna gözegçilik edilende asteniki döş kapasasy üçin mahsus bolan alamatlar bilen bir hatarda, döş kapasasynyň muskullarynyň mese-mälim atrofiýasy, köplenç, ýaýjyklaryň assimetriki ýerleşşi (bir ýaýjyk beýlekiden has ýokarda ýerleşýär), ýaýjygüsti oýtajyklaryň

çukanajyklarynyň deň bolmazlygy (bir oýtajyk beýlekiden has çuň bolýar) ünsi özüne çekýär, pilçeleriň ýerleşiş derejeleri dürli-dürlüdür, dem alyşda olar asinhron süýşýärler.

**Rahitiki döş kapasasy** (towuk petekesi, kil şekilli)–kükrek süňküniň kil görnüşde öňe çykyp durmagynyň hasabyna öňki-yzky ölçeginiň mese-mälim uzalmaklygy bilen häsiýetlendirilýär. Döş diwarynyň öň gapdalky üsti iki tarapdan gysylan ýaly görünýär. Sonuň netijesinde olar kükrek süňki bilen ýiti burç astynda birigýärler, gapyrga kekirdewükleri bolsa süňke geçýän ýerinde düwme şekilde ýognaýarlar («rahit düwmeleri»). Ozal rahat geçiren adamlarda, bu «düwmeler» diňe çagalyk we ýetginjeklik döwürlerinde palpirlenýär.

**Guýguç şekilli döş kapasasy**–öz görnüşini boýunça normosteniki, gipersteniki ýa-da asteniki döş kapasasyna çalymdaş bolup, onuň üstesine ýene-de goşmaça döş süňküniň aşaky bölümünde guýguç şekilli çöketligi-de bardyr. Döş süňküniň bu deformasiýasyna döş süňküniň kadasyz (anormal) ösmekliginiň ýa-da onuň uzak wagtlap gysylmagynyň täsiriniň netijesi hökmünde garalýar. Guýguç şekilli döş kapasasy başgaça «ädikçiniň döşi» diýlip hem atlandyrylýar (Aýakgap ussahanasynda ýaşlykdan zähmet çekýän ussalaryň ädik galypynyň bir ujuna aýakgap, beýleki ujuna bolsa her gün, dowamly, uzak wagtlap döşüni diremeginiň netijesinde olaryň döş kapasasynda guýguç şekilli çöketlik döreýär).

**Gaýyk şekilli döş kapasasy**–guýguç şekilli döş kapasasyndan çöketliginiň görnüşini boýunça gaýygyňka çalymlary edýändigini, çöketligiň, esasan, kükrek süňküniň ýokarky we ortaky bölümüne degişiligi bilen tapawutlanýar. Bu oňurga ýiliginin örän seýrek duş gelýän keselinde – siringomiýeliýada beýan edilendir.

Döş kapasasynyň deformasiýasynda, oňurgalygyň şikesden soňky egriliginde, oňurgalygyň inçekeselinde, Behterewiň keselinde we ş.m. gözegçilik etmek bolýar. Döş kapasasynyň egriliginiň dört görnüşini tapawutlandyrylýar:

- 1) gapdal ugurlar boýunça egrilik – skolioz (skoliosis);
- 2) örküç emele getirmeklik bilen küýkermek (gibbus) – kifoz (kyphosis);
- 3) öňe egrelmeklik – lordoz (lordosis);

4) oňurgalygyň gapdala we yza egrelmesiniň utgaşmaklygy – kifoskolioz (kyphoscoliosis).

Oňurgalygyň egriliginiň has ýygy duş gelýän görnüşiniň skoliozdyr. Ol, esasan hem mekdep ýaşly çagalarda partanyň başynda nädogry oturanlarynda, ylaýta-da okuwçynyň boýuna partanyň laýyk gelmezliginde emele gelýär. Oňurgalygyň kifozy ýa-da kifoskoliozy seýrek, lordoz bolsa has-da seýrek duş gelýär. Oňurgalygyň egrelmegi, ylaýta-da kifoz, lordoz we kifoskolioz döş kapasasyny ep-esli ýarsdyrýar (deformirleýär), şeýlelikde, öýkeniň we ýüregiň ondaky fiziologik ýerleşişini üýtgedýär we olaryň funksionirlenmekleri üçin amatsyz şertler döredýär.

Şeýle hem, döş kapasasynyň keşbi, onuň diňe bir ýarpy göwrüminiň ulalmagynyň ýa-da kiçelmeginiň hasabyna-da üýtgäp biler (döş kapasasynyň asimmetriýasy). Bu üýtgemeler wagtlaýyn ýa-da hemişelik bolup biler. Döş kapasasynyň bir bölüminiň göwrüminiň ulalmagyna plewral boşluga ep-esli mukdarda zeperlenen suwuklyk – ekssudat (ekssudatiw plewritde) ýa-da zeperlenmedik suwuklyk – transsudat ýygnananda, şeýle hem plewral boşluga zeperlenme zerarly öýkenden howa aralaşanda (pnewmotoraks) gözegçilik etmek bolýar. Döş kapasasynyň ulalan ýarymyna gözegçilik edilende gapyrgara boşluklaryň giňelendigini we tekizleşendigini, pilçeleriň we ýajyjlaryň asimmetrik ýerleşendigini, döş kapasasynyň bu ýarymynyň dem alyş hereketinde kadaly ýarymyndan yza galandygyny görmek bolýar. Plewral boşlukdaky howa ýa-da suwuklyklar çekilişinde, köplenç, näsaglaryň döş kapasasy kadaly görnüşini eýeleýärler: onuň sagky we çepki ýarymlary meňzeş (simmetrik) bolýarlar.

Döş kapasasynyň ýarpy göwrüminiň hemişelik kiçelmeginiň sebäpleri: 1) plewral seplesmeleriň emele gelmegi ýa-da zeperlenme suwuklygyň çekilişmesinden soňky plewral yşyň doly bitişmekligi. Bu hadysalar plewra gabyklarynyň we birleşdiriji dokumalaryň örmegi netijesinde öýken dokumasynyň bölekleyin mürşerilmegine getirýär; 2) ýiti we uzaga çekiji zeperlenme hadysalaryndan soň (soňraky öýken karnifikasiýasynyň emele gelmekligi bilen ülüşleýin pnewmoniýada, öýken infarktynda, absesinde, öýken inçekesesinde

we ş.m.) birleşdiriji dokumalaryň örmegi zerarly öýkeniň ep-esli böleginiň mürşerilmegi (pnewmoskleroz, öýken fibrozy); 3) tutuş öýkeniň ýa-da onuň böleginiň operatiw aýrylmagy; 4) iri bronhlaryň hanasynyň daşarky jisimler bilen dykylmagy ýa-da bronh hanasyna ösmek bilen kem-kemden onuň dykylmagyna getirýän dömmе çişler netijesindeki tutuş öýkeniň ýa-da onuň böleginiň atelektazy (myssarmagy). Öýkene howa aralaşmasynyň kesilmegi hem-de alweollardaky howanyň çekilmegi, öýken göwrüminiň we döş kapasasynyň degişli ýarymynyň kiçelmekligine getirýär.

Ýarty göwrüminiň kiçelmegi netijesinde döş kapasasy asimmetrik bolýar: şol tarapyň egni aşak sallanýar, ýaýjygy we pilçesi aşakda ýerleşýär, olar uludan dem alnanda we goýberilende haýal hereket edýärler. Ýaýjygüsti we ýaýjygasty oýtajyklar has-da çuňlaşýar; gapyrgara giňişlikler örän kiçelýär ýa-da asla görünmeýärler, gapyrgalar bir-biri bilen degşip durýar diýen ýalydyr.

Öýken keselleriniň anyklanylyşy üçin diňe bir döş kapasasynyň görnüşiniň üýtgemekligine däl, eýsem, ýaýjyklara, ýaýjygüsti oýtajyklara we pilçelere baha bermekliginde ähmiýeti bardyr. Döş diwarynyň we öýkeniň dürli patologik hallarynda olar asimmetrik ýerleşip bilerler. Meselem, bir gapdalky pilçäniň we ýaýjygyň has ýokarda ýerleşmekligi öýkeniň çür depesindeki inçekesel infiltraty, ülüşleýin pnewmoniýa, gury plewrit, bir taraplaýyn döş osteohondrozy we mioziti, gapyrga döwügi üçin häsiýetlidir. Bu halatlarda pilçäniň we ýaýjygyň ýerleşiş ýagdaýlarynyň üýtgemekligi döş muskullarynyň ýa-da gapyrgalaryň, daşky plewranýň zeperlenmelerinde olardaky agyry duýujy nerw uçlarynyň adatdan daşary gyjyndyrylmalaryna döş muskullarynyň gorag gaýtargysy hökmündäki reflektor ýygrylmasy zerarly bolup geçýär. Şoňa degişlilikde ýaýjygüsti oýtajyklaryň çuňlugy-da üýtgeýär. Bir gapdalky ýaýjygüsti oýtajygyň has çuňlaşmagy, köplenç, öýkeniň çür depesinde fibroz ösmekligi emele gelip, öýken çür depesiniň kiçelmekligine-de baglydyr. Gözegçilikde döş kapasasynyň dem alyş hereketlerini yzarlamaklykda wajypdyr. Fiziologik şertlerde dem alyş hereketleri baş dem alyş muskullarynyň – gapyrgara, diafragma we kem-käs garyn diwarynyň muskullarynyň ýygrylmalarynyň hasabyna amala aşýar. Dem almaklygy we yzyna

goýbermekligi kynlaşdyryjy patologik hallarda, dem alyş hereketine kömekçi dem alyş muskullarda – m. sterno-cleidomastoideus, m. thrapezius, m. pectoralis major et minor we başgalar gatnaşmaga başlaýarlar.

Döş kapasasynyň we garnyň hereketlerine üns berip syn etmeklik bilen dem alşyň görnüşini, ýygylgyny, çuňlugyny we onuň ritmini kesgitlemek gerekdir. Dem alyş **döş, garyn** ýa-da **garyşyk** görnüşli bolup biler.

**Dem alşyň döş görnüşü.** Dem alyş hereketleri, esasan, gapyrgara muskullarynyň hasabyna amala aşyrylýar. Döş kapasasy dem alnanda mese-mälim giňelýär. Şeýle dem alşa, başgaça, dem alşyň gapyrga görnüşü hem diýilýär. Bu, esasan, zenanlarda duş gelýär.

**Dem alşyň garyn görnüşü.** Dem alyş hereketleri, esasan, diafragma we garyn diwarynyň muskullary arkaly amala aşyrylýar. Dem alyş fazasynda olar ýygrylýarlar, şonda diafragma döş boşlugynda otrisatel basyşyň artmagyna we öýkeniň howadan tiz dolmagyna ýardam etmek bilen aşaklygyna sallanýar. Şol bir wagtyň özünde, ylaýta-da, sepirjik (epigastral) we garynorta (mesogastral) töwereklerinde garyn diwarynyň öňe süýşmesi bolup geçýär we garyn diwary oňurgalyga tarap yza çekilýär. Şeýle dem alşa, başgaça, diafragmal görnüşli dem alyş hem diýilýär. Bu, köplenç, erkek adamlarda duş gelýär.

**Dem alşyň garyşyk görnüşü.** Dem alyş hereketleri şol bir wagtda gapyrgara muskullarynyň, diafragmanyň we garyn diwarynyň muskullarynyň ýygrylmaklygynyň hasabyna amala aşyrylýar. Muňa dem alyş agzalarynyň we garyn boşlugyndaky agzalaryň käbir patologik hallarynda we käte fiziologik şertlerde, ýaşy gaýdyşan adamlarda gözegçilik etmek bolar. Meselem, gury plewritde, plewral ýelmeşmelerde, miozitte we döş osteohondrozynda gapyrgara muskullarynyň ýygrylyjylyk işjeňliginiň peselmegi zerarly dem alyş hereketi zenanlarda diafragmanyň goşmaça kömegi bilen amala aşýar. Örän uly plewral bitişmelerde, öýken emfizemasynda gapyrgara muskullaryň ýa-da nerwleriň ýiti zeperlenmesi zerarly döş kapasasyndaky güýçli agyryda dem alyş wagtlaýyn diňe diafragmanyň ýygrylmaklygynyň hasabyna amala aşýar. Erkek adamlarda dem alşyň döş ýa-da garyşyk görnüşü diafragma muskullarynyň gowşak ösmekliginde, diafragmatitte, ýiti holesistitte, aşgazanyň ýa-da onkibar-

mak içegäniň penetrasiýalaşan ýara-başynda bolup biler. Beýle halatlarda dem alyş hereketleriniň diňe gapyrgara muskullarynyň ýygrylmalarynyň hasabyna amala aşyrylýandygy seýrek dälär.

**Dem alşyň ýygrylygy.** Dem alşyň sanyny hasaplamaklyk näsaga duýdurylmazdan döş we garyn diwarlarynyň hereketleri boýunça amala aşyrylýar. Munuň üçin ilki bilen onuň elinden tutulýarda, pulsý ölçenilýär, soňra bolsa bir minutdaky dem alyş sany kesgitlenilýär. Jany sagat uly adam, dynçlyk ýagdaýynda bir minutda 16–20 gezek, ýaňy doglan çaga 40–45 gezek dem alýar, ýaşy ulaldygyça dem alyş sany kem-kemden azalýar. Dem alyş sany ukuda bir minutda 12–14-e çenli seýrekleýär, fiziki agram düşmelerde, emosional aşa oýanyjylykda, nahar aş köp iýlenden soňra ýygrylaşýar.

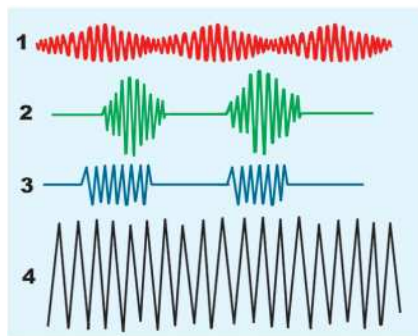
Dem alyş ýygrylygy käbir kesellerde has äşgär üýtgeýär (*14-nji surat*). Dem alşyň patologik ýygrylaşmagy (tachypnoe) şu aşakdakylaryň netijesinde döreýär:

1) alweollara howanyň kadaly geçmekligine päsgelçilik dörediji bronhlaryň şirejimek örtükleriniň diffuzlaýyn zeperlenmesinde ýa-da maýda bronhlaryň büzülmesinde olaryň hanalarynyň daralmaklygy;

2) öýken zeperlenmesinde (wirus, üleşleýin pnewmoniyada), inçeke-selde; onuň gysylmagy zerarly öýken myssarmasynda (atelektaz, ekssudatiw

plewrit, gidrotoraks, pnevmotoraks, gursagara dömme çiş); dömme çiş bilen baş bronhuň gysylmasynda ýa-da obturasiýasynda; öýkeniň sütün gan damarynyň şahalarynyň tromb ýa-da embol bilen dykylmagy zerarly öýken infarktynda; äşgär ýüze çykyjy öýken emfizemasynda we onuň aşa gandan dolmaklygynda ýa-da ýürek-damar ulgamynyň kesellerindäki öýkeniň suwly çişmesinde;

3) döş kapasasyndaky güýçli agyryda (gury plewrit, diafragmatit, ýiti miozit, gapyrgara newralgiýa, gapyrgalaryň döwügi ýa-da olarda



**14-nji surat.**

**Dem alşyň patologik görnüşleri (spirogrammalar):**

1. Grokkuň dem alşy; 2. Çeýniň-Stoksyň dem alşy; 3. Biotyň dem alşy; 4. Kussmaulyň dem alşy.

dömmе çişiniň metastazlarynyň ösmegi); diafragmanyň ýokary durmaklygynda we garyniçi basyşyň güýçli ýokary galmagynda (assit, me-teorizm, göwreliligiň ahyrky möhletlerinde) we dem alyş çuňlugynyň kemterliginde (ýüzleý dem alyş), şeýle hem isteriýada (kakynda).

Dem alşyň patologik seýreklemesi (bradipnoe) dem alyş merkeziniň işi haýallanda we onuň oýanyjylygy peselende emele gelýär. Ol kelleçanak içi basyşyň ýokary galmagynda (beýniniň dömmе çіşi, meningit, beýnä gan inmeklik ýa-da onuň suwly çіşmesinde), şeýle hem metabolizmiň zäherli maddalarynyň ganda ep-esli toplanyp, dem alyş merkezine täsir etmeginden hem döräp biler (uremiýa, bagyr ýa-da diabet komasy, käbir ýiti ýokanç keseller we zäherlenmeler).

**Dem alşyň çuňlugy** öýkene dartylýan we yzyna goýberilýän howa göwrümi boýunça adaty dynçlyk ýagdaýynda kesgitlenilýär. Uly adamlaryň fizioloik şertlerdäki dem alyş göwrümi 300-den 900 ml-e çenli aralykdadyr we ortaça 500 ml-den ybaratdyr.

Dem alyş çuňlugynyň üýtgemekligine baglylykda dem alşyň göwrümi ulalyp ýa-da kiçelip, dem alyş bolsa çuň ýa-da ýüzleý bolup biler. Ýüzleý dem alyş, köplenç, dem alşyň patologik ýygylaşmasy bilen utgaşýar, şonda adaty dem alyş we dem goýberiş gysgalýar. Uludan dem alyş köp halatlarda tersine, dem alşyň patologik seýrekleşmesi bilen baglanyşyklydyr. Käte uludan dem alyş hereketleri we seýrekden uly gopgun bilen çuňnur dem almaklyk çuň koma üçin häsiýetli bolan – **Kussmaulyň uludan dem alşy** diýilýän üçin häsiýetlidir (*14-nji (4) surat*). Ýöne aýratyn patologik hallarda seýrek dem alyş çuňnur, ýygy dem alyş bolsa, ýüzleý bolup biler. Seýrekden ýüzleý dem alyş traheýa ýa-da ses ysjağazy gaty daralanda, mese-mälim öýken emfizemasy bolan adamlarda, dem alyş merkeziniň örän gowşamagynda duş gelýär. Gaty gyzdyrylanda, agyr ganazlykda dem alyş çuňdur we ýygdyr.

**Dem alşyň ritmi** jany sagat adamyň dem alyş we dem goýberiş fazalarynyň deň çuňlugynda we dowamlylygynda, ritmiki amala aşýar. Demgysmanyň dürli görnüşlerinde dem alyş hereketleriniň ritminiň bozulmalary dem alyş çuňlugynyň üýtgemekliginiň (Kussmaulyň dem alşy), şeýle hem dem alşyň (inspirator demgysma), dem goýberişin

(ekspirator demgysma) dowamlylygynyň we dem alyş arakesmesiniň hasabyna bolup biler.

Demgysmanyň dem alyş merkeziniň işjeňliginiň bozulmasynda döreyän görnüşinde dem alyş hereketleriniň belli bir sanyndan soň dem alyş arakesmesiniň äşgär göze görünýän (birnäçe sekuntdan 1 minuta çenli) uzalmaklygy ýa-da dem alşyň gysga wagtylyk togtamaklygy bolýar (apnoýe). Dem alşyň bu görnüşi **döwürleýin dem alyş** diýlip atlandyrylýar. Döwürleýin dem alyşly demgysmanyň iki görnüşi mälimdir.

**Biotyň dem alşy** deň wagat aralygyndaky dowamly dem alyş arakesmeleri bilen gezekleşýän çuň, ritmiki dem alyş hereketleri bilen häsiýetlendirilýär (birnäçe sekuntdan ýarym minuta çenli) (*14-nji (3) surat*). Muňa meningitli we beýleki gan aýlanyşygy düýpli bozulan ölüm halyndaky näsaglarda gabat gelinýär.

**Çeýn-Stoksuň dem alşy** dowamly dem alyş arakesmesiniň yzyndan (apnoýe), ilki başda ses-üýnsüz ýüzleý dem alyş ýüze çykmak bilen, soňabaka dem alyş çalt çuňlaşyp, sesli bolýar we 5-nji, 7-nji dem alyşda özüniň ýokary derejesine ýetýär, soňra bolsa şol yzygiderlilik boýunça haýallaýar we nobatdaky gysga wagtylyk arakesme bilen tamam bolýar. Näsaglar arakesme mahaly käte töweregindäki ýagdaýlary ýaramaz aňsyrýarlar ýa-da бүтинleý huşuny ýitirýärler, dem alyş hereketleriniň täzeden dikelmegi bilen näsaglar özüne gelýärler. Çeýn-Stoksuň dem alşyna, esasanda, beýni gan aýlanyşygynyň ýiti we yzygiderli ýetmezçiliginde we dürli gelip çykyşly beýnä kislorod ýetmezçiliginde, şeýle hem agyr intoksikasiýalarda we kelle beýnisiniň gaýry üzülmelerinde duş gelinýär. Ol ukuda has gowy ýüze çykýar we seýrek bolmadyk halatlarda gartaşan adamlaryň beýni arteriýalarynyň mese-mälim aterosklerozynda gabat gelýär.

**Tolkun şekilli dem alyş** ýa-da **Grokkuň dem alşy** kem-käs Çeýn-Stoksuň dem alşyny ýada salýan-da bolsa, ondan dem alyş arakesmesiniň ýerine gowşak ýüzleý dem alşyň soňraky dem alyş hereketleriniň çunlaşmasyna geçmekligi, soňra bolsa olaryň azalýandyklary bilen tapawutlanýar (*14-nji (1) surat*). Aritmiki demgysmanyň bu görnüşine Çeýn-Stoksuň dem alşyny dörediji şol bir keselleriň has irki ýüze çykmalary hökmünde garalýar.

## Barmak basyp barlamak (palpasiýa)

Palpasiýa barlag usuly hökmünde şu aşakdakylar üçin:

1) gözegçilikde alnan käbir maglumatlary, hususan-da döş kapasasynyň görnüşini onuň ölçeglerini, dem alyş hereketleriniň göwrümünü anyklamakda;

2) döş kapasasynda çäkli ýa-da ýaýraýan agyryny ýüze çykarmakda;

3) döş kapasasynyň maýyşgaklygyna ýa-da rezistentligine baha bermekde;

4) ses sandyramasyny, plewralaryň sürtülme sesini, plewral boşlukdaky suwuklygyň gopgun sesini we derasty emfizemada, krepitasiýany ýada salyjy hyşyrdyny kesgitlemekde ulanylýar.

Palpasiýany iki el bilen barmaklaryň iç ýüzünü ýa-da aýalary döş kapasasynyň sagky we çepki meňzeş ýerlerine goýup amala aşyrmalydyr. Elleriň bu ýagdaýynda dem alyş ekskursiýasyny yzarlamak, dem alnanda döş kapasasynyň bir tarapynyň yza galýandygyny ýüze çykarmak, epigastral burçuň giňligini kesgitlemek mümkindir. Şonda uly barmaklaryň iç ýüzi gapyrga dugasyna berk basylmalydyr, olaryň uçlary bolsa gylyç şekilli çykyntga degip durmalydyr.

Palpasiýa döş kapasasynyň agyryan ýerini we agyrynyň ýaýraýan meýdanyny anyklamaklyga mümkinçilik berýär. Meselem, gapyrgalaryň döwüginde agyry diňe döwlen ýerde, kesgitli ýerde bolýar; döwlen süňkleriň yerinden gozganmagy beýle halatda ses gütürdisini berýär. Gapyrgara muskullarynyň we nerwleriniň zeperlenmesinde agyry döreýär. Bu palpasiýada näsaglar tarapyndan tutuş gapyrgara boşluklarda duýulýar. Beýle agyrylara ýüzleý agyrylar diýilýär. Olar uludan dem alnanda, göwre näsag gapdala egilende, näsag gapdala ýatylanda güýçlenýär.

Ýüzleý agyrydan tapawutlylykda ýene-de çuň ýa-da plewral agyryny-da tapawutlandyrmak bolýar. Ol göwre sagat tarapa egilende, näsag sagat gapdalyna ýatan ýagdaýynda güýçlenýär, döş kapasasyna basylanda bolsa, dem alşyň çägi kiçelýär we agyry azalýar.

Döş kapasasynyň maýyşgaklygyny ýa-da rezistentligini gapyrga giňişligiň palpasiýasynda el bilen öňden yza we gapdaldan basylyp kesgitlenilýär. Sagat adamyň döş kapasasynyň palpasiýasynda maýyşgaklyk, ýumşaklyk duýulýar. Suwuklykly plewritde (ekssu-

datiw) ýa-da plewranyň howply çişinde gapyrgara giňişlikleri dartylýar, kem-käs dykyzlaşýar. Şeýle halatlarda dartylmaklyk bir taraply bolýar. Tutuş döş kapasasynyň maýyşgaklygynyň ýokarlanmagyna gartaşan adamlaryň gapyrga kekirdewükleriniň süňkleşmeginde, öýken emfizemasy emele gelende, şeýle hem plewral boşluklaryň ikisinde suwuklykdan – transsudatdan (seýrek ekssudatdan) dolanda ýüze çykýar. Döş kapasasy öň-yz, şeýle hem gapdal ugurlar boýunça gysylanlarynda dartylýandygy zerarly onuň ýokary garşylygy duýulýar.

Palpasiýa ýene-de ses sandyramasyny (fremitus pectoralis) ýa-da döş kapasasynyň üstüne geçirilýän sesiň güýjüni kesgitlemek üçin-de ulanylýar. Bu maksat üçin elleriň aýasy näsagyň döş kapasasynyň meňzeş ýerlerinde goýulýar we has uly ses sarsgynyny beriji, içinde «r» sesi bolan «traktor, kyrkdört» ýaly sözlerden birnäçesini gaty ses bilen aýtmaklygy ondan haýyş edilýär. Şonda ses mümkin boldugyça pessaý bolmalydyr, ol pessaý boldugyça, ses perdejiklerinden gelýän yrgyldy traheýadaky we bronhdaky howa sütüni boýunça döş kapasasyna gowy geçirilýär.

Fiziologik şertlerde döş kapasasynyň meňzeş ýerlerindäki ses sandyramasynyň güýji, takmynan, deňeçerräk duýulýar, şonda ýokarky bölümlerde ol has gaty bolup, aşaklarda gowşagrakdyr. Ol döş kapasasy insiz bolan adamlarda hem-de pessaý sesli erkek adamlarda gowy geçirilýär, derasty ýag gatlagy ösen kişilerde we belent sesli çagalarda we zenanlarda gowşak geçirilýär.

Dem alyş agzalarynyň käbir patologik hallarynda ses sandyramasy bir halatda güýçli, gaýry halatlarda gowşak, üçünji bir halatda bolsa, asla duýulmaýar. Şonda, adatça, ses sandyramasynyň güýji ep-esli üýtgeýär we öýkeniň hut meňzeş ýerlerinde birmeňzeş bolmaýar.

Ses sandyramasynyň güýçlenmegine öýkeniň tutuş ülsüniň ýa-da ülsüniň bir böleginiň patologik hadysanyň ösmegi zerarly howasyzlananda dykyzlaşyp, sesi gowy geçirýän halatlary hem gabat gelýär. Dykyzlaşma öýkeniň ülüşleýin zeperlenmesi, infarkty, inçekeseli, plewral boşluga howa ýa-da suwuklyk toplanmagy zerarly öýkeniň gysylmagy ýaly dürli sebäpleri bolup biler.

**Ses sandyramasynyň gowşamagy** öýken bilen döş diwarynyň aralygynda ýerleşýän plewral boşluga suwuklyk ýa-da howa top-

lananda we ses perdesinden traheýa, soňra bolsa bronhlar boýunça ýaýraýan ses tolkunlaryny olar özlerine siňdirenlerinde, bronh hanasy dömmе çіші bilen doly baglanyp, ses tolkunlarynyň döş kapasasyna kadaly ýaýramagyna päsgel berende bolup geçýär.

**Ses sandyramasynyň doly bolmazlygy** surnugan, ysgynsyz näsaglarda olaryň ses badynyň ep-esli gowşamagy zerarly, «haýal-ýagal» öýken infiltrasiýasy bilen dowam edýän we infiltrasiýa ojagynda ekssudatyň lagtalanmazlygynda, örän köp mukdardaky suwuklygyň ýa-da howanyň plewral boşluga ýygnanyp, öýken dokumasyny öýken köküne tarap güýçli gysanda duş gelýär.

Bulardan başga-da, palpasiýa plewral boşlukdan suwuklygyň esasy massasy gidip, plewra gabyklarynda fibriniň galyň gatлары çöküp galýan ekssudatiw plewritiň ahyrky döwründäki plewralaryň sürtülme sesini, gapyrga döwügininiň ýerinden gozganandaky gütürdisini, öýkeniň derasty emfizemasyndaky krepitasiýalaşan gütürdiniň pes äheňli guraksy hyžžyldysyny (ýognas wyžžyldyly) kesgitlemeklige mümkinçilik berýär.

## **Barmak bilen kakyp barlamak (perkussiýa)**

Öňde goýlan maksatlara baglylykda öýkeni barlamaklyk üçin perkussiýanyň: serişdesiz we serişdeli, deňeşdirme we topografik, batly hem ýuwaş usullary we tärleri ulanylýar.

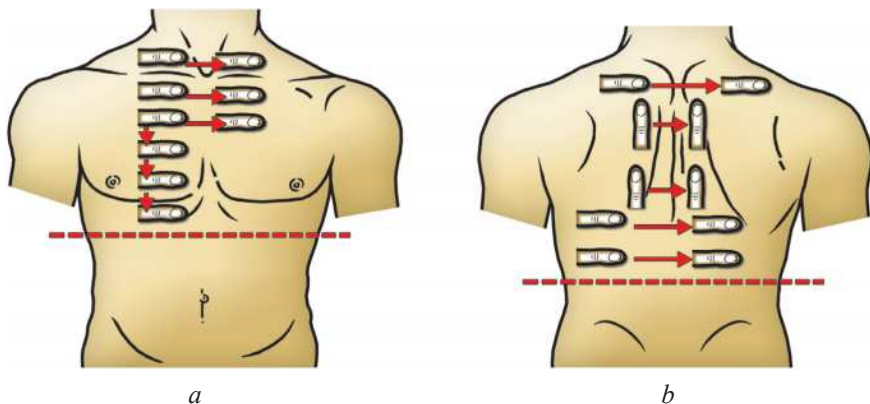
Öýkeni barlamaklyk, adatça, deňeşdirme perkussiýasyndan başlanýar. Şonda lukman ýokarda görkezilip geçilişi ýaly, oňaýly ýagdaýy eýeleýär. Näsag eger onuň hal-ýagdaýy mümkinçilik berýän bolsa, ellerini göwresiniň boýuna aşak sallap, ayak üstünde durmalydyr ýa-da muskullaryny gowşadyp, ellerini dyzларыnyň üstünde goýup, oturgyçda oturmalydyr.

## **Deňeşdirme perkussiýasy**

Deňeşdirme perkussiýasy mydama belli bir yzygiderlilikde amala aşyrylýar. Ilkibaşda öýkeniň çür depesiniň ýokarsyndaky ses öň tarapdan

deňeşdirilýär. Bu halatda plessimetr-barmak ýaýjyga parallel goýulýar. Soňra bolsa plessimetriň ornuny tutýan ýaýjygyň ugry boýunça çekijik-barmak bilen urgular deň ölçegli inderilýär. Öýkeniň ýaýjykdan aşagynyň perkussiýasynda döş kapasasynyň sagky we çepki ýarymynyň döş muskullarynyň we öýken dokumasynyň, takmynan, deňeçerräk göwrüminiň ýerleşýän pugta meňzeş (simmetrik) nokatlarynda plessimetr-barmak gapyrgara giňişliginde gapyrgalara parallel goýulýar. Perkutor ses ýaýjygorta çyzyklarynyň ugry boýunça we şol çyzyklardan medial tarapa diňe IV gapyrganyň deňine çenli deňeşdirilýär. Onuň derejesinden aşakda we çepde perkutor sesi üýtgedýän ýüregiň çepki mädejigi ýerleşýär. Soňra döş kapasasynyň sagky ýarymynyň üstünden ýaýjygorta çyzygy boýunça aşaklygyna deňeşdirme perkussiýasyny geçirmeklik bilen, emele gelýän perkutor sesi, döş kapasasynyň ýokarky bölümlerinde kesgitlenilýän şonuň ýaly ses bilen deňeşdirilýär. Deňeşdirme perkussiýasyny goltukda geçirmek üçin, näsag gollaryny ýokary galdyrmalydyr we elleriniň aýasyny kellesiniň ýeňsesine tutmalydyr.

Yzdan öýkeniň deňeşdirme perkussiýasy pilçeleriň ýokarsyndan başlanylýar. Şonda plessimetr-barmak pilçäniň süňküsti oýtajygynda (fossa supraspinata) pilçäniň ýokarky gyrasyna gorizontall ýa-da parallel goýulýar. Pilçeara perkussiýada plessimetr-barmak dikligine goýulýar. Bu döwürde näsagdan ellerini döşünde atanaklaýyn gowşuryp goý-



15-nji surat.

**Deňeşdirme perkussiýasy** (gyzyl peýkamjyklar bilen perkussiýada barmagyň hereket ugry; punktir çyzyk bilen – VI gapyrganyň derejesi aňladylýandyr):

a) öňden görnüşi; b) yzdan görnüşi.

maklygy haýyş edilýär, şonda pilçeler oňurgalykdan daşlaşýarlar. Plesimetr-barmak pilçe burçunyň aşagynda bedene täzededen gorizonta, gapyrgalara parallel edilip gapyrgara goýulýar (*15-nji surat*).

Sagat adamyň öýkeniniň deňeşdirme perkussiýasynda, hatda meňzeş nokatlarda-da perkutor sesiň güýji, dowamlylygy we belentligi deň bolman biler, bu öýken gatlagynyň galyňlygyna, şeýle hem ýanaşyk agzalaryň perkutor sese täsir etmekligine baglydyr. Perkutor ses öýkeniň beýleki ýerlerine garanynda şu aşakdaky nokatlarda has gysga we ýuwaş eşdilýär:

1) sagky öýkeniň çür depesiniň ýokarsynda, çünki ol çepki öýkenden az-kem aşakda ýerleşýär hem-de sagky egin guşaklygynyň muskulalary has gowy ösendir;

2) ýüregiň has golaý ýerleşmekliginiň hasabyna öňden we çepden II we III gapyrgalarykda;

3) özünde howa saklaýan öýken dokumasynyň galyňlygynyň dürlüligi netijesinde aşaky üleşi bilen deňeşdirilende öýkeniň ýokarky üleşiniň üstünde;

4) çepki bilen deňeşdirilende bagryň golaý ýerleşendigi zerarly sagky goltukda. Bu ýerde perkutor sesiň tapawudy, çepde düýbi howadan doly aşgazanyň (Traubeniň ýarymaý görnüşli ginişligi) öýkene we diafragma galtaşyp durýandygy bilen şertlendirilendir. Şonuň üçin-de çepki goltukdaky perkutor ses aşgazanyň «howa haltasynyň» rezonansynyň hasabyna has batlydyr we ýokary timpaniki äheňlidir.

Patologik hadysalarda perkutor sesiň üýtgemekligi şu aşakdakylar bilen şertlendirilendir:

1) öýken üleşleriniň birinde howanyň azalmagy;

2) öýkeniň böleginde howanyň düýbünden bolmazlygy ýa-da plewral boşlugynyň suwuklykdan dolmagy (transsudat, ekssudat, gan);

3) öýkende howa mukdarynyň köpelmegi;

4) plewral boşlukda howanyň bolmagy (pnewmotoraks);

5) iri plewral seplesmeleriň bolmagy.

**Öýkende howa mukdarynyň azalmagy** şu asakdaky ýagdaýlarda bolýar: a) pnewmosklerozda ýa-da öýkeniň ojaklaýyn fibroz inçekeselinde; b) plewral seplesmeleriň bolmagy; şonda perkutor sesiň tapawudy dem alşyň çuňlugynda äşgär we dem goýberişde gowşak

ýüze çykýar; ç) ojaklaýyn, ylaýta-da ojaklaryň goşulyşýan pnewmoníasynda, öýken infarktynda; d) ýüregiň çepki garynjygynyň gysylyş işjeňliginiň gowşamagy zerarly öýkeniň suwly çişmesinde; bu halatda kütexsi ses öýkeniň aşaky gapdal bölümlerinde has äşgär ýüze çykarylýar; e) öýken dokumasy plewral suwuklyk bilen gysylanda (kompression atelektaz); ä) dömmе çіші iri bronhuň hanasyny doly baglanda we öýkeniň bronh hanasynyň baglanan ýeriniň aşagynyň howasy kem-kemden çekilişinde (obturation atelektaz). Öýken dokumasynyň howasynyň azalmaklygyna getirýän, görkezilip geçilen patologik hallarda öýkeniň maýyşgaklyk häsiýetleri-de ýaramazlaşýan bolsa (meselem, kompression ýa-da obturation atelektazda), onda urgý atelektaz zonasynyň üstünden inderilende, timpaniki äheňli kütexsi ses ýa-da kütexsi-timpaniki ses kesgitlenilýär. Bu öýkeniň üleşleýin pnewmoníasy bolan näsagyň perkussiýasynda keseliň, geçiş akymynyň birinji döwründe onuň zeperlenen üleşüniň içi az-kem suwuklykly alweollaryna howa dolan mahalynda kesgitlenilýär.

Öýkeniň tutuş üleşünde ýa-da onuň böleklerinde **howanyň doly bolmazlygy** şu aşakdaky ýagdaýlarda bolýar: a) keseliň 2-nji döwründäki üleşleýin pnewmoníada (alweollaryň fibriniň köp mukdaryny özünde saklaýan zeperlenme ekssudatyndan dolýan, dykyzlaşma döwründe); b) öýkende zeperlenme suwuklygy bilen dolan uly boşluklar emele gelende (gakylyk, iriň, ehinokokk gabarçagyň jerhetleri we ş.m.); ç) öýken dokumasynyň ojaklaýyn pnewmosklerozynda); d) plewral boşluga suwuklyklaryň toplanmagynda (transsudat, ekssudat, gan). Öýkeniň howasyz böleginiň ýa-da suwuklyk ýygananan plewral boşluklarynyň üstüniň perkussiýasy gysgadan ýuwaş we belent ses berýär. Bu kütex ses howasyz agzalara ýa-da dokumalara kakylanda döreyän sese çalymdaşlygy üçin (bagyr, muskullar) «bagyr» ýa-da «muskul» sesi diýlip atlandyrylýar. Ýöne absolýut «kütexlik» diňe plewralara golaý ýerleşen uly iriňliklerde öýkeniň ojaklaýyn infiltrasiýasynda ýa-da plewral boşluklara köp mukdarda suwuklyk toplananda gabat gelýär.

**Öýkende howanyň artmagy** (emfizema) alweollaryň perdejikeriniň atrofiýasy, olaryň ýyrtylmaklary we öýken dokumasynyň maýyşgaklyk dartgynlygyna ýardam ediji maýyşgak süýümjikleriň sanynyň azalmagy netijesinde emele gelýär. Öýken emfizemasyn-

da öýken howalylygynyň ýokarlanmagy we öýken dokumasynyň maýýşgaklyk dartgynlygynyň peselmegi netijesinde perkutor ses küteksi-timpaniki sesden tapawutlylykda gaty, şeýle hem timpaniki äheňli bolýar (timpaniki-gatylykly ses ýa-da guty sesi).

Öýkeniň çäkli böleklerinde howanyň artmagy, öýkende bronh bilen erkin gatnaşykda bolan we şonuň netijesinde diwarlary ýylmanak içi howadan doly boşluk emele gelende peýda bolýar (iriňlik, inçeke-sel köwegi). Şeýle boşlugyň üstünden çykýan perkutor sese **timpaniki ses** diýilýär. Eger öýkendäki boşlugyň ölçegleri uly bolman we döş kapasasynyň ýüzünden çuňda ýerleşseler, onda perkussion urguda öýken dokumalarynyň yrgyldylary boşluga baryp ýetmeýär we timpaniki ses eşidilmeýär. Öýkendäki şonuň ýaly boşluk diňe rentgenoskopiýada ýüze çykarylýar. Öýkendäki diwarlary ýylmanak örän uly (diametri 6-8 sm) boşlugyň üstündäki perkutor ses, käbir metala urulmakydaky sese çalymdaş (**metallik** perkutor ses) pes timpanikdir. Eger-de uly boşluk ýüzleý ýerleşip, bronh bilen darajyk deşijek arkaly baglanyşýan bolsa, onuň üstündäki perkutor ses özboluşly ýuwaş şyňňyrdy sese «çat açan golçanyň sesine» eýe bolýar. Eger-de boşlugyň üstünden perkussiýa mahaly, näsagdan agzyny açmaklygy haýyş edilse, timpaniki ses belent we gysga bolar, agzyny ýumanda, pes we dowamly bolar. Dem alynýan mahalyndaky boşlugyň üstündäki perkussiýada perkutor ses, onuň diwarlarynyň ýokary dartgynlylygy zerarly has belent we gysgadyr, dem goýberilen mahalyndaky perkussiýada bolsa, has pes we dowamlydyr. Näsagyň düşekdäki ýagdaýyny üýtgedip, içi suwuklykly ýa-da howaly ýumurtga şekilli boşlugyň üstünden perkussiýa geçirmek dürli belentlikdäki timpaniki sesi berip biler; timpaniki sesiň bu hili üýtgemekligine plewral boşluga howa ýa-da suwuklyk toplananda hem gabat gelinýär (gidro ýa-da piopnewmotoraks). Perkussiýanyň bu inçe tilsimlerini bilmek, lukmana keseli dürs anyklamaga ýardam edýär.

### Topografik perkussiýa

Topografik perkussiýa: 1) öýkeniň ýokarky araçäginini ýa-da çür depesiniň durýan belentligini we onuň giňligini (Kreningiň meýdançasy); 2) öýkeniň aşaky araçäginini; 3) öýkeniň aşaky etekleriniň hereketlilikini kesgitlemeklik üçin ulanylýar.



**16-njy surat.**

**Öň tarapdan öýkeniň ýokarky  
araçägini kesgitlemek.**



**17-nji surat.**

**Öň tarapdan öýkeniň ýokarky  
çür depesiniň belentliginiň  
derejesini kesgitlemek.**

**Öýkeniň ýokarky araçägi** ýa-da olaryň çür depesi öňden, şeýle hem yzdan kesgitlenilýär. Ýaýjygyň ýokarsynda öýken çür depesiniň durşuny anyklamak üçin plessimetr-barmak ýaýjyga parallel goýulýar (16-njy surat) we onuň ortasyndan ýokarlygyna kem-käs iç tarapy boýunça perpendikulýar diýen ýaly – kütekse sese çenli perkutirlenilýär. Sagat adamlaryň öýkeniniň çür depesi ýaýjykdan 3-4 sm ýokary çykyp durýar (17-nji surat).

Yzdan öýkeniň ýokarky araçägi hemişe olaryň VII boýun oňurgasynyň ýiti ösüntgisine gatnaşygynyň ýagdaýy boýunça kesgitlenilýär. Munuň üçin plessimetr-barmak pilçäniň çykyntgysyna parallel edilip, çykyntgynyň oýtagynda goýulýar we plessimetr-barmagyň ornuny yzygiderli üýtgetmek bilen perkussiýany ýokarlygyna VIII boýun oňurganyň ýiti ösüntgisiniň 3-4 sm daşkyrak tarapyndaky ýerleşen nokadyna tarap alnyp gaýdylýar we kütek ses peýda bolýança perkutirlenilýär. Kada görä, yzdan öýkeniň çür depesiniň ýerleşiş beýikliginiň derejesi, takmynan, VII boýun oňurganyň ýiti ösüntgisiniň deňesinde durýar.

Kreningiň meýdançasý diýlip at berilýän giňişlik öýkeniň çür depesiniň ýokarsyndaky açık öýken sesiniň çykýan zonasyndan ybaratdyr. Bu meýdançalaryň giňligi (m.trapezius) öňki gyrasy boýunça kesgitlenilýär we ortaça 5-6 sm-den ybaratdyr, ýöne ol 3-8 sm aralykda-da bolup biler. Trapesiýa şekilli muskul Kreningiň meýdançasyny

ýaýjyga tarap ulalyp gidýän, onuň öňki we pilçäniň çykyntgy süňküne tarap giňeýän yzky bölegine bölýär.

Öýkeniň çür depesiniň giňligini kesgitlemek üçin ýuwaş ýa-da eşidilişiň aňry çägendäki perkussiýa ulanylýar. Şonda plessimetr-barmak trapesiýa şekilli muskulyň ortasynda onuň öňki gyrasyna perpendikulýar edilip goýulýar we ilki başda medial, soňra bolsa gapdal ugurlar boýunça kütäk ses peýda bolýança perkutirlenilýär. Aýdyň sesiň kütäk sese geçýän nokatlarynyň aralyklary santimetrde ölçenilýär. Öýkeniň çür depesindeki howa mukdaryna baglylykda edil Kreningiň meýdançasynyň giňişligi ýaly, öýkeniň ýokarky araçäginiň ýagdaýy-da dürli görnüşlere eýe bolup biler. Ýiti we uzaga çekiji (hroniki) öýken emfizemasy üçin häsiýetli bolan öýkeniň ýokary howalylygynda, öýkeniň çür depesi göwrümi boýunça ulalýar we ýokarlygyna süýşýär, deňişlilikde Kreningiň meýdançasynda giňelýär. Öýkeniň çür depesiniň zeperlenme çişiniň we onuň aralyk dokumasynyň infiltrasiýasynyň bolmaklygy (inçekesel, pnewmoniya), öýken dokumasynyň howalylygynyň azalmagyna we öýkeniň ýokarky araçäginiň we Kreningiň meýdançasynyň giňişliginiň ýagdaýynyň üýtgemegine getirýär. Birtaraplaýyn hadysada, patologik özgeren öýkeniň ýokarky araçägi, sagat öýkeniňkiden az-kem aşakda ýerleşýär, Kreningiň meýdançasy bolsa öýkeniň çür depesiniň mürşerýändigini zerarly kiçelýär.

Perkussiýa usuly bilen öýkeniň çür depesiniň ýerleşişini jikme-jik barlamaklyk, lukmana öýken dokumasyndaky zeperlenme hadysasyny we onuň getirýän netijelerini (fibrozy, pnevmosklerozy we ş.m.) ýeterlik anyk kesgitlemeklige mümkinçilik berýär.

**Öýkeniň aşaky araçägi** şertleýin geçirilen wertikal topografik çyzyklar boýunça ýokardan aşaklygyna perkussiýa usuly boýunça kesgitlenilýär. Perkussiýada plessimetr-barmak gapyrgaralykda gapyrgalara parallel edilip goýulýar we onuň üstüne ýuwaş, deňölçepli urgular inderilýär.

Adatça, döş kapasasynyň perkussiýasy öň tarapdan, ikinji we üçünji gapyrgaralykdan başlanylýar (barlanylýanyň dik duran ýa-da gorizontall ýagdaýynda); gapdal tarap boýunça – goltuk çukuryndan (näsagyň oturan ýa-da ellerini kellesinde goýup, dik duran ýagdaýynda) we yz tarap boýunça – ýedinji gapyrgaralykdan ýa-da pilçeleriň burçundan başlap, VII gapyrganyň deňinde tamamlanylýar.

Ilki bilen sagky öýkeniň aşaky araçägi öň tarapdan kükrek ýany, ýaýjygorta we öňki goltuk çyzyklary (*18-nji surat*), soňra gapdal tarapdan (böwürden) – öňki, ortaky we yzky goltuk çyzyklary, yz tarapdan – pilçe we oňurgalyk ýan çyzyklary boýunça kesgitlenilýär (*19-njy surat*). Çepki öýkeniň aşaky araçägi diňe gapdal tarapdan goltuk çyzyklarynyň üçüsi we arka tarapdan bolsa, pilçe we oňurgalyk ýany çyzyklary boýunça takyklandyrylýar. Ýüregiň kükrek ýany çyzyklar boýunça öňki döş diwaryna golaý durýandygy üçin çepki öýkeniň aşaky araçägi öň tarapdan kesgitlenilmeýär. Çepki öýkeniň aşaky araçäginde ýaýjygorta çyzygy boýunça kesgitlemek, adatça, mümkin däl, çünki gaty timpaniki ses çykarýan Traubanyň giňişligi bu ses bilen öýken perkussiýasyndaky emele gelýän sesiň tapawutlaryny anyk seljermeklige mümkinçilik berýän däl.

**Sagky öýkeniň aşaky araçägi**, adatça, açyk öýken sesiniň kütäk sese geçýän ýerinde ýerleşýär (öýken-bagyr araçägi). Garyn boşlugynda howa bolanda, (meselem, aşgazanyň ýa-da onkibarmak içegäniň ýara-başy deşilende) kadadan çykma hökmünde, bagyr kütäk-



**18-nji surat.**

Sagky öýkeniň aşaky araçäginde kükrek ýany, ýaýjygorta we öňki goltuk çyzygy boýunça kesgitlemek.



**19-njy surat.**

Sagky öýkeniň aşaky araçäginde pilçe çyzygy boýunça kesgitlemek.

ligi ýitip biler (howply alamat!). Onda öýkeniň aşaky araçäginiň geçýän ýerinde açyk öýken sesi timpaniki sese öwrülýär. **Çepki öýkeniň aşaky araçägi** öňki we ortaky goltuk çyzyklary boýunça açyk öýken sesiniň kütexsi-timpaniki sese geçmekligi bilen kesgitlenilýär. Bu çepki öýkeniň aşaky üstüniň diafragma arkaly uly bolmadyk howasyz agza bolan – dalak we Traubanyň giňişligine galtaşýandygy bilen şertlendirilýär.

Normostenik beden gurluşly adamlarda öýkeniň aşaky araçäkleri şu aşakdaky ýaly ýerleşýändir (*1-nji tablisa*):

*1-nji tablisa.*

**Kada görä öýkeniň aşaky araçäkleriniň ýerleşşi**

| Perkussiýa geçirilýän ýer | Sagky öýken                     | Çepki öýken                     |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Kükrek ýany çyzygy        | V gapyrgara                     | -                               |
| Ýaýjygorta çyzygy         | VI gapyrgara                    | -                               |
| Öňki goltuk çyzygy        | VII gapyrgara                   | VII gapyrgara                   |
| Ortaky goltuk çyzygy      | VIII gapyrgara                  | VIII gapyrgara                  |
| Yzky goltuk çyzygy        | IX gapyrgara                    | IX gapyrgara                    |
| Pilçe çyzygy              | X gapyrgara                     | X gapyrgara                     |
| Oňurga ýany çyzygy        | XI dōş oňurgasynyň<br>ösüntgisi | XI dōş oňurgasynyň<br>ösüntgisi |

Öýkeniň aşaky araçäginiň ýagdaýy beden gurluşynyň aýratynlyklaryna baglylykda üýtgäp durýar. Asteniki beden gurluşy bolan adamlarda olar gapyrgalaryň edil üstünde däl-de, eýsem, az-kem aşakda, şol gapyrgalara degişli bolan gapyrgaralykda ýerleşýär. Giperstenik beden gurluşly adamlarda olar, adatça, az-kem ýokarydyr. Göwreliligiň ahyrky möhletindäki zenanlarda öýkeniň aşaky araçägi wagtlaýyn ýokarlygyna süýşýär.

Öýkeniň aşaky araçäginiň ýagdaýy öýkende, şeýle hem plewrada, diafragmada we garyn boşlugyndaky agzalarda emele gelyän dürli patologik hallarda-da üýtgäp bilýär. Bu üýtgemeler öýken araçäginiň aşak düşmekliginiň, şeýle hem, ýokaryk galmaklygynyň hasabyna bolup geçýär we olar birgapdallaýyn ýa-da iki gapdallaýyn bolup bilerler.

Öýkeniň aşaky araçäginiň iki gapdallaýyn aşak düşmekligi öýkeniň ýiti (bronhial astmanyň tutgaýynda) ýa-da uzaga çekiji (öýken emfizemasynda) giňelmeginde, diafragmanyň gipotoniýasynda, şeýle hem garyn muskullarynyň tonusynyň düýpli gowşamagynda we garyn boşlugyndaky agzalaryň aşak düşmekliginde (splahnnoptoz) gözegçilik edilýär. Öýkeniň aşaky araçäginiň birtaraplaýyn aşak düşmekligi, öýkeniň biriniň wika emfizemasynda (ýagny oruntutujy, kompensator), beýlekisiniň bolsa dem alyş aktyna gatnaşmazlygynda (ekssudatiw plewrit, gidrotoraks, pnemotoraks, diafragmanyň birgapdallaýyn ysmazy) mümkin bolup bilýär.

Öýkeniň aşaky araçäginiň ýokarlygyna süýşmekligi, köplenç, birtaraplaýyn we aşakdaky ýagdaýlarda döreýär:

1) birleşdiriji dokumanyň ösmegi zerarly öýkeniň mürşermeginde (pnemoskleroz);

2) öýkeniň kem-kemden süllermekligine – atelektaza getirýän öýkeniň aşaky üleş bronhunýň dömmе çіші bilen doly baglanmagynda;

3) plewral boşlugyna suwuklygyň ýa-da howanyň toplanyp, öýkeni ýokarlygyna we onuň medial tarapyna, köküne gysmagynda;

4) bagryň ep-esli ulalmagynda (düwnük, ehinokokk) ýa-da dalagyň ulalmagynda (uzaga çekiji miýeloleýkoz). Öýkeniň aşaky araçäginiň ikitaraplaýyn ýokary garyn boşlugyna köp mukdarda suwuklyk (assit), aşgazanyň ýa-da onkibarmak içegäniň ýara-başynyň deşilmegi zerarly howa ýygnananda, şeýle hem güýçli içege ýellenmesinde (meteorizmde) mümkindir.

## **Öýkeniň aşaky eteginiň hereketliligi**

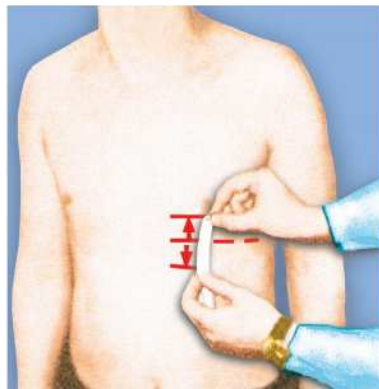
Asuda dem alnyp öýkeniň aşaky araçäginiň ýagdaýy barlanylandan soň, dem almakda we goýbermekde öýkeniň aşaky eteginiň hereketliligi-de kesgitlenilýär. Öýkeniň şunuň ýaly hereketliligi işjeň hereketlilik diýlip atlandyrylýar. Adatça, öýkeniň, diňe aşaky eteginiň hereketliligi kesgitlenilýär, sagky tarapy üç: ýaýjygorta, orta goltuk we pilçe çyzyklary, çep tarapy iki: orta goltuk we pilçe çyzyklary boýunça kesgitlenilýär. Öýkeniň aşaky eteginiň işjeň hereketliliginiň fiziologiki üýtgemeleri 2-nji tablisada getirilendir.

**Kada görä öýkeniň aşaky çäkleriniň hereketliligi**

| Topografik<br>çyzygy       | Öýkeniň aşaky çäkleriniň hereketliligi (sm) |                     |      |                |                     |      |
|----------------------------|---|---------------------|------|----------------|---------------------|------|
|                            | Sagky                                       |                     |      | Çepki          |                     |      |
|                            | Dem<br>alnanda                              | Dem<br>goýberilende | Jemi | Dem<br>alnanda | Dem<br>goýberilende | Jemi |
| Ýaýjygorta<br>çyzygy       | 2-3   | 2-3                 | 4-6  | -              | -                   | -    |
| Ortaky<br>goltuk<br>çyzygy | 3-4   | 3-4                 | 6-8  | 3-4            | 3-4                 | 6-8  |
| Pilçe<br>çyzygy            | 2-3   | 2-3                 | 4-6  | 2-3            | 2-3                 | 4-6  |

Çepki öýkeniň aşaky eteginiň hereketliligini, ol ýerde ýüregiň ýerleşendigi üçin, ýaýjygorta çyzygy boýunça kesgitläp bolmaýar.

Öýkeniň aşaky eteginiň hereketliliginiň kesgitlenilişi şu aşakdaky ýaly amala aşyrylýar. Ilkibada kadaly fiziologik dem alyşda öýkeniň aşaky araçägi tapylýar we ol dermograf bilen belleniýär. Soňra näsaga maksimal uludan dem almaklyk we dem alşyň çuňlugynda demini saklamaklyk teklipl edilýär. Dem alynmazdan öňinçä plessimetr-barmak öýkeniň ýüze çykarylan aşaky araçäğine goýulmalydyr. Uludan dem almaklygyň yz ýany bilen kem-kemden barmagyň orny üýtgedilýär we perkussiýa tä absolýut kütäk ses peýda bolýança aşaklygyna dowam etdirilýär, kütäk sesiň çykan ýerinde dermograf bilen barmagyň ýokarky gyrasy boýunça ikinji bellik edilýär. Näsag soňra demini maksimal goýberýär we dem goýberişiniň maksimal çuňlugynda demini saklaýar. Dem goýbermekligiň yzsüre, perkussiýa



20-nji surat.

Ýaýjygorta çyzygy boýunça öýkeniň aşak eteginiň hereketliligini ölçemek.

açyk öýken sesi peýda bolýança, ýokarlygyna geçirilýär we otnositel kütexsi sesini araçäginde üçünji bellik edilýär. Ikinji we üçünji belliklerini aralygy santimetr lentajygy bilen ölçenilýär (20-nji surat), bu bolsa öýkeniň aşak eteginiň maksimal (iň ýokary) hereketlilikine laýyk gelýär.

Dem alşy erkin togtatmaklyk ýol berilmesiz bolan hal-ýagdaýy agyr näsagda, öýkeniň aşaky eteginiň hereketlilikini kesgitlemekligiň şu aşakdaky täri ulanylýar. Asuda dem alyşda öýkeniň aşaky araçägi kesgitlenilenden we ilkinji bellik basylandan soň, näsagdan demini çuňdan almagy we yzyna goýbermegi haýyş edilýär, şol wagt bolsa barmagyň ornuny kem-kemden aşaklygyna üýtgedip perkussiýa üznüksiz geçirilýär. Perkutor ses ilki başda dem alyş mahaly gaty we pes, dem goýberiş mahalynda ýuwaş we has belent bolýar. Iň soňunda dem alyş, şeýle hem dem goýberiş wagtynda-da perkutor sesiň birmeňzeş güýji we belentligi bolan nokadyň üstüne baryp ýetilýär. Bu nokat bolsa maksimal (iň ýokary) dem alyş mahalyndaky aşaky araçägiň ýeridir diýip hasap edilýär. Soňra şol yzygiderlilikde, maksimal dem goýberişde öýkeniň aşaky araçägide kesgitlenilýär.

Öýkeniň patologik hallary, köplenç, olaryň işjeň hereketlilikiniň azalmaklygynyň sebäbi bolup durýar. Öýkeniň aşaky eteginiň işjeň hereketlilikiniň azalmagy öýken doluganlylygynyň durgunlaşmasynda ýa-da onuň zeperlenme infiltrasiýasynda, öýken dokumasynyň maýyşgaklyk häsiýetleriniň peselmeginde (emfizema), plewral boşluga köp mukdardaky suwuklygyň toplanmagynda we plewra gabyklarynyň sepleşmelerinde gabat gelýär.

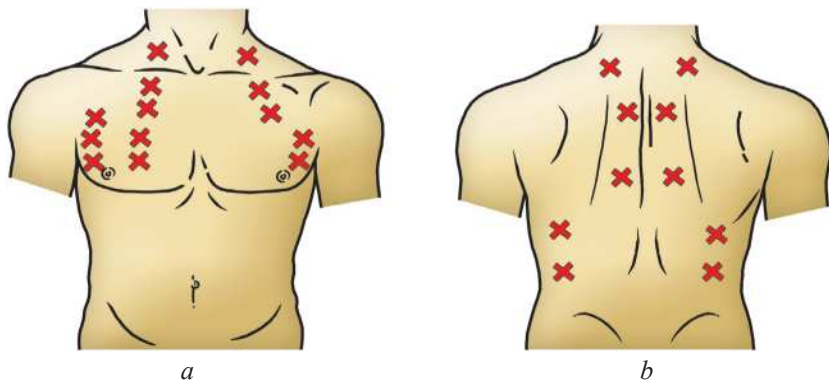
Öýkeniň käbir patologik hallarynda, **öýkeniň aşaky eteginiň passiw hereketliliği**, ýagny näsagyň göwresini ornundan gozganlaryndaky öýken etekleriniň hereketliliği-de kesgitlenilýär. Göwre wertikal ýagdaýdan gorizonta ýagdaýa geçende, öýkeniň aşaky etegi, takmynan, 2 sm aşak süýşýär, çep egniň üstüne ýatylan ýagdaýda bolsa, sag öýkeniň aşaky etegi aşaklygyna 3-4 sm süýşüp biler. Ylaýta-da, plewral sepleşmelerde öýkeniň aşaky eteginiň gozganyjylygy juda çäklenýär.

## Diň salmak (auskultasiýa)

Öýkeniň auskultasiýasy kesgitli maksatnama boýunça amala aşyrylýar: stetoskop ýa-da fonendoskop döş kapasasynyň sagky we çepki ýarymynyň pugta meňzeş nokatlarynda goýulýar (21-nji surat).

Başda diňlemeklik ýaýjygüsti we ýaýjygasty töweregiň ýokarsyndan we öňünden başlanylýar we stetoskop kem-kemden aşaklygyna we gapdala süýşürilýär. Soňra şu yzygiderlilikde öýken yzdan we goltuk astyndan diňlenilýär. Pilçeara giňişligiň diňlenilýän üstüni ulaltmak üçin lukmanyň haýyşy boýunça näsag ellerini döşünde atanak şekilde goýýar. Şonda pilçeler oňurgalykdan daşary çekilýär, goltuk töwereklerini diňlemeklik oňalyly bolar ýaly näsagyň elleri ýokary galdyrylyp, aýalary kelläniň ýeňsesine goýulýar.

Diňlemekligi näsagyň düşekdäki islendik ýagdaýynda geçirip bolar, ýöne oturgyçda ellerini dyzynyň üstünde goýup oturanda amala aşyrmaklyk juda gowudyr. Näsagy dik aýak üstünde duran ýagdaýynda-da diňläp bolýar, ýöne uludan dem almaklygyň giperwentilýasiýa netijesinde başaýlanmaklyga, käte bolsa essi aýylmaklyga getirip biljekdigi unudylmaly däl. Şol sebäpli näsagyň hamyna stetoskop has jebis galtaşyp durar ýaly, lukman näsagy mydama boş eli bilen garşylykly tarapyndan saklap durmalydyr.



21-nji surat.

Öýkeniň diňlenilýän esasy nokatlary: a) öňden görnüşi; b) yzdan görnüşi

Auskultasiýada ilki bilen dem alyş we dem goýberiş mahaly döş kapasasynyň sagky ýarymynyň kesgitli nokatlaryndaky dem alyş sesleri seljerilýär (häsiýeti, dowamlylygy, güýji ýa-da gatylygy). Soňra bolsa olar döş kapasasynyň çep ýarymyndaky edil şoňa kybapdaş nokatlardaky dem alyş sesleri bilen deňeşdirilýär (deňeşdirme auskultasiýasy). Fiziki tarapdan jany sagat adamyň öýkeninden deňeşdirme auskultasiýasy usuly boýunça eşidilýän seslere **esasy dem alyş** sesleri diýilýär. Bu seslere wezikulýar (öýken dokumasynyň ýokarsyndan eşidilýän, alweolýar dem alyş) we bokurdagyň, traheýanyň we iri bronhlaryň ýerleşen ýerleriniň ýokarsyndan eşidilýän bronhial (laringotraheal dem alyş) dem alyş degişlidir.

Patologik hadysalaryň dem alyş ýollarynda, alweolýar öýken dokumasynnda ýa-da plewral gabyklarynda ösmegi netijesinde, dem alyş we dem goýberiş fazalarynda esasy dem alyş sesleri bilen bir hatarda **goşmaça ýa-da esasy däl dem alyş seslerini** – hyžžyldylary, krepitasiýany we plewralaryň sürtülme seslerini eşitmek mümkindir. Esasy däl sesler, diňe esasy dem alyş sesleri hakynda anyk düşünje alnandan soňra seljerilýär. Esasy dem alyş seslerini näsag demini burnundan alanda (agyz ýumulmalydyr), esasy dälleri näsag demini agzy bilen has uludan alanda diňlemeklik aňsatdyr.

## **Wezikulýar dem alyş**

**Wezikulýar dem alyş**—dem alyş fazasynda alweollar yzygiderli howadan dolanlarynda olaryň diwarlarynyň maýyşgak elementleriniň yrgyldylary netijesinde döreýär. Alweollaryň diwarlary süýnende emele gelýän sesleriň ägirt köp mukdarynyň jemleri dem alyş fazasynyň bütün dowamynda eşidilýän dowamly ýumşak üfleýji sesi berýär. Bu ses dem alnan pursadynda ýa-da dodaklar bilen suwuklyk sorulanda emele gelýän «F» sesini ýada salýar.

Alweollaryň diwarjyklarynyň yrgyldysy, wezikulýar dem alyşyň ikinji fazasyny – dem goýberiş fazasyny emele getirmek bilen dem goýbermegiň başynda hem dowam edýär. Dem alyş sesi dem yzyna goýberiş fazasynyň üçden biriniň diňe ilkinjisinde eşidilýär, çünki alweollaryň diwarjyklarynyň dartgynlylygynyň pese gaçmagy netije-

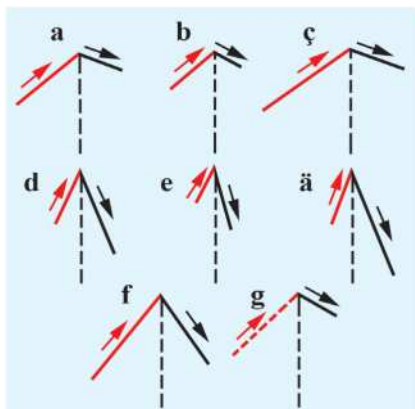
sinde olaryň maýyşgak elementleriniň yrgyldylary basym ýitýär; dem goýberiş fazasynyň soňky üçden ikisinde dem alyş sesleri eşidilmeyär (22-nji (a) surat).

Kadada wezikulýar dem alyş döş kapasasynyň öňki üstüniň II gapyrgasynydan aşakda we kükrek ýany çyzygyň daş tarapynda, şeýle hem goltukda we pilçe burçundan aşakda, ýagny öýken dokumasynyň massasynyň has köp ýerleşýän ýerleriniň proyeksiýasynda has gowy eşidilýär. Öýken depejiginiň ýokarsynda we öýken dokumasynyň az bolan in aşaky öýken bölümlerinde wezikulýar ses gowşakdyr. Mundan

başga-da deňeşdirme auskultasiýasynda laringeal dem alşyň sagky has gysga we giň esasy bronh boýunça has gowy geçirilmekliginiň hasabyna dem goýberişin sagda, çepdäkä görä biraz dowamly we gatydygyny ýatda saklamak gerekdir. Sagky öýken depejiginiň ýokarsynda dem alyş sesi, sagky depejik bronhunynyň ýüzleý we gorizontaý ýerleşendigi zerarly, käte bronhowezikulýar ýa-da garyşyk bolýar.

**Wezikulýar dem alşyň üýtgemegi.** Wezikulýar dem alyş güýçlenýän, şeýle hem gowşaýan taraplara üýtgäp biler. Bu üýtgemeler fiziologik we patologik bolýar.

**Wezikulýar dem alşyň fiziologik gowşamagy** (22-nji (b) surat) döş diwarlaryna köp mukdarda ýag toplanmagynyň ýa-da onuň diwar muskullarynyň aşa ösmekliginiň hasabyna döş diwarlary galňan giperstenik beden gurluşly adamlarda gözegçilik edilýär. **Wezikulýar dem alşyň fiziologik güýçlenmegi** (22-nji (ç) surat) muskullary we derasty ýag gatlagy gowşak ösen astenik beden gurluşly adamlarda kesgitlenilýär. Döş kapasasynyň diwarlary ýuka we öýken alweollarynyň hem-de alweolara germewleriniň maýyşgaklygy gowy çagalarda güýçli wezikulýar dem alşy hemişe eşitmek bolýar, şunuň



22-nji surat.

**Dem alşyň görnüşleri (shema):**

- a) wezikulýar; b) gowşak wezikulýar;
- ç) güýçli wezikulýar; d) bronhial;
- e) gowşak bronhial; ä) güýçli bronhial;
- f) bronhowezikulýar; g) sakkodirleýji.

ýaly dem alşa pueril (lat. sözi puer – ýetginjek) dem alyş diýilýär. Wezikulýar dem alyş agyr fiziki işde-de güýçlenýär. Munda dem alyş hereketleri has ýygylaşýar we çuňlaşýar. Wezikulýar dem alşyň gowşamaklyk ýa-da güýçlenmeklik tarapa fiziologik üýtgemeleri döş kapasasynyň çepki we sagky ýarymynda bir wagtda bolup geçýär.

Patologik hallarda wezikulýar dem alşyň üýtgemegi bir wagtda iki öýkende ýa-da öýkeniň birinde, ýa-da öýkeniň bir üleşüniň çäkli böleginde bolup geçýär. Munda dem alyş gowşap, asla eşdilmän ýa-da güýçlenip biler. Bu halatlarda wezikulýar dem alşyň üýtgemekligi abat galan alweollaryň sanyna we olaryň diwarlarynyň maýyşgaklyk häsiýetine, alweollaryň howadan doluş tizliklerine we ululyklaryna, dem alyş we dem goýberiş fazalarynyň güýjüne we dowamlylygyna, ses tolkunlarynyň öýken dokumasynyň yrgyldaýan maýyşgak elementlerinden döş kapasasynyň üstüne geçirilişiniň fiziki häsiýetlerine baglydyr.

**Wezikulýar dem alşyň patologik gowşamagy** atrofiýa netijesinde alweollaryň umumy sanynyň ep-esli azalmagy, alweolara germewjikleriň kem-kemden ölmegi we dem goýberiş mahalynda ýygrylmaga ukypsyz we öýkeniň howa galyndysynyň göwrümini ulaldyjy has iri alweola düwmejikleriniň emele gelmekligi bilen şertlendirilendir. Beýle halatlarda alweollaryň diwarjyklary çalt süýnmeklige we yrgyldylaryň ýeterlik sanyny bermeklige ukypsyz bolup galýarlar. Dem goýberiş fazasyndaky öýkeniň ýokary howalylygy öz gezeginde öýkeniň dem alyş hereketiniň ep-esli kiçelmekligine ýardam edýär (meselem, öýken emfizemasynda).

Wezikulýar dem alşyň gowşamagy öýken üleşüniň alweola diwarjyklarynyň zeperlenmeden güberçeklenmesinde we dem alyş mahaly olaryň yrgyldy gerimi (amplitudasy) kiçelende bolup biler; bu üleşleýin pnewmoniiýanyň başlangyç döwründe ýüze çykýar. Munda diňe bir dem alyş we dem goýberiş fazalary gowşaman, eýsem, olar gysgalýarlar. Şeýle halatlarda käte dem almaklygy we dem goýbermekligi auskultasiýada asla eşdip-de bolmaýar.

Şeýle hem, wezikulýar dem alşyň gowşamagy howa geçiriji ýollaryň: bokurdagyň ses ysžagazynyň, traheýa hanasynyň, iri bronhlaryň, meselem, dömmе çişlerinden ýa-da keseki jisimlerden

mehaniki päsgeçilik dörap ep-esli daralmaklygy netijesinde öýkene howa az baranda hem bolup biler.

Howanyň alweollara aralaşmasyň azalmagy dem alyş muskulalarynyň, gapyrgara nerwleriniň zeperlenmesiniň, gapyrga döwügininiň hasabyna döş kapasasynda güýçli agyrynyň döremegi zerarly we näsagyň mejalsyz ýagdaýynda dem alyş fazasynyň juda gowşamagy bilen ýüze çykyar.

Wezikulýar dem alşyň gowşamagy öýken dokumasynyň döş diwaryndan daşlaşmagy netijesinde yrgyldy çeşmesinden – alweola diwarjyklaryndan döş kapasasynyň üstüne ses tolkunlarynyň geçmesi kynlaşanda bolup bilýär. Öýkeniň döş kapasasyndan daşlaşmagyna ekssudatiw plewrit geçirilenden soňky plewra gabyklarynyň galnamagy ýa-da plewral boşluga zeperlenmedik suwuklygyň (transsudat) ýa-da howanyň toplanmagy getirip biler. Şonda alweolýar diwarjyklarynyň yrgyldysyndan döreýän ses tolkunlary öýken bilen döş diwarynyň arasynda ýerleşen dykzlygy birmeňzeş bolmadyk, üçünji aralyk gurşawa düşüp (suwuklyk ýa-da howa), yrgyldy ýygylgyny we amplitudasyny ep-esli kiçeldýär. Döş kapasasynyň üstüne ýetmek bilen olaryň örän ujypsyz güýji bardyr. Plewral boşluga suwuklygyň ýa-da howanyň köp mukdary toplananda dem alyş sesi heniz döş kapasasynyň üstüne baryp ýetmänkä ýitip gidýär. Bu halatlarda dem alyş düýbünden eşidilmeýär. Iri bronhuň, meselem, dömme çiş bilen doly baglanmagy netijesinde döreýän öýken atelektazynda hem dem alyş döş kapasasynyň üstüne geçirilýän dälidir.

**Wezikulýar dem alşyň patologik güýçlenmegi** dem alyş ses gopgunynyň diňe bir fazasynyň – dem alyş fazasynyň ýa-da iki fazasynyň-da – dem alyş we dem goýberiş fazalarynyň-da üýtgemekligi bilen şertlendirilýär (22-nji (d) surat).

Dem goýbermegiň güýçlenmegi maýda bronhlaryň hanasynyň daralmagy zerarly olardan howanyň geçişiniň kynlaşmagy bilen baglanyşyklydyr (şirejimek örtügiň zeperlenme çiş, bronhospazm). Munda dem goýberiş diňe bir güýçli bolman, eýsem, has dowamly-da bolýar.

Dem alyş we dem goýberiş fazalarynyň güýçlenmegine gatyraswy ses diýilýär. Muňa bronhlaryň we bronhiollaryň şirejimek örtükleriniň

zeperlenme çişî zerarly olaryň hanalarynyň deňölçegsiz we güýçli daralmagynda gözegçilik edilýär. Ýene-de galpyldyly ýa-da sakkadirleýji dem alyş-da tapawutlandyrylýar, munda dem alyş fazasy, dem alyş muskullarynyň deňölçegsiz ýygrylmaklary zerarly gysgajyk arakesmeli dem alyş görnüşinde häsiýetlendirilýär. Bu hili dem alyşda, adatça, dem goýberiş fazasy üýtgeşsizliginde galýar. Sakkadirleýji dem alyş meselem, näsag sowuk otagda diňlenende, dem alyş muskullarynyň kesellerinde, nerw galpyldamasynda ýüze çykýar. Öýkeniň çäkli ýerinde sakkadirleýji dem alyş peýda bolmagy howanyň maýda bronhlardan we bronhiollardan alweollara, olaryň bir wagtyň özünde ýazylmazlygynda, kynlyk bilen geçýändigine şaýatlyk edýär. Galpyldyly dem alyş maýda bronhlardaky zeperlenme hadysasyny salgy berýär we köplenç, öýken depejiginde inçekesel infiltratynda ýüze çykarylýar.

## Bronhial dem alyş

Bronhial dem alyş diýlip atlandyrylýan dem alyş sesi howa ses yşjagazyndan geçende bokurdakda we traheýada döreýär. Dem alyş fazasynda howa darajyk ses yşjagazyndan, traheýanyň has giň hanasyna düşmek bilen köwlenme hereketlerini emele getirýär. Şonda döreýän ses tolkunlary ähli bronhial şahalar boýunça ýaýraýarlar we «H» sesine çalymdaş sesleri döredýärler. Dem goýberiş fazasynda howa ses yşjagazyndan, bokurdagyň has giň howa giňişligine geçmek bilen, bu ýerde hem köwlenme hereketlerini döredýär. Dem goýberiş fazasynda ses yşjagazyň dem alyş fazasyndaka görä has gaty daralýandygy üçin, dem goýberişde ses has güýçli, ýognas we dowamly bolýar (22-nji (e) surat). Şeýle dem alşa (emele gelýän ýeri boýunça), başgaça, laringotraheal dem alyş diýilýär.

**Kadaly bronhial dem alyş** traheýa goşalanmasynyň döş kapasasyna proyektirlenen ýerinden we traheýanyň, bokurdagyň üstünden eşidilýär (öňden kükrek tutaýy töwereginde we onuň kükrek bilen birigýän ýerlerinde, yzdan bolsa – III we IV döş oňurgalarynyň deňindäki pilçeara giňişlikde). Döş kapasasynyň gaýry ýerleriniň üstünde bronhial dem alyş wezikulýar dem alyş tarapyndan basylýandyr.

**Patologik bronhial dem alyş.** Öýkende patologik hadysa ösende wezikulýar dem alyş bilen bir hatarda bronhial dem alşy hem, ýagny patologik bronhial dem alşy diňlemek bolýar. Ol döş diwarynyň üstüne diňe kesgitli şertlerde geçirilýär, olaryň içinde alweollaryň zeperlenme ekssudatdan (öýkeniň ülüşleýin pnewmoniyasy, inçeke-sel we ş.m.) ýa-da gandan (öýken infarkty) dolmaklygyndaky öýken dokumasynyň dykyzlaşmasy esasyly bolup durýar. Patologik bronhial dem alyş suwuklyklaryň ýa-da howanyň plewral boşluga ýygna-nyp, alweollary gysanda, şeýle hem öýkeni onuň köküne tarap gysan halatlarynda döreýär (öýkeniň kompression atelektazy).

Öýkeniň dykyzlaşmaklygy, öýkeniň howaly dokumasynyň or-nuny birleşdiriji dokumalar tutanda-da emele gelýär. Pnewmoskleroz ýa-da öýken üleşüniň karnifikasiýasy emele gelýär.

Mundan başga-da öýkeniň dykyzlaşmasy iri bronhuň dömmе çiş bilen doly baglanyp, onuň şahalanýan zonasyndaky alweollardan howanyň kem-kemden çekilişmeginde gözegçilik edilýär (öýkeniň obturasion atelektazy).

Patologik bronhial dem alyş öýken dokumasynyň dykyzlaşma derejesine, dykyzlaşan ýeriň ululygyna we öýkendäki tutýan or-nuna baglylykda birmeňzeş bolmadyk ses gatylygyna we tembrine eýe bolup biler. Öýken dokumasynyň ýüzleý ýerleşen uly (massiw) dykyzlaşma böleginiň üstünden edil gulagyň düýbünden çykýan ýaly ýokary tembrli we gatylykly bronhial ses eşidilýär. Şunuň ýaly dem alşa **güýçli bronhial dem alyş** diýilýär (22-nji (ä) surat). Ol üleşleýin pnewmoniyada, tutuş üleşüň zeperlenýän ikinji döwründe eşidilip bil-ner. Eger öýkeniň dykyzlaşan segmenti ýa-da bölegi çuňlukda ýerleşen bolsa, döş diwarynyň üstüne geçirilýän bronhial ses gowşakdyr, onuň tembri bolsa pesdir. Şunuň ýaly dem alşa **gowşak bronhial dem alyş** diýilýär (22-nji (f) surat). Ol ojaklaýyn pnewmoniyada, birnäçe ojak-lar bir-birine golaý ýerleşenlerinde ýa-da kiçiräjik ojaklaryň birleşip, has uly dykyzlyk ojagyny emele getirýän goşulyşma pnewmoniyasyn-da eşidilýär. Pes tembrli, juda ýuwaş bronhial dem alyş kompression ýa-da obturasion atelektazly näsagda eşidilýär; ol lukmanyň gulagyna uzakdan eşidilýän «ho» sesini ýada salýar. Patologik bronhial dem alşy öýkende bronh bilen baglanyşýan içi jerhetsiz boşluk bar wag-

tynda hem eşitmek bolýar (iriňlik, köwek). Bronhial dem alşyň döş diwarynyň üstüne has gowy geçirilmegine boşlugyň töweregindäki dykyzlaşan öýken dokumasynda ses tolkunlarynyň rezonans hadysasy zerarly güýçlenmegi we dem alyş mahaly bronhuň darajyk hanasyn-dan boşluga aralaşýan howanyň köwlenmeleri ýardam edýär.

**Amforiki dem alyş.** Öýkende iri bronh bilen baglanyşýan ulu-lygy 5-6 sm diametrli ýylmanak diwarly boşluk bolanda, güýçli rezonans zerarly pes äheňi bolan esasy bronhial dem alyş bilen bir hatarda, esasy äheňiň tembrini üýtgediji goşmaça ýokary obertonlar hem peýda bolýarlar. Şunuň ýaly özgeren bronhial dem alşy (amforiki dem alyş), inçe boýunly çüýşe ýa-da küýze gaba (amfora) güýçli üfläp almak bolar.

**Metalliki dem alyş** ençeme alamatlary boýunça bronhial dem alyşdan, şeýle hem amforiki dem alyşdan tapawutlanýar. Ol gaty ses, şeýle hem metala urlandaky döreýän sese çalym edýän örän ýokary tembr bilen häsiýetlendirilýär. Metalliki dem alyş, açyk pneu-motoraksda, daşky gurşaw bilen deşik arkaly baglanyşýan plewral boşlukdaky howa uly bolmadyk basyşa eýe bolanda diňlenilýär.

**Stenotiki dem alyş** güýçli bronhial dem alşyň bir görnüşidir. Ol traheýanyň ýa-da iri bronhuň dömmе çişleri bilen daralmagynda, şeýle hem, esasan, fiziologik bronhial dem alşyň eşidilýän ýerlerinde ýüze çykarylýar.

## **Wezikulobronhial dem alyş**

Ojaklaýyn pnewmoniýada, infiltratiw inçekeselde ýa-da pneu-mosklerozda, dykyzlaşma ojaklary öýken dokumasynyň çuňlugynda we bir-birlerinden aýrybaşgalykda ýerleşenlerinde gowşak bronhial dem alşyň ýerine seýrek bolmadyk halatlarda garyşyk ýa-da weziku-lobronhial dem alyş eşidilýär. Munda dem alyş fazasy – wezikulýar, dem goýberiş fazasy – bronhial dem alşyň häsiýetine eýedir.

## Gaýry dem alyş gopgunlary

Gaýry dem alyş gopgunlaryna: hyžžyldylar, krepitasiýa we plewralaryň sürtülme sesi degişlidir.

**Hyžžyldylar.** Hyžžyldylar (ronchi) traheýada, bronhlarda ýa-da emele gelen öýken boşluklarynda patologik hadysanyň ösmegi netijesinde döreýän gaýry ýa-da goşmaça dem alyş gopgunlarydyr. Gury we nemli hyžžyldylar tapawutlandyrylýar.

**Gury hyžžyldylar** dürli gelip çykyşa eýedirler. Bronh hanalarynyň – total (bronhial astmada), deňölçegsiz (bronhitlerde) ýa-da ojaklaýyn (inçekeselde we başga käbir kesellerde) daralmaklygy olaryň döremekligi üçin esasy şert bolup durýar. Ol bronhial astmanyň tutgaýy mahaly bronhlaryň ýylmanak muskullarynyň ýygrylmasynda, bronhlaryň zeperlenmesinde, olaryň şirejimek örtüginin güberçeklenmesinde, bronhlaryň hanasyna goýy gakylygyň toplanmagynda, bronhoektazly keselde, pnevmosklerozda, öýkeniň ojaklaýyn – fibroz inçekeselinde, aýry-aýry bronhlaryň diwarlarynda we öýken dokumasynda fibroz dokumalarynyň (birleşdiriji) emele gelmekleri bilen olaryň soňraky arhitektonikalarynyň (gurluşlarynyň) üýtgemekliginde döräp biler.

Bulardan başga-da gury hyžžyldylaryň döremekligi dem alyş we dem goýberiş mahaly hem-de ortaça bronhlaryň hanalarynda süýkeşik gakylygyň ornunyň üýtgemekliginden döreýän yrgyldylar bilen şertlendirilip bilner. Netijede bolsa, gakylygyň süýkeşikligi zerarly, sapajyklar howanyň bronhlar boýunça hereketi mahalynda bronhlaryň garşylykly diwarjyklaryna ýelmeşýärler we howanyň hereket etmegi bilen dartylýarlar-da, kirşiňkä meňzeş yrgyldylary amala aşyrýarlar.

Gury hyžžyldylar dem alyş fazasynda, şeýle-de dem goýberiş fazasynda hem eşidilýärler. Özleriniň gatylygy, belentligi we tembri boýunça olar köpdürli görnüşdedirler, bu bolsa bronhlardaky zeperlenme hadysasynyň ösüşine we olaryň hanalarynyň daralyş derejelerine baglydyr. Ses fenomenleriniň (belentlik we ses tembri) käbir umumy häsiýetleriniň jemleriniň esasynda gury hyžžyldylar belent (diskant ýa-da sykylyklaýjy) we pes (ýognas ýa-da wyžžyldaýjy) hyžžyldylara bölünýärler.

Gury hyžžyldylaryň ýaýraýşy we gatylygy «bronhial şahalaryň» zeperlenmesiniň ululygyna, zeperlenen bronhlaryň ýerleşiş çuňluklaryna we dem alyş intensiwligine baglydyr. Iri we orta hanaly bronhlaryň çäkli zeperlenmelerinde tembri boýunça pes bolmadyk az mukdardaky hyžžyldylar eşidilýär. Bronhial astmanyň tutgaýy mahalynda döreýän bronhlaryň ýaýraw zeperlenmesi ýa-da bronhospazm, pesden ýognas, şeýle hem belent diskantly dürli tembrli we gatylykly hyžžyldylaryň ýüze çykmagy bilen utgaşýar. Şeýle hyžžyldylary bronhial astma tutgaýynyň dem goýberiş fazasynyň aralygynda hem eşitmek bolýar. Eger-de gury hyžžyldylar goýy süýkeşik gakylygyň bronhlaryň hanasyna toplanmagyndan dörän bolsalar, olar uludan dem alnan mahalynda ýa-da üsgülewügiň yzysüre, gakylygyň bronhlaryň hanalarynda orunlaryny üýtgetmekleri bilen bir halatda köpeliýärler, beýleki halatlarda bolsa azalýarlar ýa-da birnäçe wagtlap düýbünden ýitip gidýärler.

**Nemli hyžžyldylar** suwuk jerhediň bronhlaryň hanasyna toplanmagynda (gakylyk, çiş suwuklygy, gan) we howanyň bu jerhediň içinden geçip, dürli ululykdaky howa düwmejikleriniň emele gelmeği bilen döreýär. Bu düwmejikler suwuk jerhet gatlagynyň içinden geçip, içi suwuk jerhetsiz bronhlaryň hanalaryna aralaşmak bilen ýarylýarlar we şatyrdy görnüşindäki özboluşly ses çykarýarlar. Şunuň ýaly seslere düwmejikli ýa-da nemli hyžžyldylar diýilýär.

Howanyň ilkibaşda dem alyş ýollary boýunça alweollara tarap, soňra alweollardan daşarlygyna hereket edýändigini üçin, düwmejikler bronhlaryň hanasynda suwuk jerhet barka dem alyş we dem goýberiş mahalynda döreýärler. Şonuň üçin-de hyžžyldylar dem alşyň içki fazasynda-da eşidilýärler. Dem alyş fazasynda howanyň bronhlar boýunça hereket tizliginiň, dem goýberiş fazasyndaka görä ýokary bolýandygy üçin nemli hyžžyldylar dem alyş fazasynda has gaty bolýarlar. Nemli hyžžyldylaryň döreýän bronhlarynyň hanalarynyň ululyklaryna laýyklykda, olar maýda we iri düwmejikli hyžžyldylara bölünýärler.

**Maýda düwmejikli hyžžyldylar** kiçi hanaly bronhlarda emele gelýärler. Olar gulak tarapyndan gysgajyk, belent we ýuwaş, ýöne köpsanly sesler hökmünde kabul edilýär. Uşajyk bronhlarda we bronhiollarda emele gelýän hyžžyldylar, özleriniň çykarýan sesleri boýunça krepil-

tasiýany ýada salýar. Şonuň üçin-de, maýda düwmejikli hyžžyldylar käte subkrepitirleýji hyžžyldylar diýip nädogry atlandyrylýar. Orta düwmejikli hyžžyldylar orta hanaly bronhlarda we özünde suwuk gakylyk saklaýan, iri bronhlar bilen gatnaşykly uly bronhoektazlarda, öýkendäki boşluklarda (iriňlik, köwek) emele gelýär.

**Iri düwmejikli hyžžyldylar** özleriniň fiziki häsiýetleri boýunça sesiň dowamly, pessaý we has gaty bolmagy bilen tapawutlanýarlar. Traheýada döremeklik bilen käte olar, näsagdan käbir aralykdan hem eşidilýärler (traheal hyžžyldy). Öýkendäki boşlukda ýa-da segmentar bronhoektazlarda, adaty, olar döş kapasasynyň çäkli böleginden eşidilýär. Ululygy 5-6 sm kiçi bolmadyk ýüzleý ýerleşen uly boşluklaryň üstünde nemli hyžžyldylar metallik äheňe eýe bolup bilerler. Uzaga çekiji bronhitler ýa-da ýüregiň çepki bölümüniň ýetmezçiliginde ýüze çykyjy, mese-mälim öýken durgunlaşmasy, adaty, ikitaraplaýyn nemli, seýrek bolmadyk halatlarda bolsa, öýkeniň meňzeş ýerlerinden dürli görnüşli hyžžyldylaryň ýüze çykmaklygy bilen dowam edýär.

Nemli hyžžyldylar öýkendäki patologik hadysanyň häsiýetine baglylykda sesli (konsonirlenen) we tutuk sesli (konsonirlenmedik) bolup bilerler. Sesli nemli hyžžyldylar howasyz dykyzlaşan öýken dokumasy bilen araçäkleşen bronhlarda suwuk jerhet bolanda we töwereginde goraýjy gurşawjyk görnüşindäki dykyzlaşan öýken dokumasy bolan öýkeniň ýylmanak diwarly boşluklarynda eşidilýär. Mundan başga-da boşlugyň özi-de rezonator hökmünde sesli nemli hyžžyldylaryň güýçlenmekligine ýardam edýär. Olar boşlugyň ölçeglerine görä iri düwmejikli ýa-da orta düwmejikli bolup bilýärler. Sesli hyžžyldylar diňlenilende olar misli «gulagyň düýbünden» çykýan ýaly duýulýar. Şunuň ýaly sesli hyžžyldylaryň öýkeniň aşaky bölümlerinde peýda bolmaklygy bronhuň töweregindäki öýken dokumasynyň zeperlenmesi, ýaýjygasty ýa-da ýaýjygüsti töwereklerde bolmaklygy bolsa, inçekesel infiltratyny ýa-da öýken köwegini görkezip biler.

Tutuk sesli nemli hyžžyldylar bronhuň şirejimek örtüginin zeperlenmesinde ýa-da ýüregiň çepki mädjeginiň ýetmezçiligi zerarly öýkeniň ýiti suwly çişinde eşidilýär. Bronhlaryň hanasynda düwmejikler ýarylanda emele gelýän ses, döş diwarynyň üstüne ýaýramak

hadysasynda bronhlary ýapyp durýan «howa ýassygy» tarapyndan peseldilýär.

Auskultasiýa usuly arkaly ýene-de, ýokardan inýän damja sesi diýlip atlandyrylýan seside diňlemek bolýar (gutta cadens). Bu içinde howa we suwuk iriň bolan plewra boşluklarynda, näsag kese ýagdaýdan dik ýagdaýy eýelände ýüze çykyp biler. Şeýle halatlarda iriňli suwuklyk, boşlugyň ýokary diwaryna ýelmeşip, damja görnüşinde ýyg-nanmak bilen bir-biriniň yzyndan kem-kemden aşaklygyna damýar we boşlukdaky suwuk gakylygyň ýa-da iriňiň üstüne urulýar.

**Krepitasiýa.** Krepitasiýa (crepitatio – şytyrdy) hyžžyldydan tapawutlylykda, alweollarda döreýär. Ol diňe dem alşyň çuňlugynda şytyrdy görnüşinde ýüze çykmak bilen, gulagyň golaýynda saçyň ujunyň uly bolmadyk bölegini bir-birine sürteniňdäki döreýän sesi ýada salýar.

Alweollaryň hanasynda uly bolmadyk suwuk ýa-da goýy jerhediň toplanmagy krepitasiýanyň emele gelmeginiň esasy şertidir. Bu halatda, dem goýberiş fazasynda alweolanyň diwarjyklary ýelmeşýär, dem alyş çuňlugynda, ylaýta-da uludan dem almagyň ahyrynda, bronhlaryň hanalarynda howanyň basyşynyň maksimal ýokary pursadynda ýelmeşen alweol diwarjyklarynyň arasy kynlyk bilen açylýar. Şonuň üçin-de krepitasiýany diňe dem alyş fazasynyň ahyrynda diňlemek bolýar.

Krepitasiýa üleşleýin pnewmoniyada öýken dokumasynyň zeperlenmesiniň birinji (başlangyç) we üçünji (ahyrky) basgançaklarynda, alweollardaky zeperlenme suwuklygyň mukdarynyň uly bolmadyk döwürlerinde, öýkeniň infiltratiw inçekesesinde, öýken infarktynda, çepki garynjygyň muskullarynyň düýrüljilik işjeňliginiň gowşamagy zerarly öýken gan aýlanyş ulgamyndaky durgunlaşma hadysalarynda gabat gelýär. Öýken dokumasynyň maýyşgakylyk häsiýetleriniň peselmegi bilen şertlendirilen krepitasiýa, adatça, gartaşan adamlarda, ylaýta-da, olar diňlenilmezinden öňinçä düşekde ýatan bolsalar, öýken bölümleriniň aşaky gapdal bölümlerinde ilkinji çuňňur dem almalarda eşidilýär. Şunuň ýaly geçip gidiji krepitasiýa kompression atelektazda hem bolup biler. Öýken zeperlenmesinde krepitasiýa has dowamly bolup bilýär we ol alweollaryň hanasyna

zeperlenme jerhediň köp mukdary toplananda ýa-da olaryň doly çekilişmesinde ýitip gidýär.

Özüniň akustiki häsiýetleri boýunça krepitasiýany, seýrek bolmadyk halatlarda maýdajyk bronhlarda we bronhiollarda suwuk jerhet toplananda döreýän maýda düwmejikli nemli hyžžyldylardan tapawutlandyrmaklygyň uly anyklaýjylyk ähmiýeti bardyr. Durnukly krepitasiýa öýken zeperlenmesini, maýda düwmejikli hyžžyldylar bolsa öýkendäki durgunlaşmany ýa-da diňe bronhlardaky zeperlenme hadysasyny salgy berýär. Şu aşakdakylar krepitasiýanyň deňeşdirme-anyklaýjy alamatlarydyr: hyžžyldylar dem alyş, şeýle hem dem goýberiş fazalarynda eşidilýär we üsgülewükden soň olar güýçlenip ýa-da ýitip bilerler; krepitasiýa bolsa diňe dem alşyň çuňlugynda eşidilýär, üsgürilenden soň onuň häsiýeti we güýji üýtgeýän dälir.

**Plewranyň sürtülme sesi.** Fiziologik şertlerde plewranyň wisseral (içki) we pariyetal (daşky) gabyjaklarynyň ýylanak üsti we hemişelik «şirejimek suwagjygy» bardyr. Şonuň üçin-de dem alyş hereketiniň dowamynda olaryň bir-birlerinden typmaklygy ses-üýnsüz bolup geçýär. Plewranyň dürli patologik hallary onuň gabyjaklarynyň fiziologik häsiýetleriniň üýtgemekligine getirýär we olaryň bir-birlerine has güýçli sürtülmelekleri üçin şertler döredýär. Şu zerarly özboluşly goşmaça ses – plewralaryň sürtülme sesi döreýär. Şeýle şertleriň biri-de plewralaryň zeperlenmesinde fibriniň çökmekligi netijesinde, üstleriniň бүдүр-сүдүр – nätekiz bolmagy ýa-da olaryň zeperlenmesiniň yzysüre plewra gabyklarynyň arasynda birleşdiriji dokuma bertikleriniň soňraky ösmekligi ýa-da bertik damarlanmalaryň emele gelmekligi bolup durýar. Plewra gabyklarynyň ýüzi olaryň üstüne inçekesel tümmüleri ýa-da düwnük düwünjikleri örende-de nätekiz bolýar. Şeýle hem plewralaryň sürtülme sesi, uly gan ýitirmelerde, üznüksiz, agyr diareýada (içgeçmede) bedeniň suwuklygy aşa köp, çalt ýitirmegi zerarly plewralaryň gaty guraksylanmalarynda hem peýda bolýar.

Plewralaryň sürtülme sesini hem dem alyş, hem dem goýberiş fazalarynda diňlemeklik bolýar. Ol güýji ýa-da gatylygy, dowam ediş uzaklygy we eşidilýän ýeri boýunça tapawutlanýar.

Gury plewritiň ösüşiniň başynda ýa-da bedeniň güýçli guraksy-

lanmagynda ses has näzikden ýuwaştap we özüniň tembri boýunça, gulaklaryň deňinde barmaklaryň hamyny ýa-da ýüpek matany bir-birine sürtäniňde döreyän sese çalym edýär. Aktiw geçiş akymly gury plewritde plewraryň sürtülme sesi özüniň häsiýetini üýtgedýär. Ol krepitasiýany, maýda düwmejikli hyžžyldylary ýa-da garyň aýak astyndaky gütürdisini ýada salyp biler. Ekssudatiw plewritde, ekssudatyň çalt çekilişme döwründe plewra gabyklarynyň ýüzüne massiw (köp) çökündileriň çökmegi netijesinde sürtülme sesi has gödeňsi bolup, ol diňe bir garyň hytyrdysyna meňzemän, eýsem, tele-tin guşagyň jygyldysyny-da ýada salýar. Döş diwaryny sandyradyjy şunuň ýaly pes ýygyllykly yrgyldylary palpasiýa usuly arkaly-da kes-gitlemeklik mümkindir.

Plewralaryň sürtülme sesiniň dowam ediş uzaklygy dürli-dürlüdür. Keselleriň käbirinde, meselem, guragyryda (rewmatizm) plewraryň sürtülme sesi birnäçe sagatlap gözegçilik edilenden soň ýitip gidýär, birnäçe wagtdan soň bolsa ýene-de täzeden peýda bolup bilýär. Inçekesel gelip çykyşly gury plewritde plewralaryň sürtülme sesi birnäçe günüň dowamynda üznüksiz eşidilip biler. Ekssudatiw plewritde – ekssudatyň çekilişýän döwründe bir hepdäniň dowamyny-da we ondan hem köp wagtlap eşidilip biler. Aýratyn näsaglarda plewrit geçirenlerinden soň hem plewraryň bertikli üýtgemeleri we gabyklarynyň üstleriniň nätekizlikleri netijesinde plewraryň sürtülme sesi köp ýyllaryň dowamynda eşidilip biler.

Plewralaryň sürtülme sesiniň eşidilýän ýerleri plewraryň zeperlenme ojağynyň ýerleşýän ýerine baglylykda dürli-dürli bolup biler. Bu, köplenç, dem alyş mahaly öýkeniň maksimal hereketlenýän ýeri bolan, döş kapasasynyň aşaky gapdal bölümlerinde bolup geçýär. Seýrek halatlarda sürtülme sesini öýkeniň depejiginde inçekesel hadysasy ösüp, zeperlenme plewra gabyjaklaryna ornanda diňlemek bolýar.

Zeperlenen ojak plewraryň ýürek bilen galtaşýan ýerine ornaşanda, plewroperikardial diýlip at berilýän sesler ýüze çykyp biler, olar diňe bir dem alyş we dem goýberiş fazalarynda däl, eýsem, ýürek sistolasy we diastolasy mahalynda-da eşidilip bilner. Ýürek içi gopgunlaryndan tapawutlylykda, olar uludan dem almanyň çuňlugynda plewral gabyklar ýürege has jebis galtaşanlarynda, ylaýta-da aýyl-saýyl eşidilýärler.

Pleuralaryň sürtülme sesini maýda düwmejikli hyžžyldylardan we krepitasiýadan tapawutlandyrmaklyk şu aşakdaky alamatlar boýunça amala aşyrylýar:

1) üsgürilenden soň hyžžyldylar özleriniň häsiýetlerini üýtgedýärler ýa-da birnäçe wagtlap bütinleý ýitip gidýärler, pleuralaryň sürtülme sesi bolsa üsgürilenden soň ýitip gitmeýär;

2) döş kapasasyna stetoskop bilen gatyрак basylanda pleuralaryň sürtülme sesi güýçlenýär, hyžžyldylaryň häsiýetleri bolsa üýtgeşsizliginde galýar;

3) krepitasiýa, diňe dem alşyň çuňlugynda, pleuralaryň sürtülme sesi bolsa dem alşyň iki fazasynda-da eşidilýär;

4) agyzdan we burundan dem almaklyk az wagtlyk togtadylan şertlerinde näsaglar garynlaryny içine çekip, soňra bolsa öňe çykararlarynda (agyz ýumlup burun gysylýar), diafragmanyň süýşýändigini we pleural gabyklaryň typýandygy zerarly pleuralaryň sürtülme sesi gulaga-da eşidilýär, hyžžyldylar we krepitasiýalar bolsa, bronhlar boýunça howa hereketiniň ýoklugy üçin eşidilmeýärler.

## **Bronhofoniýa**

**Bronhofoniýa** (bronchophonia) sesiň bokurdakdan bronhlarda-ky howa sütüni boýunça döş kapasasynyň üstüne geçirilmegidir, ol auskultasiýa usuly arkaly kesgitlenilýär. Edil ses sandyramasy kesgitlenilendäki ýaly, näsaga içinde «R» sesi bolan sözleri aýtmaklyk tekliп edilýär, ýöne ses sandyramasyndakydan tapawutlylykda, olar hökmany ýuwaş pyşyrdap aýdylmalydyr.

Fiziologik şertlerde, döş kapasasynyň üstüne geçirilýän ses, örän gowşak we iki gapdalyň meňzeş (simmetrik) nokatlaryndan hem deň eşidilýär. Ses geçirilişiniň güýçlenmegi – güýçleniji bronhofoniýa hem edil güýçli ses sandyramasyndaky ýaly, ses tolkunlaryny gowy geçirýän öýken dokumasynyň dykyzlaşmasynda peýda bolýar. Ses sandyramasyndan tapawutlylykda, ýuwaş sesli ysgynsyz näsaglarda bronhofoniýa öýkeniň dykyzlaşma ojaklaryny has gowy ýüze çykar-maklyga mümkinçilik berýär.

## Barlaghana we instrumental barlag usullary

### Rentgenologik barlaglar

Dem alyş agzalarynyň barlaglary üçin rentgenoskopiýa, rentgenografiýa, bronhografiýa we öýkeniň tomografiýasy ulanylýar.

**Rentgenoskopiýa**—bu öýken dokumasynyň durulygynyň üýtgemelerini, ondaky dykyzlaşma ojaklaryny ýa-da onuň boşluklaryny ýüze çykarmaklyga, plewral boşluklardaky suwuklyklary we howany, şeýle hem gaýry patologik üýtgemeleri äşgär etmeklige mümkinçilik beriji has giňden ýaýran barlag usulydyr.

**Rentgenografiýa** – bu dem alyş agzalaryndaky rentgenoskopiýa usulynda ýüze çykarylmaýan üýtgemeleri rentgen plýonkasyna ýazmak we resmileşdirmek maksady bilen ulanylýar. Öýken dokumasynyň dykyzlaşmagyna we howasyzlanmaklygyna getiriji öýkeniň patologik hadysalarynda (pnewmoniýa, öýken infarkty, inçekesel we ş.m.), öýkeniň degişli bölümleri negatiw plýonkada kadaly öýken dokumasy bilen deňeşdirilende has agymtyl şekile eýedir. Içi howaly we töweregi zeperlenme çiljagazy bilen gurşalan öýken boşlugy, negatiw rentgen plýonkasynda daşy öýken dokumasynyňkydan agymtylrak kölege bilen gabalan süýrgült garamtyl menek şekiline eýedir. Öýken dokumasy bilen deňeşdirilende rentgen şöhlelerini az geçirýän plewral boşlukdaky suwuklyk, negatiw rentgen plýonkasynda öýken dokumasynyň kölegesine görä, has agymtyl kölege berýär. Rentgenologik usul diňe bir plewral boşlukdaky suwuklygyň mukdaryny däl, eýsem, onuň häsiýetlerini-de kesgitleýär. Plewral boşlugynda zeperlenme suwuklygy ýa-da ekssudat bolanda onuň derejesi ýokarlygyna we ýaýjygorta çyzykdan daş gapdala ugrugandyr; plewral boşluga zeperlenmedik suwuklyk ýygnananda onuň derejesi gorizontaly ýerleşendir (*ekssudatiw plewrite seret*).

**Tomografiýa** öýkeniň gatlaklaýyn rentgenologik barlaglaryny amala aşyrmaga mümkinçilik beriji, aýratyn rentgenografik usulydyr. Ol öýkeniň we bronhlaryň dömmе çişlerini, şeýle hem öýkeniň dürli çuňluklarynda ýatan uly bolmadyk infiltratlaryň boşluklaryny we köweklerini anyklamak üçin ulanylýar.

**Bronhografiýa** – bronhlaryň barlaglary üçin ulanylýar. Dem alyş

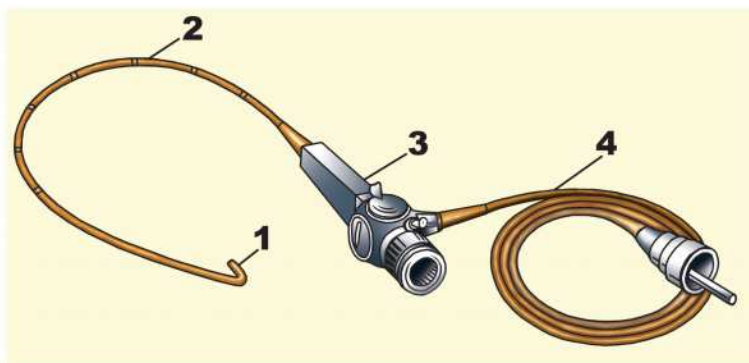
ýollarynyň deslapky anesteziýasyndan soň näsagyň bronhlarynyň hanalaryna rentgen şöhlelerini saklaýjy, sudur beriji (kontrast) maddasy goýberilýär (meselem, ýodolipol), soňra öýkeniň rentgenografiýasy geçirilýär we rentgenogrammada bronhial şahalanmalaryň äşgär şekili alynýar. Bu usul bronhlaryň giňelmekligini (bronhoektazlar), öýken iriňligini we köwegini, keseki jisimler ýa-da dömme çişleri bilen iri bronhlaryň hanasynyň daralmaklygyny anyklamaklyga mümkinçilik berýär.

**Flýuorografiýa** öýkeniň rentgenografik barlaglarynyň bir görnüşidir. Ol kiçi formatly fotoplýonkada rentgen suratyny almaga mümkinçilik berýän ýörite apparatyň – flýuorografyň kömegi bilen amala aşyrylýar we ilatyň köpçülikleýin önüni alyş (profilaktiki) barlaglary üçin ulanylýar.

### Endoskopiki barlag

Barlaglaryň endoskopik usullaryna bronhoskopiýa, torakoskopiýa degişlidir.

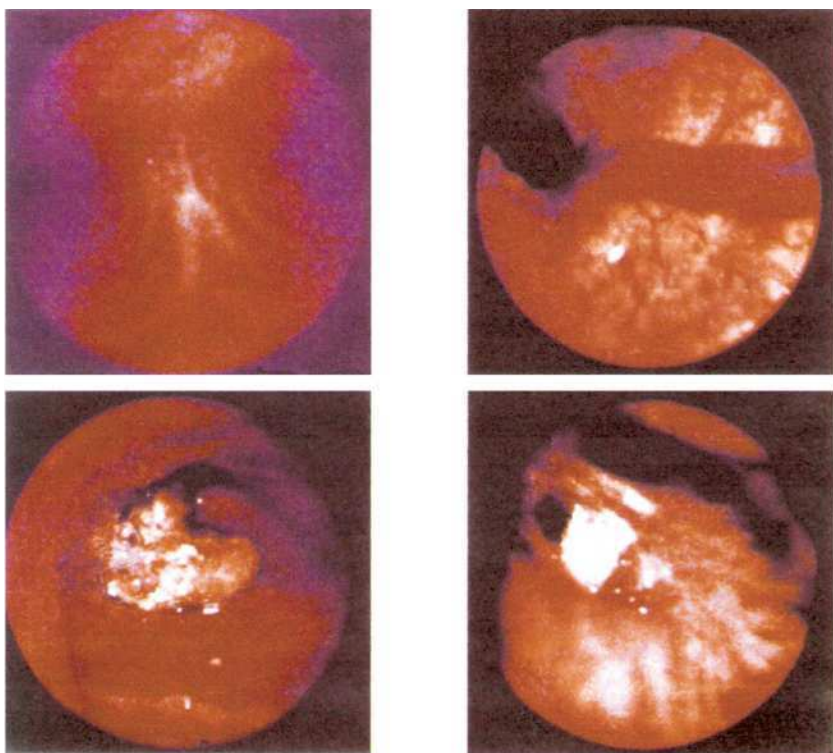
**Bronhoskopiýa** birinji, ikinji we üçünji tertipdäki bronhlaryň we traheýanyň şirejimek bardasyna gözegçilik etmek üçin ulanylýar. Ol ýörite enjam – bronhoskop bilen amala aşyrylýar, oňa polipleri aýyrmak, keseki jisimleri çykarmak, biopsiýa üçin ýörite enjamlar, fotoprístawka we ş.m. birikdirilýär (23-nji surat).



