

**İÇ  
KESELLERİNİN  
ESASLARY  
I-TOM**

---

# **IÇ KESELLERINIŇ ESASLARY**

## **I**

**Ýokary okuw mekdebiň talyplary üçin okuw kitaby**

**Türkmenistanyň Bilim ministrligi tarapyndan hödürlenildi**

**Aşgabat – 2008**

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

**Synçylar:**

1. Kliniki farmakologiýa we endokrinologiýa okuwly gospital terapiýa kafedrasynyň müdiri, dosent **A.A. Allaberdiýew**
2. Saglygy dikeldiş okuwly fakultet terapiýa kafedrasynyň müdiri, dosent **A.H. Çapau**

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 hakyndaky 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 talyplary üçin niýetlenýär.

## SÖZBAŞY

**Türkmenistanyň Prezidenti  
Gurbanguly BERDIMUHAMEDOW:**

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

Täze Galkynyşlar 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 üznälik 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 (propedewtikasy) dersiniň wezipesine 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 usullary bilmekligi, diňe bir terapewt däl, eýsem hirurg, ginekolog, newropatolog we gaýry kliniki hünärmenler-de başarmalydyr.

Bu okuw kitabyňyň – iç kesellerini öwrenmegiň we bejermegiň esaslaryna (propedewtikasyna) degişli bilimlerini diňe in 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.

## UMUMY BÖLÜM

### I BAP

#### İÇ KESELLERİ WE KLİNİKİ MEDİSİNANYŇ WEZİPELERİ HAKYNDÄ UMUMY DÜŞÜNJE

İç keselleri – keseliň sebäplerini (etiologiýany), ösüşini (patogenezi) we bedeniň içki agzalarynyň keselleriniň ýüze çykmalaryny we olaryň anyklaýyş, bejeriş we önüni alyş usullaryny işläp düzüji kliniki lukmançylyk ulgamydyr. İç 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, näsag adamyň 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 nämedir? Biz nämäni gözlemeli, barlamaly, nämä akyl ýetirmelidir? 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” düşüňjesini 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 bitewiligi, ýagny şikesleriň bolmazlygy;
- b) bedeniň daşky gurşawa ýeterlik uýgunlaşylygy; bu babatda mukdar görkezijileri wajypdyr: edil şonuň ýaly-da keseliň agyrlygyna hem baha berýärler, şeýle hem bedeniň içki gurşawynyň (gomeostaz) ýagdaýy, 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;
- w) özüňi gowy duýmak (ýöne eýforiýa ýaly alamatyň keseliň ýoklugyny aradan aýyrmaýanlygyny unutmak bolmaz).

Kesel diňe bir kesel dörediji ýa-da adatdan daşary gyjyndyryjynyň, ýa-da olaryň täsirleriniň jeminiň netijesindeki beden agzalarynyň gurluşyndaky ýa-da işjeňligindäki bozulmalar däl-de, eýsem emele gelen zeper ýetmelerden gelip çykýan ähli üýtgemeleriň jemidir. Bedeniň zeper ýetmelere ýa-da gyjyndyrmalara gaýtargy hökmündäki üýtgemeleri “reaksiýa” termini bilen şertlendirilýär we olar dokuma işjeňliginiň we bitewiliginiň bozulma hadysalarynda ýüze çykýar. Ýöne

kesel hem zeper ýetme, hem oňa bolan gaýtargy aňsatlyk bilen tapawutlandyryp bolýan: meselem, döwük-enjik, ýiti ýokançlyk we ş.m. arassa görnüşde ýygy duşmaýar. Lukman näsaglar, ylaýta-da keseli uzaga çekýän (hroniki) hassalar bilen iş salyşmak bilen olarda zeper ýetmeleriniň, gaýtargylaryň, ikinji we üçünji, şeýle hem gaýry derejeleriniň çylsyrmyly toplumyny görýär.