23-nji surat.

**Bronhofibroskop.** 1) dolandyrylýan distal ujy; 2) enjamyň çeýe bölegi; 3) dolandyryş tutaýy we okulýary bilen enjamyň korpusy; 4) yşyk geçiriji kabel.

Bronhoskop goýberilmezden öň dikainiň 1-3%-li ergini bilen ýokarky dem alyş ýollarynyň şirejimek örtükleriniň anesteziýasy geçirilýär. Soňra bronhoskop agzyň we ses yşgagazynyň üsti bilen traheýa goýberilýär. Barlaýjy traheýanyň we bronhlaryň şirejimek örtüklerini gözden geçirişdirýär. Uzyn tutaýly ýörite jübtejikleriň kömegi bilen güman edilýän ýerden gistologik we sitologik barlaglar üçin dokuma bölejigini almak we surata düşürmek (fotografirlemek) bolýar (24-nji surat). Bronhoskopiýa eroziýalary, bronhlaryň şirejimek örtükleriniň ýara-başlaryny we bronh diwarynyň dömmе çişlerini anyklamak, keseki jisimleri çykarmak, bronhlardaky polipleri aýyrmak, bronhoektazly keseli we merkezde ýerleşen öýken iriňliklerini bejermek üçin ulanylýar. Bu halatlarda bronhoskopyň üsti bilen ilkibaşda iriňli gakylyk sorulyp aýrylýar, soňra bolsa bronhlaryň hanasyna ýa-da boşluklaryna antibiotikler goýberilýär.



24-nji surat.

**Torakoskopiya** ýörite enjam – torakoskop bilen amala aşyrylýar, ol içi boş metallik turbajykdan we elektrik ýşyklandyryjyly ýörite optiki guraldan ybaratdyr. Ol plewranyň pariýetal (daşky) we wis-seral (içki) gabyklaryny gözden geçirmek, biopsiýa almak, plew-ral ýelmeşmeleriň aralaryny açmak we gaýry bejeriş işleriniň (proseduralarynyň) ençemesini geçirmek üçin ulanylýar.

## **Funksional anyklaýyş usullary**

Daşky dem alyş ulgamynyň funksional keseli anyklaýyş usul-lary bronh we öýken kesellerinden ejir çekýän näsaglary toplumlaýyn barlamakda uly ähmiýete eýedir. Olar dem alyş ýetmezçiligini, köp-lenç, ilkinji kliniki alamatlaryny, ýüze çykyş häsiýetini we derejesini, keseliň ösüşinde we bejerişiniň täsiri astynda daşky dem alyş agzalarynyň işjeňliginiň üýtgeýşini yzlamaklyga mümkinçilik berýär.

**Öýkeniň howalanysy (wentilýasiýasy).** Öýken wentilýasiýasy-nyň görkezijileri belli bir hemişelige eýe däl-dirler. Olar, köplenç, diňe bir öýkeniň we bronhlaryň patologiýalary bilen kesgitlenilmän, eýsem, ep-esli derejede beden gurluşy, fiziki türgenleşigi, beden agramy, jynsy we adamyň ýaşı boýunça kesgitlenilýär. Şonuň üçin-de olaryň ählisini hasaba alýan lukman alnan maglumatlar we barlanylýan adam üçin kada bolan **adaty ululyklar** bilen deňeşdirip baha berýär. Bolmaly ululyklar normogrammlar we formulalar boýunça hasaplanylýar, onuň esasynda bolsa **adaty esasy madda çalşyk ýatýar**.

**Dem alyş göwrümini ölçemek.** Öýken wentilýasiýasynyň ýeter-lik takyk bolmasa-da, has giňden ýaýran görkezijisi öýken göwrümidir. Şu aşakdaky öýken göwrümleri tapawutlandyrylýar.

Dem alyş göwrümi (DG) kadaly dem alyşda dem alnandaky we dem goýberilendäki howa göwrümidir, ortaça 500 ml-e deňdir (300 ml-den – 900 ml-e çenli aralykdadyr). Onuň 150 ml-e golaýyny, gaz alyş-çalşygyna gatnaşmaýan bokurdakdaky, traheýadaky, bronhlardaky jansyz funksional meýdançanyň howasy tutýar (JFMH). Ýöne JFMH-nyň, deme dartylýan howa bilen garyşyp, ony çyglyndyrýandygyny we gyzdyrýandygyny unutmak bolmaz, çünki JFMH-nyň kiçi bolmadyk fiziologik orny şondan ybaratdyr.

**Dem goýberişň rezerw göwrümi (RG)** dem goýberiş) adamyň kadaly dem goýberişden soň, ýene-de maksimal demini goýberendäki çykarýan howa göwrümidir, bu 1500–2000 ml-e deňdir.

Rezerw howa göwrümi (RG) dem alyş) adaty dem alyşdan soňky maksimal dem almakdyr, ol 1500–2000 ml-e deňdir.

**Öýkeniň ýaşayş göwrümi (ÖÝG)** dem alyş göwrüminiň we rezerw (mümkinçilikleriň çägi) dem alyş, rezerw dem goýberiş göwrümleriniň jemine deň bolup (ortaça 3700 ml), örän uludan dem goýberilenden soň maksimal dem alnanda we adamyň ony yzyna goýberip biljek howasyndan ybaratdyr. Bolmaly ÖÝG-ni hasaplamagyň tärleriniň biri Antoniniň täridir, şoňa laýyklykda, bolmaly esasy çalşygyň ululygy (tablisa boýunça çykarylýar) empiriki çykarylan 2,3 koeffisiýente köpeldilýär. Şu hasap boýunça çykarylan ÖÝG-niň tapawudy bolmaly ÖÝG-den 15% aňry geçmeli dälendir.

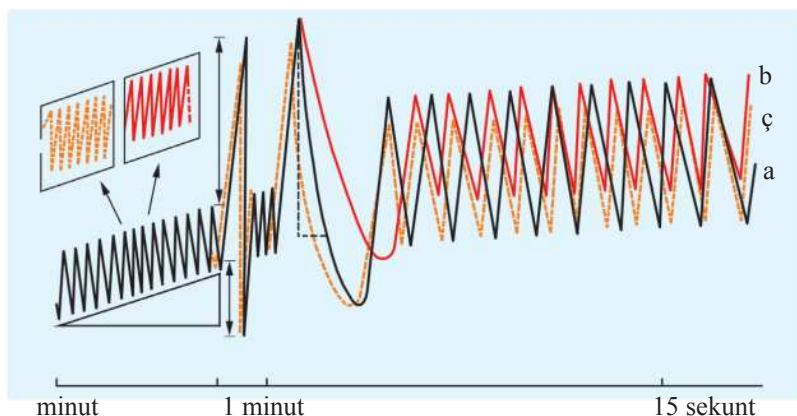
**Galyndy göwrüm (GG)** maksimal dem goýberişden soň, öýken-de galýan howadyr, ol 100–1500 ml-e deňdir.

**Öýkeniň umumy (maksimal) göwrümi (ÖUG)** dem alyş rezerw (dem alyş we dem goýberiş) we galyndy göwrümleriň jeminden ybarat bolup, takmynan 5000–6000 ml-e deňdir.

**Öýken göwrümleriniň barlaglary** öýkeniň goşmaça we rezerw göwrümlerini ulanmaklygyň hasabyna dem alyş çuňlugynyň ulalmagy mynasybetli öýken ýetmezçiliginiň öwezini dolmaklygyna baha bermeklige mümkinçilik berýär.

DG kadada ÖÝG-niň – 15% töweregini, RG-niň (dem alyş) we RG-niň (dem goýberiş.) – 42-43%-ni (şonda RG–dem alyş az-kem RG–dem goýberişden ýokarydyr) tutýar. GG takmynan ÖÝG-niň 33%-ni eýeleýär. Obstruktiv howalanyş ýetmezçilikli näsaglaryň ÖÝG-si kem-käs azalýar, ýöne RG-niň (dem alyş) kiçelmeginiň hasabyna RG (dem goýberiş) we GG ýokarlanýar. Bronhial astmada, öýken emfizemasynda galyndy göwrümi (ylaýta-da, ÖUG-ä görä) ulalyp, käbir halatlarda 50%-e ýetýär, ol gartaşan adamlarda-da az-kem ulalýar. Restriktiv howalanyş ýetmezçilikli näsaglarda hem ÖÝG, RG-niň (dem alyş) azalmaklygynyň hasabyna kiçelýär, galyndy göwrümi bolsa az üýtgeýär.

Has dürs maglumatlar spirografiýada alynýar (25-nji surat).



**25-nji surat.**

**Spirogrammalar.** a) sagat adamyňky; b) obstruktiv; ç) restriktiv dem alyş ýetmezçiliginde.

Öýken göwrümini ölçemeklikden başga-da, spirografyň kömegi bilen howalanyşyň goşmaça: dem alyş we howalanyşyň minutlyk göwrümi, öýkeniň maksimal (aňry çäk) howalanyşy, forsirlenen dem goýberiş göwrümi ýaly ençeme görkezijileri-de kesgitlemek bolýar. Spirografdan peýdalanyp her bir öýkene degişli bolan görkezijileriň ählisini kesgitlemek hem bolar (bronhoskop arkaly howany sagky we çepki baş bronhlardan aýratynlykda geçirmek bilen – «aýrybaşga bronhospirografiýa»). Uglerodyň ikili oksidi üçin adsorberiniň (ýuwdujynyň) bolmagy kislorodyň minutdaky siňdirilişini kesgitlemeklige mümkinçilik berýär.

Öýkeniň galyndy göwrümini (GG) kesgitlemekde uglerodyň ikili oksidi üçin ýuwdujysy bolan ýapyk ulgamly spirograf ulanylýar. Ol arassa kisloroddan doldurylýar. Barlanylýan ondan 10 minutyň dowamynda dem alýar we yzyna goýberýär, soňra näsagyň öýkeninden spirografa düşen azotyň mukdary, göwrümi kesgitlenilýär.

JFMH-ny kesgitlemeklik çylşyrymlydyr. Onuň mukdary hakyn-da uglerodyň ikili oksidiniň arterial gandaky we dem goýberilýän howadaky parsial basyşlarynyň gatnaşyklaryny hasaplamak esasynda netije çykarmak bolar. Ol öýkeniň uly köweklerinde we öýkende howalanylýan, ýöne gan bilen ýeterlik üpjün edilmeýän meýdançalar bolanda ulalýar.

## **Öýkeniň howalanyş (wentilýasiýasynyň) intensiwliligini barlamak**

1. Dem alşyň minutlyk göwrümi (DMG) dem alyş göwrümini dem alyş ýygylgyna köpeltmek bilen kesgitlenilýär; ol ortaça 5000 ml-e deňdir. Ol Duglasyň haltasy we spiogrammalar boýunça has takyk kesgitlenilýär.

Öýkeniň aňryçäk (maksimal) howalanyşynyň (wentilýasiýasy) (ÖAH – dem alyş ulgamynyň aňryçäk (maksimal) dartgynlygynda öýkene baryp biljek howanyň mukdary – «dem alşyň aňryçägi») ýygylgy, takmynan, minutda 50 gezek bolan aňryçäk uludan dem alyşda spiometriýa arkaly kesgitlenilýär; kadada 80–200 min/l-e deňdir. A.G. Dembo boýunça bolmaly  $\text{ÖAH} = \text{ÖÝG} \times 35$ .

Dem alyş rezerwi (DR)  $\text{DR} = \text{ÖAH} - \text{DMG}$  formula boýunça kesgitlenilýär. Kadada DR azyndan 15-20 esse ÖAH-den ýokarydyr.

DR sagat adamlarda ÖAH-nyň 85%-ini tutýar, dem alyş ýetmezçiliginde ol 55-60-a çenli we ondan hem aşak düşýär. Bu ululyk uly fiziki agram düşmelerde sagat adamyň dem alyş ulgamynyň işjeňlik mümkinçiliklerini ýa-da dem alyş ulgamynyň patologiýasy bolan näsagyň dem alyş ýetmezçiliginiň kompensasiýasy (öwezini dolmak) üçin minutlyk dem alyş göwrüminiň ulalmagyny ep-esli derejede görkezýär.

Bu synaglaryň ählisi dem alyş agzalarynyň kesellerinde ýa-da agyr fiziki işler ýerine ýetirilende, öýken howalanyşynyň ýagdaýyna we onuň rezerwine baha bermeklige mümkinçilik döredýär.

Dem alyş hereketiniň mehanikasyny barlamak dem almagyň dürli fazalaryndaky dem alşyň güýjeýşini, dem alşyň we dem goýberişini gatnaşyklarynyň üýtgeýşini we gaýry görkezijileri kesgitlemeklige mümkinçilik berýär.

Öýkeniň forsirlenen ekspirator ýaşaýyş göwrümi (ÖFEÝG) Wotçalyň-Tiffnonyň usuly boýunça barlanylýar. Ölçemeklik ÖÝG kesgitlenilendäki ýaly amala aşyrylýar, ýöne maksimal çalt forsirlenen dem almaklyk munuň goşmaça şerti bolup durýar. Şonda ÖFEÝG sagat adamlarda, esasan-da, maýda bronhlarda howanyň akymyna garşylygyň artmagynyň hasabyna, ÖÝG-den 8–11%

(100–300 ml) azdyr. Meselem, bronhitde, bronhospazmda, emfizemada bu garşylyk artanda tapawut 1500 ml-e çenli ýokarlanýar. Şeýle hem forsirlenen dem goýberişiniň onuň çalt gowşaýan pursadyna çenli dowamlylygy we sagat adamlarda ortaça ÖÝG-niň 82,7%-ini tutýan 1 sekunt dowamyndaky dem goýberişiniň forsirlenen göwrümi-de (ÖFEÝG) kesgitlenilýär. Bu barlag diňe spirografiýa arkaly geçirilýär. ÖFEÝG we bu synagyň dürli görnüşleri kesgitlenilýän mahaly bronholitik serişdeleriň ulanylmagy (meselem, teofedrin) dem alşyň ýetmezçiliginiň döremeginde we agzalyp geçilen görkezijileriň peselmeginde bronhospazmyň ähmiýetine baha bermeklige mümkinçilik berýär: teofedrin kabul edilenden soňraky barlaglardan alnan maglumatlaryň kadadakydan pes bolmagy onuň peselmekliginiň sebäpleriniň bronhospazmdan däldigini görkezýär.

### **Öýkeniň forsirlenen inspirator ýaşaýyş göwrümi**

ÖFIÝG maksimal çalt forsirlenen dem alyşda kesgitlenilýär. ÖFIÝG bronhit bilen çylşyrymlaşmadyk öýken emfizemasynda üýtgemeyär, ýöne dem alyş ýollarynyň geçirijiligi bozulanda azalýar.

**Pnewmotahometriýa** forsirlenen dem alyşda we dem goýberişde howa akymynyň «ýokary derejedäki» tizligini ölçemekdir, ol bronhial geçirijiligiň ýagdaýyna baha bermeklige mümkinçilik berýär.

**Pnewmotahografiýada** forsirlenen asuda dem alşyň dürli fazalarynda döreýän göwrüm tizligini we basyşy ölçemek geçirilýär. Usulyň düzgüni howanyň akym hereketiniň basyşynyň dem alyş sikline baglylykda dürli nokatlarda üýtgemelerini ýazmaklyga esaslandyryr. Pnewmotahografiýa dem alyş we dem goýberiş wagtynda howa akymynyň göwrüm tizligini (kadada asuda dem alyşda ol 300-500 ml/s deňdir), dem alyş sikliniň fazalarynyň dowamlylygyny, DMG-ni, alweollaryň içki basyşyny, dem alyş ýollarynyň howa akymynyň hereketini, garşylygyny, öýkeniň we döş kapasasynyň giňelijiligini we käbir gaýry görkezijileri kesgitlemeklige mümkinçilik berýär.

## **Äşgär ýa-da gizlin dem alyş ýetmezçiligini ýüze çykarýş synaglary**

Kislorodyň ulanylyşyny we kislorod defisitini (ýetmezçiligini) kesgitlemeklik spirografiýa usuly arkaly amala aşyrylýar. Kislorod ýetmezçiliginiň synaglarynda alnan spiogrammany şol bir şertlerde, ýöne spirometr kisloroddan doldurylandaky ýazga geçirilen spiogramma bilen deňeşdirilip, degişli hasaplamalar geçirilýär.

**Ergospirografiýa** dem alyş ulgamynyň rezervini öwrenmeklige, ýagny barlanylýanda dem alyş ýetmezçiliginiň alamatlarynyň ýüze çykmaýan mahaly, onuň berjaý edip biljek işiniň mukdaryny kesgitlemeklige mümkinçilik berýär. Ergospirografiýa usuly arkaly näsagyň asuda halyna we onuň ergometrde kesgitli fiziki hereketleri amala aşyrandaky sarp edýän kislorody we kislorod ýetmezçiligi kesgitlenilýär. Kislorod ýetmezçiliginiň derejesi hakynda 100 l/min-dan ýokary bolan spirografiki kislorod ýetmezçiliginiň bolmagy ýa-da 20% ýokary bolan gizlin kislorod ýetmezçiligi (howadan dem almaklyk, kisloroddan dem almaklyk bilen çalşyrylanda has göwnējaý bolýar), şeýle hem gandaky uglerodyň ikili oksidiniň we kislorodyň parsial basyşynyň üýtgeýşi boýunça netije çykarylýar.

**Gandaky gazlaryň barlaglary.** Gan ýyladylan barmagyň neşder bilen deşilen hamynyň ýarajygyndan alynýar (şunuň ýaly şertlerde alnan kapillýar ganynyň özüniň gaz düzümi boýunça arterial ganyna çalymdaşdygy subut edilendir) we howanyň kislorody bilen okislenmeginden gaça durmak üçin, ol bada-bat menzurka, gyzdorylan wazelin ýagynyň gatlagynyň astyna ýygnanylýar. Soňra ganyň gaz düzümi howasyz (wakuum) giňişliginde gazlaryň gemoglobin bilen baglanyşygyny himiki ýol bilen aýyrmak düzgünini ulanmak arkaly Wan-Slaýkyň apparatynda barlanylýar. Onda şu aşakdakylar kesgitlenilýär: a) kislorodyň gandaky göwrüm birligi; b) ganyň kislorod göwrümi (ýagny ganyň hut şu göwrüm birliginiň özüne baglanyşdyryp biljek kislorodynyň mukdary); c) ganyň kislorod bilen baýlaşma görterimi (kadada 95%); d) kislorodyň gandaky parsial basyşy (kadada simap sütüniň 90-100 mm); e) arterial gandaky uglerodyň ikili oksidiniň göwrüm görterimi (kadada 48-e golaý); ä) uglerodyň ikili

oksidiniň parsial basyşy (kadada sim. süt. 40 mm-e golaýdyr). Soňky döwürlerde gazlaryň arterial gandaky parsial basyşy ( $\text{PaO}_2$  we  $\text{Pa-CO}_2$ ) «Mikro-Astrup» aparatyndan peýdalanylyp ýa-da gaýry usullar bilen kesgitlenilýär.

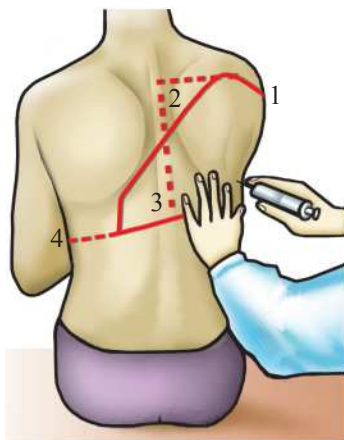
Ganyň kislorod bilen baýlaşma derejesi oksigenometriýa usuly bilen hem kesgitlenilýär. Munuň düzgüni, datçigi (fotoelement) näsagyň gulagynyň ýumşak etine goýup, enjamyň görkezmesini ilki howadan, soňra bolsa arassa kisloroddan dem alnanda kesgitlemekden ybaratdyr. Kisloroddan dem alnan halatdaky tapawudyň ep-esli ulalmagy, ganyň kislorod ýetmezçiligi hakynda şaýatlyk edýär.

**Gan akymynyň tizligini gan aýlanyşygynyň kiçi we uly aýlawlary boýunça aýratynlykda kesgitlemeklik.** Daşky dem alşy bozulan näsaglarda bu hem, keseli anyklaýyş we çaklama üçin gymmatly maglumatlary almaklyga mümkinçilik berýär («*Gan akymynyň tizligine*» seret).

## Pleural punksiýa

Pleural punksiýa keseliň kesgitnamasyny anyklamak maksady bilen pleural suwuklygyň häsiýetini kesgitlemek üçin we pleural boşlukdan suwuklyk aýryp, soňra bejeriş maksady bilen oňa derman maddalaryny goýbermek üçin ulanylýar. Punksiýanyň oňünden manipulýasion meýdan spirtli ýod bilen süpürilýär we deşiljek ýerde ýerli anesteziýa amala aşyrylýar. Adatça, punksiýa yzky goltuk çyzygy boýunça ýedinji ýa-da sekizinji gapyrgaralykdan, gapyrganyň ýokary gyrasy boýunça geçirilýär (26-njy surat).

Anyklama maksady üçin 50–150 ml töweregi suwuklyk alynýar we ol sitologik we bakteriologik barlaglara ýollanylýar.



26-njy surat.

**Pleural punksiýa.** 1) Damuazonyň çyzygy; 2) Garlendiň üçburçlugy; 3) Grotkuň-Rauhussyň üçburçlugy; 4) Öýkeniň aşaky araçägi.

Plewral boşluga köp mukdarda suwuklyk toplananda, bejeriş maksatlary üçin ilkibaşda 800–1200 ml suwuklyk aýrylýar. Plewral boşlugyndan köp mukdardaky suwuklygyň aýrylmazlygy gursagara agzalaryny keselän tarapa çalt süýşürüp, netijede, kollapsa getirip biler. Suwuklyk aýyrmaklyk üçin 50 ml göwrümlü ýörite şpriden ýa-da Poteniň apparatynydan peýdalanylýar. Plewral boşlukdan alnan suwuklyk zeperlenmeli (ekssudat) ýa-da zeperlenmedik (transsudat) gelip çykyşly bolup biler. Deňeşdirme (differensial) kesel anyklaýyş maksatlary üçin suwuklygyň udel agramy, ondaky belogyň, eritrositleriň, leýkositleriň, mezotelial we atipiki öýjükleriň mukdary kesgitlenilýär. Zeperlenmeli suwuklygyň udel agramy 1,015 we ondan hem ýokarydyr, ondaky belok 2–3%-den ýokarydyr, Riwaldyň synagy položitelidir. Zeperlenmedik udel agramy 1,015-den az, belogyň mukdary 2%-den az, Riwaldyň synagy bolsa otrisateldir.

**Riwaldyň synagyny** geçirmek üçin 200 ml göwrümlü silindr alynýar, ol adaty arassa suwdan doldurylýar, üstüne güýçli uksus kislotasynyň 5-6 damjasy, onuň üstüne bolsa plewral suwuklygyndan 5-6 damja damdyrylýar. Damjanyň erän ýerinde bulançak bulutjagazyň peýda bolmaklygy plewral suwuklygyň serozomussininiň ýokary mukdaryny özünde saklaýan zeperlenmeli häsiýeti hakynda güwä geçýär (Riwaldyň položitel synagy ýa-da reaksiýasy). Zeperlenmedik suwuklyk bulançak bulutjagazy bermeýär (Riwaldyň otrisatel synagy).

## **Gakylyk barlaglary**

**Gakylyk** dem alyş agzalaryndan bölünip çykýan we üsgürilende ýa-da gagyrynylanda zyňylýan patologik jerhetlerdir (bronhlaryň jerhetleri kadada örän ujypsyz bolup, gagyrynmazdan hem aýrylýar). Gakylygyň düzümine sülekey, çalmyk suwuklyk, dem alyş ýollarynyň öýjükleri we gan öýjükleri, dokumanyň dargama elementleri, kristallar, mikrobodenler, ýönekeý jandarlar, gelmintler we olaryň ýumurtgalary (seýrek) girip bilerler. Gakylygyň barlaglary dem alyş agzalaryndaky patologik hadysanyň häsiýetini, ençeme halatlarda bolsa, onuň sebäbini kesgitlemeklige ýardam edýär.

Barlag üçin gakylygy irden, täzeligine, mümkin boldugyça nahardan öň we agyz çaykalandan soň almaklyk has gowudyr. Eger näsag gakylygy az bölüp çykarýan bolsa, onda inçekesel mikobakteriýasyny ýüze çykarmak üçin gakylygy 1–2 gije-gündiziň dowamynda ýygnamaklyk gerekdir. Üstünden wagt geçen gakylykda saprofit flora ösýär, bedenjikler dargaýar.

**Gakylygyň gije-gündizdäki mukdary** 1 ml-den 1000 ml-e çenli, örän giň aralykda bolýar. Köp mukdardaky gakylygyň, ylaýtada onuň näsag düşekdäki ýagdaýyny üýtgedende gopmagy plewranyň empiýemasynda bronhda iriň gelyän deşiğiň açylmagy we halta şekilli bronhoektazlar üçin häsiýetlidir. Gakylygy öwrenmeklik ilki bilen, dury bankada, soňra bolsa gara we ak düşegiň üstünde gezekleşdirilip Petriniň jamjagazynda gözegçilik etmekden başlanýar (ýagny makroskopik barlaglar üçin). Gakylygyň häsiýeti, ýagny onuň göze görünýän esasy düzümleri (komponentleri) belleniýär. Gakylygyň reňki we gatylygy-ýumşaklygy (konsistensiýasy) onuň esasy komponentlerine bagly bolup durýar.

**Şirejimek gakylyk**, adatça, reňksiz ýa-da az-kem agymtyldyr, goýudyr; ýiti bronhitde bölünip çykýar. **Çalmyk gakylyk**—bu reňksizdir, suwukdyr, köpürjiklidir; öýkeniň suwly çişmesinde gabat gelyär. **Şirejimek – iriňli gakylyk** sary ýa-da ýaşylymytyl reňkde bolup, ol goýudyr; uzaga çekiji bronhitde, inçekeselde we ş.m. emele gelyär. **Diňe iriňli gakylyk** bir tebigatly, ýarymsuwuk, ýaşylymytyl sary bolup, ýarylan iriňlik üçin häsiýetlidir. **Ganly gakylyk**, dury gan gakylygy hökmünde öýken gan gitmesinde (inçekesel, düwnük, bronhoektazlar) ýa-da gatyşyk häsiýetdäki, meselem, bronhoektazlarda gan düşnügi bolan sülekeyli-iriňli gakylyk – öýkeniň suwly çişmesinde; şirejimek ganly, köpürjikleýän gakylyk öýkeniň suwly çişmesinde ýa-da gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynyň durgunlaşmasynda; iriňli-ganly, ýarymsuwuk, goňras çal gakylyk—öýken iriňliginde we gangrenasynda bolup biler. Eger gan gitme haýal bolsa, gemoglobin gemosiderine öwrülýär we gakylyga ülüşleýin pnawmoniýa üçin häsiýetli bolan pos reňki berýär.

Üstünden wagt geçen gakylyk gatlaklara bölünip biler. Uzaga çekiji iriňli keseller üçin üç gatlakly: ýokarky gaty – şirejimek iriňli,

ortaky – çalmyk, aşaky – iriňli gakylyk häsiýetlidir. Arassa iriňli gakylyk iki, ýagny, çalmyk we iriňli gatлага bölünýär.

Gakylygyň **ysy**, köplenç, bolmaýar. Täze bölünip çykan gakylygyň ýakymсыз ysy dokumalaryň çüýräp dargamagyna (gangrena, dargaýan düwnük) ýa-da gakylyk boşluklarda saklananda, ondaky beloklaryň dargamaklygyna baglydyr (iriňlik, bronhoehtazlar).

Gakylykda aýratyn elementlerden ýönekeý göz bilen saýgarmak bolýan, uly bolmadyk, egrije dykyz, akjymak sapajyklar şekilli Kurşmanyň spirallaryny; fibrinoz bronhitde, seýrek halatlarda pnemoniýada duş gelýän akjymak we gyzylymytl şahalanýan görnüşdäki emele gelmeleri – **fibrin goýultmagyny**; özünde inçekesel mikobakteriýalaryny saklaýan sabyndan we holesterinden, kristallardan, hekleşen maýyşgak süýümjiklerden ybarat uly bolmadyk ýaşylymytl sary dykyzja tokgajyklary – merjimek dänejiklerini; düzümi we görnüşi boýunça merjimek dänejiklerine kybapdaş, ýöne özünde inçekesel mikobakteriýalaryny saklamaýan we mynjyradylanda ýakymсыз ys berýän (gangrenada, uzaga çekiji iriňlikde, çüýrüntgili bronhitde) **Ditrihiň dykyjyklaryny**; köne inçekesel ojaklary darganda ýüze çykarylýan hek dänejiklerini; külke manna owuntyklaryny ýada salýan sarymytl dänejikler görnüşindäki aktinomisetleriň salkymlaryny; öýken dokumasynyň we dömmе çişleriň bölejiklerini; iýmit galyndylaryny görmek bolýar.

Adatça, gakylygyň aşgar gaýtargysy bardyr, gakylygyň dargamasynnda we onda aşgazan şiresiniň düşnügi bolanda gaýtargy turşy bolýar, bu gan gagyrylmaklygy gan gusmakdan tapawutlandyrmaklyga ýardam edýär.

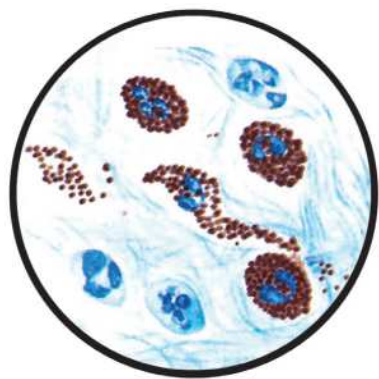
**Gakylygyň mikroskopik barlaglary** natiw, şeýle hem boýalan preparatlarda geçirilýär. Barlagy natiw preparatda geçirmek üçin Petriniň jamjagazyna guýlan materialdan iriňli, ganly, owranyjy tokgajyklar, ak egrije sapajyklar saýlanyp alynýar we olaryň örtüş aýnalygy bilen üsti örtülende, ýukajyk ýarymdury preparat emele geler ýaly mukdarda predmet aýnalygyna geçirilýär. Alnan ýarymdury preparaty ilki bilen ugur almaklyk we Kurşmanyň spirallaryny gözlemeklik üçin kiçi ulaldyşda, soňra bolsa formalýja gakylyk sredasynyň bedenjiklerini degşirmeklik üçin uly ulaldyş astynda görülýär. Kurş-

manyň spirallary sülekeý sapajygyn-  
dan durmak bilen, daşyna «mantiýa»  
dolanan, dykzja, merkezi akja sa-  
pakdan ybaratdyr (27-nji surat),  
«mantiýa» bolsa leýkositlerden (köp-  
lenç, eozinofillerden) we Şarko-  
-Leýdeniň kristaljyklaryndan durýar.  
Kurşmanyň spirallary gakylykda  
bronhlaryň büzülmesinde, köplenç,  
bronhial astmada, seýrek halatlar-  
da bolsa pnewmoniyada, öýkeniň  
düwnük keselinde ýüze çykýar.

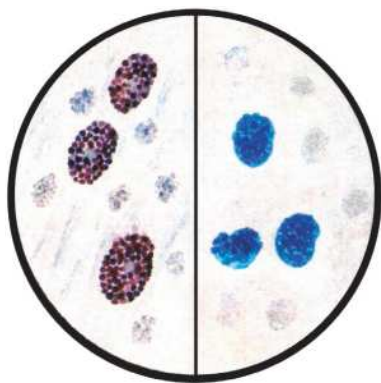


27-nji surat.

Ýokary ulaldyşda natiw preparatynda leýkositleri ýüze çykaryp  
bolýar, olaryň az mukdary islendik gakylykda bardyr, köp mukdary  
zeperlenme, hususan-da, iriňli hadysalarda duş gelýär. **Eozinofil leýko-  
sitlerini** (28-nji surat) natiw preparatda olaryň iri ýalpyldawuk däneji mek-  
ligi boýunça tapawutlandyrmak bolýar, ýöne ony boýalanda bilmek-  
lik has-da aňsatdyr. **Eritrositler** öýken dokumasynyň dargamasynda,  
pnewmoniyada, gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky durgunlaşmada,  
öýken infarktynda we ş.m. peýda bolýarlar. **Ýasy epiteliý** öýjükleri  
gakylyga, esasan, agyz boşlugyndan düşýär we onuň anyklaýjylyk  
ähmiýeti ýokdur. Tirpildeýji silindrik epiteliý az mukdarda her bir ga-  
kylykda bardyr, köp mukdarda bolsa dem alyş ýollarynyň zeperlen-  
melerinde bolýandyr (bronhit, bron-  
hial astma). **Alweolýar makrofaglar**  
retikuloendotelial gelip çykyşly iri  
öýjüklerdir (leýkositlerden 2-3 esse  
uludyrlyr). Olaryň sitoplazmalary köp  
mukdardaky **goşulmalardan** ybarat-  
dyr. Bu goşulmalar reňksiz (miýelin  
dänejikleri), kömür tozanjyklaryndan  
gara reňkli (tozan öýjükleri) ýa-da  
gemosiderinden goňras sary («ýürek  
kemisliginiň öýjükleri»–siderofag-  
lar) (29-njy surat) bolup bilerler. Al-



28-nji surat.



29-njy surat.

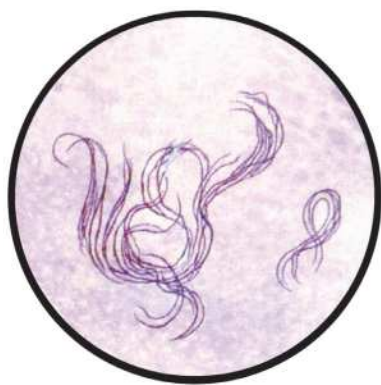
gakylyk predmet aýnajygynda ýerleşdirilýär, üstüne 1–2 damja 5%-li sary gan duzy damdyrylýar, 2–3 minut geçenden soň, onuň üstüne edil şol mukdardaky hlörly wodorod turşusynyň 2%-li ergini goşulýar, garyşdyrylýar we örtüş aýnajygy bilen üsti örtülýär. Birnäçe minutdan soň gemosiderin dänejiği gök reňke boýalýar.

Howply dömmе çişleriniň öýjükleri gakylyga, ylaýta-da, çiş endobronhial ösende ýa-da darganda düşýär. Bu öýjükler natiw preparatda özleriniň atipizmi: uly ölçegleri, köplenç, dürli şikestli görnüşleri, iri ýadrolary, käte köp ýadrolylygy bilen tapawutlanýarlar. Emma bronhlardaky uzaga çekiji zeperlenme hadysalarynda bronhlary örtýän epiteliý metaplazirlenýär we olar dömmе çişlerindäkiden az tapawutlanýan atipiki keşbe eýe bolýarlar. Şonuň üçin-de öýjükleriň dömmе çişleriňkä degişlidigini, atipik öýjükleriň toplumynyň we özi-de polimorf öýjükleriň tapylýan halatlarynda, ylaýta-da, olaryň süýümjikleriň üstünde oturýan ýagdaýynda kesgitlemek mümkindir. Öýjükleriň dömmе çişiniň tebigatyny anyklamaklyga örän seresaply çemeleşilmelidir we subutnamalar gözlenilýän preparatlardan agtarylmalýdyr.

Gakylykda **maýyşgak süýümjikler** öýken dokumasy darganda, inçekeselde, düwnükde, iriňlikde peýda bolýarlar. Gangrenada olar, köplenç, bolmaýarlar, çünki anaýerob floranyň fermentleri tarapyndan eredilýär. Maýyşgak süýümjikler ýukajyk, iki konturly egrije, dihotomlaýyn sahalanýan, uzynlygynyň bütin dowamynda deň galyňlykly, alweolýar

weolýar makrofaglar az mukdarda her bir gakylykda bardyr, olar alweollaryň zeperlenmelerinde köpdür. Ýürek kemisliginiň öýjükleri eritrositler alweol boşluklaryna düşende; gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynyň durgunlaşmasynda, ylaýta-da, mitral stenozynda, öýken infarktynda, gan öýmelerde, şeýle hem pnemoniýada duş gelyär. Olary has anyk kesgitlemek üçin Berlin lazury bilen synag geçirilýär: az mukdardaky ga-

ýerleşişini saklaýan süýümjikler gör-nüşine eýedirler (30-njy surat). Olary gakylygyň her bir damjasynda görüp bolmaýandygy sebäpli, olaryň gözleg-lerini aňsatlaşdyrmak üçin goýaltmak-lyk (konsentrirlemek) usulyna ýüzle-nilýär. Bu maksat üçin, gakylygyň birnäçe millilitriniň üstüne 10%-li iýiji natriniň deň ýa-da iki esse mukdary goşulýar we sülekeý ereýänçä gyzdy-rylýar. Şonda gakylykdaky maýyşgak süýümjiklerden başga ähli elementler ereýärler. Sowadylandan soňra suwuklygyň üstüne 1%-li eoziniň 3–5 damjasyyny damdyryp sentrifugirlenilýär, çökündi mikroskop astynda görülýär. Maýyşgak süýümjikler ýokarda beýan edilen häsiýetini sak-laýarlar we açyk gyzyl reňk bilen tapawutlanýarlar.



30-njy surat.

Sowadylandan soňra suwuklygyň üstüne 1%-li eoziniň 3–5 damjasyyny damdyryp sentrifugirlenilýär, çökündi mikroskop astynda görülýär. Maýyşgak süýümjikler ýokarda beýan edilen häsiýetini sak-laýarlar we açyk gyzyl reňk bilen tapawutlanýarlar.

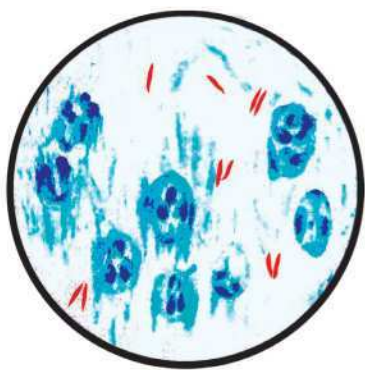
**Aktinomisetleri** – gakylykdan maýdajyk dykyzja sarymtyl däne-jikler saýlap agtarylýar. Örtüş aýnajygynyň astynda, gliserin ýa-da aşgar damjasynda owranan hoşanyň, mikroskopda miseliýalaryň örü-minden we onuň töweregindäki zonanyň şöhle kysmy ýerleşen, kolba görnüşli emele gelmelerden ybarat merkezi bölegi görünýär. Owranan salkym Gramyň täri boýunça reňklenende miseliýalar melewşe reňke, kolbajyklar bolsa gülgün reňke boýalýarlar. Gakylykda duş gelýän gaýry kömelejikleriň içinde antibiotikler bilen dowamly bejerilende we örän tapdan düşen näsaglarda öýkene zeper ýetirýän Candida albi-cans has uly ähmiýete eýedir. Natiw preparatynda üstündäki sporalary deň aralykda ýerleşýän pyntyklaýjy drožpisint öýjükleri we şahalanan miseliýalary görmek bolýar.

Gakylykda kristaljyklardan, kompas peýkamjygyny ýada salyjy, dürli ululykdaky reňksiz oktaedrleri – Şarko-Leýdeniň kristaljyklaryny görmek bolýar. Olar eozinofilleriň dargamaklygynda erkinleşýän be-lokdan ybaratdyr. Şonuň üçin-de olar düzüminde eozinofilleri köp saklaýan gakylykda duş gelýärler we adaty, olar üstünden wagt geçen gakylykda köpdürler. Öýken gan gitmesinden soň, eger gan bada-bat gakylyk bilen gelmeýän bolsa, romb ýa-da iňne şekilli goňras sary reňkli emele gelmeleri – gemitoidin kristallaryny görmek bolýar.

Boýalan preparatlary mikroskop astynda görmegiň gakylygyny mikrob florasyny we onuň käbir öýjüklerini öwrenmek maksady bardyr. Öýjüklerden howply dömme çişiniň öýjüklerini kesgitlemeklik has-da wajypdyr. Bu maksat üçin, natiw preparatdan tapylan güman edilýän materialdan, öýjükleri mynjyratmazlyk üçin örän seresaplylyk bilen alnan ýokundy metanolda ýa-da Nikiforowyň garyndysynda berkidilýär we Romanowskiý-Gimzanyň täri boýunça reňklenilýär (ýa-da gaýry differensial boýagy bilen). Dömme çişiniň öýjükleri üçin olaryň görnüşleriniň we ululyklarynyň polimorfizmi, aýratyn örän iri öýjükleriň bolmaklygy häsiýetlidir, olaryň uly arassa giperhrom we şonuň bilen bir hatarda gipohrom ýadrolary, käte köpsanly nädogry görnüşli uly ýadrolary bilen gomogen, käte wakuollaşan sitoplazmasy bardyr, öýjükleriň belli bir bölegi juda bazofilleşendir. Seýrek bolmadyk halatlarda mitoz şekillerine-de duş gelmek bolýar. Ýokarda görkezilen häsiýetdäki polimorf öýjükleriň toplумы has ynandyryjydyr. Ýöne dem alyş agzalarynyň uzaga çekiji zeperlenme kesellerinde özgeren epitelial öýjükleriň dömme çişiniň öýjüklerine ep-esli meňzeş bolýandygy hakynda unutmak bolmaz.

Eozinofil leýkositlerini tanamaklyk üçin Romanowskiý-Gimzanyň täri boýunça ýa-da 1%-li eoziniň erginine (2–3 minut) we 0,2 %-li metilen gögüniň erginine (0,5–1 minut) yzygiderlilikde boýalan ýokundyny ulanmak bolýar. Ýek-tük eozinofiller islendik gakylykda duş gelip bilerler; bronhial astmada, eozinofil infiltratlarda, öýkeniň ehinokokk kesellerinde we ş.m. olar köp mukdarda ýüze çykarylýarlar (ähli leýkositleriň 50–90-a çenlisi).

Ýokundyny mikroskopik barlaglary geçirmeklige taýýarlamak üçin gakylyk tokgajygy iki sany predmet aýnajygynyň aralygyna alnyp, aýnajyklar bir-birine sürtenilýär. Guran ýokundyny gaz gorelkajygynyň üstünden üç gezek haýal geçirmek bilen berkidilýär we inçekesel mikobakteriýasyny agtarmak üçin Sil-Nilseniň usuly, galan beýleki floralar üçin Gramyň täri boýunça reňk berilýär (31-nji we 32-nji suratlar).



31-nji surat.



32-nji surat.

**Sil-Nilseniň usuly boýunça boýamaklyk.** Berkidilen ýokundynyň üsti ýokundynyň meýdanyňa deň bolan süzgüç kagyzyňyň bölejigi bilen basyrylýar, onuň üstüne Siliň karbol fuksini guýulýar we juda ýiti bolmadyk ýalynda bug emele gelýänçä gyzdrylýar, soňra kagyzy aýrylýar. Preparat suw bilen ýuwulýar we reňksizlendirmek üçin  $96^{\circ}$ -li spirdäki hlörly wodorodyň 3%-li erginine batyrylýar (ýa-da 5-10%-li kü-kürt turşusynyň erginine), täzededen gowy edip ýuwulýar, 0,5–1 minut 0,5%-li metilen mawysynyň ergininde reňk berilýär, soňra suw bilen ýuwulýar. Usul turşulyga çydamly bakteriýalaryň alan reňkini soldurman berk saklamaklygyna esaslanandyr. Olar turşulyklarda reňksizlenmeýärler we turşulyklarda reňksizlenýän we goşmaça reňk alýan gakylygyň galan elementleriniň gök meýdanda gyzyll reňkde bolmaklygyny saklaýarlar.

Inçekesel mikobakteriýasynyň mukdarynyň az bolup, olary bakterioskopiýada görmeklik başartmaýan halatlarynda goşmaça barlaglaryň ençemesi geçirilýär. Lýumenessent (ýagty saçdyryjy) mikroskopiýasy ýönekeý bakterioskopiýa garanynda agtaryp tapmagyň has ýokary görterimini berýär. Adaty bolan we berkidilen ýokundy lýuminessirleýji (ýagty saçdyryjy) boýag bilen reňklenilýär (rodamin, akridin sarysy), soňra bolsa düşeginiň ýagtylanmagy bilen öçýän gaýry boýaglar bilen reňklenilýär (turşy fuksin, metilen mawysy). Ýagty saçdyryjy (lýumenessent) mikroskopyň ultramelewşe ýagtylygynda mikobakteriýalar aýdyň ýagty salýarlar, ýöne olary emirsion

obýektiwe görä, has uly görüş meýdançasyny öz içine alýan (40 h) gury obýektiwden peýdalanmak bilen hem saýgarmak bolýar, bu bolsa gözlegleri tizleşdirýär. Toplamak usuly inçekesel mikobakteriýasyny konsentrirlemeklige (güreltmeklige) mümkinçilik berýär. **Flotasiýa** usuly has ýygy ulanylýar, munda aşgar bilen gomogenizirlenen gakylyk, ýeňil uglewodorodlara garylýp çaykanylýar (toluol, ksilol, benzin), şonda olaryň maýdajyk damjajyklary mikobakteriýalary özlerine çekip ýüze galýarlar. Uglewodorodyň ýüze galan mesge görnüşli gatlagy pipetka bilen sorulyp aýrylýar we gyzdyrylan aýnanyň üstüniň şol bir ýerine damjalar yzly-yzyna damdyrylýar. Preparat gurandan soň, ol berkidilýär we Sil-Nilseniň usuly boýunça reňklenilýär.

Toplamak usulynyň ýene-de biri **elektroforezdir**. Suwuk gakylygyň üstünden hemişelik tok geçende inçekesel mikobakteriýasy katoda tarap okdurylýar, ýokundy katodyň üstünden alynýar we Sil-Nilseniň usuly boýunça reňklenilýär.

**Gramyň usuly boýunça reňk bermek.** Otda berkidilen ýokundy süzgüç kagyz zolagynyň üstünde goýulýar, onuň üstüne bolsa gentsian melewşesiniň karbol ergini guýulýar. 1,5–2 minutdan kagyz aýrylýar, ýokundy 2 minutlap lýugolyň ergininde ezilýär, soňra ol dökülýär we ol 0,5–1 minutlap 96°-li spirte batyrylýar (reňk aýrylmasy togtaýança). Soňra suwda ýuwulýar we 1 minutyň dowamynda 10 esse suwuklandyrylan karbol fuksini bilen ahyryna çenli reňklenilýär.

Gramyň usuly boýunça reňk berlen preparatda ençeme mikrob-lary: grampoložitel kapsulaly pnemokokklary, streptokokklary, gramotrisatel kapsulaly Fridlenderiň diplobasillasyny, Pfeýferiň kiçijik taýajygyny differensirlemek (tapawutlandyrmak) bolýar. Bu mikrobodenleriň ählisi köp bolmadyk mukdarda sagat adamlaryň dem alyş ýollarynda bolýarlar hem-de diňe adam üçin amatsyz bolan belli bir şertlerde, olar kesel döretmäge ukyply bolup iriňligi, pnemoniýany, bronhiti we ş.m. döredip bilerler. Bu halatlarda olar gakylykda köp mukdarda ýüze çykarylýar (elbetde, diňe bir mikrob-laryň mukdary boýunça olaryň kesel döretmäge ukyplylygy barada netije çykaryp bolmaz).

Bakteriologik barlaglaryň çak edilýän kesel döredijini ýüze çykarmaýan halatlarynda iýmit sredasynda gakylygy ekýärler. Bakte-

riologik barlaglar, bulardan başga-da mikroblaryň görnüşlerini aýyl-saýyl etmeklige, olaryň wirulentligini we dermanlara durnuklylygyny kesgitlemeklige mümkinçilik berýär, bu bolsa medikamentoz serişdelerini dürs saýlamaklyk üçin wajypdyr.

Ýönekeý usullar bilen kesel döredijini ýüze çykarmaklygyň başartmaýan käbir halatlarynda, gakylygy eksperimental (synag) jandarlara ýokuşdyrýalar.

## **Plewral suwuklygyň barlaglary**

Sagat adamyň plewra boşlugynda düzümi boýunça limfa golaý, dem alyşda plewra gabyklarynyň typmaklygyny aňsatlaşdyryjy suwuklygyň örän ujypsyz mukdary bardyr. Plewral suwuklygyň göwrüminiň ulalmaklygy (suwuklyk üýşmegi) öýkende limfa we gan aýlanyşygynyň bozulmagynda (zeperlenmedik suwuklyk – transsudat), şeýle hem plewranyň zeperlenmeli üýtgemelerinde (ekssudat) bolup biler. Ekssudat plewranyň kliniki taýdan ilkinji ýokançlyga ýa-da käbir umumy ýokanç keseller, öýkeniň we gursagaralygyň ençeme keselleri (guragyry, infarkt, düwnük we öýken inçekeseli, limfosarkoma, limfogranulematoz we başg.) tarapyndan döredilip bilner. Plewral suwuklyklary barlamagyň şu aşakdaky maksatlary bardyr:

1) suwuklygyň ekssudatdygyny ýa-da transsudatdygyny kesgitlemeklik;

2) patologik hadysanyň häsiýeti hakynda maglumatlary beriji, suwuklygyň öýjük düzümini öwrenmeklik;

3) ýokanç häsiýetdäki weýrançylykda, kesel döredijini ýüze çykarmak we onuň antibiotiklere bolan duýgurlygyny kesgitlemeklik.

Plewral suwuklygyň seljerilmesi makroskopik, fiziko-himiki, mikroskopik we käbir halatlarda mikrobiologik we biologik barlaglardan durýar.

**Makroskopik barlaglar.** Plewral suwuklygyň daşky görnüşi, esasan, onuň öýjük we kem-käs himiki düzümine bagly bolup durýar. Suwuklygyň şu aşakdaky: çalmyk, çalmyk-fibrinoz, fibrinoz, çalmyk-iriňli, iriňli, çüýrän, gemorragik, süýtjümek we süýtjümek-pisint görnüşleri tapawutlandyrylýar.

**Durulygy.** Transsudat we çalmyk ekssudat durudyrlyr ýa-da sähelçe tutuksydyrlar. Ekssudatyň bulançaklygy leýkositleriň (çalmyk-iriňli we iriňli ekssudat), eritrositleriň (gemorragik ekssudat), ýag damjalarynyň (süýtjümekek ekssudat), öýjük detritleriniň (süýtjümekepintisint ekssudat) köplügi bilen şertlenendir. Öýjükleriň häsiýetleri mikroskop astynda belli bolýar. Ekssudatyň süýtjümekek häsiýeti efir bilen synagda kesgitlenilýär, onuň üstüne efir goşulanda bulançaklyk ýitip gidýär. Şunuň ýaly suwuklygyň toplanmagy limfa durgunlaşmasy ýa-da döş limfa akalgasynyň şikesi ýa-da dömme çiş tarapyndan zeperlenmegi bilen şertlendirilýär. Ekssudat süýtjümekepintisint görnüşe onuň içindäki öýjükleriň ýaga öwürülmeplerinde eýe bolýar. Bu halatlaryň ikisinde-de ýag sudan gyzylyna boýalýar.

Transsudatyň reňki agymtyl sarydyr, çalmyk ekssudatyňky – agymtyldan tä altynsow sary reňke, saraltmada – goýy sary reňke çenli bolýar. Iriňli ekssudatyň reňki agymtyl çalmyk, ýaşylymtyl sary, gan düşnügi bolanda gyzylyt öwüşginlidir ýa-da, köplenç, goňras çaldyr; çüýrän ekssudatyň-da edil şonuň ýaly reňki bolýar. Gemorragik suwuklygyň reňki ondaky ganyň mukdaryna we ganyň plewralda duran möhletine baglylykda – gülgün reňkden tä garmtyl gyzyly we goňur ýaly dürli öwüşgine eýe bolup biler. Gemolizde plewral suwuklyk lak (tölemek) görnüşinde bolýar. Süýtjümekek ekssudat suwuklandyrylan süýt görnüşine eýedir.

Adatça, plewral suwuklygyň suwuk **konsistensiýasy** bardyr. Iriňli ekssudat goýy, mesge görnüşli bolup, käte punksiion iňňäniň deşiginden kynlyk bilen geçýär. Daşyny barda gurşan köne empiýemalaryň iriňi owranýan pýure görnüşdäki fibrin kereplerinden ybarat bolup biler.

Diňe öýken gangrenasynda gabat gelýän çüýrük ekssudatyň ýakymсыz, porsy ysy bolýar. Bu anaerob floranyň fermentleriniň beloklary dagatmaklygy bilen şertlendirilendir.

**Fiziki-himiki barlaglar.** Plewral suwuklygyň fiziki-himiki barlaglarynda udel agramyny (otnositel dykzylygyny) we belok mukdaryny kesgitlemek has uly ähmiýete eýedir, çünki olar ekssudatlary we transsudatlary tapawutlandyrmakda baş kriteriler bolup durýarlar. Plewral suwuklygynyň otnositel dykzylygy areometr bilen kesgitlenilýär: adatça, bu maksat üçin urometr peýdalanylýar. Transsudatyň otnositel dykzy-

lygy 1,015-den azdyr, köplenç, 1,06–1,012 aralykdadyr; ekssudatyňky – 1,015-den ýokarydyr, köplenç 1,018-1,022 çäklerdedir.

Transsudatyň düzümindäki belok 3%-den (0,5–2,5) ýokary däl, ekssudatda – 3-8%. Plewral suwuklykdaky belogy kesgitlemekligiň refraktometrik täri has oňaýlydyr, ýöne başga-da, biuretik, grawimetrik usullary, Robert-Stolnikowyň täri-de («*peşewiň seljerilmesine*» *seret*) ulanarlyklydyr. Ekssudatyň belok fraksiýasynyň düzümi gan syworotkasynyňka golaýdyr, transsudatda albuminler köpdür. Fibrinogen ujypsyzdyr ýa-da asla ýokdur, şonuň üçin transsudat lagtalanýan däl. Ekssudatlarda fibrinogeniň mukdary gandakydan azdyr (0,5–0,1), ýöne olaryň aglabasynyň öz-özünden lagtalanmaklygy üçin ýeterlikdir. Transsudatdaky umumy belogyň düzümi örän seýrek 4–5-e ýetýär, şeýle halatlarda ony ekssudatdan tapawutlandyrmak üçin goşmaça synaglara ýüzlenilýär.

**Riwaltyň synagy:** silindr uksus turşusynyň birnäçe damjasy bilen turşadylan suwdan doldurylýar we oňa punktatyň 1–2 damjasy damdyrylýar. Ekssudat damjasy aşaklygyna gaýtmap bilen yzynda çilim tüssesine meňzeş bulançak yz galdyrylar, transsudat damjasy bolsa yz galdyрмаýar. **Lukeriniň synagy:** sagat aýnajaýgynyň üstündäki 3%-li wodorod perekisiniň 2 ml-niň üstüne (gara meýdan) 1 damja punktata damdyrylýar. Ekssudat bar halatda öwüşgin atyjy bulançaklyk peýda bolýar. Synaglaryň ikisi-de ekssudatyň düzüminde bolup, transsudatda bolmaýan, mukopolisahapida kompleksini – serozomusini ýüze çykarýar.

Galyndy azotyň komponentleriniň (düzümleriniň) we köplenç, elektrolitleriniň plewral suwuklygyndaky düzümi olaryň gan plazmasyndaky goýulygyna golaýdyr. Gandyň transsudatdaky düzümi, ganyň düzümindäki ýalydyr (4,6-6,4 mmol/l), ekssudatlarda, ylaýta-da, inçekesel ekssudatynda pesdir. Süýtjümek ekssudatda ýagyň 4%-e çenlisi bardyr.

Mikroskopik barlaglar plewral suwuklygyň sentrifugirlenilip alynýan çökündisinde geçirilýär. Ekssudat sentrifugirlenýän wagtda ýa-da ondan ozal lagtalanyp biler. Şeýle çökündi barlag üçin ýaramly däl, çünki öýjükleriň köpüsi lagta tarapyndan tutulýar. Lagtalanmaklygyň önüni almak üçin punktata geparin ýa-da natriý sitraty goşulýar. Çökündi öýjükleri birnäçe usullar boýunça öwrenilýär. Natiw preparatlary, gury ýokundylary Romanowskiý-Gimzanyň ýa-da Papanikolaunyň täri boýunça boýamak bilen barlanylýar. Döme çişiniň öýjüklerini agtarmakda flýuorossent (öwüşgin atdyryjy) mik-

roskopiýasy, parafine gabalan çökündiniň we öýjük kulturalarynyň gistologik barlaglary peýdalanylýar.

Natiw preparaty taýýarlamaklyk üçin çökündi damjasy predmet aýnajygynda ýerleşdirilýär we örtüş aýnajygy bilen örtülýär. Preparata gury ulgamly sada ýa-da fazowo-kontrast mikroskopynda seredilýär. Munda bedenjikleriň sanyna baha berilýär (köp, ortaça, az mukdarda). Leýkositleri we eritrositleri takyk hasaplamagyň aýratyn ähmiýeti ýokdur, çünki olaryň preparatdaky sany sentrifugirlemekligiň (aýlap çökdürmekligiň) dowamlylygyna we tizligine has köp bagly bolup durýar. Eritrositleriň uly bolmadyk sany deşilýän wagtdaky döreýän ýarajygyň hasabyna her bir punktatda bolup biler. Eritrositler öýken infarktyndaky, dömme çişindäki gemorragik ekssudatda, ýaralanmada we gemorragik diatezde, plewranyň bakterial ýokançlygynda we ş.m. köpdür. Transsudatda leýkositleriň sany azdyr, ýöne, köplenç, mezoteliýa öýjükleri kändir. Käte plewral suwuklykda dömme çişleri hakynda şübhe döredýän öýjükleri-de görmek bolýar, ýöne natiw preparatda olaryň tebigatyny anyklaşdyrmaklyk aňsat dälidir.

Üstündäki suwuklygyň minimal (iň az) mukdary bolan çökündiden ýokundy taýýarlanylýar. Boýamaklyk çökündi elementlerini: neýtrofilleri, limfositleri, eozinofilleri, monositleri, makrofaglary, mezoteliýa we dömme çişiniň öýjüklerini tapawutlandyrmaga mümkinçilik berýär.

Leýkositler gandakydan hiç bir tapawutlanmaýarlar. Mezoteliýa öýjükleri iridirler, tegelekdirler ýa-da poligonaldyrlar, seýrek 2–3 ýadrolydyrlar. Togalak ýadroda, käte, örän näzijek hromatin torjagaz bilen ýadrojykda görünýär. Sitoplazma gök reňkde bolup, köplenç, wakuollaşandyr. Makrofaglar sitoplazmalarynda fagositoz önümleriniň barlygy bilen monositlerden tapawutlanýarlar. Dömme çişiniň öýjükleri gakylyk hakyndaky bölümde beýan edilen aýratynlyklara eýedirler. Plewral suwuklykda olary kesgitlemeklik örän kyn, çünki mezoteliýa öýjükleri uzaga çekiji, käte bolsa plewranyň ýiti zeperlenmelerinde, şeýle hem transsudatlarda blastom öýjüklerine häsiýetli bolan köp meňzeşliklere eýedir. Olary tapawutlandyrmak uly tejribäni we seresaplylygy talap edýär. Bu ýerde lýuminessent (ýagty saçdyryjy) mikroskopiýasy kömek edip biler. Flýuorohromlaryň

(öwüşgin atdyryjy boýaglaryň) käbirleri bilen boýalanlarynda dömmе çişiniň öýjükleri, kadadakydan başgaça ýagtylanýarlar. Islendik gelip çykyşly suwuklygyň ýüze çykan ilkinji 5–7 gününde, onda neýtrofil leýkositlerini görmek bolýar, soňra olar inçekesel ýa-da guragyry plewritinde orunlaryny limfositler bilen çalyşýarlar. Neýtrofile baý suwuklyk plewranýň iriň dörediji flora bilen infisirlenmeginde (ýokançlygynda) gabat gelýär. Eozinofilleriň ep-esli, käte bolsa olaryň aşa köp mukdaryny özünde saklaýan ekssudatlar duş gelýär.

**Mikrobiologik barlaglar.** Transsudatlar, adatça, sterildirler, ýöne punksiýalar köp gezek geçirilende ýokanç hökmünde geçip biler. Guragyry (rewmatizm) pnewmoniýasynda, öýkeniň düwnük keselinde, limfasarkomada ýygnanýan ekssudatlar steril bolup bilerler. Inçekesel gelip çykyşly çalmyk ekssudatda, adatça, inçekesel mikobakteriýasyny mikroskop astynda görmeklik başartmaýar, ýöne punktaty ekenlerinde ýa-da deňiz jojuklaryna sanjanlarynda käte položitel netije berýär. Iriňlediji floranyň döreden plewritlerinde ony, köplenç, Gramyň täri boýunça reňk berlen ýokundynyň bakterioskopiýasynda ýa-da iýmit gursawynda ekilende ýüze çykarýarlar.

Pnevmokokklardan, streptokokklardan, enterokokklardan başga-da ekssudatda klibsiýeller, Pfeýferiň taýajygy, içege taýajygy we ş.m. duş gelýärler. Näsagy maksadalaýyk bejermek üçin ekilen mikroblaryň antibiotiklere bolan duýgurlygy barlanylýar.

## **Bronhlaryň ýuwundy suwlarynyň barlaglary**

Bronhlaryň ýuwundy suwlary gakylyk bölüp çykarmaýan näsaglardan inçekesel mikobakteriýasyny ýa-da dömmе çişiniň öýjüklerini tapmak maksady bilen barlanylýar. Bu işiň manysy bronhlaryň şirejimek örtüğine çöken mikroblary we öýjükleri ýuwup aýyrmakdan ybaratdyr. Dikain ergini bilen bogazyň we bokurdagyň anesteziýasyndan soň, zeper ýeten öýkenine tarap gapdallaýyn ýatan näsagyň uzadylan diliniň ortasyna gyzdrylan fiziologik ergini 10–12 ml bokurdak şprisi bilen haýal goýberilýär. Ergin bogazyň gapdal diwarlary boýunça bokurdaga syrygyp gaýdýar we barlanylýan öýkeniň baş bronhuna düşýär, muny hyžžyldynyň döremegi bilen bilip bolýar. Ergin bronha

düşmek bilen onuň şirejimek örtüğini gyjyndyrýar, bu bolsa üsgü-lewügiň we sülekeyiň bölünip çykmagy bilen utgaşýar. Üsgürilende gelyän sülekeyli ýuwundy suwlar steril gaba ýygnanylýar. Mikobakteriýalar flotasiýa ýa-da ekmek usuly boýunça ýüze çykarylýar.

Sitologik barlaglar üçin ýuwundy suwlary sentrifugirlenilýär (aýlap çökdürilýär) we çökündiden natiw preparatlar we ýokundylar taýýarlanylýar. Natiw preparatlar adaty ýa-da fazowo-kontrast ýa-da ýagty saçdyryjy mikroskopda (flýuorohromlanylandan soň), ýokundy bolsa Romanowskiý-Gimzanyň ýa-da başga «differensial boýag» ýa-da ýagty saçdyryjy mikroskopiýasy üçin flýuorohromlar boýunça reňklenilýär.

Ýuwundy suwlarynyň barlaglary inçekesel mikobakteriýasyny, şeýle hem dömmе çişiniň öýjüklerini agtaryp tapmakda netijelerini položitel sanlaryny mese-mälim köpeldýär.

## **Esasy kliniki sindromlar (kesel alamatlarynyň toplumy)**

### **Öýken dokumasynyň ojaklaýyn dykyzlaşma sindromy**

Öýken dokumasynyň ojaklaýyn dykyzlaşmasy alweollaryň zeperlenen suwuklyklaryndan we fibrinden (pnewmoniýada), gandan dolmagy (öýken infarktynda), dömmе çişiniň dokumasynyň ýa-da öýken zeperlenmesiniň geçiş akymynyň uzak dowam etmekligi zerarly öýken üleşüne birleşdiriji dokumanyň örmekligi bilen şertlendirilendir. Näsaglaryň adaty arzy demgysmadyr. Gözegçilikde döş kapasasynyň «näsag» tarapynyň dem alyşda yza galýandygy mese-mälim görünýär. Dykyzlaşma zonasynda ses sandyramasy güýçlenýär; perkussiýada öýkeniň dykyzlaşan böleginiň ýokarsynda perkutor ses küteksі ýa-da kütekdir. Auskultasiýada – bronhial dem alyş eşidilýär, bronhofoniýa güýçlenýär we maýda bronhlarda suwuk jerhet bolanda sesli hyžžyldylar (konsonirlenen) eşidilýär. Rentgenologik barlaglar öýken dokumasyn-da garaňkyraýan ojaklary (ýagny dykyzlaşmany) ýüze çykarýar, olaryň ölçegleri we görnüşleri keseliň häsiýeti, onuň döwürleri we käbir gaýry şertleri bilen kesgitlenilýär.

## Öýkende boşluk emele gelme sindromy

Öýkende boşluk emele gelme sindromy iriňlikde, inçekesel köweginde, öýkeniň dömmе çişiniň dargamagynda, eger-de uly boşluk jerhetden azat bolup, bronh bilen baglanyşanda we onuň töwereginde zeperlenmeli «çiljagazy» emele gelende duş gelýär. Döş kapasasyna gözegçilik edilende, dem alyş hereketinde onuň «näsağ» tarapyňyň yza galýandygy kesgitlenilýär, ses sandyramasy güýçlenýär, perkussiýada kütexsi-timpaniki (gyrada ýerleşen uly boşlukda), käte metallik äheňli timpaniki ses kesgitlenilýär, auskultasiýada amforik (boş küýzä ýel düşendäki ýaly ses) dem alyş, bronhofoniýanyň güýçlenmegi we seýrek bolmadyk halatda orta we iri düwmejikli sesli hyžžyldylar eşidilýär. Rentgenologik barlaglar öýkende boşluklaryň barlygyny tassyklaýar.

## Plewral boşlukda suwuklyk toplanma sindromy

Plewral boşlukda suwuklyk toplanma sindromyna gidrotoraksda (meselem, ýürek ýetmezçiliginde zeperlenmedik suwuklygyň-transsudatyň toplanmagy) ýa-da ekssudatiw plewritde (plewranýň zeperlenmesi) gözegçilik edilýär. Onuň üçin öýkeniň gysylmagyndan hem-de dem alyş üstüniň kiçelmeginden döreyän dem alyş ýetmezçiligi netijesindeki demgysma we döş kapasasynyň plewral boşlugyna suwuklyk toplanan toparynyň hasabyna dem alyş hereketinde «näsağ» gapdalynyň yza galmaklygy häsiýetlidir. Suwuklyk toplanan ýeriň üstünde ses sandyramasy juda gowşakdyr ýa-da asla ýüze çykýan däldir, perkussiýada kütex ses ýa-da absolyut kütexlik kesgitlenilýär, auskultasiýada dem alyş we bronhofoniýa örän gowşakdyr ýa-da eşidilýän däldir. Rentgenologik barlaglar suwuklyk toplanan zonada, köplenç, döş kapasasynyň aşaky bölümünde garaňkylygy ýüze çykarýar (gidrotoraksda, seýrek däl halatlarda ikitaraplaýyn). Munda garaňkylylygyň ýokary çägi aýyl-saýyldyr, plewra boşlugyna transsudat toplananda ol has keseleýin, ekssudat toplananda bolsa, gyýtak ýerleşip, perkussiýada kesgitlenilýän Damuazo çyzygyna laýyk gelýär («*Ekssudatiw plewrit*» seret).

## **Plewral boşluga howa toplanma sindromy**

Plewral boşluga howa toplanma sindromy bronhlar plewral boşluga bilen baglanyşanda (iriňlik ýa-da inçekesel köwegi subplewral ýerleşende), döş kapasasy ýaralananda ýa-da emeli pnemotoraksda (öýkendäki uly köwekde, bejeriş maksady bilen plewral boşluga howa goýbermeklik) gabat gelýär. Bu sindromda howa toplanan «näsağ» ýarymynyň ulalmagynyň hasabyna döş kapasasynyň assimetriýasy (bitaýlygy) we onuň dem alyş hereketine gatnaşmagynyň gowşaýandygy kesgitlenilýär. Howa toplanan bölegiň ýokarsynda palpasiýada kesgitlenilýän ses sandyramasy örän gowşaýar ýa-da бүтинлеý ýitýär; perkussiýada timpaniki ses kesgitlenilýär, auskultasiýada dem alyş we bronhofoniýa örän gowşakdyr we ses döş kapasasynyň üstüne geçirilýän dälendir. Rentgenologik barlaglarda öýkeniň öýken şekili bolmadyk ýagty meýdançasý, onuň köküne golaý bolsa, öýkeniň süllerip ýatan kölegesi saýgarylýar.

### **Dem alyş ýetmezçiligi**

Daşky dem alyş agzalarynyň ýerine ýetirýän işi bedeni kislorod bilen üpjün etmeklige we çalyşma täsirleşmelerinde emele gelýän uglerodyň ikili oksidini bedenden çykarmaklyga gönükdirilendir. Bu işjeňlik, birinjiden, daşarky we alweolýar howanyň arasyndaky gaz çalşygy, ikinjiden, öýken kapilýarlarynyň we öýken alweollarynyň diwarlary boýunça kislorodyň we kömürturşy gazynyň diffuziýasy arkaly amala aşyrylýar. Öýkeniň we bronhlaryň ýiti we uzaga çekiji keselleri dem alyş ýetmezçiliginiň emele gelmekligine getirýär (bu düşünje 1854-nji ýylda Wintrih tarapyndan girizilendir), özi-de öýkeniň gurluş üýtgemeleriniň derejesi, hemme wagt onuň işjeňlik ýetmezçiliginiň derejesine laýyk gelip durýan dälendir.

Häzirki wagtda dem alyş ýetmezçiligini ganyň kadaly gaz düzümini saklamaklygyň üpjün edilmeyän ýa-da ony üpjün etmeklige daşky dem alyş kompensator (öwezini doluş) mehanizmlerine agram düşmekligiň hasabyna ýetilýän, bedeniň patologik haly hökmünde kesgitlemeklik kabul edilendir. Daşky dem alyş agzalarynyň işjeňliginiň

gan aýlanyş ulgamynyň işjeňligi bilen ysnyşykly baglanyşyklydygyny unutmak bolmaz. Daşky dem alşyň ýetmezçiliginde ýüregiň güýçli işlemegi onuň kompensasiýasynyň wajyp elementleriniň biridir.

Dem alyş ýetmezçiligi kliniki demgysma, sianoz, giçki döwürlerinde bolsa, bularyň üstesine ýürek ýetmezçiliginiň we suwly çişleriň bolmaklygy bilen ýüze çykýar. Dem alyş agzalarynyň keseli bolan näsaglaryň dem alyş ýetmezçiliginde beden edil sagat adamyň agyr fiziki zähmet bilen meşgullanandakysy ýaly şol bir öwezini doluş rezerw mehanizmleri peýdalanylýar. Ýöne bu mehanizmler jany sagat adamyň edil şonuň ýaly agram düşmede oňa bolan mätäçligi ýüze çykmanca, has ir işe girişýär (meselem, öýken emfizemasy bolan näsagda demgysma we tahipnoýe hatda haýal ýörände hem ýüze çykyp biler).

Dem alyş ýetmezçiliginiň ilkinji alamatlarynyň biri-de wentilýasiýanyň adekwat däl (öýken howalanyşynyň laýyk gelmeýän) üýtgemegidir (dem alşyň ýygylaşmagy, çuňlaşmagy), hatda sagat adam üçin uly bolmadyk fiziki agram düşmelerde-de DMG ulalýar. Käbir halatlarda (bronhial astmada, öýken emfizemasynda) dem alyş ýetmezçiliginiň öwezini doluşy, esasan, dem alyş muskullarynyň işiniň güýçlenmeginiň, ýagny dem alyş mehanizminiň üýtgemekliginiň hasabyna amala aşyrylýar. Şeýlelik bilen, dem alyş ulgamynda näsazlygy bolan näsaglarda daşky dem alyş işjeňligini ýeterlik derejede saklamaklyk öwezini doluş mehanizmleriň işe girişmekliginiň we dem alyş rezerwleriň (mümkinçilikleriniň) çäklenmekliginiň hasabyna amala aşyrylýar: öýkeniň aňryçäk howalanyşy (AH) azalýar, kislorody peýdalanyş koeffisiýenti ( $O_2P \cdot K$ ) we ş.m. pese gaçýar.

Dürli kompensator mehanizmleriň basmarlaýjy dem alyş ýetmezçiligine garşy göreşe girişmekligi, onuň derejesine laýyklykda kem-kemden bolup geçýär. Dem alyş ýetmezçiliginiň irki döwürleriniň başynda, daşky dem alyş agzalarynyň dynçlykdaky işjeňligi adaty ýol bilen amala aşyrylýar. Öwezini doluş mehanizmler diňe näsaglar tarapyndan fiziki işler ýerine ýetirilende işe girişýär. Şeýlelik bilen, diňe daşky dem alyş agzalarynyň rezerw mümkinçilikleriniň peselmekligi bolup geçýär. Soňabaka uly bolmadyk agram düşmelerde, soňra bolsa, hatda dynçlykda hem tahipnoýe, tahikardiýa gözegçilik

edilýär. Dem alyşda we dem goýberişde dem alyş muskullarynyň işiniň güýçlenýändiginiň alamatlary, dem alyş hereketine goşmaça muskullaryň gatnaşyandygy kesgitlenilýär. Bedeniň öwezini doluş mümkinçilikleriniň gutarýan dem alyş ýetmezçiliginiň has giçki möhletlerinde arterial gipoksemiýasy we giperkapniýasy ýüze çykarylýar. Şeýle hem, arterial gipoksemiýasynyň mese-mälim ýokarlanmasyna parallelizde, ýaşyryn kislorod ýetmezçiliginiň ganda we dokumalarda öýjük metabolizminiň okislenip ýetişmedik önümleriniň (süýt kislotasy we ş.m.) toplanmaklygynyň alamatlaryna-da gözegçilik etmek bolýar. Eger-de öýken ýetmezçiliginiň üstüne kislorod bilen ýeterlik üpjün edilmezligi we aşa agram düşmeler zerarly miokardyň distrofik üýtgemeleri hem-de ýüregiň sagky mädējigine agram düşmeleriniň üznüksiz artmagy netijesinde gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky gipertenziýa zerarly ýürek ýetmezçiligi goşulanda näsagyň haly has-da teňleşýär. Öýkeniň diffuzlaýyn (ýaýraw) zeperlenmelerindäki gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynyň gipertenziýasy, öýken howalanyşynyň ýetmezçiligine, alweolýar gipoksiýasyna (Eýleriň-Lilýestrandyň refleksi) jogap edip reflektor döreýär. Öýkeniň ojaklaýyn zeperlenmelerinde bu mehanizm kemter howalanýan alweollaryň gan bilen üpjünçiligini çäklendirmek bilen wajyp uýgunlaşma ähmiýete eýedir. Soňabaka, öýkeniň uzaga çekiji zeperlenme kesellerinde bertik tagmaly – sklerozly hadysalar we öýkeniň gan-damar torjagazlarynyň zeperlenmeleri zerarly gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynyň damarlary boýunça gan geçmekligi has-da kynlaşýar. Sagky garynjygyň miokardyna öte agram düşmeklik, onuň kem-kemden ýetmezçiligine getirýär, bu gan aýlanyşygyň uly aýlawyndaky durgunlaşma hadysalary boýunça ýüze çykýar (öýken-den ýürek ýetmezçiligi diýilýär).

Dem alyş ýetmezçiliginiň döreýiş mehanizmine we sebäbine baglylykda öýkeniň howalanýş işjeňliginiň näsazlygynyň üç: obstruktiv, restriktiv (çäklendiriji) we gatyşyk (kombinirlenen) görnüşini tapawutlandyrylýar.

**Obstruktiv görnüş** bronhit, bronhospazm, iri bronhlaryň ýa-da traheýanyň hanasynyň daralmagy ýa-da dömmе çişleri bilen gysylmaklygy netijesinde bronhlar boýunça howanyň geçmeginiň

kynlaşmagy bilen häsiýetlendirilýär. Howa çüwdüriminiň geçmesinde döreyän päsgelçilikler dem alyş muskulaturasyna ýokary talaplar bildirýär, dem alyş agzalarynyň goşmaça işjeňlik agram düşmeleri ýerine ýetirmeklik ukyby bökdelyär. Hususan-da, çalt dem alyş we ylaýta-da, çalt dem goýberip, çalt dem almak mümkinçilikleri bozulýar.

**Restriktiw görnüşi** pnevmosklerozda, gidro we pnevmotoraksda, uly plewral ýelmeşmelerde, kifoskoliozda, gapyrga kekirdewükleriniň süňkleşmesinde, gapyrgalaryň hereketlilikiniň çäklenmeginde, öýken göwrüminiň giňelme we kiçelme ukyby çäklenende gözegçilik edilýär. Bu hallarda, ilkinji, nobatda dem alşyň mümkin bolan maksimal (aňryçäk) çuňlugynyň çäklenmesi gözegçilik edilýär, ýagny ÖÝS we ÖAH kiçelýär, ýöne dem alyş hereketiniň dinamikasy (yzygiderligi) üçin (ýagny adaty dem alyş çuňlugynyň tizligi) ýa-da gerekli bolan halatda dem alşyň ep-esli ýygylaşmaklygy üçin päsgelçilikler döreyän däl.

**Gatyşyk görnüşi** ýokardaky beýan edilen iki görnüşiň-de alamatlaryny özünde jemlemek bilen, köplenç, olaryň biriniň alamatlarynyň üstün gelmekligi bilen dowam edip, uzaga çekiji öýken we ýürek kesellerinde duş gelýär.

Şeýle hem daşky dem alyş işjeňliginiň ýetmezçiligi öýkeniň uly boşluklarynda, köweklerinde, iriňliklerinde, şeýle hem köpçülikleýin uly bronhoektazlarynda anatomiki jansyz giňişligiň ulalmagy bilen döreyär. Sirkulýator näsazlyklar zerarly döreyän dem alyş ýetmezçiligi bu görnüşe golaý durýar, meselem, tromboemboliýada, öýken bölüminiň käbir derejede howalanyşynyň saklanyp galmagynda, ol gaz çalşygyna gatnaşyp bilmeýär. Bulardan başga-da dem alyş ýetmezçiligi öýkene howa deňölçegsiz paýlanyp, onuň paýlanyşy, öýken ülsüniň tä howalanmaklyga gatnaşmazlygyna çenli bolan aralygynda döreyär (paýlanyş näsazlygy), şonda öýkeniň özünde gan bilen üpjünçilik bozulýan däl (meselem, pnewmoniya, atelektaz). Şu sebäpli wena ganynyň bir bölegi kislorod bilen baýlaşmazdan, ýüregiň çepki bölegine düşýär. Patogenezi boýunça dem alyş ýetmezçiliginiň şu görnüşine golaý durýan gan-damar şunty (sepleşme) hem bardyr. Munda öýken arteriýasyndan gelyän wenez ganynyň bir bölegi kapillýar

hanalarynyň üsti bilen gös-göni öýken wenalaryna düşýär we arterial gan bilen garyşýar. Soňky ýagdaýda öýkende ganyň oksigenizasiýasy (kislorod bilen baýlaşmagy) bozulýar, ýöne öýkeniň sagat ýerleriniň howalanyşynyň öwezini doluşynyň artmaklygy zerarly, giperkapniýa bolman hem biler. Ol bölekleýin dem alyş ýetmezçiliginde emele gelýär, ondan tapawutlylykda dem alşyň doly ýa-da total (tutuş) ýetmezçiliginde hem, gipoksemiýa hem-de giperkapniýa gözegçilik etmek bolýar.

Dem alyş ýetmezçilikleriniň görnüşleriniň biri-de, öýkeniň alweolýar-kapillýar membranasy boýunça gaz çalşygynyň bozulmagy bilen häsiýetlendirilýär we oňa membrana galňap, gazlaryň ikitaraplaýyn transmembran diffuziýasynyň bozulmagyna getirende gözegçilik edilýär (pnewmonozlar diýilýänlerde «alweolýar-kapillýar blok»). Adatça, munda giperkapniýa bolýan däl, çünki uglerodyň ikili oksidiniň diffuziýasynyň tizligi, kislorodyňkydan 20 esse ýokarydyr. Dem alyş ýetmezçiliginiň bu görnüşi, ilkinji nobatda arterial gipoksemiýa we sianoz arkaly ýüze çykýar, howalanyş güýçlenýär.

Dem alynýan howada kislorodyň ýetmezçiligindäki, ganazylykdaky, dem alyş merkeziniň toksinler (zäherler) zerarly tapdan düşmesindäki dem alyş ýetmezçiligi öýken keselleri bilen gös-göni baglanyşykly däl.

Ýiti (meselem, bronhial astmanyň tutgaýynda) we uzaga çekiji (uzaga çekiji öýken kesellerinde) dem alyş ýetmezçiligi tapawutlandyrylýar.

Şeýle hem, dem alyş ýetmezçiligi üç derejä we üç basgançaga bölünýär. Dem alyş ýetmezçiliginiň derejeleri keseliň belli bir pursatdaky agyrlygyny aňladýar. Dem alyş ýetmezçiliginiň I derejesinde alamatlar, ilkinji nobatda bolsa, demgysma diňe aram ýa-da ep-esli fiziki agram düşmelerde ýüze çykýar. II derejesinde demgysma, eýýäm uly bolmadyk fiziki agram düşmelerde peýda bolýar, öwezini doluş mehanizmler dynçlyk ýagdaýda hem işe girişýärler we funksional keseli anyklaýyş usullary boýunça bolmaly ululyklardan gyşarmalaryň ençemesini ýüze çykarmaklyk başardýar. III derejede demgysma we sianoz arterial gipoksemiýanyň ýüze çykması hökmünde, eýýäm dynçlykda hem gözegçilik edilýär, şeýle hem öýkeniň funksional synaglary kadadaky derejelerden ep-esli gyşarýar.

Öýkeniň uzaga çekiji kesellerinde dem alyş ýetmezçiligini basgançaklara bölmeklik, keseliň ösüşinde onuň dinamikasyny aňladýar. Adatça, öýkeniň ýaşyryn, öýkeniň mese-mälim ýetmezçiligi we öýkenden ýürek ýetmezçiligi ýaly basgançaklar tapawutlandyrylýar.

**Bejeriş.** Öýken ýetmezçiligini bejermekligiň esasy düzgünleri şu aşakdakylardyr:

1) ony döreden, esasy keselleri – pnemoniýany, ekssudatiw plewriti, öýken dokumasyndaky we bronhlardaky uzaga çekiji zeperlenmeleri we ş.m. bejermek;

2) bronholitikler, bejeriş maşklary we başg. arkaly bronh büzülmelerini ýazmak we öýkeniň howalanyşyny gowulandyrmak;

3) oksigenoterapiýa (kislorod bilen bejeriş);

4) öýkenden ýürek ýetmezçiliginde – buşukdyryjylary, ýürek glikozidlerini ulanmaklyk;

5) reflektor eritrositozda we gan aýlanyşygynyň uly aýlawyndaky durgunlaşmada – gan aýyrmak.

## Hususy patologiýa

Köpsanly öýken keselleriniň arasynda, köplenç, bronhlaryň (ýiti we uzaga çekiji bronhitler, bronhoektazly kesel), öýken dokumasynyň (ýiti we uzaga çekiji pnemoniýalar) zeperlenme weýrançylyklary has ýygy, destruktiýalar, zeperlenmeler– öýken iriňligi we gangrenasy, öýkeniň uzaga çekiji spesifiki däl keselleri we plewpanyň zeperlenmeleri (plewritler, empiýema) bolsa ep-esli seýrek duş gelýär. Geçmişde örän giňden ýaýran inçekesel (bu kesel ftiziatriýa kursunda öwrenilýär) öýkeni has-da köp zaýalaýar. Käbir zyýan ýetiriji hünärleriň howpsuzlyk tehnika berjaý edilmezden, uzak wagtlaý täsir etmekligi, öýkeniň zeperlenme keselleriniň aýratyn görnüşlerini döredip biler (silikoz we ş.m.). Dowamly, ylaýta-da bedeniň pes reaktiwliginde geçiji, kemter bejerilen öýkeniň zeperlenme keselleri ojaklaýyn ýa-da ýaýraw pnemoskleroz bilen tamamlanyp biler. Köplenç, öýkeniň dömmе çişleri-de duş gelýär (bronhogen, düwnük, gaýry agzalaryndaky düwnük çişleriniň öýkene metastazy). Lukmanyň amaly işinde öýken-gan damarlarynyň zeperlenmeleri (emboliýa, öýken infarkty), bronhlardaky keseki jisimler, öýkeniň şikesi (ýenjik,

gysylmaklyk we başg.), dogabitdi şikesler (gabarçaklar we başg.) we öýken ýüze çykmany ulgamlaryn determinirlenen genetiki keseller (mukowissidoz, alfa – I antitripsiniň defisiti we başg.) duş gelýär. Allergiki (bronhial astma) we gaýry köp keselleriň-de duş gelme görüşi ýokarydyr.

## **Bronhitler**

**Bronhit** (bronchitis) bronhlaryň zeperlenmesidir. Olar özläriniň ýüze çykyş ýyglygy boýunça gaýry öýken keselleriniň arasynda ilkinji orny eýeleýär. Bronhit bilen, esasan, çagalar we ýaşy duruşşan adamlar keselleýärler. Bu kesel bilen erkek kişiler köp keselleýär, bu çilim çekmek we zyýanly işlerde işlemek arkaly ýüze çykýar. Bronhit, köplenç, çygly we sowuk klimatly etraplarda we ýurtlarda daşdan salnan çygly jaýlarda ýaşayanlarda ýa-da duwwara şemalda işleýänlerde ýygly duş gelýär.

Bronhitler ilkinjilere we ikilenjilere bölünýär. Ilkinji bronhitlere bronhlaryň kliniki kespleri izolirlenen ýa-da traheýanyň we bokurdagyň, bogazyň utgaşykly zeperlenmeleri bilen şertlendirilýän zeperlenmeler degişlidir. Ikilenji bronhitler gaýry keselleriň – gripiň, gökbogmanyň, gyzamygyň, inçekeseliň, öýkeniň uzaga çekiji spesifikasi keselleriniň, ýürek keselleriniň we başg. kesel çylşyrymlaşmalary bolup durýar. Zeperlenme ilkinji bolup, diňe traheýada we iri bronhlarda – traheobronhit; orta we iri göwrümlü bronhlarda, bronhit, esasan, süýtlen aýrylmadyk ýa-da ýaş çagalarda duş gelýän bronhiollarda – bronhiolit görnüşinde orun tutup biler. Ýöne şunuň ýaly izolirlenen çäkli zeperlenme, diňe patologik hadysanyň ösüşiniň ilki başlarynda bolup biler. Soňra, adatça, bronhial şahalaryň bir bölegindäki zeperlenme hadysasy, goňşy böleklere-de çalt ýaýraýar.

## **Ýiti bronhit**

**Ýiti bronhit** ilkinji, şeýle hem, ikilenji bolup biler. Ol, esasan, ýokarky dem alyş ýollarynyň katarynda we gripde, zeperlenme hadysasynyň burun-bogazdan, bokurdakdan we traheýadan bronhlara

ýaýramaklygynda döreyär. Ýiti bronhit, köplenç, bedeni üznüksiz sensibilizleşdirmeginiň (aşaduýgurlaşdyrys) çeşmesi, onuň immunologik gaýtargysyny üýtgediji – uzaga çekiji tonzilitde, gaýmoritde, rinitde, sinusitde – burun-bogazda uzaga çekiji zeperlenme ojagy bolan kişilerde duş gelýär.

**Etiologiýasy (sebäbi) we patogenezi (ösüş mehanizmi).** Ýiti bronhit şu aşakdaky hallarda emele gelip biler:

1) hemişe ýokarky dem alyş ýollarynda bolýan mikroblaryň-saprofitleriň – Frenkeliniň pnevmokokklarynyň, Fridlenderiň pnevmobasillalarynyň, streptokokklaryň, stafilokokklaryň işjeňleşmesinde;

2) ýiti ýokanç kesellerde – gripde, gökbogmada, difteriýada we gaýry ýokançlyklarda;

3) bedeniň üşemegi zerarly, beden temperaturasynyň duýdansyz güýçli üýtgemeginde ýa-da sowuk çygly howadan agyz bilen dem alnanda;

4) zäherli himiki maddalaryň – turşularyň, formaliniň, ksilolynyň we ş.m. buglaryndan dem alnanda. Köplenç, ýiti diffuzlaýyn bronhit iteriji täsirleriň: bedeniň üşemekliginiň, ýokary dem alyş ýollarynyň ýiti ýokanç keselleriniň, ekzogen (daşky) allergenleriň (allergik bronhitler) täsiri astynda döreyändir. Bedeniň gorag işjeňliginiň peselmekligi ýadawlykda we ylaýta-da, psihiki şikeslerden soňky, agyr keselleriň düşegindäki umumy tapdan düşmekde emele gelýär.

**Patologik anatomiýasy.** Ýiti bronhitiň ilki döräp başlan wagtlarynda bronhlaryň şirejimek örtükleri giperemirlenýär we güberçeklenýär. Şonda eritrositleriň we leýkositleriň gan damardan syzylýp çykmalary bolýar we sülekeyiň bölünip çykmasy mese-mälim artýar. Has agyr halatlarda bolsa, epiteliýalaryň gopup aýrylmagy we ýara-başlaryň, eroziýalaryň emele gelmekligi, kä ýerlerde bolsa zeperlenmäniň bronh diwarynyň şirejimek örtüginiň astyna we muskul gatyna, şeýle hem peribronhial interstisial (aralyk) dokumasyna ýaýramaklygy bolup geçýär. Äşgärlik derejesi boýunça bronh zeperlenmesiniň kataral, şirejimek-iriňli, fibroz we gemorragik, zeperlenmäniň ýaýrawlygy boýunça bolsa ojaklaýyn we ýaýraw bronhitleri tapawutlandyrylýar.

**Kliniki keşbi.** Näsag keseliň ilki başynda bogazynyň we kükreginiň aňyrsy sypjyrylan ýaly duýýar, sesi bogulýar, el-aýaklarynda, arka mus-

kullarynda agyry döreyär, ysgyny gaçýar, köp derleýär. Üsgülewük ilki-başda gury bolýar ýa-da üsgürende kynlyk bilen gopujy az mukdardaky goýy gakylyk gelýär. Üsgülewük ýognas, sesli, seýrek bolmadyk halatlarda «ýer sarsdyryjy» we näsag üçin ejirli, tutgaý görnüşinde ýüze çykýar. Üsgülewük tutgaýy mahaly ujypsyz mukdardaky goýy, çüýşe görnüşli şirejimek gakylyk kynlyk bilen gopýar. Keseliň ikinji-üçünji günü üsgülewük tutgaýy mahalynda kükrek aňyrsynda we diafragmanyň döş kapasasyna birigýän ýerinde agyry duýulýar, bölünip çykýan gakylyk mukdary köpelip, ol ilkibaşda şirejimek-iriňli, käte gakylykda gymyzy gan düşnügi görünýär, soňra diňe iriňli bolýar. Soňabaka üsgülewük kem-kemden azalyşýar, ýumşaşýar, şonuň netijesinde näsag mese-mälim ýeňillik duýýar.

Bronhitiň geçiş akymy ýeňil bolanda beden temperaturasy kadaly ýa-da käte birnäçe günün dowamynda subfebril bolýar. Bronhitiň agyr geçişinde temperatura  $38^{\circ}\text{C}$ - $39,5^{\circ}\text{C}$  çenli ýokarlanýar we birnäçe günün dowamynda şu görkezijilerde saklanýar. Dem alyş ýygylgy, adatça, ýokarlanmaýar, gyzdýrylýan halatlarda bolsa az-kem ýokarlanýar. Diňe bronhiollaryň we maýda bronhlaryň ýaýramagynyň netijesinde demgysma döreyär: dem alyş sany bir minutda 30-a, käte bolsa 40-a çenli ýokarlanýar, tahikardiýa peýda bolýar.

Döş kapasasynyň perkussiýasynda perkutor ses, adatça, üýtgemän galýar we diňe bronhlaryň we maýda bronhlaryň ýaýraw zeperlenmesinde guty äheňine eýe bolýar. Diňlenilende gatyrawsy ses we üsgürilenden soň (köpelýärler ýa-da azalýarlar) üýtgeýän gury wyzzyldaýjy (ýognas) we sykylyklaýjy (diskant) hyžžyldylar kesgitlenýär. Bronhlardaky zeperlenmäniň gaýdyş (kiparlama) döwründe goýy gakylyk proteolitik fermentleriň täsiri astynda suwuklanýar we gury hyžžyldylar bilen bir hatarda nemli ýuwaş sesli hyžžyldylarda eşidilip bilner. Rentgenologik barlaglar düýpli üýtgemeleri ýüze çykarmaýar. Diňe käbir halatlarda kökýany zonada öýken şekiliň kölegesiniň goýulygy artýar.

Ganda leýkositozyň (9000–11000 1 mkl. çenli) we EÇT-niň ýokarlanýandygy kesgitlenip bilner. Köplenç halatlarda keseliň ilkinji hepdesiniň ahyrynda kliniki alamatlar ýüze çykmaýar we iki hepdeden soňra doly sagalmaklyk bilen tamamlanýar. Kesel fiziki tarapdan

gowşak adamlarda 3-4 hepdeläp dowam edip biler, aýratyn halatlarda fiziki gyjyndyryjylaryň ulgamlayyn täsir etmeklerinden (çilim çekmek, üşemek we başg.) ýa-da patogenetik bejerginiň bolmazlygyny-da uzaga çekiji geçişe eýe bolup ýa-da bronhopnewmoniýa bilen çylşyrymlaşyp biler.

**Bejeriş.** Antibiotikler we sulfanilamid dermanlary, bronholitikleri (efedrin, euspiran, izadrin we başg.) gakylyk gopduryjylar bilen (1,0-200,0 termopsis oty gaýnan suwy 1 nahar çemçesinden günde 3 wagtyna içirilýär, sodaly ingalyasiýa we başg.) utgaşdyryp berilýär. Antibiotikleri we bronholitikleri käte aerosol görnüşinde bellemeklik has-da maksada laýykdyr. Bularan başga-da «üns sowujylar» – aýaklara gorçıçnikli wannalar, çüýşejikler we gorçıçnikler, döş kapasasyna ýyly kompressler maslahat berilýär.

## Uzaga çekiji (hroniki) bronhit

**Uzaga çekiji bronhit** bronhiollaryň we bronhlaryň şirejimek örtükleriniň uzaga çekiji zeperlenme keselidir.

**Etiologiýasy we patogenezi.** Keseliň ösüşinde we geçiş aky-mynda ýokanç kesel wajyp ähmiýete eýedir. Uzaga çekiji bronhit öýken zeperlenmesiniň ýa-da ýiti bronhitiň esasynda emele gelip biler. Şeýle hem keseliň ösmekliginde we onuň ösüşine goltgy bermekde, ylaýta-da, howasy birden üýtgäp duran çygly howaly şäherde, howadaky dürli himiki maddalaryň we tozan bölejikleriniň, önümçilikdäki tozanlaryň ýa-da himiki buglar bilen aşa doýgun howanyň bronhlaryň şirejimek örtüklerini dowamly gyjyndyryp durmaklygynyň ähmiýeti uludyr. Uzaga çekiji bronhitiň emele gelmeginde çilim çekmekligiň-de ähmiýeti az däl. Çilim çekýänleriň arasynda bronhitden ejir çekýänleriň sany 50–80%, çilim çekmeýänleriň arasynda bolsa diňe 7–19%. Uzaga çekiji bronhite goltgy bermekde zeperlenme ojagyny-da döreýän beloklaryň dargama önümleriniň gana sorulmaktarynyň esasynda emele gelýän autoimmun allergiki gaýtargylar kesgitli ähmiýete eýedirler.

**Patologik anatomiýasy.** Keseliň başynda şirejimek örtük doluganlydyr, onuň kä ýerleri bolsa gipertrofirlenendir, şirejimek mázler

giperplaziya ýagdaýda bolýar. Zeperlenme soňra şirejimek örtügiň astyna we muskul gatyna ýaýraýar, olaryň ýerinde bolsa bertik dokumasynyň tagmasy emele gelýär: şirejimek we kekirdewükli plastinkalar atrofirlenýär. Bronh diwarlarynyň ýukalyan ýerinde olaryň hanalarynyň giňelmekleri bolup geçýär—bronhoektazlar emele gelýär. Kesel soňraky interstisial pnewmoniýanyň emele gelmekligi bilen, kesele peribronhial dokumasy-da çekilip bilner. Kem-kemden alweolara germewler atrofirlenýärler we öýken emfizemasy döreýär.

**Kliniki keşbi.** Uzaga çekiji bronhitiň ýüze çykmalary zeperlenmäniň bronhlar boýunça ýaýramaklygynyň giňligine we bronhuň diwarlarynyň zeperlenmesiniň çuňlugyna baglydyr. Uzaga çekiji bronhitiň alamatlary üsgülewük we demgysmadyr.

Üsgülewük dürli häsiýetde bolup, ýylyň pasyllaryna, howa basyşyna, howa baglylykda üýtgäp bilýär. Tomus, ylaýta-da, ol gurak bolanda ujypsyzdyr ýa-da asla bolmaýar. Howanyň ýokary çyglylygynda we ygally howada üsgülewük güýçlenýär, güyz-gyş döwründe güýçli, irginsiz bolup şirejimek-iriňli ýa-da iriňli gakylyk bölünip çykýar. Üsgülewük, köplenç, irden, näsag ýuwunmaga ýa-da geýinmäge duranda peýda bolýar. Aýratyn halatlarda gakylyk örän goýy bolup, bronh hanalarynyň şekiljigini ýada salyjy fibroz sapajyklar görnüşinde bölünip çykýar.

**Demgysma.** Uzaga çekiji bronhit, diňe bir bronhlaryň drenaž (geçirijiliginiň) bozulmagy bilen däl, eýsem, ikilenç emele geliji öýken emfizemasy bilen hem şertlendirilýär. Ol garyşyk häsiýete eýedir.

Keseliň ilki başlarynda dem alşyň kynlaşmagy diňe agram salmalarda, merduwan bilen ýokarlygyna ýa-da daga çykylanda bildirýär. Soňabaka öýken emfizemasynyň we pnewmoniýanyň ösmegi bilen demgysma has-da äşgär ýüze çykýar. Maýda bronhlaryň ýaýraw zeperlenmesinde demgysma ekspirator (dem goýberiş) häsiýete eýe bolýar. Keseliň umumy alamatlary: ýarawsyzlyk, tiz ýadamaklyk gözegçilik edilýär; beden temperaturasy seýrek ýokary galýar. Kesel çylşyrymlaşmalaryň ýok halatlarynda döş kapasasynyň palpasiýasy we perkussiýasy üýtgemeleri ýüze çykarmaýar. Auskultasiýada wezikulýar ýa-da gatytrak dem alyş kesgitlenilýär, onuň düşeginde bolsa gury wyzzyldaýjy ýa-da sykylyklaýjy, şeýle hem ýuwaş sesli nemli

hyžžyldylar eşidilýär. Keseliň gijikdirilen halatlarynda döş kapasasy-na gözegçilikde, palpasiýada we auskultasiýada öýken emfizemasy we pnem Moskleroz üçin häsiýetli bolan alamatlar kesgitlenilýär, dem alyş ýetmezçilikleriniň alamatlary ýüze çykýar.

Gandaky üýtgemeler diňe keseliň ýitileşmesinde bolup geçýär: leýkositleriň sany köpeliýär, EÇT artýar.

Bronhitde kesel çylşyrymlaşmalarynyň bolmazlygynda rentgenologik barlaglar, adaty, patologik üýtgemeleri ýüze çykarmaýar. Pnem Mosklerozyň ýa-da öýken emfizemasynyň emele gelmekliginde, dem alyş ýetmezçiliginiň degişli rentgenologik alamatlary peýda bolýar. Bronhoskopiýa atrofik ýa-da gipertrofik bronhitiň keşbini ýüze çykarýar (bronhlaryň şirejimek örtüginini güberçeklenmekligi ýa-da ýukalmagy).

**Geçiş akymy.** Uzaga çekiji bronhitiň geçişi dürlüçe bolýar. Käte bronhitden köp ýyllaryň dowamynda ejir çekilmegine garamazdan, gurluş we işjeňlik bozulmalary az ýüze çykýar. Näsaglaryň gaýry toparynda bolsa kesel kem-kemden basmarlaýar. Ol, köplenç, sowuklamagyň täsiri astynda, ýylyň sowuk pasyllarynda gripiň epidemiýasy, oňasysz kesp-kär (professional) täsirleriň bolmagy we ş.m. bilen baglanyşykda ýitileşýär. Bronhitiň gaýtadan ýitileşmeleri bronhoektazly keseliň, öýken emfizemasynyň, pnem Mosklerozyň emele gelmekligine, soňra bolsa öýkenden ýürek ýetmezçiligine getirýär.

**Bejeriş.** Uzaga çekiji bronhitlerde ýitileşmäni ýok etmek we keseliň soňky ýitileşmeleriniň önüni almak, bronhlardaky zeperlenmeleri aradan aýyrmak maksady bardyr. Keseliň ýitileşmesinde sulfanilamid preparatlary (sulfadimetoksin 1,0-1,5 g/gije-gündizde, etazol we başg.), has agyr halatlarda bolsa, antibiotikler belleniýär. Astmatiki goşantly uzaga çekiji bronhitlerde bronholitik serişdeler ulanylýar. Üsgülewügi ýeňilleşdirmek üçin üsgülewüge garşy serişdeler (libeksin), gakylyk gopduryjy dermanlar (termopsis oty gaýnan suwy 1,0:200,0 1 nahar çemçesi bilen günde 3-4 mahalyna) belleniýär. Keseliň ýitileşme döwründe üns sowujy serişdeler: çüýşejikleri, gorçıcnikleri döş kapasasyna goýmaklyk peýdalydyr. Uzaga çekiji bronhitiň ösmegine ýardam ediji kesp-kär (professsional) we çilim çekmeklik gadagan edilýär. Keseliň ýitileşmesi kiharlandan soňra, şypahana bejergisi (Hazar deňziniň kenaryndaky şypahanalar) oňaly täsir edýär.

**Öňüni alyş (profilaktika).** Bronhit keseliniň öňüni almak üçin: çilim çekmeklige garşy göreş, howasy tozanly ýerlerdäki önümçiligiň zähmet şertlerini gowulandyrmaklyk, ýokarky dem alyş ýollaryndaky uzaga çekiji keselleri (sinusitler, faringitler we başg.) bejermek ýaly ençeme çäreleri amala aşyrmak möhümdir. Ähli halatlarda bedeni bişşdirmek, bedenterbiýe bilen yzygiderli meşgullanmak wajypdyr.

## **Bronhial astma**

**Bronhial astma** (astma bronhiale) döwürleýin bogulma tutgaýy bilen ýüze çykyjy, allergiki keseldir. Köplenç, ol bronhlarda zeperlenme hadysalaryň bolmazlygynda duýdansyz peýda bolýar, birnäçe minut ýa-da sagat dowam edýär, soňra bolsa ýene-de edil başlanyşy ýaly duýdansyz aýrylyp gidýär. Astma tutgaýynyň birnäçe sagada ýa-da güne çekmegi astmatik hal diýlip atlandyrylýar. Tutgaý aralygyndaky döwürde, adatça, keseliň alamatlary bolmaýar we diňe bronhlardaky ikilenji üýtgemeleriň emele gelmegindäki ýokary fiziki agram düşmelerde demgysma kesgitlenip bilner. Bronhial astmanyň agyr bolmadyk tutgaýyna kybapdaş dem alşyň kynlaşmasy, dem alyş agzalarynyň beýleki kesellerinde-de bronhitlerde, emfizemada gözegçilik edilip bilner, ýöne olary özboluşly sebäbi, patogenezi (ösüş mehanizmi) we kliniki alamatlary bolan nozologik birlik hökmündäki bronhial astmadan tapawutlandyrmak gerekdir.

**Etiologiýasy.** Bronhial astma köpsebäpli (polietilogik) keseldir. Onuň tutgaýlarynyň döremeginde daşky ýa-da ekzogen allergenler, şeýle hem içki ýa-da endogen allergenler ähmiýete eýedirler.

**Daşky ýa-da ekzogen faktorlara—allergenlere** şu aşakdakylar degişlidir:

1) otlaryň, gülleriň, ýorunja bedesiniň, odekolonyň, duhileriň, benziniň, kerosiniň, ýassyk ýeleginiň, haly tozanjyklarynyň, egin-eşikleriň, öý haýwanlarynyň dürli yslyry; saglyga zyýanly hünärleriň – deri eýleýjileriň ursol boýaglarynyň ysyndan dem almagy (ursol astmasy), derman otlardan (dermanhanaçylaryň astmasy), asbest, daşkömür çaňy we ş.m.; 2) iýmit üçin ulanylýan aýratyn önümler: ýumurtga, leňňeç, ýertudana we başg; 3) klimatik şertler: tutgaýlar,

köplenç, ýylyň bahar we güýz pasyllarynda, uly derýalaryň, ägirt uly batgalyklaryň, deňizleriň golaýyndaky pes barometrik basyşly we howasynyň çyglylygy ýokary bolan ýerlerde döreýär; 4) belli bir ýerlerde bolmaklyk hem astmanyň tutgaýyna getirýär (otag, öý, köçäniň belli bir ýeri). Şol ýerler barada ýatlamaklygyň özi-de astmanyň şertli reflektor tutgaýyny döredip biler. Meselem, güli ilkinji gezek görüp, onuň ýiti ysyny alan mahaly tutgaýy tutýan näsaglaryň soň hem güli we görnüşi boýunça şol güle çalymdaş emeli gülleri gören badyna tutgaýynyň gaýtalanýan halatlaryna duş gelinýär.

Astmanyň tutgaýyny dörediji **içki ýa-da endogen allergenlere** bedeniň öz içindäki allergenler degişlidir. Olar bedeniň dürli zeperlenme hadysasynda, köplenç gripde ýa-da ýokary dem alyş ýollarynyň kataral zeperlenmelerinde, ýiti ýa-da ýitileşen uzaga çekiji bronhitlerde, holesistide we ş.m. emele gelýän mikrob antigenleri bolup bilerler. Allergenleriň wezipelerini zeperlenmäniň bolup geçýän ýerindäki proteolitik hadysalar netijesinde emele gelýän mikroblaryň ýa-da dokuma beloklarynyň dargama önümleri we bu dargamalarda emele gelýän aýratyn elementler ýerine ýetirip bilerler. Içki allergenler ýa-da autoallergenler, köplenç, bronhial astma bilen uzak wagtdan bäri keselli adamlarda (ýyllap, 10 ýyllap), ýagny öýkenlerinde we bronhlarynda mese-mälim ikilenji üýtgemeleri bolan «könelişen» astmaly näsaglarda tutgaý döredýärler (bronhoektazlar, pnemmoskleroz). Şunuň ýaly näsaglarda, adatça, kesgitli allergeni ýüze çykarmaklyk mümkin däl (köne astmaly näsag panallergik bolýandyr).

**Patogenezi.** Bedende allergeniň täsiri diňe kesgitli şertlerde ýüze çykýar. Bronhial astmanyň emele gelmekligi we bogulma tutgaýlarynyň döremekligi bedeniň kesgitli patologik hallarynda, hususan-da:

- 1) bedeniň reaktiwliginiň üýtgemekliginde;
- 2) allergik tebigaty bolan gyjyndyryjylara parasimpatik nerw ulgamynyň patologik gaýtargysynyň ýüze çykmagynda;
- 3) bronhlaryň duýujy nerw uçlarynyň (afferent reseptorlarynyň) özgeren patologik gaýtargylarynyň peýda bolmagynda we olaryň ýerli gyjyndyryjylara ýokary duýgurlygynda bolup geçýär.

**Bedeniň reaktiwliginiň üýtgemekligi** dürli gyjyndyryjylaryň täsiri astynda bolup geçýär, olaryň täsiri bir halatda, ýyllaryň, onýyl-

lyklaryň dowamynda haýal, gaýry halatlarda – basym ýüze çykyp biler (çagalaryň bronhial astmasynda).

**Bedeniň aşaduýgurlygyna (sensibilizasiýa)** we onda özgeren patologik reaktiwligiň kemala gelmekligine ýardam ediji has düýpli täsirleriň biri-de neslegeçijilik – konstitusional faktordyr. Ýöne neslegeçijilik keseliň döremeli wagtyny, görnüşini we kliniki keşbiniň aýratynlygyny öňünden kesgitleýän däldir. Ol diňe madda çalşygynyň aýratyn häsiýetlerini we ekssudativ diateze golaýdurujylygy şertlendirýär.

Bedeniň sensibilizasiýasy (aşaduýgurlygy) şu aşakdaky ýaly ýagdaýlarda: a) aýratyn içki bölüp çykaryş mázleriniň aş a işjeňliginiň (giperfunksiýasynyň) we nerw ulgamynyň reaktiwligini üýtgediji gormonal gyşarmalaryň täsiri astynda; b) himiki kärhanalaryň we gür ilatly uly şäherleriň howasynda ep-esli mukdarda asylyp durýan haldaky dürli himiki maddalardan dem alnanda; ç) ilatyň ep-esli böleginiň dürli derman maddalaryny jogapkärçiliksiz ulanmagynda; d) grip keseliniň epidemik ýaýraýan döwürlerinde, ýokarky dem alyş ýollarynyň zeperlenmeleriniň, bronhitiň ýygy ýitileşmelerinde we gaýry ýiti hem uzaga çekiji kesellerde ýüze çykyp biler.

Parasimpatik nerw ulgamy tarapyndan patologik gaýtargylaryň peýda bolmaklygyny, aş duýgurlaşan (sensibilizirlenen) bedeniň özgeren reaktiwligini goldaýjy esasy täsir hasap etmeklik bolar. Ýöne, bronhial astma tutgaýynyň döreýiş zynjyryndaky ýene bir ýagdaýy, hususan-da, bronh diwarlarynyň duýujy nerw uçlaryndaky (afferent reseptorlaryndaky) patologik gaýtargylaryň we olaryň ýerli gyjyndyryjylara we azaşygy nerw merkezinden gelýän impulslara ýokary duýgurlygynyň bolmagyny hasaba almak möhümdir. Bu patologik gaýtargylar görnüşine görä, sensibilizirlenen bedeniň özgeren reaktiwligi şertlerinde geçýän bronhlaryň ýiti we uzaga çekiji zeperlenmesi netijesinde ýüze çykýar. Bu şertlerde bronhial nerw uçlarynyň (reseptorlaryň) patologik duýgurlygy, bronhlaryň şirejimek örtüğine ýiti yslaryň we dürli himiki zäherli maddalaryň täsirinden döräp biler. Bu hili reseptorlar ýerli autoallergenlere, şeýle hem eksteroseptorlaryň üsti bilen azaşygy nerw merkezine, reflektor täsir ýetiriji bolsa, olaryň üsti bilen bronhlaryň interoseptorlaryna we olaryň ýylmanak muskul-

laryna täsir edip bronhospazmy döredýän ekzogen allergenlere hem patologik gaýtargy berip bilerler. Atopik we ýokançly allergik bronhial astma tapawutlandyrylýar.

**Patologik anatomiýasy.** Astmanyň tutgaýy mahalynda ölen adamlaryň öýkenleriniň makroskopik barlaglarynda, ýaýraw ýa-da deňölçeşsiz, ojaklaýyn emfizema ýüze çykarylýar. Bronhlarda aýratyn maýda bronhlaryň hanasynyň dykylmaklygyna we atelektazlaryň döremekligine getirýän goýy süýgeşik jerhet bardyr. Bronh diwarlarynyň şirejimek örtügi giperemirlenendir, çişdir. Mikroskopik barlaglarda bronh diwarlarynyň kä ýerlerinde epiteliýleriň sypyrylyp aýrylmaklygy, bazal membranasynyň gälňamaklygy, bronhial diwarynyň eozinofil infiltrasiýasy we muskul gatynyň gipertrofiýasy kesgitlenilýär.

**Kliniki keşbi.** Bronhial astmanyň mahsus beýany G.I. Sokolskä (1838) degişlidir. Allergiki görnüşinde bogulma tutgaýy duýdansyz, örän güýçli görnüşde başlanýar we adatça, tiz tamam bolýar. Tutgaý aralygyndaky döwürde näsaglaryň haly kanagatlanarly bolmaklygynda galýar. Uzaga çekiji bronhitiň düşeginde döreýän we içki (endogen) allergenler bilen şertlendirilýän bogulma tutgaýlary (içki bronhial astma), köplenç, agyr däldir, ýöne uzaga çekijidir. Şonuň ýaly näsaglarda tutgaý aralygyndaky döwürde bronhlaryň işjeňlik näsazlygy, öýken emfizemasy kesgitlenilýär, auskultasiýada-sykylyklaýjy we wyzzylclaýjy hyžžyldylar eşidilýär. Astma tutgaýy gije tutanda azaşyýy nerwiň tonusynyň simpatik nerwiň tonusyndan has ýokarydygyny çaklamak bolar.

Bronhial astmadaky bogulma tutgaýy, adatça, bir görnüşlidir: duýdansyz peýda bolýar, kem-kemden güýçlenmek bilen birnäçe minutdan birnäçe sagada we hatda birnäçe gije-gündize çenli dowam edýär. Uzaga çekýän bogulma tutgaýyna astmatik hal diýilýär (status astmaticus). Tutgaý mahaly näsag, adatça, düşekde oturyp ellerini dyzyna diremek bilen düşekdäki mejbury ýagdaýy eýeleýär, köplenç, uly gopgun we sykylyklaýan gaty ses bilen dem alýar, onuň agzy açyk bolup, burun deşikleri giňelendir. Dem goýberilende boýun damarlary ulalyp, olar dem alyş mahaly kiçelýär. Tutgaýyň gyzgalaňly wagty üsgülewük peýda bolýar we süýgeşik goýy gakylyk kynlyk bilen gopýar. Tutgaý mahaly döş kapasasy giňelýär we inspirator ýagdaýa

geçýär. Dem alyş hereketine kömekçi dem alyş muskullary gatnaşýar. Öýkeniň üstünden guty äheňli perkutor sesi eşidilýär. Öýkeniň aşaky araçağı aşaklygyna süýşýär, dem alyş we dem goýberiş mahaly öýkeniň aşaky eteginiň hereketliligi juda çäklenýär. Auskultasiýada örän uzak dem goýberişli pessaý wezikulýar dem alşyň düşeginde sykylyklaýjy hyžžyldylaryň köplügini diňlemek bolýar, käte olar esli aralykdan-da eşidilýär. Adatça, tahikardiýa kesgitlenilýär, öýkeniň ýiti çişmegi zerarly ýüregiň absolýut araçağını kesgitläp bolmaýar. Tutgaýyň ki-parlama pursadyna çenli gakylyk suwuklanýar, aňsat gopýar, auskultasiýada kesgitlenilýän belent gury hyžžyldylaryň mukdary azalýar; olaryň düşeginde pes heňli wyžžyldaýjy hyžžyldylar we seýrek bolmadyk halatlarda, nemli pessaý sesli dürli ululykdaky hyžžyldylar ýüze çykýar, bogulma kem-kemden aýrylýar.

Tutgaý mahaly gan barlananda kem-käs limfositoz we eozinofiliýa kesgitlenilýär. Gakylykdan köp mukdardaky (40–60%-e çenli) eozinofiller, köplenç, Kurşmanyň towlamyjyklary (spirallary) we Şarko-Leýdeniň kristallary tapylýar.

Döş kapasasynyň agzalarynyň rentgenoskopiýasynda tutgaý mahaly öýken meýdanynyň ýokary durulygy we diafragmanyň hereketliliginiň çäklenýändigini kesgitlenilýär. Eger-de tutgaý aralygy döwründe ugurdaş bronhit, pnevmoskleroz ýa-da öýken emfizemasy ýok bolsa rentgenologik özgerişlikler bolmaýar.

**Geçiş akymy.** Käte bogulma tutgaýy örän seýrek bolýar (ýyl-da ýa-da birnäçe ýyldan bir gezek). Käbir näsaglarda kesel has agyr geçýär, bogulma tutgaýy juda ýygy we örän agyr geçýär. Uzaga çekiji bronhitiň, pnevmosklerozyň we öýken emfizemasynyň goşulmagy obýektiw barlag usullary boýunça ýüze çykarylýan degişli üýtgemeleri döredýär we kem-kemden öýkenden ýürek ýetmezçiligine getirýär. Tutgaý seýrek halatlarda ölüm bilen tamamlanyp biler.

Gaýra üzülmedik bronhial astmaly näsaglar tutgaý aralygyndaky döwürde keselinden arz etmeýärler. Ganyň düzümindäki eozinofiliýadan özge, fiziki, rentgenologik we barlaghana barlaglarda hiç bir üýtgemeler ýüze çykarylmaýar.

**Bejeriş.** Bronhial astmanyň bejergisinde ilkinji nobatda astma tutgaýynyň döreme sebäbini anyklamaga we eger ol mümkin bolsa,

ony ýok etmeklige synanyşmak gerek; käte diňe şonuň özi näsagy ejirden dyndarýar. Çak edilýän dürli faktorlara deriniň duýujylygyny kesgitlemek bilen allergeni ýüze çykarmaga synanyşyp bolar (bu barlag ýörite allergologik barlaghanalarda amala aşyrylýar), eger ol başartsa, desensibilizasiýa kursuny geçirmek gerek. Ýokançly – allergik astmada ýokançly kesel ojaklaryny (bronhit, bronhoektazly kesel, sinusitler we başg.) bejermeklik wajypdyr. Gynansakda, bronhial astmanyň sebäbini ýok etmeklik ýa-da netijeli patogenetik bejerişi amala aşyrmaklyk hemişe başardyp durýan däldir. Bu halatlarda astma tutgaýynyň önüni almak ýa-da tutgaýy aýyrmak maksady bilen simptomatik bejerişi geçirmeklik bilen çäklenilýär. Bogulma tutgaýynda wena içine eufillin (0,24–0,48), efedrin goýberilýär ýa-da 0,025 g gerdejikde berilýär, ingalyásiýada izadrin mezatona garyp ulanylýar (el ingalyatory). Soňky ýyllarda no-şpa inýeksiýada we gerdejikde ulanylýar, ony tutgaý aralygyndaky döwürde-de bermek bolýar. Ýodly kaliý gakylygy gowy suwaldýar we onuň bronholitik täsiri bardyr. Ony üç-dört günüň dowamynda 3 grama çenli berip, soňra arakesme etmek gerekdir, çünki ol kumulirlenýär (bedende toplanýar). Wena damaryna onuň 10%-li ergininiň 2-den 4 sm<sup>3</sup> çenlisi goýberilýär. Uzaga çekiji status astmatikus steroid gormonlaryny ulanmaklyga degişlidir. 30-50 mg prednizolony wena içine ýa-da gidrokortizony muskul aralygyna goýbermek gerek. Eger 24–48 sagadyň dowamynda näsagyň haly ganymatlaşsa, böwrek üsti mäziň tebigy işjeňliginiň bozulmagyndan ätiýaç etmezden, gormonlary bada-bat ýatyrmak bolar. Prednizolonyň goldaýjy möçberi, onuň möçberini haýal peseltmeklik bilen kesgitlenilýär (3 gerdejikden başlap ýarty gerdejige çenli azaldylýar). Adatça, goldaýjy möçberi 5 mg (käte bolsa 15 mg). Bu möçberi başarnykly ulanmak gerek. Eger ýokançlyk urna bolýan bolsa, gormonlaryň dozalary artdyrylýar we antibiotikler goşulýar. Aýratyn-da muny ýokanç kesele täsir etmek gerek bolan ýokançly bronhial astmada bilmek gerek. Prednizolon bilen bejermekligiň tamamlanmagy AKTG-ni ulanmaklyk bilen utgaşdyrylmaly däldir.

Könelişen bronhial astmada (asthma inweterata) gormonlary kurslar boýunça däl-de, eýsem, hemişelik ulanmaklyk gerek. Gormonlary ulanmaklygyň shemasy ýokdur. Olar dowamly ulanylanda

aşgazanyň ýara-başy ýüze çykyp biler, özi-de onuň klinikasy çala sudur bolýandyr. Osteoporoz emele gelmek mümkinçiligini-de unutmak bolmaz (üsgürilende gapyrgalaryň döwürmegi). Osteoporozda nerabol we dianabol ulanylýar. Bedeniň kesele garşy durujylygynyň (rezistentliliginiň) peselmekligi we psihiki näsazlyklar gormon bilen bejerişin kesel çylşyrymlaşmalaryna degişlidir. Eger derwaýys bolsa, gormonlary ulanmakdan çekinmek gerek däl. Ýöne, has gowusy, bejerişe gaýry serişdeler bilen synanyşykdan soň ulanylmalydyr.

## Ýiti pnemoniýalar

**Pnemoniýa** (pneumonia) özbaşdak ýa-da gaýry keselleriň çylşyrymlaşmasy hökmünde döreýän ýiti öýken zeperlenmesidir. Pnemoniýa ähli iç agzalarynyň keselleriniň arasynda ep-esli orny tutýar. Ylaýta-da grip epidemiýasy mahaly ýygy duş gelýär. Bu kesel bilen, köplenç, erkek adamlar keselleýär. Çagalarda we gartaşan ýaşlylarda pnemoniýa ylaýta-da agyr geçýär. Häzirki wagtda pnemoniýalaryň etiologik toparlanmalary kabul edilendir, şoňa laýyklykda olar şu aşakdakylara bölünýär:

1) bakterial pnemoniýalar (pnemokokk, stafilokokk, streptokokk);

2) wirus pnemoniýalary (grip, ornitoz, psittakoz wiruslarynyň täsiri bilen);

3) kömelejik pnemoniýalary (kondidomikoz we basg.);

4) gyjyndyryjy gazlar, buglar, çañ agentleri we ş.m. bilen döreýän pnemoniýalar. Şunuň bilen birlikde bakterial pnemoniýalaryň klinikalarynyň bedeniň başdaky reaktiwligine baglylykda käbir derejede tapawutlanýandyklary takyklanylýandyr. Bu ilkinji nobatda pnemokokklaryň, ylaýta-da, olaryň 1-nji we 2-nji görnüşleri tarapyndan döredilýän pnemoniýalara degişlidir. Olar ençeme halatlarda gipertenziw görnüşi boýunça geçýärler, bu bolsa keseliň geçiş akymynyň döwürleýinligi we aýratyn ýitiligi, seýrek bolmadyk halatlarda öýkeniň tutuş ülsüniň zeperlenmegi (hadysa plewranyň çekilmegi bilen) we damar diwarynyň syzlylygynyň düýpli bozulmaklygy bilen şertlendirilýän (ekssudatda fibriniň we eritrositleriň bolmagy) ekssudatyň aýratyn häsiýeti bilen aňladylýar. Has ýygy duş gelýän

**bronhopnewmoniýadan** (sin: ojaklaýyn, kataral, bölejikleýin pneu-moniýa) tapawutlylykda, bu pneumoniýa üleşleýin pneumoniýa diýlip at berilýär (sin: fibroz, plewropnewmoniýa). Soňky wagtlarda üleşleýin pneumoniýa mahsus görnüşde seýrek duş gelýär.

## **Bronhopnewmoniýa (ojaklaýyn pneumoniýa)**

**Ojaklaýyn pneumoniýada** (bronchopneumonia, pneumonia catarrhalis) öýkeniň aýratyn bölejikleri zeperlenýär, şonuň üçin-de ol lobulýar ýa-da bölejikleýin diýlip atlandyrylýar (pneumonia lobularis).

Zeperlenme ojaklary köpçülikleýin bolup biler, olaryň birleşmekleri mümkindir (birigiji pneumoniýa). Olar bir wagtda iki öýkeniň-de dürli bölejiklerinde, esasan-da, aşaky bölümlerinde ýerleşip biler.

**Etiologiýasy we patogenezi.** Ojaklaýyn pneumoniýada, adatça, her hili bakterial flora ýüze çykarylýar. Antibiotikleriň bejerişe giňden ornaşdyrylmagy pneumoniýada ýüze çykarylýan mikroblaryň gatnaşygyny, pneumokokklaryň ähmiýetiniň peselmekligine we beýleki mikrobdenleriň, aýratyn-da, stafilokokklaryň we streptokokklaryň ähmiýetiniň ýokarlanmagyna tarap üýtgetdi. Ýiti pneumoniýalaryň döreme halatlarynyň otnositel uly göterimlerini wiruslar şertlendirýär (gripdäki, ornitozdaky, psittakozdaky pneumoniýa).

Ýokançlyk başlangyçdan özge, bedeniň immunobiologik häsiýetlerini peseldiji dürli golaýdurujy täsirler hem (üşemeklik, ýiti respirator keseller we başg.) uly ähmiýete eýedirler. Ojaklaýyn pneumoniýa öýkeniň uzaga çekiji keselleriniň düşeginde (bronhoektazly kesel, uzaga çekiji bronhit) iriňli zeperlenme hadysalardan, sepsisde, operasiýadan soň we ş.m. ýokançlygyň gematogen getirilmegi zerarly döräp biler. Gartaşan adamlaryň dowamly we agyr kesellerinde ýa-da öýkeninde durgunlaşma doluganlylyk hadysasy bolan adamlarda gipostatik pneumoniýa döräp biler. Dem alyş ýollaryna keski jisimleriň düşmegi (iýmit, gusuk massalary we başg.) aspirasion pneumoniýanyň emele gelmekligine getirýär. Bogujy we dem alyş ýollaryny gyjyndyryjy gazlardan we buglardan (benzol, toluol, benzin), şeýle hem gaýry zäherli maddalardan dem almak hem ojaklaýyn

pnewmoniýanyň döremekligine getirýär. Seýrek bolmadyk halatlarda kesel dörediji başlangyç pnewmoniýalaryň geçiş akymyna we klinikasyna özboluşly möhür basýar, ýöne sebäbe bagly bolmazdan ähli halatlar üçin bu keseliň esasy umumy alamatlary bardyr.

Ojaklaýyn pnewmoniýanyň emele gelmekligi zeperlenmäniň bronhlardan we bronhiollardan gös-göni öýken dokumasyna geçmekligine baglydyr (bu ýerde bronhopnewmoniýanyň ýene bir ady bolan – kataral pnewmoniýa, ýokançlygyň bronhlardan şirejimek jerhetler bilen bilelikde alweollara geçmekligini aňladýar). Ýokançlyk öýken dokumasyna bronhlar, köplenç bolsa, peribronhial-limfatik ýollar we alweolara germewler boýunça aralaşýar. Bronhopnewmoniýanyň patogenezinde bronhuň «şirejimek – iriňli dyky» bilen baglanmagyndan emele gelýän ýerli atelektaza möhüm ähmiýet berilýär (N.F. Filatow). Bronhial geçirijiligiň bozulmaklygy güýçli bronhospazm we bronhlaryň şirejimek örtükleriniň çışmegi zeperlenme hadysasy (bronhit) we ş.m. bilen döredilip bilner. Ojaklaýyn pnewmoniýa häzirki wagtda, köplenç çagalarda we gartaşan adamlarda, adatça, bahar, güýz we gys pasyllarynda duş gelýär.

**Patologik anatomiýasy.** Zeperlenme ojaklary bir wagtda däl-de, dürli möhletde döräp, dürli-dürli mikroskopiki keşbe eýedirler. Zeperlenme bölejiklerindäki alweollar, içinde leýkositleriň köp mukdary bolan şirejimek ýa-da çalmyk ekssudat bilen doldurylandyr. Eger-de bronhopnewmoniýa grip bilen baglanyşykly bolsa, mikroskopik barlaglarda öýkeniň maýda gan damarlarynyň ýyrtylandygyny görmek bolýar. Birigiji pnewmoniýada zeperlenme ojaklary segmentleri, hat-da öýkeniň tutuş ülsüni öz içine almak bilen birigýärler.

**Kliniki keşbi.** Ojaklaýyn pnewmoniýada keseliň başlangyjyny takykklamak, köplenç, başardýan däldir, çünki ol seýrek bolmadyk halatlarda, eýýäm bar bolan bronhitiň ýa-da ýokarky dem alyş ýollarynyň katarynyň düşeginde emele gelýär. Bronhopnewmoniýanyň başynda näsagyň fizikal barlaglarynyň maglumatlary-da, edil ýiti bronhitiňki ýalydyr. Ojaklaýyn pnewmoniýada dykyzlaşma ojaklary, adatça, köplenç uly bolmadyk ölçegdedir, ony bolsa kliniki – rentgenologik usullar boýunça ýüze çykarmak örän çetindir. «Eger-de näsagyň kliniki maglumatlary ýiti bronhitiňkä çalymdaş bolup, ýöne örän ýokary temperatura

we has agyr keseliň alamatlary bilen geçýän bolsa, şonuň ýaly näsagy bronhopnewmoniýadan ejir çekýän hasap etmeklik gerekdir» (M.P. Konçalowskiý). Ojaklaýyn pnewmoniýa mahsus bolan alamatlar üsgülewük, gyzdyrmaklyk we demgysmadyr. Zeperlenme ojagy öýkeniň gyrasynda (periferiýasynda) ýerleşip zeperlenme plewralara aralaşanda, uludan dem alnanda we üsgürilende döş kapasasynda agyry döräp biler. Bronhopnewmoniýaly näsaglarda gyzdyrmaklygyň dowamlygy dürlüçe, köplenç, febris remittens ýa-da nädogry tipde bolýar. Seýrek bolmadyk halatlarda temperatura subfebril bolýar, durguşan ýa-da gartaşan ýaşlylarda ol asla bolman hem biler.

Näsaglaryň obýektiv barlaglarynda, ençeme halatlarda ýüzdäki çala aňşyrylýan giperemiýany we dodaklaryň sianozyny (gök öwüsmegini) görmek bolýar. Dem alyş ýygylgy minutda 25–30 gezege çenli artýar. Şonda döş kapasasynyň näsag tarapynyň dem alyş hereketinde yza galýandygyny görmek bolýar. Çuňlukda ýerleşen uly bolmadyk zeperlenme ojaklarynda perkussiýanyň we auskultasiýanyň maglumatlary anyk bolman hem biler. Zeperlenme ojagy uly bolanda, ylaýta-da, ol öýken dokumasynyň gyrasynda ýerleşende, şeýle hem birigiji pnewmoniýada kütiksi perkutor ses (ýa-da бүтинлеý күтек), auskultasiýada – wezikulo-bronhial ýa-da bronhial dem alyş kesgitlenilýär. Bu halatlar üçin ses sandyramasynyň we bronhofoniýanyň güýçlenmekligi häsiýetlidir. Köplenç, gury we nemli hyžžyldylar eşidilýär, aýratyn-da, döş kapasasynyň çäkli bölejiklerinde sesli nemli hyžžyldylar we krepitasiýa eşidilýär.

Rentgenologik barlaglarda güýçli bolmadyk garaňkyramaklyk, birigiji pnewmoniýada, köplenç, öýkeniň aşaky ülüşlerinde me-nekleýin garaňkyramaklyk ýüze çykarylýar, limfatik düwünleriň ulalýandyklary üçin öýken köküniň kölegesi giňelýär. Rentgenologik barlaglarda diametri 1–2 sm-den kiçi bolmadyk ojaklaýyn zeperlenmeleri görmek bolýar. Öýken dokumasynyň örän maýda we dagynyk dykyzlaşan ojaklaryny kesgitlemeklik başardýan däl, şonuň üçin-de pnewmoniýanyň rentgenologik alamatlarynyň bolmazlygy, kliniki alamatlarynyň bar wagtynda bronhopnewmoniýanyň anyklymasyny inkär edýän däl.

Gakylyk şirejimek iriňlidir, ilki başda goýudyr, soňra has suwukdyr, käte onda gan düşnügi bolsa-da, «pos reňkli» bolýan dälidir. Leýkositleriň, makrofaglaryň, silindrik epiteliýleriň köp mukdaryny özünde saklaýar. Bakterial flora dürlüdür, köpdür, wirus pnewmoniýasynda bolsa olar azdyr. Gan barlaglarynda käbir çepe gysgarmalary bolan neýtrofil leýkositozy kesgitlenilýär. EÇT sähelçe ýokarlanýar.

**Geçiş akymy.** Ojaklaýyn pnewmoniýanyň geçişi, adatça, ülüşleýin pnewmoniýa görä dowamly we haýaldyr: degişli bejerişde çaklamasy düzüwdür, ýöne uzaga çekiji görnüşe geçmekligi-de mümkindir. Bronhopnewmoniýalar öýken iriňligi we bronhoektazlar bilen çylşyrymlaşyp biler.

**Bejeriş.** («Ülüşleýin pnewmoniýa» seret).

## Ülüşleýin pnewmoniýa

**Etiologiýasy we patogenezi.** Ülüşleýin pnewmoniýanyň (pneumonia cruposa) etiologiýasyny öwreniji alymlaryň ählisi, takmynan 95% halatlarda Frenkeliň pneumokokkisini, köplenç bolsa, onuň 1 we 2, seýregräk 3 we 4 görnüşlerini tapypdyrlar: gaýry bakterial flora bolsa has-da seýrek ýüze çykarylýdyr (Fridlenderiň diplobasillasy, Pfeýferiň taýajygy, streptokokk, stafilokokk we başg.).

Ülüşleýin pnewmoniýa, köplenç, bedeniň öte sowuklamagyn-da gözegçilik edilýär. Ülüşleýin pnewmoniýada ýokuşmaklygyň esasy ýoly bronhogen, seýregräk limfogen we gematogen ýoldur. Pnevmoniýanyň emele gelmekligine ýürek ýetmezçiligindäki öýkeniň durgunlaşma hadysasy, ýokarky dem alyş ýollarynyň ýiti we uzaga çekiji keselleri, awitaminozlar, argynlygyň düýpli aralaşmaklygy ýardam edýär. Ahyrsoňunda bolsa, öň pnewmoniýa geçiren näsaglarda, ülüşleýin pnewmoniýa bilen kesellemekligiň otnositel ýygylgyny görkezmek bolar (ülüşleýin pnewmoniýa bilen gaýtadan kesellemeklik 30–40% halatlarda gözegçilik edilýär, bu bolsa keseliň giperergik tebigatyny ýene bir gezek subut edýär).

**Patologik anatomiýasy.** Pnevmoniýanyň geçiş akymynda dört döwür tapawutlandyrylýar:

**Gan urma döwri** öýken dokumasynyň güýçli giperemiýasy, ekssudasiýasy, kapillýarlaryň geçirijiliginiň bozulmagy gan stazy

bilen häsiýetlendirilýär. Birinji döwür 12 sagatdan 3 gije-gündize çekýär.

**Gyzyl bagyrlaşma döwri** 1 gije-gündizden 3 gije-gündize çenli dowam edýär. Alweollar özleriniň içine syzylyp geçýän fibrinogene we eritrositlere baý bolan plazmadan dolýar.

**Çal bagyrlaşma döwri** eritrositleriň syzylyp çykmaklygynyň togtamagy bilen häsiýetlendirilýär; ekssudatdaky eritrositler dargaýar, olaryň gemoglobini bolsa gemosiderine öwrülýär. Şol bir wagtyň özünde leýkositleriň içi fibrinden doly alweollara syzylyp geçmekligi bolup geçýär. Öýken çal reňke eýe bolýar. Döwürüň dowamlylygy 2-den 6 gije-gündize çenlidir.

**Gaýtgyň döwründe** leýkositlerdäki fermentleriň proteolitik täsiri astynda fibriniň eremekligi we suwuklanmaklygy, ekssudatyň kem-kemden çekilişmekligi bolup geçýär.

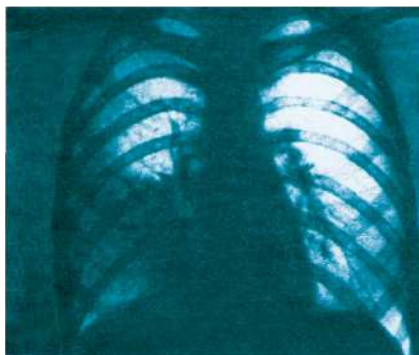
**Kliniki keşbi.** Ülüşleýin pnemoniýanyň geçiş akymynda 3 döwür tapawutlandyrylýar:

**Keseliň başlangyç döwri.** Ülüşleýin pnemoniýa gagsadyjy üşetmeklik, güýçli kellagyry, temperaturanyň 39°C–40°C-ä çenli ýokary galmaklygy bilen başlanýar. Üşetmeklik, adatça, 1–3 sagat dowam edýär. Tizara böwrüň zeperlenen taýynda agyry peýda bolýar. Käte ol appendisiti, bagyr sanjysyny we ş.m. ýatlatmak bilen gapyrganyň eteginden aşakda, garynda döräp, köplenç, bu hadysa diafragmal plewranyň çekilmegi bilen geçýän öýkeniň aşaky üleşüniň, zeperlenmesinde bolýar. Başda gury, 1–2 günden soň gan gatyşykly («posly») gakylyk peýda bolýar. Näsagyň umumy haly agyrlaşýar. Umumy gözegçilikde, näsagyň ýañaklary, ylaýta-da, zeper ýeten tarapky ýañagynyň giperemiýasy, sianoz, seýrek bolmadyk halatlarda uçuk (herpes labialiset nasalis), dem alyşda döş kapasasynyň bir gapdalynyň yza galmaklygy kesgitlenilýär. Zeper ýeten üleşüň üstündäki ses sandyramasy käbir derejede güýçlenendir. Öýkeniň üstündäki ses hadysalary örän dürlüdür we zeperlenmäniň ýaýrawlylygyna, keseliň ösüş döwürüne we ş.m. baglydyr. Ülüşleýin pnemoniýada degişlilikdäki öýken üleşüniň üstünde, perkutor sesiň gysgalandygyny ýüze çykmak bolýar; şonda ol seýrek däl halatlarda timpaniki äheňli bolýar (çünki alweollarda şol bir wagtda hem suwuklyk, hem howa bolýar), diň salnanda pessaý wezikulýar ses we başlangyç krepitasiýa (crepetatio indix) eşidilip, bronhofoniýa güýçlenýär.

**Keseliň möwjän döwri** (patologoanatomiki gyžyl we çal bagyrlaşma başgançaklaryna bap gelýär). Näsagyň umumy agyr haly diňe bir dem alyş aktyna gatnaşmaýan öýken böleginiň ölçegleri bilen däl, eýsem umumy intoksikasiýa bilen hem düşündirilýär. Ýüzleýden ýygy dem alşa (min 30-40/, tahikardiýa /1 min 100-120 urgy) gözegçilik edilýär. Öýkeniň zeper ýeten üleşüniň üstünde kütäk ses, auskultasiýada bronhial dem alyş kesgitlenilýär, ses sandyramasy we bronhofoniýa güýçlenýär. Ençeme halatlarda ses sandyramasy asla bolmaýar ýa-da gowşak bolýar (ekssudatiw, plewrit bilen utgaşmagynda, şeýle hem bronhlaryň zeperlenme ekssudaty bilen doldurylan örän uly üleşleýin pnewmoniýasynda); bu halatlarda bronhial ses eşidilýän däl. Bejerişe antibiotikler ornaşdyrylmazyndan ozal, üleşleýin pnewmoniýaly näsaglarda, seýrek bolmadyk halatlarda, intoksikasiýa zerarly arterial basyşyň birden pese gaçmaklygy bilen ýiti gan damar ýetmezçiligi gözegçilik edilýär. Gan damar kollapsy umumy güýç-gurbatsyzlyk, temperaturanyň pese düşmegi, demgysmanyň güýçlenmegi, sianoz bilen dowam edýär. Puls ýygylaşyp; onuň doluş derejesi azalýar. Şeýle hem nerw ulgamyna (uky bozulýar, gallýusinasiiýa we samramaklyk, ylaýta-da alkogoliklerde ýygy duş gelýär), ýürege, bagra, böwrege we gaýry agzalara zeper ýetýär. Eger antibiotikler we sulfanilamid dermanlar bilen bejerişe girişilmese, ýokary temperatura 9–11 günün dowamynda bir durkunda saklanýar. Üleşleýin pnewmoniýada temperaturanyň pese düşmekligi kritiki, 12–24 sagadyň dowamynda ýa-da 2–3 gije-gündiziň dowamynda bolup geçýär.

**Gaýtgyn döwri.** Ekssudat suwuklanýar, alweollara ýene-de howa aralaşyp başlaýar şonuň netijesinde perkutor sesiň kütöksiligi azalýar-da onuň timpaniki äheňi peýda bolýar, bronhial dem alyş gowşaýar. Täzeden krepitasiýa (gaýtgyn krepitasiýa – crepitatio redux) eşidilmäge başlaýar, bu içine howanyň aralaşmagy bilen ýelmeşen alweol diwarlarynyň aralarynyň açylmaklygy bilen şertlendirilýär; nemli hyžžyldylar eşidilýär. Soňra güýçli ses sandyramasy, bronhofoniýa ýok bolýar, bronhial dem alşyň-da eşidilmesi kesilýär. Gandaky leýkositleriň mukdary  $11/15 \times 10^9 - 25 \times 10^9$ -a çenli ýokarlanýar ( $1 \text{ ml } 15000-25000$ ); leýkositleriň 80–90%-ni neýtrofiller tutýar; seýrek bolmadyk halatlarda çepe gyşarmalaryň ýaş leýkositlere çenli süşşändigini

kesgitlenilýär. Eozinofilleriň sany azalýar we agyr halatlarda bolsa olar бүтинleý ýok bolup bilerler. Otnositel limfopeniýa we monositoz ýüze çykýar. EÇT ýokarlanýar. Ganyň gyzyly böleginde üýtgemeler bolmaýar. Gan urma basgançagynda gakylyk süýkeşik bolup, çalarak gyzylyt öwürşigindedir, özi-de beloklaryň, eritrositleriň, alweolýar öýjükleriň, makrofaglaryň köp bolmadyk möçberini saklaýar. Gyzyly bagyrlaşma basgançagynda, gakylyk köp bolmaýar, onuň «pos» reňki



**33-nji surat.**

**Rentgenogramma. Sagky öýkeniň aşaky üleşüniň üleşleýin pnewmoniýasy.**

bolup düzüminde fibrin, şeýle hem gan bedenjikleriniň ep-esli möçberi bolýar. Çal bagyrlaşma basgançagynda gakylykda leýkositleriň mukdary ep-esli köpeliýar, ol şirejimek iriňli bolýar. Gaýtgyň basgançagynda leýkositler detrite öwrülýar we olary gakylykdan tapmak bolýar, makrofaglaryň köp sanlysy peýda bolýar. Mikroblardan pnevmokokklary, stafilokokklary, streptokokklary, Fridlenderiň diplobasillalaryny tapmak bolýar. Öýkendäki **rentgenologik üýtgemeler** hadysanyň basgançagyna baglydyr. Ilkibaşda öýken şekiliniň aýdyňlygy artýar, soňra bir-biri bilen birleşýän garaňkyrama ojaklary peýda bolýar. Emele gelen kölege, adaty, öýken üleşüne laýyk gelýar (33-nji surat). Öýkeniň kadaly durulygynyň dikelmegi kem-kemden bolup geçýar we 2–3 hepde çekýar. Rentgenologik üýtgemeleriň dinamikasy bejeriše näwagt başlanýandygyna baglydyr.

### **Geçiş akymy we kesel çylşyrymlaşmalary**

Ozallar üleşleýin pnewmoniýadan ölüm-ýitim 20–35%-e çenli ýetipdir. Antibiotikler we sulfanilamid dermanlary amaly taýdan giňden ornaşdyrylmazyndan öň, köplenç, kesel çylşyrymlaşmalary bolupdyr (öýkeniň iriňli keselleri, adaty, iriňli plewrit); häzirki wagtda olar örän seýrek duş gelýar. Plewrit pnewmoniýanyň gaýt-

gyn döwrüne çenli döreyän bolsa oňa **parapnewmonik**, soňundan döremekligine—**metapnewmonik plewrit** diýilýär. Käte miokardit, meningit, ojaklaýyn nefrit ýaly gaýry kesel çylşyrymlaşmalary-da duş gelýär. Ekssudatyň çekilişmekliginiň togtaýan we oňa birleşdiriji dokumanyň öryän halatlarynda öýkeniň zeper ýeten üleşünde sirroz (karnifikasiýa) emele gelýär. Häzirki wagtda üleşleýin pnemoniýadan ölüm-ýitim düýpli azalandyr.

**Pnemoniýanyň bejerilişi.** Näsagy gospitallaşdyrmaklyk, düşek düzgünini berjaý etmeklik derwaýysdyr. Ýymit ýeňil özleşdirilýän we witaminlere baý bolmalydyr. Bakterial pnemoniýanyň esasy bejerilişi antibiotikleri (Penisillini 300000–500000 birl. günde 4–6 mahalyna muskul içine, streptomisin, gentamissin, ampicillin, tetrasiklin we başg.) we sulfanilamidleri (sulfadimezin, etazol, sulfadimetoksin we başg.) bellemekden ybaratdyr. Ýörite maskalaryň, kislorod otag arkaly kislorod terapiýasynyň oňaly täsiri bardyr. Bu madda çalşygyny gowulandyryr, ýürek-damar ulgamyna oňaly täsir edýär. Damar ýetmezçiliginde kofein, kamfora, ýürek ýetmezçiliginde – ýürek glikozidleriniň dermanlary ulanylýar. Ylaýtda, pnemoniýanyň gaýtgynynda gakylyk gopduryjylar (termopsisiniň preparatlary we başg.), şeýle hem pnemoniýanyň galyndy hadysalaryny çalt ýok etmeklige ýardam ediji bankalar, gorçişnikler, bejerişniň fizioterapewtiki usullary degişlidir. Öýkeniň howalanyşyny gowulandyryjy dem alyş maşklarynyň uly ähmiýeti bardyr.

**Profilaktika (öňüni alyş).** Bedeni gurplandyrmaklyga we bişşirmeklige syrykdyrylýar.

## Öýken iriňligi (abssesi)

**Öýken iriňligi** (abscessus pulmonus) daşky zeperlenme çiljagazy (infiltrat) bilen gabalan öýken dokumasynyň çäkli ojak görnüşinde iriňli (boşluk) eremekligidir.

**Etiologiýasy.** Öýken iriňlemesini ýörite dörediji ýokdur. Öýken-däki iriňli hadysanyň ösmekliginiň etiologiýasynda streptokokklardan ybarat garyşyk flora ýatýar. Ençeme halatlarda kesel ýokarky dem alyş ýollarynyň saprofitleri bolan mikrobaryň autoinfeksiýasy

bilen baglanyşyklydyr. Bu mikroblar, öýkene aralaşmak bilen patogen ýagdaýa geçip dürli häsiýetli we ýaýrawly iriňlemeleri döredip biler. Öýkendäki iriňli hadysanyň ýaýbaňlanmagy we onuň ýaýraýyş çaltlygy öz gezeginde öýken dokumasynyň reaktiwligine we бүтін bedeniň gaýtargysyna baglydyr.

**Patogenezi.** Ýokanç keseliň öýkene aralaşmagynyň ýollary dürlüdür. Köplenç, öýkendäki iriňli hadysa pnewmoniýanyň ahyry hökmünde ösýär, şeýle hem bronhoektazlaryň bolmaklygy bilen baglanyşyklydyr, bu bolsa öýkeniň ähli iriňlemeleriniň 68%-ne barabardyr. Bu ikilenji toparly öýken iriňligi diýilýän ýokanç kesel, esasan, bronhogen ýoly bilen ýaýranda agdyklyk edýär.

Öýkeniň ilkinji iriňligi, adatça, döş kapasasyna tygýarasy düşende, keseki jisimleriň düşmekliginde, ýokarky dem alyş ýollarynyň operasiýasyndan soň, tonzilloektomiýadan we ş.m. soň ýiti ýüze çykýar. Bedeniň aradaşlykdaky iriňli ojaklaryndan, ýokuşmanyň gematogen we limfogen ýoly bilen öýkene aralaşmaklygynda hem iriň döräp biler. Öýken dokumasynyň eremekligi mikroblaryň gatnaşmazlygynda hem bolup geçýär. Meselem, öýkeniň dargaýjy dömmе çişlerinde ýa-da infarktда, öýkeniň kesgitli ýerinde gan aýlanyşygynyň bozulmaklygy netijesinde boşluk emele gelýär. Şeýle ýagdaýlarda ölen öýken dokumasy soňundan iriňleýär.

**Patologik anatomiýasy.** Öýken iriňligi öýkeniň ikisinde hem ýerleşip bir ýa-da birnäçe iriňlikleriň bolmaklygy bilen häsiýetlendirilýär. Boşluklaryň daşynda zeperlenme infiltratlary bardyr. Ýiti iriňlikleriň daşy ýuka zeperlenme çiljagazlary, uzaga çekiji iriňlikleriň daşy—fibroz kapsula bilen ötülendir. Kesel uzaga çekende iriňligiň töweregindäki öýken dokumasynда skleroz emele gelýär.

**Kliniki keşbi.** Öýken iriňliginiň kliniki keşbinde iki döwür tapawutlandyrylýar: 1) iriňligiň ýarylmazyndan ozalky döwür; 2) iriňlik ýarylandan soňky döwür. **Ilkinji döwür** — bu döwürde iriňligiň emele gelmekligi bolup geçýär we ol ortaça 10–12 gün dowam edýär. Keseliň ilkibaşыnda näsag umumy ýarawsyzlykdan, ysgynsyzlykdan, üşetmeklikden, döş kapasasyndaky agyrydan, üsgülewükden, üsgürilende gopýan az mukdardaky gakylykdan arz edýär. Gyzdymaklyk keseliň başыnda gaty ýokary dälдir, ol kem-kemden remmittirleýji,

soňra bolsa gekteki bolýar. Hatda uly bolmadyk iriňliklerde-de demgysma we el-aýaklarda, yüzde sianoz (gök öwüşgin) bolýar.

Döş kapasasynyň palpasiýasynda näsag tarapyň gapyrgalarynyň ugry boýunça agyry kesgitlenilýär. Bu alamat gapyrga plewrasynyň we gapyrgara nerw-damar dessesiniň hadysa çekilmekligi bilen baglydyr. Ses sandyramasy zeperlenme ojagynyň ýerleşýän ýerine baglydyr. Zeperlenme ojagynyň mesgeni çetde (periferik) ýerleşende ses sandyramasy güýçlenendir, çuňňur ýerleşende bolsa üýtgeýän däldir. Dem alyş hereketinde döş kapasasynyň zeperlenmä degişli tarapynyň yza galmaklygy bolup biler.

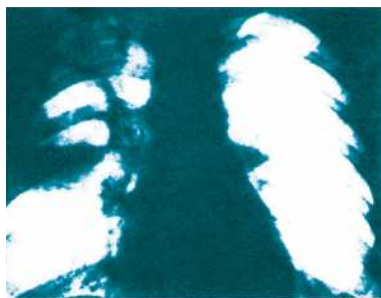
Öýken iriňliginiň ilkinji döwründe auskultasiýa we perkussiýa edil bronhopnewmoniýadaky ýaly dürli maglumatlary berýär. Perkussiýada, ylaýta-da, metapnewmoniki iriňlikde, perkutor sesiň näsag gapdalda kütöksilenýändigini kesgitlemek bolýar. Diň salmaklyk başlangyç döwürde we çuňda ýerleşen iriňlikde hiç hili kadadan gyşarmalary bermeyär. Käbir halatlarda dem alyş sesiniň gatalmaklygy we ýaýrawly gury hyžžyldylar kesgitlenilýär. Ganyň keşbi öýken iriňligini anyklamakda wajyp obýektiv kriteriý bolup durýar. EÇT-niň ep-esli tizlenmekligi we miýelositlere çenli çepe süýşýän ( $15000-2000\text{ mm}^3$ ) neýtrofil leýkositoy örän häsiýetli hasap edilýär. Peşewde belogyň ujypsyz mukdary ( $0,0033\%$ -e çenli) ýüze çykarylyp bilner. Iriňligiň ýarylmaklygyna çenli gakylygyň barlagy hiç bir häsiýetli alamatlary berýän däldir. Iriňligiň keseliň ilkinji döwründäki rentgenologik keşbi, adaty pnevmoniýanyňkydan ýa-da inçekesel infiltratynyňkydan hiç bir jähtden üýtgeşik däldir.

Adatça, sudury aýyl-saýyl bolmadyk we gyralary nätekiz iri ojaklaýyn garaňkyrama (tutuksylyk) kesgitlenilýär.

Öýken iriňliginiň **ikinji döwri** iriňligiň bronha ýarylmaklygy bilen başlanýar. Birinji we ikinji döwürleriň aralygynda geçiş döwri bolup biler, ol esasy kliniki alamatlaryň güýçlenmekligi bilen häsiýetlendirilýär (uly gije-gündizlik tapawudy bolan ýokary gyzdymaklyk, güýçli üsgülewük, demgysma, döş kapasasyndaky agyry we ş.m.). Iriňligiň bronha ýarylmagy köp mukdardaky iriňli, käte bolsa porsy gakylygyň duýdansyz bölünip başlamagy (agyzy dolup gelýär) bilen dowam edýär. Gakylygyň gije-gündizdäki mukdary boşlugyň

ululygy bilen kesgitlenilýär we 200 g-dan 1-2 litre çenli ýetýär. Duran gakylyk üç gatlagga bölünýär: ýokarky–çalmyk-köpürjikli gatlak; ortaky–düzümi leýkositleriň, eritrositleriň dürli bakteriýalaryň köp mukdaryny saklaýan uly suwuk gatlak; aşaky–iriňli gatlak. Näsaga gözegçilik edilende onuň düşekdäki mejbury ýagdaýy we gyzdyrýan keşbi ünsi özüne çekýär. Dem alnanda, ylaýta-da hadysa plewra çekilende döş kapasasynyň näsag ýarymynyň yza galýandygy bildirýär. Boşluk iriňden gowzandan soňra ýerleşen ýerine we ululygyna baglylykda fiziki maglumatlar dürlüçe bolup biler. Perkussiýada näsag tarapynda kütexsi perkutor ses, ýüzleý ýerleşen we uly iriňliklerde timpaniki eşidilýändir. Sesiniň eşidilişi (edil ýarylmadyk iriňlikdäki ýaly), bronhowezikulýar ýa-da bronhial, äkidiji bronhlar bilen birigýän uly boşluklarda amforik bolup biler. Adatça, çakli ýerde sesli nemli hyžžyldylar eşidilýär. Bir wagtyň özünde köp mukdardaky hyžžyldylary bolan ýaýraw bronhitiň ýüze çykarylmany, iriňligiň ýerleşýän ýerini bilmekligi kynlaşdyrýar.

Neýtrofil leýkositozy we EÇT-niň artmagy ýüze çykarylýar. Agyr halatlarda demirdefisit ganazlygy emele gelýär. Ýokarda görkezilip geçilişi ýaly uly bolmadyk albuminuriýa bolup biler. Gakylygyň mikroskopik barlaglarynda leýkositlerden, eritrositlerden başga-da, onda maýyşgak süýümjikler, şeýle hem holesteriniň we ýag turşularynyň kristaljiklary tapylýar. Boşluk iriňden gowzandan soňky rentgenologik barlaglar, näsagyň düşekdäki ýagdaýyna gorä içindäki suwuklygyň derejesi üýt-gäp durýan boşluga mahsus ýagtylanmany berýär (34-nji surat). Egerde boşluk bilen baglanyşýan bronh, boşlugyň düýbünde ýerleşýän bolsa, suwuklygyň derejesini kesgitläp bolmaýar, bu öýken depejigindäki iriňlikde bolýar. Bu boşlugyň içindäki jerhetleriň äkidiji bronha syry-gyp daşary çykarylýandygy bilen baglanyşyklydyr. Iriňligiň boşlugy töwereginden daş tarapyynyň sudury



**34-nji surat.**

**Rentgenogramma. Sagky  
öýkeniň iriňligi.**

çala bildirýän dokumanyň jähegi bilen gabalandyr. Köpçülikleýin iriňlikde birnäçe suwuklyk derejeleri saýgardýar.

Öýken iriňliginiň **kliniki geçiş akymy** we onuň saplanyp bitmekligi, boşlugyň ýerleşýän ýerine, onuň jerhetlerden boşamak mümkinçiligine we ugurdaş kesel çylşyrymlaşmalaryna baglydyr. Köp iriňlikler öz-özünden bejerilýärler, 30–40% halatlarda bolsa olar uzaga çekiji bolup galýarlar. Öýken iriňliginiň geçiş akymynyň gaýra çekmekligine uzaga çekiji öýken keselleri ýardam edýär (bronhoektazly kesel, pnevmoskleroz, öýkeniň düwnük keseli we ş.m.). Öýken iriňliginiň şu aşakdaky kesel çylşyrymlaşmalary tapawutlandyrylýar.

1) iriňligiň plewral boşluga ýarylmagy bilen piýepnewmotoraksyň emele gelmegi;

2) öýkenden gan gitmegi;

3) täze öýken iriňlikleriniň döremegi;

4) iriňlikleriň beýnä, bagra, dalaga we ş.m. metastazlary. Döreýän kesel çylşyrymlaşmalary öýken iriňlemeleriniň kliniki geçiş akymyny çylşyrymlaşdyrýar we keseli çaklaýşy ýaramazlaşdyrýar. Öýken iriňliginiň kesel ahryrynyň düzüw bolmagy üçin, ony irki möhletlerde ýüze çykarmaklygyň we bejergini öz wagtynda bellemekligiň ähmiýeti uludyr.

**Bejeriş.** Konserwatiw bejerişin dürs geçirilmegi öýken iriňlikli näsaglaryň takmynan ýarysynyň sagalyp gitmekligine ýardam edýär. Bejeriş hassahana şertlerinde düşek we ýarym düşek düzgünini berjaý etmeklikden başlanmalydyr. Näsaglar beloklaryň we witaminleriň ýeterlik mukdary bolan kaloriýaly iýmitleri kabul etmelidirler. Bularдан başga-da, umumy gurplandyryş çäreleri, uly bolmadyk mukdarda (200 ml-den) gaýtadan gan goýbermek, glýukozany wena içine goýbermek, kalsiý dermanlaryny bellemek möhümdir. Antibiotik we sulfanilamid dermanlary bilen bejermeklige mümkin boldugyça has irki möhletlerde girişilmelidir. Antibiotiklerden penisillin we streptomisin gije-gündizde birnäçe million birlige çenli, şeýle hem, giň spektrdäki täsiri bolan dermanlar (tetrasiklin, rondonisin, oletetrin, tetraolean we başg.) ulanylýar. Sulfanilamid dermanlaryny ýeterlik dozada we dowamlylykda bellemeklik gerekdir. Antibiotikleri içmek (peroral) we muskul içine goýbermekden başga, traheýanyň içine aýerozol görnüşinde-de goýberilýär (2–4 hepdäniň dowamynda

günde 1–2 gezek). Keseliň ilkinji alamatlaryny bejeriş gakylyk gopduryjy we gakylyk suwuklandyryjy dermanlary, bronholitikleri (efedrin, no-şpa we başg.) bellemeklikden ybaratdyr. Iriňligiň has gowy boşamaklygy üçin iriňiň akmagyna ýol açmaklygyň uly ähmiýeti bardyr. Näsag nädeniňde gakylygyň gowy gelýän ýagdaýyny tapmalydyr we 1–3 gezek 30–60 minutdan şol ýagdaýy eýelemelidir. Ylaýta-da, dokumanyň iriňläp dargamagy uly bolup hadysa çalt basmarlanda 2–3 hepdeden soň operasiýa edilýär. Operasiýa zeper ýeten öýkeniň bir ýa-da iki üşüni, käte bolsa tutuş öýkeni aýyrmakdan ybaratdyr. Sagalandan soňra residiwleriň (keseliň gaýtalamagynyň) önüni almaklyk üçin, ylaýta-da, ýaz we güýz pasyllarynda önüni alyş bejerişiniň uly ähmiýeti bardyr.

## Plewritler

**Plewrit** (pleuritis) plewralaryň zeperlenmesidir. Gury (pleuritis sicca) we ekssudatiw plewritler (pleuritis exudativa) tapawutlandyrylýar. Zeperlenen ekssudatyň häsiýeti dürli: çalmyk, fibrinoz, iriňli we gemorragiki bolup biler.

**Etiologiýasy we patogenezi.** Çalmyk we çalmyk-fibrinoz plewritler 70–90% halatlarda inçekeselde, 10–30% pnemoniýada, gaýry ýokanç kesellerde, guragyryda bolýar. Plewradaky iriňli keseli pnemokokklar, stafilokokklar we gaýry mikroblar döredýär. Gemorragik plewritler plewralaryň inçekeselinde hadysa plewranyň çekilmegi bilen, öýkeniň bronhogen düwnük keselinde, şeýle hem döş kapasasynyň ýaralanmasynda döreýär. Plewranyň keselleri, şol sanda plewritler hem ikilenji kesellerdir. Adatça, plewrit goňşy agzalardaky, ilki bilen öýkendäki patologik üýtgemelere plewranyň gaýtargysy hökmünde, seýrek halatlarda – ulgamlayyn keselleriň ýüze çykması hökmünde peýda bolýar (dürli gelip çykyşy bolan poliserozitler). Çalmyk plewrit seýrek bolmadyk halatlarda allergik gaýtargysynyň ýüze çykması hökmünde peýda bolýar. Köplenç, iriňli plewrit zeperlenen ojak iriňläp plewral boşluga ýarylanda bolýar ýa-da bronhopnemoniýadaky zeperlenme hadysasynyň plewralara aralaşandaky berýän kesel çylşyrymlaşmasydyr. Plewranyň zeper-

lenmesi hemişe öýken plewrasynyň zeper ýeten kapillýarlarynyň diwarlarynyň syzyjylygynyň mese-mälim ýokarlanmaklygy bilen geçýär. Plewritleriň patogenezinde bedeniň reaktiwliginiň ähmiýeti uludyr. Gury ýa-da fibrinoz plewritde ekssudatdan bölünip aýrylýan fibrin (ol örän az mukdarda bölünip çykýar) kem-kemden plewrada onuň kesmekleriniň emele gelmekligine getirýär. Çalmyk plewrit ýokançlananda iriňli plewrit öwrülýär, şonda ekssudat bulançak bolýar we özünde leýkositleriň köp mukdaryny saklaýar. Iriňli plewrit öýkeniň ýa-da ýanaşyk agzalaryň iriňli hadysalarynda (perikardit, periezofagit we ş.m.), seýrek bolmadyk halatlarda bada-bat ýüze çykýar. Köpleňç halatlarda metastatik, seýrek halatlarda plewralaryň ilkinji döme çişlerinde plewralara zeper ýetmegi onuň sorujylyk işjeňligini peseldýär, bu bolsa plewral suwuklygyň, köplenç bolsa, gemorragik suwuklygyň toplanmaklygyna ýardam edýär.

**Patologik anatomiýasy.** Gury plewritde plewra galňaýar we oňa fibrin çökýär. Plewral gabyklar durulygyny ýitirýär we giperemirlenýär, seýrek bolmadyk halatlarda gabyklaryň bir-birine ýelmeşmekleri, käte bolsa gabyklaryň bir-birlerine has uly bitişmekleri ýüze çykarylýar. Ekssudatuw plewrit plewral boşlukda, köplenç, daşky gapyrga–diafragmal sinusda suwuklygyň bolmaklygy bilen häsiýetlendirilýär, ýöne diwarlaýyn diafragma üsti we üleş aralygy plewritler hem duş gelýär. Zeperlenme aýrylandan soňra, dürli häsiýete eýe bolup bilýän ekssudat, adatça, çekilişýändir (çalmyk, çalmyk-fibrinoz, gemorragik, iriňli), ýöne plewra galyňlygyna galýar, gabyklarynyň aralary bitýär. Käte bolsa plewral boşlugyň doly obliterasiýasy bolup geçýär. Ençeme halatlarda ekssudat bitişmeleriniň arasynda galýar, bu bolsa torbalaýyn plewritiň emele gelmekligine getirýär.

## Gury plewrit

**Kliniki keşbi.** Üsgünilende we dem alnanda güýçlenýän döş kapasasyndaky agyry gury plerwrite häsiýetli alamatdyr.

Üsgülewük, adatça, gakylyksyz gurudyr, umumy ýarawsyzlyk, subfebril temperatura bolýar. Dem alyş ýüzleýdir (uludan dem almaklyk plewral gabyklaryň bir-birine sürtülmecligini we şeýlelik

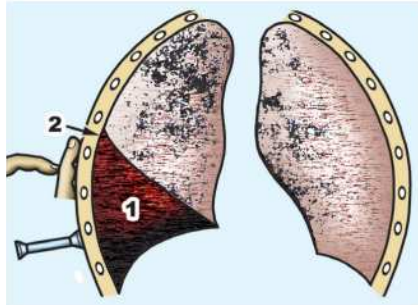
bilen, agyrysyny-da güýçlendirýändir). Näsag gapdala ýatmak bilen agyryny gowşadýar. Gözegçilikde näsagyň döş kapasasynyň zeper ýeten ýarymynyň dem alyş hereketinde yza galýandygyny görmek bolýar. Perkussiýa näsag tarapky öýkeniň hereketlilikiniň azalmaklygyndan özge hiç bir üýtgemeleri ýüze çykarýan däl. Auskultasiýada zeperlenmäniň mesgeniniň üstünden plewralaryň sürtülme sesi kesgitlenilýär. Rentgenologik barlagda diafragmanyň hereketiniň çäklenýändigini ýüze çykýar, çünki näsag döş kapasasynyň zeper ýeten taýyny aýap saklaýar. Adatça, ganda üýtgemeler kesgitlenilýän däl, ýöne käbir halatlarda sähelçe leýkositoz ýüze çykarylýar.

**Geçiş akymy.** Gury plewrit 1–3 hepdeden soň doly geçiş gidýär.

## Ekssudatiw plewrit

**Kliniki keşbi.** Ekssudatiw plewritli näsaglar, adatça, gyzdymakdan, böwrüniň saldar almaklygyndan ýa-da agyrmaklygyndan, demgysmadan (bu öýkeniň gysylmagyndan döreýän dem alyş ýetmezçiligi netijesinde ýüze çykýar) arz edýärler. Üsgülewük gaty güýçli däl, käte bolsa asla bolmaýar. Adatça, näsaglaryň umumy haly, aýratyn-da gije-gündiziň dowamynda temperaturanyň uly tapawudy bilen dowam edýän gyzdyma, üşetme, umumy intoksikasiýanyň alamatlary bilen geçýän iriňli plewritde, agyrdyr. Näsaga gözegçilikde ekssudat toplanmagynyň hasabyna döş kapasasynyň ulalan ýarymynyň bitaýlygy (asimetriýasy) ünsi özüne çekýär: adatça, döş kapasasynyň zeperlenen ýarymy dem alyş hereketinde yza galýar. Suwuklygyň toplanan ýerinde ses sandyramasy geçirilmeýär.

Suwuklygyň ýerleşen ýeriniň ýokarsynda perkussiýa geçirilende kütäk ses zonasy kesgitlenilýär (35-nji surat). Köplenç, onuň ýo-



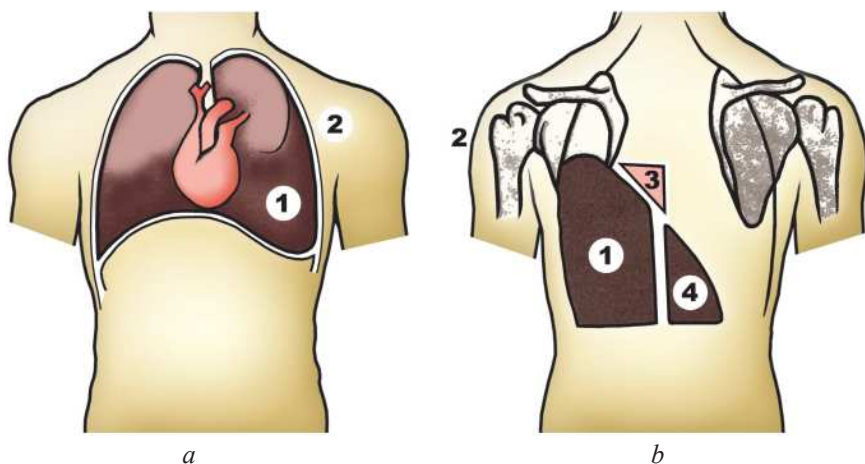
35-nji surat.

**Ekssudatiw plewritdäki perkussiýanyň we auskultasiýanyň maglumatlary (shema).** Perkussiýada kütäk ses zonasy kesgitlenilýär: auskultasiýada dem alyş sesleri eşidilýän däl. 1) ekssudat; 2) Damuazonyň çyzygy.

karky araçağı egri çzykdan—Damuazonyň çzygyndan ybaratdyr. Onuň ýokarky nokady bolsa yzky goltuk çzygy boýunça ýerleşendir.

Şeýlelikde, ekssudat öňden, şeýle hem yzdan üçburçlugyň görnüşine meňzeş bolan meýdançany eýeleýär. Damuazonyň çzygynyň emele gelmekligi plewritdäki suwuklygyň plewral boşlugyň gapdal bölümlerinde, gapyrga-diafragmal sinusynda, has erkin toplanýandygy bilen düşündirilýär (36-njy surat). Ýelmeşik bilen çäklenen ekssudatdan tapawutlylykda, transsudat öýkeni has çala gysýandyr, şonuň üçin-de Damuazonyň çzygy kesgitlenilýän däl, Damuazonyň çzygyndan başga-da ekssudatiw plewritde iki üçburçluk tapawutlandyrylýar. Birinji üçburçluk (Garlendiňki) näsag tarapda ýerleşýär we kütexsi-timpaniki ses bilen häsiýetlendirilýär. Ol ekssudat bilen gysylan öýkene laýyk gelýär we oňurgalygyň hem-de Damuazonyň çzygynyň arasynda ýerleşýär. Ikinji üçburçluk (Rauhussyň-Grokkuň) sagat gapdaldaky ýerleşýär we ol perkussiyada edil zeper ýeten gapdaldaky kesgitlenilýän kütexsi sesiň dowamy ýaly bolup eşidilýär.

Bu üçburçlugyň kateti diafragma we oňurgalyk bolup, gipotenuzasy Damuazonyň çzygynyň dowamydyr. Bu üçburçlugyň peýda bolmagy,



36-njy surat.

**Ekssudatiw plewrit (shema):** a) öňden görnüşi; b) yzdan görnüşi. 1) ekssudat; 2) Damuazonyň çzygy; 3) Garlendiň üçburçlugy; 4) Rauhussyň-Grokkuň üçburçlugy.

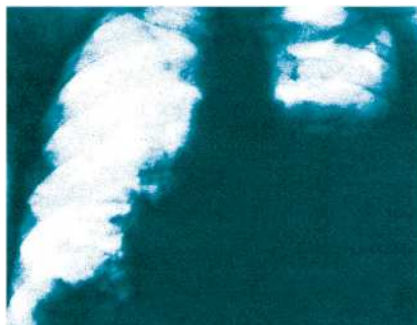
esasan-da, gursagortanyň sagat gapdala süýşmekligi bilen şertlendirilýär. Ekssudatiw plewritde, adatça, zeper ýeten tarapdaky öýkeniň aşaky eteginiň hereketlilikini kesgitläp bolmaýar. Çep taraplaýyn ekssudatiw plewrit Traubanyň giňişliginiň ýitip gidýänligi bilen häsiýetlendirilýär (çepki plewral sinus suwuklykdan dolýar we aşgazanyň howaly boşlugynyň deňesinde timpaniki sese derek kütexsi perkutor ses eşidilýändir).

Auskultasiýada suwuklygyň toplanan ýerinde dem alyş asla eşidilmeýär ýa-da ol juda pessaýdyr.

Ekssudatyň araçäginde biraz ýokarda dem alyş, adatça, bronhialdyr, bu öýkeniň gysylmaklygynyň we onuň içindäki howanyň çykarylmany bilen şertlendirilýär. Ekssudat zonasynyň üstünden ses sandyramasy we bronhofoniýa kesgitlenmeýär, çünki bronhlaryň, ses geçiriji diwarlary döş kapasasyndan suwuklyk arkaly bölünendir. Toplanan ekssudat ýüregi adatça, sagat tarapa gysýar, tahikardiýa kesgitlenilýär. Arterial basyş peselip biler. Mese-mälim toksikoz zerarly käte başaýlanma, essi aýylma we başg. peýda bolýar.

Döş kapasasy agzalarynyň rentgenoskopiýasynda perkussiýadaky kütexsi sesiň araçäklerine laýyk gelýän gorizontala garaňkyramaklyk kesgitlenýär (37-nji surat). Suwuklygyň ujypsyz mukdarynda, adatça, ol daşky sinusda toplanýar. Örän uly ekssudatlar öýkeni tä depejigine çenli ýapýar, bu bolsa gursagaranyň sagat gapdala ep-esli süýşmekligi we diafragmanyň aşaklygyna sallanmaklygy bilen geçýär.

Topbaklaýyn plewrit diwarlaýyn garaňkyramaklygy berýär, özi-de şonda, onuň medial (iç tarapyndaky) araçägi äşgär aýyl-saýyl bolýar. Üleşara plewritde garaňkyrama ik ýa-da üçburçluk görnüşinde üleşara joýajygyň ugry boýunça ýerleşýär. Diafragmal plewritler diafragmanyň hereketlilikiniň örän çäklenmekligi ýa-da hereketiň doly bolmazlygy bilen häsiýetlendirilýär, ekssudatyň ýokarky sudury (kontury) ýokarlygyna güberçeklenýär we diafragmanyň görnüşini gaýtalaýar.



37-nji surat.

Rentgenogramma. Çep taraplaýyn ekssudatiw plewrit.

Plewral boşlukdaky suwuklygyň häsiýetine takyk baha bermek üçin plewranýň synag punksiýasy möhümdir. Eger plewral punksiýa-da suwuklyk alnan bolsa, şol suwuklyk barlaga iberilýär.

Keseliň başynda gan barlaglarynda uly bolmadyk leýkositozy (iriňli plewritde ep-esli leýkositozy), käte eozinofiliýany, EÇT-niň ýokarlanmaklygyny ýüze çykarmak bolar. Inçekesel plewritinde limfositoz, guragyry plewritinde–neýtrofilez ýüze çykarylýar.

**Geçiş akymy** – Ekssudatiw plewritlerde ilki bilen olaryň gelip çykyşyna baglydyr. Guragyrydaky ekssudatiw plewritler, köplenç, 2–3 hepdeden soň çekilişýär (degişli bejergide). Pnewmoniýany (çylşyrymlaşmasynda) berýän ekssudatiw plewritler-de (meta-pnewmoniki plewritler, adaty çalmyk) has ýeňil geçýär. Inçekesel etiologiýaly ekssudatiw plewritler özleriniň gaýra çekiji geçiş akymy bilen tapawutlanýarlar. Irimçik bitişmeleriň emele gelmekligi (plewritiň haltalaýyn görnüşleri) ekssudatyň çekilişmekligine päsgel berýär, iriňli hadysanyň uzak dowam etmekligi bolsa içki agzalaryň amiloidozyna getirip biler.

Ekssudat çekilişenden soňra mahsus galyndy alamatlaryň ençemesi ýüze çykyp biler. Döş kapasasy içine çöküp diafragmanyň ekssudatiw plewritli tarapynyň hereketlilikini ýitýär, gursagara agzalar zeperlenen gapdala süýşýär, seýrek bolmadyk halatlarda plewralaryň sürtülme sesi üznüksiz kesgitlenilýär.

**Bejeriş.** Ilkinji nobatda esasy keseliň: guragyrynyň, (sulfanilamidler, amidopirin, kortikosteroidler) pnewmoniýanyň, (sulfanilamidler, antibiotikler), inçekeseliň (PASK, ftiwazid, streptomisin, kanamisin) bejerişini öz içine alýar. Simptomatik bejergä umumy gurplandyryş bejerişi–witaminler, desensibilizirleýji serişdeler, ýokary kaloriýaly iýmitler degişlidirler. Çekilişdiriji serişdeleri ýylylyk bejergiler görnüşinde ulanylýar (ýyladyjy ýapgyr, diatermiýa). Eger-de plewral boşlukdaky suwuklyk 2–3 hepdeň dowamynda çekilişmeýän bolsa, ol aýrylmaga (ewakuasiýa) degişlidir. Iriňli jerhet hökmany suratda aýrylmalydyr. Suwuklygy aýyrmaklyk kollapsdan ýa-da essi aýylmadan gaça durmak üçin, haýallyk bilen amala aşyrylmalydyr. Adatça 0,5–1 l ekssudat aýrylýar we plewral boşluga antibiotikler goýberilýär. Ekssudatyň çekilişmekligini çaltlandyr-

mak üçin peşew sürüjileri ulanmak bolýar. Ýürek ýetmezçiliginde ýürek-damar serişdeleri (kordiamin, strofantin we başg.) belleniýär. Ekssudatyň çekilişme döwründe ýelmeşmeleriň emele gelmekliginiň önüni almaklyk üçin bejeriş bedenterbiýesi möhümdir.

**Profilaktika (önüni alyş).** Çalmyk fibrinoz plewritiň önüni almaklyk inçekeseli, guragyryny we seýrek bolmadyk halatlarda düşeginde plewrit emele gelýän gaýry keselleri bejermeklikden, şeýle hem bedeni taplamakdan ybaratdyr (sowuk duş, fiziki türgenleşik we ş.m.).

## Bronhoektazly kesel

**Bronhoektaziýa** (bronchoectasia) bronhlaryň ginelmekligidir. Bronhoektazlar ilkinjilere (dogabitdi, seýrek duş gelýändir) we ikilenjilere (öýkeniň we plewranyň kesellerinden, dürli bronh kesellerinden soň emele gelýärler) bölünýär.

Bronhoektazly kesel (morbus bronchoectaticus) – özüne mahsus kliniki keşbi bilen diňe bronhoektazlar ýokançlananda we ondaky uzaga çekiji hadysanyň dowam etmekligi üçin goltgy döwründe aýratyn kesel hökmünde emele gelýär. Bronhoektazly kesel uzaga çekiji pnewmoniýanyň görnüşi hökmünde görülyär. Bu kesel ähli ýaşdaky adamlarda duş gelýär, ýöne, köplenç, 20-den 40 ýaşa çenli adamlarda duş gelip, kesellemeklik zenanlara gorä erkeklerde 6–7 esse ýokary bolýar.

**Etologiýasy we patogenezi.** Bronhlaryň zeperlenmesi we bronhoektazlaryň döremekligi – ýiti bronhitler gaýtalananda, gökbogmada, gyzamykda, difteriýada, ençeme halatlarda inçekesel bronhoadenitinde bolup biler. Ýetginjeklerde we uly ýaşlylarda bronhoektazlaryň emele gelmekligi uzaga çekiji resediwirleýji (gaýtalanyjy) bronhitiň, gaýtgyň döwründen öňki döwürdäki öýken zeperlenmesiniň düşeginde döreyän ýiti ýaýraw bronhitiň esasynda, şeýle hem, öýken iriňliginde, pnewmoniýa keseli gaýtalananda we öýken inçekeselinde bolup geçýär. Bronhoektazlar diňe zeperlenme hadysasynyň bronh diwarynyň muskul gatlagyna ýa-da onuň ähli gatlaklaryna aralaşmaklygy netijesinde emele gelýär. Munda muskul süýümjikleriniň ölmekligi, şol bölümde bronhuň tonusyny ýitirmekligi we onuň diwarlarynyň ýukalmagy bolup geçýär. Zeperlenmeli

bölümde tirpildeýji epiteliý öýjükleriniň bolmazlygy bronh hanasynnda gakylyk toplanmagyna, onuň akdyryjylyk işjeňliginiň bozulmaklygyna we uzaga çekiji zeperlenme hadysasynyň goldanylmagyna getirýär. Zeperin yzynda emele gelýän granulýasion, soňra bolsa birleşdiriji dokuma bronhlaryň soňraky deformasiýasyna ýardam edýär. Güýçli üsgülewükde bronh hanasynyň has zeper ýeten ýerleri giňelýär.

**Patologik anatomiýasy.** Görnüşi boýunça silindrik, halta şekilli we ik görnüşli bronhoektazlar tapawutlandyrylýar, olar, köplenç, öýkeniň aşaky ülüşlerinde ýerleşýär. Has berbat bolan ýerlerde bronh diwarlarynyň elementleriniň ep-esli bölegi zeperlenýär we olaryň ýerine zeperlenmeli infiltrasiýa bilen bir hatarda granulýasion we ýetişen bertik dokumasy örýär. Şol wagtda kapilýarlar, arteriollar we maýda arteriollar ulgamy gan akymynyň bozulmaklygy bilen zeperlenýär, şeýle hem, nerw uçlary we bronhlary innerwirleýji (dolandyryjy) azaşygy nerwiň şahalary-da zaýa bolýar. Düzgün bolşy ýaly, zeperlenme hadysasynyň öýkeniň interstisial (aralyk) peribronhial dokumasyna ýaýramaklygy ýüze çykarylýar.

**Kliniki keşbi.** Ol bronhoektazlaryň ululygyna, olaryň ýerleşýän ýerine we bronhlar boýunça ýaýraýşyna, zeperlenme hadysasynyň işjeňligine, üstüne öýken emfizemasynyň urna bolmaklygyna we daşky dem alyş işjeňliginiň bozulmasynyň derejesine baglydyr.

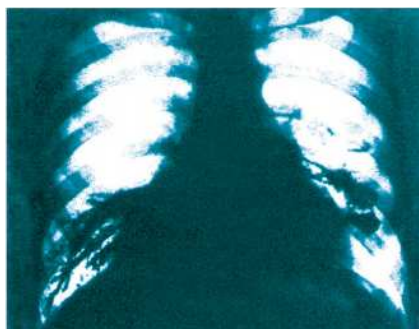
Bronhoektazlar öýkeniň ýokarky ülüşlerinde mesgen tutanlarynda bronhlaryň akdyryjylyk işjeňligi saklanylyp galýar ýa-da kem-käs bozulýar. Öýkeniň aşaky ülüşlerinde ýerleşen bronhoektazlardan gakylygyň çykmasy kynlaşyp, ol şol ýerde saklanyp galýar, bu bolsa zeperlenme hadysasynyň goldanylmagyna ýardam edýär.

Çalmyk – şirejimek-iriňli (üç gatlakly), käte iriň ysly, gije-gündizde 50-den 500 ml-e çenli, seýrek bolmadyk halatlarda gan düşnügi bolan gakylygyň bölünip çykmagy bilen geçýän üsgülewük bu keseliň esasy alamatydyr. Üsgülewük tutgaý görnüşli häsiýete eýedir we esasan hem, säher ukudan turlandan soň gijäniň dowamynda toplanan gakylyk, näsag düşekdäki ýagdaýyny üýtgedende (ýerinden turanda), bronhlaryň şirejimek örtügindäki duýujy nerw uçlarynyň gyjyndyrylmaklygy netijesinde peýda bolýar. Näsag, esasan, ir bilen gakylygyň gije-gündizlik mukdarynyň 2/3 bölegini bölüp çykarýar.

Irdenki «bogaz arçamakdan» soňra, üsgülewük gündizlerine seýrek, diňe bronhoektazlarda gakylyk toplananda peýda bolýar. Üsgülewük we gakylyk gopmaklyk, hatda, näsag düşekde bronhoektazlar bilen zeperlenen bronhlaryň gakylyk akdyryjy işjeňligine has oňaly ýagdaýy eýelände hem döräp biler. Şeýle hem, gan gagyrynmaklyga, demgysmaklyga, öl-suw bolup derlemeklige, ysgynsyzlyga, kellagyra, kemişdälige, dispeptik näsazlyklara, ukyny ýaramaz almaklyga, horlanmaklyga gözegçilik etmek bolar.

Köplenç, bronhoektazly keselde howanyň çyglaw, sowuk günleri bolýan ýitileşmesi mahalynda, beden temperaturasy we EÇT ýokary galyp, leýkositoz ýüze çykyp biler. Näsaga umumy gözegçilikde akra-sianoz, ýüz ýellenmeklik, käte bolsa barmaklaryň uçlarynyň «deprek taýajygy» we dyrnaklaryň maýasynyň «sagadyň aýnajygy» ýaly bolup üýtgeýändigini görmek bolýar (keseliň giçki döwürlerinde). Döş kapasasynyň görnüşi kadaly ýa-da emfizematozdyr. Bir gapdallaýyn bronhoektazlarda dem alyş hereketinde döş kapasasynyň zeper ýeten taýynyň yza galýandygy gözegçilik edilýär. Perkutor sesiň, köplenç, guty äheňi (ugurdaş öýken emfizemasynyň hasabyna), seýrek halatlarda timpaniki äheňi (bronhoektazlaryň ýerleşýän ýerleriniň ýokarsynda) bardyr. Öýkeniň aşaky eteginiň hereketlilik çäkli bolup biler. Dem alyş sesiniň eşidilişi, adaty, gatydyr ýa-da pessaý wezikulýardyr (emfizema zerarly). Pessaý wezikulýar ses düşeginde bronhoektazlaryň ýerleşýän ýerleriniň ýokarsynda gury, käte bolsa maýda we orta düwmejikli pessaý sesli hyžžyldylar eşidilýär. Zeperlenme plewra ýaýranda we ýelmeşmeler emele gelende, seýrek bolmadyk halatlarda plewralaryň sürtülme sesi eşidilýär.

Rengenologik barlaglar öýkeniň durulygynyň ýokarydygyny, öýken şekiliniň deformasiýasyny we aşaky ülüşlerdäki damarlanmalary görkezýär, bronhografiýa we tomografiýa bronhoektazlary,



38-nji surat.

Rentgenobronhogramma. Ikitaraplaýyn bronhoektazlar.

olaryň sanyny, görnüşini we ululygyny takykklamaklyga mümkinçilik berýär (38-nji surat).

Spirometriýada ÖÝS-niň peselýändigini, agyr halatlarda bolsa 2–3 esse kiçelýändigini kesgitlenilýär. Ganda öwezini dolujy eritrositoz, neýtrofil leýkositozy ýüze çykarylýar, EÇT ýokarlanyp biler, ýöne ýokary eritrositozda EÇT sagatda 1–2 mm-e çenli peselýär.

**Geçiş akymy.** Bejergi geçirilmese kesel basmarlaýar. Zeperlenmä garşy bejeriş dowamly remissiýa (gowulaşmak) getirýär, ýöne birnäçe wagtdan soň, ylaýta-da, sowuklananda, kesel täzedan ýitileşip biler.

Keseliň üç sany: başlangyç, aram ýüze çykyjy we terminal ösüş döwürleri tapawutlandyrylýar. Keseliň ahyrky döwründe içki agzalaryda düýpli üýtgeşmeler ýüze çykarylýar, ýüregiň sagky mädejiginiň uzaga çekiji ýetmezçiligi emele gelýär (öýkenden ýürek ýetmezçiligi), bagryň, böwregiň we gaýry agzalaryň amiloidozy döreýär. Spontan pnevmotoraks, öýkenden gan gitmesi, plewranyň empiýemasy, öýken iriňligi bronhoektazly keseliň çylşyrymlaşmalary bolup biler.

**Bejeriş.** Giň çäklerde täsir ediji antibiotikleri muskul içine goýbermeklik, pürkmek (ingalyýasiýa) görnüşinde intratraheal ulanylýar. Bronhlaryň akdyryjylyk işjeňligini gowulandyrmak üçin gakylyk gopduryjy serişdeler, bronholitikler (efedrin, teofedrin, eufillin), şeýle hem allergiýa garşy preparatlar, ylaýta-da, bronhoektazly keseliň bronhospazm bilen dowam etmekliginde bellenilýär. Ýüregiň sagky mädejiginiň ýetmezçiliginiň goşulýşmagy ýüregiň işjeň bejerilmekligini (kardial terapiýasyny geçirmekligi) talap edýär; oksigen terapiýasy (kislород bilen bejeriş) we dem alyş maşklary maslahat berilýär.

Uly halta şekilli bronhoektazlar öýkeniň diňe bir ülsünde bolanda, öýkeniň harap bolan ülsüni aýyrmaklyk–hirurgik bejergi maslahat berilýär.

**Öňüni alyş (profilaktika)** – bronhoektazly keseliň ösüşiniň we basmarlamagynyň öňüni almaklyk, uzaga çekiji bronhitli we pnevmosklerozly näsaglary ulgamlaýyn bejermeklige we olara dispanser gözegçiligini amala aşyrmaklyga bedene zyýanly gyjyndyryjylaryň täsir etmekligini (çilim çekmek, önümçilikdäki tozanly zyýanlyklar we başg.) aradan aýyrmaklyga, bedeni gurplandyrmaklyga syrykdyrylýar.

## Pnewmoskleroz

**Pnewmoskleroz** (pneumosclerosis) öýkende artykmaç birleşdiriji dokumanyň ösüp, onuň işjeňliginiň bozulmaklygydyr.

**Etiologiýasy patogenezi.** Ýiti (ojaklaýyn we ülüşleýin), şeýle hem, ýygy ýitileşiji hroniki bronhitler, bronhoektazly kesel, öýken iriňlikleri we pnewmokaniozlar pnewmosklerozyň döremekligine getirip biler. Pnewmoskleroz käte özbaşdak, ilkinji ýolugan kesel hem bolup biler (Hammen-Riçin sindromy).

**Patologik anatomiýasy.** Öýkeniň pnewmoniýa sezewar bolan ýerinde, şeýle hem bronhlaryň uzaboýuna ýaýraw, şeýle hem ojaklaýyn häsiýetli birleşdiriji dokumanyň örmekligi bolup geçýär. Şol bir wagtyň özünde emfizema, bronhoektazlar we ş.m. ýüze çykarylýar.

**Kliniki keşbi.** Pnewmosklerozlardan ejir çekýän näsaglar kesel taryhynda (anamnez) pnewmoniýa ýa-da uzaga çekiji bronhitiň ýygy ýitileşmesini geçirendigini görkezýärler. Ojaklaýyn pnewmosklerozlar auskultatiw we rentgenologik anyklanylýandyr. Gury sykylyklaýjy hyžžyldylaryň, dem goýberiş fazasynyň ep-esli uzalmaklygy we ýaýjyk ýokarsynda wenalaryň göße görünmekligi wajyp alamatlardyr.

Gysgadan sesli nemli hyžžyldylar-da bolup biler. Perkutirlenende, köplenç, sesiň guty äheňi kesgitlenilýär. Ojaklaýyn pnewmoskleroz (eger-de ol basmarlamaýan bolsa) saglyga gös-göni howp salýan dälendir. Ýaýraw pnewmosklerozy auskultatiw kesgitlemeklik örän çetindir, diňe käte dem alyş sesiniň gatalmagy, wyžžyldaýjy gury hyžžyldylar eşidilýär. Bu halyň üstüne bronhlaryň şirejimek örtükleriniň ýokary bölüp çykaryjylygy (seklresiýasy) urna bolup bilýär, muňa bolsa sowuk ýerde, tozanly jaýda işlemeklik ýardam edýär. Gakylygyň pnewmoskleroz böleginde toplanýandygy üçin, üsgülewük bolman hem biler, gakylyk üýşýär, bronhoektazlar döreyärler. Aňsatlyk bilen öýken dokumasyna geçiji (perifokal zeperlenme) bronh diwarlarynyň zeperlenmesi emele gelýär. Gakylyk iriňli häsiýete eýedir, adatça, ondan zeňiň ysy gelýär, onuň içinden maýyşgak süýümjikler tapylýar. Pnewmosklerozly näsaglaryň gakylykdan dynmaklarynyň ýeke-täk mümkinçiligi bedeniň düşekdäki üsgürtmeklige we gakylyk gopdurmaklyga ýardam ediji optimal ýagdaýyny gözläp tapmaklygydyr.

Gakylgyň durgunlaşmasynda pneumoskleroz ýgy ýitileşmeleri berýär. Rentgenologik öýken şekiliniň kölegesiniň has goýrylaşmagy we peribronhitleriň, bronhoektazlaryň hasabyna bronhial şahanyň deformasiýasy häsiýetlidir.

Pneumosklerozyň ýitileşmesiniň kliniki keşbinde umumy nähoşlugyň alamatlary: derlemeklik agdyklyk edýär, ganda, köplenç, leykositoz bolmaýar, ýöne limfopeniýaly neýtrofilez ýüze çykýar (14–16-a çenli), EÇT 15–18 mm/sag. çenli ýokarlanýar (adatça EÇT pneumosklerozly näsaglarda 4–6 mm/sag.). Pneumoskleroz basmarlanda eritrositoz emele gelýär, bu bolsa ganda kislorodyň azalmagyna şaýatlyk edýär.

Pneumosklerozyň çaklaýşynda, hadysanyň dem alyş we ýürek ýetmezçiligi bilen basmarlamaklygy kesgitlenilýär.

**Bejeriş we profilaktika.** Keselden sagalmaklyk uzaga çekiji bronhitleri we pneumoniýalary has irki möhletlerde we has kuwatly bejerenlerinde, şeýle hem, uzaga çekiji öýken keselleriniň ýitileşmeleriniň öňi alnanda mümkindir.

## Öýken emfizemasy

**Öýken emfizemasy** (emphysema pulmonum) alweollaryň zeperlenmeleriniň ýa-da süýnmeginiň hasabyna öýkeniň howalylygynyň ýokarlanmaklygy bilen häsiýetlendirilýär.

**Etiologiýasy we patogenezi.** Emfizemalaryň ähli görnüşleri ikilenç ýolugýan keseller hasap edilýär. Öýkeniň professional (kesp-kär) kesellerini uzaga çekiji bronhial astmany, bronhitleriň obstruktiv görnüşlerini we ş.m. öýken emfizemasynyň has ýgy sebäpleri hökmünde görmek bolar. Öýken emfizemasy alweollaryň mehaniki süýnmelerinde (tüydukçilerde) ýa-da dem alşy togtatmaklyk bilen geçýän agyr fiziki zähmetde döreýär. Öýken emfizemasynyň emele gelmekligine golaýdurujy pursat adamyň ýaşynyň gartaşmagydyr.

**Patologik anatomiýasy.** Öýken emfizemasyndaky üýtgemeler alweolara germewjikleriň dürli döwürde zaýa bolmaklygy bilen häsiýetlendirilýär. Şu zerarly alweollar biri-biri bilen birigip haltaýyklary emele getirýärler (Bullez emfizemasy). Zeperlenen alweollar

gaýtadan dikelyän dälidirler. Öýken çişirlen ýaly bolýar we özüniň maýyşgaklyk häsiýetini ýitirýär.

**Kliniki keşbi.** Öýken emfizemaly näsaglaryň esasy arzy demgysmadyr, ol keseliň başynda diňe fiziki zor düşmelerde, soňabaka dynçlykda hem peýda bolýar. Demgysma güýz-gyş döwründe, zeperlenme kesellerinde, bronhitiň ýitileşmesinde üsgülewük tutgaýy mahalynda örän güýçlenýär. Demgysma, adatça, ekspirator (dem goýberiş) häsiýete eýedir: sagat adam demini goýberýän bolsa, emfizemaly näsag howany «gysyp çykarýar». Dem goýberiş wagtynda gursagiçi basyşyň ýokarlanmagy zerarly boýun wenalary çişýär. Munuň üstüne ýürek ýetmezçiligi-de goşulýan bolsa, wenalaryň çişmesi dem alyş fazasynda hem ýitip gitmeýär. Gözegçilikde ýüzüň ýellenmekligi, şirejimek örtükleriň, ýañagyň, burnuň we gulagyň ýumşak etiniň sianozy (gök reňki), deriniň çalmyk-ýer reňki ünsi özüne çekýär. Köplenç, dyrnak maýasynyň sagat aýnajaýgy görnüşi we barmaklaryň deprek taýajyklary keşbi bolýar. Kesel uzaga çekende döş kapasasy çelek görnüşindäki keşbi eýeleýär. Ýaýjyk ýokarsy oýtajaýgy, adatça, tekizleşýär ýa-da güberçeklenýär, ýaýjyklaryň astynda-da güberçeklemäni görmek bolýar. Dem alyş aktyna kömekçi muskullar işjeň gatnaşýar. Olaryň ýygrylmalary mynasybetli dem alyş mahaly çeyä döş kapasasy özüniň bütin durky bilen ýokary galýar. Perkutor guty sesi kesgitlenilýär. Öýkeniň aşaky etekleriniň hereketlilikiniň we dem alyş hereketlilikiniň çäklenmegi, öýkeniň aşaky araçäkleriniň aşak düşmegi öýken emfizemasynyň häsiýetli alamatlarydyr. Auskultasiýada pessay wizikulýar dem alyş (agyr halatlarda aşa gowşak), ugurdaş bronhitde bolsa gury ýaýrawly hyžžyldylar-da eşidilýär. Rentgenologik barlaglarda öýken durulygynyň ýokarlanmagy kesgitlenilýär; onuň araçäkleri aşak düşýär, diafragmanyň hereketliliği düýpli çäklenýär.

Öýken emfizemasy galyndy howanyň göwrüminiň ep-esli ulalmaklygyna getirýär. Degişlilikde ÖAH-niň we ÖÝS-niň peselmegi bolup geçýär, olar 2,5–3 esse kiçelip bilýär. Bu bolsa dem alyş agzalarynyň, ylaýta-da dem alyş muskullarynyň işiniň ýokarlanmagyna we kislorodyň köp sarplanmaklygyna getirýär. Dokumalaryň gipoksiýasyny azaltmak maksady bilen öwezini doluş mehanizmlerinde işe girişýär. Bulara eritrositleriň massalarynyň köpelmegi, öwezini

doluş eritrositozy, ganyň minutlyk göwrüminiň ulalmagyna ýardam edýän ýürek düýrülmesiniň ýygylşmasy degişlidir. Öýken emfizemasynda ýürek muskullaryna kislorodyň çäkli gelmeginde ýüregiň üznüksiz dartgynly işi, ahyry ýürek ýetmezçiligi (sagky garynjyk) bilen tamamlanýan, kem-kemden basmarlaýan miokard distrofiýasynyň sebäpleriniň biri bolup durýar. Şonda öýken ýetmezçiliginiň üstüne özüne häsiýetli kliniki alamatlary bilen ýürek ýetmezçiligi-de goşulýar, şu hili näsaglarda bronhit we pnemoniýa agyr geçýär.

**Geçiş akymy.** Öýken emfizemasy, adatça, kem-kemden basmarlaýandyr. Näsag öýkenden ýürek ýetmezçiligi zerarly ölüp biler.

**Bejeriş we profilaktika** (öňüni alyş). Bronhitleri we pnemoniýalary bejermeklige syrykdyrylýandyr. Bejeriş maşklary ägirt uly ähmiýete eýedir. Ýürek ýetmezçiliginde ýürek muskulyna täsir ediji (digoksin, ATF we başg.) serişdeleri irki möhletde bellemeklik wajypdyr. Öýken emfizemasynyň öňüni alyş çärelerinde çilim çekmeklige garşy göreş esasy orny eýeleýändir.

## VI BAP. GAN AÝLANYŞ ULGAMY

### Barlag usullary. Sawal-jogap alyşmak

Ýürek keselinden ejir çekýänleriň has ýygy arzlarynyň biri-de howa ýetmezçiligi – demgysmadyr. Demgysmanyň peýda bolmagy gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň emele gelmekliginiň nyşanydyr, özi-de onuň ýüze çykma äşgärligi boýunça ýetmezçiligiň derejesi hakynda netije çykarmak bolýar. Şonuň üçin-de, näsagdan sowal-jogap alşylanda onuň neneňsi şertlerde ýüze çykýandygyny aýdyňlaşdyrmak möhümdir. Meselem, ýürek ýetmezçiliginiň başlangyç döwürlerinde demgysma diňe fiziki zora tutmalarda, merduwan bilen ýokary ýa-da daga çykylanda, çalt ýörelende döreýär. Soňabaka ol, eýýäm, fiziki işjeňlik sähelçe ýokarlandyrylanda, gürrüň edilende, naharlanandan soň, ýörelýän wagty peýda bolýar. Ötüşen ýürek ýetmezçiliginde demgysma hatda dynçlykda-da üznüksiz gözegçilik edilýär. Ýürek ýetmezçiligindäki demgysma dem alyş merkezini oýandyryjy ençeme gyjyndyryjylar bilen şertlendirilýär.

**Bogulma tutgaýyny** demgysmadan tapawutlandyrmak gerek, oňa **ýürek astmasy** diýip at berilýär. Bogulma tutgaýy, adaty, dynçlyk ýagdaýynda, fiziki ýa-da emosional zora tutmalardan birnäçe wagt geçen soň, seýrek bolmadyk halatlarda gije ukuda duýdansyz peýda bolýar. Käte ol öňden bar bolan demgysmanyň düşeginde hem emele gelýär. Ýürek astmasynyň tutgaýynda näsag ýiti howa ýetmezçiliginden arz edýär, sojap dem almaklyk, içinde gan düşnügi bolan köpürjikli gakylyk peýda bolýar.

Şeýle hem näsaglar ýüregiň güýçli we ýygy urmaklygyndan arz edýärler. Şeýle ýürek urmaklygyň ýüze çykmagy ýürek işjeňligini sazlaýjy nerw agzalarynyň ýokary oýanyjylygy bilen şertlendirilýär. **Ýüregiň şeýle urmaklygy** ýürek muskulyna zeper ýetirmek bilen miokardit, miokard infarkty, ýürek kemisligi we gaýry keselleriň alamaty bolup durýar, ýöne ol reflektor, beýleki agzalara zeper ýetirende, gyzdyrmada, ganazlykda, newrozda, gipertireozda, käbir derman serişdeleri kabul edilenden soňra (atropin, sulfaty we başg.) hem döräp biler. Ýüregiň şeýle urmaklygy sagat adamlarda uly fiziki zora tutmalarda, ylgamakda, emosional dartgynlyklarda, kofe aşa köp içilende, köp çilim çekilende gözegçilik edilip bilner. Agyr ýürek keselli adamlar ýüregiň şeýle urmaklygyny üznüksiz duýup bilerler ýa-da ol paroksizmal tahikardiýa emele gelende tutgaý görnüşinde hem ýüze çykyp biler.

Käte näsaglar ýürek ritminiň bozulmaklygy bilen şertlendirilen ýürek säginmekligi duýmaklykdan hem arz edip biler, ýüregiň säginmekligi ýüregiň sakga durýan, togtayan ýaly bolmaklygyny duýmaklyk bilen dowam edýär. Näsagdan sowal-jogap alşylanda, olaryň neneňsi şertlerde: fiziki zora tutmalarda ýa-da dynçlyk mahaly düşekde nähili ýagdaýy eýelände güýjeýändigini aýdyňlaşdyrylýar.

Örän wajyp arzlaryň biri-de ýürek töweregindäki agyrydyr. Dürli ýürek kesellerinde agyrylaryň häsiýeti dürlüçe bolýar. Näsaglardan so-ramaklyk bilen agyrynyň anyk ýerleşýän ýerini, döremekliginiň sebäplerini we şertlerini (fiziki zora tutma, emosional aşa dartgynlyk, ýöremekde ýa-da dynçlykda, ukuda), olaryň häsiýetlerini (ýiti sorkuldaýan, kükrek aňyrsynda asylyp durmaklygy ýa-da agyry duýmaklygy ýa-

-da ýürek depejiginde uly bolmadyk sorkuldaýan agyry duýgusy), dowamlylygyny, ýaýraýsyny (irradiýasyny) nämeden soň aýrylýandygyny aýdyňlaşdyrmak derwaýysdyr. Agyrylar, köplenç, koronar gan aýlanyşygynyň ýiti ýetmezçiligi zerarly döreýär. Bu agyry sindromy döş demikmesi ýa-da stenokardiýa diýip atlandyrylýar.

**Stenokardiýada** agyry, adatça, kükrek aňyrsynda ýa-da ondan sähelçe çepde ýerleşýär we köplenç, çep pilçäniň astyna, boýna we çep ele berýändir. Agyry, adatça, fiziki iş, tolgunmaklyk bilen baglydyr we nitrogliserin kabul edilenden soňra kiparlaýandyr. Stenokardiýanyňka çalymdaş agyry, köplenç, halatda ýüregiň koronar arteriýalarynyň aterosklerozy bolan näsaglarda gözegçilik edilýär, ýöne ol gan damarlarynyň zeperlenme kesellerinde—guragyry waskulytinde, merezýel (sifilis) mezaaortitinde, düwürjikli periartritde, şeýle hem ýüregiň aortal kemisliginde, agyr ganazlykda döräp bilýär.

**Miokard infarktyndaky** agyry adatdan daşary intensiw bolýar we stenokardiýadakydan tapawutlylykda has dowamlydyr, birnäçe sagada, käte bolsa birnäçe güne çekýär, agyry damar giňeldiji serişdeler kabul edilenden soň hem kiparlaýan däldir. Aortanyň gatlaklary sypyrylýan aneurizmasyndaky agyry ýiti häsiýete eýe bolup miokard infarktyndaky agyry meňzeşdir, ýöne ol miokard infarktyndakydan, adatça, oňurgalyga irraiderlenmegi (ýaýramak) we kem-kemden aortanyň ugry boýunça süýşýändigini bilen tapawutlanýar. Miokarditde agyry hemişelik bolman, adatça, edil basylyan ýaly häsiýetdedir, gowşak we kütöksidir, käte fiziki zora tutmalarda güýçlenýär. Agyry perikarditde gursagyň ortarasyna ýa-da бүтін ýürek töweregine ornaýar, sançýan ýa-da gülle degendäki ýaly häsiýete eýedir. Hereket wagtynda, üsgülewükde, hatda fonendoskop bilen basylanda hem güýçlenýär. Ol dowamly (birnäçe gün) ýa-da aýratyn tutgaý görnüşinde ýüze çykýar.

**Kükrek tutaýynyň aňyrsyndaky** üznüksiz häsiýetdäki herekete we tolgunmaklyga bagly bolmadyk agyry (aortalgıýa diýilýän agyry) aortitlerde duş gelýär. Tolgunylanda ýa-da argynlykda ýürek depejiginde döreýän agyry **kardionewrozlarda** duş gelýär. Gapyrgara muskullarynyň, nerwleriň, plewranyň bozulmagy, goňşy agzalaryň keselleriniň-de (diafragmal ingi, holesistit, ýara-baş keseli, aşgazanyň

düwnük keseli) ýürek töweregindäki agyrynyň sebäbi bolup bilýändigini unutmak bolmaz. Ýürek keselinden ejir çekýänleri seýrek bolmadyk halatlarda üsgülewük ynjalykdan düşürýär, onuň sebäbi bolsa gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky gan durgunlaşmasydyr. Mundan üsgülewük, adatça, gurudyr. Käte ujypsyz mukdardaky gakylyk bölünip çykýar. Gury üsgülewük aortanyň aneürizmasynda azaşyjy nerw şahasynyň gyjyndyrylmany netijesinde peýda bolýar. Gan gagyrynmaklyk ýüregiň agyr kesellerinde ýüze çykýar, ol köplenç halatlarda, gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky gan durgunlaşmasy we bronhlaryň maýdajyk gan damarlarynyň ýyrtylmany bilen şertlendirilýär (meselem, üsgülewükde). **Gan gagyrynmaklyk** ýüregiň mitral kemisligi bolan näsaglarda has köp gözegçilik edilýär. Gakylykda gan garyndysy öýken arteriýasynyň tromboemboliýasynda hem bolup biler. Aortadaky aneürizma dem alyş ýollaryna böwsülende güýçli gan akma bolýar.

Ýüregiň agyr zeperlenmelerinde gan aýlanyşygynyň uly aýlawynda wenez durgunlylygy döreýär (*gan aýlanyşygyň ýetmezçiligine seret*) hem-de näsaglar çişmeklikden arz edýärler. Çişler ilki başda agşamlaryna ýüze çykýarlar we gijäniň dowamynda ýitip gidýärler. Çişler ilki bilen topuk töwereginde we ökjäniň iç ýüzünde, soňra bolsa dyzda peýda bolýar. Has agyr halatlarda, suwuklyk garyn boşlugyna toplananda (assit), näsaglar garynyň agraýandygyndan we onuň ölçegleriniň ulalandygyndan arz edýärler. Ylaýta-da, bagyrdaky durgunlaşma hadysasy netijesinde we onuň ulalandygy üçin, sag gapyrganyň eteginde, köplenç, agyrylyk duýulýar. Bagyrda durgunlaşma çalt emele gelende onuň kapsulasynyň dartylmaklygy zerarly bu töwerekde agyry ýüze çykýar. Görkezilip geçilen arzlardan başga-da näsaglary işdäniň ýaramaz bolmagy, ýürek bulanma, gusma, iç ýellenme biynjalyk edip biler. Bu alamatlar garyn boşlugy agzalarynda gan aýlanyşygynyň bozulmagy bilen baglanyşyklydyr. Edil şol sebäplere görä böwregiň işjeňligi bozulýar we diurez pese düşýär.

Ýürek-damar ulgamynyň kesellerinden ejir çekýänlerde, köplenç, merkezi nerw ulgamynyň işjeňlik ýagdaýy bozulýar, ysgynsyzlyk, ýokary ynjylyk, işe ukyplylygyň peselmekligi, tiz ýadamaklyk, uky bozulmaklyk ýüze çykýar. Gipertoniýa keselinden ejir

çekýänleriň kellagyrydan, gulaklaryň ýa-da kelläniň güwlemekliginden, başaýlanmadan arz edýän halatlary seýrek däldir.

Ençeme ýürek kesellerinde (miokardit, endokardit we başg.) beden temperaturasy, köplenç, subfebril sanlara çenli ýokary galýar, ýöne käte ýokary gyzdymaklyk hem ýüze çykyp biler. Näsaglardan soraşmaklyk bilen temperaturanyň gije-gündiziň haýsy wagtynda ýokary galýandygyny, temperatura ýokary galanda üşetmekligiň, öl-suw bolup derlemekligiň bolýandygyny (bolmaýandygyny) ýokary temperaturanyň näçe wagtlap saklanýandygyny we ş.m. anyklamak möhümdir.

**Keseliň taryhy (anamnezi).** Sowal-jogap alyşmakda kesel alamatlarynyň (agyry, ýürek urmaklyk, demgysma, arterial basyşyň ýokary galmagy) peýda bolýan wagty, olaryň häsiýetini, intensiwligini, geçirilen ýokanç we gaýry keseller, zeperlenme, aşa fiziki dartgynlyklar bilen baglanyşygyny hem-de bu alamatlaryň ösüşini anyklamak wajypdyr. Haýsy bejerişiň geçirilendigini we onuň keseliň geçiş akymyna nähili täsir edendigini anyklamak möhümdir. Eger-de keseliň ýitileşmeleri ýüze çykan bolsa, olaryň näme bilen baglanyşykly bolandygyny we nähili geçendigini aýdyňlaşdyrmak möhümdir.

**Ömür taryhy (anamnezi).** Ýürek keselleriniň döremekligine ýardam beriji sebäplere aýratyn üns berilýär. Geçiren ähli keselleri, aýratyn-da, guragyry, ýygy anginalar, difteriýa, merezýel keselleri hakynda anyk maglumatlary almaklyk wajypdyr. Bu keseller, adatça, ýürek-damar ulgamynyň zeperlenmegine getirýär. Oňaýsyz täsir ediji ýaşaýyş we zähmet şertleriniň bolmaklygy (çygly we sowuk jaýlarda bolmaklyk, nerw-psihiki aşa dartgynlygy, az hereketli ýaşaýyş güzerany, aşa köp iýmeklik, saglyga zyýanly hünärler), zyýanly endikleri (çilim çekmek, alkogoly aşa köp içmeklik) ýüze çykarylýar. Näsagdan onuň dogan-garyndaşlarynda ýürek-damar keselleriniň bardygyny hakynda jikme-jik soraşylmalydyr. Çünki käbir ýürek-damar kesellerinde maşgala—nesil yzarlaýjy golaýdurujylyk bolup biler. Aýallardan göwreliligiň, çaga dogurmaklygyň, klimaksyň nähili geçendigini aýdynlaşdyrmak zerurdyr, çünki ýürek-damar ulgamynyň keselleriniň alamatlary hut şu döwürlerde ýüze çykýar.

## Barlaglaryň fiziki usullary

### Gözden geçirmek

Näsagyň umumy görnüşine, onuň düşekdäki ýagdaýyna, deri örtüginin we göze görinýän şirejimek gatlaklarynyň reňkine, çişleriň bolmaklygyna (ýa-da bolmazlygyna), barmaklaryň uçlarynyň özboluşly görnüşlerine (barmaklaryň «deprek» taýajyklaryna» çalym etmegi), garnyň konfigurasiýasyna we ş.m. üns berilýär. Mese-mälim demgysmaly näsaglar düşeginde başujuny ýokary galdyryp ýatýarlar, demgysmanyň agyr derejesinde bolsa, näsaglar aýaklary aşaklygyna sallangy mejbury ýagdaýy eýeleýärler (ortopnoýe). Şonuň ýaly oturyşda ganyň uly möçberi aýaklaryň damarlarynda saklanýar, ganyň aýlanan göwrümi kiçelýär. Netijede kiçi aýlawdaky durgunlaşma azalýar we öýken howalanyşy gowulanýar. Mundan başga-da, ortopnoýe ýagdaýynda diafragma aşak düşýär, assit bar wagtynda bolsa, oňa çiş suwuklygynyň edýän basyşy azalýar. Bu öýkeniň dem alyş hereketini ýeňilleşdirýär we gan çalşygyny ganymatlaşdyrýar.

Suwuklykly perikarditde näsaglar, kem-käs öňe eglip oturmaklyga ymtylýarlar. Ýürek giňelende olar, köplenç, sag egnine ýatýarlar, çünki çep egne ýatylan ýagdaýynda giňelen ýüregiň döş kapasasynyň öňki diwaryna has jebis galtaşýandygy üçin ýakymсыз duýgular döreýär.

Ýürek keselleriniň ýygy duş gelýän alamaty-da **sianozdyr**—deriniň reňkiniň gögermekligidir. Gan aýlanyşygy bozulanda sianoz bedeniň ýürekden has aradaşlykda ýerleşýän ýerlerinde, hususan-da, elleriň we aýaklaryň barmaklarynda, burnuň ujunda, dodaklarda, gulak ýelkenlerinde has äşgär bildirýär. Sianozyň sonuň ýaly paýlanmaklygy **akrasianoz** diýlip atlandyrylýar. Onuň döremekligi gan aky-my haýallanda dokumalar tarapyndan kislorodyň artyk ýuwdulmagy netijesinde wenez ganynyň düzümindäki dikeldilen gemoglobiniň möçberiniň ýokarlanmaklygy bilen baglygyr. Gaýry halatlarda sianoz **merkezi ýaýraw** häsiýete eýe bolýar. Onuň sebäbi bolsa gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda ganyň kemter arterilizasiýasy (kislorod bilen baýlaşmazlygy) netijesindeki kislorod ýetmezçili-

gidir. Sianozyň äşgärlik derejesi dürli: sähelçe saýgardýan gögümtil öwürmeklikden garamtyl gök reňke çenli bolup bilýär. Güýçli sianoz, ylaýta-da, arterio-wenoz gatnaşygy (näsagyň reňkiniň hüýt gara bolmagynda geçýän ýürek keselleri) bolan dogabitdi ýürek kemisliginde gözegçilik edilýär. Şeýle hem sianozyň metgemoglobin, sulfagemoglobin emele getiriji zäherler ýa-da dermanlar bilen zäherlenilende hem döräp bilýändigini unudylmaly däl.

Deriniň reňkiniň käbir ýürek kesellerini anyklamakda ähmiýeti bardyr. Meselem, mitral stenozyna ýaňaklaryň melewşe-gyzgylt reňki, dodaklaryň, burnuň ujunyň we el-aýaklaryň çala göklügi häsiýetlidir. Ýüregiň aortal kemisliginde deri we göze görünýän şirejimek gatlaklar, adaty, agymtyldyr. Öýken arteriýasynyň trombozynda ýa-da öýken süti arteriýasynyň sakasynyň daralmagynda sianozyň aklyk bilen utgaşmaklygy häsiýetlidir (akjymak sianoz).

Gan aýlanyşygyň agyr ýetmezçiliginde gözün agynyň we deriniň sary reňke boýalýandygyna gözegçilik etmek bolýar. Gaýra çekiji sepsis endokarditinde näsaglaryň derisinde süýtli kofeni ýada salýan özboluşly reňk peýda bolýar.

Ýürek kesellerinden ejir çekýänlerde, köplenç, suwly çiş emele gelýär. Eger näsag aýak üstünde bolsa, suwly çişler ilki bilen bar-maklar bilen basylanda haýal tekizleşýän çukanaklaryň emele gelýän ýerlerinde, topuklarda, ökjäniň iç tarapynda, dyzda ýerleşýär. Düşek düzgüninde suwly çişler guşaklyk töwreginde, türrede ýerleşýändir. Suwly çişler ulalanlarynda bütin bedene ýaýraýar, çiş suwuklygy bolsa plewral (gidrotoraks), garyn (assit), perikard (gidroperikard) boşluklarynda toplanýar. Suwly çişlerde deri, ylaýta-da, aýaklarda agymtyl, ýylmanak we dartgynlydyr. Uzak wagtlap durýan suwly çişlerde deri gatyrap, maýyşgaklygy az we gan durgunlaşmasy bolan kapillýarlardan eritrositleriň diapedezi (çykmany) zerarly goňras öwürşigine eýe bolýar. Garnyň derasty dokumasynyň mese-mälim suwly çişinde göwrelilikden soňky bertik tagmasyny ýada salyjy çyzmyklaýyn ýyrtylmalar ýüze çykyp bilerler. Suwly çişleriň derejesiniň çäklerini bilmek üçin, gözegçilikden başga-da, näsaglaryň agramy yzygiderli çekilýär we içilýän suwuklygyň we bölünip çykýan peşewiň mukdaryna yzygiderli gözegçilik edilýär. Ýürek-damar

ulgamynyň kesellerinde käte ýerli çişler-de peýda bolýar. Ýokarky gowuz wena gysylanda, meselem, suwuklykly perikarditde ýa-da aorta dugasynyň aneurizmasynda ýüz, boýun, egin guşaklygy çişip biler (Stoksuň ýakasy–ýakaly köýnek görnüşindäki çiş). Dyz ýa-da but tromboflebitinde diňe zeper ýeten aýak çişýär, derweze wenasynyň ýa-da bagyr wenasynyň trombozynda assit emele gelýär.

Elleriň barmaklarynyň ujunyň we dyrnak maýasynyň görnüşlerine üns bermeklik derwaýysdyr. «Deprek taýajyklary» görnüşindäki barmaklar assa ýitilikli bakterial endokarditde, käbir dogabitdi ýürek kemisligi bolan näsaglarda bolýar.

**Ýürek we periferiki (gyrak-çetki) gan damarlaryny gözden geçirmek.** Ýürek töweregine gözegçilikde «ýürek örküjini», ýagny ýürek gipertrofiýasyny we giňelmekligini, çagalykda, heniz döş kapasasynyň beke-medik wagtynda emele gelmekligi bilen baglanyşykly döş kapasasynyň örküçlenip öňe çykmagyny ýüze çykarmak bolýar. Tutuş ýürek töwereginiň güberip öňe çykmagy, esasan-da, gapyrgara giňişlikleriň tekizleşmegi köp suwuklykly perikarditlerde gözegçilik edilýär. Döş kapasasynyň süňk özgermeleri zerarly emele gelýän deformasiýasyndan (meselem, rahatde) ýürek örküjini tapawutlandyrmak gerekdir.