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

**Keseliň ikinji düýpli alamaty** bedeniň dürli zeperlenmelere bolan gaýtargysdyr. Zeperlenme we oňa bolan gaýtargy – möhüm, şol bir wagtyň özünde-de keseli kesgitlemek üçin ýeterlik esasy alamatlardyr. Ol düýpli alamatlaryň jemi bolman, eýsem olaryň birligidir, ýagny kesele bedeniň zeperlenmä bolan gaýtargysy hökmünde garamak 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 gelyän bradikininleriň (dokumadaky işjeň suwuklyk) degişli nerw uçlaryna täsir etmeleri 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 ýaşaýjylygy şertlendirýänligi, ýagny uýgunlaşylygy 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 çylsyrmyly gurluşyny weýran ediji karsinomany (howply dömmе çiş) gyjyndyryja bolan uýgunlaşma gaýtargysy hökmünde garamak mümkin däl we ş.m. Şeýle hem zeperlenmä göni däl ýa-da ikilenji 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 kesel 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 esasdyr. Adamyň keseliniň - diňe bir biologik

däl-de, eýsem sosial hadysadygyny, keseliň diňe bir somatik däl-de, eýsem psihiki ejir çekmekdigini subut etmegiň hajaty ýokdur.

BSGG-niň (Bütindünýä saglygy goraýyş guramasy) tarapyndan işlenip düzülen toparlanmalaryna 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 akymy bozulan ýaşayşdyr. Kesel daşky gurşawa umumy we bölekleyin uýgunlaşmagyň peselmegi we näsagyň ýaşayş işjeňlik çägininiň 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 syrykdyrylyp bilner.

Iç keselleriniň bar bolan işlenip düzülen toparlary esasy iki alamat: keseliň gelip çykyşy we zeper ýeten ýer (lokalizasiýasy) boýunça kesgitlenilýär. Şoňa laýyklykda şu aşakdaky kesel toparlary tapawutlandyrylýar: 1) sebäpleri doly äşgär keseller, olary etiologik düzgün boýunça bölýärler, meselem, ýiti we uzaga çekiji ýokanç keseller, döwik-ýenjikler (trawmalar) we ş.m; köplenç, esasy zeper ýeten ýeri görkezýärler, 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 ösüşi esasy ähmiýete eýe bolýan kesellerde bardyr; 4) aýratyn gurluş-işjeňlik häsiýetleri boýunça birleşen keselleri – dömme çişleri tapawutlandyrylýar.

Keseliň nerw we gumoral ulgamlar tarapyndan dolandyrylýan bedeniň umumy gaýtargysydygyny unutmak bolmaz, ýerli aýratyn 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 bütin beden keseliň ejirini çekýär, meselem, pnewmoniyada esasy üýtgemeler öýkende bolup geçýän hem bolsa, şol bir wagtda ýürek-damar ulgamynyň we başga-da köp beden agzalaryň işlerinde näsazlyklar bolup geçýär.

**Keselleriň sebäpleri.** “Kesel hakyndaky düşüňje 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 agzalaryň işjeňligini (funksiýasy-ny) 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 agzalaryň işjeňligini özgerdip, käbir halatlarda bolsa kesel döredip bilýär (ýüregiň, aşgazanyň we gaýry beden agzalaryň işjeňliginiň nerw tarapyndan sazlanýşygynyň bozulmagy, gipertoniýa keseli we ş. m.).

Köplenç, keseller ençeme gyjyndyryjylaryň täsirleriniň birikmegi netijesinde emele gelýär: amatsyz ýaşaýyş 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 döreýär 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 çykyp 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 çyk- magynda sosial-ykdysady we hünär bilen bagly gyjyndyryjylaryň ähmiýetiniň öwre- nilmegi bilen baglylykda täze – sosial we professional (hünär) patologiýasy ylmy döredi.

Bir halatda kesel duýdansyz başlanýar we uzaga çekmeýär. Şeýle kesellere ýiti keseller diýilýär. Uzaga çekiji keseller özleriniň geçiş akymalarynyň dowamly- lygy 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 täzedan 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 hem, 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 hakynda umumy maglumatlar**

Keselleri anyklamak hakyndaky ylma diagnostika diýlip at berilýär. Diagnostika (grekçe **diagnosticus** - *anyklaşdyrmaklyga ukyplylyk* diýmekdir) näsagy barlamaklygyň geçiriliş yzygiderliligini we usulyny, 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*) häzirki zaman 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 individual 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 täri - 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 uýgynlaşma meýillidigini (tendensiýasy) 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 ýatýandyр;

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 göwnējaý guralmadyk ýagdaýynda kesellerden sagalmaklyk uzaga çekýär. Käte bolsa keselden sagalmaklygyň asla ahyry gelmeýär; käbir kesellerden ejir çekýän adamlar 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 zeňel ýetirmezlik üçin alada etmek möhümdir.

Eger-de keseli döreden sebäpleri ýok etmeklik başardan halatlarda keseli bejermekde has gowy netijeleri gazanyp bolýandyр (meselem, zäherlenmede zäheriň gaýtargysyny bermek ýa-da zäheri çykarmak, antibiotikleri ýa-da sulfanilamid preparatlary 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 yzygyderliligine täsir etmegi (patogeneз), zyýanly täsirlere garşy göreşmek üçin amatly şertleri döretmegi we zeper ýeten beden agzalaryň işjeňligini gowulandyrmagy, bedeniň güýç-gurbatyny berkitmegi maksat edinýär. Meselem, öýken inçekeselli näsaglara teýli nahar, dync alyş, klimatik bejeriş bellenilýär, ýürek işjeňligi gowşanda ýürek dermanlary ulanylýar. Bu **patogenetik** bejerişdir.

Näsaglary keselden saplamakda etiologik, patogenetik we simptomatik bejerişler ulanylýar.

**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 kiharlatmak) ýok etmek başardýan bejergä aýdylýar.

“Keseli däl-de, eýsem näsagy bejermek gerekdir”, diýip tanyňmal alym M.Ýa.Mudrow ýazýar. Meselem, öýken inçekeseliňde käbir näsag umumy gurplan-dyryş we klimatik bejergä mätäçdir, beýlekisine bolsa hirurgik bejeriş – emeli pnemotoraksy geçirmek gerekdir. Şonuň üçin-de bejeriş çäreleri hemişe keseliň geçiş akymynyň häsiýetine, näsagyň öz aýratynlygyna, onuň nerw ulgamynyň ýagdaýyna laýyk gelmelidir. Näsaga psihoterapewtik täsir etmek bejerişiň şowly bolmagynyň möhüm şertidir. Tanyňmal alym-lukmanlar: M.Ýa.Mudrow, S.P.Botkin, A.A.Ostroumow, G.A.Zaharýin we başgalar ruhy täsiri hemişe hasaba

alypdyrlar. Näsaga ugurtapyjylykly çemelişilende lukmanyň onuň ruhuna täsiriniň ummasyz bejeriş ähmiýete eýedigini olar nygtapdyrlar. Lukmanlar tarapyndan näsagyň ruhuna täsir etmekligiň, birinjiden, ony rahatlandyrmak, keseliň howplulygybaradaky gorkusyny we howsalasyny ýok etmek, ikinjiden, keselden saplanjakdygy barada näsagda umyt döretmek, ruhlandyrmak we kesele 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 halatlarynda zähmet çekmekden boşatmaklygy we degişli kömek töleglerini tölemekligi-de üpjün edýär. Halynyň agyrlygyna baglylykda, näsag tä sagalýança ýarawsyzlyk hatynyň esasynda iş ýerinde zähmet çekmekden boşadylýar (wagtlaýyn ýarawsyzlyk). Uzaga çekiji we agyr kesellerde näsag uzak wagtlaýyn 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 deontologiýanyň esaslaryna girişmegi.** Talyplar II ýylda ilkinji gezek klinika gadam başýarlar 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 eserdenligidir. Hemişelik umumy we berk kadalar ýokdur, çünki her bir näsag öz keseliniň aýratynlygyna, bilim derejesine, intellektine, barlag pursatyndaky anyk ýagdaýyna görä, aýratyn çemelişilmegini we takty talap edýär.