Ýag gatlaklary gowşak ösen we asteniki beden ýasawy bolan adamlaryň başynji gapyrgaralyklarynda, ýaýjygorta çyzygyň iç ýüzünde, ýürek töwereginde çäkli ritmiki pulsasiýany–depejik itergisini görmek bolýar. Ol ýürek depejiginiň döş kapasasynyň diwaryna urulmasýndan döreýär. Patologik şertlerde depejik itergisi has güýçli, giň pulsasiýany-da berip bilýär. Eger ýürek töwereginde öňe çykmaklyga derek döş kapasasynyň içine gitmekligine gözegçilik edilýän bolsa, **otrisatel depejik itergisi** barada aýdylýar. Ol perikardyň pariýetal (daşky) we wisseral (içki) gabyklarynyň bir-birine bitişmekligi netijesindeki ýelmeşiji perikarditde duş gelýär.

Gözegçilikde käte kükrekden çepde giň meýdany tutýan we sepirjik töweregine ýaýraýan pulsasiýa – **ýürek itergisi** kesgitlenilýär. Ol, esasan hem ulalan sagky garynjygyň düýrülmeçligi bilen şertlendirilýär. Şonda sepirjik töwereginiň ýokary bölümünde, gylç şekilli çykyntgynyň astynda onuň bilen sinhronlykdaky pulsasiýa görünýär.

Käbir halatlarda, gözegçilikde, ýürek esasynyň töweregindäki pulsasiýany-da saýgarmak bolýar. Kükrekden sagda ikinji gapyrgara-

lykda aortanyň pulsasiýasyny-da äşgär etmek bolýar, ol aortanyň gaty giňelmekliginde (aortanyň ýokary gidiji bölüminiň we dugasynyň aneürizmasynda, aorta klapanyň ýetmezçiliginde) ýa-da onuň üstüni örtüp durýan sagky öýken gyrasynyň mürşerilmesinde bildirýär. Seýrek halatlarda ýokary gidiji aortanyň aneürizması gapyrgalaryň we kükregiň zeperlenmegine getirip biler, şonda bu ýerde pulsirlenýän maýyşgak çiş göze ilýär. Çepden ikinji we üçünji gapyrgalarykda göze görünüp durýan pulsasiýa giňelen öýkeniň sütün gan damary bilen döredilýär. Ol mitral stenozly näsaglarda kiçi aýlawyň ýokary gipertenziýasynda, arterial alkalgasynyň açyklygynda aortadan köp mukdardaky gan öýkeniň sütün gan damaryna zyňlanda, ilkinji ýolugan öýken gipertenziýasynda peýda bolýar. Aşakda, kükrekden çepde üçünji, dördünji gapyrgalarykda ýüze çykarylýan pulsasiýa, miokard infarktyny geçiren näsaglarda ýürek aneürizması bilen şertlendirilip bilner.

Ýürek-damar ulgamyna baha bermekde gan damarlaryna gözegçiligiň uly ähmiýeti bardyr. Arteriýalara gözegçilikde, ylaýta-da, äşgär ýüze çykyp durýan we egrem-bugram, çekge arteriýalaryny görmek bolýar. Bu gipertoniýa keselinden we aterosklerozdan ejir çekýän näsaglarda arteriýalaryň süýnmekligi we sklerozly üýtgemeleri zerarly bolýar. Sagat adamlaryň boýnunda diňe depejik itergisi bilen sinhronlykdaky uky arteriýalarynyň pulsasiýasyny saýgarmak bolýar. Patologik şertlerde, esasan-da, aorta klapanyň ýetmezçiliginde, uky arteriýalarynyň mese-mälim pulsasiýasyna – «karotid tansyna» gözegçilik etmek bolýar. Munda örän seýrek, uky arteriýasyna sinhronlykda Mýusseniň alamaty – ritmiki kelle çäýkamaklyk kesgitlenilýär. Arteriýalaryň, käte gaýry, ýaýjygasty, egin, şöhle hatda arteriollaryň-da kapillýar pulsuna çenli pulsasiýasy gözegçilik edilýär. Kapillýar pulsý ýüze çykarmaklyk üçin dynragyň ujuna ýeňiljek basylýar, şonda dynrak maýasynyň ortasynda kiçijik ak menek emele gelýär, her bir puls urgusynda ol giňelýär, soňra bolsa kiçelýär. Derä sürtülende, meselem, maňlaýa sürtülende peýda bolýan giperemiýa menegi-de edil şonuň ýaly pulsirlenip biler. Bu pulsa kapillýar diýip nädogry aýdylýar, ol arteriýalaryň gandan dolandaky puls yrgyldylaryna has köp derejede bagly bolup durýar.

Kapillýar pulsý aorta klapanyň ýetmezçiligi bolan näsaglarda, käte bolsa, tireotoksikozly alkym çişmede-de gözegçilik edilýär.

Wenalara gözegçilikde ganyň wenalardan yzyna akymynyň ýerli bozulmalarynda, şeýle hem umumy wenez durgunlaşmasynda olaryň gandan dolýandyklaryny we giňelýändiklerini görmek bolýar. Umumy wenez durgunlaşmasyna ýüregiň sagky bölümleriniň zerlenmeleri, şeýle hem döş kapasasynda basyşy ýokarlandyryjy we wenez ganynyň gowuz wenalar boýunça akymyna päsgel beriji keseller getirýärler. Şonda boýun wenalary giňelýär we çişýär. Ýerli wenez durgunlaşmasy wenalaryň daşyndan gysylmaklygyndan (dömme çişleri, bertik tagmasy we ş.m.) ýa-da içinden tromb bilen dykylmaklygyndan döreýär. Ýerli wenez durgunlaşmasynda, adatça, wenez gapdal sowgutlar (kollaterallar) giňelýär, degişli wenalar boýunça ganyň äkidilýän ýerlerinde bolsa çiş emele gelýär. Ýokarky gowuz wena boýunça gan akymy kynlaşanda kelle, boýun, el, göwräniň oň tarapyňyň wenalary giňelýär. Emele gelen kollateral gan aýlanyşgy mynasybetli gan aşaky gowuz wenalar ulgamyna ugrukýar, ýagny giňelen wenalaryň, şol sanda döş kapasasynyň derasty wenalarynyň gan akymy, ýokardan aşaklygyna gönükdirilendir. Aşaky gowuz wena boýunça gan akymy kynlaşanda aýak we garyn diwarynyň gapdalky wenalary giňelýär. Bu halatlarda gan akymy ýokarky gowuz wenalar ulgamyna, ýagny aşakdan ýokarlygyna ugrukýar. Derweze wenasy boýunça akym kynlaşanda, derweze wenalar ulgamyny gowuz wenalar bilen baglanyşdyrýan kollaterallar göbeğiň töwereginde ýerleşmek bilen «meduzanyň kellesini» (caput Medusae) emele getirýärler we gan giňelen ýüzleý wenalar boýunça aşaky we ýokarky gowuz wenalar ulgamyna ugrukýar. Giňelen wenalardaky gan akymynyň ugryny kesgitlemek üçin ondan gany deslapky itekläp çykarmak bilen, iň ýogyn wenanyň kesimi barmak bilen basylýar. Basylan wenanyň gandan dolmagy bilen gan akymynyň ugry hakynda netije çykarmak bolýar: ol ýokardan aşaklygyna hereket edýän bolsa, wenanyň basylan ýerinden ýokardaky bölümi, aşakdan ýokarlygyna hereket edende bolsa, wenanyň basylan ýerinden aşakdaky bölümi gandan dolýar.

Boýun töwereginde emenjek wenalaryň pulsasiýasyny—wena pulsuny görmek bolýar. Ýürek işinde öňki kameralaryň sistolasy ma-

haly emenjek wenalarynda gan akymynyň haýallamagy, garynjyklaryň sistolasy mahalynda bolsa, tizlenmegi bolup geçýär. Gan akymynyň haýallamagy boýun wenasynyň çişmekligine, tizliginiň artmagy bol-sa wenalaryň ýatmaklygyna getirýär. Şeýlelik bilen, arteriýalaryň sis-toliki giňelmelerinde wenalar ýatýarlar. Şeýle ýagdaýda oňa **otrisa-tel puls** diýilýär. Sagat adamlarda ol göze çala ilýär we wenalardaky durgunlaşmalar zerarly, wenalar çişende has aýyl-saýyl görünýär. Uky arteriýalarynyň pulsasiýasynyň emenjek wenalaryna berýän yrgyldylaryny ýalňyşlyk bilen wena pulsý hökmünde kabul etmek-lik mümkindir. Şonuň üçin-de uky arteriýalarynyň pulsasiýasy onuň daşky tarapyndan görülýär. Mundan başga-da, berilýän yrgyldylar wenalaryň uzaboýuna barmaklar bilen basylýan halatlarda onuň çişen periferik (gyrak-çetki) kesiminde has-da äşgär bildirýär. Hakyky wena pulsunda bolsa, wenanyň bu kesiminiň pulsasiýasy togtaýar. Şöhle arteriýasynyň pulsý kiçi bolanda, boýnuň mese-mälim pulsasiýasyny arteriýalar däl-de, eýsem, wenalaryň pulsasiýasy döredýär.

### **Barmak basyp barlamak (palpasiýa)**

Ýürek töwereginiň palpasiýasy depejik itergisini takyk häsiýetlendirmeklige, ýürek itergesini ýüze çykarmaklyga, göze görünýän pulsasiýany seljermeklige ýa-da ýüze çykarmaklyga, «pişik myrryldysy» alamatyny–döş kapasasynyň sandyramasyny ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berýär. Depejik itergisini kes-gitlemek üçin sag eliň penjesiniň esasy kükrege tarap, barmaklaryň ujuny IV we VII gapyrgalaryň aralygyna goltuga tarap edip, aýasy barlanylýanyň döşüne goýulýar (aýallaryň çepki göwsüni deslapky ýokarlygyna galdyryýarlar we çepe sowýarlar). Soňra döş kapasasynyň üstüne perpendikulýar goýlyp epilen üç barmagyň ujunyň ýumşak eti bilen, olary gapyrgalaryklary boýunça döşüň iç tarapyna süýşürüp, barmaklaryň uýy bilen çalarak basmagy ýürek depejiginiň ýokary galdyryjy hereketi duýlup başlaýança dowam etdirmek bilen **iterginiň ýerleşýän ýeri** takyklanylýar. Eger depejik itergisi ep-esli ýeri tutýan bolsa, onuň araçägini depejik itergisiniň öňe güberçekleýän böleginiň ýerleşýän ýeri hasap edilýän in çepki we aşaky nokady gözläp tapyl-

ýar. Depejik itergisini göwräniň ýokary ýarymy öňe egilende ýa-da uludan dem alnan mahaly ýüregiň döş diwaryna has golaý ýerleşýän ýagdaýyndaky palpasiýada elläp görmek aňsatdyr. Kadada depejik itergisi ýaýjygorta çyzygyndan 1–1,5 sm içräkde başnji gapyrgarada ýerleşýär. Näsagyň çep egnine ýatýan ýagdaýynda itergi 3–4 sm saga süýşýär. Depejik itergisiniň düýpli süýşmekligi ýüregiň hut özündäki ýa-da onuň töweregindäki agzalaryň üýtgemelerine baglydyr. Me-selem, çepki garynjyk ulalanda depejik itergisi goltugasty çyzygyna çenli çepe we şol bir wagtyň özünde altynjy ýa-da ýedinji gapyrga-ralyga çenli aşaklygyna süýşýär. Şeýle hem sagky garynjygyň ulal-magynda-da itergi çepe süýşüp biler, çünki çepki garynjyk giňelen sagky garynjyk tarapyndan çep tarapa iterilýär. Ýüregiň ýerleşişiniň dogabitdi anomaliýasynda – onuň sagda ýerleşmekliginde (dekstra-kardiýa) depejik itergisi sagky ýaýjygorta çyzykdan 1–1,5 sm içräkde başnji gapyrgarada ýerleşýär.

Depejik itergisiniň ýagdaýyna diafragma hem täsir edýär. Garyn boşlugynda basyşyň ýokary galmaklygy (göwrelilik, assit, meteorizm (içege ýellenmekligi), dömmе çişleri) iterginiň ýokaryk we çepe süýşmekligine getirýär, çünki munda ýürek diňe bir ýokary galman, eýsem, gorizental ýagdaýy eýelemek bilen çepe hem öwrülýär. Dia-fragma aşakda duranda (çaga dogrulandan soň, horlanylanda, wissер-optozda–içki agzalaryň aşak süýşmegi), depejik itergisi has wertikal (dik) ýagdaýy eýelemek bilen aşaklygyna we kem-käs saga süýşýär.

Plewral boşlukda suwuklyk ýa-da gaz bolanda depejik itergisi degişlilikde çepe süýşýär: plewroperikardial bitişmeler we birleşdiriji dokumanyň örmekligi zerarly öýkeniň mürşermekligi ýüregi näsag gapdala dartýar. Çep taraplaýyn ekssudatiw plewritde we perikard boşlugyna suwuklygyň ýygnaňmagynda depejik itergisi ýitip gidýär. Käbir halatlarda ( $\frac{1}{3}$ ) ol ele bildirmeýär (öňüni gapyrga tutýar).

Depejik itergisi palpirlenýän halatlarda onuň häsiýetleri: giňligi (ýa-da meýdany), beýikligi, güýji, rezistentligi (durnuklylygy) kes-gitlenilýär. **Depejik itergisi** diýlip onuň döş kapasasynda sandyrama döredýän ýerine aýdylýar we kadada onuň diametri 1–2 sm-e deňdir. Eger depejik itergisi 2 sm-den uly meýdany eýeleýän bolsa, çäkli

itergi diýilýär. Ýürek ölçegleriniň, ylaýta-da, çepki garynjygyň ulalmaklygy, ýaýraw depejik itergisiniň emele gelmekliginiň has ýyggy we keseli anyklamak üçin wajyp sebäpleriň biridir. Şeýle hem depejik itergisiniň giňligi, ýürek depejigi döş kapasasyna has golaý ýerleşende, insiz döş kapasasynda, gapyrgara giňişlikler inli bolanda, çepki öýkeniň aşaky eteginiň mürşermeginde, gursagorta dömmе çişі ýüregi öňe süşşürende we ş.m. ulalyp biler. Depejik itergisiniň meýdanynyň kiçelmegi, derasty ýag gatlagy çişende ýa-da ony ýag tutanda, gapyrgaralyklaryň insiz bolmagynda, öýken emfizemasynda, diafragma aşakda duranda gözegçilik edilýär.

**Depejik itergisiniň beýikligi** diýlip ýürek depejigi töweregindäki döş kapasasynyň yrgyldy amplitudasyna (gerimine) aýdylýar. Beýikligi boýunça beýik we pes depejik itergileri tapawutlandyrylýar. Iterginiň bu häsiýeti, adatça, onuň giňligi bilen bir ugra üýtgeýär. Mundan başga-da, depejik itergisiniň beýikligi, ýüregiň düýrülme güýjüne-de bagly bolup durýar. Depejik itergisiniň beýikligi özüňi fiziki zora tutmalarda, tolgunylanda, gyzdyrylanda, tireotoksikozda, ýürek düýrülmesi güýçlenende ýokarlanýar.

**Depejik itergisiniň güýji** palpirleýän barmaklara ýürek depejiginiň edýän basyşy boýunça ölçelýär. Iterginiň ilkinji iki häsiýeti ýaly, itergi güýji-de döş kapasasynyň galyňlygyna we ýürek depejiginiň palpirleýän barmaklara golaý ýerleşmekligine, ýöne, esasan, çepki garynjygyň düýrülme güýjüne baglydyr. Depejik itergisiniň güýçlenmegi çepki garynjygyň gipertrofiýasynda gözegçilik edilýär, özüde iterginiň güýji konsentrik gipertrofiýada – garynjygyň giňligine ulalmazlygynda hem ýokarlanyp biler.

Palpasiýada kesgitlenilýän **depejik itergisiniň rezistentligi** (durnuklylygy), ýüregiň hut öz muskulynyň dykzlygy hakynda düşünje almaklyga mümkinçilik berýär. Ýüregiň çepki mädejiginiň muskullarynyň dykzlygy, onuň gipertrofiýasynda ep-esli ulalyp bilýär, muňa **rezistent itergi** diýilýär. Şeýlelik bilen, çepki garynjygyň gipertrofiýasyna ýaýraw, beýik, güýçli rezistent depejik itergisi häsiýetlidir. Onuň giňelmekligi bilen utgaşýan çepki garynjygyň gaty ulalmaklygynda, ýürek depejigi konus görnüşine eýe bolýar we dykz maýyşgak gümmez görnüşinde ele bildirýär (gümmezekleýän itergi).

**Ýürek töweregindäki we onuň golaýyndaky gaýry pulsasiýalar.** Sagat adamlarda aortanyň pulsasiýasy kesgitlenilýän däldir, ol diňe kadadan çykma hökmünde, örän seýrek, gapyrgalary giň bolan astenik tipli beden ýasawly sagat adamlarda kesgitlenilýär. Aorta pulsasiýasyny elläp görmek bilen diňe aortanyň giňelendigini kesgitlemek bolýar, ylaýta-da, pulsasiýa aortanyň ýokary galyjy bölümi giňelende-kükrekden sagda, onuň dugasynyň ep-esli ulalmaklygynda emenjek çukurynda kesgitlenilýär (kükrek aňyrsy ýa-da retrosternal pulsasiýa-da). Käte giňelen aortanyň basyşy zerarly döreyän kükregiň ýa-da gapyrgalaryň ýukalmaklygyny-da kesgitlemek mümkindir.

**Garyňokarsy pulsasiýa,** ýagny garyňokarsy töwereginiň ýüregiň işjeňligine sinhronlykdaky galyp düşmekligi, diňe bir sagky garynjygyň däl, eýsem, garyn aortasynyň we bagryň pulsasiýasyna-da bagly bolup bilýär. Sagky garynjygyň gipertrofiýasy bilen şertlendirilen garyňokarsy pulsasiýa, adatça, gylç şekilli çykyntgynyň aşagynda kesgitlenilýär we uludan dem alnanda has äşgär bolýar, şol bir wagtda garyn aortasy tarapyndan döredilýän pulsasiýa kem-käs aşakda ýerleşýär we uludan dem alnanda çala bildirýär. Garyn aortasy, kadada, garyn diwary gowşak bolan hor näsaglarda ýüze çykarylýar.

Ellenilip göründe **bagyr pulsasiýasyny** ýüze çykarmaklyk mümkindir. Bagryň hakyky we geçirilýän pulsasiýasy tapawutlandyrylýar. Hakyky pulsasiýa položitel wena pulsy görnüşinde üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligi bolan näsaglarda duş gelýär. Bu kemilikde sistolada, ýüregiň düýrülme döwri mahaly sagky öňkameradan ýokarky we aşaky gowuz wenalara hem-de bagyr weanlaryna ganyň ters akymy bolup geçýär, şonuň üçin-de ýüregiň her bir düýrülmesi bilen bagryň çişmekligi bolup geçýär. **Geçirilýän pulsasiýa** ýüregiň düýrülme hereketiniň geçirilmekligi bilen şertlendirilendir. Her bir sistolik düýrülmede bagryň ähli göwrüminiň bir ugra hereketi bolup geçýär.

**Döş kapasasynyň sandyramasy.** Sypalanýan pişigiň myrlamasy ýaly duýgyny ýada salýan «pişik myrryldysy» alamatynyň ýürek kemisligi keselleriniň anyklamasynda uly ähmiýeti bardyr. Bu alamat hem edil klapa deşiginiň stenozynda emele gelýän gopgunlaryňky ýaly sebäpler bilen baglanyşyklydyr. Ony ýüze çykarmak üçin elň aýasy diňlenilýän nokatlaryň üstünde goýulýar. «Pişik myrryldysynyň»

diastola mahalynda ýürek depejiginiň üstünde kesgitlenilmegi mitral stenozy üçin, sistola mahaly aortanyň üstünde kesgitlenilmegi bolsa aorta sakasynyň stenozy we ş.m. üçin häsiýetlidir.

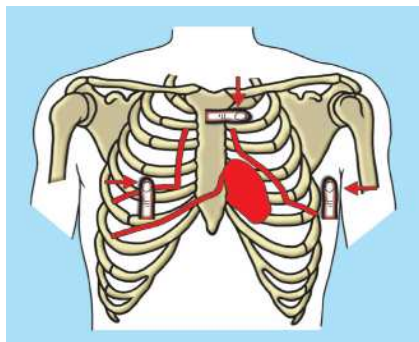
## Perkussiýa

Perkussiýa usuly bilen ýüregiň ululygy, ýerleşýän ýeri, konfigurasiýasy (oturyşy) we damar dessesi kesgitlenilýär. Ýürek kütekliginiň we damar dessesiniň sagky sudury (kontury) ýokardan aşaklygyna, ýokarky gowuz wenadan III gapyrganyň ýokarky gyrasyna çenli, aşakdan sagky öňkamera bilen emele getirilendir. Çepki sudury ýokardan aorta dugasynyň çep tarapy, soňra öýken sütüni, III gapyrganyň deňinde – çepki öňkameranyň gulajygy, aşakda bolsa çepki garynjygyň darajyk zolagy bilen emele gelýär. Ýüregiň öňki üstüni sagky garynjyk emele getirýär. Ýürek howasyz agza hökmünde perkussiýada küt-eksi ses berýär. Onuň iki taraplaýyn kem-käs öýken bilen örtülendigi sebäpli, küteliklik iki hili – otnositel we absolýut bolýar. Ýüregiň **otnositel küt eksiligi** onuň öňki üstüniň döş kapasasyna bolan proyeksiýasydyr we ýüregiň hakyky araçägine laýyk gelýänligidir, **absolýut küt eksiligi** ýüregiň öýken bilen ýapylmadyk öňki üstüdür. Perkussiýany näsagyň wertikal (dik) we gorizontal ýagdaýlarynda geçirmek bolýar: munda ýürek küt eksiliginiň wertikal ýagdaýdaky ölçeginiň gorizontal ýagdaýdaky ölçeginden kiçidigi hasaba alynmalydyr. Bu ýüregiň hereketlilik we näsagyň düşekdäki ýagdaýy üýtgände diafragmanyň süýşmekligi bilen baglanyşyklydyr.

**Ýüregiň otnositel küt eksiliginiň araçäklerini kesgitlemeklik.** Otnositel küt eksiligiň araçäklerini kesgitlemeklik üçin, yrgyldylaryň gapyrgalar boýunça gapdallygyna ýaýramaklygyndan gaça durmak üçin gapyrgaralyklar boýunça perkutirlemek gerekdir. Perkutor urgynyň ortaça güýji bolmalydyr. Plessimetr–barmagyň döş kapasasyna jebis galtaşmaklygyna gözegçilik edilmelidir, şeýle etmek bilen urgularyň has çuňa ýaýramaklygy gazanylýar.

Otnositel küt eksiligiň araçägin tapmaklyk üçin ilki bilen ýürek suduryň sagky, soňra çepki we ahyrsoňunda has aradaşlykdaky ýokarky nokatlary tapylyar (39-njy surat).

Ýürek kütekliginiň araçäginiň ýerleşiş ýagdaýy diafragmanyň durýan beýikligine täsirini ýetirýär. Şonuň üçin-de, ilki bilen ýaýjygorta çyzyk boýunça sagky öýkeniň aşaky araçägi kesgitlenilýär: ol kadada VI gapyrganyň derejesinde ýerleşýär. Öýkeniň aşaky araçäginiň ýerleşiş ýagdaýy diafragmanyň durýan derejesi barada düşünje berýär. Soňra plessimetr-barmak sagky öýkeniň aşaky araçäginden bir gapyrgara ýokarda, ýüregiň sagky kesgitlenilýän araçäğine parallel goýulýar (kadada IV gapyrgaralyk). Plessimetr-barmagyň gapyrgara giňişlik boýunça ýürege tarap kem-kemden ornuny üýtgetmek bilen, kütek-si perkutor ses çykýan daş gyrasyndan **ýüregiň sagky araçägi** bel-lenilýär. Kadada ol kükregiň sagky gyrasynyň 1 sm daş tarapynda ýerleşýär.



39-njy surat.

**Ýüregiň otnositel küteksiliginiň ýokarky, çepki we sagky araçäkleri kesgitlenilendäki plessimetr barmagyň ýagdaýy.**

Ýüregiň otnositel kütekliginiň **çepki araçägi** edil depejik itergisiniň ýerleşen gapyrgaralygyndan kesgitlenilýär. Şonuň üçin-de ilki bilen palpator depejik itergisi tapylýar, soňra plessimetr - barmak depejik itergisinden daşrakda, gözlenilýän araçäge parallel goýulýar we kükrege tarap gapyrgaralyk boýunça perkutirlenilýär. Eger-de depejik itergisini kesgitlemek başartmaýan bolsa, perkussiýany öňki goltuk çyzygyndan başinji gapyrgaralyk boýunça kükrege tarap geçirmek gerekdir. Ýüregiň otnositel küteksiliginiň araçägi çepki ýaýjygorta çyzygyndan 1–2 sm içde ýerleşýär we depejik itergisine laýyk gelýär.

Ýüregiň otnositel küteksiliginiň ýokarky araçägi, çepki kükrek çyzygyndan 1 sm çepde çekilmek bilen kesgitlenilýär. Munuň üçin plessimetr-barmak kükrege perpendikulýar edilip, onuň çep gyrasynyň golaýynda ýerleşdirilýär we kütek-si ses peýda bolýança orny üýtgedilýär. Kadada ýürek küteksiliginiň otnositel araçägi III gapyrgada ýerleşýär.

Ýüregiň otnositel küteksiliginiň araçägini kesgitlemek bilen onuň keseligi santimetr lentasy bilen ölçenilýär, munuň üçin otnositel küteksiligiň araçäkleriniň iň gyraky nokatlaryndan öňki ortalýk çyzygyna çenli aralyk ölçenilýär. Kadada sagky otnositel küteksiligiň, adatça, dördünji gapyrgaralykda ýerleşýän araçäginden, öňki ortalýk çyzygyna çenli aralyk 3–4 sm, ýüregiň başinji gapyrgaralykda ýerleşýän çepki otnositel küteksiligiň bu çyzyga çenli aralygy bolsa 8–9 sm-e deňdir. Bu ululyklaryň jemi **ýüregiň otnositel küteksiliginiň** keseligi hökmünde aňladylýar, ol kadada 11–13 sm-e deňdir.

Ýüregiň konfigurasiýasy (oturyşy) hakyndaky düşüňjani damar dessesiniň araçägini ikinji gapyrgaralykda çepden we sagdan, ýüregiň otnositel küteksiligini sagdan dördünji-üçünji gapyrgaralykda, çepden başinji, dördünji we üçünji gapyrgaralyklarda perkutor kesgitmelek bilen almak bolýar. Munuň üçin plessimetr-barmak küteksiligiň bolmaly araçägine parallel goýlup orny üýtgedilýär we küteklik peýda bolanda ol näsagyň hamynyň ýüzünde nokat bilen bellik edilýär. Bu nokatlar birikdirilip, **ýüregiň otnositel küteksiliginiň kontury (sudurý)** takyklanlýar. Kadada ýüregiň çepki kontury boýunça damar dessesiniň we çepki garynjygyň arasynda kütekse burç bardyr. Bu halatlarda kadaly ýürek konfigurasiýasy (oturyşy) hakynda aýdylýar. Patologik şertlerde, ýüregiň bölümleriniň giňelmeginde mitral we aortal konfigurasiýa tapawutlandyrylýar.

**Ýüregiň absolýut küteksiliginiň araçägini kesgitlemek.** Üsti öýken bilen ýapylmadyk ýüregiň öňki diwary onuň absolýut küteksiligine laýyk gelýär. Şonuň üçin-de bu ýeriň perkussiýasynda kütekse ses eşidilýär. Ýüregiň absolýut küteksiligini kesgitlemeklik üçin **ýuwaş perkussiýa** ulanylýar. Ilki bilen ýüregiň absolýut küteksiliginiň sagky araçägi kesgitlenilýär. Plessimetr – barmak otnositel küteksiligiň sagky araçäginde kükrege parallel goýulýar-da çepe, iç tarapa, kütekse ses çykýança orny üýtgedilýär. Araçägi barmagyň aýyk ses tarapdaky gyrasy boýunça bellenenilýär: kadada ol kükregiň çepki gyrasy boýunça geçýär.

Ýüregiň absolýut küteksiliginiň **çepki araçägi** kesgitlenilende plessimetr-barmak kütekse sese çenli araçägiň biraz daşragynda goýulýar. Absolýut küteksiligiň çepki araçägi kadada ýüregiň otnositel

dykzlygynyň araçäginde 1–2 sm daşrakda ýerleşýär. Ýüregiň absolýut küteksiliginiň ýokarky araçägini kesgitlemeklik üçin plessimetr-barmak ýüregiň ýokarky otnositel araçäginiň üstüne goýulýar we kütäk ses peýda bolýança onuň aşaklygyna ornuny üýtgetmek bilen perkutirlenilýär. Ýüregiň absolýut küteksiliginiň ýokarky araçägi, kadada, IV gapyrgada ýerleşendir. Käte öýkenden ýürege tarap perkutirlenende, absolýut küteksiligi otnositel kütèklikden tapawutlandyrmak çetindir. Şeýle halatlarda plessimetr-barmagy absolýut küteksiligiň merkezine goýmak gerekdir, soňra şol ýerden absolýut küteksiligiň araçägine tarap perkutirlenilmelidir (kütäk sesden kütèksi sese çenli). Perkutor sesde ilkinji gezek öýken tonunyň ýokundysynyň peýda bolup başlamagy, absolýut kütèklik töwereginden otnositel kütèklik töweregine geçilmekligini aňladýar.

**Gan-damar dessesiniň araçägini kesgitlemek.** Ýuwaş perkussiýany ulanmak bilen sagdan we çepden ikinji gapyrgalaryk boýunça ýaýjygorta çyzygyndan kükrege tarap geçirilýär. Kütèksi perkutor ses peýda bolanda barmagyň daşky gyrasy boýunça bellik edilýär. Gan-damar dessesiniň küteksiliginiň sagky we çepki araçäkleri kadada kükregiň gyrasy boýunça ýerleşýär. Onuň keseligi 5–6 sm-den ybaratdyr.

**Ýürek küteksiliginiň araçäkleriniň üýtgemegi** ýürekden daşarky sebäpler bilen döredilip bilner. Meselem, diafragma ýokarda duranda ýürek gorizental ýagdaýy eýeleýär, bu bolsa onuň keseleýin ölçegleriniň ulalmagyna getirýär. Diafragma aşakda duranda ýürek wertikal ýagdaýy eýeleýär we onuň degişlilikdäki keseleýin ölçegi kiçelýär. Plewral boşluklaryň birine howanyň ýa-da suwuklygyň toplanmagy ýürek küteksiliginiň araçäginiň sagat tarapa, öýken atelektazynda ýa-da öýkeniň mürşermekliginde näsag tarapa süýşmekligine getirýär. Ýüregiň absolýut küteksiliginiň meýdany öýken emfizemasyndaky örän kiçelýär ýa-da бүтинleý ýitip gidýär, öýkeniň mürşermesinde bolsa ulalýar. Öýkeniň absolýut küteksiliginiň ulalmaklygy, meselem, kükregorta döme çişinde, ýürek öňe süýşende, perikarda suwuklyk toplananda, sagky garynjygyň dilýatasiýasynda bolup geçýär. Ýürek boşluklarynyň dilýatasiýasynda ýüregiň otnositel küteksiliginiň araçäkleri süýşýär. Sagky öňkameranyň we sagky garynjygyň giňelmegi

ýüregiň otnositel küteksiliginiň saga süýşmekligine getirýär. Çepki öňkamera, öýkeniň sütün gan-damary ulalanda otnositel küteksilik ýokarlygyna süýşýär. Çepki garynjygyň dilýatasiýasynda ýüregiň otnositel kütekliginiň çepe süýşmekligi bolup geçýär. Örän ulalan we gipertrofirlenen sagky garynjygyň, çepki mädejigi iteklemeklik bilen ýüregiň otnositel küteksiliginiň araçäklerini çepe süýşürüp biljekdigi unudylmaly däl. Aortanyň giňelmegi ikinji gapyrgalarykda küteksiligiň keseliginiň ulalmaklygyna getirýär.

## Diň salmak (auskultasiýa)

**Ýürek tonlarynyň gelip çykyşy.** Ýüregiň işleýän mahaly ýürekde, **ýürek tonlary** diýlip atlandyrylýan ses hadysalary döreýär. Sagat adamlaryň ýürek auskultasiýasynda iki sany tony diňlemek bolýar: sistola mahaly döreýän—sistoliki, I ton we diastola mahaly döreýän—diastoliki, II ton.

Ýürek tonlarynyň emele geliş mehanizmlerine has gowy düşünmeklik üçin ýürek sikliniň fazalaýyn gurluşyny ýatda salmak möhümdir. Ýürek düýrülmesi öňkameralaryň sistolasyndan başlanýar, olaryň yzyndan bolsa garynjyklaryň düýrülmesi gelýär. Garynjyklaryň sistolasyny mahalynda şu aşakdaky fazalar tapawutlandyrylýar:

1. Heniz düýrülme hadysasynyň miokardyň ähli ýerlerini öz içine almadyk we garynjyk içi basyşyň ýokary galmadyk **asinhron düýrülme fazasy**.

2. Düýrülme hadysasynyň miokardyň esasy massasyny tutuşlygyna öz içine alan **izometrik düýrülme fazasy**: bu fazada atriowentrikulýar klapanlar ýapylýarlar we mädejigiçi basyş ep-esli ýokarlanýar.

3. **Zyňylma fazasy**, bu fazada garynjyk içi basyş, magistral gan damarlaryň basyşynyň derejesine çenli ýokary galýar, ýarymaý şekilli klapanlar açylýarlar. Zyňylma fazasynyň tamam bolmagy bilen garynjyklaryň gowşamaklygy—diastola döwri başlanýar, bu döwrüň dowamynda ýarymaý şekilli klapanlar ýapylýarlar. Atriowentrikulýar we ýarymaý şekilli klapanlaryň ýapyk bolmaklygynda we heniz garynjyklaryň içiniň basyşy tä öňkameralaryň basyşyndan (izometrik gowşama fazasy) pese düşýänçä garynjyklar gowşamaklygyny dowam

etdirýärler. Soňra bolsa atriowentrikulýar klapanyň açylyp garynjyklara gan gelmäge başlaýar. Diastolanyň ilki başynda öňkameralaryň we garynjyklaryň basyşlarynyň aratapawutlarynyň uly bolýandyklary üçin, garynjyklar gandan çalt dolýarlar (çalt doluş fazasy), soňra gan akymy haýallaýar (haýal doluş fazasy). Ondan soňra öňkameralaryň sistolasy başlanýar we ýürek sikli gaýtalanýar.

I ton birnäçe goşantlardan (komponentlerden) emele gelýär. Olaryň esasy **klapan komponentidir** (goşandydyr), ýagny, izometrik düýrülme fazasynda atriowentrikulýar klapanyň gapajyklarynyň yrgyldamaklygydyr.

Atriowentrikulýar klapanyň yrgyldalarynyň ululygyna garynjyklaryň düýrülme tizligi täsir edýär. Olar çalt düýrülдикleriçe mädējigiçi basyş şonça-da çalt artýar we I ton has sesli bolýar.

Sistolanyň başyndaky garynjyklaryň gandan dolmaklygyna bagly bolan atriowentrikulýar klapanyň gapajyklarynyň ýagdaýy goşmaça ähmiýete eýedir. Garynjyklar diastolada gandan az dolduklaryça, klapanyň gapajyklary şonça-da giňden açylýarlar, sistolada olaryň yrgyldalarynyň amplitudasy (gerimi) uludyr.

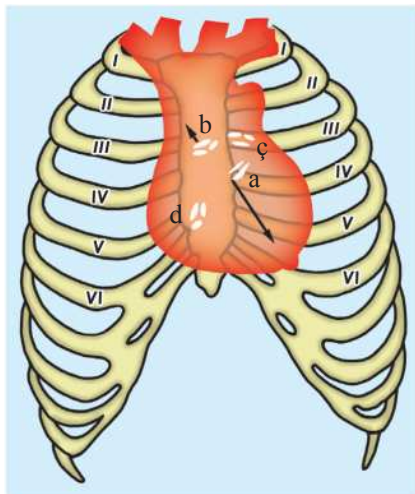
**Ikinji-muskul komponenti (goşandy)** – izometriki dartgynlyk döwründe döreýär we garynjyklaryň miokardynyň yrgyldalary bilen şertlendirilýär.

**Üçünji-gan damar komponenti (goşandy)** – aortanyň we öýkeniň sütün gan-damarynyň başlangyç kesimleriniň zyňylma döwründe olaryň gandan dolup süýnmekligine baglydyr.

**Dördünji-öňkamera komponenti (goşandy)** – öňkameralar düýrülenlerindäki emele gelýän yrgyldyly bilen şertlendirilýär. Bu komponentden ikinji ton başlanýar, çünki öňkameralaryň sistolasy garynjyklaryň sistolasynyň önünden gelýär. Kadada öňkameralaryň sistolasy bilen şertlendirilýän yrgyldyly, garynjyklaryň sistolasy tarapyndan döredilýän ses yrgyldyly bilen gatnyşýar we ýeke-täk ton hökmünde kabul edilýär.

II ton öýkeniň sütün gan-damarynyň we aorta klapanyň ýarymay şekilli gapajyklarynyň ýapylmaklygynyň hasabyna diastolanyň başynda döreýän yrgyldyly (klapan komponenti) bolup, bu damarlaryň diwarlarynyň yrgyldyly (damar komponenti) bilen şertlendirilendir.

Iki tony-da tutuş ýürek töwereginiň üstünden eşitmeklik bolýar, ýöne olaryň seslenişleri birinji ýa-da ikinji tonuň emele gelmekligine gatnaşyýy klapanlaryň ýerleşiş ýakynlygyna baglylykda üýtgäp durýar. Şol sebäpli auskultasiýanyň maglumatlaryna dürs baha bermeklik üçin klapanlaryň döş diwaryna düşýän proyeksiýalarynyň ýerleriniň we ol ýa-da buýanky klapandan gopýan ses hadysalarynyň gowy eşidilýän nokatlaryny bilmeklik wajypdyr.



40-njy surat.

**Ýürek klapanlarynyň döş diwaryna düşýän proyeksiýalary we olaryň eşidilýän nokatlary:** a) mitral klapan; b) aorta klapan; ç) öýkeniň sütün gan-damarynyň klapan; d) üçgapaklyja klapan.

**Klapanlaryň döş diwaryna düşýän proyeksiýalaryny kesgitlemeklik.** Klapanlaryň proyeksiýalarynyň döş diwaryna düşýän ýerleri bir-birine örän golaý ýerleşýär (40-njy surat). Mitral klapanynyň proyeksiýasy kükrekden çepde, III gapyrganyň birleşýän ýerlerinde, üçgapaklyja klapanyň proyeksiýasy bolsa kükrekde, çepden III gapyrganyň kekirdewügininiň kükrege birigýän yeriniň we sagdan V gapyrganyň kekirdewügininiň aralyklarynda ýerleşýär. Öýkeniň sütün gan-damarynyň klapany kükrekden çepde ikinji gapyrgaralykda, aorta klapany kükregiň ortasynda, üçünji gapyrga kekirdewükleriniň deňinde proyeksirlenýär. Klapanlar bir-birine şonuň ýaly golaý ýerleşenlerinde,

ýüregi olaryň hakyky ýerleşýän proyeksiýalarynda diňläp, olaryň haýsysynyň zeperlenendigini bilmek aňsat dälidir.

Ýürekde döreýän sesleri kabul etmek, diňe bir ses yrgyldylarynyň döreýän klapanlarynyň proyeksiýalarynyň golaýlygyna däl, eýsem, bu yrgyldylaryň gan akymy boýunça geçirilmekligine we bu yrgyldylaryň emele gelýän ýürek bölümleriniň döş diwaryna ýakyn ýatmaklygyna-da bagly bolup durýar.

Bu her bir klapanyň işjeňligi bilen baglanyşykly, ses yrgyldylarynyň döş kapasasynda has gowy eşidilýän kesgitli nokatlary tapmaklyga mümkinçilik döredýär. Şeýle nokatlar şu aşakdakylardyr:

1) mitral klapany üçin depejik itergisi töweregidir, çünki sistola mahaly ýürek depejigi öňki döş diwaryna has golaý gelýär we çepki garynjygyň dykyz muskuly yrgyldyny gowy geçirýär;

2) üçgapaklyja klapa üçin—kükregiň aşaky uýy – kükregiň gylyç şekilli çykyntgysynyň esasyňyň golaýydyr (sagky garynjyk töweregi);

3) öýkeniň sütün gan damary klapanynyň has gowy diňlenilýän ýeri onuň hakyky proyeksiýasyna gabat gelýär, ýagny ikinji gapyrgalarykda kükrekden çepde ýerleşýär;

4) aorta klapanyny, aortanyň öňki döş diwaryna has golaý gelýän ýerinde, ikinji gapyrgalarykda, kükrekden sagda has gowy diňlemek bolýar. Bulardan başga-da aortal klapanynyň işjeňligi bilen baglanyşykly ýa-da käbir zeperlenmelerde döreýän ses hadysalary, kükrekden çepde, III–IV gapyrgalaryň kükrege birigýän ýerlerinde auskultasiýada ýüze çykarylýar (auskultasiýanyň V nokady – Botkiniň-Erbanyň nokady).

**Ýürek auskultasiýasynyň düzgünleri.** Ýürek, köplenç, stetoskopyň ýa-da fonendoskopyň kömegi bilen diňlenilýär, ýöne käte serişdesiz auskultasiýa-da ýüzlenilýär. Eger näsagyň haly mümkinçilik berýän bolsa, ýüregi, onuň düşekdäki dürli: ýatan, oturan, fiziki zora tutmalardan soňky (meselem, gaýtadan oturyp turlandan soň) ýagdaýlarda diňlemek gerekdir. Mitral klapanynyň patologiýasy bilen baglanyşykly ses hadysalary, ýürek depejiginiň gös-göni döş diwaryna golaý durýan näsagyň düşekde çep egnine ýatan halatynda ýagşy ýüze çykarylýar. Aorta klapanynyň zeperlenmekligi näsagyň wertikal (dik) we sag egnine ýatan ýagdaýyndaky auskultasiýasynda has äşgär edilýär. Ýüregi, ýürek auskultasiýasynda dem alyş gopgunlarynyň päsgel bermezlikleri üçin, uludan dem alnandan soň we uludan dem yzyna goýberilenden soňra dem almaklyk togtadylýan ýagdalarda diňlemeklik maslahat berilýär.

Ýürek klapanlarynyň auskultasiýasynda olara zeper ýetme ýygylgynyň azalşyna laýyklykda kesgitli yzygiderliligi berjaý etmek gerekdir. Ilki bilen ýürek depejiginde mitral klapany, soňra ikinji gapyrgarada kükregiň sagynda aorta klapany, soňra ikinji gapyrgarada kükregiň çepinde öýkeniň sütün gan-damary klapany, kükregiň gylyç şekilli ösüntgisiniň esasynda üçgapaklyja klapany we iň soňunda täzededen ýene-de aortal klapany—Botkiniň-Erbanyň nokadynda diňlenilýär. Bu nokatlarda haýsydyr bir üýtgemeler ýüze çykarylanda, бүтин ýürek төwрегini jikme-jik diňlemeklik gerek.

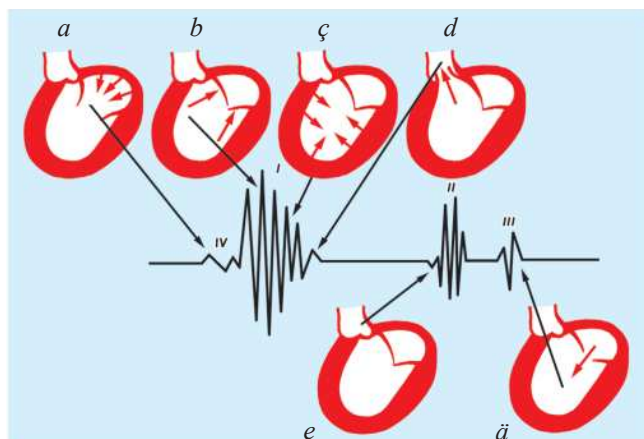
Ýürek tonlarynyň emele geliş mehanizmleri *41-nji suratda* görkezilendir.

**Kadaly ýürek tonlarynyň häsiýetnamasy.** I ton uzyn diastolik pauzadan (arakesmeden) soňky sistola mahaly döreýär. Ol ýürek depejiginde has gowy, üçgapaklyja klapanyň diňlenilýän nokadynda biraz gowşak eşidilýär (çünki sagky garynjygyň sistoliki dartgynlylygy, çepki garynjygyňkydan azdyr). Aortanyň we öýkeniň sütün gan-damarynyň diňlenilýän nokatlarynda ol has ýuwaş eşidilýär, çünki I ton ol ýere diňe geçirilýär. I ton özüniň häsiýeti boýunça, II tondan has pessaýdyr we dowamlydyr.

II ton gysga pauzadan (arakesmeden) soň diastola wagty emele gelýär. Ol ýüregiň esasynda has gowy eşidilýär, çünki öýkeniň sütün gan-damarynyň we aorta klapanlarynyň ýarymaý şekilli gapajyklary gapylanda döreýär.

I tondan tapawutlylykda ol has belentdir we dowamlylygy azdyr.

Patologiýalarda, tonlaryň seslenişleri üýtgänlerinde, I tonuň depejik itergisiniň, aortanyň we uky arteriýasynyň (eger soňkysy palpirlenýän bolsa) pulsuna gabat gelmegi, I tony II tondan tapawutlandyrmaklyga kömek edýär.



41-nji surat.

**Ýürek tonlarynyň emele gelşi (shema):** a) öňkamera komponenti (käte öz-başdak IV ton hökmünde kabul edilýär); b) I tonuň klapen komponenti; ç) I tonuň muskul goşandy (komponenti); d) I tonuň damar komponenti; e) II tonuň döreyiş mehanizmi; ä) III tonuň döreyiş mehanizmi.

3-nji tablisada I we II tonlary tapawutlandyryjy alamatlar getirilendir.

3-nji tablisa.

**I we II tonlaryň tapawutlandyryjy alamatlary**

| Tonlaryň alamaty                                       | I ton                   | II ton                   |
|--|-------------------------|--------------------------|
| Has gowy eşidilýän ýer                                 | ýürek depejigi          | ýürek esasy              |
| Ýürek pauzasyna dahyllylygy                            | uly pauzadan soň gelyär | kiçi pauzadan soň gelyär |
| Dowamlylygy  | 0,09 – 0,12sek          | 0,05 – 0,07sek           |
| Depejik urgysyna we arteriýadaky pulsa bolan gatnaşygy | gabat gelyär            | gabat gelmeýär           |

Käte, ylaýta-da, çagalarda we hor (arryk) ýaş adamlarda, I–II tonlardan başga-da, ýene-de iki – III-IV tonlary-da diňlemeklik başardýar.

III ton ýürek diastolasy mahaly ýüregiň öňkameralaryndan gelyän gan bilen garynjyklaryň çalt passiw doldurylmaklygyndan

ýüze çykýan yrgyldylar bilen şertlendirilendir, ol II ton başlanandan 0,12 – 0,15 sek. geçenden soň döreýär (*41-nji surata seret*).

IV ton garynjyklaryň diastolasynyň ahyrynda ýüze çykýar we öňkameralaryň düýrölmekleriniň hasabyna garynjyklaryň çalt gandan dolmaklary bilen baglanyşyklydyr.

III we IV tonlaryň pes ýygyllykly yrgyldylary bardyr, olar pes-saýdyrlar. Şonuň üçin-de, kadada seýrek eşidilýärler, ýöne fonokardiogrammanyň ýazgysynda äşgär ýüze çykarylýar. Bu tonlar gönümel auskultasiýada has gowy eşidilýärler. Gartaşan adamlarda III we IV tonlaryň ýüze çykarylmagy, adatça, ýürek muskulynyň agyr zeperlenmeleri hakynda şaýatlyk edýär.

**Ýürek tonlarynyň üýtgemegi** tonlaryň biriniň ýa-da ikisiniň-de seslenişiniň pessaýlanmagy ýa-da güýçlenmekligi, olaryň dowamlylygynyň üýtgemekligi, tonlaryň goşalanyp gelmeleriniň ýa-da dargamaklygynyň peýda bolmaklygy, goşmaça tonlaryň döremekligi bilen aňladylyp bilner.

**Ýürek tonlarynyň seslenişi** ses yrgyldylarynyň geçiriliş şertlerine, ýagny, ýürekden daşarky sebäplere bagly bolup bilýär. Derasty ýag gatlagynyň ýa-da döş kapasasynyň muskullarynyň aşa ösmeginde, öýken emfizemasynda, plewral boşluga suwuklygyň ýygnaýmagynda we ýüregi öňki döş diwaryndan daşlaşdyrýan gaýry hadysalarda, tonlaryň seslenişleri gowşaýar. Ses yrgyldylarynyň geçirilişi ýokarlananda (döş kapasasynyň öňki diwarynyň ýuka bolmagy, öýkeniň gyralarynyň mürşermegi, yzky gursagarada dömme çişleriniň ösmekliginiň hasabyna ýüregiň döş diwarynyň öňki üstüne golaýlaşmagy we ş.m.) ýürek tonlarynyň seslenişleri artýar. Ýürek tonlary ýüregiň golaýynda içi howaly boşluklar ýerleşende, rezonansyň hasabyna hem güýçlenýär (öýkendäki uly köwek, aşgazanyň uly howaly boşlugy). Tonlaryň seslenişleri, ýüregiň üstünden geçýän ganyň düzümine-de baglydyr: ganazlykda gözegçilik edilýän ganyň goýulygy peselende, tonlaryň seslenişleri artýar.

Ýürek kesellerini anyklamakda ýüregiň hut özüniň zeperlenmeleri bilen şertlendirilýän tonlaryň üýtgemekligini ýüze çykarmaklygyň uly ähmiýeti bardyr.

**Iki tonuň-da gowşamaklygyna** miokarditli näsaglarda, miokard distrofiýasynda, ýiti miokard infarktynda, kardiosklerozda ýürek

muskulynyň düýrülme ukybynyň peselmeginde, perikard boşlugyna suwuklygyň toplanmagynda gözegçilik etmek bolýar.

**Iki tonuň-da güýçlenmegi** ýürege simpatiki nerw ulgamynyň täsiriniň güýçlenmeginiň hasabyna döreýär. Bu agyr fiziki işlerde, tolgunmalarda, Bazedow keselinde bolýar.

Ýürek keseliniň anyklamasynda tonlaryň biriniň üýtgemekligi ylaýta-da wajypdyr.

**Ýürek depejiginde I tonuň gowşamaklygy** aortal we mitral klapanlarynyň ýetmezçiliklerinde gözegçilik edilýär. Mitral klapanynyň ýetmezçiliginde sistola mahaly klapanyň gapajyklary çepki atriowentrikulýar deşijegi doly ýapyp bilmeýär. Bu ganyň belli bir böleginiň yzyna, çepki öňkamera gaýtmagyna mümkinçilik berýär. Ganyň çepki garynjygyň diwaryna we mitral klapanynyň gapajygyna edýän basyşynyň ululygy kadada gözegçilik edilendäki derejesine ýetip bilmeýär, şonuň üçin-de I tonuň klapan we muskul goşantlary (komponentleri) ep-esli gowşaýar.

Şeýle hem aorta klapanynyň ýetmezçiliginde-de sistola mahaly klapanlaryň ýapylma döwri bolmaýar. Şeýlelikde, I tonuň klapan we muskul componentleri ep-esli gowşap biler.

Üçgapaklyja klapanynyň we öýkeniň sütün gan damar klapanynyň ýetmezçiligindäki I tonuň gowşamaklygy bu kemislikde sagky garynjygyň klapan we muskul componentleriniň gowşamaklygy bilen baglylykda kükregiň gylyç şekilli ösüntgisiniň esasynda has äşgär ýüze çykarylýar.

Ýürek depejiginde I tonuň gowşamaklygyna aorta sakasynyň daralmagynda gözegçilik edilip bilner, çünki çepki garynjyk gandan kynlyk bilen boşanda we ol gandan aşa dolanda miokardyň sistolik dartgynlygy haýal artýar, ses yrgyldylarynyň gerimi (amplitudasy) bolsa kiçelýär. Distrofiýalar, kardioskleroz, miokardit zerarly miokardyň ýaýran zeperlenmelerinde tonlaryň ikisiniň däl-de, eýsem, diňe I tonuň gowşaýandygyna gözegçilik edilýär, çünki bu halatlarda hem onuň muskul componenti gowşaýar.

**Ýürek depejiginde I tonuň güýçlenmegi** diastola mahalynda çepki mädejigiň gandan dolmaklygy azalanda ýüze çykýar. I tonuň

güýçlenmekligini, köplenç, çepki daralan atriowentrikulýar deşiginden diastola mahaly, öňkameradan garynjyga ganyň kadadakysyndan az göwrümi geçende bellemek bolýar. Şol sebäpli sistolanyň başynda çepki garynjyk muskuly has az süýnýär-de, gaty gowşayar, bu bolsa oňa has çalt düýrülmeclige mümkinçilik berip, I tonuň güýçlenmekligini döredýär. Sagky atriowentrikulýar deşiginiň daralmagynda (stenozynda), I tonuň güýçleniş sesi kükregiň gylyç şekilli esasyň ýanyndan eşidilýär, şeýle hem ol garynjyklaryň diastolik doluşynyň kemterligi üçin tahikardiýada we ekstrasistoliýada hem gözegçilik edilýär. Ýüregiň esasynda I tonuň sesliliginiň aýratyn bir ähmiýeti ýokdur, çünki bu ton ol ýere özüniň has gowy eşidilýän yerinden, ýagny ýürek depejiginden geçirilýär. Ýüregiň esasyň ýokarsyndan II tonuň sesliligine baha berilýär. Kadada bu tonuň aortanyň we öýkeniň sütün gan-damarynyň ýokarsyndaky eşidiliş güýji bilen deňeçerdir.

Aortada gan basyşynyň ýokarydygyna we onuň klapaň gapajyklarynyň ýapylyşynyň öýkeniň sütün gan-damar klapaňlarynyň gapajyklarynyň ýapylyşyna görä has güýçlidigine garamazdan, aortal klapaň çuňlukda ýerleşýändigini üçin onuň ýapylmagyndaky döreyän ses yrgyldylary barlaýanyň gulagy tarapyndan edil öýkeniň sütün gan-damaryndaky ýaly kabul edilýär.

Aortal klapaňynyň ýetmezçiliginde aortanyň ýokarsynda II tonuň gowşamaklygy klapaň gapajyklarynyň daralmaklygynda ýa-da bertik tagmaly dykzlaşma zerarly olaryň yrgyldama ukyby kemelende gözegçilik edilýär. Mundan başga-da, diastolanyň başynda aortadan yzyna, aortal klapaňynyň gapajyklaryna tarap okdurylýan ganyň iter-gisi kadadakydan gowşakdyr, çünki ganyň bir bölegi jebis ýapylmadyk aortal deşiginden garynjyga gaýdyp gelýär. Aortal klapaňy düýpli bozulanda aortanyň üstünden II ton bütinleý eşidilýän däl. Şeýle hem, aortanyň üstünden II tonuň eşidilişiniň gowşamaklygy, arterial basyşyň ep-esli peselmeginde hem gözegçilik edilýär, öýkeniň sütün gan damarlarynyň ýokarsynda bu tonuň gowşamaklygy öýkeniň sütün gan-damar klapaňynyň ýetmezçiliginde (örän seýrek duşýan ýürek kemisligi) we gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda basyşyň peselmeginde hem gözegçilik edilýär.

**II tonuň güýçlenmegi** aortanyň ýa-da öýkeniň sütün gan damarynyň üstünde kesgitlenip bilner. Bu tonuň seslenişi aortanyň ýokarsynda güýçlenende aortada II tonuň aksenti barada aýdylýar, eger-de ol öýkeniň sütün gan damarlarynyň üstünde has güýçli bolanda, II tonuň öýken arteriýasyndaky aksenti barada aýdylýar.

II tonuň aortadaky aksenti basyşyň aortada ýokary galýan halatlarynda (agyr fiziki işler ýerine ýetirilende, gipertoniýa keselinde, psihiki aşa oýanjylykda) gözegçilik edilýär. Çünki onda diastolanyň başynda aortada gan basyşynyň ýokarylygy zerarly, onuň klapanyň gapaklary zarply ýapylýar. Käte aortanyň ýokarsynda II tonuň tembri üýtgeýär. Meselem, klapanyň sklerozynda onuň üstünde II ton metallik äheňe eýe bolýar, şonuň bilen birlikde bu äheň kadaly arterial basyşynda-da eşidilýär.

Öýken arteriýasynda II tonuň aksenti gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda basyş ýokarlananda, kiçi aýlawyň damarlary gandan aşadolanda (meselem, ýüregiň mitral kemisliginde), öýkende gan aýlanyşygy kynlaşanda we öýken arteriýasynyň hanasy daralanda (öýken emfizemasynda, pnevmosklerozda we başg.) peýda bolýar.

**Tonlaryň goşalanmagy.** Ençeme halatlarda auskultasiýada tonlaryň goşalanmaklaryny ýüze çykarmak bolýar. Şonda bir tona derek, bir-biriniň yzyndan tirkeşip gelýän gysgajyk iki tony diňlemek bolýar. Tonlaryň goşalanmaklygy tony düzüji ses goşantlarynyň (komponentleriň) bir wagtda döremezliginde ýüze çykýar, ýagny, ýüregiň sagky we çepki ýarymlarynyň işjeňlikleriniň asinhronizmine baglydyr: atriowentrikulýar klapanyň wagtynda ýapylmazlygy I tonuň goşalanmagyna, ýarymay şekilli klapanyň deň wagtda ýapylmazlygy II tonuň goşalanmaklygyna getirýär. Eger goşalanan tonlaryň iki bölegi-de özbaşdak ton hökmünde kabul edilip bilinmeýän gysga interwal bilen bölünýän bolsa, tonuň dargamagyna getirýär. Tonlaryň dargamagy fiziologik we patologik bolup biler. I tonuň fiziologik goşalanmasy ýa-da dargamaklygy atriowentrikulýar klapanyň deň wagtda ýapylmazlyklary bilen şertlendirilýär. Meselem, örän uludan dem alynýan mahaly döş kapasasynda basyşyň ýokarlanýandygy zerarly, gan güýçli akym bilen çepki öňkamera gelýär we mitral klapanyň ýapylmagyna päsgel berýär, şonuň üçin-de, çepki garynjygyň klapany goşandy (komponenti) «aýrylýar» we aýratyn ton hökmünde kabul edilýär.

**I tonuň patologik goşalanmaklygy** garynjyk içi geçirijiligiň bozulmaklygy (Gissiň dessejiginiň goljagazlary boýunça), garynjyklaryň biriniň sistolasynyň bökdelmekligi zerarly ýüze çykyp biler.

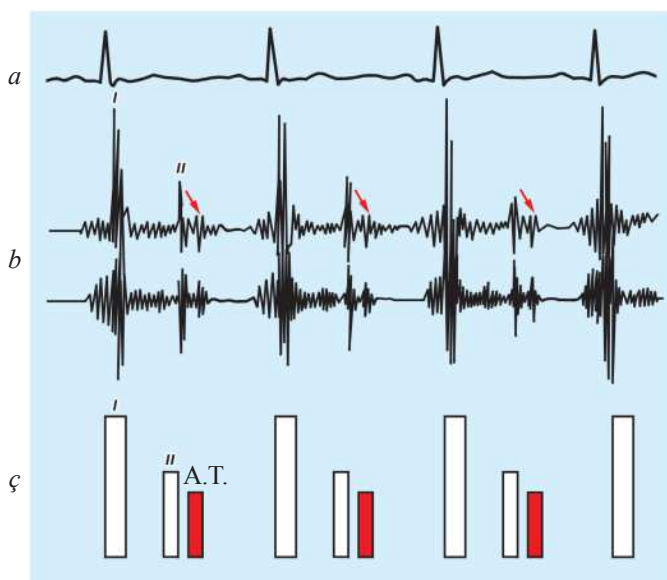
**II tonuň goşalanmaklygy** I tonuňka görä ep-esli ýyggy duş gelýär. Bu aorta klapanyň we öýkeniň sütün gan-damar klapanyň deň wagtda ýapylmazlygynyň hasabyna döreýär. Ol çepki we sagky garynjyklaryň düýrülme dowamlylygynyň deň bolmazlygy bilen şertlendirilýär. Garynjyk sistolasynyň dowamlylygy olaryň zyňýan ganynyň göwrümi we bu ganyň barýan damarlarynyň basyşy (aortadaky ýa-da öýkeniň sütün gan damarlaryndaky) bilen kesgitlenilýär. Meselem, çepki garynjykdaky ganyň göwrümi kiçelende we aortada basyş peselende çepki garynjygyň sistolasy bolmalysyndan ir tamamlanýar we aortal klapanyň gapajyklary, öýkeniň sütün gan-damarlarynyň gapajyklaryndan öň ýapylýar. Şonuň üçin-de II tonuň goşalanmagy ýa-da dargamagy, garynjyklaryň biriniň gandan doluş derejesi ýokarlananda ýa-da peselende, aortada ýa-da öýkeniň sütün gan damarlarynda basyşyň üýtgemegi bilen ýüze çykyp biler. II tonuň fiziologik goşalanmagy, köplenç, dem alşyň dürli fazalary bilen baglanyşyklydyr, dem alyşda we dem goýberişde garynjyklaryň gandan doluşy üýtgeýär. Şeýlelikde, olaryň sistolasynyň dowamlylygy we ýarymaý şekilli klapanyň ýapylyş wagty üýtgeýär. Dem alyş mahaly çepki garynjyga akyp gelýän ganyň mukdary azalýar, çünki ganyň belli bir bölegi giňelen gan damarlarynda saklanýar. Çepki garynjygyň sistolik göwrümi dem alyş mahalynda azalýar, onuň sistolasy ir tamam bolýar, şonuň üçin-de, aortal klapany ir ýapylýar. Şol bir wagtyň özünde sagky garynjykdaky ganyň urgý göwrümi ulalýar, onuň sistolasy uzaýar, öýkeniň sütün gan-damar klapany gijä galyp ýapylýar, bu bolsa II tonuň goşalanmaklygyna getirýär.

**II tonuň patologik goşalanmaklygy** aorta sakasynyň stenozy bolan näsaglarda aortal klapanyň ýapylmaklygy gijä galanda, gipertoniýa keselinde, gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky basyşyň ýokary bolmaklygy bilen baglanyşykly öýkeniň sütün gan-damar klapanyň ýapylmaklygynyň gijä galmaklygynda (öýken emfizemasynda, mitral stenozynda we başg.), Gissiň dessejiginiň goljagazlarynyň blokadasy bolan näsaglarda, garynjyklaryň biriniň düýrülmesi gijä galanda gözegçilik edilýär.

Goşmaça tonlaryň peýda bolmaklygy bilen baglanyşykly tonlaryň göýä goşalanýan ýaly bolmagyny, tonlaryň hakyky goşalanmasýndan

tapawutlandyrmak gerekdir. Mitral stenozyndaky ýürek depejiginde eşidilýän mitral klapanyň açylyş tony goşmaça tona mysal bolup biler. Mitral klapanyň açylyş tony, II tondan 0,07–0,13 sek. soň diastola mahaly ýüze çykyar. Kadaly şertlerde atriowentrikulýar klapanyň gapajyklary sessiz açylýar. Olar öňkamerlardan garynjyklara dökülýän gan tarapyndan erkin iteklenilýär. Mitral stenozynda sklerozlaşan gapajyklaryň gyralary boýunça özara ýelmeşen klapa, garynjyklaryň diwarlaryna tarap doly çekilip bilmeýär. Şonuň üçin-de, öňkameradan dökülýän gan çüwdürimi klapana urlanda, goşmaça tony emele getiriji ses yrgyldylary döreýändir.

Mitral klapanyň açylyş tony II tondan soň basym döreýär we göýä ony goşalanýan ýaly görkezýändir. Açylyş tony ýüregiň esasynda däl-de, eýsem, onuň depejiginde has gowy eşidilýär, ol hemişeligi bilen tapawutlanýar we mitral stenozyň gaýry auskultatiw alamatlary bilen utgaşýar, II ton bilen birlikde eşidilýän mitral stenozy üçin häsiýetli bolan mitral klapanyň açylyş tonyny, bedenäniň saýraýşyna meňzeş – bedene heňini (ritmini), özboluşly üç agzaly heňi (ritmi) emele getirýär (42-nji surat).



42-nji surat.

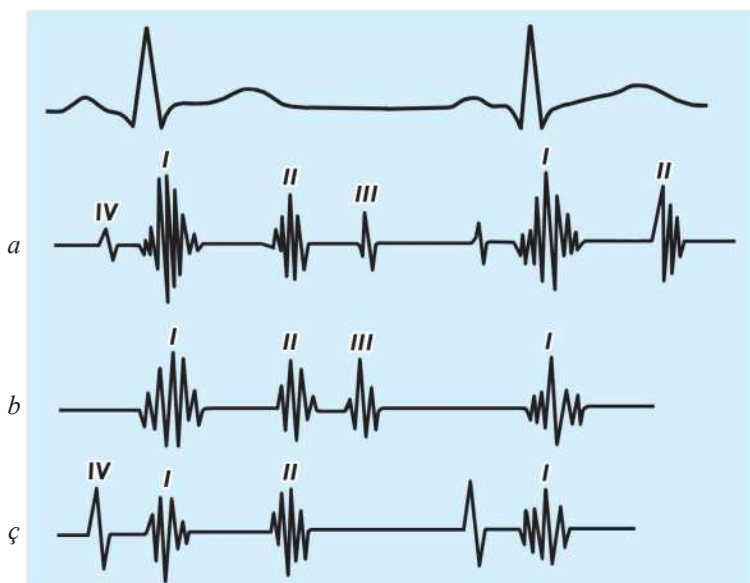
**Mitral stenozynda («bedenäniň saýraýş ritmi») ýürek tonlarynyň üýtgeýişleri:**

a) EKG; b) FKG; ç) tonlaryň üýtgeýiş shemasy: AT – mitral klapanyň açylyş tony.

Perikardyň ýelmeşmelerinde-de goşmaça perikard tony döräp biler. Ol diastolanyň başynda garynjyklaryň çalt giňelmesindäki perikardyň yrgyldylary bilen baglanyşyklydyr. Perikardyň ýelmeşmelerindäki goşmaça ton sistola mahaly I we II tonlaryň aralygynda hem ýüze çykyp biler. Bu gysgadan batly tona sistoliki şyrkyldy hem diýilýär.

**Sistoliki şyrkyldy** mitral klapanyň prolapsynda, ýagny çepki garynjygyň sistolasy mahalynda mitral klapanyň gapajyklary çepki öňkameranyň içine güberende ýa-da tümmerende ýüze çykyp biler. Mitral klapanyň prolapsy çepki garynjygyň boşlugynyň diastoliki göwrüminiň kiçelmeginde, emzijek muskullarynyň zeperlenmesinde, klapa gapajyklarynyň hereketini bozýan siňir sapajyklary süýnende döreýär. Ýürek zeperlenmesinde, onuň tonlarynyň üýtgemekligi fiziologik III we IV tonlaryň güýçlenýändikleri bilen şertlendirilip bilner. Eger-de bu tonlar kadada fonokardiogrammanyň ýazgysynda gowy eşidilýän bolsalar, onda olar garynjyklaryň miokardynyň ep-esli gowşamagynda auskultasiýada hem ýüze çykarylýar. Bu tonlaryň biriniň güýçlenmekligi **öňürdikleme ritmi**, ýagny, çapyp barýan atyň güpürdisini ýada salýan üç agzaly ritmi (heňi) emele getirýär. Üç agzaly ritmi emele getiriji ton, adatça, ýuwaş we pessaýdyr, hemişe depejik itergisi bilen dowam edýär. Şonuň üçin hem ol gönümel gulak bilen diňlenende gowy eşidilýär. Diastolada goşmaça tonuň peýda bolýan wagty boýunça protodiastolik (diastolanyň başynda), meza-diastolik (onuň ortasynda) we presistolik (diastolanyň ahyrynda) öňürdiklemegi tapawutlandyrylýar. Öňürdikleme ritmi, garynjyk we öňkamera gelip çykyşly bolup biler.

**Protodiastolik öňürdikleme ritmi** garynjyklaryň miokard tonusynyň ep-esli peselmekliginde döreýär. Munda diastolanyň başynda garynjyklaryň gandan dolmaklygy, olaryň diwarlarynyň süýnmekligi we goşmaça ton hökmünde kabul edilýän ses yrgyldylarynyň peýda bolmaklygy bilen geçýär. Bu ton, I tondan 0,12–0,2 sek. soň döreýär we ol güýçlendirilen fiziologik III tonuň hut özüdir (*43-nji surat*). **Presistolik öňürdikleme ritmi** garynjyklaryň miokardynyň tonusynyň peselmegi we öňkameralaryň has güýçli düýrülmeği bilen şertlendirilýän fiziologik IV tonuň has güýçlenmegi bilen ýüze çykýar. Gandan aşa doly öňkameranyň güýçli düýrülmeği, garynjyga ganyň



43-nji surat.

**Öňürdikleme ritmi:** a) ýüregiň kadaly dört tony; b) fiziologik III tonuň güýçlenmeginiň hasabyna emele gelýän protodiastolik öňürdikleme ritmi; ç) IV tonuň hasabyna emele gelýän presistolik öňürdikleme ritmi.

zyňlyşyny artdyrýar, garynjyk miokardynyň tonusynyň peselmekligi bolsa, onuň diwarlarynyň çalt süýnmekligine getirýär. Presistolik öňürdikleme, öňkameranyň sistolasy kadadakydan uly wagt aralygy boýunça garynjyklaryň sistolasyndan tapawutlanyp, atriowentrikulýar geçirijiligi haýallanda has gowy ýüze çykarylýar.

Miokardyň agyr zeperlenmesinde III we IV tonlaryň ikisi-de düýpli güýçlenip biler, ýöne olara tahikardiýada goşulýşýar we ýeke-täk öňürdikleme tony – mezadiastolik (jemleýji) öňürdikleme ritmi hökmünde diastolanyň ortalygynda ýüze çykarylýar. Öňürdikleme ritmi – uly anyklaýyş we prognostik ähmiýete eýe bolan miokardyň gowşaklygynyň wajyp alamatydyr. Ol miokard infarktly, gipertoniýa keselli, miokarditli, kardiomiopatiýaly, uzaga çekiji nefritli, dekompensirlenen ýürek kemisligi bolan näsaglaryň agyr ýürek zeperlenmelerinde ýüze çykýar.

Ýürek ritminiň örän ýygylaşmagy, diastolik arakesmäni (pauzany) kelteldip, sistoliki pauza deňleşdirýär. Eger munda ýürek depe-

jiginde eşidilýän ýürek tonlarynyň seslenişleri takmynan birmeňzeş bolsalar, onda sagadyň işleýşine ýa-da göwreli aýalyň düwünçeginiň ýürek tonuna kybapdaş özboluşly auskultatiw keşp: **embriokardiýa** ýa-da **maýatnik** şekilli ritm döreýär.

Bu ýiti ýürek ýetmezçiliginde, paroksizmal tahikardiýanyň tutgaýynda, ýokary derejede gyzdyrylanda we gaýry patologik hallarda gözegçilik edilýär.

**Ýürek gopgunlarynyň gelip çykyşy.** Käbir halatlarda, ýürek auskultasiýasynda ýürek gopgunlary-ses hadysalary eşidilýär. Gopgunlar ýüregiň hut öz içinden (intrakardial) we onuň daşyndan (ekstrakardial) turup biler.

Köplenç, intrakardial gopgunlar duş gelyär. Olar ýürek klapanlarynyň gurluşlaryndaky anatomiki üýtgemelerde (agzaiçi gopgunlar) ýa-da üýtgewsizliginde galan klapanlaryň işjeňlikleriniň bozulmalaryndan döräp biler (işjeňlik gopgunlar). İşjeňlik gopgunlar gan akymynyň tizligi ýokarlananda ýa-da ganyň goýulygy azalanda gözegçilik edilip bilner. Intrakardial gopgunlaryň döreýiş mehanizmini turbalarda suwuklyklaryň akymyna degişli gidrodinamikanyň fiziki kanunlaryny ýatlamaklyk bilen göz ýetirmek bolar.

Gan akdyryjy hananyň giňliginiň hemişeliginde, bu gan akymynyň tizliginiň ýokarlanmaklygynyň hasabyna döräp bilýär. Bu tireotoksikozda, näsag gyzdyranda, aşa nerw oýanyjylykda gözegçilik edilýär. Ganyň goýulygynyň azalmagy (meselem: ganazlykda) gan akymynyň tizliginiň ýokarlanmagynyň sebäbi bolup bilýär. Ýürek kemisligi intrakardial gopgunlaryň döremekliginiň has ýygy sebäbi bolup durýar.

Gopgunyň sistola döwründe ýa-da diastola döwri döreýändigine görä, sistolik we diastolik gopgunlary tapawutlandyrylýar.

Sistolik gopgun, sistola wagtynda gan ýüregiň bir bölüminden beýleki bir bölümüne ornuny üýtgedeninde ýa-da ýürekden uly gan-damarlaryna düşende özüniň ýolunda päsgelçiliklere duçar bolan halatlarynda döreýär. Sistolik gopgun aorta sakasynyň ýa-da öýkeniň sütün gan-damarlarynyň daralmagynda (stenozynda) eşidilýär, çünki ýürek kemisliklerinde, gan garynjyklaryndan iterilip çykarylýan mahalynda gan akymynyň ýolundaky gan damary daralýar (iteriş sistolik gopguny).

Şeýle hem, sistolik gopgun mitral we üçgapaklyja klapanlaryň ýetmezçiliginde-de eşidilýär. Onuň döremekligi garynjyklaryň sistolasy mahaly gan diňe bir aorta we öýkeniň sütün gan damaryna düşmän, eýsem, jebis ýapylmadyk atriowentrikulýar deşik, ýagny, darajyk yşjagaz arkaly (regurgitasiýa sistolik gopguny) yzyna, öňkameralara-da gaýdýar.

Diastolik gopgun çepki we sagky atriowentrikulýar deşijekleriň daralýan halatlarynda peýda bolýar, çünki bu ýürek kemisliklerinde, diastola mahaly gan akymynyň öňkameradan garynjyklara geçýän ýolunda daralma bardyr. Diastolik gopgun aortal klapanynyň we öýkeniň sütün gan damar klapanynyň ýetmezçiliklerinde—özgeren klapanyň gapajyklarynyň jebis ýapylmaýan wagtlary emele gelýän yşjagaz arkaly gan akymynyň damardan yzyna – garynjyklara gaýtmaklarynyň hasabyna hem döreýär.

Auskultasiýada şu aşakdakylary kesgitlemeklik wajypdyr:

1) gopgunyň ýürek işjeňliginiň fazasyna dahyllylygy (sistola ýa-da diastola);

2) gopgunyň häsiýetnamasy, onuň häsiýeti, güýji, dowamlylygy;

3) gopgunyň mesgeni, ýagny, has gowy eşidilýän ýeri;

4) gopgunyň geçiriliş ugry (irradiýasiýasy).

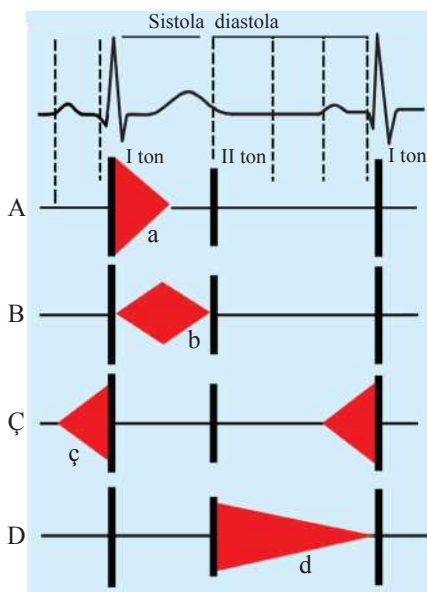
Gopgunyň sistola ýa-da diastola dahyllylygy I we II tonlary tapawutlandyryan şol bir alamatlar boýunça kesgitlenilýär. Sistolik gopgun I ton bilen birlikde ýüregiň gysga wagtlyk arakesmesi mahaly ýüze çykýar, ol depejik itergisi we uky arteriýasynyň pulsý bilen gabat gelýär. Diastolik gopgunyň üç görnüşi tapawutlandyrylýar:

1) bada-bat II tondan soň, diastolanyň ilki başynda döreýän protodiastolik;

2) tondan käbir wagt geçen soň eşidilýän mezadiastolik;

3) diastolanyň ahyrynda peýda bolýan presistolik gopgun.

**Gopgunlaryň häsiýetnamalary.** Gopgunlar tembri boýunça ýumşak, üfleýji, jygyldaýjy ýa-da tersine, irimçik, byçgylaýjy, käte saz gopgunlarynda eşitmek bolýar. Dowamlylygy boýunça gysga we uzyn gopgunlar, gatylygy boýunça ýuwaş we gaty gopgunlar tapawutlandyrylýar. Şonda ýürek işjeňliginiň kesgitli fazasynyň dowamynda gopgunyň intensiwliginiň ýa-da gatylygynyň üýtgeýşi belleniýär. Gopgunyň intensiwligi kem-kem-



44-nji surat.

**Ýürek tonlarynyň we gopgunlarynyň gatnaşyklary (shema):** A. B.-sistolik gopgun: a) kiharlaýjy; b) artyjy-kiharlaýjy, W. G.-diastolik gogun; ç) presistolik; d) protodistolik.

den azalyp (kiharlaýjy) ýa-da artyp (artyjy) biler. Köplenç, kiharlaýjy gopgunlar eşidilýär. Bu aşakdaky ýaly düşündirilýär: gan ýüregiň bir bölüminden beýleki bölümine ýa-da ýürekden uly damara ýaňy geçip başlan mahaly, bölümleriň ikisinde hem basyş ýokarydyr. Şonuň üçin-de gan akymynyň uly tizligine gözegçilik edilýändir. Ganyň gelýän bölüminden gan iterilip çykaryldygça ondaky basyş kem-kemden peselýär, gan akymynyň tizligi haýallaýar we gopgunyň güýji (intensiwligi) peselýär. Presistolik gopgun artyjy häsiýete eýe bolup, köplenç, çepki atriowentrikulýar deşik daralanda, garynjyklaryň diastolasynyň çepki garynjyga geçiş tizliginiň ýokarlanmagyna ýardam edýän öňkameralaryň sistolasý başlanýar.

**Gopgunlaryň diňlenilýän nokatlary.** Gopgunlar özleriniň emele gelýän klapanlarynyň diňlenilýän nokatlarynda has gowy eşidilýär. Gopgunlar, diňe käbir halatda, özleriniň döreýän ýerlerinden uzakda, olaryň geçirilişi gowy bolan şertlerde eşidilýär. Gopgunlar gan akymynyň ugry boýunça gowy geçirilýär. Olar ýüregiň döş diwaryna golaý ýatýan we öýkeniň ýüregi örtmeýän ýerlerinde ýagşy eşidilýär.

Mitral klapanynyň ýetmezçiligindäki sistolik gopgun ýürek depejiginde has gowy eşidilýär: çepki garynjygyň dykyz muskuly boýunça, ol goltuga ýa-da gan akymynyň çepki garynjykdan çepki öňkamera geçýän ters ugry boýunça, kükrekden çepdäki ikinji we üçünji gapyrgara hem geçirilip bilner.

Çepki atriowentrikulýar deşiğiň daralmagyndaky gopgun, adatyça, ýürek depejiginiň çäkli ýerinde eşidilýär.

**Aorta sakasynyň stenozyndaky sistolik gopgun** kükrekden çepde ikinji gapyrgaralykdan eşidilýär. Adatça, ol gan akymynyň ugry boýunça uky arteriýasyna gowy geçirilýär. Bu ýürek kemisligine gödeksi we gaty sesli gopgunyň häsiýetli bolýandygy üçin (byçgy-laýjy, jygyldaýjy), ol auskultasiýada bütün ýürek töwereginde kesgitlenilip, pilçeara giňişligine-de geçirilip bilner.

**Aortal klapanynyň ýetmezçiligindäki sistolik gopguny** aortal klapanynyň üstünde däl-de, eýsem, gan akymynyň aortadan çepki garynjyga geçirilýän ters ugrunda—Botkiniň-Erbonyň nokadynda has gowy eşitmek bolýar.

**Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligindäki sistolik gopgun** kükregiň gylyç şekilli ösüntgisiniň esasynda has gowy eşidilýär, çünki bu ýerde sagky garynjyk döş diwaryna has golaý ýerleşýär. Sistolik gopgun bu ýerden ýokarlygyna we saga, sagky öňkamera tarapa geçirilip bilner.

Seýrek duş gelýän ýürek kemisliginde—sagky atriowentrikulýar deşigiň daralmagynda, diastolik gopgun kükregiň gylyç şekilli ösüntgisiniň esasyňň çakli ýerinde eşidilýär.

**Näsagyň gopgun diňlenilendäki düşekdäki ýagdaýy.** Gopguny näsagyň düşekdäki nähili ýagdaýynda diňlemekligiň gowudygy hasaba alynmalydyr. Atriowentrikulýar klapanlaryň ýetmezçiligi ýa-da magistral gan damarlarynyň sakalarynyň daralmaklygy bilen baglanyşykly sistoliki gopgunlar düşek ýagdaýynda diňlenilmelidir. Sebäbi garynjyklardan ganyň akysy ýenilleşýär we gan akymynyň tizligi artýar. Atriowentrikulýar deşikleriň daralmaklygyndaky ýa-da öýkeniň sütün gan-damarynyň we aorta klapanlarynyň ýetmezçiligindäki döreyän diastolik gopgunlary näsagyň wertikal ýagdaýynda diňlemeklik aňsatdyr. Çünki munda öňkameralardan garynjyklara ýa-da gan-damarlaryna gan akymy aňsatlaşýar we onuň tizligi ýokarlanýar (gan-damarlaryň degişlilikdäki klapanlarynyň ýetmezçiliginde).

**Gopgunlary differensirlemeklik (tapawutlandyrmak).** Eger bir wagtyň özünde dürli klapanlaryň ýokarsynda birnäçe gopgunlar eşidilýän bolsa, klapanlaryň näçesiniň zeperlenendigini we bu zeperlenmeleriniň häsiýetini bellemek gerek. Klapanlaryň biriniň ýokarsynda sistolik we diastolik gopgunlaryň peýda bolmagy, şol

klapanyň kombinirlenen (goşulyşýan) zeperlenmeleri hakynda, ýagny klapanyň ýetmezçiligi we deşigiň stenozy hakynda şaýatlyk edýär. Klapanlaryň biriniň ýokarsyndan sistolik gopgunyň, beýlekisiniň ýokarsyndan diastolik gopgunyň turmaklyk hadysasy, adaty, klapanlaryň ikisiniň utgaşan näsazlyklarynda bolýar.

Eger-de, dürli nokatlardaky gopgun, ýürek işjeňliginiň şol bir fazasynda eşidilýän bolsa, onda klapanlaryň biriniň ýa-da ikisiniň zeperlenendigini çözmeklik gerekdir. Eger-de bir klapanyň üstünde ýumşajyk üfleýji gopgun, beýlekiniň ýokarsynda – gödeksi, jygyldaýan gopgun eşidilýän bolsa, onda gürrüň zeperlenen klapanlaryň ikisiniň üstündäki eşidilýän dürli gopgunlar hakynda barýar. Üstünden gopgun eşidilýän klapanlary birikdirýän şertli çyzyklar boýunça stetoskopyň ornuny üýtgetmek bilen gopgunyň eşidiliş gatylygynyň üýtgemekligi-de kesgitlenilýär. Eger-de haýsy-da bolsa bir ýerde gopgun kesilýän ýa-da örän gowşaýan, soňra bolsa täzeden ýene-de güýçlenýän bolsa, köplenç, iki klapan zeperlenýär, ikinji klapan golaýlaşdygyça gopgunyň gowşamagy ýa-da güýçlenmekligi, adaty, olaryň haýsy-da bolsa biriniň näsazlygy hakynda şaýatlyk edýär. Ýöne bu alamaty gutarnykly anyk hasap etmek bolmaz, çünki klapanlaryň näsazlyk derejesi dürli bolup we şonda daralmaklygyň ujypsyz derejesinde özbaşdak, ýöne eşidilişi gaty bolmadyk gopgun eşidilip bilner.

Gopgunlary tapawutlandyrmaklyga olaryň geçiriliş häsiýeti-de kömek edýär. Meselem, mitral klapanynyň ýetmezçiligindäki sistolik gopgun goltuga geçirilýär. Ol aortanyň ýokarsynda hem eşidilip biler, ýöne aorta sakasynyň stenozy bilen baglanyşykly sistolik gopgundan tapawutlylykda, bu gopgun uky arteriýasyna geçirilýän dälir.

Ýürek auskultasiýasynda işjeňlik we agzaıçı gelip çykyşly ýürek içi we ýürekden daşarky gopgunlary tapawutlandyrmaklygy başarmak gerekdir.

Işjeňlik (funksional) gopgunlaryň şu aşakdaky häsiýetnamasy olary agzaıçı gopgunlardan tapawutlandyrmaklyga mümkinçilik berýär:

- 1) gopgunlar köplenç halatda sistolikdirler;
- 2) gopgunlar hemişelik dälir, dem alşyň dürli fazalarynda, fiziki agram düşmelerden soň bedeniň giňişlikdäki dürli ýagdaýlarynda peýda bolup we ýitip bilýändirler;

3) olar öýkeniň sütün gan damarynyň üstünde has ýygy, ýürek depejiginde bolsa seýrek eşidilýändirler;

4) gopgunlar dowamly däl, bütün sistolany seýrek eýeleýändigir, özleriniň häsiýeti boýunça ýumşak, üfleýjidir;

5) gopgunlar, adaty, çäkli ýerde eşidilýändigir we özleriniň döreýän ýerlerinden uzaga geçirilýän däl. Funksional gopgunlar klapanlaryň näsazlyklarynyň gaýry alamatlary bilen utgaşýan däl, ýürek bölümleriniň ulalmagy, tonlaryň üýtgemegi we başg.

Ýürekden daşarky (ekstrakardial) gopgunlar ýürek işjeňligi bilen sinhron ýüze çykýan hem bolsa, olar ýürekden daşarda döreýär. Olara perikardýň sürtülme gopguny we plewroperikardial sürtülme gopguny degişlidir.

Perikardýň sürtülme gopguny olaryň üstüne fibrin çöküp perikardýň pariýetal (daşky) we wisseral (içki) gabyklarynyň üýtgemeleri (perikarditde), düwnük düwnüleriniň peýda bolmaklygy bilen baglanyşyklydyr. Perikardýň sürtülme gopgunlarynyň emele geliş mehanizmi, plewralaryň sürtülme gopgunynyň döreýiş mehanizmine kybapdaşdyr, ýöne, olaryň ýüze çykyş sebäbi dem alyş hereketleri däl-de, eýsem, ýüregiň diastola we sistola mahalyndaky hereketidir. Perikardýň sürtülme gopguny dürli seslenişe eýe bolup biler: käte ol plewralaryň sürtülme gopgunyna kybapdaşdyr, garyň gütürdisini ýada salýar, juda seýrek kagyzyň şykyrdysyna meňzeş ýa-da dyrňaçaklama meňzeş sesi ýada salýan örän ýuwaş gopgun eşidilýär. Ýürek içi gopgunlardan perikardýň sürtülme gopguny şu aşakdaky alamatlary boýunça tapawutlanýar:

1) hemişe sistola we diastola bilen takyk gabat gelýän däl, seýrek bolmadyk halatda ýürek sikliniň bütün dowamynda eşidilmek bilen, diňe sistola we diastola mahaly güýçlenýär;

2) gysga wagtyň dowamynda ýürek sikliniň dürli fazalarynda: käte sistola, käte bolsa diastola mahalynda eşidilip bilner;

3) hemişelik däl, ýitip we ýene-de täzedan peýda bolup biler;

4) özleriniň eşdilýän ýerleri (lokalizasiýalary) boýunça klapanlaryň in gowy diňlenilýän nokatlaryna gabat gelmeýär, ýüregiň absolýut kütöksiliginiň töwereginde, onuň esasynda, kükregiň çep gyrasynda – üçünji-dördünji gapygaralykda onuň lokalizasiýasy hemişelik däl we günün dowamynda üýtgäp bilýär;

- 5) öz emele gelýän ýerinden töweregine gowşak geçirilýär;  
6) diňleýäniň gulagyna intrakardial gopgunlara görä has golaý eşidilýär;  
7) döş kapasasyna stetoskop bilen basylanda we göwre öňe egilende güýçlenýär, çünki şeýle edilende perikardyň gabyklary bir-birine has ykjam galtaşýar.

Pnewmokardial sürtülme gopguny gös-göni ýürege golaý plew-ranyň zeperlenmesinde, plewral gabyklaryň bir-birine ýürek işjeň-ligine sinhronlykdaky sürtülmeleri zerarly döreýär. Perikardyň sürtül-me gopgunyndan tapawutlylykda, ol ýüregiň otnositel kütelliginiň çepki gyrasy boýunça eşidilýär, adaty, plewralaryň sürtülme gop-guny bilen utgaşýar we dem alşyň dürli fazalarynda özüniň güýjüni (intensiwliligini) üýtgedýär, uludan dem alyp, öýkeniň gyrasy ýürek bilen jebis galtaşanda güýçlenýär we dem goýberilip, öýkeniň gyrasy ýatanda–süllerende gaty gowşaýar.

## **Gandamarlary barlamagyň instrumental we fiziki usullary**

Gan damarlaryň – arteriýalaryň we wenalaryň barlaglaryny gözden geçirmek we palpasiýa arkaly iri gan damarlaryny auskulta-siýa we gan-damar ulgamyny öwrenmeklik instrumental usullaryň kömegi bilen amala aşyrylýar.

### **Arterial pulsy barlamak**

**Puls** diýlip, ganyň arterial ulgamyna zyňlyp hem-de sistolanyň we diastolanyň dowamynda olardaky basyşyň üýtgemekligi bilen şertlendirilýän arteriýalaryň diwarlarynyň ritmiki yrgyldysyna aý-dylýar. Puls tolkunynyň ýaýramaklygy arteriýa diwarjyklarynyň maýyşgaklykdan süýnmeklik we ýatmaklyk ukybyna baglydyr. Puls tolkunynyň ýaýraýyş tizligi 4-den 13 m/sek-a çenli aralykdadyr, ýag-ny, gan akymynyň hatda iri arteriýalarda hem 0,5 m/sek-dan ýokary geçmeýän çyzyk tizliginden ep-esli ýokarydyr.

Gan-damarynyň palpasiýasy pulsý barlamagyň esasy usulydyr. Düzgün boýunça, pulsý barlamaklyk şöhle arteriýasyndan başlanýar, çünki ol ýüzleý ýerleşýär we içki şöhle muskulynyň siňriniň we şöhle süňküniň ýabak şekilli ösüntgisiniň arasynda ele gowý bildirýär.

Pulsýň palpasiýasynda barlanylýan eliň goşar bognundan tutulýar, şonda I barmak goşaryň tirsek süňki tarapyna düşüp, galan barmaklar goşaryň şöhle süňki tarapyndan aýlanyp alynmalydyr. Arteriýany sermäp tapmak bilen, ol degişli süňke gysylýar. Puls tolkuný barmaklaryň astynda arteriýanyň giňelmekligi görnüşinde duýulýar. Puls şöhle arteriýasynda gyrađeň bolman hem biler, şonuň üçin-de, barlagyň başynda ony şöhle arteriýalarynyň ikisinde-de bir wagtyň özünde iki el bilen barlamak gerek. Arteriýalaryň palpasiýasynda, puls barlanylmazdan öň, damar diwarjygynyň ýagdaýyna baha berilýär. Munuň üçin çep eliň II we III barmaklary bilen arteriýany, sag eliň barmaklarynyň astyndaky pulsasiýa togtandan soňra arterial damary sermeläp başlanylýar. Kadada arteriýa inçejik maýyşgak turbajyk görnüşinde ele bildirýär. Käbir kesellerde (arterioskleroz) arteriýalar özgerýär, olaryň diwarlary berçigýär, arteriýalar egrem-bugram bolýar. Arteriýalaryň diwarlaryna köp mukdarda kalsiý duzлары çökende, olar dykyz, egrem-bugram, бүдүр-сүдүр, кәте дүвүнjik kysmy ýognamalar görnüşinde ele bildirýär.

Pulsuň dürli häsiýetnamalary hakynda düşünje almak üçin, onuň seljerilmesinde (analizinde) sfigmografiýanyň maglumatlaryndan peýdalanmaklyk ýeňil düşýär, ol pulsuň dürli häsiýetleriniň anyklaýjylyk ähmiýetine baha bermeklige mümkinçilik döredýär.

**Sfigmografiýa.** Damar diwarjyklarynyň puls yrgyldylary egri çyzyk-sfigmogramma görnüşinde ýazýan sfigmograf apparaty bilen ölçenilýär. Ýörite datçikler ulanylýar, olaryň kömegi bilen arteriýa diwarjyklarynyň mehaniki yrgyldylary tutulýar, ol hem elektrik signalyňa öwürülýär, soňra bolsa güýçlendirilýär we ýazga geçirilýär. Bu signallaryň registratory we güýçlendirijisi hökmünde elektrokardiograf hyzmat edip biler.

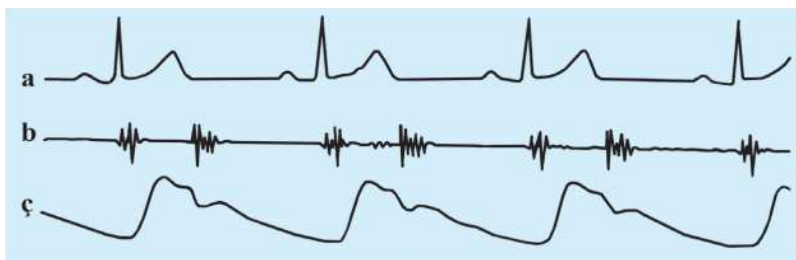
Göni we göwrümleýin sfigmografiýa tapawutlandyrylýar. Ýüzleý ýerleşen islendik arteriýanyň damar yrgyldysyny göni sfigmografiýada ýazmak üçin, onuň proyeksiýasyna oýmak berkidilýär. Göwrüm-

leýin sfigmografiýa, beden böleginiň, adatça, el-aýaklardaky damar diwarjyklarynyň göwrüm yrgyldylaryna öwürülen jemleýji yrgyldylaryny ýazmaklyga mümkinçilik berýär. Göwrümleýin sfigmogramma manjetkanyň kömegi bilen aýaga dakylp ýazga geçirilýär. Göni we göwrümleýin sfigmogrammada alynýan egri çyzyklar bir-birinden düýpli tapawutlanýan dälär.

Arteriýalaryň ýürekden aradaşlygy pulsuň egri çyzygyna täsir edýär, şonuň üçin-de merkezi we periferik (gyrak-çetki) sfigmogramalary tapawutlandyrylýar. Olaryň birinjisine uky we ýaýjygasty arteriýalaryň sfigmogramalary, ikinjisine şöhle, uýluk arteriýasynyň sfigmogrammasy, el-aýak arteriýalarynyň sfigmogrammasy degişlidir.

**Kadaly sfigmogramma.** Sagat adamyň merkezi, şeýle hem, periferik sfigmogrammasynda (45-nji surat) dikligine ýokary gidiji kert tirsek–anakrota, egri çyzygyň depesi we ýapgytlyk boýunça aşaklygyna gaýdýan eňňit tirsek–katakrota belleniýär. Periferik sfigmogrammanyň katakrotasynda maýdajyk goşmaça dişjagazlar ýazylýar, olaryň içinde birisi beýlekilerden has äşgär saýlanýar. Bu dikrotik dişjagaz diýlip atlandyrylýar. Onuň gelip çykyşy ýürek diastolasynyň başynda aortal klapanyň ýapylan gapaklaryna urulýan ganyň yzyna zyňylmaklygy bilen düşündirilýär.

Merkezi sfigmogrammalar preanakrotik yrgyldylaryň, has kert anakrotanyň, kiçi dikrotik tolkuna we aortal klapanyň ýapylma pursadyna gabat gelýän katakrotadaky mese-mälim insizuranyň bolmaklygy bilen periferik sfigmogrammadan tapawutlanýar.



45-nji surat.

Kadadaky uky arteriýasynyň (ç), (a) EKG we şol bir wagtda FKG (b) bilen ýazga geçirilen sfigmogrammasy.

Sfigmogramma baha berlende puls tolkunlarynyň görnüşine, anakrotanyň çalt ýokary galmaklygyna we katakrotanyň aşak gaçmagyna, puls tolkunynyň yrgyldy amplitudasynyň (geriminiň) ululygyna, dikrotik tolkunlaryň ululygyna we ş.m. üns berilýär.

### Arterial pulsuň häsiýetnamasy

Arterial pulsuň barlagy ýüregiň işi we gan aýlanyşygyň ýagdaýy hakynda wajyp maglumatlary almaklyga mümkinçilik berýär. Bu barlag kesgitli tertip boýunça amala aşyrylýar. Ilkibaşda, pulsuň iki elde-de deň gowy bildirýändigine göz ýetirmek gerekdir. Munuň üçin şöhle arteriýalaryň ikisi-de şol bir wagtyň özünde palpirlenilýär we sag hem çep eldäki puls tolkunlarynyň ululyklary deňeşdirilýär (kadada olar birmeňzeşdirler). Puls tolkunlary bir elde beýleki eldäkiden kiçi bolup biler, şonda dürlüçe puls hakynda aýdylýar (pulsus differens). Ol arteriýalaryň biriniň gurluşyndaky anomaliýada ýa-da periferiýada (gyrak-çetde) ýüzleý ýerleşmesinde, arteriýanyň daralmagynda, dömme çişleri, bertik tagmasy bilen gysylmaklygynda we ş.m. gözegçilik edilip bilner. Dürlüçe puls diňe bir şöhle arteriýasyndaky üýtgemelerde bolman, eýsem, ýokarda ýerleşen—egin, ýaýjygasty arteriýalaryň kybapdaş üýtgemelerinde, gursagorta dömme çişinde, kükrek aňyrsy alkym çişmede, çepki öňkameranyň gaty ulalmagynda iri arterial sütünleriniň gysylmagynda hem döräp biler. Şonda kiçi ululykdaky puls tolkunlarynyň yza galmaklygyna gözegçilik etmek bolýar.

Dürlüçe pulsda onuň soňraky barlaglary, puls tolkunlary has gowy bildirýän elde geçirilýär. Pulsuň şu aşakdaky häsiýetnamasy: ritmi, ýygylgy, dartgynlygy, doluş derejesi, ululygy we görnüşi kesgitlenilýär.

**Ritm.** Sagat adamda ýürek düýrülmesi we puls tolkunlary deň wagt aralygynda bir-biriniň yzyndan tirkeşip gelýär, ýagny, puls ritmikidir (pulsus regularis).

Ýürek ritminiň bozulmalarynda puls tolkunlary bir-biriniň yzyndan deň wagt aralygynda tirkeşip gelýän dälirler we puls ritmiki bolýan dälir (pulsus irregularis). Pulsy barlamak bilen, aýratyn puls tolkunlarynyň ýitmegini ýa-da olaryň ekstrasistoliýa üçin häsiýetli—

wagtyndan öň peýda bolmagyny, şeýle hem puls tolkunlarynyň bir-birleriniň yzyndan dürli wagt aralyklarynda tırkeşip gelýän, doly ýa-da tırpildeýji aritmiýalary ýüze çykarmak mümkindir.

**Ýygylýk.** Kadaly şertlerde puls ýygylýgy ýürek düýrülmesiniň sanyna laýyk gelýär we 60-80 min/urga deňdir. Tahikardiýada puls tolkunlarynyň minutdaky sany artýar, ýygylý puls peýda bolýar (pulsus frequens), bradikardiýada puls seýrekleşýär (pulsus rarus).

Pulsuň ýygylýgy 1 minut dowamynda hasaplanylýar. Eger puls ritmiki däl bolsa, onuň ýygylýgyny hasaplamakdan başga-da, ýürek düýrülmeleleriniň sanynyň puls tolkunlarynyň sanyna laýyk gelýändigini kesgitlemek gerekdir. Ýüregiň ritmiki däl ýygylý düýrülmelelerinde çepki garynjygyň aýratyn, sistolalary şeýle bir gowşak bolýar weli, hat-da, ganyň aorta zyňylmaklygy-da bolup geçmeýär ýa-da gan aorta şeýle bir az düşýär welin, puls tolkunlary periferik (gyrak-çetki) arteriýalara gelip hem ýetmeýär. Ýürek düýrülmeleleriniň sany bilen puls tolkunlarynyň sanlarynyň arasyndaky bir minutyň dowamyndaky tapawuda puls defisiti, şeýle pulsa bolsa defisitli puls diýilýär (pulsus deficiens).

Puls defisiti köp boldugyça gan aýlanyşyga şonça-da oňaýsyz täsir edýär.

**Dartgynlylyk.** Puls dartgynlylygy pulsirleýän arteriýany doly gysmaklyk üçin barlaýan tarapyndan goýulmaly bolan güýç arkaly kesgitlenilýär. Pulsuň bu häsiýeti sistolik arterial basyşyň ululygyna baglydyr. Basyş ýokary boldugyça, arteriýany gysmaklyk şonça-da kyndyr, şeýle puls dartgynly ýa-da gaty puls diýlip atlandyrylýar.

Pes basyşda arteriýa aňsatlyk bilen basylýar—ýumşak puls (pulsus mollis).

**Doluş derejesi.** Pulsuň doluş derejesi öz gezeginde sistola mahaly arterial ulgamyna zyňylýan we arterial göwrüminiň yrgyldamaklygyny döredýän gan mukdary bilen şertlendirilip, barlanylýan arteriýanyň gandan dolmaklygyny görkezýär.

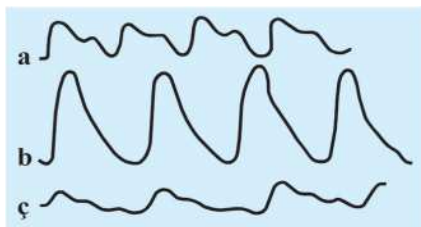
Ol göwrüm urgusynyň ululygyna, bedendäki ganyň umumy möçberine we onuň paýlanyşyna baglydyr. Ganyň kadaly urgy göwrüminde we arteriýalaryň kadaly gandan dolmaklygynda doly puls duýulýar (pulsus plenus). Gan aýlanyşygyň bozulmagynda, gan ýitiri-

lende pulsuň dolulygy kiçelýär – şonuň ýaly pulsa boş puls diýilýär (pulsus vacuus).

**Ululygy.** Pulsuň ululygy, ýagny, puls yrgyldysynyň ululygy – onuň doluş derejesi we dartgynlylygy ýaly häsiýetnamalary özünde jemleýän düşüňjedir. Ol sistola mahalynda arteriýalaryň giňeliş derejesine we diastola pursatynda olaryň daralmaklygyna baglydyr. Bu bolsa öz gezeginde pulsuň doluş derejesine, sistolada we diastolada arterial basyşyň ululygynyň çäkleriniň üýtgemelerine we arterial diwarlarynyň maýyşgak giňelijilik ukybyna baglydyr. Ganyň urgy göwrüminiň ulalmagynda, arteriýalardaky basyşyň uly çäklerde üýtgemelerinde, şeýle hem arterial diwarlarynyň tonusynyň peselmeginde puls tolkunlarynyň ululygy ýokarlanýar. Şonuň ýaly pulsa uly puls (pulsus magnum) diýilýär. Uly puls sfigmogrammada puls yrgyldylarynyň ýokary amplitudasy (gerimi) bilen häsiýetlendirilýär. Şonuň üçin-de oňa belent puls hem diýilýär (pulsus altus). Uly, belent puls aorta klapanynyň ýetmezçiliginde, tireotoksikozda, puls tolkunlarynyň ululygy sistolik we diastolik arterial basyşlaryň arasyndaky tapawutlaryň uly bolmaklygynyň hasabyna ulalanda gözegçilik edilýär. Ol gyzdyrylanda arterial diwarlarynyň tonusynyň peselmegi bilen baglanyşykda ýüze çykyp biler.

Urgy göwrüminiň kiçelmegi, sistolada we diastolada basyşyň üýtgame çäkleriniň kiçi amplitudasy (gerimi), arterial diwarlarynyň tonusynyň ýokarlanmagy puls tolkunynyň ululygynyň kiçelmekligine getirýär – puls kiçi bolýar (pulsus parvus). Kiçi puls, ganyň arterial ulgama haýal ýa-da az gelmeginde: aorta sakasynyň ýa-da çepki wenez deşiginiň daralmasynda, tahikardiýada, ýiti ýürek ýetmezçiliginde gözegçilik edilýär. Käte (şokda, ýiti ýürek ýetmezçiliginde, gan köp ýitirilende) puls tolkunynyň ululygy şeýle bir ujypsyz bolýar welin, ol çala kesgitlenilýär, şeýle pulsa ýüplük şekilli puls diýilýär (pulsus filiformis).

Kadaly şertlerde puls ritmikidir we puls tolkunlarynyň ululygy birmeňzeşdir, puls deňölçeglidir (pulsus algalis). Ýürek ritminiň näsazlyklarynda, ýürek düýrümekligi bir-biriniň yzyndan deňölçegsiz tırkeşip gelenlerinde, puls tolkunlarynyň ululygy dürli bolýar. Şeýle pulsa deňölçegsiz puls diýilýär (pulsus inaequalis). Seýrek halatlarda, ritmiki pulsa, uly we kiçi puls tolkunlarynyň gezekleşmeleri kesgitlenilýär.



46-njy surat.

**Sfigmogrammalar:** a) kadaly pulsuňky; b) ýokary we çalt pulsuňky; ç) kiçi we haýal pulsuňky.

Bu pulsa gezekleşýän puls diýilýär (pulsus alternans). Onuň mehanizmi ahyryna çenli mälim däldir. Ol güýji boýunça dürli bolan ýürek düýrülmeleri bilen baglanyşykly diýlip çak edilýär. Adatça, gezekleşýän puls miokardyň agyr zeperlenmelerinde gözegçilik edilýär.

**Görnüşi (formasy).** Pulsuň görnüşi (46-njy (a) surat) sistolanyň we diastolanyň dowamynda arte-

rial ulgamdaky basyşyň üýtgeýiş çaltlygyna baglydyr. Eger sistola mahaly aorta köp gan zyňylýan we ondaky basyş çalt ýokarlanýan bolsa (şeýle hem, ol diastolada çalt pese düşýär), arteriýa diwarlarynyň çalt giňelmekligine we çalt daralmaklygyna gözegçilik etmek bolar. Şeýle pulsa çakgan puls (pulsus celer) diýilýär. Sfigmogrammada çakgan puls anakrotanyň kadadaka görä dik ýokary galmaklygy we katakrotanyň hem edil şonuň ýaly dik aşak düşmekligi bilen häsiýetlendirilýär. Çakgan puls aorta klapanyň ýetmezçiliginde ýüze çykýar, çünki ýürek kemisliginiň bu görnüşinde ganyň urgy göwrümi ulalýar we sistolik basyş ýokarlanýar. Diastolada ganyň çepki garynjyga gaýdyp gelmekliginiň hasabyna basyş çalt pese düşýär. Munda puls diňe bir çakgan bolman, eýsem, ýokary hem bolýar (pulsus celer altus), (46-njy (b) surat). Çakgan puls tireotoksikoza, aşa nerw oýanyjylygynda we ş.m. has az derejede gözegçilik edilýär.

Arterial ulgamda basyşyň haýal ýokarlanmagy we ýürek sikliniň bütin dowamynda onuň az üýtgemekligi bilen baglanyşykly bolan haýal puls (pulsus tardus) (46-njy (ç) surat), çakgan pulsa gapma-garşydyr. Haýal puls aorta sakasynyň daralmaklygyna häsiýetlidir, çünki munda çepki garynjykdan ganyň iterilip çykarylması kynlaşýar we aortadaky basyş haýal ýokarlanýar. Ýürek kemisliginiň bu görnüşinde puls tolkunlarynyň ululygy kiçelýär, şonuň üçin-de puls diňe bir haýal bolman, eýsem kiçi hem bolýar (pulsus tardus et parvus).

Arterial pulsuň sanalyp geçilen häsiýetnamalaryndan başga-da, onuň gaýry üýtgemelerine-de gözegçilik edilýär. Käte puls tolkunynyň peselme döwründe goşmaça, edil ikinji tolkuna meňzeş tolkun hem

kesgitlenilýär. Ol dikrotik tolkunyny ulalmagy bilen baglanyşykly bolup, kadada ele bildirýän dälde we diňe sfigmogrammada kesgitlenilýär. Periferik arteriýalaryň tonusynyň peselmeginde (gyzdyrmak, ýokanç keseller) dikrotik tolkun ýokarlanýar we palpasiýada bildirýär. Şunuň ýaly pulsa **dikrotik puls** (pulsus dicroticus) diýilýär. Dikrotik tolkunyny ýüze çykarmaklyk belli bir türgenligi talap edýär.