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

Lukmanyň hünärmenlik borjy we ahlak keşbi ha-kyndaky düşünje geçen ýüz-ýyllyklaryň dowamynda sosial-ykdysady we synpy gatnaşyklara, syýasy gurluşa, milli medeniýetiň ösüş derejesine, dini dāp-dessurlara we gaýry faktorlara baglylykda üýtgäp durupdyr.

Rus lukmany S.S.Andriýewskiý 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 ýagşy-niýetliligi, janaýamazaklygy talap edýär. Muňa her kes ukyply däldir” diýip, A.P. Çehow ýazypdy. Lukmanyň käri – bu dartgynly zähmetdir, ukusyz gijelerdir, sabyr-takatlylykdyr we özüňe erk etmektir, bu azaply kynçylyklary başdan geçirmektir. Lukman islendik wagtda näsaga kömege gelmege borçludyr. Eger bölümde agyr näsag bar bolsa, hakyky lukman iş wagty tamamlanandan soňra hem onuň ýanyndan aýrylmaly däldir, agşamyna, gijesine, isle özüniň dynç alyş günü bolsun, jogapkärçiligi nobatçy lukmanyň üstüne atman, eger näsagyň haly teňleşse, kömege ýetişmek üçin nähoşyn ýanynda häzir bolmalydyr.

Turuwbaşdan ýeňil bolmadyk howsalalardan doly ynjalyksyz zähmete özüni taýýarlamaklyk bilen, her bir talyp bu düzgünleri pugta özleşdirmelidir, näsaglaryň sagalmaklygy netijesinde lukmanda döreýän çuňňur kanagatlanmaklyk ýaly duýgyny oýaryp biljek başga bir käri göz önüne getirmeklik çetindir.

Bejerişniň şowly bolmagy diňe şahsy janaýamazlykly zähmete däl, eýsem çuňňur bilime esaslanýan lukmanyň abraýy bilen-de ep-esli derejede kesgitlenilýär, abraýly lukman – bu ilki bilen sowatly lukmandyr. Lukmanyň işinde üstünlik gazanmaklygynyň esasyň 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. Kämil lukman bolmaklyk üçin yzygiderli, ýadawsyz işlemeklik derwaýysdyr, diňe lukmançylygyň häzirki ösen derejesiniň çür depesinde bolmak üçin janyny gaýgyрмаýan lukman özüni ak ýürekden borjuna berjaý edýän lukman hasap edip biler” diýip, N.Ýa.Çistowiç ýazypdyr. Esasy deontologik talaplaryň biri-de lukmanyň ýokary bilim kämilligidir, öz bilimini artdyrmaga we hünärmenlik medeniýetini kämilleşdirmäge hemişe ymtylmagydyr. Kämil lukman medisinaryň ýeten täze sepgitleri bilen tanyş bolmalydyr, kärine we oňa golaý durýan bilimlere degişli bolan täze kitaplary we lukmançylyk žurnallaryny yzygiderli okamalydyr, ylmy lukmançylyk jemgyýetleriniň mejlislerine baryp, olara işjeň gatnaşmalydyr, ugurdaş ylymlardan habarlary bolmalydyr.