Ýene-de parodoksal (ters) puls (pulsus paradoxus) hem tapawutlandyrylýar. Onuň aýratynlygy dem alyş mahaly puls tolkunlarynyň kiçelýändiginden ybaratdyr. Ol perikard gabyklarynyň ýelmeşmelerinde iri wenalaryň gysylmaklygynyň we dem alyş mahaly ýüregiň gandan doluşynyň azalmaklygynyň hasabyna ýüze çykýar.

Pulsy şöhle arteriýasynda barlamaklyk tamamlanylandan soň, ony gaýry damarlarda: çekge, uky, uýluk, dyz asty arteriýalarynda, öwrenilýär. Dürli arteriýalarda pulsy barlamaklyk, ylaýta-da, olara zeper ýetmeler guman edilen halatlarda möhümdir (obliterirleýji endoartriitde, aterosklerozda, gan damar trombozynda).

Uýluk arteriýasyny gasykda, ylaýta-da, uýluk göneldilip ol kem-käs daş tarapyna burlanda ellemeklik aňsatdyr. Dyz asty arteriýadaky pulsy näsag düşekde ýüzün ýatan ýagdaýynda, dyz asty oýtakda elläp görmek bolýandyr.

Uky arteriýalarynyň pulsuny barlamaklyga karotid refleksiniň abanmak howpundan ätiýaç edilip arterial diwara gezekli-gezegine emañ bilen sähelçe basmaklyk bilen girişilmelidir, çünki bu refleks zerarly başaýlanma, essi aýylma, tutgaý görnüşindäki damarlaryň çekmekligi bilen kliniki ýüze çykýan ýürek işjeňliginiň juda gowşamaklygy, hat-da, ýürek işiniň togtamaklygy we arterial basyşynyň düýpli pese gaçmaklygy mümkindir.

Ýürek-damar ulgamynyň käbir keselleri üçin elleriň we aýaklaryň pulslarynyň dürli ululyklary häsiýetlidir. Aorta boýunjygynyň daralmagynda (koarktasiýa) aýaklarda puls tolkunlarynyň ululygy ep-esli kiçelýär, uky we el arteriýalarynda bolsa, ol kadaly bolmagynda galýar, hatda ulalyp hem bilýär.

Takaýasiniň keselinde (pulsuň ýitmegi) aorta dugasyndan aýrylyp gaýdýan iri damarlaryň obliterirleýji endoartriiti zerarly, ilkinji nobatda uky, goltuk, egin we şöhle arteriýalarynyň pulsy kiçelýär ýa-da ýitip gidýär.

**Puls tolkunlarynyň ýaýraýyş tizligi.** Arterial ulgamyny barlamaklygyň goşmaça usuly onuň diwarjyklarynyň maýyşgaklygy hakynda netije çykarmaklyga mümkinçilik berýär. Damarlaryň diwarjyklary dykyz boldugyça puls tolkunly damarlar boýunça şonça-da tiz ýaýraýar.

Puls tolkunynyň ýaýraýyş tizligini (V) kesgitlemek üçin damar uzynlygyny (L) we damar ulgamynyň iki nokadyndan sfigmogrammalaryň bir wagtdaky ýazgysynda puls tolkunlarynyň periferiýadaky yza galyş wagty (t) bilmeklik gerek. Şonda puls tolkunlarynyň ýaýraýyş tizligini  $V=L/t$  formula boýunça hasaplamak bolar. Puls tolkunlarynyň ýaýraýyş tizligini kesgitlemeklik üçin, adatça, uky we uýluk arteriýalarynyň sfigmogrammalary sinhron ýazylýar («sfigmografiýa» seret). Bir datçik uky arteriýasynyň goşalanan ýerinde (galkan şekilli kekirdewügiň ýokarky gyrasynyň deňinde), ikinji, uýluk arteriýasynyň pupart çekisi töwereginde goýulýar. Soňra santimetr lentasy bilen emenjek çukuryndan birinji datçige ( $l_1$ ) çenli we ikinji datçige ( $l_2$ ) çenli ölçenilýär. Damaryň hakyky uzynlygyny (L) tapmak üçin ( $l_1+l_2$ ) aralygyň jeminden emenjek çukuryndan uky arteriýasyndaky datçige çenli iki esse aralygy aýyrmak gerek, çünki uky arteriýasyndaky puls tolkunlarynyň ýaýraýyş ugry aortadaky puls tolkunlarynyň ýaýraýyş ugruna gapma-garşydyr. Şeýlelik bilen,  $L=(l_1+l_2) \cdot 2 = l_1-l_2$ .

Damaryň uzynlygyny tapmaklyk bilen periferiýadaky (gyrak-çetdäki) puls tolkunlarynyň yza galyş wagty kesgitlenilýär. Ýagny, uýluk arteriýasynyň sfigmogrammasyndaky anakrotik ýokary göterilişiň uky arteriýasynyň sfigmogrammasyndaky anakrotik ýokary göterilişden sekundyň ýüzden näçe ülsüçe yza galýandygy hasaplanylýar. Puls tolkunynyň ýaýraýyş tizligi näçe uly boldugyça, bu yza galyş şonça-da çala bildirýär.

Şeýlelikde, puls tolkunlarynyň yza galyşyny we olaryň aralygyny kesgitlemek bilen, puls tolkunynyň ýaýraýyş tizligi, esasan, aşaklygyna gaýdýan aortada kesgitlenilýär. Kadada ol 4,5–8 m/sek çäklerindedir. Ýaş könelişdigiçe puls tolkunynyň ýaýraýyş tizligi artýar. Ol aterosklerozda, gipertoniýa keselinde, uzaga çekiji nefritde ýokarlanýar. Puls tolkunynyň ýaýraýyş tizligi gipertoniýada, ganazlykda, ýürek kemisliginde garyn aortasynyň trombozynda peselýär.

## Kapillýarlaryň barlagy

Kapillýarlaryň barlagy konýunktiwal biomikroskopiýa usuly boýunça gözegçilik etmek bilen amala aşyrylýar.

**Kapillýaroskopíýa** abat epitelial örtükleriň kapillýarlaryny öwrenmeklik usulydyr (deri, şirejimek örtükler). Kapillýaroskopíýa üçin adaty ýaýraw gündizki ýagtylykda mikroskopyň kiçi ulaldyşyny ýa-da ýörite kapillýaroskoplary peýdalanmak bolar. Kapillýaroskopíýadan başga, kapillýarografiýa usuly-da bardyr, bu ýörite mikrofotonasadkanyň kömegi bilen kapillýaroskopik keşbi surata düşürmeklikden ybaratdyr.

Kapillýaroskopíýada IV barmagyň maýasynyň gyralaryndaky kapillýarlaryň ýagdaýy has ýygý öwrenilýär. Derini ýagtylandyrmak üçin barlagyň önünden öwrenilýän ýere suwuk şetdaly ýa-da kedr ýagynyň bir damjasy damdyrylýar. Kadaly şertlerde kapillýarlar sarymtyl-gülgüne düşekde süýnmek açyk-gyzyl halkalar şekilinde görünýärler. Kapillýaryň arterial tirsegi wenez tirsege görä gysgadyr we inçedir, olaryň arteriýadan wena geçýän bölümi, adatça, aýlawlydyr. Örän seýrek halatlarda sekizlik görnüşindäki egrem-bugram halkalarda duş gelýär. Görüş meýdançasyndaky kapillýarlaryň sany 16–20-ä deňdir. Olardaky gan akymy bildirýän däl, çünki akym üznüksizdir, özi-de arterial tirsekde wenadaka görä çaltdyr.

**Konýunktiwal biomikroskopiýa** ýörite ýşyýklaryň we mikroskopyň kömegi bilen göz almasynyň kapillýarlaryny öwrenmeklikdir. Bu barlag gan akymynyň ýagdaýyna baha bermäge, kapillýardaky üýtgemeleri, olaryň diwarlarynyň çişini we deformasiýasyny, mikroanewrizmalaryny we ş.m. ýüze çykarmaga mümkinçilik berýär.

Kapillýarlary öwrenmeklik ençeme keselleri anyklamakda (ateroskleroz, gipertoniýa keseli, Takaýasiniň keseli we ş.m.) ulanylýandyr. Diabetde, durgunlaşma hadysalarynda, gan-damar büzülmesinde kapillýaroskopik keşp üýtgeýär.

## Wena pulsunyň barlaglary

Wena pulsý gözegçilik etmek ýoly we flebografiýa usuly boýunça barlanylýar.

**Flebografiýa** wena pulsuny grafiki şekillendirmek usulydyr. Ýürege golaý ýerleşen iri wenalaryň gandan doluşynyň üýtgemekligi bilen baglanyşykly wena diwarlarynyň yrgyldysyny ýörite datçik – flebogramma bilen egri çyzyk görnüşinde ýazga geçirilýär.

Flebografiýanyň düzgüni-de sfigmogramma kybapdaşdyr. Flebogramma, köplenç, pulsasiýanyň has äşgär ýüze çykýan ýerinde emenjek çukur wenalarynda ýazylýar.

Sagat adamlarda ýürek sikliniň dowamynda tolkunlaryň hatary ýüze çykýar (*47-nji surat*), položitel – a, s, v; otrisatel – x, y.

Olaryň gelip çykyşy şu aşakdaky ýaly düşündirilýär:

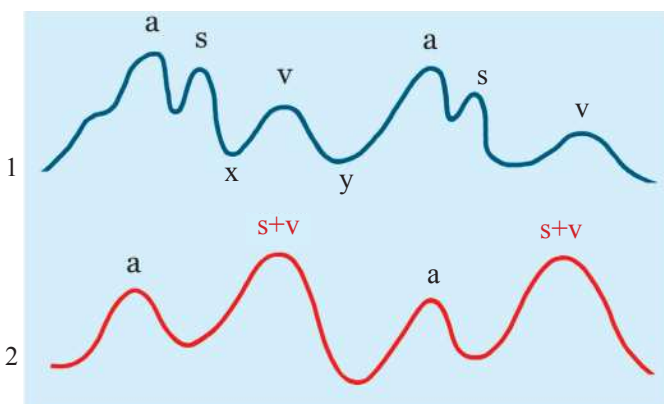
1. Sagky öňkameranyň düýrülmesinde «a» tolkun peýda bolýar. Bu pursatda periferiýadaky (gyrak-çetden) akyp gelýän wenez gandan doly wenalaryň gowşamaklygy togtaýar, wenalar gandan aňa dolýarlar we çişýärler.

2. «s» tolkun, garynjyklaryň sistolasy bilen baglanyşyklydyr we emenjek wenalarynyň golaýynda ýerleşýän uky arteriýasynyň pulsasiýasynyň geçirilmeginiň hasabyna egri çyzyk biraz peselenden soň, «a» tolkunyň yzysüre peýda bolýar.

3. Indiki «sistolik kollaps» diýilýän otrisatel «x» tolkun, şu aşakdaky ýaly düşündirilýär, garynjyklaryň sistolasy mahalynda sagky öňkameranyň gandan dolmaklygy bolup geçýär, wenalar boşaýarlar we daralýarlar. Ganyň sistolik göwrüminiň periferik gan damarlaryna geçmekligi we ýürek düýrülmesi netijesindeki gursak içi basyşynyň peselmegi, wenalaryň çalt boşamaklygyna ýardam edýär.

4. Indiki položitel «v» tolkun üçgapaklyja klapanyň ýapyk bolmagynda garynjyklaryň sistolasynyň ahyrynda ýüze çykýar. Tolkun öňkameralardaky ýyganan ganyň gowuz wenalardan täze ganyň, akyp gelmesini togtatmaklygy bilen baglanyşyklydyr.

5. «v» tolkun üçgapaklyja klapanyň açylýan we ganyň sagky garynjyga inýän pursatyndan başlanýan – «y» diastolik kollaps–wenalaryň täzedan ýatmaklygy bilen çalyşýar. Bu gowuz wenalardan ganyň sagky öňkamera akmagyna we wenalaryň ýatmaklygyna ýardam edýär.



47-nji surat.

**Flebogrammalar:** 1) kadaly pulsunŋy, 2) položitel wena pulsundaky.

Flebogrammanyň seljermesinde aýratyn tolkunlaryň görnüşine we giňligine, olaryň sfigmogrammanyň görkezijilerine bolan gatnaşyklaryna üns çekilýär. Flebogramma boýunça ýüregiň sagky bölümleriniň işjeňligi, sagky öňkameradaky basyşyň üýtgeме çäkleri hakynda netije çykarmak bolýar.

Kadaly flebogrammada «a» tolkun has äşgär ýüze çykýar, şonuň üçin-de, wena pulsunyň egri çyzygynyň şunuň ýaly görnüşine öňkamera egri çyzygy diýilýär. Flebogrammanyň we sfigmogrammanyň bir wagtyň özündäki ýazgysynda egri çyzygynyň maksimal ýokary göterilişine, kadada, flebogrammadaky otrisatel gyşarmaklyk (x) laýyk gelýär. Çünki garynjyklaryň sistolasynda we gan arterial ulgama iterilende öňkamaralaryň diastolasy başlanýar we olara wenalardan gan akymy gelýär. Kadaly wena pulsunyň – **otrisatel wena pulsy** diýilýän ikinji ady hut şu ýerden gelip çykýar.

Patologiýalarda flebogrammalaryň aýratyn tolkunlarynyň ululyklary üýtgeýär, olar ulalyp, kiçelip, tekizleşip we ýitip bilerler. Meselem, sagky atriowentrikulýar deşigiň daralmaklygy zerarly sagky öňkameradan gan akymynyň kynlaşmagynda, sagky garynjykda basyşyň ýokarlanmagynda öňkameranyň düýrülme güýji ýokarlanýar we «a» tolkun ulalýar. Sagky öňkameranyň barha basmarlaýan gowşamaklygynda, ondaky gan durgunlaşmasynda «a» tolkun inli we pes bolýar, hatda bütinleý ýitip hem biler. Çünki bu halatlarda

basyşyň mese-mälim peselmekligi bolup geçýän däldir we diastola döwründe hem wenalaryň gowşamaklygy kynlaşýar, şeýlelikde, otrisatel «x» tolkun tekizleşýär hem ýitip gidýär. Bu flebogrammada diňe sagky garynjygyň işjeňligi görkezilýär: sagky garynjygyň sistolasý mahaly wenalar çişýär, bu položitel «v» tolkun bilen aňladylýar, diastola döwründe bolsa wenalar ýatýar (otrisatel «y» tolkuny). Wena pulsunyň şunuň ýaly görnüşine **garynjyklaýyn wena pulsý** diýilýär. Garynjyklaýyn wena pulsuny sfigmogramma sinhronlykda ýazga geçirmek bilen, sfigmogrammanyň maksimal (ýokary) göterilişine, eýýäm, wenalaryň sistolik kollapsynyň däl-de, eýsem položitel gyşarmanyň «v» tolkunynyň gabat gelýändigini görmek bolýar. Bu garynjyklaýyn wena pulsuny **položitel wena pulsý** diýip atlandyrmaklyga esas berýär (47-nji surat.).

Garynjyklaýyn položitel wena pulsý üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiliginde gözegçilik edilýär, şeýle hem ol gan aýlanyşygynyň uly aýlawyndaky mese-mälim wenez durgunlaşmasynda, tirpildeýji aritmýada, ýüregiň doly keseleýin blokadasynda we ş.m. ýüze çykýar.

## **Gan damarlarynyň auskultasiýasy**

**Arteriýalaryň auskultasiýasy.** Adatça, ortaça ululykdaky gan damarlary—uky, ýaýjygasty, uýluk we ş.m. arteriýalary diňlenilýär. Ilki bilen barlanylýan arteriýa palpirlenilýär, soňra stenotik gopgunyň ýüze çykmazlygy üçin, damary gysmazlyk bilen oňa stetoskop goýulýar. Arteriýalaryň üstünde käte tonlary, käte-de gopgunlary eşitmek bolýar, olar arteriýalaryň özünde döräp ýa-da ýürek klapanlaryndan we aortadan arteriýalara geçirilýär. Geçirilýän tonlar we gopgunlar diňe ýürege golaý ýerleşen—uky, ýaýjygasty arteriýalarda eşidilýär.

Sagat adamlaryň uky we ýaýjygasty arteriýalarynda iki tony eşitmek bolýar. I ton, puls tolkunynyň geçýän arterial diwary giňelende onuň diwarynyň dartgynlylygy bilen şertlendirilýär, II ton, bu arteriýalara aortanyň ýarymaý şekilli klapanlaryndan geçirilýär. Käte uýluk arteriýasynda ýeke-täk sistolik ton eşidilýär, bu hem edil I ton ýaly puls tolkunynyň geçýän pursatynda dartgynly arterial diwarlarynyň yrgyldysynyň hasabyna uky we ýaýjygasty arteriýalarda emele gelýär.

Aorta klapanlarynyň ýetmezçiliginde arteriýalaryň ýokarsynda I ton, uly puls tolkunynyň geçmekliginiň hasabyna has gatalýar, şonda ony ýürekden has uzak aralykdaky—egin, şöhle arteriýalarynda-da diňlemek bolýar. Ýürek kemisliginiň bu görnüşinde uýluk arteriýasynda käte iki ton eşidilýär (Traubeniň goşalaýyn tony). Olaryň gelip çykyşy sistolada, şeýle hem, diastola wagtynda-da gan-damar diwarlarynyň yrgyldylarynyň güýçlenmegi bilen düşündirilýär.

Arteriýalaryň üstünden eşidilýän gopgunlaryň köpüsi, sistolik gopgunlara degişlidirler. Uky we ýaýjygasty arteriýalara, adaty, aorta sakasynyň stenozy bilen şertlendirilýän sistolik gopgun gowy geçirilýär. Şu arteriýalarda gan akymynyň tizliginiň ýokarlanmagy we ganyň goýulyk derejesiniň peselmekligi bilen baglanyşykly sistolik gopgun döräp biler (gyzdyrmada, ganazlykda, Bazadow keselinde). Sistolik gopgun käte iri gan damarlarynyň daralmasynda ýa-da anewrizmatik giňelmesinde ýüze çykyp bilýär. Aorta klapanynyň ýetmezçiliginde, uýluk arteriýasyny stetoskop bilen basyp, onuň üstünde Winogradowyň-Dýurazýeniň goşalaýyn gopgunyny eşitmek bolýar. Olaryň birinjisi—stenotik gopgun – stetoskop bilen gysylan damaryň gan akymy bilen şertlendirilendir. Gopgunlaryň ikinjisiniň gelip çykyşy häzire çenli mälum däl: ol diastola döwründe ýürege tarap ters ugra gan akymynyň tizlenmekligi bilen düşündirilýär.

**Wenalaryň auskultasiýasy.** Sagat adamlaryň wenalarynyň üstünde adaty, hiç bir tonlar, gopgunlar eşidilýän däl. Emenjek çukur wenalarynyň auskultasiýasynyň anyklaýyş ähmiýeti bardyr, ganazlykda olaryň üstünden **pyrlawajyň gopguny** ýaly gopgun peýda bolýar. Bu üznüksiz üfleýän ýa-da wyzzyladyan gopgun anemiýaly näsaglarda ganyň goýulygynyň peselmeginde gan akymynyň tizlenmegi bilen baglanyşyklydyr. Ol sagky emenjek wenasynda gowy eşidilýär we kelle garşylykly tarapa aýlananda güýçlenýär.

## Arterial basyşy ölçemek

Arterial ulgamdaky basyşyň ululygy diastola pursadynda peselmek we sistola döwründe has ýokary derejä ýetmek bilen ritmiki üýtgäp durýar. Bu şu aşakdaky ýaly düşündirilýär: sistolada zyňylýan gan ar-

teriýa diwarjyklarynyň we arterial ulgamy doldurýan gan göwrüminiň garşylygyna duçar bolýar, arterial basyş ýokarlanyp, olaryň diwarlarynyň käbir süýnmekligi ýüze çykýar. Diastola döwründe arterial basyş peselýär we arteriýalaryň diwarjyklarynyň maýyşgak ýygrylmaklygynyň we arteriýalaryň garşylyklarynyň hasabyna belli bir derejede saklanýlar. Şol sebäpli ganyň arteriollar, kapillýarlar we wenalar boýunça hereketi dowam edýär. Şeýlelik bilen, arterial basyşyň ululygy ýüregiň aorta itekleýän gan mukdaryna (ýagny urgy göwrümine) we periferik (gyrak-çetki) garşylyga proporsionaldyr.

Arterial basyş simap sütüniniň millimetrlerinde aňladylýar. Kadaly sistolik ýa-da maksimal (iň ýokary) basyş 100–140 mm sim.süt. çäklerinde (13,3–18,7 k/Pa), diastolik ýa-da minimal (iň pes) basyş 60–90 mm sim. süt. çäklerinde üýtgäp durýar. Sistolik we diastolik basyşyň arasyndaky tapawuda puls basyşy diýilýär, kadada ol 40–50 mm sim.süt (5–6,5 k/Pa) deňdir.

Arterial basyşy gönümel we göni däl tärler boýunça ölçemeklik mümkindir. Gönümel ölçenilende turbajykly manometr bilen birikdirilen iňňe ýa-da kanýula gönümel arteriýa sokulýar. Bu usul, esasan hem kardiohirurgiýada ulanylýar. Göni däl tär boýunça ölçemekligiň üç: auskultatiw, palpator we ossillografik usullary bardyr.

**Auskultatiw usul.** Gündelik lukmançylyk işlerinde 1905-nji ýylda N.S. Korotkow tarapyndan teklip edilen bu usul has giňden ýaýrandyr, ol hem sistolik, hem diastolik arterial basyşy ölçemeklige mümkinçilik berýär. Ölçemeklik sfigmomanometriň kömegi bilen amala aşyrylýar.

**Sfigmomanometr** manžetkaly rezin turbajyga birikdirilen simap ýa-da ýaýly manometrden we ýel bermek üçin rezin pökgüjikden ybaratdyr. Pökgüjikden turbajygyň aýrylýan ýerinde howanyň manometre we manžetka gelşini sazlaýjy we olardaky howanyň basyşyny gerekli derejede saklaýan ýörite burmajyk bardyr. Simaply manometr (Riwa-Roççiniň abzaly) has takykdyr. Ol simaply gapdan ybaratdyr. Oňa bolsa 0-dan 300-e çenli millimetr kesimjikleri bolan şkala berkidilen inçe aýna turbajyk batyrylandyr.

Adatça, basyş çigin arteriýasynda ölçenilýär. Munuň üçin barlanylýanyň çignine manžetka geýdirilýär we ol deri bilen man-

žetkanyň arasyndan diňe ýeke barmak geçer ýaly edilip daňylýar. Manžetkanyň rezin turba birigýän gyrasy aşak bolmalydyr we tirsek epininden 2–3 sm ýokarda durmalydyr. Manžetka berkidilenden soňra, barlanylýan eliň aýasy ýokaryk oňaly edip goýulýar, el muskullary gowşadylmalydyr. Tirsek epininde pulsasiýa boýunça çigin arteriýasy tapylýar, oňa fonendoskop goýulýar, sfigmomanometriň burmasy ýapylýar hem-de manžetka we manometre ýel berilýär. Manžetkadaky arteriýany gysýan howanyň basyşynyň beýikligi, abzalyň şkalasyndaky simabyň derejesine laýyk gelýär. Manžetka ýel bermeklik şöhle ýa-da çigin arteriýasyndaky pulsasiýany kesgitläp bolmaýan derejesinden takmynan 30 mm ýokary geçýänçä dowam etdirilýär. Şondan soň burma kem-kemden açylýar we manžetkadan howa haýallyk bilen goýberilýär. Şol bir wagtyň özünde fonendoskop bilen çigin arteriýasy diňlenilýär we manometriň şkalasynyň görkezmesi yzarlanylýar. Manžetkadaky basyş sistolik basyşdan sähelçe kiçi bolanda, çigin arteriýasynyň üstünde, ýürek işjeňligi bilen sinhron bolan tonlar eşidilip başlaýar. Tonlaryň ilkinji ýüze çykan pursady sistolik basyşyň ululygy hökmünde bellenilýär. Bu ululyk, adatça, 5 mm çenli takyklyk bilen görkezilýär (meselem, 135, 130, 125 mm-e sim. süt. we ş.m.)

N.S. Korotkow barlanylýan gan damarynyň üstündäki arterial basyşyň ölçelýän mahaly eşidilýän ses hadysalarynyň dört fazasyny ýazyp beýan edipdir. I faza arteriýalaryň üstünde peýda bolýan tonlara gabat gelýär. Olar sistola mahaly arteriýalardaky basyşyň manžetkadaky basyşdan sähelçe ýokary bolan boş arteriýalaryň gowşak diwarlarynda yrgyldylary emele getirýän pursatynda döreýärler (hakykatda bolsa tonlar basyş derejesiniň sistolik basyşyndan sähelçe pes bolmagynda ýüze çykýarlar, bu ujypsyzja tapawut amaly taýdan hasaba alynýan däldir).

Manžetkadaky basyşyň soňraky peselmekliginde arteriýanyň daralan böleginden ganyň has köp mukdary geçýär, daralan ýerden aşakdaky arteriýa diwarlyklarynyň yrgyldysy güýçlenýär, ton sesleri gatalyp olaryň üstüne ganyň daralan ýerden aşakdaky köwlenme hereketleri bilen şertlendirilýän gopgunlar-da goşulýar (II faza). Manžetkadaky basyşyň barha pese düşmekligi we arteriýalaryň büzüliş derejesiniň kiçelmegi gopgunlaryň ýitmegine getirýär; bu

döwürde manžetkadaky basyş heniz diastolik basyşdan ýokarydyr, manžetkanyň gysýan ýerinden aşakdaky arteriýa diwary gowşak bolmaklygynda galýar. Her bir sistolada damara barha köp gan mukdarynyň düşýändigini üçin damar diwarjyklarynyň yrgyldylary artýar we tonlaryň seslenişleri ýokarlanýar. Gaty sesli tonlaryň peýda bolýan pursatlary III faza hökmünde aňladylýar.

Manžetkadaky basyş diastolik basyşa deňleşende we damarlar boýunça gan akymy üçin ähli päsgelçilikler aradan aýrylanda, onuň diwarlarynyň yrgyldylary gaty kiçelýär. Bu pursat tonlaryň mese-mälim gowşamaklygy we ýitip gitmekligi bilen häsiýetlendirilýär (IV faza).

**Palpator usul.** Palpator usul boýunça diňe sistolik basyş kesgitlenilýär. Basyş bu usul boýunça ölçelende, sfigmomanometriň manžetkasyndaky howa haýallyk bilen goýberlip, şöhle arteriýasy palpirlenilýär. Manžetkadaky basyş sistoliki basyşdan sähelçe peselen dessine, ilkinji gowşajyk puls urgulary ýüze çykýar.

**Ossillografik usul.** Ossillografik usul sistolik ortaça, diastolik basyşlary egri çyzyk – ossillogramma – görnüşinde ýazmaklyga, şeýle hem arteriýalaryň tonusy, damar diwarjyklarynyň maýyşgaklygy, damaryň geçirijiligi hakynda netije çykarmaklyga mümkinçilik berýär.

Bu usul sistola mahaly ganyň arteriýanyň gysylan böleginden geçende manžetkada howa basyşynyň ýokarlanmaklygyna esaslanandyr. Basyşyň bu üýtgemeleri arterial ossillografy arkaly kagyz lentasyna ýazylýar. Has giňden ýaýran ossillograferlar manžetkadan, manometrden we ýazýan gurluşdan ybaratdyr.

Ossillografiýada haýsy-da bolsa bir iri arteriýanyň, meselem, çigin, uýluk, arteriýalarynyň yrgyldylary öwrenilýär. Munuň üçin barlanýan arteriýa ossillografyň ýel berilýän manžetkasy bilen gysylýar. Arteriýa doly gysylanda, ossillograf diňe gysylan arteriýanyň bitewi ujuna puls tolkunynyň urulmaklygy bilen şertlendirilen ujypsyz yrgyldylary ýazýar. Soňra goýberiji burma açylýar we manžetkadaky basyş peselmäge başlaýar. Ol sistolik basyşa deňleşende ýa-da ondan sähelçe peselende, damar diwarjyklarynyň yrgyldylary peýda bolýar, olary bolsa uly bolmadyk amplitudaly (gerimli) dişjagazlar görnüşinde ýazmak bolýar. Manžetkadaky basyş peseldigiçe ossillogrammanyň

dişjagazlarynyň amplitudasy ulalýar. Has ýokary bolan ossillýasiýalar ortaça ýa-da dinamiki diýilýän basyşyň derejesine laýyk gelýär. Ortaça arterial basyş derejesi 1861-nji ýylda I.M. Seçenow tarapyndan girizilendir. Bu damar ulgamy boýunça ganyň hereketini pulsasiýasyz şol bir tekizlik bilen üpjün edip biljek hemişelik basyşdyr. Kadada ol 80–100 mm sim. süt. deňdir (10-13 k/Pa). Ortaça basyşyň ululygy hakynda diňe ossillogramma boýunça netije çykaryp bolar. Ony takmynan:  $R\text{-ortaça} = R\text{ diastolik} + 1/3 R\text{ puls}$  formula boýunça hasaplamak bolar. Manžetkadaky basyşyň soňraky peselmekliginde yrgyldy amplitudasy kiçelýär. Yrgyldylaryň ýitýän pursady (ossillogrammadaky iň soňky dişjagaz) diastolik basyşyň derejesine laýyk gelýär.

El-aýaklaryň meňzeş ýerlerinden ýazga geçirilen ossillogrammalar birmeňzeş görnüşe eýedir. Gan damar hanasynyň kiçelmekligindäki ýa-da onuň dykylmaklygyndaky zeperlenen arteriýanyň ossillýasiýasy gaty kiçelýär ýa-da ýitip gidýär.

Arterial basyş islendik göni däl usullar bilen ölçelende, onuň hakyky ululygy bilen deňeşdirilendäkidən sistolik basyşyň derejesiniň käbir ýokarlanmalary bolýar, çünki damar gysylanda damaryň hut öz diwarjyklarynyň we töweregindäki dokumalaryň garşylyklary ýeňlip geçilýär. Mundan başga-da, sistolik basyşyň derejesine, manžetka bilen gysylan arteriýanyň puls tolkunyny bilen çaknyşmagynda damaryň bitewi ujunda döreýän gidrawlik urgy-da täsir edip biler.

Sagat adamlaryň arterial basyşy fiziki agram düşmelere, emosional dartgynlyklara, bedeniň giňişlikdäki ýagdaýyna, iýmitiň iýilýän wagtyna we gaýry ýagdaýlara baglylykda ep-esli fiziologik çäklerde üýtgäp biler.

Has pes arterial basyş irden, ajöze, dynçlykda, ýagny esasy çalşygyň ölçenilýän şertlerinde kesgitlenilip bilner, şonuň üçin bu basyşa esasy ýa-da bazal basyş hem diýilýär. Ilkinji gezek ölçenilende arterial basyşyň derejesi hakykatdakydan ýokary bolup biler, bu näsagyň ölçemeklige bolan gaýtargysy bilen baglanyşyklydyr. Şonuň üçin-de basyşy manžetkany aýyrmazdan, diňe onuň ýelini goýberip, birnäçe gezek ölçemeklik we iň soňky has kiçi sany hasaba almaklyk maslahat berilýär.

Arterial basyşyň üýtgemekligi köp kesellerde duş gelýär.

Sistolik basyşyň 140 mm sim.süt. (18,7 k/Pa), diastolik basyşyň 90 mm sim.süt. (12 k/Pa) ýokary galmaklygyna **gipertenziýa** diýilýändir. Arterial basyşyň 100 mm sim.süt. (13 k/Pa) pese düşmekligine **gipotenziýa** diýilýär. Arterial basyşyň gysga wagtlyk ýokary galmaklygyna uly fiziki agram düşmelerde, ylaýta-da türgenleşigi bolmadyk adamlarda, psihiki aşa oýanyjylykda, alkohol, aý çäý, kofe içilende, çilim çendenaşa köp çekilende we agyry tutgaýynda gözegçilik edilip bilner. Arterial basyşyň dowamly ýokary galmaklygy gipertoniýa keselinde, böwregiň köp kesellerinde (nefritler, damar nefrosklerozy) endokrin ulgamyň ençeme kesellerinde, käbir ýürek kemisliginde we başgalarda duş gelýär.

Käte diňe sistolik basyş ýokary galýar, şol bir wagtyň özünde diastolik basyş bolsa kadaly bolmagynda galýar ýa-da peselýär, bu bolsa puls basyşynyň ep-esli ýokarlanmagyna getirýär. Bu aorta klapanyň ýetmezçiliginde, tireotoksikozda, köp bolmadyk derejede—ganazlykda, aterosklerozda gözegçilik edilýär.

Arterial basyşyň ortostatik gipotenziýa diýlip atlandyrylýan pese düşmekligi beden ýasawynyň aýratynlygy hökmünde, astenik beden ýasawly adamlarda, ylaýta-da, wertikal ýagdaýda gabat gelýär. Gipotenziýa patologik alamat hökmünde ýiti we uzaga çekiji ýokanç kesellerde, inçekeselde, Adissonyň keselinde we başg. gözegçilik edilýär. Arterial basyşyň gaty pese gaçmaklygy gan köp ýitirilende, şokda, kollapsda, miokard infarktynda gözegçilik edilýär. Käte diňe sistolik basyş peselýär, diastolik basyş bolsa kadaly bolup galýar ýa-da ýokarlanýar, bu puls basyşynyň kiçelmekligine getirýär. Bu miokarditlerde, ekssudatiw we ýelmeşiji perikarditlerde, ganyň ýürek tarapyndan iterlişiniň juda peselmeginde we degişlilikde sistolik basyşyň pese gaçmaklygynda gözegçilik edilýär. Puls basyşynyň kiçelmekligi aorta sakasynyň daralmaklygynda hem gözegçilik edilýär.

Ençeme keselleriň anyklanmasynda, arterial basyşy diňe bir çigin arteriýasynda däl, eýsem, gaýry arteriýalarda-da, ylaýta-da, aýak arteriýalarynda ölçemekligiň ähmiýeti bardyr. Meselem, aortanyň koarktasiýasynda (dogabitdi daralmaklyk) çigin arteriýasy bilen deňeşdirilende, basyşyň uýluk arteriýalarynda ep-esli peselmekligi häsiýetlidir.

Uýluk arteriýasynda basyşy ölçemeklik üçin, barlanylýan ýüzünligine ýatyrylyp manžetka onuň uýlugyna dakylýar, we dyz epininiň oýtagynda, dyzasty arteriýa diňlenilýär. Käte arterial basyşy iki elde we iki aýakda-da ölçemek gerek bolýar.

### **Wenoz basyşy ölçemek**

Wenoz basyş suw sütüniniň millimetrlerinde ölçelýär. Sagat adamlarda ol 60–100 mm suw sütüni çäklerinde (600-1000 Pa) bolýar.

Wenoz basyşy ölçemeklik (flebotonometriýa) gönümel we göni däl tärler boýunça amala aşyrylýar. Gönümel (ganly) usul boýunça barlamaklyk has takyk bolup, ol flebotonometr arkaly geçirilýändir. Flebotonometr suw manometridir, ol hanasynyň diametri 1,5 mm-e golaý bolan inçejik aýna turbajykdan bolup 0-dan 350-ä çenli mm kesimjikleri bolan metal ştatiwe berkidilendir, aýna turbajygyň aşaky uýjy rezin turbajyklar ulgamy arkaly iňňä birikdirilýär. Basyş ölçelmezinden ozal turbajyklar sterilleşdirilip fiziologik erginden doldurylýar. Aýna turbajykdaky erginiň derejesi abzalyň nol belligine deňlenilýär, şondan soňra rezin turbajyga gysgyç goýulýar. Flebotonometriýa barlanylýanyň düşekde ýatan ýagdaýynda, doly dynçlykda geçirilýär. Abzalyň nol belligi ýüregiň sagky öňkamasynyň derejesinde bolar ýaly edilip (döş muskulynyň aşaky gyrasynda) goýulýar. Adatça, basyş tirsek wenasynda ölçenilýär. Wena deşilip, iňňe aparatyň rezin turbasyna birikdirilýär. Wenoz basyş ölçelende, geýimiň ýeňiniň çigini gysmazlygyna we wenanyň punksiýasynda bognyň uzak mahallap wenany gysmazlygyna gözegçilik edilýär, çünki bognyň döredýän wenoz durgunlaşmasy, basyş ölçelendäki netijäni ýoýup biler. Apparat bilen iňňe birikdirilip, 1–2 minut dowamynda wenadaky basyş deňleşenden soň, rezin turbajykdaky gysgyç aýrylýar we gan ulgama düşüp başlamak bilen, aýna turbajykdaky fiziologik erginiň sütünini, wenoz basyşyň derejesine çenli ýokary galdyryýar.

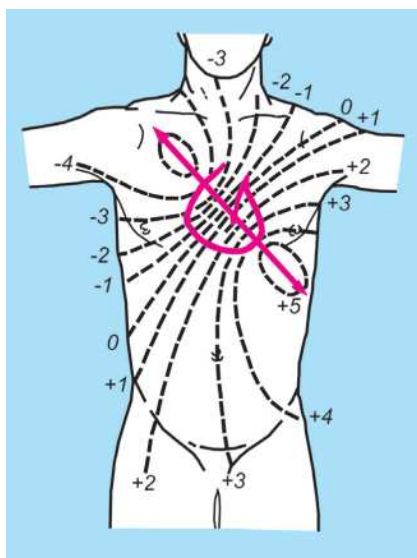
Wenoz basyşyň ululygy hakynda elleriň wenalarynyň gandan boşamaklygyna we elleriň reňkiniň agarmaklygyna çenli gollary ýokary götermeklik boýunça takmynan netije çykaryp bolar. Ýokary galdyrylan goluň ýüregiň sagky öňkamasynyň derejesinden millimetrlerde aňladylýan beýikligi, takmynan, wenoz basyşynyň ululygyna laýyk gelýär.

Sagat adamlarda dynçlyk halda wenoz basyşynyň ýeterlik hemişelik derejesi bolýar. Fiziki agram düşmeler, aş a nerw oýanyjylyk basyşyň ýokarlanmagyna ýardam edip biler. Wenoz basyşyň derejesine dem alyş fazasy düýpli täsir edýär. Dem alyş mahalynda gursagiçi basyş kiçelýär we wenoz ganynyň ýürege akymy ýokarlanýar; uludan dem goýberilende basyş ýokarlanýar.

Wenoz basyşy ölçemeklik keselleriň anyklamasynda we ylaýta-da, ony ölçemekligi ençeme gezek we dinamikada amala aşyrmak, ýürek-damar ulgamynyň işjeňlik ýagdaýyna baha bermekde wajyp ähmiýete eýedir.

## Ýüregi barlamagyň instrumental usullary

### Elektrokardiografiýa



48-nji surat.

Ýüregiň EHG bilen şertlendirilen izopotensial çyzyklarynyň adam bedeniniň üstünde paýlanyşy (shema).

**Elektrokardiografiýa** hem ýürekde onuň işjeňligi wagtynda döreýän elektrik hadysalaryny grafiki şekillendirmek usulydyr. Mälim bolşy ýaly, düýrülmezinden ozal, ýürek oýanýar, şol wagt öýjük membranasynyň fiziki-himiki häsiýetnamasy özgerýär, öýjük içi we öýjügara suwuklygyň ion düzümi üýtgeýär, bu bolsa elektrik togunyň döremekligi bilen geçýär.

Ýürege göwrüm geçirijisinde, ýagny, töwereginde elektrik meýdany döreýän adam bedeninde ýerleşen täsir ediş toklarynyň çeşmesi hökmünde garamaklyk bolar. Her bir muskul süýümjigi elementar ulgam—dipol bolup durýar. Miokardyň sansyz köp süýümjikleriniň herbirinden ýüregiň jem-

leýji elektrik dipoly emele gelip (EHG), oýanyşyň ýaýraýan baş böleginde—položitel, ahyr bölümünde—otrisatel zarýada eýedir. Oýanyş öçende bu gatnaşyklar gapma-garşy bolýarlar. Çünki oýanyş ýürek esasyndan başlanýar, ol otrisatel, ýüregiň depejigi bolsa položitel polýus bolup durýar. Elektrik hereketlendiriji güýç kesgitli ululyga we ugra eýedir, ýagny wektor ululykdyr. EHG ugruny **ýüregiň elektrik oky** diýip atlandyrmaklyk kabul edilendir, ol, köplenç ýüregiň anatomik oky bilen parallel ýerleşýär. Adamyň bedeniniň üstünde elektrik potensiallaryň paýlanyşy görkezilendir (ýüregiň elektrik oky peýkamjyk bilen şekillendirilendir), nol potensialyň çyzygy ýüregiň elektrik okuna perpendikulýar geçýär (48-nji surat).

Abzallaryň – elektrokardiograflaryň kömegi bilen ýürek biotoklaryny egri çyzyk—elektrokardiogramma görnüşinde (EKG) ýazga geçirmek bolar. Elektrokardiografiýanyň ösüşi golland alymy Eýnthoweniň ady bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr, ol 1903-nji ýylda krişli galwanometriň kömegi bilen ilkinji gezek ýürek biotoguny ýazypdyr. Elektrokardiografiýanyň amaly we nazary esaslary baradaky işleriň ençemesi Eýnthowene degişlidir. Eýnthowen bilen bir wagtda Russiýada ýürek elektrofiziologiýasynyň esasy meselelerini A.F. Samoýlow işläp düzüpdir.

**Elektrokardiograflaryň gurluşy.** Häzirkizaman elektrokardiograflaryň gurluşy naprýaženiýeni ölçeýjiler görnüşindedir. Olar şu aşakdaky böleklerden ybaratdyr:

1. Kabul ediji gurluş—ýürek muskuly oýananda döreýän potensiallaryň tapawudyny tutmaklyk üçin barlanylýanyň bedenine berkidilýän elektrodlar we äkidiş geçirijileri.

2. Güýçlendirijiler – EHG bilen şertlendirilen örän ujypsyzja naprýaženiýeni (1–2 mW) registrirlemek mümkin bolar ýaly derejä çenli ulaldýan katod lampalar ulgamy.

3. Naprýaženiýeniň ululygyny ölçemek üçin galwanometr.

4. Wagt belleýjini we lenta dartyjy mehanizmi öz içine alýan ýazyjy gurluş.

5. Abzalyň iýmitlendiriş blogy (iýmitlendiriş naprýaženiýesi 127 we 220 W bolan üýtgeýän toguň zynjyryndan ýa-da akkumulýatordan amala aşyrylýar).

**Abzallaryň işleýiş düzgünleri.** Ýürek muskulynyň oýanyşy mahalynda döreýän potensiallaryň tapawutlarynyň üýtgemeleri, barlanylýanyň bedeninde ýerleşdirilen elektrodlar tarapyndan kabul edilýär we elektrokardiografa berilýärler. Bu örän ujypsyzja naprýaženiýe katod lampalar ulgamy boýunça geçýär, şol mynasybetli onuň ululygy 600–700 esse ýokarlanýar. EHG ululygynyň we ugrunyň ýürek sikliniň dowamynda üznüksiz üýtgäp durýandygy üçin, galwanometriň peýkamjygy naprýaženiýeniň üýtgeýşini görkezýär, öz gezeginde onuň üýtgemeleri bolsa hereket ediji lentada egri çyzyk görnüşinde çyzylýar. Galwanometriň üýtgemelerini ýazmaklyk dürli tärler bilen amala aşyrylýar. Ozallar aýnaly elektrokardiograflar ulanylypdyr, olarda ýazgy galwanometr bilen birikdirilen aýnajykdan serpigýän ýagtylyk şöhesi bilen amala aşyrylypdyr: şöhle fotokagyzy ýada fotoplýonkany ýagtylandyrypdyr we onda EKG şekillendirilipdir. Bu abzallar örän duýgurdyrlar, ýöne fotoplýonkany çykarmak we işletmek goşmaça zähmeti talap edýär. Şonuň üçin-de soňky ýyllarda ýazgy pursadyny hereket edýän lentada gös-göni ýazga geçiriji abzallar ulanylýar. Şonuň ýaly apparatlara galwanometriň üýtgemelerini ýörite uç arkaly syýa bilen kagyza ýazýan abzallar we ýylylyk bilen ýazýan apparatlar degişlidirler. Ýylylyk bilen ýazýan elektrokardiograflarda gara reňkli ýörite kagyz ulanylýar, onuň ýüzüne ýylylyk duýujy akjymak-çal reňkli hekli gatlaýyk çaýylandyr. Ýazgy gyzgyn uç bilen amala aşyrylýar, ujuň astyndaky parafin gatlagy ereýär we kagyzyň reňkli üsti EKG-niň egri çyzygy görnüşinde ýalaňaçlanýar. EKG ýazgysynda lenta dürli tizlik bilen hereket edip biler (25-den 100 mm/s çenli) ýöne ol, köplenç, 50 mm/s deňdir. Lentanyň hereketiniň tizligini bilmek bilen EKG elementleriniň dowamlylygyny hasaplamak bolar. Meselem, eger EKG adaty 50 mm/s tizlik bilen ýazylan bolsa, 1 mm uzynlykdaky egri çyzyk 0,02 sek. deň bolar. Gönümel ýazýan apparatda hasaplamak oňalyly bolar ýaly ýazgy mm kagyzynda amala aşyrylýar. Ýazgysy fotolentada geçirilýän EKG-de ýörite wagt ölçeýji bardyr, ol lentada her 0,05 sek. wertikal zolaklary ýagtyldýar.

Islendik gurluşly apparatlarda galwanometriň duýgurlygy 1 mW naprýaženiýeni ýazyjy gurluşda 1 sm gyşarmaklygy döreder ýaly edilip saýlanylyp alynýar (şöhle, ýazýan uç). Abzalyň güýçlülük

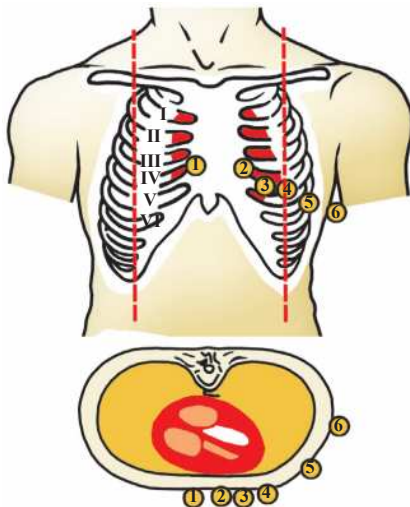
ýa-da duýgurlyk derejesini barlamaklyk EKG ýazgysynyň öňünden geçirilýär, ol 1 mW standart naprýaženiýeniň kömegi bilen amala aşyrylýar (kontrol milliwlty), onuň galwanometrde berilmekligi üçin şöhläni ýa-da ýazýan ujy 1 sm gyşartmalydyr. Milliwltyň kadaly egri çyzygy «D» harpyny ýada salýandyr, onuň wertikal çyzyklarynyň beýikligi 1 sm-e deňdir.

**EKG ýazyş ulgamy.** EKG-ni 12 äkidilmede ýazmaklyk: üç standart (ýa-da klassyky), alty döş we üç el-aýakdan alynýan bir polýusly äkidilmeler giň gerime eýe boldy. Gyžylödek, Nebu boýunça we ş.m. ýörite äkidilmeler seýrek peýdalanylýar.

**Standart äkidilmeler.** EKG ýazgysy üçin bilekleriň ikisine we çep aýagyň injigine gatlanan öl mata goýlup, olaryň üstünde elektrodлары metal plastinkalary goýulýar. Elektrodлар apparat bilen, ujunda relýefli halkasy bolan dürli reňkli simjagazlar ýa-da şlanglar arkaly birikýärler. Sag eldäki elektroda bir relýefli halkasy bolan gyžyl sim, çep eldäki elektroda iki sany relýefli halkalary bolan sary, çep aýaga-da üç sany relýefli halkalary bolan gök sim birleşdirilýär.

Üç sany ýagny, I, II, III, standart äkidilmeler tapawutlandyrylýar: I äkidilmede elektrodлар bilekleriň ikisine, II-de sag ele we çep aýaga, III-de bolsa çep ele we çep aýaga birikdirilip ýazylýar. Standart äkidilmeler iki polýusly äkidilişler ulgama degişlidirler, ýagny, elektrodларыň ikisi-de bedeniň degişli böleklerinden potensiallary kabul edýär.

Standart äkidilmelerindäki EKG bedeniň iki nokadynyň arasyndaky potensiallaryň jemleýji tapawudydyr. El we aýaklar geçiriji hökmünde ähmiýete eýedirler we elektrokardiogrammanyň görnüşine ujypsyz täsir edýärler.



49-njy surat.

**Döş äkidilmelerindäki EKG ýazgysy:**  
döş elektrodynyň 6 görnüşi.

**Döş äkidilmeleri.** Miokardyn dürli zeper ýetmelerini has takyk anyklamak maksady bilen elektrodлары döş kapasasynyň öňki üstüne berkitmek bilen EKG-ni ýazýarlar. Elektrod şu aşakdaky 6 görnüşde yzygiderli berkidilýär.

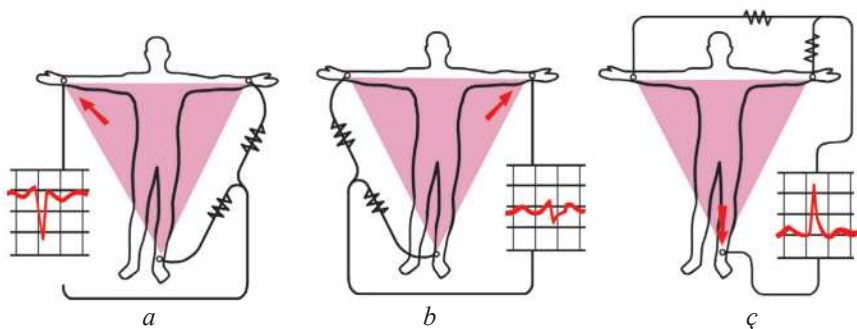
1. Kükregiň sagky gyrasynda dördünji gapyrgaralykda.
2. Kükregiň çepki gyrasynda dördünji gapyrgaralykda.
3. Çepki kükrek ýany çyzygy boýunça dördünji we başınji gapyrgaralyklaryň aralygynda.
4. Çepki ýaýjygorta çyzygy boýunça başınji gapyrgarada.
5. Çepki öňki goltuk çyzygy boýunça başınji gapyrgarada.
6. Çepki orta goltuk çyzygy boýunça başınji gapyrgarada (49-njy surat).

Döş äkidilmeleri bir polýusly we iki polýusly bolup biler. Bir polýusly döş äkidilmelerinde elektrodларыň biri döş kapasasyna birikdirilýär, beýlekisi bolsa sag ele ýa-da çep aýaga dakylýar. Eger ikinji elektrod sag ele dakylan bolsa, äkidiliş «SR» (iňlisçe chest–döş, right–sag) diýlip atlandyrylýar we döş elektrodynyň pozisiýasyna görä  $SR_1$ ,  $SR_2$  we ş.m. hökmünde aňladylýar. Eger-de ikinji elektrod çep aýaga dakylsa, äkidilme «SF» (iňlisçe foot–aýak) diýlip atlandyrylýar we  $SF_1$ ,  $SF_2$  we ş.m. aňladylýar. Häzirki wagtda, köplenç, bir polýusly döş äkidilmeleri ulanylýar.

Olar ýazga geçirilende işjeň elektrod diňe elektrokardiografyň položitel polýusyna birikdirilýän döş elektrodydyr, el-aýaklardaky elektrodлар bir-birine birleşdirilýär we apparatyň otrisatel polýusyna sapylýar; elektrodлар şonuň ýaly birleşdirilende, el-aýakda ýazylyan potensiallaryň jemleýji tapawudy, amaly taýdan nola deňdir. Bir polýusly döş äkidiliş «V» harpy (elektrik naprýaženiýesiniň fiziki simwoly bolan – voltage iňlis sözüniň ilkinji harpy) bilen aňladylýar, döş elektrodynyň pozisiýasy  $V_1$ ,  $V_2$  we ş.m. sanlar bilen görkezilýär.

**Bir polýusly el-aýakdan äkidilmeler** iki polýusly standart äkidilmelerinden, potensiallaryň tapawutlaryny, esasan, diňe işjeň elektrody sag elde, çep aýakda we elde nobatlaýyn ýerleşdirip ýazmaklyk bilen tapawutlanýar. Ikinji elektrod, edil döş äkidilmeleriniň ýazgysyndaky ýaly, el-aýakdan äkidilýän elektrodларыň üçüsiniň birleşmesinden emele gelýär we işjeň däl. Şonuň ýaly edilip

ýazylýan EKG örän kiçijikdir we olary seljermeklik kyndyr. Şonuň üçin-de 1942-nji ýylda, Goldberger elektrodларыň birleşmesinden işjeň elektrodyň ýerleşen taýyndaky el-aýaga dakylan elektrody aýyrmaklygy tekliپ edipdir, bu bolsa EKG woltažyny 50% artdyrýar. Bu äkidilişler güýçlendirilen bir polýusly el-aýakdan äkidilişler diýlip atlandyryldy. Onuň şu aşakdaky äkidilişleri tapawutlandyrylýar: aVR – sag elden äkidilişde: işjeň elektrod sag ele dakylýar, çep eliň we çep aýagyň elektrodлары birikdirilýär we apparata sapylýar, birikdirilen elektrodyň sag el üçin simi erkin galdyrylýar (50-nji (a) surat).



50-surat.

**Güýçlendirilen bir polýusly el-aýakdan äkidilmeler:** a) sag elden (aVR); b) çep elden (aVL); c) çep aýakdan (aVF).

aVL – çep elden äkidilmedäki işjeň elektrod çep ele dakylýp ýazylýar; birikdirilen elektrod sag eliň we çep aýagyň elektrodларыny öz içine alýar, birikdirilen elektrodларыň çep el üçin simi erkin galdyrylýar (50-nji (b) surat).

Çep aýakdan bir polýusly äkidilmelerde (aVF) işjeň elektrodyň çep aýaga dakylmaklygynda, sag we çep ellerdäki elektrodларыň birikdirilmeginde ýazylýar (50-nji (c) surat).

**Kadaly EKG.** Ýürek diastolasy döwründe täsir ediş tokлары döremeyär we elektrokardiograf izoelektrik çyzygy diýilýän göni çyzygy çyzýar. Täsir ediş tokларыnyň ýüze çykmagy mahsus egri çyzygyň peýda bolmaklygy bilen geçýär. Sagat adamlaryň EKG-sinde şu aşakdaky elementler tapawutlandyrylýar:

1. Положитель «P», «R» we «T» dişjagazлары, we отрицатель «Q» we «S» dişjagazлары hemişelik däl «U» položitel dişjagaz.

2. P-Q, T-P we R-R interwallary.

3. QRS we QRST toplumlary.

Bu elementleriň her biri miokardyň dürli ýerleriniň oýanyş wagtyny we yzygiderliligini aňladýar.

Kadaly şertlerde ýürek sikli öňkameralaryň oýanyşyndan başlanýar, bu bolsa EKG-de «P» dişjagazyň peýda bolmaklygy bilen aňladylýar. «P» dişjagazyň ýokarlygyna gidýän kesimi, esasan, sagky öňkameranyň oýanmasy, aşak gaýdyjy kesimi—çepki öňkameranyň oýanmasy bilen şertlendirilendir. Bu dişjagazyň ululygy onçakly uly däl, kadada onuň amplitudasy (gerimi) 1–2 mm-den ýokary geçmeýär, dowamlylygy 0,08–0,1 sek. ybaratdyr. «P» dişjagazyň yzyndaky göni çyzyk kesimi «Q» dişjagaza çenli, «Q» dişjagazyň aýyl-saýyl däl halatlarynda bolsa, göni çyzyk «R» dişjagaza çenli dowam edýär. Bu P-Q interwalynyň Ol öňkameralaryň oýanyp başlan wagtyndan garynjyklaryň oýanyp başlaýan wagt aralygyna laýyk gelýär, ýagny impulsalaryň öňkamera boýunça ýaýrama we olaryň atriowentrikulýar düwnündäki fiziologik säginmeklik möhletini öz içine alýar. R-Q interwalynyň kadaly dowamlylygy 0,12–0,18 sek. (0,20 sekunda çenli).

Garynjyklaryň oýanmasynda QRS toplumy ýazylýar, onuň dişleriniň ululygy üýtgäp durýar we dürli äkidilişlerde dürlüçe ýüze çykýar. «Q» dişjagazyň başlangyjyndan «S» dişjagazyň ahyryna çenli aralyk boýunça ölçelýän QRS toplumynyň dowamlylygy 0,06–0,1 sek. ybaratdyr we garynjyk içi geçirijiligiň wagtyny aňladýar. Bu toplumyň ikinji dişjagazy—otrisatel «Q» dişjagaz garynjygara perdejigiň oýanmasyna laýyk gelýär. Onuň amplitudasy uly däl, we kadada «R» dişjagazyň amplitudasynyň  $\frac{1}{4}$  ýokary geçmeýär, «Q» dişjagazyň dowamlylygy 0,03 sek-dan aňry geçýän däl. «Q» dişjagaz EKG-de ýazylan hem biler. «R» dişjagaz oýanyşyň tutuşlygyna diýen ýaly iki mädjegide öz içine alýan wagtyna gabat gelýär. «R» dişjagaz garynjyk toplumyndaky in beýik dişjagazdyr, onuň amplitudasy 5–15 mm çäklerde üýtgäp durýar. Oýanmaklyk garynjyklary doly öz içine alanda, otrisatel «S» dişjagaz peýda bolýar, köplenç, onuň kiçiräjik 5 mm-den (ortaça 2,5 mm) ýokary geçmeýän ululygy bardyr. Käte «S» dişjagaz EKG-de görünýän däl. Miokardyň depolýarizasiýa pursadynda potensiallaryň tapawutlary bolmaýar, şonuň üçin-de EKG-

-de düzgün bolşy ýaly, göni çyzyk: S-T interwaly (aralygy) çyzylýar. Bu interwalyň dowamlylygy ýürek ritminiň ýygylgyna baglylykda giň çäklerde üýtgäp durýar. S-T interwalyň izoelektrik çyzykdan gysarmalary kadada 1 mm-den ýokary geçmeli dälidir.

«T» dişjagaz garynjyklaryň miokardynyň dikeliş fazasyna (repolýarizasiýa) laýyk gelýär. Kadaly «T» dişjagazy asimmetrikdir: onuň ýokary gidiji ýapgyt tirsegi, ýumry depejigi we aşak gaýdyjy has kert eňňit tirsegi bardyr. Onuň amplitudasy 2,5–6 mm çäklerdedir, dowamlylygy 0,12–0,16 sek-ta deňdir. Käte «T» dişjagazdan 0,02–0,04 sek. soň uly bolmadyk položitel «U» dişjagaz ýazylýar, onuň amplitudasy örän seýrek 1 mm-den ýokary geçýär, dowamlylygy 0,09–0,16 sek. ybaratdyr. «U» dişjagazyň gelip çykyşy hakynda henize çenli ýeke-täk düşünje ýokdur. Q-T interwaly (QRST toplumy) garynjyklaryň miokardynyň oýanyş wagtyny we oýanyjylygynyň dikelmegini şöhlendirýär, ýagny garynjyklaryň elektrik sistolasyna laýyk gelýär. Ol dişjagazyň başlangyjyndan (ýa-da eger «Q» dişjagazyň ýok mahaly «R» dişjagazdan) «T» dişjagazyň ahyryna çenli ölçelýär. Onuň dowamlylygy ýürek ritminiň ýygylgyna baglydyr: ýürek ritmi ýygylaşanda Q-T interwaly gysgalýar. Zenanlarda Q-T interwalynyň dowamlylygy ýürek ritminiň birmeňzeş ýygylgynda erkekleriňkä görä, biraz uzyndyr. Meselem, ýürek ritminiň minutda 60–80 ýygylgynda erkeklerde Q-T-niň dowamlylygy 0,32–0,37 sek., zenanlarda 0,35–0,40 sekunta deňdir.

T-P interwaly («T» dişjagazyň ahyryndan «P» dişjagazyň başlangyjyna çenli) ýüregiň elektrik diastolasyny aňladýar. Ol izoelektrik çyzygynda ýerleşýär, çünki bu pursat täsir ediş toklary ýokdur. Onuň dowamlylygy ýürek ritminiň ýygylgy bilen kesgitlenilýär: ritm seýrek boldugyça T-P interwaly şonça-da uzyndyr.

Ahyrky R-R interwaly ýanaşyk iki dişjagazlaryň çür depeleriniň aralyklaryndan ybaratdyr. Ol bir ýürek sikli wagtyna laýykdyr, şeýle hem, onuň dowamlylygy-da ritm ýygylgy boýunça kesgitlenilýär.

## **Elektrokardiogramalaryň seljerilmesi (analizi)**

EKG-niň seljerilmeleri şu aşakdaky yzygiderlilige eýerilýär:

**1. Ýürek ritminiň dürlüginde kesgitlemek.** Çünki sinus dü-

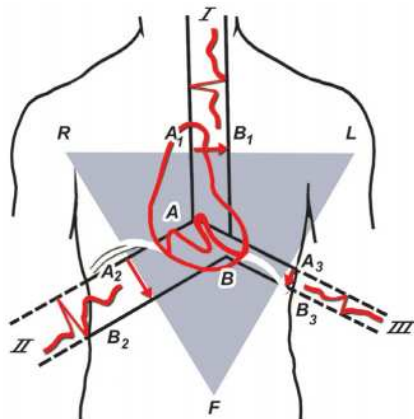
wünjigi ritmi başlaýjydyr we öňkameralaryň oýanmasy, garynjyk oýanmasynyň öňünden gelýär, «P» dişjagaz garynjyk toplumynyň öňünde ýerleşmelidir. R-R interwallaryň dowamlygy birmeňzeş bolmalydyr, kada-da bu interwalyň dowamlylygynyň 0,1 sekunt-dan ýokary geçmeýän ujypsyzja üýtgemeleri duş gelip biler. R-R interwallaryň dowamlylygyndaky has äşgär tapawut ýürek ritminiň bozulmalary hakynda şaýatlyk edýär (*aşak seret*).

**2. Ýürek ritminiň ýygylgyny hasaplamak.** Munuň üçin bir ýürek sikliniň dowamlylygy bilinýär (R-R interwaly) we 1 min-da şunuň ýaly siklleriň näçesiniň bardygy hasaplanylýar.

Meselem, bir ýürek sikli 0,8 sek. dowam edýän bolsa, onda 1 minutyň dowamynda şeýle siklleriň sany 75-e deň bolar. Nädogry ýürek ritminde 5 ýa-da 10 R-R interwaly hasaplanylýar, soňra bolsa bir R-R interwalynyň ortaça dowamlylygy tapylýar we şondan soň edil dürs ýürek ritmindäki ýaly ýürek ritminiň ýygylgy kesgitlenilýär. Mundan başga-da R-R interwallarynyň in ulusynyň we in kiçisiniň dowamlylygy ýaý içinde görkezilýär.

**3. EKG-niň woltažyny kesgitlemek.** Munuň üçin standart äkidilmelerdäki dişjagazlaryň amplitudasy (gerimi) ölçenilýär. Kada-da ol 5–15 mm-e deňdir. Eger standart äkidilmelerindäki in beýik dişjagazy 5 mm-den ýokary geçmeýän ýa-da bu dişjagazlaryň üç äkidilmedäki

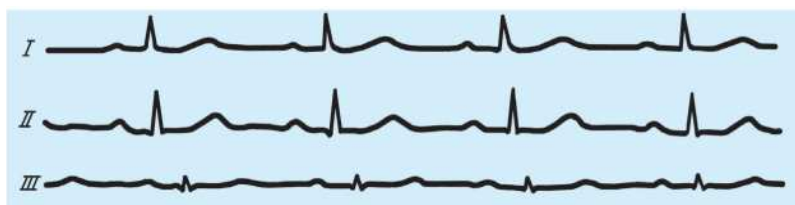
amplitudalarynyň ählisiniň jemi 15 mm-den az bolsa, EKG-niň woltažy pes hasaplanylýar.



51-nji surat.

Ýüregiň elektrik okunyň kadaly  
ýerleşmesi.

**4. Ýüregiň elektrik okunyň ýerleşişini kesgitlemek** (standart äkidilmelerdäki garynjyk toplumlarynyň görnüşi boýunça). Standart äkidilmelerdäki QRS toplumlaryň ululyklary we elektrik okunyň ýerleşişiniň arasyndaky özara baglanyşyk **Eýnthoweniň üçburçlugynda** aňladylýar. Standart äkidilmelerdäki EKG ýüregiň frontal tekizlikdäki EKG-siniň here-

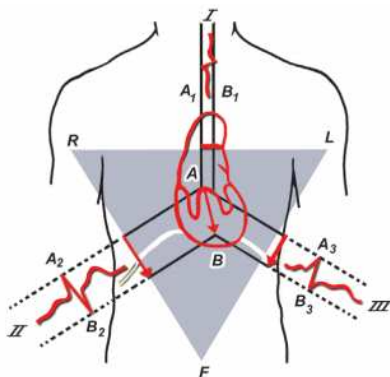


52-nji surat.

**Ýüregiň elektrik okunyň kadaly ýerleşmesindäki standart äkidilmeleriň EKG-si.**

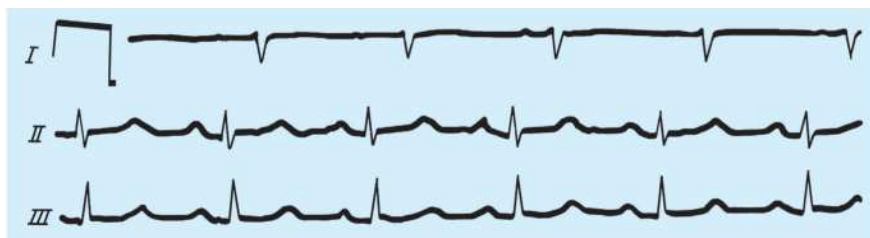
ketini aňladýandygy üçin, bu tekizligi depesi aşak, esasy bolsa ýokaryk bolan deňýanly üçburçluk şekilinde göz önüne getirmek bolar (51-nji surat).

Üçburçlugyň burçlary el-aýakdan: R-sag elden, L-çep elden, F-çep aýakdan alynýan äkidilmelere laýyk gelýär. Üçburçlugyň taraplary äkidilmeleri: R-L tarap—I äkidilmäni, R-F tarap—II äkidilmäni, L-F tarap bolsa—III äkidilmäni aňladýar. Ýüregiň EKG-siniň ululygy we ugru A-B peýkamjyk bilen aňladylýar. Bu peýkamjygyň uçlaryndan, üçburçlugyň taraplaryna perpendikulýar inderilse, her bir äkidilmede ýazylýan potensiallaryň tapawutlary hakynda düşünje almak bolar. Ok kadaly ýerleşende potensiallaryň maksimal (iň uly) tapawutlary II äkidilmede ýazylýar, çünki bu äkidilme elektrik okunyň ugruna paralleldir. Şeýlelikde, garynjyk toplumynyň, aýratyn-da «R» dişjagazyň iň uly woltažy şu äkidilmede bolýar. Potensiallaryň tapawutlarynyň ujypsyz ululygy I äkidilmelerde, juda ujypsyz ululygy III äkidilmede bolýar. Eýnthoweniň üçburçlugynyň shemasynyň esasynda II äkidilmedäki «R» dişjagazyň ululygy I we III äkidilmelerdäki «R» dişjagazlaryň ululyklarynyň jemi-ne deňdigi hasaplanylýandyr, ýagny  $R_2 = R_1 + R_3$ . Elektrik okunyň kadaly ýerleşmegindäki «R» dişjagazlaryň ululyklarynyň gatnaşyklaryny  $R_2 > R_1 > R_3$  hökmünde göz önüne getirmek mümkindir (52-nji surat).



53-nji surat.

**Ýüregiň elektrik okunyň wertikal (dik) ýerleşmesi.**



54-nji surat.

Ýüregiň elektrik oky wertikal (dik) ýerleşendäki standart äkidilmeleriň EKG-si.

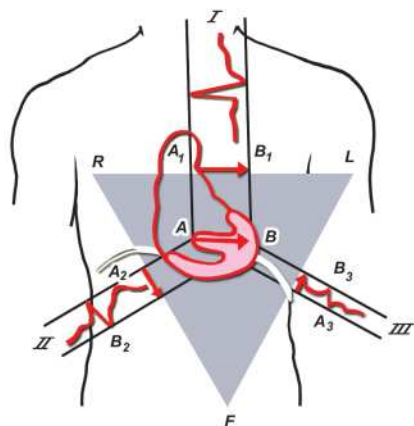
Ýüregiň döş kapasasyndaky oturyşy üýtgände elektrik okunyň ýerleşiş ýagdaýy üýtgeýär. Asteniklerde diafragma pesde oturanda, elektrik oky has wertikal ýagdaýa eýe bolmak bilen (53-nji surat), Eýnthoweniň üçburçlugynyň shemasyndangörnüşini ýaly, potensiallaryň maksimal (iň uly) tapawutlary III äkidilmelerde saýgarylýar, çünki bu äkidiliş elektrik okuna parallel bolup durýar. Şeýlelik bilen, has beýik «R» dişjagazy III äkidilmede ýazylýar (54-nji surat). Gipersteniklerde diafragma ýokarda duranda ýüregiň elektrik oky has gorizontal, ýagny I äkidilmä parallel ýerleşýär (55-nji surat), şonuň üçin-de has ýokary «R» dişjagaz I äkidilmelerde ýazylýar (56-njy surat).

**5. EKG-niň dowamlylygy we aýratyn elementleriniň:** «P» dişjagazyň, P-Q interwalynyň (aralygynyň) QRS we QRST toplumlarynyň ululygy ölçenilýär. Ölçemeklik dişjagazlaryň has äşgär görünýän standart äkidilmelerinde (adatça, II äkidilmede) amala aşyrylýar. Mundan başga-da «P» we «T» dişjagazlaryň ugry kesgitlenilýär, olar položitel we otrisatel bolup bilerler; EKG dişjagazlarynda bölünmeleriň bardygy, goşmaça dişjagazlaryň peýda bolandygy bellenilýär. Ähli äkidilmelerdäki garynjyk toplumynyň görnüşleri jikme-jik seljerilýär. S-T interwalynyň izoelektrikdigi bellenilýär.

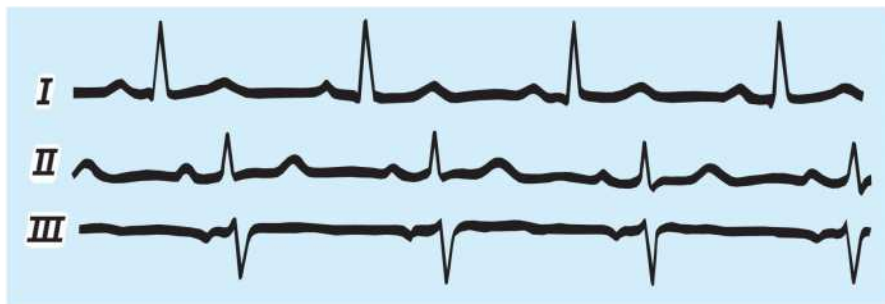
**6. QRST toplumynyň dowamlylygyny kesgitlemek (Q-T interwalynyň).** Bu interwal ýürek düýrülmesiniň ýygylgyna baglydyr: ýürek ritmi ýygý boldugyça, bu interwal (aralyk) gysgalýandyr. Ýürek ritminiň her bir ýygylgyny üçin Q-T interwalynyň dowamlylygynyň öz bolmaly ululygy bardyr. Şol bolmaly interwal bilen seljerilýän EKG-däki Q-T interwalynyň ululygyny deňeşdirmek gerekdir. Bolmaly ululyk  $Q-T=KQR$  formula boýunça hasaplanýar, bu ýerdäki K-konstanta,

erkekler için – 0,37, zenanlar için – 0,39-a deňdir, «R» bir ýürek sikliniň (R-R interwaly) dowamlylygynyň sekuntlardaky aňlatmasydyr. Bu hasap ýürek ritminiň islendik ýygylgy üçin Q-T dowamlylygynyň öz bolmaly ululygyny tapmagyň ýörite barlygy üçin ýönekeýdir. Sagat adamlaryň elektrokardiogrammalary üýtgeýjilikleri bilen tapawutlanýarlar. Ol barlanylýanyň ýaşyna we beden ýasawyna, EKG ýazgysy pursadynda giňişlikdäki ýagdaýyna (ýatan, oturan) barlagdan öňki fiziki agram düşmelere baglydyr. EKG uludan dem almaklygyň täsiri astynda (çuň dem alyşda we dem goýberişde ýüregiň döş kapasasyndaky oturyşy üýtgeýär), wegetatiw nerw ulgamynyň simpatiki we parasimpatiki bölümleriniň tonusy ýokarlananda we ş.m. üýtgäp biler.

**Elektrokardiografiýanyň kliniki ähmiýeti.** Bu usul ýürek-damar ulgamyny barlamaklygyň goşmaça usullarynyň arasynda esasy orunlaryň birini eýeleýär. Elektrokardiografiýanyň ýürek ritminiň bozulmalaryny ýüze çykarmakda, koronar gan aýlanyşygynyň bozulmalaryny anyklamakda hyzmaty uludyr.



**55-nji surat.**  
Ýüregiň elektrik okunyň gorizontál ýerleşmesi.



**56-njy surat.**  
Ýüregiň elektrik okunyň gorizontál ýerleşendäki EKG-si.

Elektrokardiogramma ýüregiň aýratyn boşluklarynyň giňelmelerini şöhlelendirýär. Miokardyň gipertrofiýasy we öňkameranyň boşlugynyň giňelmekligi bilen şertlendirilen öňkameralaryň ulalmasynda «P» dişjagaz özgerýär. Çünki oýanyş ulalan öňkemerany haýallyk bilen öz içine alýar, «P» dişjagazyň dowamlylygy artýar (0,1 sek-dan ýokary) we onuň amplitudasy ulalýar, çünki miokardyň uly göwrüminiň oýanmagynda has uly potensial ýüze çykýar. Miokardda distrofik ýa-da sklerozly emele gelmelerde «P» dişjagazyň görnüşi üýtgeýär: ol diş-diş, bölünen, iki fazaly bolýar. Çepki öňkameralaryň ulalmagy I we III standart äkidilmelerde, sagkynyň ulalmaklygy II we III äkidilmelerde «P» dişjagazyň ulalmaklygyna getirýär.

Garynjyklaryň biriniň gipertrofiýasy EKG-niň şu aşakdaky üýtgemelerine getirýär:

1) elektrik okunyň ýerleşiş ýagdaýynyň üýtgemegi – ol çepki garynjygyň gipertrofiýasynda çepe, sagky garynjygyň gipertrofiýasynda saga gyşarýar;

2) garynjyk toplumynyň amplitudasynyň we onuň dowamlylygynyň artmagy ýagny, garynjyklaryň oýanyş wagtynyň köpelmegi;

3) miokardyň gaýtadan dikeliş prosesiniň bozulmagy – bu EKG-de garynjyk toplumynyň ahyrky böleginiň üýtgemegi S-T segmentiniň süýşmegi we «T» dişjagazyň özgermekligi bilen aňladylýar;

4) çepki garynjygyň gipertrofiýasynda sagky döş äkidilişlerinde «S» dişjagazyň amplitudasy ulalýar we çepki döş äkidilişlerinde «R» dişjagazynyň amplitudasy ýokarlanýar, sagky garynjygyň gipertrofiýasynda bolsa «S» we «R» dişjagazlaryň gatnaşyklary ýokardaky beýan edilenlere gapma-garşydyr, ýagny, sagky döş äkidilmelerinde ýokary «R» dişjagazy, çepki äkidilmelerde bolsa çuň «S» dişjagazy peýda bolýar.

Elektrokardiografiýa miokarddaky distrofiki we sklerozly hadysalary ýüze çykarmaklyga ýardam edýär. EKG elektrolit çalşygynyň näsazlygynda, zäherli maddalaryň täsirinden, käbir derman serişdeleriniň (meselem, digitalis, hininden we başg.) täsiri astynda üýtgeýär.

Elektrokardiografiýa hernaçe gymmatly usul bolsa-da, diňe kliniki maglumatlary hasaba almaklyk bilen baha berilýär, çünki dürli patologik hadysalar onuň üýtgemelerine kybapdaş özgerişlikleri getirip

bilýär. Kliniki maglumatlary inkär etmeklik we elektrokardiografiýa usulyna aşa baha bermeklik düýpli anyklaýyş ýalňyşlyklaryna getirip biler.

**Funksional keseli anyklaýyşdaky elektrokardiografiýa.** Elektrokardiografiýa ýürek-damar ulgamynyň (işjeňlik) barlaglary üçin giňden ulanylýar. Elektrokardiografik barlaglary funksional synaglar bilen utgaşdyrmaklyk ýaşyryn koronar ýetmezçiligi ýüze çykarmaklyga, işjeňlik we agzaliki bozulmalaryň arasynda deňeşdirme anyklaýyş geçirmeklige, az salymlyk ritmiň bozulmalaryny ýüze çykarmaklyga ýardam edýär. Bu usul diňe bir kliniki amaly işlerde giňden ulanylman, eýsem kesp-kär üçin işgärleri seçip almakda sport medisinasyndam hem öz ornuny tapýar.

**Fiziki agram salma bilen synag** has ýygý geçirilýär. Barlag geçirilýäniň dynç, düşekde ýatan ýagdaýynda umumy kabul edilen äkidilmeleriň 12-sinde EKG alynýar. Onuň yzyndan dozirlenen (bellenen çäklerde) agram düşümler belleniýär: beden düşekdäki gorizontaý ýagdaýyndan, oturyan ýagdaýa geçirilýär, oturyp-turuzylýar, basgançaklar boýunça ýokaryk çykarylýar we aşak düşürilýär we ş.m. (basgançaklaryň her biriniň beýikligi 22,5 sm bolan ýörite iki gat basgançak bardyr). Bu synagda barlanylýan 1–3 minutyň dowamynda basgançaklar boýunça ýokarlygyna gidýär we basgançaklar bilen aşak düşýär. Agram düşmäniň yzysüre we her 3 we 6 minutdan EKG düşürilýär. Bu synag ýaşyryn koronar ýetmezçiligini ýüze çykarmakda uly kömek berýär: şonda fiziki agram düşmeden soň EKG-de işemik görnüşdäki özgerişlikler ýüze çykýar: S-T interwalynyň süýşmekligi, «T» dişjagazyň ýitmekligi bolup geçýär. Häzirki wagtda bu maksat üçin ýörite apparatlar–weloergometrler giňden ulanylýar, olarda dozirlenen (bellenen çäklerdäki) agram düşümler pedaly minutda 40-dan 80 aýlaw çenli kesgitli güýç ulanyp aýlamak bilen belleniýär. Tredmildäki (hereket edýän ýodajykdan ýöremek) agram düşüme-de edil weloergometriýanyňka kybapdaşdyr. Bu usuldaky agram düşümleriň ululyklary ýodajygyň hereket tizliginiň ululygyny 1,7-den 6 km/sag. çenli we gyşarma burçuny 100-den 200-e çenli üýtgetmeklik bilen sazlanýlar. Fiziki agram düşmeler bilen synaglar geçirilende seresap bolunmalydyr we näsaglara eserdeň gözegçilik

edilmelidir, çünki agram düşme pursadynda stenokardiýa tutgaýy ýa-da agyr demgysma, arterial basyşyň pese gaçmaklygy, ýürek ritminiň we geçirijiliginiň bozulmalary peýda bolup biler.

Fiziki agram düşmäniň ýürege täsirini tele ýa-da radioelektrokardiografiýa usuly boýunça öwrenmek bolýar, bu usul barlanylýanyň göwresine berkidilen radiopereдатçiginiň kömegi bilen ýüregiň elektrik toguny aralyga simsiz geçirmeklik düzgünine esaslandyrylandyr. Bu usul EKG-ni fiziki agram düşmeler mahaly, hereket wagtynda ýazmaklyga mümkinçilik berýär (türgenlerde, uçarmanlarda, kosmonawtlarda).

**Farmakologik synaglar.** Funksional anyklaýyşda EKG-niň üýtgemeleriniň häsiýetini takykklamak üçin şu aşakdaky synaglar ulanylýar. Nitrogliserin bilen synag ýüregiň işemiki kesellerini anyklamakda peýdalanylýar. Munda başdaky alnan EKG ýazgysy 1%-li nitrogliseriniň spirtdäki ergininiň 2–3 damjasy ýa-da nitrogliseriniň bir gerdejigi kabul edilenden soňky alnan EKG bilen deňeşdirilýär. Nitrogliserin kabul edilenden soň, miokardda işemiýa alamatlarynyň azalmaklygy, koronar gan aýlanyşygyň kompensator (öwezini doluş) mümkinçilikleri hakynda şaýatlyk edýär.

Garynjyk toplumlarynyň ahyrky bölümleriniň üýtgemelerinde (S–T interwaly, «T» dişjagaz) koronar ýetmezçiligi neýroendokrin, metabolizm, näsazlyklaryndan tapawutlandyrmaklyk üçin anapriilen (inderal, obzidan) bilen synag geçirilýär, şonda serişdeler kabul edilmezden öňki we serişdäniň 40 mg kabul edilenden soňky EKG-ler deňeşdirilýär. EKG-niň oňaýly dinamikasy, adatça, metabolizm we işjeňlik bozulmalarynda gözegçilik edilýär. Kaliý hloridi bilen geçirilýän synag-da bu synaglara kybapdaşdyr. Munda EKG 5–8 g kaliý hloridi eredilen 100 ml suw içirilmezinden öň we içirilenden soň düşürilýär.

Ýürek ritminiň käbir bozulmalaryna baha bermekde, azaşyjy nerwiň tonusynyň üýtgemelerine esaslanýan synaglar ulanylýar.

**Aşneriň synagy.** Göz almasyna 5–10 sek. dowamynda basylanda azaşyjy nerwiň tonusy ýokarlanýar we onuň ýürege täsiri güýçlenýär, ýürek ritmi haýallap, atriowentrikulýar geçirijiligiň möhleti uzalýar. Paroksizmal tahikardiýanyň tutgaýynyň halatlary Aşneriň synagynyň geçirilýän wagtyna gabat gelse sinus ritmi düzülip biler.

**Atropin bilen synag.** Başdaky EKG ýazgysyndan soň barlanylýanyň deri astyna 0,1%-li atropin sulfatynyň ergininiň 1 ml-i goýberilýär we EKG ýazgysy her 5–15–30 minutdan gaýtadan barlanylýar. Atropiniň goýberilmegi azaşygy nerwiň täsirini blokirlýär we ýürek ritminiň we geçirijiliginiň bozulmalarynyň gelip çykyşyny dürs teswirlemeklige mümkinçilik berýär. Meselem, atropin goýberilenden soňra EKG-de onuň dowamlylygy kadalaşýan bolsa, onda bar bolan atriowentrikulýar geçirijiligiň bozulmalary azaşygy nerwiň tonusynyň ýokarlylygy bilen şertlendirilendir we ol miokarda agzaïki zeper ýetmeleriň netijeleri dälidir.

### Wektorkardiografiýa

Elektrokardiografiýa miokardda bolup geçýän elektrik hadysalaryň göwrüm-giňişleýin tebigatynyň ähli çylşyrymlyklaryny doly şöhlendirip bilýän dälidir, çünki EKG diňe bir tekizlikdäki elektrik meýdanynyň üýtgemelerini görkezýär. Ýüregiň üç ölçegli agza bolany üçin, onuň elektrik meýdanyny tutuşlygyna öwrenmeklige ymtylmaklyk düşnüklidir. Ýüregiň elektrik meýdanyny giňişleýin öwrenmekligiň usuly–wektorkardiografiýasydyr. Beýan edilip geçilişi ýaly ýüregiň EKG-si kesgitli ululyga we ugra eýedir, ýagny wektor ululykdyr, şonuň üçin-de ol peýkamjyk bilen aňladylýar, onuň uzynlygy bolsa EKG-niň ululygyna laýyk gelýär. Ýürek sikliniň her bir pursadynda kesgitli ululygy we ugry bolan potensiallaryň netijeýji tapawutlary döreýändir, oňa **wektor pursady** diýilýär. Eger ýürek oýanmasynda bir nokatdan çykýan wektor pursatlary şekillendirilip, olaryň uçlary birikdirilse, ýapyk egri çyzyk – wektor kardiogrammasy (WKG) emele geler. Şonuň ýaly egri çyzyklary öňkameralaryň (P-halkasy EKG-däki «P» dişjagaza laýyk gelýär), garynjyklaryň oýanmasynda we garynjygyň miokardynyň gaýtadan dikelmekliginde (T-halkasy) almak bolýar. WKG ýazgysy üçin ýörite apparatlar–wektorkardioskoplar ulanylýar. Olaryň esasy bölegi–elektron şöhle turbajygydyr.

## Ballistokardiografiya

Ballistokardiografiya ýürek düýrülmesi we ganyň aorta we öýkeniň sütün gan damaryna zyňylmaklygy bilen baglanyşykly bedeniň mehaniki hereketini ýazga geçirmeklik usulydyr. Her bir ýürek siklinde bedeniň süýşme ululygy boýunça miokardyň düýrülme ukubynyň ýagdaýy hakynda netije çykarmak bolýar.

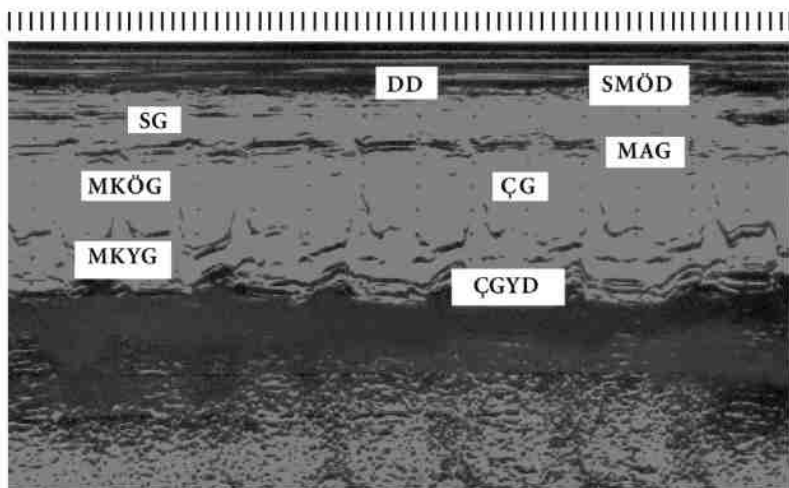
Ýürek işinde, esasan, güýçleriň üç görnüşini ýüze çykýar: 1) ganyň garynjyklardan iterilip gan damarlaryna okdurylanda bolýar, bu bedene berlip, tüpeň atylandaky depmeklige kybapdaşdyr; 2) ganyň damarlar boýunça hereketi bedeniň gan akymynyň ugruna süýşmeklige getirýär; 3) gan çüwdürimi päsgelçilikler bilen çaknyşanda (damar egremi, onuň bifurkasiýasy) bedeniň garşylykly tarapa hereketi ýüze çykýar. Bedeniň bu mehaniki hereketlerini ýörite apparatlaryň – ballistokardiograflaryň kömegi bilen ýazga geçirmek bolýar, olar ýürek işjeňligi bilen baglanyşykly bedeniň mehaniki yrgyldylaryny kabul edýärler-de şol yrgyldylary elektrik signalyna öwürüp güýçlendirýärler we olary ballistokardiogramma (BKG) – egri çyzyk görnüşinde ýazýan ýazyjy gurluşa berýärler.

Kadaly BKG bir-biriniň yzyndan tirkeşip gelýän we her bir ýürek siklinde gaýtalanýan tolkunlaryň ýazgysyndan ybaratdyr. Tolkunlaryň  $n, i, j, k$  – sistolik toplумы we tolkunlaryň  $L, M, H, O$  – diastolik toplumlary tapawutlandyrylýar. BKG tolkunlarynyň amplitudasy dem alyş fazalaryna baglylykda ep-esli çäklerde üýtgäp bilýärler: dem alyşda, tolkunlaryň amplitudasy ulalýar, dem goýberişde kiçelýär.

**Patologik şertlerde** BKG-niň aýratyn tolkunlarynyň amplitudasy, dowamlylygy, görnüşini hem-de tolkunlaryň dem alyş fazasynda çäkleri üýtgeýär, ýöne bu üýtgemeler spesifiki dälirler we dürli kesellerde gözegçilik edilip bilner. Ballistokardiografiya köpçülikleýin barlaglarda ýürek-damar ulgamynyň has jikme-jik barlamaklyga mätäç bolan adamlary ýüze çykarmak üçin, şeýle hem bejerginiň netijesini derňemeklik üçin ulanylýar.

## Ehokardiografiya

Ehokardiografiya ýüregi barlamaklygyň usuly bolup, ýüregiň dürli gurluşlaryndan – klapanlaryndan, garynjyklaryň miokardynyň, garynjy-

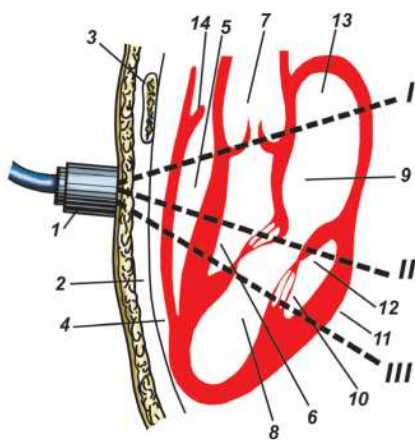


**57-nji surat.**

**Mitral klapanyňyň öňki diwarjygynyň kadaly ehokardiogrammasy:** DD–döş diwary; SMÖD – sagky garynjygyň öňki diwary; SG– sagky garynjyk; MAG – mitral garynjygara germew; MKÖG – mitral klapanyňyň öňki gapajygy; ÇG – çepki garynjyk; MKYG – mitral klapanyňyň yzky gapajygy; ÇGYD – çepki garynjygyň yzky diwary.

gara perdejiklerden we ş.m. ultrasesiň impulslaýyn serpişmesini peýdalanmaklyga esaslanandyr. Ehokardiograf apparatynyň pýezokristally ultrases datçigi bolup, ol barlanylýan agza signallary ibeýär we serpişen gaýtgyň signallary kabul edýär. Gaýtgyň signallaryny ehokardiogrammany (EHOKG) emele getirýän tolkun çyzyklarynyň hatary görnüşinde (57-nji surat) hereket edýän fotokagyza ýazmak bolar.

Ehokardiografiýa geçirilende ultrases datçigi ýüregiň absolýut kütekliginde ýa-da ýüregiň öýken bilen örtülmeýän akustiki penjire diýilýän ýerinde: kükrekden çepki gapyrgaralykda (gipersteniklerde II-III we asteniklerde IV-V gapyrgaralykda) ýerleşdirilýär. EHOKG ýazgysy başlangyç nokatlaryň birini tanamaklykdan başlanylýar, olar aortadan ýa-da mitral klapanyňyň öňki gapajyklaryndan gaýdýan gaýtgyň signallary bolup biler, çünki olar EHOKG-de häsiýetli aýratynlyklary bolan hereketlere we gaýry aýyl-saýyl şekile eýedirler. Soňra datçigiň uly bolmadyk burç süýşmesinde, ultrases şöhlesi ýüregiň dürli gurluşlaryna ugrukdyrylýar. Ultrases şöhlesiniň üç pozisiýasyndaky ugry 58-nji su-



58-nji surat.

**Ultras es impulsalarynyň ýaýraýyş shemasy:** 1) datçik; 2) döş kapasasynyň öňki diwary; 3) kükre; 4) sagky garynjygyň öňki diwary; 5) sagky garynjygyň boşlugy; 6) garynjygara perdejik; 7) aorta; 8) çepki garynjygyň boşlugy; 9) mitral klapanyň öňki gapajygy; 10) yzky emzijek muskuly; 11) çepki garynjygyň yzky diwarjygy; 12) mitral klapanyň yzky diwarjygy; 13) çepki öňkama boşlugy; 14) üçgapaklyja klapanyň öňki gapajygy; I, II, III) ultras es impulsalarynyň uryg ÝAň signalynyň ugry

(59-njy surat). Mitral klapanyň yzky gapajygynyň hereket edýän ýerini takykklamaklyk aňsat däl, çünki ol kiçi amplituda (gerim) bilen hereket edýär, onuň EHOKG-si öňki gapajygynka gapma-garşy bolup, «W» şekilli konfigurasiýa eýedir.

Mitral klapanyň öňki gapajyklarynyň EHOKG-sine mahsus ýerlerini harplar bilen aňlatmaklyk kabul edilendir. Çepki öňkame-ranyň sistolasy wagtynda mitral klapanyň maksimal açylyş pursa-dyna laýyk gelýän «A» nokat we çepki garynjygyň sistolasy wag-tynda ýapylyan klapa gapajyklarynyň hereketini aňladýan «S» nokat

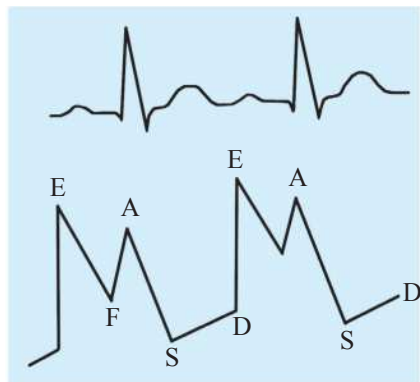
ratda görkezilen I pozisiýada ul-trases şöhlesi sagky garynjygyň äkidiji ýoly, aorta we aortal klapany boýunça çepki öňkamerany kesip geçýär. II pozisiýada şöhle sagky garynjyk, garynjygara perdejik, mitral klapanyň öňki gapajygy we ýüregiň yzky diwary boýunça geçýär. III pozisiýada şöhle sagky garynjyk, garynjygara perdejik, mitral klapanyň öňki we yzky gapa-jyklary şeýlede çepki garynjygyň yzky diwary boýunça geçýär.

Bu ehokardiografiýa usuly M\* – usul adyny alandyr. Çünki onda he-reketlenýän gurluşlaryň bolýan ýe-ri takykklanýar. EHOKG ýazgysynda sistolany we diastolany aýyl-saýyl etmeklik üçin sinhronlykda EKG-de ýazylýar.

Mitral klapanyň öňki gapa-jyklarynyň hereketlenýän ýeri ta-kyklananda wajyp maglumatlar alynýar, onuň EHOKG-siniň ma-hsus «M» şekilli görnüşi bardyr

\*M – inlişçe motion sözüniň baş harpy – hereket.

bellenilýär. Mitral klapanyň ýapylýan gapajyklarynyň sistola mahalynda datçige tarap hereketi EHOKG-de SD-niň uly bolmadyk ýokary galmaklygy bilen aňladylýar. «D» nokat diastolanyň başlangyjyna we mitral klapanyň gapajyklarynyň açylyşynyň başyna, «E» nokat gapajyklaryň maksimal açylyşlaryna laýyk gelýär. Indiki «F» nokat garynjyklaryň haýal doluş fazasynda gapajyklaryň çalarak ýapylyşyna laýyk gelýär, çünki bu döwürde mädejigiçi basyşyň artmaklygy bilen baglanyşykda klapanyň gapajyklary mitral deşigini kem-käs ýapyp durýar.



59-njy surat.

**Mitral klapanyň öňki gapajygynyň ehokardiogramasy (shema).**

Abzalda adatça wagty (1 sek.) we amplitudany (1 sm) belleýji görkezilýär, bu bolsa ençeme görkezijileri: mitral klapanyň öňki gapajyklarynyň hereket amplitudasyny, (D-E) gapajyklaryň ýapylýan wagtynda E-F nokatlardaky hereket tizligini we ş.m. ölçemeklige mümkinçilik berýär.

Ehokardiogramma ýürek kemisliklerini anyklamaga uly kömek berýär, çünki ol klapa aparatynyň ýagdaýyna baha bermeklige we ýürek boşlugynyň dilýatasiýasyny ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berýär (ýürek kemislikleriniň ehokardiografik alamatlary «ýürek kemislikleri» diýen temada beýan edilýär). Ol mitral klapanyň prolapsyny ýüze çykarmaklyga, işemik keselde, miokarditlerde, durgunlaşma kardiomiopatiýasynda miokardyň ýagdaýyna baha bermäge, subaortal stenozy anyklamaklyga, perikard boşlugyndaky suwuklygy ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berýär.

Sistola we diastola wagtynda çepki garynjygyň öňki-yzky ölçeglerini ölçemeklik bilen ýörite formula boýunça çepki garynjygyň göwrümini, urgy göwrüminiň ululygyny we çepki garynjygyň miokardynyň düýrüljiligi hakyndaky netijä gelmeklige mümkinçilik berýän gaýry görkezijileri hasaplamak bolar.

## Fonokardiografiya

**Fonokardiografiya** ýürekde onuň işjeňligi wagtynda döreýän ses hadysalaryny ýazmaklyk usulydyr. Ol ýürek auskultasiýasyna öňeýli goşant bolup durýar, çünki adam gulagynyň kabul edip bilmeýän pes ýygylykly III we IV tonlary, I-II tonlaryň pes ýygylykly komponentlerini (goşantlaryny), pes ýygylykly gopgunlary registrirlemeklige mümkinçilik berýär.

Fonokardiografiýada ýürekde döreýän ses hadysalar apparatyň – fonokardiografyň kömegi bilen – fonokardiogramma (FKG) egri çyzyk görnüşinde ýazylýar. Ol mikrofondan, güýçlendirijiden, ýygylyk süzüji ulgamdan we ýazyjy gurluşdan ybaratdyr.

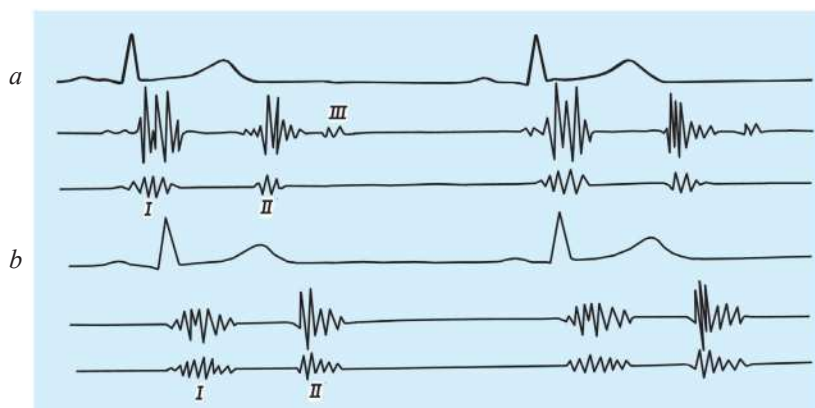
Mikrofon ses yrgyldylaryny kabul edýär we olary elektrik signallaryna öwürýär. Elektrik signallary güýçlendirilýär we ýygylyk süzüji ulgama berilýär. Bu bolsa kesgitli: pes, orta we ýokary ýygylykly ses yrgyldylaryny aýry-aýrylykda ýazmaklyga mümkinçilik berýär. Soňra kesgitli ýygylykly yrgyldy ýazyjy gurluşa berilýär we onda egri çyzyk görnüşinde ýazylýar. Ýazgy kagyza syýa bilen ýa-da foto-kagyza şöhle bilen amala aşyrylýar.

FKG doly ümsümlik şertlerinde, näsagyň düşekde ýatan, dem goýberiş fazasynda demini saklaýan ýagdaýynda amala aşyrylýar. Mikrofon döş kapasasynyň auskultasiýasyndaky ýürek klapanlarynyň proyeksiýa nokatlaryna we döş kapasasyndaky ses hadysalarynyň has äşgär eşidilýän nokatlaryna nobatma-nobat goýulýar. FKG-niň seljermesi boýunça anyklanan netije diňe auskultasiýanyň maglumatlaryny hasaba almaklyk bilen çykarylýar.

FKG-ni dürs teswirlemek üçin onuň bilen bir wagtda sinhronlykda EKG hem ýazylýar.

**Kadaly FKG I we II ýürek tonlaryny** aňladýan yrgyldylardan ybaratdyr, tonlaryň arasynda sistolik we diastolik pauza laýyk gelýän göni çyzyk ýerleşýär (*60-njy surat*).

Käte diastolik pauza (arakesme) mahaly ýüregiň III we IV tonlary bilen şertlendirilen yrgyldylar ýazylýar. I ton sinhron EKG ýazgysynyň «Q» dişjagazyndan soň döreýän birnäçe yrgyldylar arkaly aňladylýar. Onuň yrgyldy ýygylygy 70–150 Gs ybaratdyr. I tonuň başlangyç yrgyldylarynyň pes amplitudasy öňkameralaryň sistolasy



**60-njy surat.**

**Iki nokatda ýazylan, kadaly FKG:** a) ýürek depejigindäki; b) ýürek esasyndaky.  
(Rim sanlary bilen ýürek tonlary aňladylýar.)

bilen baglanyşyklydyr. I tonuň esasy merkezi böleginiň ýokary amplitudasy – 2-3 yrgyldy arkaly aňladylýar, olar «S» dişjagazyň derejesinde kesgitlenilýär we ýapyk atriowentrikulýar klapanalaryň yrgyldylaryna gabat gelýärler.

I tonuň esasy böleginiň yzysüre gan damar komponentiniň (goşandynyň) we miokardyň wibrasiýasy (sarsgyny) bilen şertlendirilen has pes amplitudaly goşmaça yrgyldylar ýazylýarlar.

Sesiň, hususan-da tonuň intensiwligi (güýji) yrgyldy amplitudasynyň ululygy bilen kesgitlenilýär. FKG-de yrgyldy amplitudasy diňe bir ýüregiň işine däl, eýsem sesleriň geçiriliş şertlerine-de bagly bolýar (meselem, semizlikde, öýken emfizemasynda tonlaryň amplitudasy kiçelýär).

I tonuň yrgyldy amplitudasy ýürek depejiginde has ýokarydyr, bu ýerde ol II tonuň yrgyldy amplitudasyndan 1,5–2 esse ýokarydyr. Ýüregiň esasynda I tonuň yrgyldy amplitudasy şeýle bir uly bolman hem biler. Ýürek depejigindäki I tona baha berlende, onuň merkezi böleginiň sinhron ýazylan EKG-däki «Q» dişjagazdan näçeräk yza galýandygyna üns berilýär. Kadada bu interwal (Q-I ton) 0,04–0,06 sek-dan ýokary geçýän däl. Ol garynjyklarda oýanmanyň başlanýş we mitral klapanyň ýapylyş aralygyndaky wagta deň gelýär. Çepki

öňkamerada basyş ýokarlananda (meselem, mitral stenozynda) mitral klapany giç ýapylýar we Q–I ton interwaly artýar.

II ton sinhron EKG-niň «T» dişjagazynyň ahyrynda peýda bolýan yrgyldy tonlaryndan durýar. Onuň yrgyldy ýygylgy 70–150 Gs çäklerekdir. Ilkinji, has ýokary yrgyldy aortal klapanyň ýapylyşyna gabat gelýär, soňky onuň yzyndan gelýän has pes amplitudaly yrgyldylar öýkeniň sütün gan-damar klapanyň ýapylmagy bilen şertlendirilendir. Ýüregiň esasynda II tonuň yrgyldy amplitudasy has ýokary bolup, ol I tonuň yrgyldy amplitudasyndanda ýokarydyr.

FKG-de I we II tonlardan başga, seýrek bolmadyk halatlarda II tondan 0,12–0,18 sekuntadan soň tirkeşip gelýän we sinhron ýazylan EKG-de «R» dişjagazynyň önünde ýerleşýän uly bolmadyk amplitudaly 2–3 sany pes ýygylkly yrgyldy görnüşinde ýazylýan III ton kesgitlenilýär. Seýrek halatlarda «R» dişjagazyndan soň 1–2 sany kiçi amplitudasy bolan pes ýygylkly yrgyldy görnüşindäki IV ton ýazylýar.

FKG ýürek-damar keselleriniň köpüsiniň, ilkinji nobatda bolsa, ýürek kemislikleriniň anyklanmasynda uly kömek berýär. Ol auskultasiýanyň maglumatlaryny takyklamaklyga we oňa goşant goşmaklyga mümkinçilik berýär. Bu, ylaýta-da tahikardiýada, aritmiýalarda ýürek sikliniň haýsy fazasynda käbir ses hadysalarynyň döremekligini diňe auskultasiýanyň üsti bilen çözmeklik çetin bolan halatlarynda wajypdyr.

FKG tonlarynyň üýtgemelerini olaryň goşalanmasyny, bölünmelerini ýüze çykarmaklyga, goşmaça: fiziologik III we IV tonlary, mitral klapanyň açylyş tonuny, öňürdikleme ritmini dürs teswirlemeklige ýardam edýär. Auskultasiýadaky ýüze çykarylýan ton üýtgemeleri FKG-de öz beýany tapýar. Meselem, çepki wenoza deşiginiň stenozynda ýürek depejigindäki I tonuň amplitudasy ep-esli ýokarlanýar, mitral klapanyň ýetmezçiliginde bolsa ol kiçelýär. Gipertoniýa keseli bolan ýokary arterial basyşly näsagyň aortasynyň ýokarsynda ýazylan II tonuň amplitudasy, öýkeniň sütün gan-damarynyň ýokarsyndakydan ep-esli ýokarydyr we ş.m.

Mitral stenozyň anyklamasynda, köplenç, OS\* harplary bilen aňladylýan mitral klapanyň açylyş tonunyň uly ähmiýeti bardyr.

---

\* OS—iňlisçe opening snap sözleriniň haş harplary – açylyş şyrkyldysy

III tondan tapawutlylykda ol II tondan 0,04–0,02 sek. geçenden soň ýokary ýygyllykly kanalda ýazylýar.

OS–II ton aralygy hem edil Q–I ton aralygy ýaly, çepki öňkame-radaky basyşyň ululygyna baglydyr: ondaky basyş ýokary boldugyça, diastola mahalynda mitral klapany şonça ir açylýar we OS–II tonyň interwaly şonça gysga bolýar.

Fonokardiografiýanyň ýürek gopgunlaryň häsiýetlerini kesgitlemekde kömegi uludyr. Gopgunyň peýda bolýan wagty, onuň maksimal (iň uly) intensiwliginiň (güýjiniň) mesgeni, dowamlylygy hakynda beýik ýa-da pes ýygyllykly kanalda ýazylan gopgunyň, esasan, intensiwligi bilen kesgitlenilýän ýygyllyk häsiýetnamasy boýunça FKG-de netije çykarylýar. Adatça, sistolik gopgunyň yrgyldy ýygyllygy 50–600 Gs, diastolik gopgunyňky 120–800 Gs çäklerindedir. Gopgun FKG-de sistolik ýa-da diastolik pauza (arakesme) wagtynda peýda bolýan dürli amplitudadaky (gopgunyň intensiwligine baglylykda) yrgyldy topary görnüşinde aňladylýar.

Sistolik gopgun бүтін систоланы ýa-da onuň bir bölegini eýeläp biler, I we II tonlaryň aralygynda ýerleşip ýa-da olar goşulyşyp biler. Sistolik gopgun bilen baglanyşykly ossilýasiýanyň konfigurasiýasyna üns berilýär, ol romb görnüşli, ik şekilli, lenta şekilli we ş.m. bolup biler. Munuň ýürek kemisliginiň anyklamasynda ähmiýeti bardyr, meselem, II ton bilen goşulyşmaýan sistolik gopguny emele getiriji romb görnüşli ýa-da ik görnüşli yrgyldylar, aorta sakasynyň stenozy üçin häsiýetlidir.

Diastolik gopguna baha berlende ilkinji nobatda gopgunyň diastolanyň haýsy pursadynda peýda bolýandygy, ýagny onuň protodiastolik, mezadiastolik ýa-da presistolikdigi belleniýär. Soňra gopgunyň intensiwliginiň üýtgemeleri (pessaýlaýjy ýa-da güýçleniji gopgun) we onuň ýygyllyk häsiýetnamasy kesgitlenilýär.

Aortal ýetmezçiligindäki diastolik gopgunyň ýokary ýygyllykly kanalda, mitral stenozynda pes ýygyllykly kanalda has gowy ýazylýandygy mälimdir.

Gopgunlaryň dürli ýygyllyk häsiýetnamasy olaryň ýürek sikliniň belli bir fazasynyň dowamyndaky dürli wagtlarda peýda bolmaklygy ýüregiň klapan aparatynyň kombinirlenen (goşulyşýan) zeper ýetmelerini ýüze çykarmaklyga ýardam edýär (ýürek kemisligindäki FKG illýustrasiýasy «ýürek kemisligi» bölümünde getirilendir).

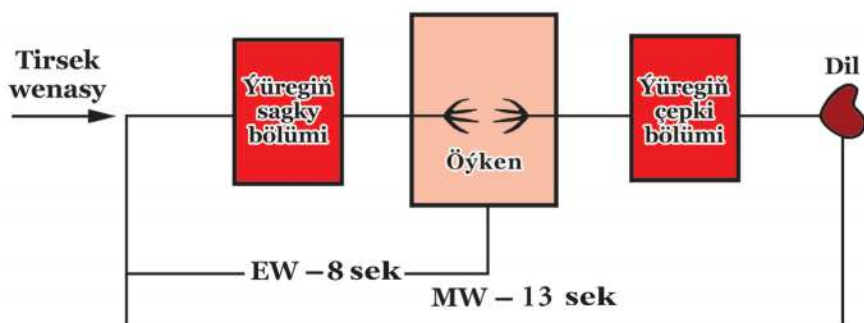
## **Gan aýlanyş ulgamynyň barlaglarynyň funksional usullary**

**Gan akymynyň tizligini kesgitlemek.** Ganyň ýürek-damar ulgamy boýunça belli bir aralygy geçýän wagty boýunça kesgitlenilýär. Ol, esasan, miokardyň düýrülililik ukyby we periferik (gyrak – çetki) gan damarlarynyň ýagdaýy ýaly faktorlara baglydyr. Sirkulirlenýän (hereketlenýän) ganyň mukdary, onuň goýulygy goşmaça rol oýnaýar.

Gan akymynyň tizligini kesgitlemek üçin, haýsydyr bir fiziologik gaýtgyň dörediji (meselem, gan damarlaryny giňeldiji, dem alşy üýtgediji) ýa-da ganda aňsatlyk bilen kesgitlenilýän maddalar (radio-aktiw izotoplar, reňk berijiler) ulanylýar. Gan akymyna goýberilýän maddalar zäherli bolmaly dälirler we gan akymynyň tizligine täsir etmeli dälir, olaryň bedene täsiri gysga wagtyk bolmalydyr.

**Magniý sulfaty bilen synag.** Barlanylýanyň tirsek wenasyna 50%-li 1 ml ýa-da 25%-li 2 ml magniý sulfatynyň ergini çaltlyk bilen goýberilýär we sekundomer boýunça maddanyň goýberilen pursady bellenilýär. Kükürtturşy magniý gan akymy bilen kiçi aýlawyň damarlaryndan geçýär we gan aýlanyşygynyň uly aýlawyna düşmek bilen kapillýarlaryň giňelmekligine getirýär. Kapillýarlaryň giňelmeginde, ilkinji nobatda agyz boşlugynda we soňabaka бүтін bedende we el-aýaklarda ýylylyk duýulýar. Agyz boşlugynda ýylylygyň duýulýan pursady sekundomer bilen bellenilýär (*61-nji surat*). Bu usul bilen kesgitlenilýän gan akymynyň tizligi kadada 10–15 sekunda deňdir. Edil şunuň ýaly edilip, agyz boşlugynda ýylylygy duýmaklyk boýunça, gan akymynyň tizligi kalsiý hloridiniň kömegi bilen-de kesgitlenilýär. Käte wena deholin ýa-da saharin goýberilýär we agyzda aý ýa-da süýji tagamyň peýda bolýan wagty bellenilýär.

**Efir bilen synag.** Damar ulgamynyň has gysga bölümlerindäki gan aýlanyşygyň ýagdaýyny efir bilen synag görkezýär. Bu synagda tirsek wenasyna 0,3 ml steril efir goýberilýär we dem goýberilýän howada efiriň ysynyň peýda bolan wagty bellenilýär. Kadada efir wagty 4–8 sekunda deňdir.



61-nji surat.

Gan akymynyň tizligini kesgitlemek (*shema*): EW-efir wagty; MW-magneziý wagty.

**Lobelin bilen synag.** Lobeliniň 1%-li ergini barlanylýanyň massasynyň her 1 kg üçin 0,1 mg hasabynda wena goýberilende gysga wagtlyk gury üsgülewük tutýar ýa-da tiz aýrylýan demgysma döreýär, olaryň peýda bolmaklary sekunder boýunça bellenilýär. Dem alşyň bu üýtgemesi azaşygy nerwiň öýken şahasynyň gyjyndyrylmagy bilen baglanyşyklydyr. Gan akymynyň tizligini kesgitlemek bilen bir wagtda bu usul bilen kimograf arkaly dem alyş hereketlerini-de ýazmak bolýar. Lobelin synagynyň kadaly dowamlylygy 8–10 sekunt.

**Reňkberijilerbilensynag.** Ganakymynyň tizligini takykklamagyň usullarynyň gaýry topary wena içine goýberilýän reňk berijileriň ýaýraýşyny kesgitlemeklige esaslanandyr. Wena damaryna (meselem, tirsek wenasyna) 20%-li flýuoresseiniň 2 ml ergini goýberilýär we dodaklaryň şirejimek örtüklerinde ýaşylymtyl sary reňkiň peýda bolýan wagty bellenilýär. Kadada bu möhlet 12–16 sekunda deňdir. Flýuoresseiniň geçmeli bolan uzak ýolundaky gan akymynyň tizligini, beýleki elni wenasyndan her 5 sek-dan gan almaklyk we onda reňk berijiniň peýda bolýan wagtyňy bellemeklik bilen kesgitlenilýär. Kadada gan akymynyň tizligi 15–30 sekunda deňdir.

**Radioizotop usuly** boýunça gan akymynyň tizligini kesgitlemeklik izotoplary ( $^{24}\text{Na}$ ,  $^{131}\text{I}$ ,  $^{85}\text{Kr}$ ) wena damaryna goýbermeklige we olary ýörite hasaplaýjylaryň kömegi bilen damar hanasynyň islendik bölümünde kesgitlemeklige esaslanandyr.

**Oksigemografiya usuly.** Gan akymynyň tizligini oksigemografiya usuly boýunça, **oksigemograf** apparatyny peýdalanmak bilen-de kesgitlemek bolar, onuň datçiginde ganyň reňkiniň kislorod bilen baýlaşmagyna baglylykdaky üýtgemelerini duýýan fotoelement bar. Apparatyň datçigi barlanylýanyň gulagynyň ýumşak etine berkidilýär, bu ýerde ol ganyň kislorod bilen baýlaşmasyny ýazýar. Şol bir wagtyň özünde dem alyş hereketleri-de ýazylyar. Ganyň kislorod bilen baýlaşmasynyň ilkibaşdaky derejesi kesgitlenilenden soň, barlanylýandan 10–15 sek. dem almaklygyny togtatmaklygy towakga edilýär. Soňra ol uludan dem alýar we birnäçe sekuntadan soň oksigemografiýa ýazýan uýy oksigemoglobiniň derejesiniň ýokary galýandygyny ýazýar. Dem alyş hereketleriniň ýazgysyny ganyň kisloroda baýlaşmagy bilen deňeşdirip, uludan dem almaklygyň ilki başyndan gemoglobiniň derejesiniň ýokary galýan wagtyny hasaplamak bolar. Bu wagat aralygy gan akymynyň öýken-gulak bölümüne laýyk gelýär.

Islendik usul boýunça kesgitlenilýän gan akymynyň tizligi, absolýut takyk netijeleri berýän däl. Fiziologik şertlerde gan akymynyň tizligi muskul işinde beden ýylylygynyň täsiri astynda ýokarlanýar we gartaşan adamlarda bedeniň üşmekliginde haýallaýar.

Patologik şertlerde gan akymynyň tizligi gyzdyrylanda, tireotoksikoza, ganazlykda ýokarlanýar. Dogabitdi ýürek kemisliginde gan akymynyň tizliginiň ýokarlanmaklygyny ýüze çykarmagyň örän uly ähmiýeti bardyr, çünki bu ýüregiň sagky we çepki ýarymlarynyň arasynda gatnaşygyň bardygy hakynda şaýatlyk edýär (öňkamera aralygy ýa-da garynjygara perdejiginiň şikesinde). Gan akymynyň haýallamagy ýüregiň düýrüljilik ukybynyň peselmeginde we gan aýlanyşygyň bozulmagynda, ylaýta-da, gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynyň durgunlaşmasynda (dekompensirlenen ýürek kemisligi, miokard infarkty we ş.m.) gözegçilik edilýär.

**Ganyň sistolik we minutlyk göwrümini kesgitlemek.** Sistolik göwrüm (urgy) diýlip ýüregiň her bir düýrülmesinde onuň zyňýan ganynyň mukdaryna aýdylýar. Sistolik göwrümiň kadaly ululygy 50–75 ml aralykdadyr. Minutlyk göwrüm – bu bir minutyň dowamynyda ýüregiň zyňýan ganynyň mukdarydyr. Sagat adamlarda dynçlyk ýagdaýda minutlyk göwrüm 3,5–8 litre deňdir.

Kliniki amaly işlerde minutlyk göwrümi kesgitlenilýär, urgy göwrümi bolsa minutlyk göwrüminiň ululygyna minutdaky ýürek düýrülmeleriniň sanyny bölmek ýoly bilen hasaplanylýar.

**Fikanyň göni usuly has takyk bolup**, ol 1 minutyň dowamynda gana düşýän maddanyň mukdaryny we onuň gandaky mukdarynyň artyş derejesini kesgitlemeklige esaslanýar. Meselem, öýken damarlaryndan geçen ganyň kislorodynyň mukdary ( $O_2$ ), arterio-wenoz tapawut (A-W) boýunça kesgitlenilýän ululyga çenli ýokarlanýar. Dem goýberilýän howadaky defisiti boýunça kesgitlenilýän 1 minutda sarp bolýan kislorody we arterio-wenoz tapawudy bilip, minutlyk göwrümi (MG):  $MG = \frac{O_2}{A - W}$  formula bilen hasaplanylýar. Bu usulyň çylşyrymlylygy şu aşakdakylardan ybaratdyr: kislorodyň gandaky düzümini kesgitlemek üçin arteriýany deşmelidir, gatyşyk wena ganyň almak üçin bolsa – ýüregiň sagky boşlugyny zondirmek gerek bolýar. Minutlyk göwrüm şunuň ýaly usul bilen diňe ýürek kemisligi bolan näsaglarda keseli anyklamak üçin ýürek zondirlenende kesgitlenilýär.

Minutlyk göwrümi kesgitlemekligiň radioizotop we reňk berijileriň ýaýraýyş usullary ýaly göni däl usullary has giňden ýaýrandyr. Barlanylýanyň wena damaryna, radioaktiv izotoplar bilen bellik edilen maddalar ýa-da boýag (Ewansyň gögi) goýberilýär, soňra bolsa arterial ganda onuň konsentrasiýasy ölçenilýär. Goýberilen maddanyň mukdary, onuň gandaky konsentrasiýasy we damar hanasynyň belli bir kesim aralygyndan geçiş wagty bilip, ýörite formula boýunça minutlyk göwrümi hasaplanylýar.

Minutlyk göwrümiň ululygy jynsa, ýaş aýratynlygyna, daşky gurşawyň temperaturasynyň üýtgemegine we gaýry faktorlara baglydyr. Agyr fiziki agram düşmelerde minutlyk göwrümi birden ýokary galýar. Oňat türgenleşigi bolan türgenlerde ol 40 litre ýetip biler, onuň ulalmaklygy, esasan-da urgy göwrüminiň 150–200 ml-e çenli ýokary galmaklygynyň hasabyna bolup geçýär.

Patologik şertlerde minutlyk göwrümiň ýokary galmaklygy öýken emfizemasynda, ganazlykda, tireotoksikozda gözegçilik edilýär. Minutlyk göwrüm ýürek ýetmezçiliginde (käte 1,5–2 litre çenli), dekompensirlenen ýürek kemisliginde, miokard infarktynda, miokarditde we ş.m. peselýär.

## Sirkulirlenýän (hereket edýän) gan göwrümini kesgitlemek

Hereket edýän gan göwrümini kesgitlemekligiň radioizotop we reňk berijilik usullary has ýaýrandyr.

**Reňk berijilik usuly** wena damaryna 1%-li boýagyň 20 ml-ni (Ewans gögi) goýbermeklige esaslanandyr, ol plazmany boýaýar, ýöne eritrositleri boýap bilmeýär. 3–6 minutdan soň barlag üçin gan alynýar we plazmadaky boýagyň konsentrasiýasy kolorimetrik hasaplanylýar. Goýberilen boýagyň mukdaryny we onuň plazmadaky konsentrasiýasy bilnip, plazmanyň göwrümi hasaplanylýar, soňra bolsa gematokrit görkezijisi boýunça sirkulirlenýän ganyň ähli göwrümi hasaplanylýar.

**Radioizotop usuly** barlanylýanyň ganyna izotoplar bilen belgilenen ( $^{32}\text{P}$ ,  $^{151}\text{Cr}$ ,  $^{131}\text{I}$ ) eritrositleri goýbermekden ybaratdyr. Donor ganynyň ýa-da näsagyň eritrositleri ulanylýar (topar (o) otrisatel). Sirkulirlenýän gan massasyny hasaplamak belgilenen eritrositleriň ýaýraýyş derejesi boýunça geçirilýär.

Sagat adamlarda sirkulirlenýän ganyň göwrümi bedeniň agramyna baglydyr we 2–5 l-e deňdir (ortaça her 1 kg agrama 75 ml hasabyndan).

Onuň köpelmegi ýürek ýetmezçiliginde, eritreminiýada gözegçilik edilýär. Hereket edýän gan göwrümi gan ýitirilende, şokda, beden güýçli guraksylananda azalýar.

Ýürek-damar ulgamynyň işleýiş ýagdaýyna baha bermeklik şu aşakdaky ýönekeý synaglar arkaly geçirilip bilner:

**Fiziki agram düşürmeler bilen synag.** Barlanylýanyň puls we dem alyş ýygylgy, arterial basyşynyň ululygy, fiziki agram düşmelerden öňki we soňky EKG-si öwrenilýär. Agram düşmäniň çägin barlanylýanyň umumy ýagdaýyny we onuň fiziki türgenleşigini hasaba almak bilen kesgitlenilýär. Puls ýygylgynyň, dem alşynyň, arterial basyşynyň derejesiniň üýtgemekligi, şeýle hem bu görkezijileriň başlangyç ululyklaryna gaýdyp gelmekleri boýunça gan aýlanyş ulgamynyň fiziki agram düşmelere uýgunlaşylygy hakynda netije çykarylýar.

**Ortostatik synag.** Beden gorizontál ýagdaýdan wertikal ýagdaýa geçende, ganyň täzeden paýlanmaklygy bolup geçýär, ol dartylma kanunyna boýun egmek bilen aşaklygyna okdurylýar.

Bu gan bilen üpjünçiligi, ylaýta-da kelle beýnisiniň dokumalarynyň gan bilen üpjünçiligini we öýjük metabolizmini kadaly ýola goýýan gan aýlanyşygyň ekstren mehanizmlerini işe girizýär. Şonuň üçin-de bedeniň giňişlikdäki dürli ýagdaýlarynda pulsuň we arterial basyşyň üýtgemeleri uly däldir. Periferik gan aýlanyşygyň dolandyrylyşynyň bozulan halatlarynda beden gorizontál ýagdaýdan wertikal ýagdaýa geçende olaryň üýtgemeleri has äşgär bolýar.

Ortostatik synag şu aşakdaky ýaly amala aşyrylýar. Barlanylýanyň düşekde ýatan ýagdaýynda durnukly netije alynýança köp gezek arterial basyşy we pulsý ölçenilýär. Soňra, sfigmomanometriň manžetkasyny aýyrman, barlanylýana çalt ör turmaklyk teklipe edilýär we aýak üstünde duran ýagdaýynda 10 minutyň dowamynda onuň pulsunyň ýygýlygy we arterial basyşy kesgitlenilýär. Soňra bolsa bu görkezijiler barlanylýanyň ýatan ýagdaýynda täzeden öwrenilýär.

Fiziologik üýtgemeler ýetginjek ýaşlylarda has äşgär ýüze çykýar, şonda dik durlan ýagdaýda puls minutda 10–20 urga çenli we arterial basyşyň ujypsyzja üýtgemeleri: sistolik basyşyň sim. süt. 15 mm-e çenli peselmegi we diastolik basyşyň sim. süt. 5 mm-e çenli ýokarlanmagy kadadaky çäkler hasap edilýär. Periferik gan aýlanyşygynyň dolandyrylyşy bozulanda dik durlanda arterial basyş mese-mälim pese düşýär.

**Dem alşy togtatmaklyk bilen synag.** Barlanylýanyň dynçlyk ýagdaýynda onuň özüne duýdurmazdan 1 minutda dem alşynyň sany hasaplanylýar. Soňra oňa maksimal (aňry çäk) uludan dem almaklyk we mümkin boldugyça demini yzyna goýbermän saklamaklyk teklipe edilýär. Dem alşa täzeden başlanylandan, dem alnyp başlanan pursat sekundomer boýunça bellenilýär, dem alyş hereketleriniň sany hasaplanylýar we dem alyş çuňluklary bellenilýär. Edil şonuň ýaly edip maksimal dem alyşdan soňky, dem goýbermän saklanylýan wagty kesgitlenilýär. Sagat adamlarda maksimal dem alyşdan soňky, dem saklamaklyk ortaça 30–40 sekunda, maksimal dem goýberişden soňky dem saklamaklyk 20 sekunda deňdir. Dem saklanylandan soňky täzeden

dem alyş hereketleriniň sany kadada, ýokarlanýan däl, kislorod ýetmezçiliginiň üsti bolsa, esasan, dem alşyň çuňlaşmaklygynyň hasabyna doldurylýar.

Ýürek ýetmezçiliginde, dem alşy togtatmaklygyň mümkin bolan möhleti, hem maksimal dem alyşdan, hem maksimal dem goýberişden soň ep-esli azalýar. Dem alyş täzeden başlananda diňe bir dem alyş hereketleri çuňlaşman, eýsem dem alyş ýygulygy-da artýar.

## **Ýüregi zondirmek**

Bu barlag gan basyşyny ölçemeklige we ýüregiň aýratyn boşluklarynda we magistral damarlarynda ganyň gaz düzümini öwrenmeklige, dogabitdi ýürek kemisliginde olaryň arasyndaky anomal gatnaşyklary ýüze çykarmaklyga, gös-göni ýürek boşluklarynda EKG we FKG ýazmaklyga, angiokardiografiýa geçirmeklige mümkinçilik berýär.

Ýüregi zondirmeklik aseptikany pugta berjaý etmek we rentgen abzallary bilen enjamlaşdyrylan ýörite operasion otaglary şertlerinde amala aşyrylýar. Köplenç, ýüregiň sagky bölümleri we öýkeniň gan-damar sütüni zondirlenýär. Munuň üçin periferik wenalaryň biri diýilýär (köplenç, çep egniň esasy wenasy) we onuň içine ýörite kateter goýberilýär. Rentgen gözegçiligi astynda kateter seresaplylyk bilen sagky öňkameranyň, sagky garynjygyň boşlugyna, öýkeniň sütün gan damaryna we soňra bolsa öýken arteriýasynyň şahalarynyň birine goýberilýär. Ähli bölümlerde basyş ölçenilýär we gaz seljerilmesi (analizi) üçin gan alynýar.

Ýüregiň çepki bölümleri, köplenç, çepki öňkameranyň transseptal punksiýasy arkaly zondirlenýär, ýagny, zond sagky öňkameradan öňkamera aralygyndaky perdejikden çepki öňkamera geçirilýär.

Ýüregiň çepki bölümlerini kateterizasiýa etmekligiň başga bir ýoly – zondy periferik (gyrak-çetki) arteriýa goýbermeklik (meselem, uýluk arteriýasynda) bilen ony aorta tarap we soňra aortal klapanynyň üsti bilen çepki garynjygyň boşlugyna iteklemeklikdir: şunuň ýaly ýol bilen mitral deşigi arkaly çepki öňkamera aralaşmaklyk başardýan däl.

Ýürek-damar ulgamynyň kesellerinde ýürek boşluklaryndaky we magistral damarlaryndaky gan basyşynyň ululyklary üýtgäp biler.

Meselem, çepki wenez deşik daralanda ýa-da diastola mahaly çepki öňkameradan çepki garynjyga gan akymy kynlaşýar, şonuň üçin çepki öňkameradaky diastolik basyş ýokarlanýar, garynjykdaky basyş bolsa pese gaçýar. Stenozyň derejesi ýokary boldugyça, diastolik basyşdaky bu tapawut şonça-da uludyr. Öýkeniň sütün gan-damar sakasynyň daralmasynda sagky garynjykdaky sistolik basyş ýokarlanýar, şol bir wagtyň özünde öýken arteriýasyndaky sistolik basyş kadaly bolmagynda galýar.

Ýüregiň dürli bölümlerinden alnan ganyň gaz düzümini barlamaklyk, dogabitdi ýürek kemisliklerini anyklamakda, ýürek boşluklarynyň we iri gan damarlarynyň arasyndaky patologik baglanyşyklary ýüze çykarmakda uly ähmiýete eýedir. Meselem, garynjyklaryň arasynda gatnaşyklar bolanda we gan çepki garynjykdan sagky garynjyga akanda, sagky garynjykdaky ganyň kisloroddan doýgunlygy sagky öňkameradakydan ýokarydyr. Eger-de sagky öňkameradaky we sagky garynjykdaky ganyň kisloroddan doýgunlylygynda tapawut yok bolup, şol bir wagtyň özünde öýken arteriýasyndan alnan ganyň kislorod düzümi ýokary bolsa, onda açyk arterial akalga, ýagny arterial ganyň aortadan öýkeniň sütün gan-damaryna şol akalga boýunça düşýändigini barada pikir etmek bolar.

## **Rentgen barlaglary**

Ýüregiň we gan damarlaryň rentgenologik barlaglary, ýürek-damar ulgamyny barlamaklygyň instrumental usullarynyň arasynda esasy orunlaryň birini eýeleýär.

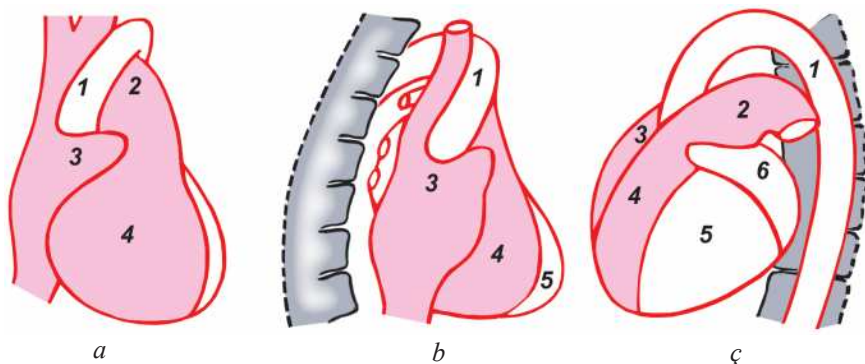
Adaty rentgenologik barlag usuly rentgenoskopiýany we rentgenografiýany öz içine alýar.

Rentgenologik barlaglar näsagyň ýüzi ekrana tarap, arkasy bolsa rentgen trubkasyna tarap bolanda göni proyeksiýada, ilki sag egni, soňra çep egni bilen ekrana 45° öwrülip duranda gyýtak proyeksiýada amala aşyrylýar.

Göni proyeksiýada ýürek-damar ulgamynyň kölegesiniň sudury daşyna güberçekleýän duga şekilinde görünýär (*62-nji surat*), sagda ýokarky ýazgyn duga—gan damarlaryndan—aortadan we ýokarky gowuz wenadan aşaky duga — sagky öňkameradan emele gelendir. Çepki ýokarky duga—aortadan, öýkeniň sütün gan-damaryndan we

çepki öýken arteriýasyndan durýar, aşakda çepki öňkameranyň gula-  
jygy, has aşagrakda—çepki garynjyk konturyna aralaşýar.

Ýürek-damar kölegesiniň görnüşi näsagyň beden gurluşyna we  
ýüregiň döş kapasasynda oturyşyna baglydyr. Gipersteniklerde we dia-  
fragmasy ýokary bolan adamlarda ýürek gorizontal, normostenikleriňkä  
görä kese oturan ýagdaýy eýeleýär, onuň meýdanynyň uly bölegi dia-  
fragma bilen galtaşandyr, depejigi bolsa, çepe süýşendir. Ýüregiň şunuň  
ýaly ýerleşmekligine ýatýan ýürek diýilýär.



62-nji surat.

**Rentgenologik barlagyň göni (a), birinji gyýtak (b), ikinji gyýtak (ç) pozisiýala-  
rynda ýürek bölümleriniň ýerleşiş ýagdaýlary.** 1) aorta; 2) öýken sütün gan-  
-damary; 3) ýüregiň sagky bölümi; 4) sagky garynjyk; 5) çepki garynjyk;  
6) çepki öňkamera.

Asteniklerde we diafragmasy pesde durýan adamlarda ýürek  
has wertikal oturýar we has ortalyk ýagdaýy eýeleýär. Şonda ýüregiň  
kölegesi kiçi ýaly bolup görünýär we ýüregiň meýdanynyň az böleginiň  
diafragma galtaşandygy üçin, ýürek göýä damar dessejiginden asy-  
lyp durýan ýalydyr. Ýüregiň şunuň ýaly oturyşyna «sallanýan ýürek»  
diýilýär. Ýüregiň döş kapasasyndaky oturyşy onuň plewritdäki, gur-  
sagorta dömmе çişlerindäki, plewroperikardial ýelmeşmelerdäki we  
ş.m. süýşmekliginiň hasabyna üýtgäp biler.

Göni proeksiýalarda ýürek-damar kölegesiniň konfigurasiýasyna  
baha bermek bilen, çepki kontur boýunça gan-damar dessejiginden  
we ýürek kölegesinden emele gelen burçuň ululygyna-da üns berilýär.

Bu burç ýürek «sagrysy» diýen ady alandyr. Ol çepki garynjygyň ulalmaklygynda has aýyl-saýyl bolýar, çepki garynjygyň ylaýta-da, köplenç, aortal klapanynyň kemisliginde ulalýandygy üçin, ýüregiň mese-mälim sagryly konfigurasiýasyna – **aortal konfigurasiýa** diýilýär. Mitral klapanynyň kemisliginde çepki öňkamera ulalýar we öýkeniň sütün gan damarynda basyş ýokarlanýar. Şonuň bilen baglanyşykda öýkeniň sütün gan-damary, çepki öýken arteriýasy we çepki öňkameranyň gulajygy bilen emele gelen çepki konturyň ikinji we üçünji dugalary güberçekläp başlaýar, ýürek sagrysy tekizleşýär. Şonuň ýaly konfigurasiýa **mitral konfigurasiýa** diýilýär.

**Birinji** (ýa-da sagdan öň tarapky) **gyýtak ýagdaýdaky** (62-nji (b) surat) öňki kontur: ýokary gidiji aorta, öýken konusy, sagky we çepki garynjyklar bilen emele getirilendir. Ýürek-damar kölegesiniň yzky kontury aorta, çepki öňkamera we sagky öňkamera bilen emele gelendir. Bu ýagdaýda sagat adamlarda oňurgalygyň kölegesi bilen ýürek-damar kölegesiniň aralygynda ini 2–3 sm bolan ýagtylanma zolagy (**retrokardial giňişlik**) kesgitlenilýär. Retrokardial giňişligiň ini öňkameralar ulalanda üýtgeýär: çepki öňkamera ulalanda onuň ýokarky bölümi çürelýär, sagky öňkamera ulalanda aşaky bölümi çürelýär. Ýüregiň mitral kemisliginiň kesel anyklamasynda uly ähmiýete eýe bolan, çepki öňkameranyň ulalandygyny has äşgär ýüze çykarmak üçin, barlag gyzyldödegi kontrastirlemeklik bilen amala aşyrylýar. Näsaga gyzyldödegi doldurar ýaly bariý goýaltmasyny ýuwutmaklyk teklipe edilýär, ol öňkamera ulalanda, şol boşlugyň deňinde yzlygyna tarap gyşarýar. Mundan başga-da, şu ýagdaýda gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda basyşyň ulalmaklygynda öýken konusynyň töwereginde peýda bolýan güberip çykmalara üns berilýär: aortanyň ýokarky bölümüniň giňelmesi ýüze çykarylýar.

**Ikinji** (ýa-da çepden öň tarapky) **gyýtak ýagdaýda** (62-nji (ç) surat) ýürek-damar kölegesiniň öňki kontury ýokarky gowuz wena, ýokary gidiji aorta, sagky öňkamera we sagky garynjyk bilen emele gelýär. Yzky kontur aortanyň aşak gaýdýan bölümü, çepki öňkamera we çepki garynjyk bilen emele gelýär. Kadada ýürek kölegesiniň yzky kontury oňurgalygyň kölegesiniň üstüne düşýän däl. Eger çepki garynjyk ulalan bolsa, ýüregiň yzky kontury oňyrgalygyň kölegesiniň düşeginde ýa-da ondan yzda kesgitlenilýär. Ýüregiň sagky boşluklary

ulalanda, damar kölegeleri bilen deňeşdirilende ýüregiň öňki kontury (sudury) öňe çykýar. Ikinji gyýtak ýagdaýda aortanyň kölegesini – onuň ýokary gidiji bölümi, dugasy we oňurgalygyň kölegesine proesirlenýän aşak gaýdyjy bölümi görünýär. Şonuň üçin bu proeksiýada aortanyň üýtgemeleri ýüze çykarylýar (uzalmagy, giňelmegi, aneürizması, hekleşmesi).

Şeýle hem, rentgenologik barlaglarda miokardyň düýrülililik ukybyny aňladyjy ýüregiň dürli bölümleriniň düýrülmesiniň häsiýetine we çuňlugyna üns berilýär. Soňra ýürek konturynyň süýşmesiniň ýürek işjeňliginiň fazalaryna laýyk gelyändigine garalýar. Sistola wagtynda ýürek kontury medial ugra, diastola döwründe – lateral ugra süýşýär. Eger-de ýürek konturynyň haýsy-da bolsa bir ýerinde sistola wagtynda onuň medial ugra däl-de, eýsem, lateral ugra süýşmekligi gözegçilik edilýän bolsa, paradoksal pulsasiýa hakynda aýdylýandyr (meselem, ýürek aneürizmasynda).

Adaty rentgenologik barlaglardan başga-da, ýürek-damar ulgamynyň kesellerini anyklamakda goşmaça usullar – elektrokimografiýa, angiokardiografiýa we ş.m. ulanylýar.

**Elektrokimografiýa** (elektrorentgenokimografiýa) – miokardyň düýrülililik ukybyny öwrenýän usul bolup, ýüregiň we iri gan damarlaryň rentgen kölegeleriniň pulsirlenýän hereketleriniň ekrana düşýän ýagtylanmalarynyň üýtgemelerini fotoelementiň kömegi bilen ýazyp, elektrik togunyň yrgyldylaryna öwürmek bilen, soňra bolsa güýçlendirip we elektrokimogramma (EKI) – egri çyzyk görnüşinde ýazmakdan ybaratdyr. EKI ýazgysynda iki öňkameralaryň, garynjyklaryň ikisiniň, aortanyň, öýkeniň gan damarynyň we öýken damarlarynyň pulsasiýasy yzygiderli ýazylyýar, soňra EKI-ni ýürek sikliniň fazalary bilen deňeşdirmek üçin şol bir wagtda EKG ýa-da FKG ýazgysy-da amala aşyrylýar.

Ýüregiň her bir bölümüniň we iri damarlarynyň kadaly EKI-siniň mahsus görnüşi bolup, egri çyzygyň aýratyn kesimleriniň dowamlylygy ýürek işjeňliginiň fazalarynyň dowamlylygyny aňladýar. Ýürek damar ulgamynyň kesellerinde egri çyzygyň görnüşi we onuň aýratyn kesimleriniň dowamlylygy üýtgäp biler. Elektrokimografiýanyň gymmaty, onuň ýüregiň her bir bölümüniň işleýşine baha bermeklige mümkinçilik berýänliginden ybaratdyr. Elektrokimografiýa gazanylan we

dogabitdi ýürek kemisliklerini anyklamakda, miokardda sklerozyň uly meýdançalaryny, ýürek anewrizmasyny ýüze çykarmakda uly kömek edýär, gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynyň damarlarynyň we ş.m. ýagdaýyna netije çykarmaklyga mümkinçilik berýär.

**Angiokardiografiýa** ýüregiň aýratyn boşluklaryny ýa-da magistral gan-damarlaryny olara ýörite kontrast (sudur beriji) madda goýberilenden soňra surata düşürmeklige mümkinçilik berýän rentgenologik barlag usulydyr. Wenez we selektiw angiokardiografiýa tapawutlandyrylýar. Wenez angiografiýada periferik wena damaryna kontrast madda goýberilýär (kardiotrast, diotast we başg.) we bu maddalaryň ýüregiň sagky bölümlerine we kiçi aýlawyň damarlaryna düşmekligini ýazýan rentgen suratlarynyň tapgyry alynýar. Bu barlagda kontrast maddanyň ýürek boşluklaryndaky we kiçi aýlawyň damarlaryndaky ýaýraýyş ukybynyň ýokary bolýandygy üçin ýüregiň çepki bölümleri ýaramaz kontrastirlenýär. Selektiw angiokardiografiýada kontrast madda zond arkaly gös-göni ýüregiň sagky ýa-da çepki bölümlerine goýberilýär (*ýüregi zondirlmeklige seret*). Şu mynasybetli goýberilýän kontrast maddanyň az mukdarynda öwrenilýän ýürek bölümlerine we damarlaryna gowy sudur bermek (kontrastirmek) bolýar.

Angiokardiografiýa ýüregiň dogabitdi kemisliklerini anyklamaklyga köp ýardam edýär. Ol ýürek boşluklarynyň ýa-da magistral damarlaryň arasyndaky gatnaşyklary ýüze çykarmaklyga, ýüregiň bir bölüminden beýleki bölümüne zyňylýan ganyň ugruny we ululygyny kesgitlemeklige, gan-damar hanasyndaky daralmanyň bolýan ýerini ýüze çykarmaklyga we onuň daralyş derejesini we ş. m. kesgitlemeklige mümkinçilik berýär. Bulardan başga-da angiokardiografiýa, diňe bir kliniki maglumatlar boýunça takyk anyklamaklygyň mümkin bolmadyk hirurgiki bejerilişe degişlidigi çözülýän gazanylan çylşyrymly ýürek kemislikleriniň anyklanylyşynda hem kömek edýär. Gan-damarlaryň ýagdaýyny öwrenmeklik üçin aortanyň we onuň şahalarynyň (aortografiýa) selektiw angiografiýasy geçirilýär. Soňky ýyllarda ýüregiň koronar arteriýalarynyň ýagdaýy hakynda netije çykarmaklyga mümkinçilik berýän selektiw koronografiýany ulanmaklyk barha giň gerime eýe bolýar.

## Esasy kliniki sindromlar (alamatlaryň toplumy)

### Ýürek ritminiň bozulmagy

Ýürek ritminiň bozulmalaryna aritmiýalar diýilýär. Aritmiýalar diýlip ýürek düýrülmesiniň ýygylgynyň, güýjüniň ýa-da yzygiderliliginiň, şeýle hem garynjyklaryň we öňkameralaryň oýanyş yzygiderliliginiň we düýrülmesiniň üýtgemelerine düşünilýär. Köplenç, aritmiýalaryň gelip çykyşlary ýüregiň geçiriji ulgamynyň gurluşynyň (anatomiki) bozulmalary ýa-da işleýiş ukybynyň üýtgemekligi bilen baglanşyklydyr.

Kadaly şertlerde sinus düwni has ýokary awtomatizme eýe bolup, ol ýürek ritmini alyp baryjydyr. Sinus düwündäki impulslar deň wagt aralygynda emele gelip, olaryň bir minutdaky sany 60–70-e barabardyr. Impuls sinus düwnünden düwnara geçiriji ýol arkaly 0,8–1 m/sek. tizlik bilen öňkamera-garynjyk düwnüne geçirilýär. Öňkamera-garynjyk düwni bölümünde oýanyşyň ýaýraýyş tizligi birden pese gaçýar (0,05 m/sek. çenli), netijede, öňkameralaryň sistolasy oýanyşyň garynjyk miokardyna ýaýramazyndan we olaryň düýrülmesini döretmezinden öň tamamlanmaga ýetişýär. Impulslar öňkamera-garynjyk düwnünden Gissiň dessejikleri boýunça ep-esli çaltlykda (1–1,5 m/sek.) ýaýraýarlar, Purkinýe süýümjiklerinde oýanmanyň ýaýraýyş tizligi bolsa 3–4 m/sek. ýetýär.

Oýanyş ýürek düýrülmesini başlaýjy mehanizmdir.

Sistola mahaly ýürek muskuly oýanyşa ukyply däl, ýagny ol absolýut refraktor haldadyr. Kem-kemden onuň oýanyjylygy dikelýär. Awtomatizm ýüregiň ähli geçiriji ulgamyna mahsusdyr, ýöne kadaly şertlerde sinus düwnüniň işjeňligi has ýokarydyr (başlaýjy ýa-da birinji tertipdäki awtomatizm merkezi). Sinus düwnüne zeper ýetmelerde ýa-da oýanyşyň öňkamera-garynjyk düwnüne geçirilişi bozulanda atriowentrikulýar birikmeleriniň töweregi ritmi başlaýjy bolýar (ikinci tertipdäki awtomatizm merkezi). Impulslar bu ýerde az, minutda 40–50-ä çenli ýygylkda emele gelýär. Gissiň dessejigine zeper ýetende impuls Purkinýe süýümjiklerinde döräp bilerler, ýöne munda ýürek ritminiň ýygylgy, minutda 20–30-a çenli azalýar.

Ýürek ritminiň näsazlyklary şu aşakdaky ýaly ýagdaýlarda:

1) sinus düwnüniň awtomatizmi üýtgäp, impuls emele gelmekligiň yzygiderliliginiň ýa-da depgininiň üýtgemekligi bilen;

2) miokardyň haýsy-da bolsa bir bölümünde sinus düwnüne bagly bolmazdan, impulsary generirlemeklige ukyply ýokary işjeňlikli oýagyň döremeginde (ektopik aritmiýalar);

3) impulsaryň öňkameralardan garynjyklara ýa-da garynjyklaryň öz içindäki geçirilişleriniň bozulmagynda döräp biler.

Käte ritm näsazlyklary miokardyň düýrüljiligininiň bozulmagy bilen şertlendirilendir. Seýrek bolmadyk halatlarda aritmiýalaryň patogeneziinde ýüregiň ençeme işiniň – awtomatizminiň, oýanyjylygynyň, geçirijiligininiň, düýrüljiligininiň üýtgemeleri ähmiýete eýedir.

### **Sinus düwnündäki awtomatizmiň näsazlygy bilen baglanyşykly aritmiýalar (sinus aritmiýalary)**

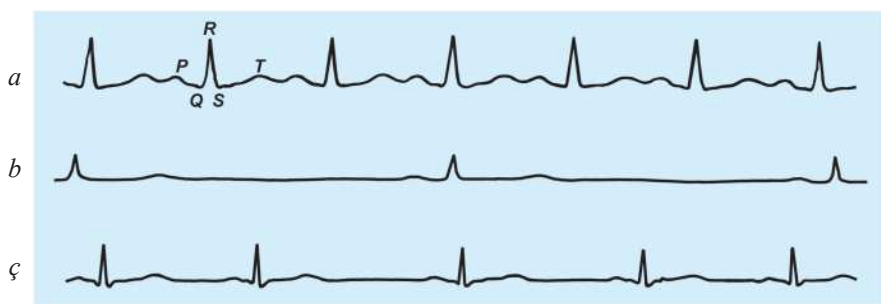
Sinus düwnüniň awtomatizminiň näsazlygynda impulsaryň emele geliş tizligi gürelme (sinus tahikardiýasy), şeýle hem seýrekleşme (sinus bradikardiýasy) tarapa üýtgäp biler. Käte impulsaryň döreme yzygiderliligi bozulýar we olar deňölçegsiz wagt aralygynda peýda bolýarlar (sinus aritmiýasy).

**Sinus tahikardiýasy** onuň oýanyjylygyny ýokarlandyryjy biologik işjeň maddalaryň sinus düwnüne gös-göni täsir etmeginden ýa-da wegetatiw nerw ulgamynyň tonusynyň üýtgemekliginden döräýär. Ritm simpatik nerw ulgamynyň täsiriniň güýçlenmeginde ýa-da parasimpatik nerw ulgamynyň täsiriniň gowşamagynda ýygylaşýar. Sinus tahikardiýasynda ýürek düýrülmeleriniň sany, adatça, 90–120 çäklerinde bolup, käte minutda 150–160-a çenli ýetýär.

Sinus tahikardiýasy iýmit iýlende, fiziki we emosional dartgynlyklarda bolýar. Beden temperaturasy ýokary galanda ýürek düýrülmeleriniň sany 37°C-den ýokardaky her bir dereje (gradus) üçin minutda 8–10 urgy artýar. Sinus tahikardiýasy – miokarditleriň, ýürek kemisliginiň, miokard infarktynyň we gaýry keselleriň ýygy alamatydyr. Ýürek ýetmezçiliginde ol gowuz wenalaryň sakasynda basyşyň beýgelmekligine gaýtargy hökmünde reflektor döräýär (Beýnbrijiň alamaty). Tahikardiýa, köplenç, newrozlarda, gipertoniýada, köp-

sanly ýokanç kesellerde we intoksikasiýalarda, ençeme farmakologik serişdeleriň täsiri astynda (adrenalin, kofein, atropin sulfaty we başg.), tireotoksikoza ýüze çykýar, käte bolsa ol dogabitdi bolýar.

Tahikardiýa ýürek urmaklygyny duýmaklyk bilen kliniki ýüze çykýar. Oňa pulsuň ýygylaşmasy, ýürek tonlarynyň seslenişleriniň güýçlenmekligi häsiýetlidir. Sinus tahikardiýasynda EKG ujypsyzja uýtgeýar, çünki düýrülme impulslary sinus düwnünde döreyärler we ýürek oýanyşy adaty tertipde bolup geçýar. Diňe T-R interwalyň gysgalýandygy belli bolýar (63-nji (a) surat), şonda «R» dişjagaz «T» dişjagaza ýaplanyp biler.



63-nji surat.

**Sinus ritminiň bozulmasy:** a) sinus tahikardiýasy (1 min. 110 urgy); b) haýal sinus bradikardiýasy (1 min. 34 urgy); ç) sinus aritmiýasy. Ýürek toplumlarynyň (kompleksleriniň) dürli dowamlylygy bellenilýar (0,70 sek.; 0,94 sek.; 0,68 sek.).

**Sinus bradikardiýasy** sinus düwnüniň oýanyjylygynyň peselmekligi bilen baglanyşyklydyr, ol bolsa ilkinji nobatda ýürege parasimpatik nerw ulgamynyň täsiriniň güýçlenmegine ýa-da simpatik nerw ulgamynyň täsiriniň gowşamagyna baglydyr.

Sinus düwnüniň awtomatizmi miokarda aterosklerozly hadysalaryň emele gelmeginde, sowugyň, käbir farmakologik serişdeleriň, toksinleriň, metabolizm önümleriniň täsirinden peselýar. Sinus bradikardiýasynda ýürek urgylarynyň sany 1 minutda 50–40-a çenli (örän seýrek 30-a çenli) azalýar. Bradikardiýa örän sagat adamlarda, gowy türgenleşigi bolan türgenlerde duş gelip biler. Ol hemişelik däl, ýürek ritmi fiziki agram düşmelerde ýygjamlaşýar. Sinus bradikardiýasy, hut şunuň bilen, agram düşmelerden soňra hem ýürek ritminiň haýal bolmaklygynda galýan atriowentrikulýar blokadasyn-

daky bradikardiýadan (*aşak seret*) tapawutlanýar.

Sinus düwnüniň awtomatizmi äşgär peselende (sinus düwnüniň gowşaklyk sindromy) ýürek ritminiň döremekligi ikinji ýa-da üçünji tertipdäki merkezlere geçip bilýär, ýagny, ektopik aritmiýalar ýüze çykýar (*aşak seret*).

Sinus bradikardiýasy kelleçanagyň basyşy ýokary galanda (beýniniň suwly çişinde, meningitde, beýnä gan inende), miksedomada (simpatotrop gormony bolan tipoksiniň az bölünip çykmaklygynyň hasabyna), garyn garahassalygynda, saraltmada, açlykda, nikotin ýa-da gurşun bilen zäherlenmede, hininiň we naperstýanka dermanlarynyň täsirinde gözegçilik edilýär. Ol gipertoniýada aorta dugasynyň we uky arteriýalarynyň baroreseptorlarynyň gyjyndyrylmalarynda, göz almasyna basylanda (Danini-Aşneriň refleksi), garyn perdesiniň, içýag perdesiniň we içki agzalaryň reseptorlarynyň gyjyndyrylmalarynda reflektor ýüze çykyp biler.

Güýçli bolmadyk bradikardiýa hiç bir subýektiv näsazlyklary döretmeýär we gan aýlanyşygyna täsir etmeýär. Güýçli bradikardiýada (minutda 40 urgudan az) beýni ganazlygy zerarly başaýlanma, aň ýitirilme bolup beler. Obýektiv barlaglarda seýrek puls belleniýär. Sinus bradikardiýasyndaky EKG-de (*63-nji (b) surat*) öňkamera we garynjyk toplumlary üýtgeşsizligine galyp, diňe ýüregiň elektrik diastolasynyň uzalandygyny aňladyjy T-R aralygy uzaýar. Käte sinus bradikardiýasynda P-Q aralygynyň dowamlylygynyň uly bolmadyk uzalmasy (0,20–0,21 sek. çenli) gözegçilik edilýär.

**Sinus aritmiýasy**—impuls emele gelmelerdäki yzygiderliligiň üýtgemekligi bilen aňladylýar, bu bolsa azaşygy nerwiň tonusynyň üýtgemekligi bilen şertlendirilendir. Sinus aritmiýasy, köplenç, dem alyş fazalary bilen baglanyşyklydyr (dem alyş aritmiýasy): dem alyşda ýürek ritmi gürelýär, dem goýberilende seýrekleşýär. Sinus aritmiýasy çagalyk we ýetginjeklik ýyllarynda (ýetginjeklik aritmiýasy), ýokanç kesellerden soňky sagalyşda we merkezi nerw ulgamynyň käbir kesellerinde gözegçilik edilýär. Ol patologik alamat hökmünde, aritmiýanyň dem alyş bilen baglanyşykly bolmadyk seýrek halatlarynda ýa-da ýaş gaýdyşan adamlaryň adaty dem alşynda ýüze çykanda ünsi çekýär.

Sinus aritmiýasy hiç hili subýektiv näsazlyklar bilen ýüze çykýan däldir. Diňe dem alyş fazasyna baglylykdaky ýürek ritminiň ýygylgynyň

üýtgemekligi belleniýär. EKG-de (63-nji (ç) surat) dişjagazlaryň kadaly dowamlylygy we görnüşi saklanyp galýar hem-de ýürek toplumlarynyň aralygynyň dowamlylygy üýtgeýär (R-R aralygy).

**Ektopik aritmiýalar.** Miokardyň islendik ýerindäki geçiriji ulgamlarda (öňkameralarda, garynjyklarda, öňkamera-garynjyk töwereklerde) **goşmaça** (geterotopik ýa-da ektopik) **oýanyş ojaklary** dö-räp bilerler. Bu ojaklardan çykýan impuslar, heniz kadaly diastolik arakesme (pauza) tamamlanmanka, wagtyndan öň ýürek düýrülme-sini döretmeklige ukyplydyrlar. Ýüregiň şonuň ýaly binobat düýrül-mesine **ekstrasistoliýa**, ondaky ýürek ritminiň bozulmagyna bolsa **ekstrasistolik aritmiýa** diýilýär.

Ektopik ojagyň örän ýokary işjeňliginde, ol käbir wagtlap ritmi dörediji hem bolup biler we ýürek awtomatizminiň ähli impulsary diňe şu ojakdan çykyp bilerler. Paroksizmal tahikardiýa diýlip atlan-dyrylýan örän ýygy ýürek ritmi-de mälimdir.

Ektopik aritmiýalaryň başga bir döreme mehanizmi gaýtgyň oýanyşy bolup biler. Eger-de, impuls geçiriji ýollar boýunça ýaýrap, haýsy-da bolsa bir ýerde päsgelçilige duş gelse (geçirijiligiň ýerli bo-zulmalary), oýanyş tolkunlary bu ýerden yzyna dolanyp we miokard-da täzeden oýanma döredip biler.

Ektopik aritmiýalar, köplenç, miokardyň ýokary oýanyjylygy bilen şertlendirilendir.

**Ekstrasistolik aritmiýasy.** Adatça, ekstrasistola sinus düwnün-den gelyän kadaly ýürek düýrülmesiniň düşeginde ýüze çykýandyr (nomotop düýrülme). **Ektopik oýanyş ojaklary** geçiriji ulgamyň islendik ýerinde, köplenç, garynjyklarda, seýregräk öňkameralarda we öňkamera-garynjyk birikmelerinde, sinus düwnünde (sinus eks-trasistoliýasy) dö-räp biler.

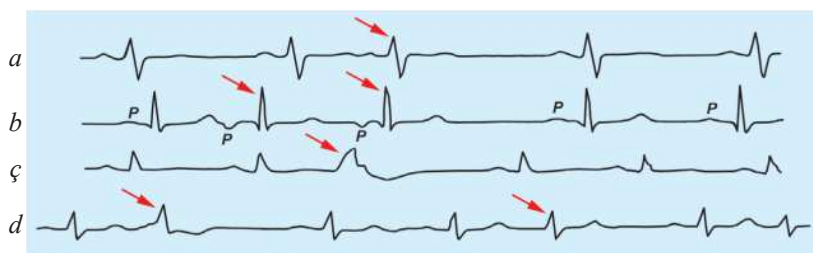
Ekstrasistoliýa has ýygy duş gelyän ýürek aritmiýalarynyň biri-dir. Ol sagat adamlarda geçiriji ulgamyň bölümleriniň täzeden oýan-malary netijesinde, ekstrakardial nerw ulgamynyň täsir etmekliginiň hasabyna, aşa köp çilim çekilende, aşa köp aýy çay, kofe içilende gözegçilik edilýär, garyn boşlugy agzalarynyň kesellerinde reflek-tor dö-reýär. Ekstrasistoliýa köp halatlarda miokardyň distrofik ýa-da

zeperlenme netijesindeki ýürek-damar ulgamynyň dürli kesellerinde, ýürek muskulynyň gan bilen üpjünçiliginiň bozulmagynda, gormonal näsazlyklarda (tireotoksikoz, klimaks), elektrolit çalşygynyň, ylaýta-da, miokarda kaliý kemelende we ş.m. ýüze çykýar.

Näsaglar ekstrasistoliýada ýürek säginmekligini ýa-da togtap, yzyndan bolsa güýçli urgusyny duýýarlar. Ýürek auskultasiýasynda onuň wagtyndan öň urýandygy eşidilýär, munuň üçin – ton sesiniň batly çykmaklygy häsiýetlidir (madejikleriň diastolik gandan doluşynyň azlygy üçin). Ekstrasistoliýany barlamak pulsý has gowşak puls tolkunynyň wagtyndan öň ýüze çykmasy, soňundan gelýän uzyn arakesme boýunça bilmek kyn däldir. Eger-de ekstrasistoliýa, çalt, adaty ýürek urgusynyň yzysüre döreýän bolsa, çepki garynjygyň gandan doluşy şeýle bir ujypsyz we onuň basyşy şeýle bir kiçi bolýar welin, hatda ekstrasistolik urguda aortal klapany açylmaýar, gan aorta düşmeýär we şonda şöhle arteriýasyndaky puls tolkuny bildirýän däldir («pulsuň düşüp galmagy»). EKG-de ähli ekstrasistoliýalar üçin şu aşadakylyr häsiýetlidir:

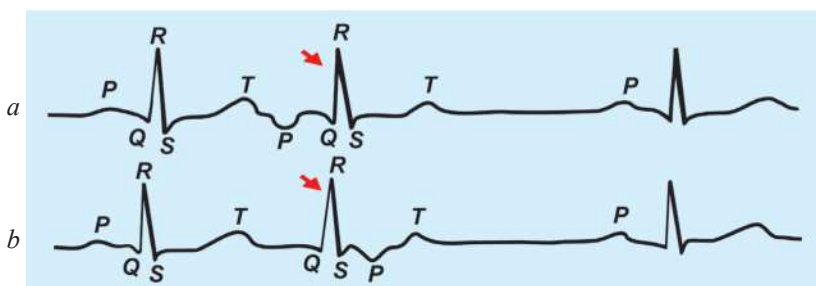
- 1) ýürek toplumynyň (kompleksiniň) wagtyndan ir peýda bolmagy;
- 2) ekstrasistolik we soňraky kadaly urgynyň arasyndaky arakesmäniň (pauzanyň) uzalmagy (64-nji surat).

Ekstrasistoliýalar döreýän ýerleri boýunça öňkamera we atrio-wentrikulýar ekstrasistoliýalara bölünýär (ýa-da düwünjik). Olar suprawentrikulýar, şeýle hem garynjyklaýyn (çepki garynjyk we sagky garynjyk) diýen umumy atlar bilen birleşdirilýärler.



**64-nji surat.**

**Ekstrasistoliýa:** a) öňkamera; b) düwünjik; c) garynjyk; d) politop. Ekstrasitolalar peýkamjyklar bilen aňladylandyr (düşündirilişi tekstde).



65-nji surat.

**Öňkamera-garynjyk düwnünden çykyan düwün ekstrasistolalary:**

a) ýokary bölüminden; b) aşaky bölüminden.

**Öňkamera (düwünjik) ekstrasistoliýasynda** diňe öňkamera-nyň oýanyş hadysasy üýtgeýär, çünki impuls sinus düwnünde döreýän däl, garynjyklaryň oýanmasy bolsa adaty ýol bilen bolup geçýär. Şonuň üçin-de öňkamera ekstrasistolasy EKG-de şu aşakdaky almatlar bilen häsiýetlendirilýär (65-nji surat):

- 1) ýürek toplumynyň wagtyndan öň peýda bolmagy;
- 2) öňkameranyň «R» dişjagazyň saklanyp galmagy, ol biraz deformirlenip we özünden öňdäki «T» dişjagaza ýaplanyp biler;
- 3) garynjyk toplumynyň görnüşiniň kadaly bolup galmagy;
- 4) binobat urgudan soň diastolik arakesmäniň sähelçe uzalmagy (T-R aralygy).

Interpolirlenen ýa-da goşmaça ekstrasistolalar kadadan çykmalara degişlidirler. Olar sinus ritminde seýrek gözegçilik edilýär, şonda uzyn diastola mahaly ektopik impuls ýürek urgusyny döredýär, indiki sinus impulsy bolsa ol eýýäm refrakterlik haldan çykandan soň üstüni basýar.

**Atriowentrikulýar (düwün) ekstrasistoliýasynda** öňkameralaryň oýanyşynyň üýtgeýşi, öňkamera ekstrasistoliýasynyňkydan has uludyr. Öňkameralara impuls retrograd, aşakdan ýokarlygyna ýaýraýar. Düwün ekstrasistolasynda garynjyklaryň oýanmasy, edil öňkamera ekstrasistolasyndaky ýaly adaty ýol bilen geçýär. Bu ekstrasistola üçin şu aşakdakylar häsiýetlidir:

- 1) ýürek toplumynyň wagtyndan ir peýda bolmagy;
- 2) «P» dişjagazyň üýtgemegi, öňkameralaryň oýanmasynyň ret-

rograd ýoluny görkezmek bilen ol otrisatel bolup galýar (käbir halatlarda «P» dişjagaz EKG-de registrirlenmeýär);

3) garynjyk toplumyna görä «P» dişjagazyň ýerleşiş ýagdaýynyň üýtgemegi: ol oýanyş tolkunlarynyň öňkameralara we garynjyklara ýaýraýyş tizligine baglydyr. Eger-de öňkameralar garynjyklardan öň oýanýan bolsalar, onda otrisatel «P» dişjagaz QRS toplumynyň öňünden registrirlenýär, eger-de öňürti garynjyklar oýanýan bolsalar, onda otrisatel «P» dişjagaz QRS toplumynyň yzyndan gelýär. Garynjyklaryň we öňkameralaryň bir wagtyň özünde oýanmalarynda, «P» dişjagaz özbaşyna registrirlenmän, eýsem, QRS bilen goşulýşýar, bu bolsa QRS toplumynyň görnüşini käbir derejede üýtgedip biler (*65-nji surata seret*). Gaýry halatlarda düwün ekstrasistolasynda garynjyk toplumynyň görnüşü adatça, üýtgeýän däldir: diastolik arakesme edil öňkamera ekstrasistoliýasyndaky ýaly uzalýar.

**Garynjyk ekstrasistoliýasynda** ýürek oýanmasynyň yzygiderliligi güýçli üýtgeýär. Birinjiden, garynjyklarda döreýän impuls, adatça, öňkamera-garynjyk düwni boýunça retrograd ýaýraýan däldir we şeýlelikde, öňkameralar oýanýan däldirler. Ikinjiden, garynjyklaryň oýanmasy kadadaky ýaly bir wagtda däl-de, nobatlaýyn bolup geçýär: ilki bilen ektopik oýagyň ýerleşen garynjygy, soňra bolsa beýleki garynjyk oýanýar, şonuň üçin garynjyklaryň oýanyş wagty ulalýar we QRS toplumu giňelýär.

Bu ekstrasistoliýa üçin EKG-de şu aşakdakylar häsiýetlidir:

- 1) garynjyk toplumynyň wagtyndan öň peýda bolmagy;
- 2) «P» öňkamera dişjagazyň bolmazlygy;
- 3) QRS toplumynyň deformasiýasy, onuň woltažynyň ýokarlanmagy we dowamlylygynyň artmagy (*64-nji (b) surata seret*);
- 4) «T» dişjagazyň görnüşiniň we ululygynyň üýtgemegi: onuň ölçegleri ulalýar we QRS toplumynyň iň uly (maksimal) dişlerine garşylykly bolan ugra eýedir («R» dişjagaz beýik bolanda, «T» dişjagaz otrisateldir we çuň «S» dişjagazda, «T» dişjagaz položitelidir).

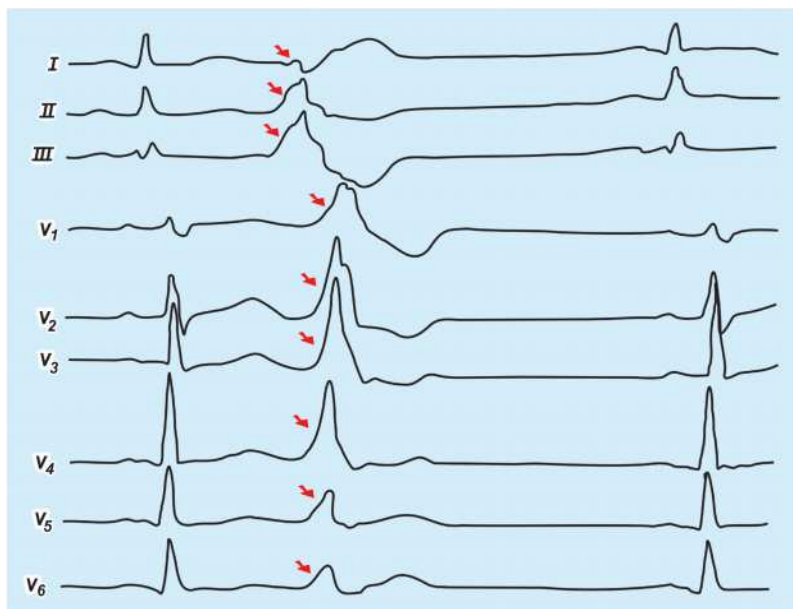
Garynjyk ekstrasistoliýasyndan soň uzyn (doly) kompensator (öwezini doluş) arakesme gelýär. (Interpolirlenen ekstrasistoladan başga). Görkezilip geçilişi ýaly, ekstrasistolanyň yzyndan gelýän sinus impulsy diňe öňkameralaryň oýanmasyny döredýär, çünki bu pursat garynjyklar refrakterlik halynda bolýar. Öňkameralaryň oýanmasyna gabat geliji «P» dişjagaz, deformirlenen ekstrasistolik garyn-

jik toplumynda «ýityär». Diňe indiki (ekstrasistoladan soň ikinji) sinus impulsy, hem öňkameralaryň, hem garynjyklaryň oýanmasyny döredýär, EKG-de kadaly ýürek toplumu peýda bolýar.

Garynjyk ekstrasistoliýasynda dürli EKG äkidilmelerindäki garynjyk toplumynyň görnüşi boýunça, ektopik ojagyň mesgeniniň haýsy ga ryňykda ýerleşýändigini kesgitlemek bolýar. Köplenç, çepki garynjyk ekstrasistoliýalary düş gelýär. Olar üçin III standart äkidilmedäki beýik «R» dişjagaz we I äkidilmedäki çuň «S» dişjagaz häsiýetlidir (66-njy surat).

Sagky garynjyk ekstrasistoliýalarynda I äkidilmelerde belent «R» dişjagazly, III äkidilmelerde çuň «S» dişjagazly ekstrasistolik toplumu (kompleksi) ýazylýar (67-nji surat).

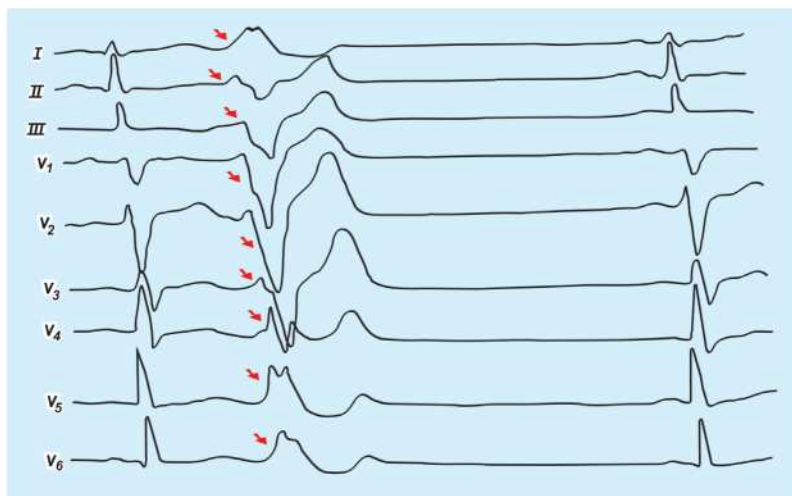
Garynjyk ekstrasistoliýasynyň topologik anyklamasynda döş äkidilmeleriniň uly ähmiýeti bardyr. Çepki garynjyk ekstrasistoliýalary üçin sagky döş äkidilmelerinde beýik «R» dişjagazy bolan ekstrasistolik toplumynyň, çepki döş äkidilmelerinde bolsa, inli we çuň «S» dişjagazlary bolan ekstrasistolik toplumyň peýda bolmaklygy häsiýetlidir. Sagky



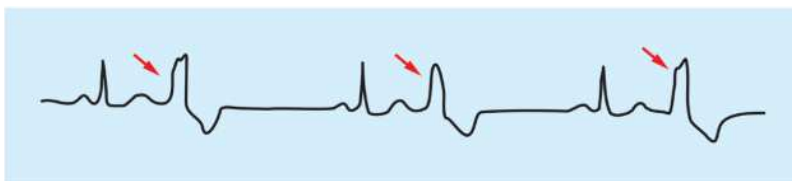
66-njy surat.  
Çepki garynjyk ekstrasistoliýasy.

garynjygyň ekstrasistoliýasynda tersine, sagky döş äkidilmelerinde çuň «S» dişjagaz, çepkide belent «R» dişjagaz ýazylyar. Miokardyň ýokary oýanyjylygynda bir däl-de, oýanyşyň ektopik ojaklarynyň birnäçesi ýüze çykyp, EKG-de ýüregiň dürli bölümlerinden çykýan we dürli görnüşlere eýe bolan ýürek toplumlary–politop ekstrasistoliýalar peýda bolýar.

Ektopik ojagyň mesgeniniň islendik ýerleşmesinde, ondan gelýän impulsar sinus düwnüniň kadaly impulslary bilen belli bir tertipde gezekleşip gelýär. Bu hadysa alloritmiýa diýilýär. Ekstrasistoliýa her bir sinus impulsy bilen gezekleşip (bigeminiýa) (68-nji surat) ýa-da her iki kadaly impulsyň yzyndan, (trigeminiýa), (69-njy surat), her üç



**67-nji surat.**  
**Sagky garynjyk ekstrasistoliýasy.**

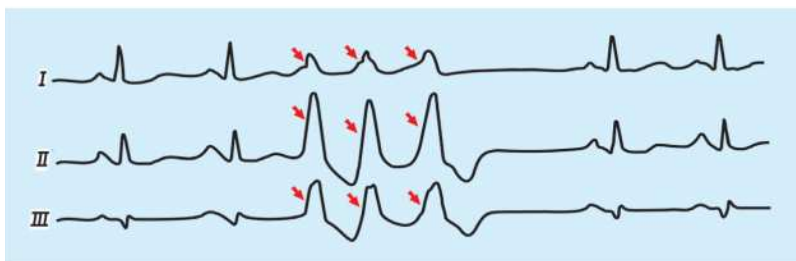


**68-njy surat.**  
**Garynjyk bigeminiýasy.**



69-njy surat.

Garynjyk trigeminiýasy.



70-nji surat.

**Toparlaýyn ekstrasistoliýa:** EKG-niň kadaly iki toplumyndan soň garynjyk ekstrasistoliýalarynyň üçüsi registrirlenýär.

kadaly impulsyň we ş.m. (kwadrigeminiýa) yzyndan gelip biler. Geterotop ojagyň has ýokary işjeňliginde kadaly urgynyň yzysüre birnäçe yzygiderli ekstrasistoliýalar peýda bolup biler, şonuň ýaly hadysa toparlaýyn ekstrasistoliýa diýilýär (70-nji surat). Toparlaýyn ekstrasistoliýa käte paroksimal tahikardiýa tutgaýynyň öňünden gelýär.

**Paroksizmal tahikardiýa** ýürek ritminiň duýdansyz güýçli ýyglaşmagydyr, şonda ýürek urgusynyň sany minutda 180–240-a ýetip biler. Paroksizmal tahikardiýanyň tutgaýy birnäçe sekuntdan birnäçe güne dowam edýär we edil başlanyşy ýaly duýdansyz kesilýär. Tutgaý mahaly impulsalaryň ählisi geterotop ojakdan çykýar, çünki onuň ýokary işjeňligi sinus düwnüniň işjeňligini basýar. Paroksizmal tahikardiýa hem, edil ekstrasistoliýa ýaly, ýürek muskulynda äşgär zeperlenmäniň bolmazlygynda ýokary nerw oýanyjylykly adamlarda, şeýle hem agyr ýürek keselleriniň düşeginde (miokard infarkty, ýürek kemisligi, kardioskleroz we başg.) duş gelýär.

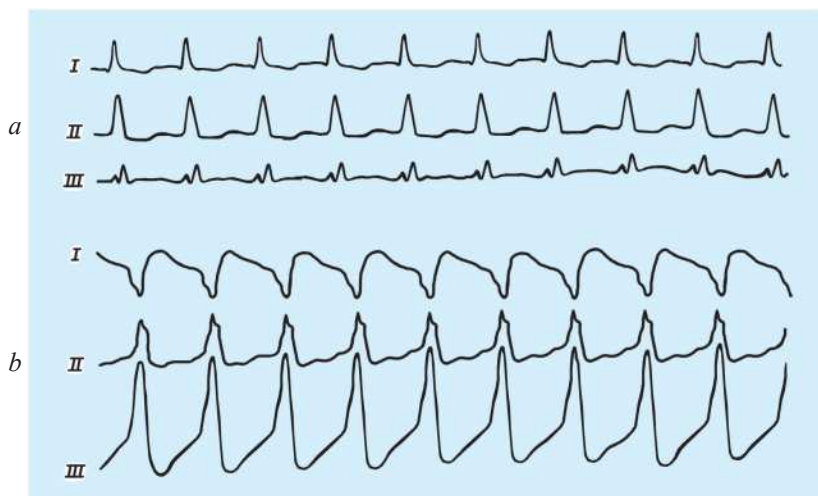
Näsaglar paroksizmal tahikardiýanyň tutgaýy mahaly güýçli ýürek urgusyny, kükreginiň gysylmagyny, demgysma, ysgynsyzlyk duýýarlar. Endamyň ak reňki bolýar, dowamly tutgaýda sianoz (endamyň

gök reňki) ýüze çykýar. Güýçli tahikardiýa, boýun wenalarynyň pulsasiýasy we çişmekligi ünsi çekýär. Olar ýürek ritminiň minutda 180–200-e çenli gürelmeginde heniz garynjyklaryň sistolasy tamamlanmanka, öňkameralaryň düýrülmesiniň başlanmaklygyna baglydyr. Şonda gan emenjek wenalarynyň pulsasiýasyny döretmek bilen öňkameralardan yza, wenalara zyňylýar.

Tutgaý mahaly ýüregi diňläp, diastolik arakesmäniň kiçelýändigini kesgitlenilýär, ol dowamlylygy boýunça sistolik arakesmä golaýlaýar. Ýürek ritmi maýatnik şekilli häsiýete eýe bolýar (embriokardiýa).

Garynjyklaryň diastolik doluşynyň kiçi bolýandygy sebäpli tonuň sesi güýçlenýär. Puls ritmikdir, adatdan daşary ýygý we kiçidir. Arterial basyş peselip biler. Paroksizmal tahikardiýanyň uzaga çekiji, ylaýta-da ýürek keselleriniň düşeginde döreýän tutgaýynda ýürek ýetmezçiliginiň alamatlary ýüze çykýar.

Paroksizmal tahikardiýa-da hem, edil ekstrasistoliýadaky ýaly, geterotop ojagy öňkameralarda, garynjyklaryň öňkamera-garynjyk birleşmelerinde ýerleşip biler. Ol bolsa diňe tutgaý mahaly dürs we örän ýygý ritimde gelýän ekstrasistoliýalar tapgyry görnüşde EKG arkaly ýazylýar.



71-nji surat.

**Paroksizmal tahikardiýa:**

- a) suprawentrikulýar paroksizmal tahikardiýasy (minutda 170 urgy);
- b) garynjyk paroksizmal tahikardiýasy (minutda 170 urga çenli).

71-nji (a) suratda subwentrikulýar paroksizmal tahikardiýasyndaky EKG getirilendir (ýürek ritminiň güýçli ýygylaşýandygy zerarly «P» dişjagazy ýüze çykarmaklyk başartmaýar, garynjyk toplumynyň görnüşi üýtgemän galýar). Edil şol suratyň aşagynda garynjyk tahikardiýasyndaky EKG getirilendir. EKG-de, edil garynjyk ekstrasistoliýasyndaky ýaly, deformirlenen we giňelen garynjyk toplumlarynyň tapgyry ýazylýar

**Miokardyň geçirijilik işjeňliginiň bozulmagy bilen baglanyşykly aritmiýalar.** Sinus düwnünde emele gelýän impulsaryň geçirilişiniň bozulmalary–blokada (geçirmezlik) ýüregiň geçiriji ulgamynyň islendik meýdançasýnda döräp biler. Geçirijiligiň bozulmalaryny dörediji päsgelçilikleriň ýerleşýän ýerleri boýunça, ýürek blokadalarynyň birnäçe görnüşleri tapawutlandyrylýar.

1. Sinoaurikulýar blokadasý (geçirmezligi)– munda wagtal-wagtal impulsaryň sinus düwnünden geçmekligine päsgelçilik döreyär we olar öňkameralara ýaýramaýar.

2. Öňkamera içi blokada – munda öňkameralaryň miokardy boýunça oýanyşyň ýaýraýşy bozulýar.

3. Atriowentrikulýar blokada – munda impulsyň öňkameralardan garynjyklara geçirilişi bozulýar.

4. Garynjygiçi blokada – munda impulsaryň Gissiň dessejigi we onuň şahalanmalary boýunça geçişi bozulýar.

Blokada miokardyň zeperlenme, distrofik we sklerozly hadysalarynda – miokarditlerde, işemik keselde, kardiosklerozda, kardiomiopatiýalarda, merezýel keselinde we ş.m. döräp biler. Munda geçiriji ulgamlaýyn granulýomalar, gummalar, bertik tagmasynyň dokumasy bilen zeperlenip biler, toksinleriň täsirine we ş.m. sezewar bolup biler. Geçirijiligiň näsazlygy, köplenç, koronar gan aýlanyşygyň bozulmagynda, ylaýta-da miokard infarktynda, hadysa garynjygara perdejigiň çekilmekliginde gözegçilik edilýär. Ol geçirijilige päsgel beriji, azaşygy nerwiň tonusynyň ýokarlanmagynda hem döräp biler.

Ýürek blokadasý durnukly we az wagtlaýyn ýa-da geçip gidiji bolup biler. Birinjisi, adatça, geçiriji ulgamyň anatomiki bozulmagy bilen baglanyşyklydyr: geçip gidiji blokada köp halatlarda Gissiň dessejiginiň we öňkamera – garynjyk düwnüniň işleýiş halyna baglydyr we köplenç, parasimpatik nerw ulgamynyň täsiriniň güýçlenmegine dahyllydyr.



72-nji surat.

**Sinoaurikulýar blokada.** Üçünji ýürek toplumyndan (kompleksinden) soň, öňdäki iki R-R aralyga deň bolan arakesmä gabat gelýär.

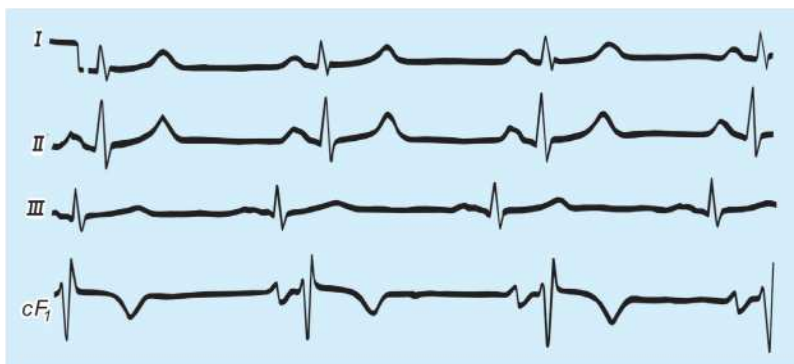
Bu halatlarda atropin goýbermeklik geçirijiligi dikeldip bilýär.

Blokadanyň kliniki ýüze çykmasy onuň döreýän ýerine baglydyr.

**Sinoaurikulýar blokada** – diňe wagtal-wagtal ýürek düýrülmesiniň we puls urgusynyň düşüp galmaklygy bilen ýüze çykýar. EKG-de (72-nji surat) dürs sinus ritminiň düşeginde wagtal-wagtal ýürek toplumynyň düşüp galýandygy belgilenilýär («P» dişjagazy-da, QRST toplumu-da ýazylyan däl), diastolanyň dowamlylygy iki esse artýar.

**Mädejigüç blokada** diňe elektrokardiografik ýüze çykarylýar. EKG-de özgeren «P» dişjagazlar peýda bolýarlar we olar deformirlenýärler. Öňkameralaryň oýanyş wagtynyň ýokarlanýandygy üçin, olaryň dowamlylygy kadaly geçirijilikden 0,1 sekunda çenli ýokarydyr (73-nji surat).

**Klinikada atriowentrikulýar blokada** has uly ähmiýete eýedir (74-nji surat), agyrllygy boýunça ol 3 derejä bölünýär.



73-nji surat.

**Öňkamera içi blokada:** «P» dişjagazlar giňelen (P-niň dowamlylygy 0,14 sek. deňdir), diş-diş bolýar, I dös äkidilmesinde «P» dişjagaz iki fazalydyr.

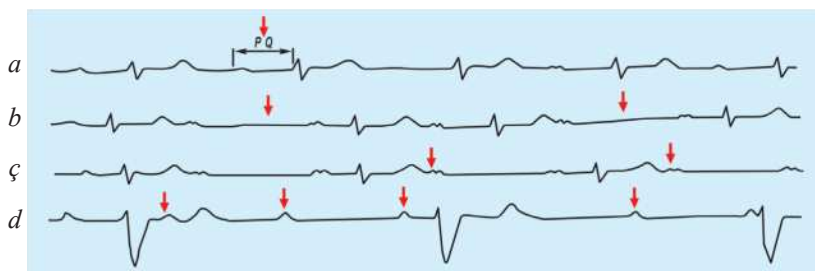
**Blokadanyň I derejesi** (74-nji (a) surat) diňe elektrokardiografik, P-Q aralygynyň uzalmagy boýunça (0,30–0,40 sek we ondan hem ýokary) ýüze çykarylýar. Şunuň ýaly blokada kliniki ýüze çykýan däl, diňe käte ýürek auskultasiýasynda, öňkamera komponentiniň (toplumynyň) dargamaklygynyň hasabyna I tonuň bölünmekligi belgilenilýär.

**Blokadanyň II derejesi** iki hili ýagdaýda ýüze çykyp biler. Blokadanyň birinji görnüşiniň öňkameradan garynjyklara geçirilýän her impulsdan soň öňkamera – garynjyk düwnüniň we Gissiň dessejiginiň geçirijiliginiň ýaramazlaşýandygy bilen häsiýetlendirilýär, bu bolsa EKG-de P-Q aralygynyň kem-kemden ulalmagy bilen aňladylýar. Ahyr soňunda bolsa, impulslaryň biriniň asla garynjyklara gelip ýetmeýän pursady bolup geçýär, şonuň üçin-de ýürek garynjyklarynyň urmasy düşüp galýar we EKG-de QRS toplumu ýazylmaýar (74-nji (b) surat). Şol möhletdäki ýüze çykýan uzyn diastola wagtynyň dowamynda öňkamera-garynjyk düwnüniň geçirijilik ukyby dikelýär we soňraky impulslar ýene-de geçip başlaýar, ýöne barha haýallamak bilen geçýär. «P» dişjagazyň yzyndaky uzyn arakesmä (pauza) Samoýlowyň – Wenkebahyň aralygy diýilýär. Bu aralykdan soň geçirijilik dikelýär, dowamlylygy ýene-de uzalýar (74-nji (b) surat).

Blokadanyň bu görnüşinde garynjyklaryň urgusynyň we şonuň bilen birlikde, Samoýlowyň-Wenkebahyň aralygyna (periodyna) gabat gelýän pulsuň hem düşüp galýandygyna gözegçilik etmek bolýar.

Blokadanyň ikinji görnüşiniň (Mobitsanyň görnüşiniň), geçirijiliginiň has ýaramazlaşmagynda ýüze çykýar. P-Q aralygynyň dowamlylygy üýtgeşsizliginde galýar, ýöne garynjyklara tarap her ikinji we üçünji ýa-da her dördünji impuls geçýär. Şonuň üçin-de EKG-däki «P» dişjagazlarynyň sany degişlilikde garynjyk toplumlarynyň sanýandan köpdür (74-nji (b) surat). Şunuň ýaly halatlarda 2:1, 3:3 we ş.m. gatnaşykda doly däl ýürek blokadasy hakynda aýdylýandyr.

Mobitsanyň görnüşindäki atriowentrikulýar blokada garynjyklaryň ritminiň ep-esli seýreklemekligi bilen kliniki häsiýetlendirilýär. Puls, ylaýta-da 2:1 gatnaşykda blokada-da seýrek bolýar, her üçünji ýa-da dördünji urgy düşüp galanda puls aritmiki bolýar we puls ýetmezçiligi bolan irki ekstrasistoliýadaky trigeminiýany ýa-da kwadrigeminiýany ýada salýar. Ýürek ritminiň juda haýallamaklygynda näsaglarda baş aýlanma, göz garaňkylama, beýnide gan ýetmezçiligi zerarly gysga wagtlyk essi aýylma ýüze çykyp biler.



74-nji surat.

**Atriowentrikulýar blokadasy:** a) ähli EKG toplumlarynda P-Q aralygynyň I derejeli uzalmany (0,40 sek.); b) Samoýlowyň-Wenkebahyň aralygyndaky II derejedäki uzalma (peýkamjyk bilen aňladylandyr) birinji ýürek toplumynda (P-Q aralygy), 36 sek. deň, onuň yzyndan «P» dişjagaz gelýär, «P» dişjagazyň yzyndan bolsa garynjyk toplumu ýazylýan däl, indiki P-Q aralygy 0,28 sek., soňkusy 0,38 sek. deňdir, onuň yzyndan «P» dişjagazdan soň, täzeden ýene-de Samoýlowyň-Wenkebahyň aralygy ýazylýar; c) 2:1 gatnaşykdaýy blokadanyň II b derejesi öňkameranyň ritmi min 84-e deňdir, garynjygyň ritmi minutda 42-ä deňdir; d) ýüregiň doly keseleýin blokadasy, öňkamera ritmi minutda 20-ä deňdir.

**Blokadanyň III derejesi** ýüregiň doly keseleýin blokadasy diýlip hem atlandyrylýar. Munda öňkamerlardan gelýän impulsalaryň ýekejesi-de garynjyklara gelip ýetmeýär we sinus düwni diňe öňkameralar üçin ritmi dörediji bolup galýar. Garynjyklar özleriniň hususy awtomatizmleriniň hasabyna düýrülýärler. Ritm dörediji, geçiriji ulgamdan aşakda ýerleşdigiçe, garynjyklar şonça-da şeýrek düýrülýärler. Olaryň düýrülme ýygylgy, doly blokada-da, adaty, minutda 30–40 çäklerindedir, käte ritm 20–30-a çenli haýallaýar, şeýrek halatda minutda 50-ä çenli ýygylaýar.

Doly keseleýin blokadanyň alamatlary (74-nji (d) surat):

1) «P» öňkamera dişjagazlary we garynjyk toplumlary EKG-de biri-birine dahylly bolman, hersi öz ritminde ýazylýar. «P» dişjagazlaryň bir bölegi QRS toplumynyň üstüne düşýär we EKG-de ýüze çykmaýar;

2) EKG-däki garynjyk toplumlarynyň sany, düzgün boýunça öňkamera dişjagazlarynyň sanyndan has azdyr;

3) eger-de ritm döredijiniň mesgeni öňkamera-mädejik birikmesinde ýa-da Gissiň dessejiginiň sütüninde ýerleşýän bolsa, garyn-

ýyk toplumynyň görnüşi düýpli üýtgeýän däldir. Ritm döredijiniň geçiriji ulgamynyň has aşagynda ýerleşýändigini üçin QRST ritmi deformirlenýär, çünki munda garynjyklaryň oýanyşy bozulýar.

Garynjyklaryň ýeterlik düýrülme sanynda (min. 40–50) durnukly keseleýin blokada uzak wagtlap hiç bir subýektiw alamatlar bilen ýüze çykman biler. Şunuň ýaly näsaglaryň barlaglarynda ululygy boýunça beýik, seýrek ritmiki puls ünsi özüne çekýär. Ýüregiň aşa diastolik gandan dolýandygy üçin onuň ölçegleri ulalýar. Ýürek tonlary güňleçdir, ýöne wagtal-wagtal gaty sesli I ton kesgitlenip bilner (Stražeskonyň «top gümmürdisi tony»), ol öňkameralaryň düýrülmesi garynjyklaryň düýrülmesine gabat gelende peýda bolýar. Garynjyklaryň ritmi juda haýallanda (20-ä çenli we ondan hem az) ýa-da doly däl blokada bilen çalşyp ýürek wagtlaýyn togtanda öňkameralardan inýän impulslar garynjyklara gelip ýetmeýär, olaryň hususy awtomatizmi heniz döräp ýetişmeýär, çaşyp ýykylma tutgaýlary döräp biler (Morgani-Edems-Stoksuň sindromy). Olar dürli agzalardaky, ilkinji nobatda bolsa MNS regionar gan aýlanyşygynyň bozulmalary bilen şertlendirilendir. Çaşyp ýykylma tutgaýynda näsag özüni ýitirýär, garaguş agyrynyňka meňzeş umumy tutgaýlar ýüze çykýar, uludan demini alýar, endamynyň reňki duw ak bolýar, pulsý örän seýrekleyär ýa-da bildirmeýär. Garynjyk awtomatizminiň dikelmekligi bilen näsag özüne gelýär we sindromyň ähli alamatlary ýok bolýar. Eger-de uzak wagtlap awtomatizm dikelmese, näsag ölüme sezewar bolup biler.

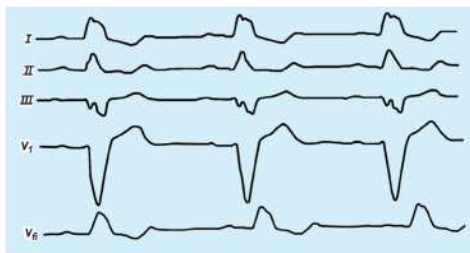
**Garynjygiçi blokada**, köplenç, Gissiň dessejiginiň sagky ýa-da çepki golunyň blokadasy görnüşinde duş gelýär. Çepki gol edil sü-tünden diýen ýaly iki–öňki we yzky şaha bölünýär. Şonuň üçin-de, gollaryň ikisi ýa-da biri blokirlenip biler, sagky gol bilen çepki goluň şahalarynyň utgaşýan blokadasy-da duş gelip biler. Gollaryň biriniň doly blokadasynda impuls sinus düwnünden öňkamera-garynjyk düwnüne we Gissiň dessejigine kadaly barýar we goluna zeper ýeten garynjykda päsgeçilige duçar bolýar. Şonuň üçin-de, oýanyş ilki bilen goluna zeper ýetmedik mädējigi öz içine alýar, soňra bolsa goly blokirlenen garynjyga ýaýraýar. Şeýlelik bilen, garynjyklaryň oýan-masy haýal we adaty däl ýol bilen amala aşýar.

EKG-de gollaryň blokadasy üçin şu aşakdaky alamatlar häsiýetlidir (75-nji, 76-njy suratlar):

1) «P» dişjagaz üýtgew-sizligine galýar;

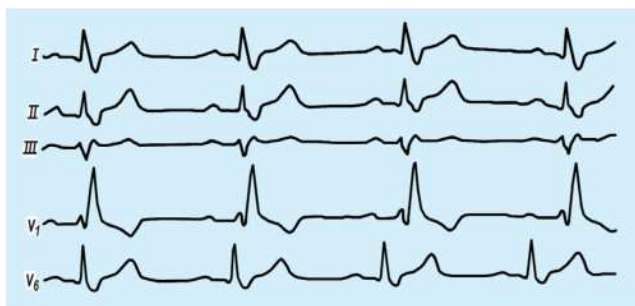
2) garynjyklar sinus düwnünden gelyän impulslaryň täsiri astynda ritmiki düýrülýärler, ýöne garynjyklaryň oýanyşy geçirişiniň bozulýandygy üçin ep-esli deformirlenen we giňelen QRS toplumlary ýazylýar. Olar garynjyk ekstrasistoliýasyndaky toplumlara kybapdaş bolup, garynjygiçi geçirilişiniň möhleti (QRS giňligi) 0,12-0,18 sek. we ondan hem ýokary geçýär.

Garynjyk toplumlarynyň görnüşi, gollaryň haýsysynyň blokirlendigine baglydyr. Gissiň dessejiginiň çepki golunyň blokadasynda onuň oýanyşy gijä galýar we şondaky garynjyk toplumlary sagky garynjygyň ekstrasistoliýasyndaky garynjyk toplumlaryny ýada salýar (75-nji surat). QRS toplumynyň deformirlenýändigini we giňelýändigini, S-T aralygyň süýşýändigini belgilenilýär, «T» dişjagazyň ugry üýtgeýär, olar QRS toplumynyň iň uly (maksimal) dişjagazyňa ters oturýar. Sagky goluň blokadasynda garynjyk toplumlarynyň görnüşi çepki garynjyk ekstrasistoliýasynyňka meňzeşdir (76-njy surat).



75-nji surat.

**Gissiň dessejiginiň çepki golunyň blokadasy**  
( garynjygiçi geçirijiligiň möhleti 0,17 sek.).



76-njy surat.

**Gissiň dessejiginiň sagky golunyň blokadasy**  
( mädejigiçi geçirijiligiň möhleti 0,15 sek.).

Gissiň dessejiginiň golunyň blokadasy diňe elektrokardiografik ýüze çykarylýar, ol hiç bir subýektiw alamat arkaly ýüze çykýan däldir. Seýrek bolmadyk halatlarda garynjyklaryň işjeňliginiň asinhronizmi (sazlaşyksyzlygy) bilen şertlendirilýän tonlaryň bölünmeleri ýa-da goşalanmalary auskultasiýada ýüze çykýar.

**Öňkameralaryň we garynjyklaryň sandyramasy we tirpildemesi.** Öňkameralaryň tirpildemesine (tirpildeýji aritmiýa) başgaça doly ýa-da absolýut aritmiýa diýilýär. Ol miokardyň oýanyjylygynyň gaty ýokarlanmagynda, şeýle hem şol bir wagtyň özünde ondaky geçirijiligiň bozulmagynda döreýär. Munda sinus düwni özünüň baş işjeňligini—ritmi döretmeklik işjeňligini ýitirýär, öňkameralaryň miokardynda bolsa, minutda 600–800 impuls generirlenýän köpçülikleýin oýanyş ojaklary döreýär, bu diňe refrakterlik döwrüň juda gysgalmaklygynda mümkindir. Şol oýanyş ojaklarynda döreýän impulsalaryň geçirilişiniň kynlaşýandygy üçin, olar tutuş öňkameralara ýaýramaýarlar, ýöne olaryň her biri diňe aýratyn muskul süýümjikleriniň oýanmasyny döredýär, netijede olaryň doly bahaly sistolasyna derek, uşajyk fibrillýar düýrülmeler ýüze çykýarlar (öňkameralaryň tirpildisi). Garynjyklara öňkamera-garynjyk düwnüniň üsti bilen impulsalaryň diňe bir bölegi geçirilýär. Çünki öňkamera impulsalarynyň garynjyklara geçirilişinde hiç bir kanunalaýyklyklar ýokdur, garynjyklar deňölçegsiz wagt aralygyndan düýrülýärler, bu bolsa pulsuň doly aritmiýasyny şertlendirýär.

Öňkamera-garynjyk düwnüniň geçirijilik ukybyna baglylykda tirpildeýji aritmiýalaryň üç: garynjyklaryň düýrülme ýyglyklary minutda 120–160 aralykda bolan **tahiaritmik**, ýürek ritminiň ýyglygynyň minutda 60-dan geçmeýän **bradiaritmik**, garynjyklaryň minutda 60–80 gezek düýrülýän **normosistolik** görnüşleri tapawutlandyrylýar.

Tirpildeýji aritmiýa, düzgün bolşy ýaly, öňkameralaryň miokardynda çalyşma hadysalarynyň bozulmagynda döreýär we ýüregiň mitral kemisliginde (ylaýta-da mitral stenozynda), ýürek aterosklerozynda, tireotoksikozda we ş.m. gözegçilik edilýär. Tirpildeýji aritmiýa hemişelik ýa-da ýygjam aritmiýa tutgaýlary görnüşinde ýüze çykyp biler.

Bradiaritmýa (seýrek aritmiýa) görnüşinde geçýän tirpildeýji aritmiýa kliniki hiç bir subýektiw alamatlary döretmän biler. Ýürek

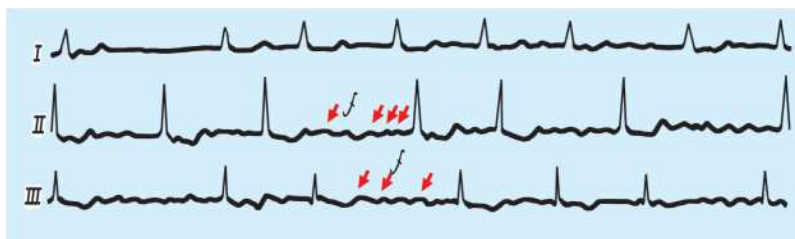
barlaglarynda ýürek düýrülmeleriniň bütinleý nädogrudygyny ýüze çykarylýar. Diastolanyň dowamlylygynyň dürli-dürli bolmaklygy garynjyklaryň gandan doluşyna, şeýle hem tonlaryň seslenişlerine-de täsir ýetirýändigleri üçin, olar üznüksiz üýtgeýip durýarlar. Tahiaritmiýada ýürek depejiginde gaty sesli I ton eşidilýär.

Puls ritmiki däl, puls tolkunlary ululyklary boýunça dürlüdürler (deňölçegsiz puls), bu bolsa diastolanyň dowamlylygynyň birmeňzeş bolmazlygy we aorta zyňylýan ganyň mukdarynyň dürlüdigini bilen şertlendirilýär. Ýüregiň ýygdy düýrülmeçliginde seýrek bolmadyk halatda puls defisiti ýüze çykýar.

Tirpildeýji aritmiýada EKG-de (77-nji surat) şu aşakdaky üýtgemeler bellenilýär:

- 1) «P» dişjagazy ýitýär;
- 2) öňkameralaryň tirpildisi (fibrillýasiýasy) «f» harpy bilen aňladylýan köpsanly maýda tolkunlaryň ýüze çykmalary bilen şöhlelendirilýär;
- 3) garynjyk toplumlary dürli wagtlar aralyklardan ýazylýan bolsa, adaty, olaryň görnüşleri düýpli üýtgeýän däl.

**Öňkameralaryň sandyramasy** ýürek ritminiň bozulmalary bolup, patogenezi boýunça tirpildeýji aritmiýa golaý durýar. Ondan tapawutlylykda sandyramada öňkameralarda döreýän impulsalaryň sany, adaty, minutda 250–300-den ýokary geçmeýär we köplenç, olar öňkamera garynjyk düwnünden ritmiki ýagdaýda geçirilýär. Düzgün bolşy ýaly, garynjyklara öňkamera impulsalarynyň ählisi geçmän, eýsem, olaryň ikinjisi, üçünjisi ýa-da dördünjisi geçirilýär, çünki şol bir wagtyň özünde



77-nji surat.

**Tirpildeýji aritmiýa:** EKG-de garynjyk toplumlary deňölçegsiz wagtlar aralyklaryndan ýazylýar, «P» dişjagazlar ýokdur, olaryň ýerine maýda tolkunlar (f) ýazylýar.

bölekleyin atriowentrikulýar blokadasy emele gelýär. Şeýlelik bilen, garynjyklaryň düýrülme ýygylgy öňkamera garynjyk düwnüniň geçirijiligine baglydyr. Käte onuň geçirijiligi üznüksiz üýtgäp durýar: ikinji, üçünji impuls geçirilýär we şonda garynjyklaryň düýrülmesi aritmiki bolýar (78-nji surat).

Öňkameralaryň sandyramasy-da, edil tirpildeýji aritmiýa ýaly ýüregiň mitral kemisliginde, koronar aterosklerozynda, tireotoksikoza gözegçilik edilýär, ol hininiň, naperstýankanyň serişdelerinden zäherlenmede (intoksikasiýasynda) döreýär. Öňkamera-garynjyk düwnüniň ýokary geçirijiliginde duş gelýän ýgy ýürek düýrülmelerinde, näsaglar ýürek urmasyndan arz edýärler. Barlaglarda, näsagyň düşek ýagdaýyna, fiziki we psihiki dartgynlyklaryna bagly bolmadyk tahikardiýa bellenilýär, çünki sandyramadaky ritm dörediji ekstrakardial nerw dolandyrylyşyna sinus düwni boýun egýän dälidir. Öňkamera-garynjyk düwnüniň üýtgeýän geçirijiliginde ýürek düýrülmeleri ritmiki dälidirler. EKG-de, kadaly «R» dişjagazlaryň oturmaly ornunda ýokary tolkunlar ýazylýar, şol tolkunlaryň her bir garynjyk toplumynyň öňünden gelýän sanlary öňkamera-garynjyk düwnüniň geçirijilik koeffisiýentine baglydyr.

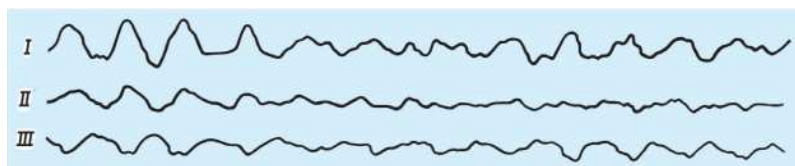
**Garynjyklaryň sandyramasy we tirpildemesi** ýürek ritminiň howply bozulmalaryna degişli edilýär. Garynjyklaryň doly bahaly sistolasynyň bolmazlygy, olaryň aýratyn muskul bölümleriniň düýrülmeçligi gemodinamikanyň güýçli bozulmaklygyny döredýär we tiz



78-nji surat.

**Öňkameralaryň sandyramasy.**

EKG-de iri öňkamera tolkunlary äşgär görünýär.



79-njy surat.

**Garynjyklaryň sandyramasy we tirpildemesi.**

ölüme getirýär. Garynjyklaryň sandyramasy we tirpildemesi ýürek muskulynyň agyr zeperlenmesinde, uly miokard infarktynda we başgalarda gözegçilik edilýär. Bu aritmiýalarda näsag huşuny ýitirýär, reňki ap-ak bolýar, pulsy we arterial basyşyny kesgitläp bolmaýar. EKG-de aýratyn dişjagazlaryny aýyl-saýyl etmeklik kyn bolan biter-tip deformirlenen toplumlar ýazylýar (79-njy surat).

**Ýürek ritminiň bozulmalarynyň bejergisi** şu aşakdakylary göz önüne tutýar:

1) düşeginde aritmiýa dörän keselleri-miokarditi, ýüregiň işemik keselini, newrozy, gipertireozy we ş.m. bejermeklik;

2) miokardyň ion deňagramlylygyny dikeldiji we madda çalşygyny gowulandyryjy serişdeleri—kaliý duzlaryny, witaminleri, ATF we başgalary ulanmaklyk;

3) miokardyň ýokary oýanyjylygynda we ektopik aritmiýalarda hinidin, nowokainamid, lidokain, aýmalin, betta-adrenoblokatorlary, kordaron we başgalary ulanmaklyk;

4) garynjyklaryň fibrillýasiýasy emele gelende elektrik defibrillýasiýasyny, ýagny 5000–7000 TW naprýaženiýesi bolan gysga ýeke-täk razrýadly elektrik toguny ulanmaklyk degişlidir. Döş kapasasyndan geçirilýän elektrik togy miokardyň ähli meýdançalarynda bir pursatlaýyn oýanyş döredýär we kadaly ýürek ritmini dikeldýär. Defibrillýasiýa ýörite enjam—defibrillýator arkaly amala aşyrylýar, onuň iki elektrody döş kapasasyna goýulýar (biri – çep pilçäniň astyna, beýlekisi ýürek töweregine, ýa-da biri sag ýaýjygyň, ikinjisi ýürek depejigi töweregine goýulýar);

5) şeýle hem, elektroimpuls bejergisi tirpildeýji aritmiýanyň hemişelik görnüşini, derman bilen bejerişiň netije bermeyän paroksizmal tahikardiýasyny bejermekde ulanylýar;

6) ýürek işi togtanda, doly ýürek blokadasy bolan näsaglaryň äşgär bradikardiýasynda ýüregiň elektrik stimulýasiýasyny (tijendirisini), ýagny emeli ritm döredijini ulanmaklyk degişlidir.

## **Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligi**

Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligi diýlip, ýürek-damar ulgamynyň agzalara we dokumalara, olaryň kadaly işlemegi üçin gerek bolan gan mukdaryny üpjün etmeklige ukypsyz bolup çykyan, patologik halyna aýdylýar. Ýetmezçilik diňe ýüregiň ýa-da diňe gan damarlarynyň zeperlenmeleri bilen şertlendirilýär ýa-da ýürek-damar ulgamynyň işjeňliginiň bozulmaklygy netijesinde döreýär. Klinikada, esasan, ýürek ýetmezçiligi bilen baglanyşykly gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligi duş gelýär. Bu bolsa progressirmek (basmarlamak) bilen, adaty, gan aýlanyşygynyň bütin apparatynyň işiniň bozulmagyna getirýär.

**Ýürek ýetmezçiligi** miokardyň düýrülililik ukybynyň azalmaklygy bilen baglanyşyklydyr. Munda ýürege akyp gelýän wena ganynyň akymynyň ululygy we miokardyň gany damarlara iterendäki ýeňip geçýän garşylygynyň ululygy, ýüregiň wenalardan akyp gelýän ähli gany arterial hanasyna geçirip bilmek ukybyndan ýokarydyr.

Ýürek ýetmezçiliginiň köpsanly sebäplerini iki sany uly topara bölmek bolar.

1. Miokardy ilkinji gezek zeperleýän we ondaky kadaly metabolizmi bozýan keseller: a) miokardyň zeperlenmesi we zäherlenmelerden zeperlenmesi (dürli gelip çykyşly miokarditler, miokardyň alkogoldan, narkotiklerden we gaýry zäherlerden intoksikasiýasy); b) miokardyň ýeterlik gan bilen üpjün edilmezligi (koronar gan aýlanyşygyň bozulmagy, ganazlyklar); c) madda çalşygynyň bozulmagy, awitaminozlar, endokrin ulgamynyň işleýşiniň näsazlygy; d) kardiomiopatiýalar.

2. Ýüregiň hut özündäki ýa-da gan damarlaryndaky patologik üýtgemelerde miokarda aşa agram düşmegi ýa-da onuň aşa dartgynlylygy (ýürek kemisligi, gan aýlanyşygynyň uly ýa-da kiçi aýlawynda basyşyň ýokary galmagy). Dürli sebäpler, esasan, çepki ýa-da sagky garynjyga agram düşmelere ýa-da tutuş ýürege agram düşmelere getirýär.

**Çepki garynjyga agram düşmeklik:** a) ganyň garynjykdan iterip çykarylmalygyna päsgelçilik bolanda: aortanyň sakasynyň ýa-da boýunjygynyň daralmagynda, arterial basyşyň güýçli we dowamly ýokary galmagynda; b) mitral ýetmezçiligi, aortal klapanyň ýetmezçiligi bilen baglanyşykly çepki garynjygyň diastolik aşa dolmalygynynda döreýär.

**Sagky garynjyga agram düşmeklik:** a) öýkeniň sütün gan damarynyň daralmagy, gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda basyşyň ýokarlanmagy, öýken arteriýasynyň gollarynyň tromboemboliýasy we ş.m. netijesinde bu garynjykdan ganyň iterilmesi kynlaşanda; b) öýkeniň sütün gan damarynyň klapanyň ýa-da üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligi bilen baglanyşykly sagky garynjygyň diastolik aşa dolmalygynynda gözegçilik edilýär.

**Garynjyklaryň ikisine-de agram düşmeklik** utgaşygy ýürek kemisliginde, käbir dogabiti ýürek kemisliginde, ýelmeşiji perikarditde we başgalarda döreýär. Seýrek bolmadyk halatlarda ýürek ýetmezçiliginiň emele gelmeginde miokardyň ilkinji gezekki zeperlenmesi we oňa agram düşmegi ähmiýete eýedir. Meselem, guragyry miokarditi we guragyrydan ýürek kemisligi, guragyryly näsagda gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň sebäbi bolup bilýär. Ýürek ýetmezçiligi dürli ýokanç keseller we intoksikasiýalar, fiziki dartgynlyklar, göwrelilik, ýürege operasiýalar ýaly sebäpler bilen çuňlaşyp bilýär. Hut şu täsirler kardiosklerozly, ýürek kemisligi bolan näsaglarda ýürek ýetmezçiliginiň döremekliginiň gös-göni sebäbi bolup biler. Ýürek ýetmezçiligi **ýiti** we **uzaga çekiji (hroniki)** bolup biler.

Ýürek-damar ulgamyndaky üýtgemeler we ýüregiň kadaly işjeňligi üçin päsgelçilikler onuň depginli işlemegi bilen uzak wagtlaý kompensirlenip (öwez dolunyp) bilner. Mundan başga-da gan aýlanyş ulgamynyň bedeniň ýokary talap edijiligine uýgunlaşmaklygyny üpjün ediji ekstrakardial täsirleriň ençemesi işe girişýär. Ýüregiň güýçlendiriji nerwiniň täsiri astynda ýürek düýrülmeleriniň güýji artýar; ýürek düýrülmeleriniň sany köpeliýär, çünki gowuz wenalarynyň sakasynda basyş ýokarlananda ýürek ritmi reflektor ýygylaşýar (Beýnbrijiň refleksi), kapillýarlaryň we arteriollaryň giňelmegi netijesinde diastolik basyş peseliýär, bu bolsa ýüregiň doly sistolik gandan boşamaklygyny

ýeňilleşdirýär, dokumalaryň kislorody ulanyşy artýar. Ýürek ýetmezçiliginiň basmarlamaklygy ýürek iterijiliginiň azalmaklygyna we ganyň galyndy sistolik göwrüminiň ulalmaklygyna getirýär, bu bolsa diastola döwründe garynjyklaryň aşa gandan dolmaklygynyň sebäbi bolup durýar, çünki ol öňkamerallardan düşýän ganyň adaty mukdaryny-da özüne sygdyrmaly bolýar. Garynjykda diastolik basyş beýgelyär, garynjyk süýnüp, miokardyň **tonogen dilýatasiýasy** (ulalmaklygy) ýüze çykýar. Bu dilýatasiýa we onuň bilen baglanyşykly muskul süýümjikleriniň süýnmekligi miokardyň düýrüljilik işiniň güýçlenmekligini (Starlingiň kanuny boýunça), onuň aşa işjeňligini (giperfunksiýasyny) döredip, miokardyň gipertrofiýasyna getirýär. Miokardyň kompensator (öwezini doluş) gipertrofiýasy gan aýlanyşygynyň derejesini saklamaklyga gönükdirilen ýürek işjeňliginiň güýçlenmekligini goldaýar.

Miokardyň aşa işjeňliginiň (giperfunksiýasynyň) uzaga çekmegi onuň surnukmaklygyna, distrofik we sklerozly hadysalaryň emele gelmekligine getirýär. Ýürek muskulyndaky gan aýlanyşygynyň ýaramazlaşmagy muňa ýardam edýär, çünki ýürek gipertrofiýasynda onuň koronar damarlary däl-de, eýsem, diňe miokardyň massasy ulalýar. Bu şertlerde miokardyň energiýa bilen üpjünçiligine zyýan ýetýär (elektrolit çalşygy, ATF resintezi bozulýar), şol zerarly miokardyň düýrüljilik ukyby şeýle bir peselýär, hatda onuň diastola mahalyndaky ep-esli süýnmekligi-de düýrüljiligiň ýokarlanmaklygyna getirýän däldir. Miokardyň tonusynyň we düýrüljiliginiň pese gaçmaklygy ýürek boşlugynyň ep-esli uzalmaklygy bilen dowam edýär, öwezini doluş (kompensator) tonogen dilýatasiýadan tapawutlylykda muňa **miogen ulalmaklyk (dilýatasiýasy)** diýilýär. Şunuň ýaly miogen ulalmaklyk (dilýatasiýa), öňünden miokardyň gipertrofiýasy bolmazdan, ýürek miokardynyň ilkinji zeperlenmelerinde—miokarditde, miokard infarktynda hem döräp biler.

Ilkibaşda öwezini doluş (kompensator) mehanizm hökmündäki we ýürek zyňylygynyň kiçelmekliginde kadaly minutlyk göwrümi saklamaklyga mümkinçilik beriji hökmünde döreýän tahikardiýa, wagtyň geçmegi bilen miokardyň gowşamaklygynyň çeşmesi bolýar, çünki munda diastola gysgalyp, miokarddaky biohimiki hadysalaryň

dikeliş möhleti azalýar. Şeýlelikde, ýürek ýetmezçiliginiň basmarlamagy bilen, tonogen dilýatasiýasy we ýürek gipertrofiýasy, tahikardiýa ýaly mehanizmler bar bolan näsazlygy diňe belli bir çäge çenli öwezini dolup (kompensirläp) bilýär, soňra bolsa olaryň özleri miokarda oňaýsyz täsir ýetirýär. Miokardyň düýrüljiliginiň soňraky pese gaçmaklygy ýüregiň gan iterijiliginiň barha gowşamaklygyna, agzalaryň we dokumalaryň gan bilen kemter üpjün edilmekligine getirýär. Bu bolsa öz nobatynda patologik hadysa başga-da ençeme mehanizmleriň çekilmekligine sebäp bolýar. Simpato-adrenal ulgamynyň işjeňligi ýokarlanýar, bu periferik gan damarlarynyň daralmagyna getirýär we pes ýürek zyňylygynda gan aýlanyşygynyň uly aýlawyndaky arterial basyşyň kadaly derejesini saklamaga ýardam edýär. Bir wagtyň özünde böwrek arteriýalarynyň daralmaklygy böwrek işemiýasyny çuňlaşdyrýar we renin-angiotenzin-aldosteron ulgamyny işjeňleşdirýär. Aldosteronyň artykmaç möçberi böwregiň egrem-bugram kanaljyklarynda natriý reabsorbsiýasynyň ýokarlanmagyna we suwuklyklaryň dokumada saklanyp galmagyna ýardam edýär. Mundan başga-da, gipofiziň suw reabsorbsiýasyny artdyryjy diuretik gormonynyň bölünip çykmagy artýar. Suw-duz çalşygynyň bozulmasy gan plazmasynyň göwrüminiň ulalmagyna, wenez we kapillýar basyşyň ýokarlanmagyna we dokumalara suwuklyk aralaşmaklygynyň güýçlenmekligine getirýär.

**Gemodinamikanyň üýtgemegi.** Mese-mälim ýürek ýetmezçiliginde gemodinamikanyň şu aşakdaky üýtgemelerine gözegçilik etmek bolýar:

a) garynjyklarda miogen dilýatasiýasynyň emele gelmekliginde olarda diastolik basyş ýokarlanýar, sistolik basyş bolsa, tersine, aşak düşýär, çünki sistola mahalynda garynjygyň dartgynlyk emele getirijilik ukyby juda peselýär;

b) ýürek zyňylygy we ganyň minutlyk göwrümi azalýar;

ç) ganyň hereket edýän göwrümi bolsa, düzgün bolşy ýaly artýar, muňa bolsa ganda natriniň we suwuň saklanyp galmagy we eritrositleriň sanynyň köpelmegi ýardam edýär;

d) gan akymynyň tizligi haýallaýar;

e) gan aýlanyşygynyň uly aýlawynda gan basyşy üýtgeýär, wenez we kapillýar basyş beýgelyär, arterial basyş kadaly bolmaklygyn-

da galýar ýa-da diňe diastolik basyşyň käbir ýokary galmaklygy we puls basyşynyň aşak düşmekligi bellenilýär.