Lukmanyň abraýy köp derejede onuň näsaga bolan gatnaşygyna, eserdenli-gine, duýgudaşlygyna esaslanýar. Lukmanyň geleňsizliginiň näsagyň oňa bolan ynamyny gaçyrýandygy we keseliň geçişine örän güýçli täsir edip biljekdigi mälimdir. Eger-de lukman abraýdan we sylag-hormatdan peýdalanýan bolsa we näsag onuň özüni ejirden dyndarmaklygy çyny bilen isleýändigine göz ýetirse, hat-da näsagyň ynanmaýan lukmanynyň beren bejergisi bellenilende hem bejeriş has täsirli bolýar. “... Lukman ägirt uly aňlaýyş talantyna eýe bolup biler, öz bellikleriniň iňňän kiçjik taraplaryny duýmagy-da başaryp biler, ýöne onuň näsagyň göwnüni awlamak we ruhuny özüne bendi etmek ukyby ýok bolsa, bu zatlaryň ählisi netijesizdir” diýip, W.W. Weresayew ýazypdyr. Hakyky duýgudaşlygy, rehim-şepagatlylygy we özüne kömege ýetişmege bolan meýli göz önünde tutýan gatnaşygy - näsag ýazgy depderçesini tapyp bermeklerini haýyş edip ýüz tutýan

saglyk oýüniň bellikhanasyndan, tä gös-göni oňuň ykbalyny “çözüji” lukmana çenli duýmalydyr. Gödek söz, lukmançylyk gözegçiligi we näsag bilen söhbetdeşlik mahaly alňasaklyga ýol berilmegi oňa bitmez ýara salyp, bejerişiň netijesine zyýanly täsir edip bilýär.

Kabul ediş otagynda ýa-da näsaglara gündelik gözegçiligi mahalynda lukman näsagdan keseliň häsiýeti, onuň başlanyşy we ösüşi hakynda jikme-jik sowal-jogap alyşmalydyr, şol mahal başga işlere ünsüni bölmeli däldir. Näsag adam özüniň keseli barasynda lukmana 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 keseliň häsiýeti hakyndaky düşüňjani jemlemek bilen lukman nähoşy köşeşdirmeklige, onuň göwnüni götermeklige borçludyr, ýüze çykýan oňaly alamatlar hakynda näsagy habardarmelidir (temperaturanyň gaýtmaklygy, pulsuň gowulaşmagy, işdäniň açylmagy we ş.m.), şol bir wagtyň özünde agyr, oňaly däl alamatlaryň üstünde durlup geçilmeli däldir. Käbir halatlarda näsagyň keselini onuň özüniňkiden has agyr kesel bilen deňeşdirmeklikde peýdaly bolup biler, şeýle deňeşdirmesasynda ony 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 dyndarýar. Meselem, demgysmanyň bar wagty (ýürek dekompensasiýasynda) ýöne, üsgülewük düýpden ýok, bu oňaly alamatdyr diýlende näsagyň göwni galkyp biler. Näsagy ynandyrmaklyk başa baranda ol biraz wagtlap keseliň esasy alamatlaryndan ünsüni sowýar, bu şol pursadyň dowamynda göwnüçökgünligiň bolmazlygyna we ýaşaýşa bolan umydyň ýokarlanmagyna getirip biler. “Aslynda örän seýrek halatlarda bolamasa, 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 bütin beden üçin ukynyň ähmiýetini düşündirmekligiň asla hajaty ýok bolsa gerek” diýip G.A. Zaharin görkezipdir. Şonuň bilen birlikde lukmanyň wezipesi keseliň düýpli däldigini ýaňzytmaklyk däl-de, eýsem, ähli halatlarda (hat-da çaklaýşyň göz-görtele ýaramaz bolmagynda-da) bejeriş üçin äşgär mümkinçilikleriň bardygyna näsagy ynandyrmakdan, özüniň gürrüňleri bilen göwnüçökgünligi zym-zyýat etmekden, ony köşeşdirmekden ybaratdyr.