Gemodinamikanyň bozulmaklygy **gaz çalşygynyň** näsazlygy bilen geçýär. Gan akymynyň tizliginiň haýallamagy dokumalaryň kislorody siňdirmekliginiň ýokarlanmaklygyna ýardam edýär, kapillýarlarda gandan kadadaky 30%-ine derek, kislorodyň 60–70%-i siňdirilýär. Kislorodyň periferik ganyň düzümindäki arteriowenoz tapawudy artýar. Gaz çalşygynyň soňraky bozulmalary uglewod çalşygynyň näsazlygyna getirýär. Sünk muskulaturasyndaky emele gelyän süýt turşusy, dokumalaryň kislorod bilen kemter üpjünçiliginde, kem-käseýin täzeden emele gelyär (resintezlenýär), şonuň üçin-de gandaky süýt we piroüzüm turşulyklarynyň düzümi artýar. Ganyň düzüminde süýt turşusynyň köpelmegi kadaly turşulyk-aşgarlylyk halyny bozýar we ganyň rezerw aşgarlylygynyň peselmekligine getirýär. Ýürek ýetmezçiliginiň emele gelmekliginiň başynda kompensirlenen asidoz döreýär, çünki süýt turşusy, öýkeniň bölüp çykarýan ikili uglerod oksidini gysyp çykarýar. Eger-de öýkeniň howalanmasy bozulyp we uglerodyň ikili oksidi ýeterlik mukdarda bölünip çykmaýan bolsa, dekompensirlenen asidoz emele gelyär. Ganda okislenmedik çalyşma önümleriniň toplanmagy we dem alyş aparatynyň muskullarynyň güýçli işlemekligi, esasy çalşygyň ýokarlanmagyna getirip, ýalňys aýlawyň emele gelmegine sebäp bolýar: bedeniň kisloroda bolan ýokary isleginde gan aýlanyş ulgamy ony kanagatlandyrmaga ukypsyz bolup çykýar. Bu **kislorod defisitini (ýetmezçiligini)** ýokarlandyrýar.

Gemodinamikanyň bozulmagy we madda çalşygynyň näsazlygy ýürek ýetmezçiliginiň alamatlarynyň köp görnüşleriniň ýüze çykmagyny şertlendirýär.

**Ýürek ýetmezçiliginiň kliniki ýüze çykmalary.** Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň has irki we mahsus alamaty **demgysmadyr**, ol sähelçe fiziki agram düşmelerde we hatda dynçlyk ýagdaýynda hem ýüze çykýar. Ol ganda okislenip ýetişmedik çalyşma önümleriniň, hususan-da süýt turşusynyň toplanmaklygy bilen baglanyşykly bolup, süýt turşusy bikarbonatlaryň kationlary bilen birleşip, dem alyş merkezini gyjyndyryjy uglerodyň ikili oksidini gysyp çykaryp dem alşyň ýygylaşmagyna

we çuňlaşmagyna getirýär. Gan aýlanyşygynyň güýçli bozulmagy, ylaýta-da gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky gan durgunlaşmasynda döreýär we öýkeniň dem alyş üstüni kiçeldip, kislorodyň alweolýar-kapillýar diffuziýasyny ýaramazlaşdyrýar. Plewral we garyn boşluklaryna suwuklygyň toplanmagy öýkeniň dem alyş hereketini kiçeldip, demgysmanyň ýüze çykmaklygyna ýardam edýär. Fiziki agram düşmelerde demgysma has hem güýçlenýär, ol nahardan soň, düşekde ýatylan ýagdaýda hem artýar. Käte demgysma tutgaý görnüşinde güýçlenip bogulma derejesine çenli ýetýär, ýagny ýürek astmasynyň tutgaýy emele gelýär.

Ýürek ýetmezçiligi, köplenç, **sianozyň** (deriniň reňkiniň gök öwürmegi) ýüze çykmagy bilen geçýär. Deriniň we şirejimek örtükleriň gök reňki gaýtarylan gemoglobiniň kapillýardaky artyk mukdary bilen baglanyşyklydyr (50 g/l ýokary), oksigemoglobinden tapawutlylykda onuň garamtyl reňki bolýar. Garamtyl gan deri örtüginäň aňyrsyndan öwürşgin atmak bilen derä gögümtil reňk berýär, bu reňk deriniň ýuka ýerlerinde (dodaklar, ýañaklar, gulak ýelkeni) has hem äşgär bildirýär. Ganyň kadaly oksigenasiýasynyň (kisloroda baýlaşmagynyň) bozulmagy (merkezi sianoz) we kiçi aýlawyň damarlarynyň gandan aşa dolmaklygy gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligindäki sianozyň sebäpleri bolup bilýärler. Köplenç halatlarda periferik (gyrak-çetki) sianoz gözegçilik edilýär. Bu gan akymynyň haýallamaklygy we dokumalaryň kislorody ýokary sarp edijiligi bilen baglanyşyklydyr. Ýürekden esli aralykda ýerleşen beden bölümlerinde gan akymynyň has haýallaýandygy üçin, periferik sianozdaky gök reňk el-aýaklarda (akrosianos), gulaklarda, burnuň ujunda has äşgär görünýär. Deriniň wena damarlarynyň giňelmegi, sirkulirlenýän (hereket edýän) gan göwrüminiň köpelmegi we gemoglobiniň gandaky ýokary düzümi sianozyň ýüze çykmagyna ýardam edýär.

Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň wajyp alamaty **suwly çişdir**. Onuň gelip çykyşynda köp täsirler ähmiýete eýedir:

a) kapillýarlarda gidrostatik basyşyň ýokarlanmagy we gan akymynyň haýallamaklygy suwuklygyň dokumalara aralaşmaklygyna ýardam edýär;

b) suw-duz çalşygynyň kadaly sazlanýygynyň bozulmagy natriniň we suwuň bedende saklanyp galmaklygyna getirýär;

ç) gan aýlanyşygynyň uly aýlawyndaky uzak wagtlyk wenez durgunlaşmasynda bagryň işleýşi peselýär we albuminleriň öndürilişi bozulýar, şol zerarly gan plazmasynyň onkotik basyşy pese gaçýar. Mundan başga-da bagryň işleýşiniň ýaramazlaşmagy onda antidiuretik gormonynyň we aldasteronyň dargamaklygynyň azalmagyna getirýär. Ýüregiň suwly çişleri ilki başda ýaşyryn bolup biler. Bedende suwuklyklaryň saklanyp galmaklygy (käte 5 litr we ondan hem köp) bada-bat göze görünýän suwly çişler hökmünde ýüze çykman, eýsem näsaglaryň beden agramlarynyň çalt artmaklygy we peşew bölünip çykmasynyň azalmaklygy bilen aňladylýar. Göze görünýän çişler, ilkinji nobatda, eger-de-näsag oturan ýa-da aýak üstünde gezyän bolsa – aýaklarda, ýatan bolsa-ýanbaşda peýda bolýar. Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligi artanda çişler ulalyp, boşluklara suw ýygnanmalar hem olaryň üstüne urna bolýarlar. Suwuklyk garyn boşlugyna (assit), plewral boşluklara (gidrotoraks), perikard boşlugyna (gidroperikard) toplanyp biler. Bagyr fibrozyna we portal ulgamdaky basyşyň ýokary galmagyna getirýän uzak wagtlyk wena durgunlaşmasy assitiň peýda bolmagyna ýardam edýär. Şeýle halatlarda assit gaýry boşluklara toplanan suwuklyklardan has agdyklyk edýär.

Ýürek ýetmezçiliginde üýtgemeler iş ýüzünde ähli agzalarda emele gelýär. **Öýkendäki üýtgemeler** gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky uzak wagtlyk gan durgunlaşmasy bilen baglanyşyklydyr. Gan durgunlaşmaly öýkenler dartylyp durýarlar, bu öýkeniň aşaky araçeginiň hereketliliginiň çäklenmekligi we döş kapasasynyň dem alyş hereketliliginiň (ekskursiýasynyň) kiçelmekligi bilen ýüze çykýar. Durgunlaşma bronhiti emele gelýär. Näsaglarda gury ýa-da ujypsyz mukdardaky şirejimek gakylykly üsgülewük peýda bolýar, auskultasiýada öýkenden dem alyş sesiniň eşidilişi gataňsydyr, esasan, döş kapasasynyň yzdan aşaky bölümlerinde gury hyžžyldylar bellenilýär, soňra bolsa nemli hyžžyldylar hem eşidilýär. Gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky uzak wagtlyk wenez durgunlaşmasy öýkende birleşdiriji dokumanyň örmekligine – **kardiogen pnemoskleroz**a getirýär, bu bolsa öz gezeginde gaz çalşygyny ýaramazlaşdyrýar. Öýkeniň maýda gan damarlarynyň gandan aşadolmaklygy olaryň ýyrtylmagyna we gakylykda gan düşnüginiň peýda bolmagyna getirýär. Sähelçe gan-

öýme, şeýle hem eritrositleriň diapedezi öýkende gan pigmentiniň çökmekligine we olarda «goňur indurasiýanyň» emele gelmekligine ýardam edýär, gakylykda ýürek kemisliginiň öýjüklere peýda bolýar.

**Ýürek-damar ulgamyndaky üýtgemeler** miokardyň düýrüljilik ukybynyň gowşamaklygy barada şaýatlyk edýän alamatlar bilen aňladylýar. Ýürek boşluklarynyň ep-esli giňelmekligi atrio-wentrikulýar klapanlarynyň oňnositel ýetmezçiligine getirip biler. Näsagda ýürek çäkleriniň giňelýändigini, tonlaryň, ylaýta-da I tonuň gowşaýandygyny, tahikardiýany kesgitlemek bolýar, käte miokardyň agyr zeperlenmesi we onuň tonusynyň pese gaçmaklygy hakynda şaýatlyk edýän öňürdikleme ritmi peýda bolýar, agzaiki ýürek gopgunlary, adaty, gowşaýar, çünki gan akymynyň tizligi haýallaýar. Atrio-wentrikulýar klapanlarynyň oňnositel ýetmezçiligi bilen baglanyşykly işjeňlik ýürek gopgunlary peýda bolup biler.

Gan aýlanyşygynyň uly aýlawyndaky gan durgunlaşmasyny çalt duýýan **bagyrdyr**: ol ulalýar, daşynyň bardasy süýnýär, näsaglar sag gapyrganyň etegindäki agyrydan arz edýärler. Eger-de durgunlaşma kem-kemden emele gelýän bolsa, näsaglar, köplenç, sepirjik töwreginde we sag gapyrganyň eteginde agyrylyk duýýarlar. Bagyrdaky uzak wagtylyk wenez durgunlaşmasy, bagyrda birleşdiriji dokumanyň örmekligine (ýürek zerarly bagyr fibrozy), onuň soňraky işiniň bozulmagyna we portal ulgamda basyşyň ýokarlanmagyna getirýär.

**Iýmit siňdiriş ulgamy-da** ejir çekýär, durgunlaşma gastriti emele gelýär, içegäniň işleýşi bozulýar. Näsaglar ýürek bulanmadan, gusmakdan, işdäsizlikden arz edýärler, olarda içege ýellenmeklige (meteorizm), iç ýöremezlige meýililik belleniýär. Dispeptik näsazlyklar we madda çalşygynyň bozulmalary netijesinde näsaglaryň iýmitlenişi bozulýar, agramy ýeňleýär, gan aýlanş ýetmezçiliginiň artmagy bilen näsaglar gaty horlanýarlar (ýürek zerarly horlanmak).

**Böwrekdäki wena durgunlygy** peşewiň gije-gündizdäki mukdarynyň azalmaklygyna getirýär, onuň oňnositel dykzlygy ýokarlanýar, peşewiň barlaghana barlaglarynda belogyň, eritrositleriň, silindrleriň köp bolmadyk mukdary tapylýar.

Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginde MNS-iň işjeňligi örän ir bozulýar. Çalt ýadamaklyk, fiziki we akyl işine ukyplylygyň peselmegi,

örän ynjklyk, uky bozulmalary mahsusdyr, käte depressiw ýagdaýlar gözegçilik edilýär.

## **Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň toparlara bölünişi (klassifikasiýasy)**

Ýürek ýetmezçiliginiň kliniki ýüze çykmalary we dürli agzalardaky üýtgemeler ýetmezçiligiň derejesine, onuň dowamlylygyna we ýüregiň çepki ýa-da sagky ýarymynyň zeperlenmesine baglydyr. Bu ýagdaýlary hasaba akmaklyk bilen H.D. Stražesko we W.H. Wasilenko gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliklerini toparlara bölüpdirler. Bu 1935-nji ýylda bolan terapewtleriň gurultaýynda tassyklanyldy. Bu bölünişige laýyklykda gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň şu aşakdaky görnüşleri tapawutlandyrylýar.

1. **Gan aýlanyşygynyň ýiti ýetmezçiligi.** Ýüregiň ýa-da onuň haýsy-da bolsa bir bölümüniň (çepki ýa-da sagky garynjygyň, çepki öňkameranyň) ýiti ýetmezçiligi bilen şertlendirilip ýa ýiti gan-damar ýetmezçiligi bilen (kollaps, şok) döredilip bilner.
2. **Gan aýlanyşygynyň dowamly (hroniki) ýetmezçiligi.** Onuň emele gelmeginde üç dereje tapawutlandyrylýar:

**Birinji dereje** gan aýlanyşygynyň başlangyç ýa-da gizlin ýetmezçiligi, diňe fiziki agram düşmede ýüze çykyp, demgysma, ýürek urmaklyk bilen geçýär, sagat adamlara görä, kislorod ýetmezçiligi munda has ýokary derejä ýetýär. Zähmete ukyplylyk peselýär. Dynçlykda gemodinamika we agzalaryň işi bozulmaýar.

**Ikinji dereje** gan aýlanyşygynyň uzak wagtlyk äşgär ýetmezçiligi, gemodinamikanyň (gan aýlanyşygynyň uly ýa-da kiçi aýlawyndaky durgunlaşma) diňe bir agram düşmelerde däl, eýsem dynçlykda hem bozulmaklygydyr. Bu aralykda iki döwür tapawutlandyrylýar:

1. A – başlangyç, munda gemodinamikanyň bozulmaklygy gowşak ýüze çykýar; 2. B – ahyrky, munda gemodinamika agyr bozulýar.

A – başlangyç döwürde, gözegçilikde näsaglarda güýçli bolmadyk sianoz, dyzlaryň ýellenmegi ýüze çykarylýar. Öýkeniň barlaglarynda uly bolmadyk durgunlaşmanyň alamatlaryny tapmak bolýar: döş

kapasasynyň dem alyş hereketiniň çäklenmegi we öýkeniň aşaky eteginiň hereketiniň kiçelmegi, dem alyş sesiniň gataňsylygy OÝAG-niň kiçelmegi, bagryň sähelçe ulalmagy ýüze çykarylýar. Wenz basyşy ýokarlanýar. B– ahyrky döwür – gemodinamikanyň çuňňur bozulmaklygy bilen häsiýetlendirilýär, gan aýlanyşygynyň uly we kiçi aýlawlarynda durgunlaşma alamatlary äşgär ýüze çykýar. Demgysma dynçlykda hem bildirýär, ol örän ujypsyz fiziki dartgynlykda hem güýçlenýär. Näsaglar bütinleý işe ukypsyz bolup galýarlar. Barlaglarda ýürek ýetmezçiliginiň mahsus almatlary: sianoz, suwly çiş, assit, agzalaryň işleriniň näsazlygy ýüze çykarylýar.

**Üçünji dereje** – ahyrky, gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň distrofik aralygydyr. Gemodinamikanyň agyr bozulmalaryndan başga, munda agzalarda dolanuwsyz morfologik üýtgemeler döreýär, madda çalşygy durnukly bozulýar, näsaglaryň horlanýandygy bildirýär. Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligindäki bu özgeren madda çalşygy hadysasynyň jemini W.H. Wasilenko «sirkulýator distrofiýasy» diýen umumy at bilen birleşdiripdir.

## **Ýürek ýetmezçiliginiň kliniki görnüşleri**

**Ýiti ýürek ýetmezçiligi** ýiti miokard infarktynda, ýiti miokarditde, ýürek ritminiň agyr bozulmalarynda: paroksizmal tahikardiýada, garynjyklaryň fibrillýasiýasynda we başgalarda emele gelip biler. Ol minutlyk göwrümiň we arterial ulgamyň gandan dolmaklygynyň örän pese gaçmaklygy bilen geçýär we kliniki taýdan gan damar gelip çykyşly gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligine juda meňzeşdir (käte ol **ýiti ýürek kollapsy** ady bilen hem aňladylýar). Ol duýdansyz ysgynyň gaty gaçmaklygy, käte beýniniň işemiýasy zerarly essi aýylma, deri örtüginin aklygy we sianozy (gök öwürmegi), el-aýaklaryň sowamasy, kiçi ýa-da ýüplük şekilli puls, arterial basyşyň peselmegi bilen ýüze çykýar. Ýüregiň hut özündäki üýtgemeler (klapan kemisliginiň ýa-da aritmialaryň bolmagy, ýürek tonlarynyň we araçäkleriniň üýtgemeleri, öňürdükleme ritmi) bu ýetmezçiligiň ýürek gelip çykyşy hakynda şaýatlyk edýär. Munda emele gelýän wenz durgunlaşmasy demgys-

ma, boýun-wena damarlarynyň çişmesi, öýkende hyžžyldylaryň peýda bolmagy, bagryň ulalmagy bilen geçýär. Ýiti ýürek ýetmezçiligi miokardyň işjeňliginiň tutuşlygyna däl-de, eýsem, ýüregiň bölümleriniň biriniň: çepki garynjygyň, çepki öňkameranyň, sagky garynjygyň gowşamaklygy bilen şertlendirilip bilner.

**Çepki garynjygyň ýiti ýetmezçiliginiň sindromy** (kesel alamatlarynyň toplумы), esasan-da çepki garynjygyň ejir çekmekligi bilen geçýän kesellerde (gipertoniýa keseli, aortal kemislik, miokard infarkty) döreýär. Ýürek astmasy (bogulma tutgaýy) munuň üçin mahsusdyr (gaz çalşygynyň bozulmagy we öýkende ýiti gan durgunlaşmasynyň emele gelmegi bilen şertlendirilýän, agyr demgysma tutgaýy). Fiziki agram düşmeler we nerwiň aşa dartgynlygy, bu tutgaýyň döremegine bahana bolup biler. Tutgaýlar, köplenç, gije döreýärler, bu koronar damarlaryny daraldýan we miokardyň iýmitlenişini ýaramazlaşdyrýan azaşyýjy nerwiň tonusynyň adam ukudaka ýokarlanýandygy bilen düşündirilýär. Mundan başga-da adam ukudaka dem alyş merkeziniň gan bilen üpjünçiligi azalýar we onuň oýanyjylygy peselýär. Çepki garynjygyň miokardynyň juda gowşamagynda, sagky garynjyk güýçli işlemek bilen gan aýlanyşygynyň uly aýlawyndan kiçi aýlawyna gany zyňmaklygyny dowam edýär, bu bolsa gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynyň gandan aşa dolmaklygyna ýardam edýär.

Ýürek astmasynyň tutgaýy wagtynda näsaglarda bogulma tutgaýy duýulýar, kynlyk bilen gopýan şirejimek gakylykly üsgülewük, aşa ysgynyň gaçmaklygy, sowuk der peýda bolýar. Näsag düşekdäki mejbury ýagdaýy eýeleýär – aýaklaryny aşak sallap oturýar ýa-da aýak üstünde durýar. Endamynyň reňki agymtyl we gök öwürýär. Öýkenden köp sanly gury we nemli hyžžyldylar eşidilýär. Ýürek tonlary ýürek depejiginde gowşaýar, öýkeniň sütün gan damarynyň üstünde II ton güýçli eşidilýär. Tahikardiýa bellenilýär, puls ýygy hem ujypsyzdyr. Gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda durgunlaşma hadysasy artanda, gan plazmasy we gan bedenjikleri öýkeniň aşa doly kapillýarlaryndan syzylyp alweollara geçmäge başlaýarlar we dem alyş ýollarynda toplanýarlar, öýkeniň suwly çişmesi emele gelýär. Munda demgysma we üsgülewük has-da güýçlenýär, näsag haslap

demini alýar, içinde gan düşnügi bolan köp mukdardaky köpürjikli gakylyk (gülgüne ýa-da gyzyl reňkli) peýda bolýar. Öýkeniň üstünde, onuň uzaboýuna köp mukdardaky dürli ululykdaky nemli hyžžyldylar eşidilýär. Ýürek auskultasiýasynda, köplenç, öňürdikleme ritmi kesgitlenilýär. Puls örän ýygylaşýar we ýüplük şekilli bolýar. Öýkeniň suwly çişmesi çalt we kuwwatly bejeriş çärelerini geçirmekligi talap edýär, çünki ol näsagyň ölümi bilen tamamlanyp biler.

Çepki öňkameranyň ýiti ýetmezçilik alamaty mitral stenozly näsaglarda çepki öňkameranyň düýrüljilik ukybynyň juda gowşap we sagky garynjygyň bolsa gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyna gan zyňmaklygyny dowam edýän kadaly işinde emele gelýär. Bu bolsa onuň damrlarynyň wenez ganyndan dolmaklygyna we edil çepki garynjygyň ýiti ýetmezçiligindäki ýaly kliniki ýüze çykmalaryna getirýär.

**Sagky garynjygyň ýiti ýetmezçilik alamaty** ýüregiň sagky bölümlerinden ýa-da gan aýlanyşygynyň uly aýlawynyň wenalaryndan trombyň getirilmekligi zerarly öýkeniň sütün gan damarynyň ýa-da onuň şahalarynyň emboliýasynda güýçli ýüze çykýar. Näsaglaryň dem alşy duýdansyz ýygylaşýar, sianoz, sowuk der, ýürek töwereginde gysylmaklygy duýmaklyk ýa-da agyry peýda bolýar. Puls kiçelýär we ýygylaşýar, arterial basyş pese gaçýar. Munda emele gelýän ýiti sagky garynjyk ýetmezçiligi gan aýlanyşygynyň uly aýlawynda mese-mälim wenez durgunlaşmasyna getirýär. Wenez basyşy ýokary galýar, boýun wenalary çişýärler, bagyr ulalýar, soňabaka bularyň üstüne suwly çişmeler urna bolýar.

**Uzaga çekiji (hroniki) ýürek ýetmezçiligi.** Uzaga çekiji ýürek ýetmezçiligi-de, edil ýitidäki ýaly, başlangyç aralyklarynda total bolman, eýsem ýürek bölümleriniň, esasan hem, biriniň ýetmezçiligi bilen şertlendirilip bilner. Ýüregiň çepki garynjygyny zeperleýän, köp kesellerde (aortal kemisligi, mitral ýetmezçiligi, arterial gipertenziýasy, çepki garynjygyň muskulynyň iýmitlenişiniň bozulmagy netijesindeki koronar ýetmezçilik we başgalar) çepki garynjygyň uzaga çekiji ýetmezçilik sindromy emele gelýär. Ol gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda dowamly gan durgunlaşmasy bilen geçýär. Gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky gan durgunlaşmasy, mitral stenozly näsaglarda çepki öňkameranyň uzaga çekiji ýetmezçiligi sindromynda has-da äşgär bolýar. Ol dem-

gysma, sianoz, üsgülewük, gan gagyrynma klyk bilen ýüze çykýar. Gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky dowamly wenez durgunlaşmasy gan-damar sklerozyna we öýkende birleşdiriji dokumanyň örmekligine getirýär. ÖÝG kiçelýär, kiçi aýlawyň damarlary boýunça gan akymynyň tizligi haýallaýar, gaz çalşygy bozulýar. Näsaglarda demgysma, sianoz peýda bolýar, durgunlaşma bronhiti emele gelýär. Gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynyň damarlary boýunça ganyň hereket etmekligi üçin ikinji, öýken päsgelçiligi döreýär. Öýken arteriýalaryndaky basyş ýokarlanýar we sagky garynjygyň işlemekligine aşa päsgelçilik döräp, ahyrinda onuň ýetmezçiligine getirýär.

**Sagky garynjygyň uzaga çekiji ýetmezçilik sindromy** ýüregiň mitral kemisliginde, öýken emfizemasynda, pnemosklerozda, üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiliginde, käbir dogabitdi ýürek kemisliklerinde emele gelýär. Ol gan aýlanyşygynyň uly aýlawynda mese-mälim gan durgunlygy bilen häsiýetlendirilýär. Näsaglarda sianoz bellinilýär, käte deri sargylt-gөгүmtil öwüşgine eýe bolýar. Periferik (gyrak-çetki) wenalar, ylaýta-da boýun wenalary çişýärler, wenez basyşy ýokary galýar, suwly çiş, assit ýüze çykýar, bagyr ulalýar. Ýürek bölümleriniň biriniň işleýşiniň ilkinji saparky gowşamagy, wagtyň geçmegi bilen ýüregiň total ýetmezçiligine getirýär, muňa bolsa gan aýlanyşygynyň kiçi we uly aýlawlarynda wenez durgunlaşmasynyň emele gelmekligi häsiýetlidir. Mundan başga-da, gan aýlanyşygynyň ähli ulgamynyň işiniň bozulmaklygynda geçýän, uzaga çekiji ýürek ýetmezçiligi, miokardy zeperleýän kesellerde – miokarditlerde, kardiomiopatiýalarda, işemiki kesellerde, intoksikasiýalarda we ş.m. döreýär.

**Gan-damar ýetmezçiliginiň kliniki görnüşleri.** Gan aýlanyşygynyň gan-damar gelip çykyşly ýetmezçiligi gan-damar hanasynyň göwrüminiň we hereket edýän gan-göwrüminiň kadaly gatnaşygynyň bozulmaklygynda döreýär. Ol gan göwrüminiň azalmagynda (gan ýitirilmege, bedeniň guraksylanmagy) ýa-da gan-damar tonusynyň pese gaçmaklygynda emele gelýär. Damar tonusynyň pese gaçmaklygy köp halatlarda şu aşakdakylara baglydyr:

1) trawmada, çalmyk örtüjekleriň gyjyndyrylmasynda, miokard infarktynda, öýken arteriýasynyň emboliýasynda we ş.m. wazomotor nerw dolandyrylyşynyň reflektor bozulmalarynda;

2) wazomotor innerwasiýasynyň merkezi gelip çykyşly bozulmagy (giperkapniýada, beýniniň ýiti gipoksiýasynda psihogen gaýtargylarda);

3) intoksikasiýalarda we köp ýokanç kesellerde gözegçilik edilýän zäherlenme gelip çykyşly gan damar parezinde. Gan-damar tonusynyň pese gaçmagy bedende gan paýlanyşygynyň bozulmagyna getirýär, ylaýta-da, garyn boşlugy agzalarynyň damarlarynda, toplanan (deponirlenen) ganyň mukdary artýar, hereket edýän ganyň göwrümi bolsa azalýar. Hereket edýän gan göwrüminiň azalmagy ýürege wenez akymyň azalmagyna, ýürek itergisiniň peselmegine, arterial we wenez basyşlarynyň pese gaçmagyna getirýär.

**Ýiti gan-damar ýetmezçiligi.** Gan-damar gelip çykyşly gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligi, köplenç, ýiti bolup, bu halatda oňa **kollaps** diýlip at berilýär. Hereket edýän gan göwrüminiň azalmagy we arterial basyşyň peselmegi beýni işemiýasyna getirýär, şonuň üçin-de ýiti gan-damar ýetmezçiligi üçin: başaýlanma, göz garaňkyrama, gulak şyňlama ýaly alamatlar häsiýetlidirler, köplenç, huş ýitirilmede gözegçilik edilýär. Näsagyň obýektiv barlaglarynda deri örtügininiň ak reňki, sowuk der, el-aýaklaryň sowamaklygy, ýygýdan ýüzleý dem alyş, kiçi, käte ýüplük şekilli puls, arterial basyşynyň peselmegi bellenilýär.

Ýiti gan-damar ýetmezçiliginiň ýüze çykmalaryna **essi aýylma**, ýagny beýniniň gan bilen kemter üpjünçiligi zerarly gysga wagtlyk huş ýitirmeklik degişlidir. Essi aýylma ýadawlykda, tolgunmakda, gaty gorkmada, dymyk jaýda ýüze çykyp biler. Ol garyn boşlugynyň damarlaryna gan toplanmaklygyna getirýän damar tonusynyň merkezi dolandyrylyşynyň bozulmaklygy bilen baglanyşyklydyr. Essi aýylma mahalynda deri örtügininiň ak reňki, sowuk der, el-aýaklaryň sowamasy, kiçi we ýüplük şekilli puls bellenilýär. Käbir adamlarda gorizontaldan wertikal (dik) ýagdaýa geçenlerinde, ylaýta-da astenik beden ýasawy bolan ýaş adamlarda, köplenç, zenanlarda essi aýylmaga meýillilik gözegçilik edilýär. Ýokanç keselleriň geçirilmegi, ganazlyk, ýadawlyk oňa golaý durýarlar. Şunuň ýaly essi aýylma **ortostatik kollaps** diýilýär. Bu wazomotor ulgamynyň ýeterlik çalt gaýtargysynyň bolmazlygy bilen düşündirilýär, şol zerarly bedeniň giňişlikdäki ýagdaýy üýtgedilende, gan bedeniň ýokarky ýarymyndan, garynyň we aýaklaryň gan damarlaryna syrygyp gaýdýar.

**Uzaga çekiji (hroniki) gan-damar ýetmezçiligi**, adatça, gan aýlanyşygynyň agyr näsazlyklaryna getirýän däldir. Arterial basyşynyň durnukly peselmekligi – onuň esasy ýüze çykmanydyr. Uzaga çekiji gan-damar ýetmezçiliginiň ösüş mehanizminde endokrin we beden ýasawy faktorlaryda ähmiýete eýedirler (seýrek bolmadyk halatlarda asteniýadan ejir çekýänlerde duş gelýär). Şonuň ýaly näsaglarda çalt ýadamaklyk, ysgynsyzlyk, essi aýylmaklyga ymtylmaklyk belleniýär. Deri örtügininiň reňki akdyr, el-aýaklar ellenip göründe sowukdyr we gök reňki bardyr. Ýüregiň ölçegleri kiçelendir, tahikardiýa ýykgyň etmeklik bolýar. Uzaga çekiji gan damar ýetmezçiligi ikilenç döreyji häsiýete eýedir we argynlykda emele gelýän umumy asteniýanyň, horlanmaklygyň, uzaga çekiji ýokanç keselleriň, Addisonyň keseliniň we ş.m. ýüze çykmany bolup biler.

**Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligi bolan näsaglaryň bejeriliş düzgünleri.** Gan aýlanyşygynyň bozulmalaryny bejermeklik, ilkinji nobatda, ýürek ýetmezçiligini dörediji sebäpleri, ýagny miokarditi, guragyryny, gipertoniýa keselini, işemik keseli we başgalary ýok etmeklige gönükdirilendir. Ýürek kemisliginde, ýelmeşiji perikarditde, ýürek aneurizmasynda, ýüregiň işlemegi üçin mehaniki päsgelçilikleri azaltmak ýa-da ýok etmek maksady bilen, hirurgiki bejerginiň mümkinçiliklerini anyklamak möhümdir.

Näsaglara fiziki we psihiki dynçlyk zerurdyr, agyr ýürek ýetmezçiliklerinde olar berk düşek düzgünini berjaý etmelidirler. Hal-ýagdaýy gowulaşdygyça olara kiçiräk hereketler rugsat edilýär, bejeriş bedenterbiýesi belleniýär. Suwuklyk (gije-gündizde 500–600 ml) we natriý hloridini (nahar duzy) (1–2 g-a çenli) kabul etmeklik çäklendirilýär. Iýmitde witaminleriň ýeterlik mukdary bolmalydyr, ýöne olar içegeleri ýellendirmeli däldir.

Gan aýlanyşygynyň bozulmalarynyň başlangyç döwürlerinde, ýürek-damar ulgamynyň kadaly işleýşini dikeltmek üçin dynç almaklyk we rahatlandyryjy serişdeleri bellemeklik ýeterlikdir. Gan aýlanyşygynyň mese-mälim bozulmalarynda ýürek glikozidleri–naperstýankanyň dermanlary (meselem, digoksin, içmek üçin gerdejik görnüşinde 0,00025 g günde 2 wagtyna), strofantin (0,5 ml 0,05%-li ergini 20%-li glýukozanyň 20 ml ergini bilen garylyp wena damaryna

haýallyk bilen goýberilýär) bellenilýär. Olaryň täsiri astynda ýürek işi gowulanýar: minutlyk göwrüm ulalýar, ritm haýallaýar, wenez basyşy peselýär. Ýürek ýetmezçiligini bejermekde peşew sürüji serişdeler uly ähmiýete eýedir. Olaryň köpüsi böwrek kanaljyklarynyň dürli ýerlerinde suwuň we natriniň reabsorbsiýasyny azaldyýjy saluretiklere (furasemid, gipotiazid, uregit) degişlidir. Şeýle hem aldosterony blokirlýjiler we başgalar ulanylýar (aldakton, weroşpiron). Periferik damarlaryň tonusyny we ýürege wenez akymyny azaltmak üçin periferik wazodilýalatatorlar bellenilýär (nitratlar, prazosin, apressin we başg.). Uly bolmadyk wenez durgunlaşmasynda gan aýyrmaklyk (200–400 ml) peýdalydyr. Garyn we plewral boşluklaryna suwuklyk toplananda ony punksiýa arkaly aýyrmak degişlidir. Gan aýlanyşygy bozulan näsaglara, dokumalaryň gipoksiýasyny azaldyýjy kislorod bilen bejeriş degişlidir. Miokardda madda çalşygyny düzgünleşdirmek üçin «B» toparyň witaminleri, askorbin kislotasy, kaliý dermanlary we başgalar bellenilýär.

Ýiti gan-damar ýetmezçiliginde krowatyň (sekiniň) aýak ujuny ýokary galdyrmak bilen, näsaga düşekdäki gorizont alýagdaý döredilýär. Ýiti gan-damar ýetmezçiliginiň sebäpleri ýok edilýär, gan ak-masy togtadylýar, sarsgyn (şokda) agyry kyparladyjylar goýberilýär, näsag ýyladylýar. Wena damaryna natriý hloridiniň izotonik ergini, sarsgyna garşy suwuklyk, ganyň ornuny tutujylar (reopoliglyukin, gan plazmasy we başgalar) goýberilýär. Gan ýitirilende gan goýbermeklik (gemotransfuziýa) degişlidir. Damar tonusyny beýgeltmek üçin kofein, kordiamin, mezaton, kortikosteroid gormonlary ulanylýar.

## **Hususy patologiýa**

Içki agzalaryň keselleriniň arasynda ýürek-damar ulgamynyň keselleri ilkinji orunlaryň birini eýeleýär. Olar seýrek bolmadyk halatlarda işe ukyplylygyň ir ýitirilmeginiň we näsaglaryň wagtyndan öň ölüp gitmeginiň sebäbi bolup durýar. Ýüregiň işemik keseli, guragyry we guragyrydan ýürek kemisligi, endokarditler (guragyry we bakterial), dürli gelip çykyşly miokarditler, gipertoniýa keseli, kardiomiopatiýalar we başgalar has ýygý duş gelýärler.

## Guragyry (rewmatizm)

**Guragyry** (rheumatismus) – umumy ýokanç-allergik kesel bolup, munda merkezi nerw ulgamynyň, içki agzalaryň, çalmyk örtükleriň, bogunlaryň hadysa çekilmekligi bilen, esasan, ýürek-damar ulgamynyň birleşdiriji dokumasynyň zeperlenmesine gözegçilik edilýär.

Guragyry kollagen keseller toparyna, ýagny birleşdiriji dokumalaryň basmarlaýjy we ulgamlaýyn zeperlenmesi (dezagzaizasiýasy) bilen häsiýetlendirilýän kesellere degişlidir. Guragyry diňe bir bogunlaryň däl, eýsem, esasan, ýürek zeperlenmelerine mahsus bolan özbaşdak kesel hökmünde 1835-nji ýylda fransuz lukmany Buýo we 1836-njy ýylda rus lukmany G.I. Sokolskiý tarapyndan aýyl-saýyl edilipdir. Şoňa çenli guragyry bogun kesellerine degişli hasaplanypdyr.

**Etiologiýasy (sebäbi) we patogenezi (ösüş mehanizmi).** Häzirki wagtda «A» topara degişli  $\beta$ -gemolitik streptokokk bu keseli döredijidir diýip hasap edilýär. Bu şu aşakdakylar bilen delillendirilýär:

1) guragyrynyň, köplenç, streptokokk ýokuşmasyndan soň emele gelmekligi;

2) guragyry bilen keselli näsaglaryň ganynda dürli streptokokk antigenlerine we fermentlerine garşy ýokary titrli antitelalaryň bolmagy;

3) antibakterial serişdeler bilen guragyra garşy üstünlikli profilaktika (öňüni alyş çäreleri).

Ösüş mehanizmi çylşyrymlydyr we ahyryna çenli öwrenilen däldir. Streptokokk ýokuşmasynyň täsirine sezewar bolan adamlaryň köpüsinde durnukly immunitet döreýär. Gorag mehanizmleriniň gowşaklygy bilen baglanyşyklykda, adamlaryň 2–3%-inde şeýle immunitet emele gelmän, eýsem streptokokk antigenlerine bedeniň aşa duýgurlygy (sensibilizasiýasy) bolup geçýär. Bedene ýokanç kesel gaýtadan aralaşanda streptokokkyň dürli antigenlerine we fermentlerine aşa duýgurlykly tizara (ATT) we haýal görnüşli (AHT) gaýtargylary ýaly çylşyrymly immun gaýtargysy döreýär. Guragyrynyň emele gelmeginde autoimmun hadysalary uly ähmiýete eýedirler: zeper ýeten birleşdiriji dokuma antigenlik häsiýete eýe bolýar, agressiw autoantitelalary emele getiriji autoantigenler (ikilenji antigenler) döreýärler. Olar diňe bir ilkinji antigeniň täsiri astynda eýýäm özgeren birleşdiriji

dokumany däl, eýsem bütinleý özgermedik dokumany-da zaýalaýarlar, bu bolsa patologik hadysany ep-esli çuňlaşdyrýar. Ýokanç keseliň gaýtalanmagy, üşemeklik, stress täsir etmeleri ýüze çykarmak bilen, göýä bozulan immunitetiň patologik gaýtargysyny berkidýän ýaly, täze autoantigenleriň we autoantitelalaryň emele gelmekligine getirýär we keseliň gaýtalanýjy (residiwirleýji) ösmegi geçiş akymy üçin patogenetik esas döredýär.

**Patologik anatomiýasy.** Guragyryda birleşdiriji dokumanyň zeperlenmeleriniň (dezagzanyň) 4 fazasy aýyl-saýyl edilýär: 1) mukoud güberçekleme; 2) fibrinoid üýtgemeleri (fibrinoid); 3) granulematoz; 4) skleroz.

**Mukoid güberçeklemesinde,** esasan, aralyk substansiýasyna we örän az derejede kollagen toplumyna degişli bolan birleşdiriji dokumanyň ýüzleý dezagzaizasiýasy bolup geçýär. Bu fazada hadysa dolanuwydyr. **Fibrinoid üýtgemeleri** fazada birleşdiriji dokumanyň çuň we dolanuwsyz dezagzaizasiýasy bolup geçýär. Fibrinoid üýtgemelere gaýtargy hökmünde öýjük gaýtargylary döreýär. **Granulematoz** – düzümine limfoid öýjükleri, leýkositler, kardiogistiositler girýän granulemalar (düwünjikler) emele gelýärler (Aşoff – Talalaýewiň granulemalary, guragyry düwünleri). Guragyry granulemalary, köplenç, miokardyň periwaskulýar birleşdiriji dokumasynda, endokardda, kem-käs özgeren görnüşde – bogun haltajygynyň sinowial örtüginde, periartikulýar we peritonzillýar dokumalarynda, gan damarlarynyň içki gatlagynda we ş.m. ýerleşýärler. **Skleroz** fazasynda guragyry granulemalarynyň bertik tagmalanmalary (berleşdiriji dokumanyň ösmegi) netijesinde, şeýle hem fibrinoid üýtgemeleriniň bolup geçen ýerinde kem-kemden bertik tagmasynyň emele gelmekligi bolup geçýär. Guragyrynyň her bir fazasynyň emele gelmekligi ortaça 1–2 aýa, tutuş sikl bolsa azyndan ýarym ýyla çekýär.

Guragyrynyň residiwinde (keseliň gaýtalanmasy) köne bertik tagmalarynyň zonasynda, ahyry skleroz bilen tamamlanýan dokuma zeperlenmeleri täzeden emele gelip biler. Ahyrynda skleroz we gapajyklaryň deformirlenmekligi, olaryň özaralarynda bitişmekleri, klapen endokardynyň birleşdiriji dokumalarynyň zeperlenmeleriniň, onuň ahyrynda bolsa sklerozyň we gapajyklaryň deformirlenmekliginiň

emele gelmekligi, gapajyklaryň biri-biri bilen özara bitişmekligi –ýürek kemisliginiň ýygy duş gelyän sebäpleridir. Guragyrynyň residiwleri bolsa (gaýtalanmagy) klapanalaryň zeperlenmeleriniň barha agyr bolmaklygyna getirýär. Guragyryda spesifiki bolmadyk gaýtargylar-da peýda bolup bilerler, olar mese-mälim ekssudatiw häsiýete eýedirler we köplenç, perikardda, bogunlarda, seýrek halatlarda bolsa – plewralarda, garyn perdesinde, miokardda emele gelip biler. Guragyrynyň spesifiki däl ýüze çykmalaryna waskulitler-kapillýaritler, arteriitler, flebitler degişlidirler.

**Kliniki keşbi** örän köptaraplydyr we dürli agzalaryň birleşdiriji dokumalaryndaky zeperlenmeli üýtgemeleriň esasy ýerleşýän ýerlerine we guragyrynyň ýitilik derejesine baglydyr. Düzgün bolşy ýaly, kesel streptokokk ýokuşmasy geçirilenden 1–2 hepde soň döreýär (angina, faringit, täjhoraz). Köplenç halatlarda näsaglarda subfebril temperatura, ysgynsyzlyk, derlemeklik peýda bolýar. Soňabaka bu alamatlaryň üstüne täze, ýüregiň zeperlenmesini görkeziji alamatlar goşulýarlar. Näsaglar ýürek urmasyndan we ýürek säginmesinden, ýürek töwereginde agyrlyk duýmadan ýa-da agyrydan, demgysmadan arz edýärler. Bu, köplenç, bogunlardaky, esasan hem, iri bogunlardaky agyrydan arz etmeler bilen utgaşýar, ýöne ýüregiň agyrmagy guragyrynyň ýeke-täk kliniki ýüze çykmasy-da bolup biler. Ilkinji nobatda ýürek muskuly zeperlenýär, ýagny **guragyry miokarditi** bolýar. Agzalyp geçilen arzlardan başga-da, onuň üçin şu aşakdaky obýektiv alamatlar hem häsiýetlidir: ýürek ölçegleriniň ulalmaklygy, ýürek tonlarynyň, ylaýta-da birinji ton sesiniň gowşamagy, miokardyň güýçli zeperlenmesinde öňürdikleme ritminiň peýda bolmagy. Emzik muskullarynyň zeperlenmeleri ýa-da mitral klapanynyň otnositel ýetmezçiligi bilen ýürek depejiginde ýumşaksy sistolik ses gopgunynyň eşidilmegi. Puls kiçi, ýumşak, seýrek bolmadyk halatlarda tahikardiýa, aritmiýa gözegçilik edilýär. Arterial basyşy, adatça, peselýär. Agyr ýaýraw miokarditlerde basym gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligi emele gelýär. Keseliň ahyry düzüw tamamlananda miokardit kardiosklerozy emele gelýär. Guragyry miokarditi, adatça, **guragyry endokarditi** (rewmakardit) bilen utgaşýar. Keseliň başynda miokarditiň alamatlary agdyklyk edýär. Soňabaka ýürek kemisliginiň kemala gelmekligi

endokarditiň bardygyny subut edýär. Miokarditiňkä görä, has gaty sesi we fiziki agram düşmelerden soň sesleniş barha artýan sistolik gopgun keseliň irki döwürlerinde endokarditiň bardygyna şaýatlyk edýär, käte ol saz sesi ýaly bolýar. Diastolik gopgun hem ýüze çykyp bilýär, görnüşine görä, onuň gelip çykyşy tromb tokgajyklarynyň klapanyň gapajyklaryna çökmegi we ganyň öňkameradan garynjyga hereketinde köwlenme döredýändigini bilen baglanyşyklydyr. Klapandaky bu tromb kesmekler, ýolunyp, dürli agzalarda emboliýa döremekliginiň çeşmesi we infarktlaryň sebäpleri (meselem, böwrekde, dalakda) bolup biler. Endokarditde has ýygy mitral klapany, soňra aortal klapany, has seýrek bolsa üçgapaklyja klapany zeperlenýär.

Guragyrynyň geçiş akymy agyr bolanda, miokardyň we endokardyň zeperlenmeleri **guragyry perikarditi** bilen utgaşyp biler, şonda zeperlenme hadysasyna ýüregiň ähli gatlaklary çekilýär (pankardit). Perikardit gury we ekssudatiw bolup biler.

Kesel seýrek halatlarda **guragyry poliartriti** bilen has ýiti başlanýar. Rimettirleýji gyzydyrma (38–39°C) ýüze çykýar, ol umumy goram-gowşaklyk, owulmaklyk, derlemeklik bilen geçýär, burun ganamaklygyna gözegçilik edilip bilner. Injik, dyz, egin, tirsek, goşar we dabanlaryň bogunlarynda agyry döreýär. Zeperlenen bogunlaryň sanynyň köplügi, simmetrikdigi we gezyändigini: agyrynyň bir bogunda peýda bolup, beýlekilerde ýitip gitmegi mahsusdyr. Zeperlenen bogunlar ýellenip, olarda çiş ýöreýändigini kesgitlenilýär, bogunlaryň hamy gyzarýar, ellenilende gyzgyn bolýar. Zeperlenen bogunlaryň hereketi düýpli çäklenýär.

Guragyry poliartritiniň geçiş howply däl, birnäçe günden ýiti zeperlenme hadysalary kiplaýarlar, ýöne bogunlarda güýçli bolmadyk agyrylar uzak wagtlaý saklanyp bilýär. Guragyry poliartritinden soň hiç haçan bogunlaryň deformasiýasy galýan däl. Bogunlardaky zeperlenme hadysalarynyň köşeşmegi, näsagyň sagalandygyny aňladýan däl, çünki şol bir wagtda ýürek-damar ulgamynyň zeperlenemesi-de bolýar. Bulardan başga-da guragyryda çalmyk örtükler, deri, öýken, böwrek, bagyr, nerw ulgamy zeperlenip biler.

Näsaglara gözegçilikde, guragyrynyň işjeň fazasynda, hat-da bedeniň ýokary temperaturasynda-da deri örtüginin reňkiniň çuw

akdygy we ýokary derlekligi ünsi çekýär. Käbir näsaglaryň döşüniň, garnynyň, boýnunyň, ýüzüniň hamynda **halka görnüşli eritema** – deriden ýokary saýlanmaýan agyrysyz, agymtyl-gülgüne halkalar görnüşindäki örgünler peýda bolýar. Gaýry halatlarda **düwün-düwün eritema** – ululygy nohut dänesinden garalynyň miwesiniň ululygyna çenli deriniň çäkli berçikmesi gözegçilik edilýär, olar, adatça, aýaklarda bolýarlar. Käte kapillýarlaryň düýpli syzyp-geçirijiliginde maýdajyk deri gan öýmeleri peýda bolýar. Örän seýrek halatlarda derasty ýag gatlaklarynda, köplenç, kelläniň ýeňsesinde, bogunlaryň daşky ýazylyan ýüzünde siňirleriň boýnuň ugruna, ululygy dary dänesinden, tä noýbanyň ululygyndaky dykyz, agyrysyz emele gelmeler – derasty guragyry düwünjikleri ele bildirýär.

Guragyryda öýkene zeper ýetmeklik örän seýrek gözegçilik edilýär we spesifik **guragyry pnemoniýasy** bilen ýüze çykýar. Gury ýa-da ekssudatiw plewritler has ýygy duş gelýär. Guragyryda iýmit siňdiriş agzalaryna seýrek zeper ýetýär. Käte guragyry peritoniti bilen baglanyşykly garynda ýiti agyry peýda bolýar (abdominal sindromy), ol, köplenç, çagalarda duş gelýär. Birnäçe halatlarda bagra zeper ýetýär (guragyry gepatiti). Böwrekdäki üýtgemeler ýygy ýüze çykarylýar: peşewde belok, eritrositler we ş.m. tapylýar, bu böwrek gan damarlaryna zeper ýetmeler, seýrek halatlarda bolsa – nefritiň emele gelmekligi bilen düşündirilýär.

Guragyryda, köplenç, nerw ulgamy ejir çekýär. Bu maýdajyk ganöýmeler, beýniniň maýdajyk gan damarlarynyň trombozy bilen geçýän **guragyry waskuliti** ýa-da oňurga ýiliginini we kelle beýnisiniň zeperlenmesi bilen şertlendirilýär. Çagalarda, esasan, beýniniň gabygasty düwünlerinde ýerleşýän ensefalit – **kiçi horeýa** duş gelýär. Ol giperkinezler (ýüz muskullarynyň, göwräniň, el-aýaklaryň biygytyýar hereketleri), emosional durnuksyzlyk arkaly ýüze çykýar.

**Guragyrynyň barlaghana anykylanmasy.** Barlaghana barlaglarynyň ençemesi guragyryny anyklamaga ýardam edýär. Guragyrynyň ýiti fazasy üçin çepe gyşaryjy aram leýkositoz häsiýetlidir, soňabaka eozinofiliýa, monositoz we limfositoz gözegçilik edilýär. EÇT ähli halatlarda ýokarydyr, agyr halatlarda 50–70 mm/sag. çenli çaltlanýar. Disproteinemiýa: albuminleriň mukdarynyň azalmaklygy

(50% az) we globulinleriň mukdarynyň artmagy, albumin-globulin koeffisiýentiniň peselip birlikden aşak düşmekligi häsiýetlidir. Proteinogrammada  $\alpha_2$  – globulin we  $\gamma$ – globulin fraksiýalarynyň ýokary galýandyklary bellenilýär: fibrinogeniň düzümi 0,6–1%-e çenli ýokary galýar (kadada 0,4%-den ýokary däl). Ganda, sagat adamlarda duş gelmeýän «C» reaktiw belok peýda bolýar, ganda mukoproteinleriň derejesi ýokarlanýar, bu difenilamin (DFA) synagy bilen ýüze çykarylýar. Antistreptoliziniň, antistreptokinazanyň titrleri ep-esli ýokarlanýar.

EKG-de, köplenç, geçirijiligiň bozulmaklygy, ylaýta-da I–II derejeli atriowentrikulýar blokadasy, ekstrasistoliýa we gaýry ritm bozulmalar, EKG dişjagazlarynyň woltažynyň peselmekligi tapylýar. Onuň zeperlenmesi ýürek muskulynyň ýýmilenişiniň bozulmaklygyna, «T» dişjagazyň üýtgemekligine we S–T segmentiniň peselmekligine getirip biler. FKG tonlaryň rewmokardite mahsus bolan üýtgemelerini aňladýan gopgunlaryň peýda bolmaklygyny ýazýar.

**Geçiş akymy.** Ýiti guragyrynyň dowamlylygy 3–6 aýa, käte bolsa ondan hem uzaga çekýär. Kliniki alamatlaryň ýüze çykyş äşgärligine, keseliň geçiş akymynyň häsiýetine baglylykda, guragyrynyň ýitiligiň üç derejesi tapawutlandyrylýar:

1) maksimal aktiw (ýiti), üznüksiz residiwirleýji (gaýtalanýan);

2) aram aktiwlikli ýa-da assa ýitilikli;

3) haýal geçiji ýa-da latent (ýaşyryn), minimal ýitilikli guragyry. Zeperlenme hadysasynyň işjeňliginiň hiç bir kliniki, hiç bir barlaghana alamatlarynyň ýok bolan halatlarynda, guragyrynyň ýiti däl fazasy hakynda aýdylýar. Guragyra kesel residiwleri (gaýtalanmalary) häsiýetlidir (gaýtalanýan hüjümleri), olar ýokuşmanyň, üsemekligiň, fiziki aşa dartgynlylygyň täsiri astynda döreýär. Residiwleriň ýüze çykmalary ilkinji hüjümi ýada salýar, ýöne bogunlara, çalmyk örtüklere zeper ýetmeler munda az ýüze çykýar, ýürek zeperlenmeleriniň alamatlary agdyklyk edýär.

**Bejeriş.** Guragyrynyň işjeň fazasynda bejeriş hassahana şertlerinde amala aşyrylýar. Näsaglar düşek düzgünini berjaý etmelidir. Desensibilizirleýji we sowuklama garşy täsire eýe bolan: kortikosteroid gormonlar, asetilsalisil turşusy, amidopirin, butadion, woltaren, indometa-

sin, hinolin preparatlary (delagil, plakwenil) belleniýär. Antibiotikler, ylaýta-da näsagda ýokançlyk ojagy bolanda belleniýär, bu ojaklaryň: çüýrük dişleriň, tonzillitiň, gaýmoritiň sanasiýasy geçirilýär.

**Guragyrynyň profilaktikasy** (öňüni alyş çäreleri) bedeni bişişdirmekligi, ýaşayyş şertlerini, önümçilikde zähmetiň sanitar-gigiýeniki düzgünlerini gowulandyrmaklygy, streptokokk ýokuşmasyna garşy göreşi öz içine alýar. Guragyryly näsag dispanser gözegçiliginde durýar. Residiwleriň (gaýtalanmalaryň) öňüni almak üçin bahar we güyz pasyllarynda bisillini salisilatlar ýa-da amidopirin, hingamin bilen utgaşdyryp, derman bilen öňüni alyş çäreleri (profilaktikasy) geçirilýär.

## **Bakterial (ýokanç) endokarditi**

**Bakterial (ýokanç) endokarditi** umumy agyr keseldir, munda sepsisiň düşeginde ýürek klapanlaryna ýara-başjagazlaryň düşmekligi bilen endokardyň zeperlenmeleri bolup geçýär. Keseliň geçiş akymy boýunça ýiti (ýiti sepsisiň ýüze çykmalarynyň biri hökmünde) we assa ýitilikli bakterial endokardit tapawutlandyrylýar (bu bölümde diňe assa ýitilikli endokardite garalyp geçiljekdir).

**Etiologiýasy we patogenezi.** Assa ýitilikli bakterial endokarditi (endokarditis septica lenta), köplenç, ýaşylymytyl streptokokk, seýrek halatlarda – enterokokk, ak ýa-da tylla sary stafilokokk döredýär. Köplenç halatlarda gaýra çekiji bakterial endokardit, guragyry zerarly, şeýle hem dogabitdi ýürek kemisliklerinde özgeren klapanlarda emele gelýär. Ýürek kemisligindäki gemodinamikanyň bozulmalary klapanlaryň mikrotrawmasyny döredýär diýlip çak edilýär. Bu bolsa, ylaýta-da klapan gapajyklarynyň galtaşýan çyzyklary boýunça endokardyň üýtgemekligine ýardam edýär. Immunologik gaýtargylary gowşadyjy sebäpler keseliň emele gelmekligine ýardam edýär.

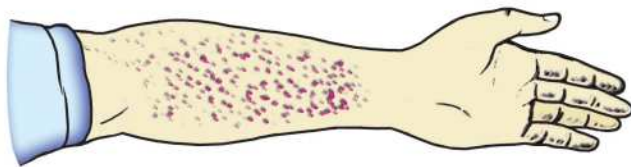
**Patologik anatomiýasy.** Ýara-baş endokarditiniň barlygy bilen häsiýetlendirilýär. Ýara-başyň ýüzi polipoz trombly çökündiler bilen kesmekleýär, ol seýrek bolmadyk halatlarda reňkli kelem görnüşine eýe bolýar. Klapanlar zeperlenýärler (deformirlenýärler) we sklerozlaşýarlar: ylaýta-da aortal klapan has köp zyýan çekýär. Maýdajyk gan damarlarynyň zeperlenmesi belleniýär, bu bolsa waskulitleriň ýa-da trombowaskulitleriň emele gelmeklerine getirýär,

munda damar diwarjyklarynyň syzyp geçirijiligi bozulyp şirejimek örtüklerde we deride ganöýmeleri döredýär.

**Kliniki keşbi.** Keseliň alamatlary, esasan, toksikemiýa we bakteriýemiýa bilen şertlendirilendir. Näsaglar ysgynsyzlykdan, çalt ýadamakdan, demgysmadan arz edýärler. Düzgün bolşy ýaly, ilkibaşda subfebril gyzdymaklyk bolýar, seýrek bolmadyk halatlarda onuň düşeginde temperaturanyň 39°C-ä çenli («temperatura ýşyklary») yzygiderli bolmadyk ondan hem ýokary galmalary peýda bolýar, güýçli derlemeklik we üşetmeklik häsiýetlidir. Ganazlyk zerarly we bu kesele mahsus bolan aorta klapanyň ýetmezçiliginde deriniň we göze görünýän şirejimek örtükleriň reňki ak bolýar.

Käte deri sarymtyl-çalmyk öwüşgine eýe bolýar (süýtli kofeniň reňki). Deride, agyz boşlugynyň, ylaýta-da ýumşak we gaty kentlewügiň şirejimek örtüklerinde, konýuktivada we gabaklaryň gasynlarynda uly bolmadyk ganöýmeleri saýgarmak bolýar (Lukiniň – Libmanyň alamaty), bu gan damarlaryna zeper ýetendigine şaýatlyk edýär. Munuň şeýledigini **Konçalowskiniň–Rumpeliň–Leýedanyň** položitel alamaty-da görkezýär. Bu alamat şu aşakdaky ýaly aňladylýar, epilýän çigni Riwa-Roççiniň aparatynyň manžetkasy ýa-da bogy bilen boganlarynda tirsegiň iç ýüzünde we ondan aşagrakda köpçülikleýin petehiýalar (nokatlanç gan öýmeler) ýüze çykýar (*80-nji surat*). Kapillýarlaryň portlugyny derini çala çümmüklemek arkaly-da ýüze çykaryp bolýar (çümmük alamaty). Köplenç halatlarda näsaglaryň barmaklary «deprek taýajyklary», dymnak maýalary «sagat aýnajygy» görnüşine eýe bolýarlar.

Ýüregiň barlaglarynda, köplenç, näsaglarda degişli auskultatiw almatlary bilen dogabitdi ýa-da gazanylan ýürek kemislikleriniň alamatlary bolýar. Endokarditiň emele gelmekliginde ganazlyk bilen şertlendirilýän işjeňlik gopgunlary we zaýa bolan klapanyň üýtgemeleriniň döredýän



80-nji surat.

**Konçalowskiniň – Rumpeliň – Leýedanyň alamaty.**

gopgunlary ýüze çykýarlar. Aorta klapanyňyň gapajyklaryna has ýygy zeper ýetýär. Şonuň üçin hem onuň ýetmezçiliginiň alamatlary emele gelýär. Assa ýitilikli bakterial endokarditi üçin emboliýalar häsiýetlidirler, olar ýürek klapanyňyň gapajyklarynda oturan tromb kesmejikleriniň pytramaklygy bilen şertlendirilip dalak, böwrek, beýni damarlaryna aralaşýarlar, şol agzalarda infarktlary emele getirýärler. Mezenhimanyň sepsis hadysasy-na bolan gaýtargysy hökmünde düşündirilýän dalak ulalmaklygy ýüze çykarylýar. Bu kesel üçin proteinuriýa, gematuriýa, silindruriýa bilen geçýän ýaýraw glomerulonefrit, has seýrek-ojaklaýyn nefrit häsiýetlidir, näsaglaryň belli bir böleginde arterial basyşyň ýokarlanýandygy belenilýär. Näsaglarda süňk ýilginiň gyzyň ösüntgisiniň ýaramaz regenerasiýasy we güýçli gemoliz zerarly döreyän gipohrom görmüşli ganazlyk ýüze çykýar, EÇT-niň örän ýokarlanýandygy belenilýär. Eozinofilleriň sany azalýar, monositoza we gistositoza ýykgyň etmeklik kesgitlenilýär. Gulagyň ýumşak eti owkalanyp ondan alnan gandaky gistositleriň mukdarynyň gulagyň ýumşak etinden owkalanmazdan öň alnan gandaky gistositleriň sanyndan ýokary bolmaklygy (Bittorfyň-Tuşinskiniň synagy), gan damarlaryň içki gatlagynyň zeperlenendigini görkezýär. Ganyň biohimiki barlaglarynda disproteinemiýa (gipoalbuminemiýa, globulinleriň mukdarynyň artmagy), položitel timol we formol synaglary ýüze çykarylýar. Gany ekenlerinde kesel döredijini tapmak bolýar. Ehokardiografik barlaglary ulanmaklyk anyklamany tassyklaýan aorta klapanyňyň, seýrek halatlarda-mitral klapanyňyň zeperlenmelerini kesgitlemeklige mümkinçilik berýär.

**Bejeriş.** Hassahana şertlerinde antibiotikleriň uly dozalaryny ulanmaklyk bilen geçirilýär.

## Ýürek kemisligi

Ýüregiň işleýşini bozýan, ýürek gurluşyndaky düýpli patologik üýtgemelere **ýürek kemisligi diýilýär**. Ýürek kemisligi dogabitdi we gazanylan bolýar. Gazanylan ýürek kemisligi has ýygy duş gelýär.

**Dogabitdi ýürek kemislikleri** – çaga dünýä inende, magistral gan damarlarynyň kadaly ösüşiniň bozulmaklygy netijesinde ýa-da doglandan soň ene göwresindäki gan aýlanyşygynyň saklanyp galmaklygy bilen baglanyşykda döreyär. Bir hanaly ilkinji arterial

sütüniň iki damara: öýkeniň sütün gan damaryna we aorta nädogry bölünmeginde we ýürek boşluklarynyň nädogry kemala gelmekliginde garynjygara we öňkamera perdejikleriniň şikesleri, magistral gan damarlarynyň daralmalary we olaryň ýerleşmelerindäki dürli anomaliýalarda emele gelip biler. Dogulmazdan ozalky gan aýlanyşygynyň aýratynlyklarynyň çaga dünýä inenden soň saklanyp galmagy, arterial akalganyň baglanmazlygy, süýri deşijegiň ýapylmazlygy ýaly kemisliklere-de getirip biler. Dogabitdi kemisliklerde şol bir wagtyň özünde gan aýlanyşygynyň uly we kiçi aýlawlarynyň arasynda baglanyşygyň bolmagy, magistral gan damarynda daralmalaryň bolmagy seýrek däldir. Mundan başga-da ikigapaklyja, üçgapaklyja, aortal, öýkeniň sütün gan damarynyň klapanyň ösüşlerinde-de dogabitdi şikesleri bolup biler.

**Gazanylan ýürek kemislikleriniň** döremeginde endokardite, ylaýta-da guragyry endokarditine esasy rol degişlidir: olar seýrek halatlarda sepsisiň, aterosklerozyň, merezýel keseliniň, şikesleriň we gaýry sebäpleriň netijesinde hem döreyär. Klapany gapajyklaryndaky zeperlenmäniň, olaryň sklerozy–deformasiýasy we gysgalmaklygy bilen tamamlanýan wagtlary-da seýrek däldir. Şonda klapany deşigi doly ýapylýp bilmeýär, ýagny klapany ýetmezçiligi emele gelýär. Eger-de zeperlenme netijesinde klapany gapajyklarynyň guralary bitişýän bolsa, olaryň ýapýan deşikleri-de daralýar. Şunuň ýaly hala deşik stenozy (daralmagy) diýilýär.

### **Mitral (ikigapaklyja) klapanyň ýetmezçiligi**

**Mitral klapanyň ýetmezçiligi** (infficientia valvulae mitralis) garynjyklaryň sistolasy mahaly mitral klapanyň atriowentrikulýar deşigi doly ýapman we ganyň garynjykdan yzyna, öňkamera serpişmesiniň bolup geýýän halatlarynda ýüze çykýar. Mitral ýetmezçiligi agzaiki, oňositel we funksional bolup biler.

**Agzaiki ýetmezçilik**, köplenç, guragyry endokarditi netijesinde döräp, mitral klapanyň gapajyklaryna birleşdiriji dokuma öýär, soňabaka olar mürşerilýär we klapany gapajyklary kiçelýär, olara birigýän siňir sapajyklaryny gysgaldýar.

Bu üýtgemeler zerarly sistola mahalynda klapany jebis ýapylmaýar, gyrasynda yş galýar. Garynjygyň düýrülýän mahaly ganyň bir bölegi şol yşdan yzyna, çepki öňkamera geçýär.

**Otnositel ýetmezçilikde** mitral klapany üýtgemeyär, ýöne onuň ýapmaly bolýan deşigi ulalýar. Şonda klapanyň gapajyklary deşigi doly ýapyp bilmeýär. Mitral klapanyň otnositel ýetmezçiligi miokarditlerde, miokard distrofiýasynda, kardiosklerozda çepki garynjygyň giňelmeginiň hasabyna, atriowentrikulýar deşijegiň töwereginde muskul halkasyny emele getiriji halkalaýyn muskul süýümjikleri gowşanda, şeýle hem, emzijek muskullarynyň zeperlenmelerinde emele gelýär.

**Klapanyň işjeňlik (funksional) ýetmezçiligi** onuň ýapylmagyny üpjün ediji muskul aparatynyň işleýşiniň bozulmagy bilen şertlendirilýär.

**Gemodinamikasy.** Mitral klapanyň gapajyklarynyň doly ýapylmaýanlygy bilen çepki garynjygyň sistolasy wagtynda ganyň bir bölegi yzyna çepki öňkamera dolanyp gelýär. Öňkameranyň gandan dolujylygy ulalýar, çünki öýken wenalaryndan gelyän adaty gan göwrüminiň üstüne çepki garynjykdan yzyna gaýdýan gan goşulýar. Çepki öňkameradaky basyş ýokarlanyp, ol giňelýär we gipertrofirlenýär.

Diastola wagtynda aşa doly çepki öňkameradan ganyň kadadakydan has köp mukdary çepki garynjyga gelýär, bu bolsa onuň aşa dolmaklygyna we süýnmekligine getirýär. Çepki garynjyk ýokary depginde işlemeli bolýar, şol zerarly onuň gipertrofiýasy döreýär. Çepki garynjygyň depginli işi uzak wagtlap mitral klapanyň bar bolan yetmezçiligini kompensirleýär (öwezini dolýar), (81-nji surat).

Çepki garynjygyň miokardynyň düýrülme ukybynyň gowşamagynda, ondaky diastolik basyş ýokarlanýar, bu bolsa öz gezeginde çepki öňkameradaky basyşyň ýokarlanmagyna getirýär.

Çepki garynjykdaky basyşyň ýokarlanmagy, basyşyň öýken wenalarynda ýokarlanmagyna getirýär, bu bolsa barareseptorlary (basyş duýujy nerw uçlaryny) gyjyndyrýandygy zerarly gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynyň arteriollarynyň reflektor daralmagyna getirýär (Kitaýewiň refleksi). Arteriollaryň daralmaklygy öýken arteriýasyndaky basyşy ep-esli ýokary galdyrýar, şonuň bilen baglanyşykda sagky garynjyga agram düşmegi artyp, gany öýkeniň sütün gan damaryna geçirmek üçin oňa uly güýç bilen düýrülmeçlik gerek bolýar. Şonuň

üçin-de uzak wagtlap dowam ed-  
ýän äşgär mitral ýetmezçiligin-  
de sagky garynjyk hem gipertro-  
firlenip biler.

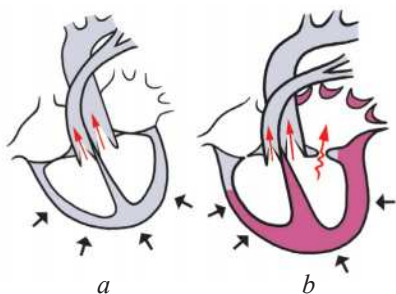
**Kliniki keşbi.** Mitral klapanynyň ýetmezçiligi ujypsyz ýa-da sähelçe bolan näsaglar uzak wagtyň dowamynda hiç bir arz etmeýärler we özlerniň daşky görnüşleri bo-ýunça hiç bir jähtden sagat adamlardan tapawutlanmaýarlar. Diňe gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda durgunlaşma hadysalarynyň emele gelmegi bilen sianoz, ýürek urmaklyk, demgysma we ş.m. alamatlar ýüze çykyp biler.

Palpasiýada depejik itergisiniň çepe, käte bolsa aşak süýşýändigini ýüze çykarylýar: itergi ýaýraw, güýçleniji, rezistent bolup, çepki garynjygyň gipertrofiýasyny aňladýar.

Perkussiýada çepki we sagky garynjyklaryň ulalmaklygynyň hasabyna ýürek araçäginiň ýokarlygyna we çepe süýşýändigini ýüze çykarylýar. Ýürek mitral konfigurasiýasyna (oturyşa) eýe bolýar. Sagky garynjygyň gipertrofiýasynda ýürek araçägi saga süýşýär.

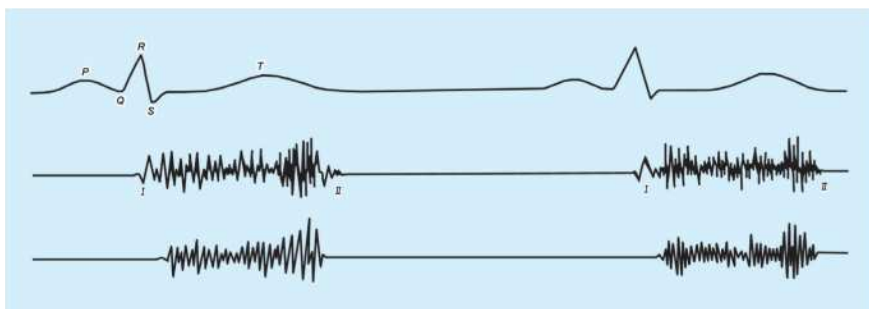
Auskultasiýada ýürek depejiginde I ton gowşak eşidilýär, çünki kemisligiň bu görnüşinde klapanlaryň ýapylyş döwri ýokdur. Şol ýerde mitral ýetmezçiliginiň esasy alamaty bolan sistolik ses gopguny eşidilýär. Ol sistola wagtynda ganyň çepki öňkamera yza serpikmesinde döreýär. Sistolik ses gopguny I ton bilen goşulyşýar.

Gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda basyş ýokary bolanda öýkeniň sütün gan damarynyň ýokarsynda II tonuň aksenti peýda bolýar: käte öýken arteriýasynda basyşyň ýokary bolmagynda pulmonal klapanyň yza galyp ýapylmagynyň hasabyna II ton goşalanýar.



81-nji surat.

**Ýüregiň gemodinamikasy:** kadadaky (a) we mitral klapananyň ýetmezçiligindeki ýagdaýy (b). Ýüregiň gipertrofirlenen bölümleri gyzyl reňk bilen: ganyň kadaly akymy—göni peýkamlar, ters akymy—tolkunly peýkamlar bilen aňladylandyr.



**82-nji surat.**

**Mitral klapanlarynyň ýetmezçiligindäki ýürek depejiginde ýazylan fonokardiogramma.** I tonuň amplitudasynyň kiçelmegi we I – II tonuň aralygyndaky bütün arakesmäni (pauza) tutýan sistolik ses gopguny belenilýär.

Auskultasiýanyň maglumatlary fonokardiografiýa bilen takyk-lanýar (82-nji surat), kompensirlenen ýürek kemisliginde puls we ar-terial basyş üýtgeşsiz galýar.

Rentgenologik barlaglarda bu kemislik üçin häsiýetli bolan ýürek kölegesiniň çepi ýokarlygyna we yza ulalmaklygy boýunça kesgitle-nilýän çepki garynjygyň we çepki öňkameranyň ulalmaklygy ýüze çykarylýar: gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky basyş beýgelende öýken arteriýasynyň dugasynyň giňelýändigini saýgarmak bolýar. Şeýle hem çepki garynjygyň we çepki öňkameranyň gipertrofiýasy EKG-de hem öz beýanyyny tapýar: EKG çep görnüşe eýe bolýar, «P» dişjagazlar ulalýar.

Ehokardiografiýada çepki öňkameranyň we çepki garynjygyň boşluklarynyň ulandygyny, mitral klapanynyň gapajyklarynyň dürli ugurlara hereketini, olaryň galňamaklygyny we sistolada ýapylma döwrüniň bolmaýandygyny görmek bolýar.

Mitral klapanynyň ýetmezçiligi uzak wagtlap kompensirlenen kemislik bolmagynda galyp biler. Ýöne mitral kemisliginiň uzak wagt-lap dowam etmeginde we çepki öňkameranyň we çepki garynjygyň miokardynyň düýrüljiligiň gowşan gan aýlanyşygynyň kiçi aýlaw-nynda wenez durgunlaşmasy emele gelýär.

Soňabaka gan aýlanyşygynyň uly aýlawynda wenez durgunlaş-masy emele gelip, onuň üstesine-de sagky garynjygyň düýrüljilik ukybynyň gowşamaklygyna-da getirip biler.

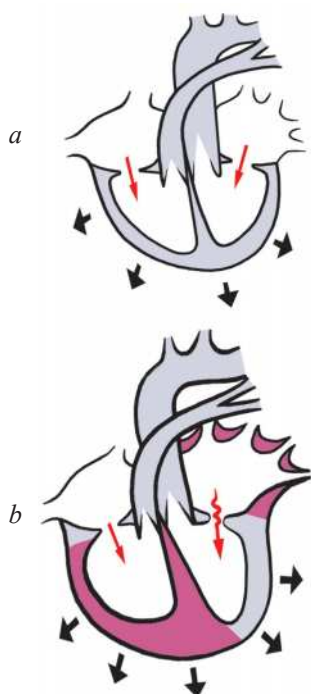
## Çepki öňkamera – garynjyk (atriowentrikulýar) deşiginiň daralmagy

**Çepki atriowentrikulýar deşiginiň daralmagy** (mitral daralmasy (stenozy), Stenosis ostii venosi senistri), uzaga çekiji endokardit zerarly döreýär. Ol örän seýrek dogabitdi bolýar ýa-da sepsis endokarditi netijesinde ýüze çykýar. Atriowentrikulýar deşiginiň daralmaklygy mitral klapanynyň gapajyklarynyň bitişmelerinde, olaryň gatamagynda, galňamagynda, şeýle hem, siňir sapajyklary ýognanda we gysgalanda bolup geçýär. Bu üýtgemeler netijesinde klapan gapagynyň ortasy ýyrtylan deşikli guýguç ýa-da diafragma şekiline eýe bolýar. Stenozyň gelip çykmagynda klapan halkasynyň bertik tagmaly zeperlenmesiniň daralmagynyň ähmiýeti uly däl. Kemislik uzak wagtlap dowam edende, zeperlenen klapanyň dokumasyna hek çöküp biler.

Mitral stenozyndaky **gemodinamikada** mitral deşigi ep-esli daralyp, onuň kese kesimi kadadaky  $4-6 \text{ sm}^2$  bolmalysyndan  $1,5 \text{ sm}^2$  we ondan hem kiçelende düýpli bozulýar. Diastola wagtynda gan çepki öňkameradan çepki garynjyga geçip ýetişmeýär we ganyň käbir mukdary öňkamerada galýar, öýken wenalaryndan akyp gelýän gan bolsa, goşmaça onuň üstüne goşulýar. Çepki öňkamera gandan aşa dolup, ondaky basyş ýokarlanýar. Bu ilki başda öňkameranyň güýçli düýrülmeçligi we onuň gipertrofiýasy bilen kompensirlenilýär. Ýöne çepki öňkameranyň muskulaturasy mitral deşigiň mese-mälim daralmasyny uzak wagtlap kompensirlemeklige ejiz gelýär. Şonuň üçin-de onuň düýrüljilik ukyby örän çalt pese gaçýar, öňkamera barha giňelýär, ondaky basyş bolsa has beýgelýär.

Bu öýken wenalarynda basyşyň ýokarlanmagyna, kiçi aýlawyň arteriollarynyň büzülmeçligine (Kitaýewiň refleksi) we sagky garynjygyň barha güýçli işlemekligini talap edýän öýken arteriýalarynda basyşyň ýokarlanmagyna getirýär. Wagtyň geçmegi bilen sagky garynjyk gipertrofirlenýär. Mitral stenozynda çepki garynjyk ganyň az mukdaryny kabul etmek bilen kadadakydan az işi ýerine ýetirýär, şonuň üçin-de onuň ölçegleri belli bir derejede kiçelýär (*83-nji surat*).

**Kliniki keşbi.** Gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda durgunlyk hadysalary bolanda näsaglarda demgysma, fiziki agram düşmelerde



**83-nji surat.**

**Ýüregiçi gan hereketi**  
(gemodinamikasy):

a) kadada; b) mitral stenozy.  
Tolkunly peýkamjyk ganyň  
öňkameradan garynjyga  
kynlyk bilen geçişini aňladýar.

ýürek urmaklyk ýüze çykýar, käte ýürek töweregindäki agyry, üsgülewük we gan gagyrynmaklyk peýda bolýar. Gözegçilik wagtynda, köplenç, akraşionoz bellenilýär. Näsaglaryň reňkiniň gögümtil öwürmekligi häsiýetlidir. Eger-de kemislik çagalyk döwürde emele gelen bolsa, seýrek bolmadyk halatlarda fiziki ösüşde yza galmaklyk, infantilizm (mitral nanizmi) gözegçilik edilýär. Ýüregiň töweregine gözegçilikde, köplenç, sagky garynjygyň gipertrofiýasy we giňelmekligi zerarly ýürek itergisi saýgarylýar. Depejik itergisi güýçlenen däl, bu ýeriň palpasiýasynda diastolik pişik myrlamasy (presistolik sandyrama) mysalynda ýüze çykarylýar, ýagny pes ýyglykdaky diastolik ses gopguny kesgitlenilýär. Perkussiýada çepki öňkameranyň we çepki garynjygyň gipertrofirlenmekliginiň hasabyna ýürek kütekliliginiň ýokarlygyna we saga giňelýändigine takyklanylýar. Ýürek mitral konfigurasiýasyna eýe bolýar.

Mitral stenozy üçin mahsus bolan üýtgemeler ýürek auskultasiýasynda ýüze çykarylýar. Çepki garynjyga ganyň az gelýändigine üçin, onuň düýrülmesi çalt bolup geçýär, ýürek depejigindäki I ton gaty sesli gürpüldeýji bolýar. Edil şol ýeriň

özünden goşmaça tony—mitral klapanynyň açylyş tonuny eşitmeklik başardýar. Gaty sesli I ton, II ton we mitral klapanynyň açylyş tony — mitral stenozy üçin mahsus bolan «bedenäniň saýraýyş ritmi» diýilýän mukamy döredýär. Gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda basyş beýgelede II tonuň aksenti, käte bolsa onuň öýkeniň sütün gan damarynyň ýokarsyndaky goşalanmasy-da ýüze çykýar.

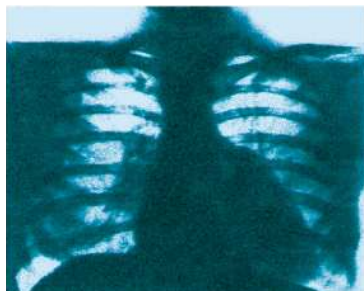
Mitral stenozy (daralmasy) üçin diastolik ses gopguny häsiýetlidir, çünki diastola wagtynda çepki öňkameradan çepki garynjyga akýan ganyň

ýolunda daralma bolýar. Bu ses gopguny, mitral klapanynyň açylyş tonunyň yzysüre döräp biler, çünki öňkameradaky we garynjykdaky basyşyň tapawutlarynyň bolýandygy üçin gan akymynyň tizligi diastolanyň başynda ýokary bolup, basyş deňleşdigiçe ses gopguny pessaýlaýar.

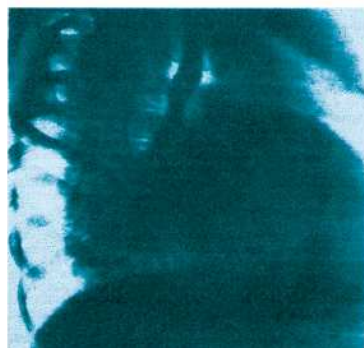
Seýrek bolmadyk halatlarda ses gopguny diňe diastolanyň ahyrynda sistolanyň öňüsyrazy – presistolik ses gopguny peýda bolýar, bu öňkameralaryň sistolasynyň başlanmagynyň hasabyna garynjyklaryň diastolasynyň ahyrynda gan akymynyň tizlenmegi bilen döreýär. Mitral stenozyndaky diastolik ses gopguny sistolanyň öň ýanynda güýçlenmek we gürpüldeýji birinji ton bilen gös-göni goşulyşyp бүтін diastolanyň dowamynynda eşidilip biler.

Puls, mitral stenozynda (daralmasynda) sag we çep elde deň bolman biler, çünki çepki öňkamera ep-esli giňelmek bilen çepki ýaýjygasty arteriýany gysýar we çepde pulsuň dolulygy kiçelýär (pulsus differens). Çepki garynjygyň doluşynyň azalmagynda we urgy göwrüminiň peselmeginde puls kiçi bolýar (pulsus parvus). Mitral stenozy seýrek bolmadyk halatlarda tirpildeýji aritmiýa bilen çylşyrymlaşýar – bu halatlarda puls aritmik bolýar. Arterial basyş kadaly bolmagynda galýar, käte bolsa sistolik basyş ujypsyzja peselýär we diastolik basyş sähelçejik beýgelyär.

Bu kemislik üçin häsiýetli ýürek sagryjygynyň ýitip gitmekligine we onuň mitral konfigurasiýasyna getirýän çepki öňkameranyň ulalmaklygy rentgen barlaglarynda ýüze çykarylýar (84-nji surat). Birinji gyýtak ýagdaýda



a



b

#### 84-nji surat.

**Çepki atriowentrikulýar deşiginiň daralmasyndaky (mitral stenozy) ýürek rentgenogramması:**

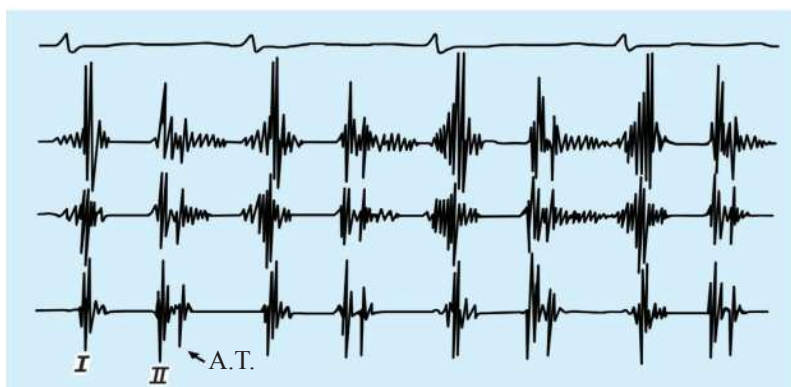
a) ýüregiň mitral konfigurasiýasy; b) kontrastirlenen (sudur beriji maddalar bilen doldurylan) gyzyłödegiň sagdan öňki gyýtak ýagdaýdaky kiçi radiusly duga boýunça gyşarmagy.

çepki öňkameranyň ulalmaklygy we onuň gyzyldödegi gyşartmaklygy boýunça kesgitlenilýär, bu näsaglar bariý içenlerinde gowy görünýär.

Gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda basyş ýokarlananda öýken arteriýasynyň dugasynyň güberçekleýändigini we sagky garynjygyň gipertrofiýasy rentgen barlaglarynda ýüze çykarylýar. Käte rentgenogram mada mitral klapanyňň hekleşendigini görmek bolýar. Gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynyň uzak wagtlaýyn gipertenziýasynda, rentgen barlaglarynda ýüze çykaryp bolýan pnevmoskleroz emele gelýär.

Mitral stenozyndaky EKG çepki öňkameranyň we sagky garynjygyň gipertrofiýasyny aňladýar: «P» dişjagazyň ululygy we dowamlylygy, ylaýta-da I we II standart äkidilmelerde ulalýar, ýüregiň elektrik oky çepge gyşarýar. Sagky döş äkidilmelerinde belent «P» dişjagaz we çepki döş äkidilmelerinde «S» dişjagaz has aýdyň görünýär.

Ýürek depejiginde ýazylyan FKG--de I tonuň ýokary gerimi (amplitudasy) kesgitlenilýär. Edil şol ýerde II tonuň yzyndan mitral klapanyňň açylyş tony (QS) we diastolik ses gopguny eşidilýär. Aortadaky bilen deňeşdirilende öýken arteriýasynyň ýokarsynda II tonuň amplitudasy ulalýar (85-nji surat). FKG-niň we EKG-niň sinhron ýazgysynda Q – I tonuň aralyklarynyň (EKG-de «Q» dişjagazyňnyň başlanýan ýe-



85-nji surat.

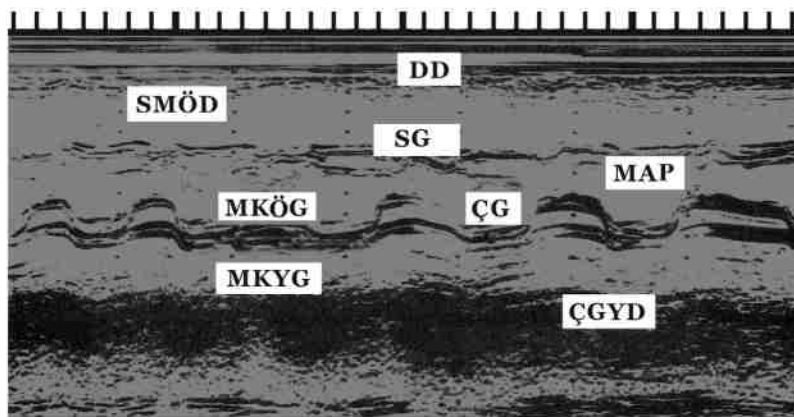
**Ýürek depejiginde registrirlenen mitral stenozyndaky fonokardiogramma.**

I tonuň amplitudasynyň ulalýandygy, diastolik ses gopguny (presistolik) we mitral klapanyňň açylyş tony (A.T.) belleniýär.

rinden, FKG-däki I tona çenli) we II ton – QS aralygynyň dowamlylygyna üns berilýär.

Mitral stenozyndaky elektrokardiogramma ençeme häsiýetli aýratynlyklara eýe bolýar (86-njy surat).

1) Öňkameralaryň sistolasy wagtynda gapajyklaryň maksimal (iň uly) açylyşlaryny aňladyjy A-piki, gaty peselýär ýa-da ýitip gidýär; 2) mitral klapanyň öňki gapajyklarynyň diastoladaky ýapylyş tizligi peselýär, bu bolsa E – F interwalynyň eňňitliginiň kiçelmekligine getirýär; 3) klapanyň gapajyklarynyň hereketi üýtgeýär. Eger kada mitral klapanyň gapajyklary diastola wagtynda bir-birinden garşylykly tarapa aýrylyp gidýän bolsalar (öňki gapajyk – öňki diwara tarap, yzky gapajyk – yzky diwara), stenozda olaryň hereketleri zerarly gabarasy uly bolan öňki gapagy özüne tarap dartýar. EHOKG-de gapajyklaryň hereketi P – görnüşli konfigurasiýa eýe bolýar. Mundan başga-da EHOKG arkaly çepki öňkameranyň ulalmagyny, klapanyň gapajyklaryndaky üýtgemeleri (fibraz, kalsinoz) ýüze çykaryp bolýar.



86-njy surat.

**Çepki atriowentrikulýar deşiginiň stenozyndaky ehokardiogramma** (mitral klapanyň gapajyklarynyň hereketi EHOKG-de «P» görnüşe eýedir).

DD – döş diwary; SMÖD – sagky garynjygyň öňki diwary; SG – sagky garynjyk; MAP – garynjygara perdejik; ÇG – çepki garynjyk; MKÖG – mitral klapanyň öňki gapajyklary; ÇGYD – çepki garynjygyň yzky diwary, MKYG – mitral klapanyň yzky gapajygy.

Mitral stenozynda gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda durgunlaşma ir ýüze çykýar, bu bolsa çepki garynjygyň güýçli işlemekligini talap edýär. Şonuň üçin-de sagky garynjygyň düýrülme ukybynyň gowşamagy we uly aýlawdaky durgunlaşma mitral stenozynda, mitral ýetmezçiligindäkä görä has ir we has ýygy döreýär. Sagky garynjygyň miokardynyň gowşamagy we onuň giňelmegi, käte üç gapaklyja klapanyň otnositel ýetmezçiliginiň ýüze çykmaklygy bilen geçýär.

Mundan başga-da, mitral stenozyndaky gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynyň wenez durgunlaşmasy, wagtyň geçmegi bilen gan damrlarynyň sklerozyna we öýkende birleşdiriji dokumanyň örmekligine getirýär. Kiçi aýlawyň damarlary boýunça ganyň hereket etmekligi üçin ikinji – öýken päsgelçiligi emele gelýär, bu bolsa sagky garynjygyň işini has-da kynlaşdyrýar.

### **Aorta klapanyň ýetmezçiligi**

**Aorta klapanyň ýetmezçiligi** (aortal ýetmezçiligi – insufficiencia valvulae aortae) – munda ýarymaý şekilli gapajyklaryň aortal deşigini doly ýapyp bilmeýänligi sebäpli sistola wagtynda gan akymynyň aortadan yzyna, çepki garynjyga urmaklygy bolup geçýär.

Aortal ýetmezçilik guragyry endokarditi netijesinde has ýygy, bakterial endokarditiň, aortanyň merezýel keselindäki zeperlenmelerinde, ateroskleroza seýrek emele gelýär. Guragyry endokarditinde klapa gapajyklarynyň esasyndaky zeperlenme sklerozly hadysa, olaryň mürşerilmekligine we gysgalmaklygyna getirýär. Patologik hadysa merezýelde we ateroskleroza diňe aortanyň özüne zeper ýetirmek bilen ony giňeldýär. Klapa gapajyklary bolsa zeperlenmezden dartylyp ýa-da bertik tagmaly hadysa, klapa gapajyklaryna aralaşanda olary deformirleýär. Sepsisde ýara-baş endokarditi klapa bölekleriniň dargamaklygyna, gapajyklarda şikesleriň döremekligine we olarda soňraky bertik tagmalarynyň emele gelmekligine we gysgalmaklygyna getirýär.

**Gemodinamikasy (gan hereketi).** Diastola mahaly gan çepki garynjyga diňe bir çepki öňkameradan däl, eýsem ters akymyň hasabyna aortadan hem düşýär. Bu diastola döwründe çepki garynjygyň gandan aşa dolmaklygyna we süýnmekligine getirýär. Sistola mahaly çepki

garynjyk ganyň uly göwrümini aorta zyňmak üçin, has ýokary güýç bilen düýrülmele bolýar. Çepki garynjygyň ýokary işi onuň gipertrofiýasyna, aortadaky sistolik göwrümiň ulalmagy bolsa onuň dilýatasiýasyna getirýär (87-nji surat).

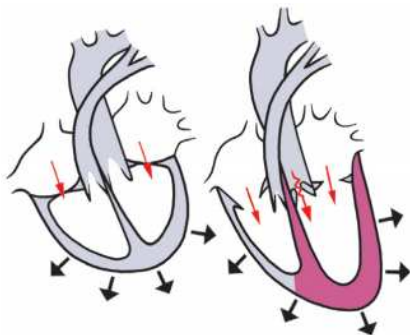
Aortal ýetmezçiligi üçin sistola we diastola mahalynda aortadaky gan basyşynyň uly çäklerde üýtgemekligi häsiýetlidir. Aortada kadadakydan ýokary bolan gan göwrümi sistola wagtynda sistolik basyşyň ýokarlanmagyny döredýär, diastola döwründe bolsa ganyň belli bir bölekleriniň yzyna, garynjyga dolanyp gelýändigini üçin, diastolik basyş çalt pese gaçýar.

**Kliniki keşbi.** Aortal ýetmezçiliginde näsaglaryň özüni duýşy uzak wagtlaý kadaly bolmaklygynda galyp biler, çünki bu ýürek kemisligi kuwwatly çepki garynjygyň güýçli depginde işlemegi bilen kompensirlenýär.

Wagtyň geçmegi bilen ýürek töwereginde stenokardiýa görnüşindäki agyry peýda bolýar. Bu aortadaky diastolik basyşyň pes bolup, koronar arteriýalaryň gandan dolmaklygynyň ýaramazlaşmagynyň we miokardyň gaty gipertrofirlenmekliginiň hasabyna döreýän oňnositel koronar ýetmezçiligi bilen şertlendirilýär. Käte beýniniň iýmitiniň ýetmezçiligi zerarly başaýlanmaklyk gözegçilik edilýär, bu hem diastolik basyşyň pes bolmaklygy bilen baglanyşyklydyr.

Çepki garynjygyň düýrüljiliginin gowşamaklygy bilen kiçi aýlawda durgunlaşma emele gelýär we demgysma, ýürek urmaklyk, aram-gowşaklyk we ş.m. ýüze çykýar.

Näsaglara gözegçilikde diastola döwründe arterial ulgamynyň gandan ýeterlik dolmazlygy zerarly deri örtüginin ak reňki belleniýär. Arterial ulgamdaky basyşyň sistolada we diastolada uly çäklerdäki üýtgemekligi: periferik-uky (karotit «çapak çalmagy»), ýaýjygasty,



87-nji surat.

**Aorta ýetmezçiligindäki garynjyk içi gemodinamikasynyň (gan hereketiniň) bozulmagy.**

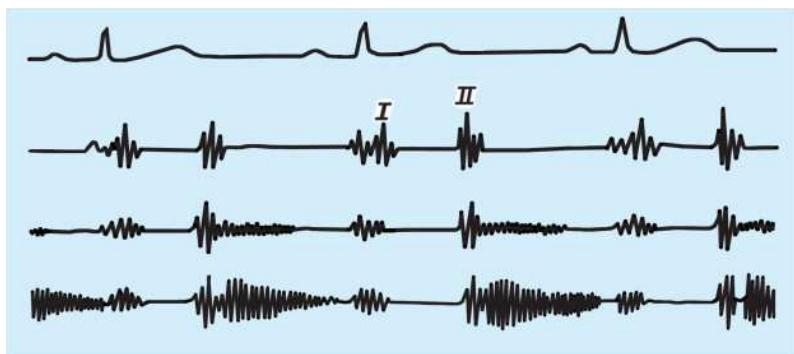
egin, çekge we ş.m. arteriýalarynyň pulsasiýalaryny, pulsa sinhronlykda kelle çaykamaklygy (Mýusseniniň alamaty) dyrnagynyň ujuna çalaja basylanda dyrnak maýasynyň reňkiniň ritmiki üýtgemegini, ýagyny kapillýar pulsunyň (Kwinkeniniň alamaty) we deriniň sürtelenden soňky gyzaran zonasynyň ritmiki ulalyp we kiçelip durmagy we ş.m. ençeme alamatlary şertlendirýär.

**Ýüregiň töweregine gözegçilikde** ulalan, aşaklygyna we çepesüýşen depejik itergisini hemişe diýen ýaly görmek bolýar. Käte depejik itergisiniň ýokary galmaklygy bilen bir hatarda ýanaşyk gapyrgaralyklaryň içine dartylýandygy-da bildirýär. Palpasiýada depejik itergisi altynjy, käte bolsa ýedinji gapyrgaralykda, ýaýjygorta çyzygynyň daş ýüzünde ele bildirýär. Ol ýaýraw, güýçli ýokary galdyryjy, gümmezekleýän görnüşdedir, bu bolsa çepki garynjygyň gipertrofiýasynyň hasabyna onuň örän ulalýandygy hakynda şaýatlyk edýär.

Perkutor ýürek kütelliginiň çepesüýşmasy ýüze çykarylýar, ýürek aortal konfigurasiýasyna eýe bolýar (ýürek sagryjygy äşgär görünýär).

Diň salmakda (auskultasiýada) ýürek depejiginde I tonuň gowşakdygy ýüze çykarylýar, çünki sistola wagtynda klapanlaryň ýapylma döwri ýokdur. Aortanyň ýokarsynda II ton hem gowşak eşidilýär, klapan gapajyklarynyň düýpli zeperlenmeginde bolsa, ol bütinleý eşidilmän hem biler. Aortanyň merezýel keselinden we aterosklerozdan zeperlenmesinde II ton ýeterlik derejede sesli bolup biler. Aortanyň üstünde we Botkiniň – Erboniň nokadynda eşidilýän diastolik ses gopguny häsiýetli bolup, ol adaty, ýumşaksy, üfleýji, protodiastolik gopgundyr. Ganyň aortadaky basyşy pese gaçdygyça we gan akymy haýalladygyça gopgun gowşayar (kiparlaýjy gopgun). Tonlaryň we gopgunlaryň beýan edilip geçilen üýtgemeleri FKG-de äşgär ýüze çykarylýar (88-nji surat). Aortal ýetmezçiligi bolan näsaglaryň miokard tonusynyň ep-esli peselmekliginde ýürek depejiginde patologik III we IV tonlar eşidilip bilner. Şeýle ýagdaýda öňürdikleme ritmi peýda bolýar. Käte ýürek depejiginde funksional gelip çykyşly gopgunlar eşidilip hem bilner.

Meselem, çepki garynjyk gaty giňelende mitral klapanynyň otnositel ýetmezçiligi döreýär we ýürek depejiginde sistolik ses gopguny peýda bolýar. Örän seýrek halatlarda diastolik ses gopguny (pre sistolik) – Flintiň ses gopguny eşidilýär. Ganyň ters akymy bolanda gan çüwdürimi mitral klapanynyň gapajyklaryny itermek bilen funksional mitral



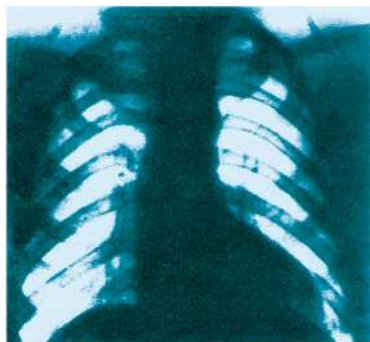
88-nji surat.

**Aortanyň ýokarsynda ýazylan aorta klapanynyň ýetmezçiligindäki fonokardiogramma.** Tonlaryň amplitudasynyň kiçelmekligi we diastolik ses gopgunynyň pessaýlamaklygy bellenilýär.

stenozyny döredýär. Käte bu kemislikde uýluk arteriýasynyň ýokarsynda iki ton (Traubeniň goşalaýyn tony we Winogradowyň –Dýurozýeniň goşalaýyn ses gopguny) eşidilýär.

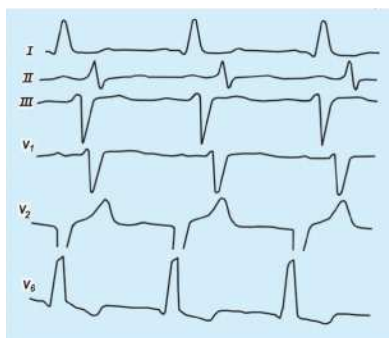
Aortal ýetmezçiliginde puls çakgan, uly bolýar. Bu sistola wagtynda aorta düşýän ganyň urgy göwrüminiň we puls basyşynyň uly bolmaklygy bilen şertlendirilýär. Arterial basyş mydama üýtgäp durýar: sistolik basyş ýokarlanýar, diastolik basyş peselýär, şonuň üçin-de puls basyşy ýokary bolýar. Çepki garynjygyň ulalmagy we onuň mese-mälim saýgardýan sargysynyň sudury, aortanyň giňelmegi rentgen barlaglarynda ýüze çykarylýar (89-njy surat). Onuň güýçli pulsasiýasyny-da saýgarmak bolýar.

EKG-de hem çepki garynjygyň gipertrofirlenmekliginiň alamatlary: elektrik okunyň çepe gysarmaklygy, sagky döş äkidilmelerinde çuň «S» dişjagazlary we çepki döş äkidilmelelerinde seýrek bolmadyk halatlarda çepki garynjygyň aşa dartgynlylygynyň we otnositel koronar ýetmezçiliginiň



89-njy surat.

**Aortal yetmezçiligindäki rentgenogramma.** Ýüregiň «aortal» konfigurasiýasy (oturyşy) we ýokary gidiji aortanyň giňelendigi görünýär.



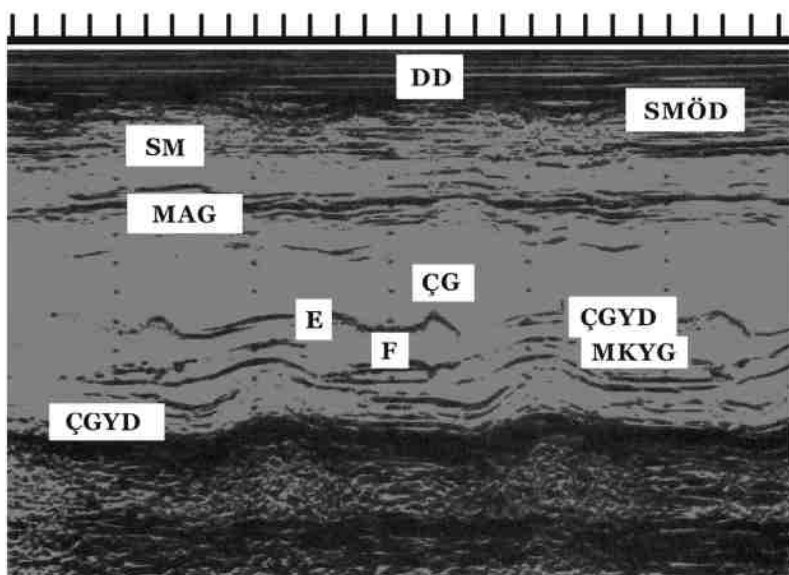
90-njy surat.

Aortal ýetmezçiligindäki ehokardiogramma.

alamatlary (garynjyk toplumynyň ahyrky böleginiň üýtgemekligi, S – T aralygynyň, gyşarmagy, otrisatel «T» dişjagazy) bilen utgaşýan uly amplitudaly «R» dişjagazlary ýüze çykarylýar (90-njy surat).

Aortal ýetmezçiligindäki EHOKG-de diastola wagtynda ganyň arteriýadan garynjyga yzyna urýan çüwdüriminiň hasabyna mitral klapanyňyň öňki gapajyklarynyň sandyramalary ýüze çykarylýar (91-nji surat).

Mitral klapanyňyň ýetmezçiligi gipertrofirlenen kuwwatly çepki garynjygyň güýçli depginde işlemekligi bilen uzak wagtyň dowamynda kompensirlenýär (öwezi do-



91-nji surat.

Aortal ýetmezçiligindäki ehokardiogramma (mitral klapanyňyň öňki diwarjyklarynyň sandyramasy şekillendirilendir).

lunýar). Onuň düýrüljilik ukybynyň gowşamaklygynda gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda durgunlaşma hadysalary emele gelýär. Aortal ýetmezçiliginde käte ýürek astmasynyň tutgaýy arkaly kliniki ýüze çykyan çepki garynjygyň ýiti gowşaklygy emele gelýär. Çepki garynjygyň öz miokardynyň gowşamaklygyndaky giňelmekligi mitral klapanynyň otnositel ýetmezçiligine getirip biler. Bu aortal kemislik bilen baglanyşykly bolan gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky wenez durgunlaşmasyna getirýär we sagky garynjyga goşmaça agram düşmeleri döredýär. Bu gan aýlanyşygynyň uly aýlawyndaky wenez durgunlaşmasynyň sebäbi bolup biler, oňa aortal ýetmezçiliginiň mitralizasiýasy diýilýär.

### **Aorta sakasynyň daralmagy (stenozy)**

**Aorta deşiginiň daralmagy** (aortal stenozy, stnosis ostii aortae) çepki garynjygyň düýrülmesinde ganyň aorta zyňylmaklygy üçin päsgelçilik döredýär. Aortal stenozynyň has ýygy sebäbi guragyry endokarditidir: stenoz seýrek halatlarda bakterial endokardit ateroskleroz netijesinde ýa-da dogabitdi emele gelýär.

Daralmaklyk (stenoz) aortal klapanynyň gapajyklarynyň bitişmelerinde ýa-da aortal deşiginiň bertik tagmasy zerarly daralmaklygynda döredýär.

**Gemodinamikasy.** Aortal deşiginiň uly bolmadyk daralmasy gan aýlanyşygynyň düýpli bozulmasyny döretmeýär. Onuň mese-mälim daralmasynda, ýagny kese-kesiminiň meýdanynyň kadada  $3 \text{ sm}^2$  bolanlygyndan, tä  $1,0\text{--}0,5 \text{ sm}^2$  çenli kiçelmeginde çepki garynjyk sistola wagtynda gandan doly boşamaýar, çünki ähli gan darajyk deşik arkaly aorta geçip ýetişmeýär. Diastola döwründe garynjykdaky galyndy ganyň üstüne, ýene-de çepki öňkameradan gelýän ganyň kadaly mukdary-da goşulýar, bu garynjyklaryň aşa dolmaklygyna we ondaky basyşyň ýokarlanmaklygyna getirýär.

**Kliniki keşbi.** Aortal daralmagy (stenozy) köp ýyllaryň dowamynda, hatda uly fiziki agram düşmelerde-de näsaglarda hiç bir ýakymsyz subýektiw duýgulary döretmän, öwezini dolujy (kompen-

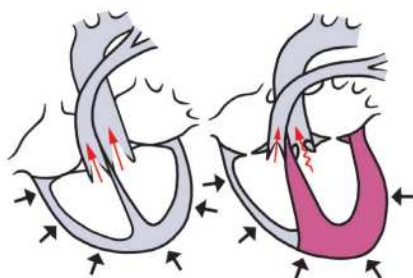
sirlenen) kemislik bolmagynda galyp biler. Aortal deşigiň mese-mälim daralmasyndaky, ganyň arterial ulgama kemter zyňylmaklygy gipertrofirlenen miokardyň gan bilen üpjünçiliginiň bozulmagyna getirýär, şonuň bilen baglanyşykda näsaglaryň ýüreginiň töwereginde stenokardiýa görnüşindäki agyry peýda bolýar. Beýni gan aýlanyşygynyň bozulmagy başaýlanma, kellagyra, essi aýylma getirýär. Ýüregiň töweregindeki agyry ýaly hadysalar, köplenç, fiziki işde, emosional dartgynlykda döreýär.

Mädejigiçi gan hereketiniň (gemodinamikasynyň) bu bozulmalary çepki garynjygyň güýçli depginde işlemekligi bilen öwezi dolunýar we onuň gipertrofirlenmekligine getirýär (92-nji surat).

Gözegçilikde arterial ulgamyň gandan kemter dolmagy netijesinde näsaglaryň reňkiniň ak bolýandygy belleniýär. Depejik itergisi çepe, seýrek aşaklygyna süşýär, ol ýaýraw, belent, rezistentdir. Barmak basyp barlananda ýüregiň töwereginde, aortanyň ýokarsynda, köplenç, sistolik sandyrama («pişik myrlamasy») ýüze çykarylýar.

Perkusiyada ýüregiň çepki araçäginiň çepe süşýändigini we çepki garynjygyň gipertrofiýasy bilen şertlendirilen ýüregiň aortal konfigurasiýasy kesgitlenilýär.

Diň salmakda çepki garynjygyň aşa dolýandygy we onuň sistolasynyň uzalýandygy bilen baglanyşykda ýüregiň depejik töwereginde I ton gowşaýar. II ton aortanyň ýokarsynda gowşak eşidilýär,



92-nji surat.

**Aorta sakasynyň stenozyndaky  
mädejigiçi gan hereketiniň  
(gemodinamikasynyň) bozulmagy.**

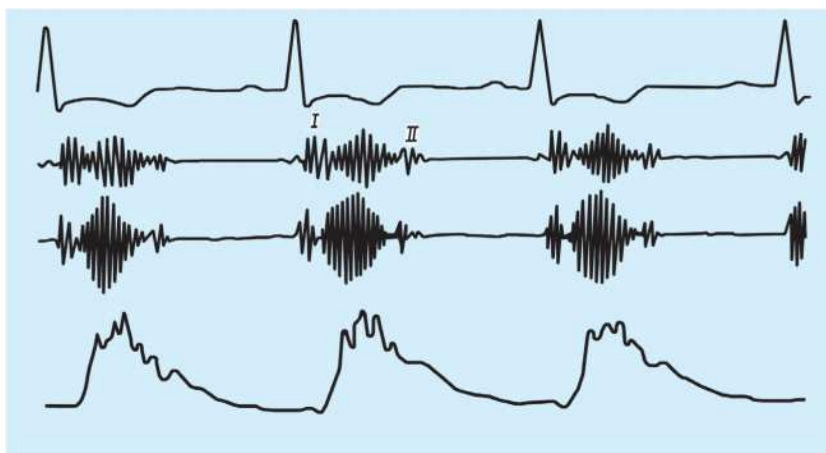
bitişen aortal klapanynyň hereketsiz halatlarynda II ton bütinleý eşidilmän hem biler. Ganyň daralan deşik boýunça geçýändigini üçin aortadaky ýognas sistolik gopgun mahsusdyr. Bu gopgun gan akymynyň ugruna – uky arteriýalaryna geçirilýär, käte bolsa pilçeara giňişliginde hem eşidilýär.

Puls bu kemislikde kiçi, haýal we seýrekdir, çünki gan aorta haýal we az mukdarda geçýär. Sistolik arterial basyş, adatça, peselýär,

şonuň üçin puls basyşy-da kiçelýär, diastolik basyş kadaly bolmaklygyna galýar ýa-da beýgelyär.

Aortal stenozda çepki garynjygyň gipertrofiýasy we ýüregiň aortal oturyşy (konfigurasiýasy), aortanyň ýokary galyjy bölümindäki giňelmekligi (poststenotik giňeliş) rentgen barlaglarynda ýüze çykarylýar: seýrek bolmadyk halatlarda aorta klapanynyň hekleşmesini saýgarmak bolýar.

EKG-de, adatça, çepki garynjygyň gipertrofiýasynyň alamatlary we seýrek bolmadyk halatlarda koronar ýetmezçiligiň alamatlary tapylýar. FKG bu kemislik üçin häsiýetli bolan tonlaryň üýtgemelerini: ýürek depejiginde birinji tonuň amplitudasynyň kiçelýändigini we aortanyň ýokarsynda ikinji tonuň amplitudasynyň kiçelýändigini görkezýär. Aortal stenozy üçin aortanyň ýokarsynda registrirlenýän sistolik ses gopguny häsiýetlidir, onuň ossilýasiýa ýazgysynyň romb şekilli görnüşi bardyr (93-nji surat).



93-nji surat.

**Aortanyň ýokarsynda ýazylan, aorta sakasynyň stenozyndaky (daralmasyndaky) fonokardiogramma we sfigmogramma.** Artyjy-kemeliji sistolik (romb şekilli) ses gopguny äşgär görünýär; sfigmogrammanyň çür depesi «horaz kekeji» görnüşinde diş-dişdir.

Sfigmografiýa usuly aorta sakasynyň daralmasyny anyklamaga ýardam edýär. Uky arteriýasynyň sfigmografiýasynda puls tolkunynyň ýokary galşynyň we aşak düşmecliginiň haýallaýandygy (haýal puls), puls tolkunlarynyň uly bolmadyk amplitudasy we sistolik ses gopgunynyň boýun gan damarlaryna geçirilmekleri bilen puls tolkunlarynyň çür depeleriniň yrgyldylaryny aňladýan häsiýetli diş-dişligi görmek bolýar (horaz kekeji görnüşiňdäki sfigmogramma).

EHOKG-de sistola wagtynda aortal gapajyklarynyň açylyş derejesiniň juda ujypsyzdygy ýazylýar. Gapajyklardan serpikmeklik has intensiwleşýär (güýçlenýär) we çepki garynjygyň gipertrofiýasynyň alamatlary ýüze çykarylýar.

Aortal stenozy uzak wagtlap kompensirlenen kemislik bolmaklygynda galýar. Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligi çepki garynjygyň düýrüljilik ukybynyň gowşan mahaly emele gelýär we edil aortal ýetmezçiligindäki ýaly ýüze çykýar.

## **Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligi**

**Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligi** – trikuspidal ýetmezçilik (infussicientio valvulae tricuspidalis) agzaiki we otnositel bolup biler. Organiki ýetmezçilik seýrek duş gelýär: esasan, guragyry endokarditi zerarly, üçgapaklyja klapanyň emzik muskulynyň üzülmecligi bilen geçýän şikesde emele gelýär. Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligi, adatça, ýüregiň iki klapanyň zeperlenmegi bilen utgaşýar we ýeketäk kemislik görnüşinde örän seýrek duş gelýär.

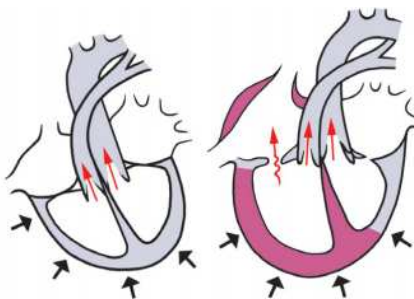
Otnositel ýetmezçilik has ýygy duş gelýär. Bu sagky garynjygyň giňelmekligi we sagky atriowentrikulýar deşijegiň süýnmekligi bilen ýüze çykýar. Bu ylaýta-da ýüregiň mitral kemisliginde ýygy gözegçilik edilýär, şonda gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda ýokary basyş zerarly sagky garynjyk tijenip işlemeli bolýar, bu bolsa onuň aşa dartgynlygyna we giňelmekligine getirýär.

**Gemodinamikasy.** Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiliginde sagky garynjygyň sistolasy mahaly klapa gapajyklarynyň jebis ýapylmazlyklary zerarly ganyň bir bölegi yzyna, sagky öňkamera

dolanyp gelýär, şol wagtyň özünde bolsa onuň üstüne gowuz wenalardan ganyň adaty mukdary gelip goşulýar. Öňkamera gipertrofirlenýär we süýnýär. Şeýle hem diastola döwründe sagky garynjyga sagky öňkameradan uly möçberdäki gan guýulýar. Çünki sistola wagtyndaky yzyna öňkamera dolanyp barýan ganyň belli bir möçberi adaty ganyň üstüne goşulýar. Bu sagky garynjygyň giňelmekligine we gipertrofiýasyna getirýär (94-nji surat). Şeýlelik bilen, bu kemislikdäki öwezini doluş (kompensasiýa) sagky öňkameranyň we sagky garynjygyň depginli işlemekligi bilen goldanylýar, olaryň öwezini doluş (kompensator) mehanizmleri bolsa uly däl, şonuň üçin-de basym gan aýlanyşygynyň uly aýlawynda gan durgunlaşmasy emele gelýär.

**Kliniki keşbi.** Üçgapaklyja klapanynyň ýetmezçiligindäki gan aýlanyşygynyň uly aýlawyndaky äşgär wenoza durgunlaşmasy suwly çişň, assitiň emele gelmekligine, bagryň ulalmaklygy bilen baglanyşykly sagky gapyrganyň eteginde agyrylyk we agyry duýmaklyga getirýär. Deri örtügi gök reňke, käte bolsa sargylyt öwürmegine eýe bolýar. Boýun wenalarynyň pulsasiýasy we çişmekligi, ýagny položitel wena pulsy we bagyr pulsasiýasy ünsi çekýär. Bu pulsasiýalar ganyň doly ýapylmadyk atriowentrikulýar deşigi arkaly çepki garynjykdan yzyna, çepki öňkamera serpilmekligi bilen şertlendirilýär, şu zerarly öňkameradaky basyş ýokarlanýar we boýun hem-de bagyr wenalarynyň gowşamaklygy kynlaşýar.

Üçgapaklyja klapanynyň ýetmezçiligi üçin bagryň ekstensiw pulsasiýasy häsiýetlidir: bagyr diňe bir öňe süýşmän, eýsem, onuň ölçegleri-de ulalýar, güberçekleýär. Muny iki el bilen bagryň gyrasyny tutup saklamaklyga synanyşylanda duýmak bolýar, şonda puls tolkunlary wagtynda palpirleyän eller bir-birinden göýä daşlaşýan ýaly bolýar.



94 -nji surat.

Üçgapaklyja klapanynyň ýetmezçiligindäki garynjyk içi gemodinamikanyň (gan hereketiniň) bozulmasy.

**Gözegçilikde** sagky garynjyk töwereginde mese-mälim pulsasiýany görmek bolýar. Mitral stenozyndaky ýürek itergisinden tapawutlylykda bu pulsasiýa üçin döş kapasasynyň sistolik içine çökmekligi we diastolik daşyna çykmaklygy häsiýetlidir. Sagky garynjyk töweregindäki döş kapasasynyň sistolik içine çökmekligi onuň göwrüminiň ep-esli kiçelmekligi bilen düşündirilýär, çünki bu pursatda köp mukdardaky gan bagyr wenalaryna düşýär. Döş kapasasynyň sistolik içine çökmekligi, bagryň sistolik güberilmegine getirýär. Sagky garynjygyň diastolik gandan dolmaklygy we döş kapasasynyň sagky garynjyk töwereginden daşyna çykmagy bagyr ölçegleriniň diastolik kiçelmekligi bilen utgaşýar. Şonuň üçin-de bir el sagky garynjygyň töweregine, beýleki el bagryň üstüne goýlanda, elleriň hallan atýan hereketini duýmak bolýar. Depejik itergisi, adatça, ýüze çykmaýar, çünki çepki garynjyk gipertrofirlenen sagky garynjyk tarapyndan yza gysylandyr.

Perkussiýada sagky garynjygyň we sagky öňkameranyň gipertrofiýasynyň we dilýatasiýasynyň hasabyna ýürek araçägininiň ep-esli saga süýşýändigini bellenilýär.

Diň salmakda kükregiň gylyç şekilli çykyntgysynyň esasynda I tonuň gowşaýandygy duýulýar: edil şu ýerde, şeýle hem, kükrekden sagda üçünji we dördünji gapyrgaralykda sistolik ses gopguny eşidilýär, dem alşyň ahyrynda dem almaklyk saklanylanda sistolik gopgunyň intensiwligi (güýji) artýar (Riwero–Korwalonyň alamaty). Çünki üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiliginde gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky basyş peselýär we öýkeniň sütün gan damarynyň ýokarsyndaky II tonuň seslenişi pessaýlaýar.

Puls düýpli üýtgemeyär ýa-da ol kiçi we ýygy bolýar. Çünki bu kemislikde seýrek bolmadyk halatda ýüregiň agyr ýetmezçiligi bolýar. Wenozyň basyş düýpli beýgelyär we suw sütüniniň 200–300 mm-ne ýetýär.

**Ýüregiň sagky bölümleriniň gipertrofiýasy** rentgen barlaglarynda ýüze çykarylýar. Bu EKG-de öz beýanyny tapýar. FKG–kükregiň gylyç şekilli çykyntgysynyň esasynda we kükrekden sagdaky üçünji-dördünji gapyrgaralyklarda pessaýlaýan häsiýete eýe bolan sistolik ses gopgunyny ýazýar. Dem alşyň çuňlugynda dem almak saklanylanyndaky FKG ýazgysynda gopguna gabat gelýän yrgyldy amplitudasy ulalýar.

Emenjek wenasynnda ýazylyan flebogrammada gipertrofirlenen sagky mädejigiň işjeňliginiň güýçlenmekligi bilen baglanyşykly belent položitel «a» tolkuný ýüze çykýar. Bu tolkun položitel wena pulsy üçin mahsus görnüşe eýe bolýar.

Üçgapaklyja klapanynyň ýetmezçiligindäki EHOKG – keseli anyklaýşy mitral we aortal klapanlarynyň ýetmezçiligindäkä görä belli bir derejede kyndyr, sagky garynjyga agram düşmeleriniň ýüze çykmany hökmündäki garynjygara perdejigiň paradoksal hereketini ýüze çykarmak bolýar.

Üçgapaklyja klapanynyň ýetmezçiligi, adaty, gan aýlanyşygynyň agyr bozulmalary bilen geçýär. Gan aýlanyşygynyň uly aýlawyndaky dowamly wenez durgunlaşmasy köp agzalaryň: bagryň, böwregiň, iýmit siňdiriş agzalarynyň işleşiniň bozulmaklygyna getirýär.

Ylaýta-da bagyr ejir çekýär: ondaky dowamly wenez durgunlaşmasy birleşdiriji dokumanyň örmekligi bilen geçýär we ýürekden bagyr fibrozyna getirýär.

Bu öz gezeginde agzanyň kadaly funksiýasyny has-da kynlaşdyrýar we madda çalşygynyň agyr bozulmalaryny döredýär.

### **Goşulyşýan (kombinirlenen) we utgaşykly ýürek kemisligi**

Gazanylan ýürek kemisligi, ylaýta-da guragyry zerarly kemislik, köplenç, ýüregiň klapan aparatynyň goşulyşýan zeperlenmesi hökmünde düş gelýär, ýagny bir wagtyň özünde, hem klapanyň ýetmezçiligi, hem deşiginiň daralmaklygy bolýar. Mundan başga-da şol bir wagtyň özünde iki, käte bolsa üç: mitral, aortal, üçgapaklyja klapanlarynyň utgaşykly zeperlenmegi bolýar.

**Kombinirlenen (goşulyşýan) mitral kemislik** – mitral klapanynyň ýetmezçiligi we çepki wenez deşigiň stenozy has-da ýygý düş gelýär. Beýle halatlarda näsaglaryň barlaglarynda ol ýa-da buýanky ýürek kemisliginiň alamatlary tapylýar, adaty, olaryň biri beýleki-sinden üstün gelýär. Klapan ýetmezçiliginiň we deşik stenozynyň (daralmasynyň) alamatlary deň derejede örän seýrek ýüze çykýarlar.

Ýüregiň kombinirlenen mitral kemisliginde demgysma we sianoz ir bildirýär. Ýürek çepe, ýokarlygyna we saga ulalýar, çünki munda çepki öňkamera we garynjyklaryň ikisi-de gipertrofirlenýär. Diň salmakda ýürek depejigindäki I tonuň seslenişi haýsy kemisligiň agdyklygyna baglydyr: eger mitral klapanynyň ýetmezçiligi agdyklyk edýän bolsa I ton pessaýlaýar, eger-de mitral stenozy üstün gelende I ton güýçlenip-gürpüldäp eşidilýär. Ýürek depejiginde iki: klapanyň ýetmezçiliginiň ýüze çykmary hökmündäki sistolik we deşigiň stenozy bilen şertlendirilýän diastolik gopgunlar eşidilýär.

Mitral ýetmezçiliginiň agdyklyk edýän ýagdaýlarynda puls we arterial basyş praktiki taýdan üýtgeşsiz bolmaklygynda galýar. Eger-de stenozy agdyklyk edýän bolsa, puls kiçi bolýar, sistolik arterial basyş peselip, diastolik basyş beýgelip biler.

**Ýüregiň kombinirlenen (goşulyşýan) aortal kemisligi**, adatça, guragyry endokarditiniň netijesi bolup durýar. Aortanyň ýokarsyndaky ýürek auskultasiýasynda ýüze çykarylýan sistolik we diastolik ses gopgunlarynyň bolmaklygy häsiýetlidir. Aortal ýetmezçiligi üçin häsiýetli bolan gan-damar pulsasiýasy we uly puls basyşy, aortanyň kombinirlenen zeperlenmesinde güýçli ýüze çykmaýar.

Ýüregiň birnäçe klapanynyň bir wagtyň özündäki zeperlenmesinde näsaglary jikme-jik kliniki enjamlaýyn barlaglardan geçirmeklik, seýrek bolmadyk halatlarda uly kynçylyklary döredýän hem bolsa, her bir kemislik üçin häsiýetli bolan alamaty ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berýär. Bu näsag üçin onuň çaklamasyna we hirurgik bejerişiň mümkinçiliklerine baha bermeklikde uly ähmiýete eýedir.

## **Ýürek kemisligindäki çaklaýyş we bejeriş**

Ýürek kemisligindäki keseliň geçiş akymy, olaryň çaklaýyş köp ýagdaýlara bagly bolup durýar. Miokardyň mese-mälim zeperlenmeleriniň bolmazlygyndaky ýüregiň klapan aparatynyň uly bolmadyk üýtgemeleri uzak wagtlap hiç bir jähtden ýüze çykmaýar we işe ukyplylyga täsir etmeýär. Düzgün bolşy ýaly, ýüregiň aortal kemisligi uzak wagtlap kompensirlenen bolmaklygynda galýar, ýöne dekompensasiýanyň emele gelmegi bilen ol näsagy tiz ölüme getirýär. Çaklaýyş babatda mitral stenzynyň ahyry düzüw däl, çünki

bu kemislikde kompensasiýa gowşak çepki öňkamera arkaly goldanylýar. Gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda durgunlaşma hadysalary ir emele gelýär, soňra ýüregiň sagky bölümleriniň ýetmezçilikleri döreýär we durgunlaşma hadysalary gan aýlanyşygynyň uly aýlawyna-da geçýär. Gaýtalanýan guragyry gaýralanmalary keseliň geçiş akymyna amatsyz täsir edýär, munda ýüregiň klapanyň aparatyndaky zeperlenmeler artýar we ýürek muskuly hem zeperlenip gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň emele gelmekligine getirýär. Mundan hem başga, islendik ýokançlyklar, intoksikasiýa, çendenaşa fiziki agram düşmeklik, zenanlarda göwrelilik we çaga dogurmaklyk ýürek ýetmezçiliginiň emele gelmekligine itergi bolup biler.

**Zähmet çaklaýşy** näsagyň halyny we türgenleşik derejesini, fiziki agram düşmeleriniň ululyklaryny hasaba almaklyk bilen aýratynlykda çözülýär. Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň alamatlarynyň bolmazlygynda näsag özi üçin endik bolup giden işleri ýerine ýetirip bilýär. Eger-de näsagda dekompensasiýanyň alamatlary ýüze çykýan bolsa, has ýeňil iş bilen meşgullanmak gerekdir. Ýürek kemisliklerinde işe ukyplylygyň saklanylyp galmagy üçin zähmet we dynç alyş düzgünini, aşa köp iýmezligi, çilim çekmezligi, spirtli içgileri içmezlik düzgünlerini berjaý etmeklik möhümdir. Ýürek ýetmezçiliginiň bolmazlygynda ýürek muskulyny gurplandyrmaklyk üçin bejeriş bedenterbiýesi bellenilýär. Şypahana bejergisi degişlidir.

**Ýürek kemisliginiň profilaktikasy** (öňüni alyş çäreleri) ilkinji nobatda guragyry, sepsis, merezýel ýaly keselleriň öňüni almaklyga syrykdyrylýar. Ol ýokanç keselleriň ojaklarynyň sanasiýasyny, bedeni taplamaklygy, bedenterbiýäni öz içine alýar.

Ýürek kemisligi bolan näsaglary **konserwatiw bejermeklik** ýürek ýetmezçiligini bejermekden we onuň profilaktikasyndan ybaratdyr. Mitral stenozyňyň hirurgik bejermeklik – **mitral komissuro-tomiýasy** (deşigini giňeltmek operasiýasy) giňden ýaýrandyr, munda mitral klapanyňyň bitişen gapajyklarynyň aralary açylýar we atrio-wentikulýar deşigi giňeldilýär. Bu operasiýa gemodinamikanyň agyr bozulmalaryny ýok edýär. Aorta sakasynyň daralmasynda **aortal komissurotomiýasy** amala aşyrylýar, ýöne bu operasiýa mitral komissurotomiýasyndan has çylşyrymlydyr. Klapanyň ýetmezçiliginde (mitral, aortal) häzirkä wagtda zaýa bolan klapanyň protezi bilen –

emeli gapajyk bilen çalyşmaklyk operasiýasy amala aşyrylýar. Guragrydan ýürek kemisligi bolan näsaglar rewmatologyň we maşgala lukmanynyň hasabynda durmalydyrlar.

## **Kardiomiopatiýalar**

**Kardiomiopatiýalara** ýürek muskulynyň zeperlenmeginde ýürek ölçegleriniň ulalmaklygy we ýürek ýetmezçiligi bilen häsiýetlendirilýän gelip çykyşlary nämälim bolan kesel toparlary degişlidir.

Kardiomiopatiýalaryň köplenç, şu aşakdaky:

- 1) durgunlaşma ýa-da dilýatasion;
- 2) gipertrofik;
- 3) restruktiv tipleri tapawutlandyrylýar.

**Durgunlaşma kardiomiopatiýasy** mese-mälim ýürek ýetmezçiliginiň emele gelmekligindäki ýürek boşluklarynyň dilýatasiýasy (ulalmaklygy) bilen häsiýetlendirilýär. Näsaglarda sähelçe fiziki agram düşmelerde we dynçlykda demgysma, bogulma tutgaýy peýda bolýar. Seýrek bolmadyk halatlarda ýürek töwereginde nitrogliserin bilen kiplarlamayan agyry, ýürek urmaklygy, ýürek säginmekligi döreýär. Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň artmagynda bagyr ulalýar, suwly çişler peýda bolýar, boşluklara suwuklyk ýygnanýar. Ýürek barlaglarynda onuň araçäkleriniň çepe, ýokarlygyna we saga ep-esli giňelýändigini, ýürek depejiginde tonlaryň günleçligi, öýkeniň sütün gan damarynyň ýokarsynda II tonuň aksenti bellenilýär. Köplenç, öňürdikleme ritmi, mitral klapanynyň otnositel ýetmezçiliginiň emele gelmekliginiň hasabynda ýürek depejiginde sistolik ses gopguny ýüze çykarylýar.

Puls kiçidir, ýygdyr, seýrek bolmadyk halatlarda aritmikdir. Arterial başyş, adatça, pesdir.

Durgunlaşma kardiomiopatiýasyndaky EKG-de ýürek bölümlerine agram düşmeleriň alamatlary, miokardyň ojaklaýyn üýtgemeleri, ritmiň we geçirijiligiň bozulmalary ýazga geçirilýär. EHOKG ýürek boşluklarynyň ep-esli kiçelmekligini, miokardyň düýrüljilik görkezijileriniň peselmekligini ýüze çykarýar.

**Gipertrofik kardiomiopatiýasy** ilkinji emele gelýän miokard

gipertrofiýasynyň üstüne soňraky ýürek ýetmezçiliginiň goşulmagy bilen ýüze çykarylýar. Ol özüniň gelip çykyşy boýunça durgunlaşma kardiomiopatiýasyndan sähelçe tapawutlanýar.

**Obstruktiv kardiomiopatiýasy ýa-da idiopatik gipertrofik subaortal stenozy** (daralmasy) gipertrofik kardiomiopatiýanyň aýratyn görnüşi bolup durýar. Bu görnüş üçin çepki garynjykdan gelýän akymyň ýolundaky garynjygara perdejigiň asimmetrik gipertrofiýasy häsiýetlidir, çepki garynjygyň boşlugy kiçelýär. Aortal klapanyň astyndan gany aorta indermeklige päsgelçilik döredýän gipertrofirlenen miokardyň sirkulýar ýerleşen gişijigi tapylýar. Kardiomiopatiýanyň görnüşi ilki bilen aortal stenozy üçin häsiýetli bolan alamatlar boýunça ýüze çykýar. Näsaglarda kellagyry, ba şaýlanma, essi aýylma, ýürek töweregindäki stenokardiýa görnüşli agyry peýda bolýar. Ýürek töwereginiň palpasiýasynda we perkussiýasynda çepki garynjygyň ulalandygy ýüze çykarylýar. Auskultasiýada ýognas sistolik ses gopguny eşidilýär, onuň maksimum (iň gaty) eşidilýän ýeri kükregiň çep gyrasynda üçünji-dördünji gapyrgaralykda ýerleşýär. Puls kiçi we haýal bolýar. Wagtyň geçmegi bilen gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň alamatlary-da goşulýarlar.

Goçmaça barlag usullaryndan idiopatik gipertrofirlenen subaortal stenzyny anyklamakda ehokardiografiýa has uly ähmiýete eýedir. Munda garynjygara perdejigiň asimmetrik gipertrofiýasy, çepki garynjygyň boşlugynyň daralmaklygy, mitral klapanyň gapajyklarynyň garynjygara perdejiklere tarap egilmekligi ýüze çykarylýar.

**Restriktiv kardiomiopatiýasy.** Endokardial we subendokardial fibrozyň emele gelmekligi zerarly miokardyň süýnmesiniň bozulmaklygy bilen baglanyşyklydyr. Munda miokardyň diastolik işjeňligi bozulýar we miokardyň gipertrofiýasynyň we ýürek boşluklarynyň dilýatasiýasynyň äşgär ýüze çykmazlygynda ýürek ýetmezçiligi emele gelýär.

## Miokardit

**Miokardit** (myocarditis) ýürek muskulynyň zeperlenmeleridir. Kesel islendik ýaşdaky adamlarda, erkeklerde, şeýle hem zenanlarda

deň derejede duş gelýär. Keseliň geçiş akymy boýunça miokarditler ýiti, assa ýitilikli we uzaga çekiji, zeperlenmäniň ýaýraýsy boýunça – ojaklaýyn we diffuzlaýyn (ýaýraw) miokarditlere bölünýärler.

**Etiologiýasy we patogenez.** Dürli bakterial we wirus ýokuşmalary, miokarditiň emele gelmekligine getiriji sebäpler bolup durýar. Miokardit guragyryda has ýygy, sepsisde, difteriýada, rekketsiozlarda, täjijhoraz keselinde, wirus ýokuşmalarynda we ş.m. seýregräk ýüze çykarylýar. Bedeniň meselem, käbir derman serişdelerine sensibilizisiýasynda (aşa duýgurlygynda) – allergik miokarditler dörap biler. Miokardyň dürli ýokançlardaky zeperlenme üýtgemeleri, ol ýa-da beýleki mikrob bilen sensibilizirlenen (aşa duýgurlaşan) bedeniň allergik gaýtargysynyň netijesidir.

Mikrob antigeni ýa-da onuň toksini, ýürek muskulyna täsir etmek bilen onda dokuma antigenleriniň emele gelmekligini döredýär (autoantigenler). Autoantigenleriň emele gelmekligine gaýtargy hökmünde autoantitela emele gelýär. Bu bolsa miokarddaky uly üýtgemeleri şertlendirýär.

**Patologik anatomiýasy.** Muskul süýümjiklerindäki distrofik hadysalar häsiýetlidir, şeýle hem aralyk dokumada, esasan, ekssudatiw ýa-da proliferatiw hadysalaryň (interstisial ýa-da aralyk dokuma miokarditi) emele gelýändikleri ýüze çykarylýar. Zeperlenme üýtgemeleriniň ahyry kardioskleroz bilen tamamlanýar.

**Kliniki keşbi.** Ýürek ritminiň bozulma we ýürek muskulynyň düýrülililik ukybynyň ýetmezçiliginiň alamatlaryndan düzülýär. Näsaglar fiziki zora tutmalarda demgysmadan, aş aysgynsyzlykdan, ýürek urmakdan, ýüregiň sāginmekliginden, ýürek töweregindäki sorkuldaýjy ýa-da stenokardiýadaky ýaly tutgaý görnüşindäki agyrydan, gyzydymakdan, aş derlemekden arz edýärler.

Umumy gözegçilikde deri örtügininiň ak reňkini, käte deriniň çalarak gögümtil öwüşginini görmek bolýar. Mese-mälim ýürek ýetmezçiliginde boýun wenalary çişýärler. Puls kiçi, ýumşak, käte aritmik bolýar, ýygy, ýöne onuň seýrekleşmekligi-de ýüze çykarylýar. Oýanyjylygyň we awtomatizmiň nāsazlyklarynda nāsagda ekstrakstoliýa, seýregräk paroksizmalar görnüşindäki tirpildeýji aritmialar döreýär.

Ýürek töwereginiň palpasiýasynda çepe şüýşen gowşak, ýaýraw depejik itergisini görmek bolýar. Diň salnanda sistolanyň başynda mädejigiçi basyşyň artyş tizliginiň kiçelmekligi bilen baglanyşykly juda gowşak I ton ýüze çykarylýar, II ton düýpli üýtgeýän dälir ýa-da gipertoniýa zerarly gowşayar. Miokardyň düýrüljilik ukybynyň ep-esli gowşamaklygynda öňürdikleme ritmi eşidilýär. Ýürek depejiginiň üstünden, köplenç, mitral klapanynyň otnositel ýetmezçiligi netijesinde döreyän sistolik ses gopguny kesgitlenilýär. Arterial basyşy, ylaýta-da sistolik basyşy pesdir, şol zerarly puls basyşy kiçelýär.

Miokarditlerdäki EKG üýtgemeleri dürli-dürlüdür, durnuksyzdyr. Köplenç, EKG-de sinus tahikardiýasyny, sinus aritmiýasyny, aýratyn ýa-da toparlaýyn öňkamera ýa-da garynjyk ekstrasistoliýalaryny görmek bolýar. Geçirişiň bozulmalary doly däl ýa-da doly atriowentrikulýar blokadalary görnüşinde bolup geçýär. Ýürek muskulynyň diffuzlaýyn (ýaýraw) zeperlenmeleri netijesinde «R» dişjagazyň (kiçelýär, bölünýär) we QRS toplumynyň (dişjagazlaryň woltažynyň kiçelmekligi we olaryň bölünmekleri) üýtgemeleri, ST aralygynyň peselmekligi, «T» dişjagazyň inwersiýasy we iki fazalylygy, kiçelmekligi bellenilýär.

**Ganyň barlaglarynda** çepe gyşaryan aram neýtrofil leýkositoy, EÇT-niň ýokarlanmaklygy, esasan hem,  $\alpha_2$  we  $\gamma$ -globulin fraksiýalarynyň (düzümleriniň) hasabyna giperglobulinemiýa ýüze çykarylýar.

**Geçiş akymy.** Köplenç halatlarda miokarditleriň geçişi düzüwdir we kesel ahyry sagalmaklyk bilen tamamlanýar, käbir halatlarda ýürek muskulynyň sklerozy-miokardit kardiosklerozy emele gelýär.

**Bejeriş.** Miokarditli näsaglara pugta düşek düzgüni bellenilýär. Keseli dörediji sebäplere täsir edilýär (antibiotikler, desensibilizirleýji serişdeler we kortikosteroidler). Ýürek ýetmezçiliginde ýürek glikozidleri, peşew sürüjileri bellenilýär. Ýürek muskulyndaky madda çalşygyny gowulandyrmak üçin kokarboksilaza, ATF witaminleri, kaliý duzlaryny bellemek degişlidir. Ýürek ritmi bozulanda, ony dikeltmeklige gönükdirilen derman serişdeleri ulanylýar.

## Perikardit

**Perikardit** (perisarditis) perikardyň zeperlenmesidir.

**Etiologiýasy we patogenezi.** Perikardit, köplenç, guragyrynyň we inçekeseliň düşeginde emele gelýär. Guragyry perikarditi, köplenç halatlarda, endokardyň we miokardyň zeperlenmeleri bilen utgaşýar. Guragyry we köplenç halatlardaky inçekesel perikarditleri ýokanç al-lergik hadysany aňladyjy bolup durýarlar.

Perikardyň inçekeselden zeperlenmeleriniň käbir halatlarynda ýokanjyň öýkendäki we traheobronhial limfatik düwünlerindäki ojaklaryndan perikarda limfatik ýol bilen ýaýramaklygynyň düýpli ähmiýeti bardyr. Perikardit gaýry ýokançlykda hem döräp biler (täjhoraz, gyzamyk, grip, sepsis keselleri). Käte ol plewritde, pnemoniýada zeperlenmäniň goňşy agzalardan geçmekligi zerarly, miokard infarktynda, ýüregiň şikesli zeperlenmelerinde, uremiýada emele gelýär.

**Patologik anatomiýasy.** Gury (fibrinoz) we ekssudatiw perikardit tapawutlandyrylýar. Ekssudatiw plewrit eksudatyň häsiýetine baglylykda çalmyk, çalmyk-fibrinoz, iriňli, gemoragik bolup biler. Çalmyk ekssudatyň we fibrinoz suwuklygynyň köp bolmadyk göwrümi doly çekilişip bilýär. Fibrinoz we iriňli ekssudat agzaizasiýa (guralmaklyk) hadysasyna sezewar bolýar. Bu perikard gabyklarynyň galňamagyna we ýelmeşmeleriniň emele gelmegine getirýär. Käte perikardial gabyklaryň bir-birine doly ýelmeşmekligi bilen perikard boşlugynyň ýitip gitmekligi (concretio pericardii) – ýelmeşiji perikardit gözegçilik edilýär. Seýrek bolmadyk halatlarda şunuň ýaly bertik tagmasy emele gelýär. Perikarddaky bertik tagmasynyň dokumasy dartylyp durýar, bu bolsa ýüregiň gysylmaklygyna getirýär (konstruktiw perikardit).

## Gury perikardit

**Kliniki keşbi.** Näsaglaryň bu kesele mahsus, käte bolsa ýeketäk arzy ýüregiň töweregindäki agyrydyr. Agyry ýürek töwereginde basyş duýmaklykdan we ýakymсыз duýgudan, hatda, käte boýnuň

çep ýarpysyna we pilçä ornaýan örän güýçli ezyet beriji agyra çenli dürli häsiýete eýedir.

Gözegçilikde we perkussiýada ugurdaş miokarditiň ýa-da ýürek kemisliginiň ýok wagtynda ýürek töwereginde üýtgemeler ýüze çykarylmaýar. Perikardýň sürtülme sesi, köplenç, gury perikarditiň örän wajyp we ýeke-täk alamatydyr.

Gury perikardit 2–3 hepdeden soň sagalmaklyk bilen tamamlanýar we ekssudatiw ýelmeşiji perikardite geçýär.

### **Ekssudatiw perikardit**

**Kliniki keşbi.** Näsaglar kükregiň gysylmaklygyndan we ýürek töweregindäki agyrydan arz edýärler. Suwuklyk toplandygyça demgysma peýda bolýar, disfagiýa döreýär, diafragmal nerwi gysylanda synçgylawuk tutýar. Gyzdyрма ähli halatlarda diýen ýaly bolýar.

Näsagyň daş keşbine şular häsiýetlidir: ýüzi ýellen, derisiniň reňki ak bolup gögümtil öwürýär. Ýokarky gowuz wena boýunça ýürege gan akymynyň kynlaşmasy zerarly boýun wenalary çişýär, olaryň gysylan halatlarynda bolsa ýüzüň, boýnuň, döş kapasasynyň oň tarapynyň çişýändigini bildirýär (Stoksuň ýakasy). Käte bolsa boýun wenalarynyň çişmekligine diňe dem yzyna goýberilýän halatda gözegçilik etmek bolýar. Perikardýň boşlugyna köp suwuklyk ýygnananda näsaglar düşekdäki mahsus ýagdaýy eýeleýärler. Olar düşekde öňe eglip we ellerini dyzlarynyň üstünde goýlan ýassyga diräp oturýarlar. Bu ýagdaýda olaryň demgysmasy ýeňilleşýär we ýürek töwereginde agyry az duýýarlar.

Ýürek töweregine gözegçilikde gapyrgara giňişlikleriň tekizleşendigini görmek bolýar. Depejik itergisi kesgitlenilmeýär, eger-de ol kesgitlenilýän ýagdaýlarda çepki araçäkden içiräkdedir. Käte bolsa ýokarlygyna süýşýär. Perkussiýada ýürek kütékliginiň ähli ugurlar boýunça ep-esli ulalýandygy ýüze çykarylýar, şonda ot-nositel we absolýut kütéklikler bir-birlerine goşulyşýar diýen ýalydyr. Kütékliginiň görnüşi trapesiýa ýa-da üçburçluga meňzeşdir, ýürek-bagyr burçy göni burçdan küték burça geçýär. Suwuklyk ep-esli üýşende kütéklik çepe ýaýramaklyk bilen, Traubeniň giňişligindäki

timpaniki zonasyny kiçeldip biler. Ýürek tonlary ep-esli gowşayarlar. Puls ýygy, kiçi, seýrek bolmadyk halatlarda paradoksaldyr. Arterial-basyş kadaly ýa-da peselendir. Wenz basyşy ýokarlanýar. Garyn palpasiýasynda özündäki gan durgunlaşmasy zerarly bagyr ep-esli ulalýar. Rentgenologik barlagda ýürek kölegesiniň keseligine we ýokarlygyna ulandygy görünýär, ýürek sargysy ýitip gidýär, pulsasiýa juda gowşakdyr, bu ylaýta-da rengenokimografiýada aýyl-saýyl görünýär.

EKG-de ähli dişjagazlaryň pes woltažy şeýle hem S–T aralygynyň we standart äkidilmeleriň ählisinde «T» dişjagazynyň üýtgemeleri bellenilýär. Ilkibaşda S–T aralygy izoelektrik çyzygyndan ýokarda, soňabaka ondan pesde ýerleşýär. «T» dişjagaz başda tekizleşip, soňra otrisatel bolýar. EKG-däki üýtgemeler miokard infarktyndaky üýtgemelere kybapdaş hem bolsalar, ol üýtgemeler ähli äkidilmelerde deň, ýagny konkordant ýüze çykýandygy we dişjagazlarda üýtgemeleriň ýokdugy bilen tapawutlanýarlar.

**Ehokardiografiýada** çepki garynjygyň yzky diwarynyň epikardynyň we perikardynyň aralygynda ehosignallaryň ýok giňişligi ýüze çykarylýar. Ýüregiň öňki we yzky diwarlarynyň kadadakydan artykmaç hereketliligi bellenilýär.

**Geçiş akymy.** Iriňli perikarditler, eger-de gyssagly bejeriş bellenilmese ömür üçin örän howpludyr. Çalmyk perikarditler doly sagalma bilen tamamlanyp bilerler. Ýelmeşiji perikarditler durnukly kessellilik halyny döredýärler, çünki perikardial gabyklaryň bir-birinden arasyny açmaklykdan ybarat bolan operatiw çemeleşme ýeterlik netijeli däl.

**Bejeriş** perikarditi döredýän sebäplere baglydyr. Guragyry tebigaty bolan ýelmeşiji perikarditlerde, guragyrydaky ýaly şol bir serişdeler ulanylýar. Inçekesel perikarditinde inçekesele garşy bejergi geçirilýär. Ýürek ýetmezçiliginde dürli ýürek we kuwwatlandyryjy (tonizirleýji) serişdeler ulanylýar. Eger-de ep-esli suwuklyk toplanan bolsa perikardy deşip, ondaky suwuklyk aýrylýar (perikardynyň punksiýasy).

## Gipertoniýa keseli

**Gipertoniýa keseli** (morbus hupertonicus) baş alamaty damar tonusynyň, nerw-işjeňlik bozulmalary bilen şertlendirilen arterial basyşyň durnukly ýokarlanmaklygy bolan keseldir. Gipertoniýa keseli bilen, esasan, ýaşy 40-dan agan erkekler we zenanlar deň derejede keselleýärler.

Gipertoniýa keselini gipertenziýa alamatly kesellerden jikme-jik aýyl-saýyl etmeklik gerekdir. Gipertenziýa kesellerinde arteriýada basyşyň ýokary galmaklygy keseliň alamatydyr, özi-de hemişe baş alamaty dälidir. Gipertoniýa alamat hökmünde esasy böwrek arteriýalarynyň okklýuzion zeperlenmelerinde, aortanyň koarktasiýasynda, aortanyň we onuň iri şahalarynyň aterosklerozynda, endokrin mázleriniň işleýşiniň bozulmalarynda (Isenko-Kuşinganyň keselinde, feohromasitomada, ilkinji saparky aldosteronizmde-Konnyň keseli) gözegçilik edilýär.

**Etiologýasy we patogenezi.** Gipertoniýa keseliniň gelip çykyşynda emosional urgynyň, psihiki şikesiň, dowamly we güýçli tolgunmalaryň döredýän nerw-psihiki aşa dartgynlylygy (stres) aýratyn ähmiýete eýedir. Keseliň emele gelmekligine golaýdurujy faktor hökmünde neslegeçijilik uly rol oýnaýar. Şeýle hem çilim çekmeklik, ateroskleroz, endokrin ulgamynyň ýaşa görä gaýtadan gurulmalary (klimaks) keseliň emele gelmekligine ýardam edýär. Gipertoniýa keseliniň irki döwri damar tonusynyň dolandyrylyşynyň işleýiş näsazlyklary bilen häsiýetlendirilýär. Başda stress ýagdaýlaryň täsiri astynda kelle beýnisiniň gabygynyň we hususan-da simpatik nerw ulgamynyň gipotalamik vegetatiw merkezleriniň oýanyjylygy güýçlenýär. Bu içki agzalaryň, ylaýta-da böwrek arteriýalarynyň büzülmekligine getirýär. Bu döwürde umumy damar garşylygy sähelçe üýtgeýän-de bolsa, böwrek damarlarynyň garşylygy görnetin ýokarlanýar.

Böwrek dokumasynyň işemiýasy (gan ýetmezçiligi) öz gezeginde böwregiň ýukstaglomerulýar aparatynda reniniň köp bölünip çykmagyna getirýär, onuň gatnaşmaklygynda bolsa plazma angiotenzini (angiotenzin-I), mese-mälim pressor häsiýete eýe bolan işjeň

antiotenzine (angiotenzin-II) geçýär. Şonuň netijesinde bolsa arterial basyş ýokarlanýar. Keseliň başlangyç döwürlerinde beýan edilen gaýtargylar wagtlaýyn häsiýete eýedir, olar esasan-da stress täsir etmeleri netijesinde ýüze çykýarlar.

Soňabaka arterial basyşyň ýokarlanmasy hemişelik diýen ýaly bolup galýar. Muny aşakdaky ýaly düşündirmek bolýar. Arteriýal basyşyň derejesini sazlamaklyga diňe bir pressor däl, eýsem depressor mehanizmleri-de gatnaşýar (bradikinin angiotenzinaza, böwrek prostaglandinleri, böwregiň kinin-kallikreýin ulgamy we ş.m.). Gipertoniýa keselinde bu ulgamlaryň özara täsiri bozulýar, pressor mehanizmleriniň täsiri artýar, bu bolsa arterial gipertenziýasynyň durgunlaşmaklygyna getirýär. Munda böwrek damarlarynyň we umumy periferik garşylygynyň artmagy we ýürek gan iterijiliginiň kem-kemden peselmekligi bilen aňladylýan hil taýdan täze gemodinamiki üýtgemeler döreýärler. Şonuň bilen baglanyşyklykdaky reniniň sekresiýasy böwregüsti maziň gabyklarynyň işleşini artdyrýar, «natriý saklaýjy gormony» – aldosterony stimullirleýji angiotenzin II-niň köp emele gelmekligine getirýär. Bu gormon mineral çalşygyna ýardam edýär, bu bolsa gan damarlarynyň çişmegine we daralmagyna getirmek bilen, öz gezeginde arterial basyşy has hem ýokary galdyrýar.

**Patologik anatomiýasy.** Gipertoniýa keselinde damar diwarlyklarynyň syzyp geçirijiligi kem-kemden bozulýar, olar beloklar bilen öllenýärler. Bu bolsa keseliň ahyrky basgançaklarynda ýa-da agyr görnüşlerinde maýdajyk arteriýalaryň diwarlarynyň sklerozyna ýa-da nekrozyna we agzalaryň dokumalarynyň ikilenç üýtgemekligine getirýär. Iri gan damar diwarlarynda, adaty, aterosklerozly üýtgemeler gözegçilik edilýär. Dürli agzalaryň zeperlenme derejeleriniň birmeňzeş bolmazlyklary häsiýetlidir, şonuň üçin-de, esasan hem ýürek, beýni ýa-da böwrek (soňky halatda «ilkinji» böwrek) mürşerilmesi emele gelýär. Keseliň gan damarlaryny zeperlemekligi bilen geçiji, dürli kliniko-anatomiki görnüşleri döreýär.

**Kliniki keşbi.** Keseliň başlangyç döwründe näsaglar, esasan, nerw bozulmalaryndan arz edýärler. Olary umumy goram-gowşaklyk, işe ukyplylygyň peselmekligi, işde ünsüni jemläp bilmezlik, ukusyzlyk, wagtal-wagtal kellagyry, kelle agramaklyk, baş aýlanmaklyk,

gulak şyňlamaklyk, käte ýüregiň çalt urmaklygy biynjalyk edýär. Soňabaka fiziki agram düşmelerde, basgançakdan ýokary çykylanda, ylgalanda demgysma ýüze çykýar.

Sistolik (19–21 g/Pa, ýa-da 140–160 mm sim.süt. ýokary), şeýle hem diastolik (12 g/Pa, ýa-da 90 mm sim. süt. ýokary) basyşyň ýokary galmagy keseliň esasy obýektiw alamaty bolup durýar. Keseliň başlangyç döwründe, köplenç, arterial basyşyň uly çäklerdäki üýtgemelerine meýillilik bolýar, aortanyň ýokarsynda II tonuň aksenti eşidilýär. Pulsuň palpasiýada ele bildiriji gataňsydyr, dartgynlydyr. Keseliň geçiş akymy has uzaga çekende arterial basyşyň ýokary galmaklygy durnukly bolýar. Çepki garynjygyň gipertrofiýasynyň alamatlary: güýçli ýokary galdyryjy depejik itergisi, ýüregiň çepki araçäkleriniň çepge giňelmekligi bilen ýüze çykarylýar. Gipertoniýa keselindäki ýürek-damar ulgamynyň üýtgemeleriniň äşgärlik derejesini goşmaça barlag usullary arkaly kesgitlemek bolýar.

**Rentgen** barlaglarynda ýüregiň aortal konfigurasiýasy belle-nilýär. Aorta süýnýär, dykzlaşýar we giňelýär. EKG-de çepki tip, S–T segmentiniň aşaklygyna süýşmegi, I–II standart we çepki döş (V5 – V1) äkidilmelerinde «T» dişjagazynyň ýazgynlygy, otrisatel-digi ýa-da iki fazalydygy görünýär. Keseliň başyndaky göz düýbünüň barlaglarynda göz torjagazlaryndaky arteriollaryň daralandygyny, wenalaryň giňelendigini görmek bolýar. Soňky ýyllarda arterial basyşyň derejesini sazlaýjy faktorlaryň birnäçesine baha bermek üçin gan plazmasyndaky reniniň işjeňligi, aldosteronyň peşew bilen eks-kresiýasy (çykarylyşy), gije-gündizde bölünip çykýan natriniň ulu-lygy kesgitlenilýär.

Gipertoniýa keseliniň geçiş akymynyň uzaga çekmegi ilkinji nobatda ýüregiň, böwregiň, kelle beýnisiniň damarlarynyň zeperlen-megine getirýär. Seýrek bolmadyk halatlarda şol bir wagtda ýüregiň işemik kesellerine, stenokardiýa we miokard infarktyna getiriji koro-nar arteriýalarynyň aterosklerozy emele gelýär. Keseliň soňky döwür-lerinde arterial basyşyň ýokary bolýandygy zerarly ýürek muskulynyň aşa dartgynlylygy bilen baglanyşykda ýürek ýetmezçiligi döräp biler: bu seýrek bolmadyk halatlarda ýürek astmasynyň tutgaýy görnüşinde ýiti ýüze çykýar ýa-da gan aýlanyşygynyň uzaga çekiji ýetmezçiligi emele gelýär.

Keseliň geçiş akymynyň agyr bolmaklygynda göz torjagazlarynyň gan damarlaryndaky üýtgemeler bilen baglanyşykda görşüň peselmekligi bolup biler. Göz düýbünüň barlaglary onuň umumy reňkiniň akdygyny, arteriýalarynyň daralandygyny we egrelendigini, wenalarynyň sähelçe giňelendiklerini, käte torjagazdaky ganöýmelerini (angiospastik retinit) görkezýär.

Ýokary arterial basyşyň täsiri astynda beýni gan damarlarynyň zeperlenmelerinde duýujylygyň bozulmagyna, ysmazlyga (paraliçlere) seýrek bolmadyk halatlarda bolsa näsagyň ölümine getiriji beýni gan aýlanyşygynyň bozulmalary döräp biler. Olar gan damarlarynyň büzülmeleri, trombozy, damarlaryň ýyrtylmaklary netijesindeki gemoragiýalar (ganöýmeler) ýa-da eritrositleriň damardan çykmaklary (per diapedesin) bilen şertlendirilýär.

Böwregiň zeperlenmegi, olaryň peşewi konsentrirlemek (goýaltmak) ukybynyň bozulmaklygyny (nikturiýa, izogipostenuriýa) şertlendirýär, bu bolsa peşew bilen daşary çykmaga degişli bolan çalyşma önümleriniň bedende saklanyp galmaklygyna we uremiýanyň emele gelmekligine getirýär.

Gipertoniýa keseli üçin arterial basyşyň gysga wagtlaýyn, döwürleýin ýokary galmalary – **gipertoniýa krizleri** häsiýetlidir. Krizleriň ýüze çykmaklygyna psihiki şikesler, nerwiň aşa dartgynlygy, atmosfer basyşyň üýtgemeleri we ş.m. ýardam edýärler. **Gipertoniýa krizi** arterial basyşyň duýdansyz dürli dowamlylykdaky ýokary galmaklygy bilen ýüze çykyp (birnäçe sagatdan birnäçe güne çenli), kellağyry, başaýlanma, ýürek töweregindäki sançýan agyry, käte görşüň bozulmagy, ýürek bulanma, gusma, gyzgynlylyn, derleme, ýürek urma bilen geçýär. Agyr halatlarda kriz wagtynda huş ýitirme hem bolup biler. Näsaglar kriz wagtynda aşa dartgynlydylar, olary gorky basýar ýa-da haýal-ýagaldyrlar, ukulydyrlar, äm-sämdirler. Ýürek auskultasiýasynda aortanyň ýokarsynda II tonuň aksenti, tahikardiýa ýüze çykarylýar. Puls ýygylaşýar, ýöne ol üýtgeşsizligine galyp ýa-da seýrekläp hem biler, onuň dartgynlylygy bolsa ýokarlanýar. Arterial basyş birden ýokary galýar. Keseliň eýýäm damarlarda agzaiki üýtgemeleriniň emele gelen giçki döwürlerinde, kriz mahaly beýni gan aýlanyşygynyň bozulmalary, miokard infarkty, çepki garynjygyň ýiti ýetmezçiligi ýüze çykyp biler.

**Keseliň geçiş** akymy dürli bolup biler. Bu keseliň topara bölünişinde öz beýanyny tapýar. Arterial basyşyň ýokarlanmasynyň durnuklylyk derejesine we ýüze çykyş äşgärligine baglylykda gipertoniýa keseliň üç: diastolik basyşyň derejesiniň 110 mm sim. sütüninden ýokary geçmeýän **ýeňil, aram** (diastolik arterial basyş 115 mm ýokary geçmeýän) we diastolik basyşyň 115 mm sim sütünine ýetýän we ondan hem ýokary geçýän **agyr** görnüşleri tapawutlandyrylýar.

Mundan başga-da keseliň geçiş akymynyň üç döwri tapawutlandyrylýar. **I döwür** stress ýagdaýlarynyň täsiri astynda arterial basyşyň döwürleýin ýokary galmagy bilen häsiýetlendirilýär, adaty şertlerde bolsa arterial basyş kadalydyr. **II döwürde** bolsa, arterial basyş hemişe ýokarydyr. Obýektiv barlaglarda çepki garynjygyň gipertrofiýasynyň alamatlary we göz düýbündäki üýtgemeler tapylýar. **III döwürde** arterial basyşyň durnukly we ep-esli ýokary galmaklygy bilen bir hatarda agzalaryň we dokumalaryň sklerozly üýtgemeleri gözegçilik edilýär. Olaryň işjeňliginiň bu döwürdäki bozulmalarynda ýürek we böwrek ýetmezçiligi, beýni gan aýlanyşygynyň bozulmalary, gipertoniýa retinopatiýasy emele gelip biler. Arterial basyş keseliň bu döwüründe miokard infarkty, insultlar geçirilenden soňra kadaly sanlara çenli peselip biler.

**Bejeriş.** Gipertoniýa keselinde toplumlaýyn terapiýa amala aşyrylýar, şonda zähmet we dynç alyş düzgünlerini kadalaşdyrmak, çilim çekmegi bes etmek, ukyny ýeterlik almaklyk, bejeriş maşklary bilen meşgullanmak wajyp ähmiýete eýedir. Umumy düzgünler bilen bir hatarda emosional dartgynlygy azaldyjy, ukyny gowulandyryjy sedatiw serişdeleri kabul etmeklik möhümdir. Noradrenaliniň sintezini (emele gelmegini) togtadyjy we oýanyşyň damarlara geçirilişini bökdeýji, damar hereketlendiriji merkeziň oýanyjylygyny peseldiji gipotenziv dermanlary (rauwolfiý dermanlary, ganglioblokatorlar, magniýa sulfaty) belleniýär. Bulardan başga-da periferik wazodilatorlar,  $\beta$  – adrenoblokatorlary, aldosterony blokirleýjiler (spirinilak-ton), öýjük içindäki natrini azaldyjy, saluretikler – peşew sürüjiler we ş.m. ulanylýar.

## Ateroskleroz

**Ateroskleroz** (atherosclerosis) – uzaga çekiji kesel bolup, gan-damar diwarjyklarynyň dokumalaryndaky madda çalşygynyň üýtgemeleri zerarly arteriýalaryň ulgamlaryň zeperlenmeleri bilen häsiýetlendirilýär. Ateroskleroz has giňden ýaýran keselleriň biridir we işe ukyplylygyň ýitirilmekliginiň hem-de wagtyndan ir ölüm-ýitimiň iň bir ýygy sebäbidir. Ol, köplenç, ýaşy 40–45-den ýokary adamlarda, ýöne käte has ýaş adamlarda hem duş gelýär. Ateroskleroz erkeklerde aýallara görä 3–4 esse ýygy ýüze çykarylýar.

**Etiologiýasy we patogenezi.** Häzirki wagta çenli doly öwrenilen däldir. Aterosklerozyň emele gelmeginde has uly ähmiýete eýe bolan täsirler mälimdir. Olara: lipid çalşygynyň bozulmalary (holesteriniň, lipoproteidleriň gandaky derejeleriniň ýokary galmagy), arterial gipertenziýasy, gant diabeti, miksedema, psihoemosional aşa dartgynlylyk, semizlik, az hereketli – otura durmuş ýörelgesi, bidüzgün iýmittenmeklik, neslegeçijiligiň kadaly bolmazlygy, alkoholizm, çilim çekmek degişlidir. Keseliň emele gelmekliginde lipid we belok çalşygynyň bozulmalaryna, damar diwarjyklarynyň ýagdaýyna esasy ähmiýet berilýär. Bozulan madda çalşygynynda esasy ähmiýeti holesteriniň fosfolipidler we beloklar bilen gatnaşygynyň bozulmalaryna we  $\beta$  – lipoproteidleriň artykmaç emele gelmekligine degişli edilýär.  $\beta$ –lipoproteidler aterogen maddalary bolup hyzmat edip bilýärler we olar autoantigenler bolup durýarlar. Aterosklerozyň bar bolan immunologik taglymaty boýunça immun toplumlary « $\beta$  – lipoproteid – autoantitelo» emele getirýärler. Olar arteriýalaryň içki gat-lajygyna çökmek bilen, damarlarda ateroskleroz üçin häsiýetli bolan üýtgemeleri döredýär. Intoksikasiýada, ýokanç keselde we ş.m gan-damar diwarjyklarynyň zeperlenmeleri aterosklerozyň gan damar-larynyň zeperlenmekligine ýardam edýär. Damarlaryň morfologik (gurluşlarynda) üýtgemeleriniň manysy şu aşakdakylardan ybaratdyr: arteriýalaryň içki gat-lajygyna ýag-belok detriti çökýär we birleşdiriji dokumanyň ojaklaýyn ösmekligi bolup geçýär. Bu bolsa kesmekli – ateroskleroz ýarajyklarynyň emele gelmegine getirýär.

**Patologik anatomiýasy.** Üýtgemeler iri maýyşgak görnüşindäki arteriýalarda – aortada, koronar, beýni, böwrek arteriýalarynda we el-

-aýaklaryň iri arteriýalarynda bolýar. Ateroskleroz hadysasy birnäçe döwürde geçýär. **Birinji döwür** üçin arteriýalaryň içki gatlajyklaryndaky ýag menekleri ýa-da zolajyklary häsiýetlidir. **Ikinji döwürde** düzüminde lipidleri saklaýan fibroz kesmek – ýarajyklary emele gelýär, olar içki gatlajykdan ýokary saýlanmak bilen arteriýalaryň hanalarynyň daralmagyna getirýär. **Üçünji döwür** fibroz kesmejiklerinde başjagazlaryň döremekligi, olara ganöýme, olaryň üstüne tromb massalarynyň çökmegi bilen häsiýetlendirilýär. Bu döwürde damarlaryň tromb bilen dykylmaklygy we tromboembolik kesel çylşyrymlaşmalary mümkindir. **Dördünji döwür** – kalsinoz, kesmejikleriniň petrifikasiýalaşyp (daşa öwürülmegi), güýçli deformirlenmegi we arteriýalaryň daralmagy bilen häsiýetlendirilýär.

**Kliniki keşbi.** Kesel köp ýyllaryň dowamynda alamatsyz (klinika çenli döwür) geçip biler. Bu döwürdäki gan barlaglarynda onuň düzüminde holesteriniň ýa-da  $\beta$  – lipoproteidleriň köpeliýändigini görmek bolýar. Keseliň soňraky kliniki keşbi käbir gan damarlaryny aortany, ýüregiň koronar arteriýalaryny, beýni damarlaryny, böwrek arteriýalaryny we el-aýak arteriýalaryny zeperlemekligine baglydyr (keseliň kliniki döwri). Keseliň kliniki döwri üç döwre bölünýär: **I işemik döwri** agzalarda işemik üýtgemeleriň emele gelmekligi bilen häsiýetlendirilýär (meselem, koronar arteriýalarynyň aterosklerozynda stenokardiýa tutgaýy arkaly ýüze çykýan ýüregiň işemiki keseli emele gelýär); **II trombonekrotik döwri** özgeren arteriýalaryň trombozy bilen geçýär (meselem, miokard infarkty döräp biler), **III fibroz döwri** agzalarda birleşdiriji dokumanyň ösmekligi bilen häsiýetlendirilýär (meselem, koronar arteriýalarynyň aterosklerozynda aterosklerozdan kardioskleroz emele gelýär).

**Koronar arteriýalarynyň aterosklerozy**—«*Stenokardiýa*», «*Miokard infarktyna*», «*Kardioskleroza*» seret.

**Aorta aterosklerozy**, adatça, ömrüň 5–6 onýyllyklarynda ýüze çykýar, ýöne seýrek bolmadyk halatlarda onuň agyr görnüşi-de alamatsyz geçip biler. Ateroskleroz, köplenç, ýokary gidiji aortada we onuň dugasynda gözegçilik edilýär. Munda kükregiň aňyrsynda iki ele, boýna, arka, garnyň ýokarky bölegine irraidirleýän (ýaýraýan) basyp ýa-da ýakyp-ýandyryp barýan agyry ýüze çykýar. Stenokardiýadakydan tapawutlylykda agyry kä güýçlenip, käte gowşap sagatlara, hatda günlere çekýär. Aortanyň maýyşgaklyk häsiýetleriniň

peselmekligi zerarly ýüregiň işine bolan talaplar güýçlenýär, bu çepki garynjygyň muskulynyň gipertrofiýasyna getirýär. Ýüregiň barlaglarynda depejik itergisiniň güýçlenendigi, onuň araçäkleriniň çepesüýşendigi, damar dessesi kütekliginiň perkutor araçäginin giňelendigi kesgitlenilýär. Aorta dugasynyň ýokarda durýandygy üçin we onuň uzalýandygy zerarly palpasiýada emenjek çukurdaky kükrek aňyrsy pulsasiýa ýüze çykarylýar. Ýürek depejigindäki I ton güňleçdir, aortanyň ýokarsynda II tonuň aksenti we gollar ýokary galdyrylanda peýda bolýan we güýçlenýän sistolik ses gopguny eşidilýär (Sirotiniň – Kukowerowyň alamaty). Sistolik ses gopguny aorta deşiginiň sklerozdan daralmaklygy, şeýle hem, aortanyň iç ýüzüniň бүдүр-сүдүрлиги bilen şertlendirilýär. Maksimal arterial basyş ýokarlanýar, minimal üýtgeşsizligine galýar ýa-da biraz peselýär. Rentgenologik barlaglarda aorta göneldir, uzalandyr we giňeldir.

**Garyn aortasynyň aterosklerozy** adamyň ýaşayşynyň dowamynda seýrek ýüze çykarylýar.

**Mezenterial arteriýalarynyň aterosklerozy** içegäniň gan bilen üpjünçiliginiň bozulmaklygyna we döş demikmesiniň tutgaýyna getirip biler: nahardan 3–6 sagat geçenden soň näsagyň garyn boşlugynyň ýokarky böleginde ýa-da göbeginiň töwereginde güýçli agyry döreýär. Agyrynyň dowamlylygy 2–20 minutdan tä 1–2 sagada çenlidir. Agyry iç ýellenmeklik, gägirmeklik, iç ýöremezlik, ýürek urmaklyk, arterial basyşyň ýokarlanmaklygy bilen geçýär. İçýag perdejiginiň trombozynda içege halkasynyň nekrozy emele gelýär. Bu içegeden gan gitmeklik we içegäniň paralitik (ysmazlykdan) düwülmekliginiň döremekligi bilen ýüze çykýar.

**Böwrek arteriýalarynyň aterosklerozy** izogipostenuriýa, arterial gipertoniýasy arkaly ýüze çykýan damar nefrosklerozyna getirýär.

**Kelle beýni arteriýalarynyň aterosklerozy** işe ukyplylygyny, ylaýta-da akyl işine bolan ukybyň peselmekligi, ýatkeşligiň, üns jemlemekligiň peselmekligi, çalt ýadamaklyk arkaly ýüze çykýar. Näsaglar ukusyzlykdan, baş aýlanmakdan arz edýärler. Beýni damarlarynyň äşgär aterosklerozynda näsagyň özüni alyp barşy üýtgeýär: ol başagaý, egosentrik, ýüregedüşgünç, ynjk bolýar intellekti peselýär. Beýni gan aýlanyşygynyň beýnä gan inmeklige, tromboza

çenli bozulmaklygy beýni arteriýalarynyň aterosklerozynyň kesel çylşyrymlaşmalarydyr.

**El-aýak arteriýalarynyň aterosklerozy**, köplenç, ýörelende injik muskullaryndaky agyry arkaly ýüze çykýar. Agyry şeýle bir intensiw (güýçli) bolýar, hatda ýöräp barýan näsag aýak çekmäge mejbur bolýar, ýöremeklik dowam etdirilende agyry täzeden peýda bolýar («wagtlaýyn agsaklama»). El-aýaklaryň üşemekligi we olaryň sowamaklygy peýda bolýar. Aýak gan damarlarynyň barlaglarynda pulsasiýanyň (aa. dorsalis pedis et tibialis posterior) gowşaýandygy ýa-da ýityändigini ýüze çykarylýar. Agyr halatlarda gan aýlanyşygynyň ýerli bozulmalary zerarly aýaklaryň gury gangrenasy döreýär. Zeperlenen gan damarlarynyň angiografiýasynda olaryň deformasiýasy, egrem-bugramlyklary, arteriýalaryň hanasynyň daralandygy, mikroanewrizmler ýüze çykarylýar.

**Bejeriş.** Stressi ýok etmek, lipidleriň derejesine täsir ediji derman serişdeleri we madda çalşygy hadysalaryny düzgünli iýmit bellemeklik ýoly arkaly kadalaşdyrmak maksady bilen, toplumlaýyn bejeriş amala aşyrylýar. Rasional iýmit, zähmeti we dynç alşy utgaşykly alyp barmaklyk, gündelik iş tertibine yzygiderli fiziki işi, beden maşklaryny girizmeklik, işdäki we durmuşdaky asuda ýagdaýlar aterosklerozyň profilaktikasy (öňüni alyş) üçin wajyp şertlerdir.

## **Ýüregiň işemiýa keseli**

«**Ýüregiň işemiýa keseli**» adalgasy kesel toparlaryny: stenokardiýany, miokard infarktyny, koronarokardiosklerozy öz içine alýar. Patologik hadysanyň esasynda ýüregiň gany sarp edijiligini üpjün etmeklik bilen onuň hakykat yüzündäki amala aşyrylyşyndaky laýyk gelmeleriň bozulmalary ýatýar. Bu laýyk gelmezlik koronar arteriýalarynyň işleýiş ýagdaýynyň wagtlaýyn ýiti bozulmaklygy (büzülmeklik, tonus sazlanýşygynyň bozulmagy) ýa-da koronar arteriýalarynyň agzaiki näsazlyklary bilen şertlendirilýän hroniki patologik ýagdaý (stenozirleýji ateroskleroz, tromboz) netijesinde döräp bilýär.

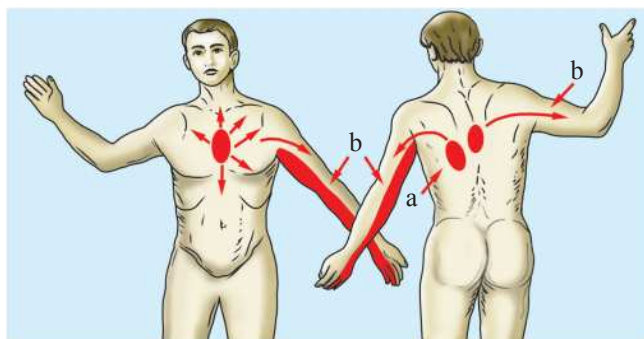
## Stenokardiýa

**Stenokardiýa** (angina pectoris sin.: döş demikmesi, ýüregiň koronar keseli) – giňden ýaýran kesel bolup, onuň esasy kliniki ýüze çykması koronar gan aýlanyşygynyň ýiti, ýöne wagtlaýyn bozulmaklygy bilen şertlendirilýän kükrek aňyrsy agyry tutgaýy bolup durýar. Ol köplenç halatlarda ýaşy 40-dan agan adamlarda, özi-de zenanlara garanyňda erkek kişilerde ep-esli köp duş gelýär.

**Etiologiýasy we patogenezi.** Ýüregiň koronar arteriýalarynyň aterosklerozy stenokardiýanyň emele gelmekliginiň esasy sebäbi bolup durýar. Mese-mälim üýtgemeler bolmazdan, koronar arteriýalarynyň бүзүlmekligi (koronar бүзүлме) keseliň irki döwürlerindäki stenokardiýa tutgaýynyň sebäbi bolup durýar. Koronar бүзүлме simpatiko-adrenal ulgamynyň ýokary işjeňliginde kateholaminleriň zyňylmaklygy bilen geçýän ýüregiň neýrogumoral dolandyryş mehanizmleriniň bozulmagy bilen baglanyşyklydyr. Bu zerarly miokardyň kislorody sarp etmeklige bolan talaby artýar we gipoksiýa emele gelýär. Gipoksiýa öz gezeginde madda çalşygynyň bozulmagyna, damarlaryň içki gatlagynyň we miokardyň interoreseptorlaryny gyjyndyryjy biologik işjeň maddalaryň öýjügiň daşyna çykmagyna getirýär. Bu impulsar S7–Th4 gangliýalar boýunça uly beýniniň gabyklaryna geçirilýär we bu kesel üçin mahsus alamat hökmünde kükrek aňyrsy agyry şertlendirilýär. Soňabaka, damarlarda aterosklerozly üýtgemeleriň artmagy bilen, stenokardiýanyň döremekliginde diňe bir damar бүзүlmeleri däl, eýsem, koronar arteriýalaryň hanalarynyň daralmaklygy-da rol oýnaýar. Munda koronar gan aýlanyşygynyň mümkinçilikleri bilen miokardyň kisloroda bolan talabynyň arasynda, ylaýta-da fiziki agram düşmelerde laýyk gelmezlik döreýär. Stenokardiýa tutgaýy ötdaş keselinde, ingide, diafragmanyň gyzyldök deşiginiň ingisinde, aşgazan kesellerinde we ş.m. koronar arteriýalarynyň nerw dolandyrylyşynyň bozulmagy zerarly reflektor döräp bilýär (reflektor stenokardiýa). Gipodinamiýa, arterial gipertenziýasy, otura durmuş ýörelgesi, semizlik, gant diabeti, çilim çekmeklik, neslegeçijilik we ş.m. ýagdaýlaryň aterosklerozyň emele gelmekligine täsir edýändigini üçin, hut şu täsirler stenokardiýa üçin hem töwekgellik faktorlary bolup durýar.

Stenokardiýa seýrek halatlarda merezýel aortiti, panarteriit, düwünjikli pariarteriit, guragyry waskuliti, obliterirleýji endoarteriit ýaly ýokanç we ýokanç-allergik kesellerinde döreýär.

**Kliniki keşbi.** Kükregiň merkezinde ornaşan (kükrek aňyrsy agyry), seýrek halatlarda bolsa ýürek töweregindäki agyry keseliň esasy kliniki alamatydyr. Agyrynyň häsiýeti dürli bolup biler: näsaglar basyp, gysyp-gowrup, saldar alýan, käte bolsa gyýyp barýan ýa-da ýiti agyryny duýýarlar. Agyry duýmaklyk intensiwligi (güýji) boýunça dürli-dürlüdür: seýrek bolmadyk halatlarda näsaglar üstlerine ölüm howpy abanýan ýaly duýgyny başdan geçirýärler. Agyrynyň özüne mahsus irradasiýasy (ýaýraýşy) bardyr: ol çep egne, çep ele, kelläniň we boýnuň çep tarapyna, aşaky äňe, pilçeara giňişligine, käte bolsa garnyň ýokarky bölegine berýär (95-nji surat). Käte agyrynyň sag pilçä, sag ele, sag aýaga mahsus däl (atipik) ýaýramaklygy bel-lenilýär. Stenokardiýadaky agyrynyň irradasiýasy ýürekden çykýan agyry gyjyndyryjylarynyň oňurga ýiliginiň VII boýun we I–V döş segmentleriniň innerwirleýän (dolandyryan) merkezden daşlaşyjy oňurga ýiligi nerwleri boýunça ýaýraýş ugruna gabat gelýär (Zahariniň-Gedanyň zonasy). Ýürekden gelýän gyjyndyrmalar bu segmentleriň üsti bilen geçýärler we oňurga ýiligi nerwlerine wisserosensor refleks prinsipi boýunça berilýärler.



95-nji surat.

**Stenokardiýada agyrynyň mesgeni we ýaýraýşy:**

a) Zahariniň-Gedanyň zonasy; b) stenokardiýadaky agyrynyň ýaýraýşynyň nerw ýoly.

Agyry tutgaýy, adatça, emosional ýa-da fiziki agram düşmeleriň täsiri astynda, ýörelende, ylaýta-da sowuk howada öýden köçä çykylanda peýda bolýar (dartgynlyk stenokardiýasy). Agyry tutgaýy gije-girim hem tutup biler (dynçlyk stenokardiýasy). Agyrynyň dowamlylygy birnäçe sekuntadan 20–30 minuta çenlidir. Nitrogliserin kabul edilenden soň agyrynyň aýrylmagy stenokardiýanyň tutgaýy üçin häsiýetlidir. Tutgaýyň güýji dürli-dürlüdür. Stenokardiýa tutgaýynyň uzaga çekmegi miokard infarktynyň emele gelmegi bilen tamamlanyp biler.

Tutgaý wagtynda näsag hereket etmezlige çalyşýar ýöräp barýarka säginip durýar, reňki agaryar, käte ýüzünde der damjalary peýda bolýar. Ýüz keşbi doňan ýaly bolýar, ony howsala basýar. Arterial basyşyň ýokarlanmaklygy, pulsuň seýrekleşmekligi belenilýär. Koronar arteriýalary ateroskleroz bilen mese-mälim zeperlenen we ýürek muskulynda üýtgemeler bar bolan adamlarda seýrek halatlarda tahikardiýa, ekstrasistoliýa döreýär.

Şonuň ýaly näsaglaryň ýüregi diňlenilende ýürek tonlarynyň güňleçdigini bellemek bolýar. Gaýry agzalarda we ulgamlarda kadadan has düýpli gyşarmalar ýüze çykarylmaýar. Beden temperaturasy kadaly bolmaklygynda galýar: periferik ganyň görkezijileri kadadan üýtgemeýärler. Stenokardiýanyň tutgaýy mahalyndaky EKG ýazgysynda, adatça, koronar gan aýlanyşygynyň bozulmalarynyň alamatlary: S–T segmentiniň peselmekligi, standart, şeýle hem degişli döş äkidilmelerinde ýazgyn, iki fazaly ýa-da otrisatel «T» dişjagazy kesgitlenilýär. Tutgaýdan soň köp wagt geçmänkä elektrokardiografik keşp başdaky ýagdaýa gaýdyp gelýär. Käte elektrokardiogrammada beýan edilen üýtgemeleri diňe agram düşme synaglary ulanylandan soňra ýüze çykaryp bolýar. Käbir halatlarda rentgenokonstrast barlaglary geçirilýär (koronarografiýa). Koronarogrammada koronar arteriýalarynyň daralmalaryny görmek bolýar (okkluziýalar).

Stenokardiýanyň geçiş akymy dürlüdür we neýrogumoral dolandyrylyşyň bozulma derejesine we koronar arteriýalaryndaky aterosklerozly üýtgemeleriň äşgärligine baglydyr. Stenokardiýanyň tutgaýlary seýrek, diňe uly fiziki agram düşmelerde, ýa-da gije-gündiziň dowamynda ençeme gezek ujypsyzja fiziki zora tutmalarda we hatda

dynçlykda hem ýüze çykyp bilýär. Keseliň geçiş akymyna baglylykda stenokardiýanyň şu aşakdaky kliniki görnüşi tapawutlandyrylýar:

**I. Stabil dartgynlyk stenokardiýasy.** Bu görnüşde 4 işjeň topar tapawutlandyrylýar: **1-nji topar**—stenokardiýa tutgaýy diňe uly fiziki agram düşmelerde döreýär. **2-nji toparda** fiziki işjeňlik kem-käs çäklenýär: stenokardiýa tutgaýy 500 m aralyga, ylaýta-da çygly sowuk howada ýörelende, merduwan bilen ýokary çykylanda peýda bolýar. **3-nji toparda** fiziki işjeňlik mäse-mälim çäklenýär, stenokardiýanyň tutgaýy 100–200 m aralyga ýörelende, tamyň ýokarky gatyna çykylanda döreýär. **4-nji toparda** tutgaýlar ujypsyzja fiziki agram düşmelerde we dynçlykda peýda bolýar. Käte stenokardiýanyň tutgaýlarynyň sany gürelýär, dowamlylygy uzaga çekýär, has agyr geçip we miokard infarktynyň emele gelmekligine getirýär. Şunuň ýaly stenokardiýa durnukly däl hökmünde aňladylýar.

**Bejeriş.** Bejeriş stenokardiýanyň tutgaýy mahaly damar giňeldiji serişdeleri ulanmakdan, şeýle hem tutgaýyň öňüni almakdan ybaratdyr. Nitrogliserin tutgaýy kipladyjy has netijeli serişdedir: onuň 1–3 damja 5%-li spirtdäki erginini bölejek gandyň ýa-da gerdejigiň üstüne damdyryp diliň astyna goýulýar (agzyň içinde saklanylýar). Adatça, nitrogliserin 1–2 minutdan täsir edýär. Näsaglar ony mydama ýanlarynda götermelidirler. Stenokardiýa tutgaýynyň profilaktikasy üçin miokardyň kislorody sarp edililigini azaldyjy dermanlar: prolangerleýji täsiri bolan preparatlar (nitrong, nitrosorbit we başg.) – adrenoblokatorlar, kalsiý baglanyşdyryjy dermanlar (korinfar, izoptin we başg.), rahatlandyryjy serişdeler belleniýär. Soňky ýyllarda äşgär koronar aterosklerozyndaky agyr we ýygy agyry tutgaýlaryny ýok etmek we miokard infarktynyň öňüni almak üçin hirurgik bejeriş usuly – koronar arterýalaryny sapmaklygy (şuntlamaklygy) ulanylýar.

## Miokard infarkty

**Miokard infarkty** (infarctus myocardii) – ýiti kesel bolup, koronar gan akymynyň otnositel ýa-da absolýut ýetmezçiligi bilen baglanyşykly ýürek muskulynda nekroz ojagynyň emele gelmekligi bilen häsiýetlendirilýär. Miokard infarkty esasan, ýaşy 50-den

agan erkek kişilerde ýüze çykarylýar. Soňky ýyllarda bu kesel ýaş erkek adamlaryň arasynda hem ep-esli köpelendir (30–40 ýaş). Miokard infarktynyň kliniki keşbi 1909-njy ýylda B.P. Obraszow we N.D. Sotražesko tarapyndan beýan edildi.

**Etiologiasy we patogenezi.** Köplenç halatlarda (97–98%) tromboz bilen çylşyrymlaşan, koronar arteriýalarynyň aterosklerozy miokard infarktynyň esasy sebäbi bolup durýar. Miokard infarkty koronar arteriýalarynyň büzülmeleriniň döredýän işjeň bozulmalary zerarly has seýrek emele gelýär. Bu, köplenç, ýürek işiniň we koronar arteriýalarynyň gormonal dolandyrylyşynyň, mikrosirkulýasiýasynyň bozulmaklygyna, ganyň düzüminde gepariniň azalmaklygy we onuň fibrinolitik işjeňliginiň peselmekligi bilen ýüze çykýan, bedeniň lagtalanmaklyga garşy ulgamyndaky özgermelere getirýän stress ýagdaýlarynda gözegçilik edilýär. Miokard infarktynyň emele gelmekliginde semizlik, lipid çalşygynyň bozulmalary, gant diabeti, otura durmuş ýörelgesi, genetiki golaýdurujylyk ýaly töwegelçilik faktorlarynyň uly ähmiýeti bar, olar koronar arteriýalarda aterosklerozyň emele gelmekligine ýardam edip, miokard infarkty bilen kesellemek ýygylgyny artdyrýarlar.

**Patologik anatomiýasy.** Ýürek muskulynyň bölümine gan akymynyň duýdansyz togtamaklygynda ilki bilen işemiýa, soňra bolsa nekroz döreýär. Soňra nekroz ojağynyň töwereginde zeperlenme üýtgemeleri döräp granulýasion dokumalar ösýär. Nekroz göwürümleri çekilişýärler we olaryň ornuny bertik tagmasynyň dokumasy eýeleýär. Nekroz bölümünde perikard boşlugyna gan inmeklik bilen (ýürek tamponadasy) ýürek muskulynyň ýarylmaklygy bolup biler. Uly infarktda bertik tagmasynyň dokumasynyň gatlagy şeýle bir ýukalýar welin, ýürek diwary ýumralyp daşyna çykmak bilen ýürek anewrizmasy emele gelýär. Miokard infarkty, adatça, çepki garynjykda emele gelýär. Nekroz, adatça, endokardyň astynda ýerleşen ýürek muskulynyň gatlagyny öz içine alýar (subendokardial görnüşi), ýöne agyr halatlarda muskul gatlagynyň бүтін çуňlugyny öz içine alýar (transmural infarkty). Munda, adatça, fibrinoz perikarditi döreýär. Käte fibrin, ýüregiň içki gatynda miokardyň nekrozynda gabat gelýän bölümünde hem çökýär (diwarlaýyn tromboendokarditi). Tromb massalary ýolnyp, umumy gan akymyna düşmek bilen beýni, öýken, garyn boşlugy agzalarynyň we ş.m. damarlarynyň emboliýasyny

şertlendirýär. Nekrozyň ojagynyň ýaýrawyna görä iri ojaklaýyn we maýda ojaklaýyn miokard infarkty tapawutlandyrylýar.

**Kliniki keşbi.** Keseliň kliniki ýüze çykması ýürek muskulynyň nekrozynyň ululygyna we ýerleşýän ýerine baglydyr. **Kükrek aňyrsyndaky örän güýçli agyry** tutgaýy (status anginosus) miokard infarktynyň has ýygý duş gelýän esasy kliniki ýüze çykmasydur. Agyrynyň mesgeni kükregiň aňyrsynda, prekardial töwerekde ýerleşýär, käte agyry döş kapasasynyň tutuşlygyna öňüni we gapdal ýüzüni tutýar. Agyry, adatça, çep ele, çep pilçä, çep ýaýjyga, boýna, aşaky äne, pilçeara giňişligine ýaýraýar. Agyry gysýan, basýan, ýarylýp ýa-da ýakyp-ýandyryp barýan häsiýete eýedir. Käbir näsaglarda agyrynyň tolkun şekilli güýçlenmekligi we gowşamaklygy belenilýär. Stenokardiýadaky agyrydan tapawutlylykda miokard infarktyndaky agyry nitrogliserin bilen aýrylmaýar we örän uzaga çekýär (20–30 minutdan birnäçe sagada çenli). Umumy goram-gowşaklyk, howa ýetmezçiligini duýmaklyk, derlemeklik ýüze çykýar. Tutgaýyň başynda arterial basyş ýokary galyp biler, soňra bolsa çepki garynjygyň düýrüljilik işiniň peselmekligi we reflektor gan damar ýetmezçiligi zerarly arterial gipotoniýa emele gelýär. Obýektiw barlaglarda deri örtüginin ak reňki belenilýär. Ýürek-damar ulgamy tarapyndan tahikardiýa ýüze çykarylýar, ýürek tonlary güňleç bolýar, käte öňürdikleme ritmi peýda bolýar, köplenç, ritmiň we geçirijiligiň dürli bozulmalary belenilýär.

Ýiti miokard infarktynyň ikinji wajyp ýüze çykması ýiti ýürek-damar ýetmezçiliginiň alamatlary bolup durýar. Miokard infarktynyň ilkinji sagatlaryndaky agyr ýürek-damar ýetmezçiligi – **kardiogen şok** hökmünde aňladylýar. Onuň emele gelmegi ýüregiň urgy we minutlyk göwrüminiň azalmagyna getiriji çepki garynjygyň düýrüljilik ukybynyň bozulmagy bilen baglanyşyklydyr. Munda minutlyk göwrüm düýpli kiçelip, periferik (gyrak-çetki) damar garşylygynyň ýokarlanmaklygy bilen hem kompensirlenýän däl, bu bolsa arterial basyşyň peselmekligine getirýär. Näsagyň häsiýetli keşbi kardiogen sarsgyn halynyň emele gelendigini görkezýär. Näsag adinamik (goram-gowşak) bolup, daş-töweregindäki zatlary perwaýyna almaýar, endamy sowuk, şepbeşik der biler örtülendir. Deri gögümtil öwüşginli çalymtyl ak reňke eýe bolýar. Maksimal arterial basyş 80 mm sim. sütüninden pese, puls basyşy 30 mm sim. sütüninden aşak düşýär. Puls

ýygydyr, ýüplük şekillidir, käte bolsa ele bildirýän däldir. Bu döwürde käbir näsaglarda öýken astmasy we öýkeniň suwly çişä görnüşindäki ýürek ýetmezçiligi emele gelip biler. Miokard infarktynyň ilkinji sagatlary örän ýiti döwür hökmünde aňladylýar. Yzyndan keseliň ýiti döwri gelýär. Ol nekroz ojagynyň gutarnykly kemala gelmekligi bilen häsiýetlendirilýär. Bu döwürde, adatça, agyry ýitýär. Obýektiv alamaty perikardýň sürtülme sesi bolan perikardit urna bolanda agyry saklanyp galýar. Birnäçe sagatdan soň ýürek muskulynyň perifokal zeperlenmäniň, nekrozyň we miomalýasyýasynyň emele gelmekligi bilen gyzdymaklyk peýda bolýar. Nekroz zonasy uly boldugyça, beden temperaturasynyň ýokary galşy şonça-da ýokary we dowamly bolýar. Gyzdyрма 3–5 güne, käte bolsa 10 we ondan hem köp güne çekip biler. Bu döwürde näsaglaryň käbir toparlarynda ýürek ýetmezçiliginiň we arterial gipotoniýasynyň alamatlary saklanyp galýar, beýleki birlerinde bolsa bu döwürde olar, diňe peýda bolýar. Ýiti döwür 2–10 güne çekýär. Soňabaka näsagyň haly gowulaşmaga başlaýar, beden temperaturasy kadalaşýar, gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň alamatlary azalýar, käbir halatlarda bolsa ýitip gidýär. Bu hal nekroz ojagynyň kiçelmekligine we onuň ornuny granulýasion dokumanyň eýeleýän wagtyna laýyk gelýär. Keseliň bu döwri assa ýitilikli döwür hökmünde aňladylýar, onuň dowamlylygy 4–8 hepdedir. Soňky postinfarkt döwri diýip aňladylýan döwürde ýüregiň täze iş şertlerine uýgunlaşmasy bolup geçýär (2–6 aý) .

Ýiti miokard infarktyny anyklamakda elektrokardiografik barlaglaryň uly ähmiýeti bardyr.

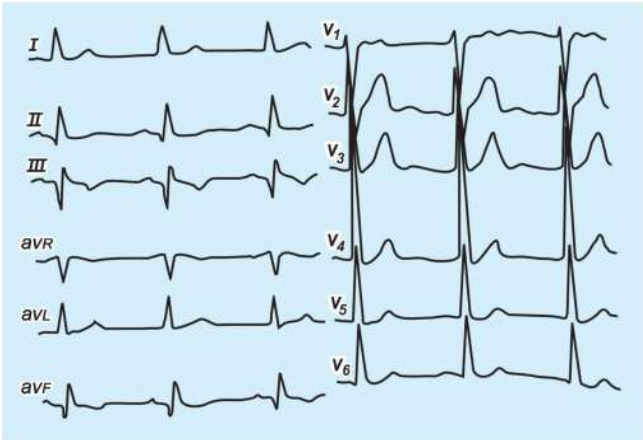
Elektrokardiogrammanyň kömegi bilen diňe bir miokard infarktynyň barlygy kesgitlenilmän, eýsem wajyp detallaryň ençemesini – infarktýň ýerleşýän ýerini, çuňlugyny we ýürek muskulynyň zeperlenmesiniň ululygyny anyklamak başardýar (96-njy surat). Keseliň emele gelen ilkinji sagatlarynda S–T segmentiň we «T» dişjagazyň özgerişlikleri bolup geçýär. «R» dişjagazyň aşak gaýdýan tirsegi, izoelektrik çyzygyna ýetmän, S–T segmentine geçýär we bu segmentiň ýokarsyna galyp, duga emele getirýär. Bu duganyň güberçek tarapy ýokarlygyna bolup, «T» dişjagazy bilen gös-göni birleşýär. Monofazalaýyn egri çyzyk emele gelýär. Bu üýtgemeler, adatça, 3–5 günläp saklanýar. Soňra S–T segmenti kem-kemden izoelek-

trik çyzygyna çenli peselýändir, «T» dişjagaz otrisatel we çuň bolýar. Çuň «Q» dişjagaz peýda bolýar, «R» dişjagaz kiçelýär ýa-da bütinleý ýitip gidýär, şonda QS toplumy kemala gelýär. Onuň peýda bolmaklygy transmural infarkty üçin häsiýetlidir. Infarktyň ýerleşýän ýerine baglylykda garynjyk toplumyndaky üýtgemeler deňişli äkidilişlerde gözegçilik edilýär (97-nji we 98-nji suratlar).

| Mädejik toplumynyň üýtgemeleri  | Döwür                         | Üýtgemeleriň häsiýeti  | Üýtgemeleriň dowamlylygy                          |
|---|-------------------------------|--|---|
|  | Ýiti                          | «S»-T we «T»-bir tolkuna birigendir (weýrançylygyny monofazalawyň potensiyasy) | Infarktyň başyndan sagatlara, gije-gündize çekýär |
|  | Assa ýiti                     | Çuň «Q», kiçi «R» otrisatel «T» differensirlemeklige başlaýar                  | Infarktyň başyndan 1-3 hepde çekýär               |
|  | Dikeliş                       | Çuň «Q», S-T izoelektrikdir, «T»-otrisateldir (işemikdir)                      | 2-6 hepde   |
|  | Bertik tagmasynyň emele gelşi | Çuň we giňelen «Q», otrisatel «T»  | Hemişelik galyp biler                             |

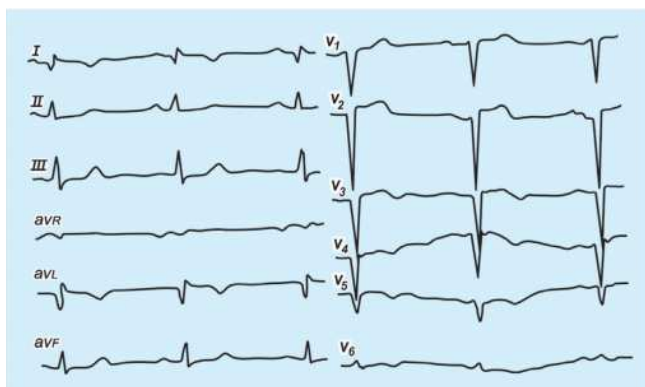
96-njy surat.

Miokard infarktynyň dürli ösüş döwürlerindäki elektrokardiografik alamatlary (shema).



97-nji surat.

Çepki garynjygynyň yzky diwarynyň töweregindäki ojaklaýyn miokard infarktynyň çepki garynjygynyň gipertrofiýasynyň düşegindäki bertik tagmasy döwriniň alamatlary.



**98-nji surat.**

**Çepki garynjygyň öňki, depejik we gapdal diwarjygynyň miokardynyň uly infarkty.**

Infarktyň bertik-tagma fazasynda EKG-niň başdaky, onuň emele gelmezinden öňki gözegçilik edilen görnüşi dikelip biler ýa-da üýtgemeler бүтін ömrüniň dowamynda durnukly bolup galýar. Miokard infarktynyň EKG anyklymasynyň kyn bolan halatlarynda, ýa-da keseliň başyndan 5 günden artyk geçen bolsa, barlagyň radio-nuklid usulyňy – nekrotizirlenen dokuma aralaşma ukyby bolan teh-nesiniň izotopy –  $^{55}\text{Tc}$  bilen belgilenen pirofosfaty ulanmak bolar. Bu madda bedene goýberilenden soňra, töweregindäki abat dokuma-lara garanyňda nekrotizirlenen ýerde ep-esli ýokary konsentraziýada toplanýar. Bu usul miokardyň zeperlenme ululygy hakynda netije çykarmaklyga mümkinçilik berýär. Näsagyň ganyny barlamagyň ähmiýeti-de pes däl. Keseliň ýiti döwründe leýkositoz emele ge-lip, ol kem-kemden hepdäniň ahyryna çenli kadalaşýar. Biraz soň-rak EÇT artýar we keseliň 7–10-njy günleri özüniň maksimal (aňry çäk) ululygyna ýetýär. Soňra EÇT birnäçe hepde ýa-da nekroz ojagy bertik tagmasynyň dokumasy bilen doly ornuny çalyşýança ýokary bolup biler. Miokard infarktynyň anyklamasy üçin miokarddaky nek-rozly üýtgemeler netijesinde bölünip çykýan gan syworotkasyndaky fermentleriň ençemesiniň işjeňligini kesgitlemekligiň örän wajyp äh-miýeti bardyr: Kreatinfosfokinazanyň (KFK), laktat degidrogenazanyň (LDG) birinji we başinji enzimleriniň işjeňligi ýokarlanýar, ilkinji gije-

-gündiziň ahyryna çenli aminotransferazlaryň, ylaýta-da asparaginiň we kem-käs derejede alaniniň işjeňligi ýokarlanýar. KFK-niň işjenligi 2–3-nji gije-gündizde, aminotransferazalar 4–5-nji gije-gündizde, LDG 10–14-nji günlerde kadalaşýar.

**Maýda ojaklaýyn** miokard infarkty, köplenç, uly bolmadyk agyry alamatlary (sindromy), umumy goram-gowşaklyk bilen häsiýetlendirilýär. Beden temperaturasy, adaty, onçakly ýokary däldir we 1–2 günläp saklanýar. Gysga wagtlyk ýokary bolmadyk leýkositoz, EÇT az-kem çaltlanmagy we fermentatiw işjeňligiň ýokarlanmagy häsiýetlidir. EKG-niň şu aşadaky üýtgemeleri: S–T segmentiniň izoelektrik çyzygyndan aşak, käte bolsa ýokarlygyna süýşmekligi, «T» dişjagazyň iki fazaly ýa-da otrisatel bolmaklygy ýüze çykarylýar. Bu üýtgemeler birnäçe günden ýa-da aýdan ýitip gidýärler. Käte miokard infarkty mahsus däl (atipik) ýüze çykýar. Meselem, ol näsaglaryň käbirinde soňy bogulmaga (Status asthmaticus) ýazýan demgysma bilen başlanýan bolsa, beýlekilerde sepirjikde agyry döreýär we ol ýürek bulanma, gusma bilen geçýär (Status gastralgicus). Käbir halatlarda ritm bozulmasy keseliň ilkinji alamaty bolup durýar. Miokard infarktynyň atipik geşiş akymy seýrek bolmadyk halatlarda ýaşy durguşan we gartaşan adamlarda, keseliň hiç bir delilsiz goram-gowşaklyk, ýarawsyzlyk bilen başlanýan halatlarynda duş gelýär. Alamatsyz geçiş akymy bolan miokard infarkty-da mälimdir, ol EKG-niň kömegi bilen tötänleýin ýüze çykarylýar.

**Geçiş akymy** zeperlenmäniň ululygyna, ýüregiň beýleki arteriýalarynyň ýagdaýyna we kollateral gan aýlanyşygynyň emele gelmekligine, ýürek we damar ýetmezçiliginiň äşgärlik derejesine, kesel çylşyrymlaşmalarynyň bolmaklygyna baglydyr. Kesel çylşyrymlaşmalary keseliň başyndaky ilkinji günlerde has ýygy döreýär. Iri ojaklaýyn miokard infarkty bolan näsaglaryň ählisinde diýen ýaly ýürek ritminiň we geçirijiliginiň bozulmalary ýüze çykarylýar. Ritm bozulmalary dürli-dürli bolýar. Garynjyk tahikardiýasynyň peýda bolmagy, ylaýta-da howpludyr. Çünki ol garynjyklaryň fibrillýasiýasyna geçip, näsagyň ölümüne sebäp bolup biler. Ýürek ýetmezçiliginiň emele gelmekligi bilen ýürek astmasy we öýkeniň suwly çişmesi ýüze çykýar. Uly transmural miokard infarktynda keseliň ilkinji 10 gününde

ýürek mädējiginiň diwarynyň ýarylmaklygy bolup biler. Bu örän çalt, birnäçe minutyň dowamynda ölüme getirýär. Keseliň dowamynda ýürek aneýrizmasy döräp biler. Ýiti ýürek aneýrizmasy transmural miokard infarktynyň ilkinji günlerinde, mädējigiçi gan basyşynyň täsiri astynda miomalýasiýa (ýumşaklaşan) böleginde ýürek diwarynyň abat galan gatlajyklarynyň ýumralyp daşyna çykmagy bilen emele gelýär. Aneýrizma, adaty, ýüregiň çepki mädējiginiň diwarynda emele gelýär.

**Ýüregiň ýiti aneýrizmasynyň kliniki keşbi** kükrekden çepde üçünji-dördünji gapyrgalaryda prekardial pulsasiýanyň peýda bolmaklygy bilen häsiýetlendirilýär. Ýürek diňlenilende öňürdikleme ritmini, şeýle hem reaktiw perikarditiň emele gelmekligi zerarly perikardyň sürtülme sesini kesgitlemek bolýar. Ýüregiň uzaga çekiji aneýrizmasy ýiti aneýrizmadan gelip çykmak bilen ýürek muskulynyň nekrotizirlenen böleginiň birleşdiriji dokuma bertigi bilen ornuny çalyşýan has giçki döwründe emele gelýär. Prekardial pulsasiýasy, ýüregiň çepki araçäginiň çepe süýşmekligi, aneýrizmanyň töweregindäki sistolik ses gopguny, keseliň ýiti döwri üçin mahsus bolan üýtgemeleriň saklanyp galmaklygy, ýagny «doňdurylan» EKG onuň alamatlary bolup durýar. Rentgenologik barlaglarda ýürek konturynyň güberçekleýändigini we onuň paradoksal (ters) pulsasiýasy ýüze çykarylýar. Ýüregiň uzaga çekiji aneýrizmasy bejergä kynlyk bilen tabyn bolýan ýürek ýetmezçiliginiň döremekligine getirýär. Uzak wagtlaý hereket çäklendirilende, ylaýta-da ýaşy durmuş adamalarda, käte aýak wenalarynyň trombozy emele gelýär, olar öýken arteriýalary ulgamynda tromboemboliýalary döretmek bilen, soňraky öýken infarktyna getirip bilerler.

**Bejeriş.** Keseliň ilkinji sagatlarynda miokard infarktly näsaglar hassahana ýerleşdirilýär. Absolýut dynçlyk, umumy kaloriýalylygy çäklendirilen berhiz bellenilýär, içegäni ýellendiriji azyklar aradan aýrylýar. Agyry tutgaýyny ýok etmek maksady bilen neýroleptik (droperidol) dermanlary agyry aýryjylar (fentanil) bilen utgaşdyrylýar, nitrogliserin wena damaryna goýberilýär. Bu maksat üçin narkotik analgetikleri-de ulanylýar. Soňra bolsa kardiogen şok (sarsgyny) we ýürek ýetmezçiligini, aritmialary ýok etmeklige gönükdirilen be-

jergi amala aşyrylýar. Miokard infarktynyň emele gelen wagtyndan antikoagulyantlar, başda göni, soňra bolsa göni däl täsir edijiler, sedatiw, spazmolitik serişdeleri ulanylýar. Uly transmural, şeýle hem gaýtalanýan miokard infarktlary özünüň bejergisi üçin 3–6 aýy talap edýär, ençeme halatlarda bolsa ol näsaglaryň zähmet ukyplylygynyň hemişelik ýitirilmekligine getirýär.

## Kardioskleroz

**Kardioskleroz** (cardiosclerosis; sin: miokardioskleroz) bertik dokumasynyň emele gelmekligi bilen şertlendirilen ýürek muskulynyň keselidir. Ateroskleroz we gaýry etiologiýaly miokarditleriň ahyry hökmündäki miokardit kardiosklerozy tapawutlandyrylýar. Aterosklerozdan kardioskleroz koronar arteriýalarynyň aterosklerozyň netijesi bolup durýar (ýaýraw aterosklerozdan kardioskleroz). Miokard infarkty bertik tagmalarynyň emele gelmekligi bilen tamamlanyp, ojaklaýyn, postinfarkt kardiosklerozyň döremekligine getirýär.

**Kliniki keşbi.** Ilkibaşda işe ukyplylygyň peselmekligi diňe fiziki dartgynlyklarda, soňra bolsa ýürek muskulynyň äşgär bozulmaklygynda, soňra bolsa, adaty fiziki işde we ýöremekde gözegçilik edilýär. Näsagyň obýektiv barlaglarynda ýürek kütekliginiň çepe giňelendigi ýüze çykarylýar. Ýürek aortal konfigurasiýany eýeleýär, onuň tonlary güňleş bolýar. Soňabaka ýürek ýetmezçiliginiň äşgär alamatlary emele gelip biler. Kardioskleroz dürli aritmiýalaryň: adatça, garynjyk ekstrasistoliýalarynyň, tirpildeýji aritmiýalaryň, ýürek blokadalarynyň döremekliginiň has ýyggy sebäbi bolup durýar.

**Geçiş akymy.** Koronar arteriýalarynyň aterosklerozyň basmarlamaklyga meýilliligi üçin, geçiş akymy kem-kemden kardiosklerozyň emele gelmekligi bilen has äşgär bolýar. Miokardit kardiosklerozy hadysanyň basmarlamaklygyna ýykgyň edýän dälidir.

**Bejeriş.** Ateroskleroza, stenokardiýa, gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligine, ýürek aritmiýalaryna bejeriş bellenilýär.

## MAZMUNY

|                   |   |
|-------------------|---|
| Sözbaşy . . . . . | 7 |
|-------------------|---|

### UMUMY BÖLÜM

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I bap. İç keselleri we kliniki medisnanyň wezipeleri<br/>hakynda umumy düşünje . . . . .</b>                                  | <b>9</b>  |
| «Saglyk» we «kesel» düşünjesini kesgitlemek . . . . .  | 9         |
| Keseli anyklaýyş (diagnostika) hakynda umumy maglumatlar . . . . .   | 14        |
| İç kesellerini bejermek hakynda umumy düşünje . . . . .  | 16        |
| <b>II bap. Keseli anyklaýyş ylmynyň (diagnostikanyň) ösüş taryhy . . . .</b>   | <b>24</b> |
| Gysgaça taryhy oçerk . . . . .   | 24        |
| <b>III bap. İçki beden agzalarynyň keselleriniň umumy<br/>simptomatologiýasy we näsagy barlamagyň kliniki usullary . . . . .</b> | <b>27</b> |
| Sowal-jogap alyşmak . . . . .  | 28        |
| Näsagyň ýagdaýy . . . . .  | 29        |
| Kesel anamnezi (taryhy) . . . . .  | 31        |
| Ömür anamnezi (taryhy) . . . . .   | 32        |
| Barlagyň fiziki usullary . . . . .   | 38        |
| Umumy gözden geçirmek . . . . .  | 39        |
| Palpasiýa (barmak basyp barlamak) . . . . .  | 57        |
| Perkussiýa (barmak bilen kakyp barlamak) . . . . .   | 59        |

|  |           |
|--|-----------|
| Auskultasiya (diň salmak) . . . . .  | 64        |
| Barlaghana we instrumental barlag usullary . . . . .                       | 67        |
| Antropometriya . . . . .   | 68        |
| Beden termometriýasy . . . . .   | 69        |
| Rentgen barlaglary . . . . .   | 77        |
| Endoskopiya, biopsiya, sitologik barlag . . . . .                          | 79        |
| Radioizotop barlag usullary . . . . .                                      | 81        |
| Ultrases barlag usullary (ehografiya) . . . . .                            | 82        |
| Barlaghanada barlag usullary . . . . .                                     | 85        |
| <b>IV bap. Keseli anyklaýşyň (diagnozyň) umumy ylmy esaslary . . . . .</b> | <b>85</b> |
| Keseli anyklaýş ylmynyň (diagnostikanyň) umumy ösüşi . . . . .             | 85        |
| Keseli anyklaýş barlaglarynyň umumy maksatnamasy . . . . .                 | 91        |
| Keseli anyklaýş gözegçilikleri we barlaglary . . . . .                     | 94        |
| Gözden geçirmegiň düzgünleri . . . . .                                     | 94        |
| Gözden geçirmegiň dolulygy . . . . .                                       | 97        |
| Keseli anyklaýşy (diagnozy) gurnamak . . . . .                             | 98        |
| Keseli anyklaýşyň (diagnozyň) görnüşleri . . . . .                         | 98        |
| Keseli anyklamagyň usuly we taglymaty . . . . .                            | 99        |
| Keseli anyklaýş ylmynyň geljegi . . . . .                                  | 113       |
| Çaklaýş (prognoz) . . . . .  | 122       |

## ÝÖRITE BÖLÜM

|  |            |
|--|------------|
| <b>V bap. Dem alyş ulgamy. Barlag usullary . . . . .</b> | <b>131</b> |
| Sowal-jogap alyşmak . . . . .                            | 131        |
| Barlaglaryň fiziki usullary. Gözden geçirmek . . . . .   | 139        |
| Barmak basyp barlamak (palpasiya) . . . . .              | 149        |

|   |     |
|---|-----|
| Barmak bilen kakyp barlamak (perkussiýa) . . . . .                      | 151 |
| Deňeşdirme perkussiýasy . . . . .                                       | 151 |
| Topografik perkussiýa . . . . .   | 155 |
| Öýkeniň aşaky eteginiň hereketliligi . . . . .                          | 160 |
| Diň salmak (auskultasiýa). . . . .                                      | 163 |
| Wezikulýar dem alyş . . . . .   | 164 |
| Bronhial dem alyş . . . . .   | 168 |
| Wezikulobronhial dem alyş. . . . .                                      | 170 |
| Gaýry dem alyş gopgunlary . . . . .                                     | 171 |
| Bronhofoniýa . . . . .  | 177 |
| Barlaghana we instrumental barlag usullary. . . . .                     | 178 |
| Rentgenologik barlaglar . . . . .                                       | 178 |
| Endoskopiki barlag . . . . .  | 179 |
| Funksional anyklaýyş usullary . . . . .                                 | 181 |
| Öýkeniň howalanyş (wentilýasiýasynyň) intensiwligini barlamak . . . .   | 184 |
| Öýkeniň forsirlenen inspirator ýaşaýyş göwrümi. . . . .                 | 185 |
| Äşgär ýa-da gizlin dem alyş ýetmezçiligini ýüze çykaryş synaglary . . . | 186 |
| Plewral punksiýa. . . . .   | 187 |
| Gakylyk barlaglary . . . . .  | 188 |
| Plewral suwuklygyň barlaglary. . . . .                                  | 197 |
| Bronhlaryň ýuwundy suwlarynyň barlaglary . . . . .                      | 201 |
| Esasy kliniki sindromlar (kesel alamatlarynyň toplумы) . . . . .        | 202 |
| Öýken dokumasynyň ojaklaýyn dykyzlaşma sindromy . . . . .               | 202 |
| Öýkende boşluk emele gelme sindromy . . . . .                           | 203 |
| Plewral boşlukda suwuklyk toplanma sindromy . . . . .                   | 203 |
| Plewral boşluga howa toplanma sindromy . . . . .                        | 204 |

|  |            |
|--|------------|
| Dem alyş ýetmezçiligi. . . . .                                     | 204        |
| Hususy patologiýa. . . . .   | 209        |
| Bronhitler . . . . .   | 210        |
| Ýiti bronhit . . . . .   | 210        |
| Uzaga çekiji (hroniki) bronhit. . . . .                            | 213        |
| Bronhial astma . . . . .   | 216        |
| Ýiti pnewmoniýalar . . . . .                                       | 222        |
| Bronhopnewmoniýa (ojaklaýyn pnewmoniýa) . . . . .                  | 223        |
| Ülüşleýin pnewmoniýa . . . . .                                     | 226        |
| Geçiş akymy we kesel çylşyrymlaşmalary . . . . .                   | 229        |
| Öýken iriňligi (abssesi). . . . .                                  | 230        |
| Plewritler. . . . .  | 235        |
| Gury plewrit . . . . .   | 236        |
| Ekssudatiw plewrit . . . . .                                       | 237        |
| Bronhoehtazly kesel . . . . .                                      | 241        |
| Pnewmoskleroz . . . . .  | 245        |
| Öýken emfizemasy . . . . .   | 246        |
| <b>VI bap. Gan aýlanyş ulgamy . . . . .</b>                        | <b>248</b> |
| Barlag usullary. Sowal-jogap alyşmak . . . . .                     | 248        |
| Barlaglaryň fiziki usullary. . . . .                               | 253        |
| Gözden geçirmek . . . . .  | 253        |
| Barmak basyp barlamak (palpasiýa) . . . . .                        | 258        |
| Perkussiýa . . . . .   | 262        |
| Diň salmak (auskultasiýa). . . . .                                 | 266        |
| Gan damarlary barlamagyň instrumental we fiziki usullary . . . . . | 286        |

|  |     |
|--|-----|
| Arterial pulsy barlamak. ....  | 286 |
| Arterial pulsuň häsiýetnamasy . ....   | 289 |
| Kapillýarlaryň barlagy . ....  | 295 |
| Wena pulsunyň barlaglary. ....   | 296 |
| Gan damarlarynyň auskultasiýasy . ....   | 298 |
| Arterial basyşy ölçemek . ....   | 299 |
| Wenoz basyşy ölçemek . ....  | 305 |
| Ýüregi barlamagyň instrumental usullary. ....  | 306 |
| Elektrokardiografiýa . ....  | 306 |
| Elektrokardiogramalaryň seljerilmesi (analizi) . ....  | 313 |
| Wektorkardiografiýa. ....  | 321 |
| Ballistokardiografiýa. ....  | 322 |
| Ehokardiografiýa. ....   | 322 |
| Fonokardiografiýa. ....  | 326 |
| Gan aýlanyş ulgamynyň barlaglarynyň funksional usullary. ....  | 330 |
| Sirkulirlenýän (hereket edýän) gan göwrümini kesgitlemek . ....                                      | 334 |
| Ýüregi zondirmek . ....  | 336 |
| Rentgen barlaglary . ....  | 337 |
| Esasy kliniki sindromlar (alamatlaryň toplумы) . ....  | 342 |
| Ýürek ritminiň bozulmagy . ....  | 342 |
| Sinus düwnündäki awtomatizmiň näsazlygy bilen baglanyşykly<br>aritmiýalar (sinus aritmiýalary). .... | 343 |
| Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiligi . ....  | 364 |
| Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň toparlara bölünişi<br>(klassifikasiýasy). ....                     | 372 |
| Ýürek ýetmezçiliginiň kliniki görnüşleri . ....  | 373 |

|   |     |
|---|-----|
| Hususy patologiýa. . . . .  | 379 |
| Guragyry (rewmatizm) . . . . .                                      | 380 |
| Bakterial (ýokanç) endokarditi . . . . .                            | 386 |
| Ýürek kemisligi. . . . .  | 388 |
| Mitral (ikigapaklyja) klapanyň ýetmezçiligi. . . . .                | 389 |
| Çepki öňkamera – garynjyk (atriowentrikulýar) deşiginiň daralmagy . | 393 |
| Aorta klapanyň ýetmezçiligi. . . . .                                | 398 |
| Aorta sakasynyň daralmagy (stenozy) . . . . .                       | 403 |
| Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligi . . . . .                         | 406 |
| Goşulyşýan (kombinirlenen) we utgaşykly ýürek kemisligi . . . . .   | 409 |
| Ýürek kemisligindäki çaklaýyş we bejeriş . . . . .                  | 410 |
| Kardiomiopatiýalar . . . . .  | 412 |
| Miokardit. . . . .  | 413 |
| Perikardit. . . . .   | 416 |
| Gury perikardit . . . . .   | 416 |
| Ekssudatiw perikardit . . . . .                                     | 417 |
| Gipertoniýa keseli. . . . .   | 419 |
| Ateroskleroz . . . . .  | 424 |
| Ýüregiň işemiýa keseli . . . . .                                    | 427 |
| Stenokardiýa . . . . .  | 428 |
| Miokard infarkty . . . . .  | 431 |
| Kardioskleroz . . . . .   | 439 |

*Ogulbahar Nepesowa, Arkadiý Şeptulin,  
Kakabaý Zamanow*

# İÇ KESELLERİNİN ESASLARY I

Ýokary mekdepleri üçin okuw kitaby

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Redaktor            | <i>N. Halymowa</i>     |
| Surat redaktory     | <i>G. Orazmyradow</i>  |
| Teh. redaktory      | <i>O. Nurýagdyýewa</i> |
| Suratçy             | <i>Ý. Glyşlyýew</i>    |
| Neşir üçin jogapkär | <i>Ç. Hojageldiýew</i> |

Ýygnamaga berildi 11.08 2009. Çap etmäge rugsat edildi.  
Ölçeği 60x90  $\frac{1}{16}$  Ofset kagyzy. Mekdep garniturasy.  
Ofset çap ediliş usuly. Şertli çap listi. Şertli reňkli ottiski.  
Hasap-neşir listi. Çap listi. Sargyt 1958. Sany 800.

Türkmen döwlet neşirýat gullugy.  
744004. Aşgabat, 1995-nji köçe, 20.

Türkmen döwlet neşirýat gullugynyň Metbugat merkezi.  
744004. Aşgabat, 1995-nji köçe, 20.