Lukman dermannama ýazmaklyk we 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 serişdiler, meselem, wismut nitratyny, derman aşgazanyň şirejimek örtüğine täsir eder ýaly, adatça naharyň öňünden belleýärler), eýsem,

zyýan ýetirýändir (meselem, asetilsalisil kislotasyny, amidopirini we beýleki käbir dermanlary külkelenen 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 bejerişiniň has gowy peýdasy degýär. **Lukmanyň güýçlüdigine we bilimlidigine ynanmaklyk, bejerişiniň şowly bolmagyna ynanmaklykdyr, keselden üstün çykmak üçin ädilen çynlakaý ädimdir** diýlip, ýöne ýere aýdylmaýar. Gornükli rus psihiatry W.M. Behterew: “Eger-de lukman bilen söhbetdeşlikden soň näsag ýeňillik duýmasa - ol lukman däldir” 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 aljyraňňy ýagdaýa düşmeli däldir), bu gaýragoýulmasyz ýagdaýlarda ylaýta-da wajypdyr (miokardyň ýiti infarktynda, ýürek astmasynda, operasiýa mahaly göz önünde tutulmadyk çylşyrymlaşmalarda we ş.m.).

Lukman we talyp näsaglar bilen ýa-da näsagyň düşeginiň golaýynda kärdeşleri bilen özara gürrüňleşenlerinde näsaglara düşnüksiz bolan, olar tarapyndan ters düşüniläýjek sözlerden we medisina adalgalaryndan gaça durmalydyr. Käte “keseli anyklaýyş hyjuwyň” joşan pillesi lukman ýa-da talyp agzyndan seresapsyz söz sypdyryp, näsagyň aňyna howsala salýar, ony ukudan, işdäden mahrum edýär, umumy halyny teňleşdirýär. Düypli kesellerde we bedende dolanuwsyz üýtgemeleriň bar mahalynda (köpsanly metastazlary bolan howply dömmе çişde, agyr ýürek kemisliginde, bagryň, böwregiň gaýduwsyz zeperlenmelerinde) näsaga hakykaty aýtmaklyk gerek däldir, çünki ol keseliň ahyrynyň düzüw boljagyna umyt edýär. Şol umydy bolsa, lukman, hatda agyr halatlarda hem onuň gursagyna guýmaga borçludyr.

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 we ylmy barlagyň düzüm böleklerini öz içine alýar. W.A. Manasseýin: “Ökde lukman – hemişe barlagçydyr. Ol barlaghanada tejribe geçir-mese-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 бүтін ömrüniň dowamynda amaly iş bilen meşgullananda-da kömek eder.

Klinikada işe başlamaklyk bilen talyplar lukmanlaryň daş keşbiniň näsaglar-da ilkinji täsir döredýändigini ýatda saklamalydyrlar. Egin-eşikdäki her bir göwnejaý arassa däl ýektaý, lukmanyň göwnejaý ýuwulmadyk elleri, saçlary, dyrnaklary näsagda ýakymsyz täsir galdyrýar, bu belli bir derejede onuň abraýyny peseldýär. Bölümiň otaglarynda, we gaýry ýerler-de gaty gürlemek, goh-galmagal näsaglary biynjalyk edýär. Bejeriş edaralarynda ähli işleriň guralyşy we şertleri näsaglara wagtyhoşlugy, dynç alyş we rahatlygy üpjün etmelidir (bejeriş-goraýyş

düzgüni), bu olaryň nerw ulgamyny gurplandyýar. Häslara berýän maslahatlaryny lukmanyň özüniň tutýandygy ýa-da tutmaýandygy näsaglaryň üns merkezindedigini unutmak bolmaz.

Lukmanlyk deontologiýasy **lukmanlyk syry** saklamaklygyň wajyplygyny öz içine alýar. Lukman keseliň häsiýetini, näsaga degişli maglumatlaryň ählisini ýaşyryn saklamaga borçludyr, syr saklap bilmezligiň näsaga zyýan ýetirmegi mümkindir. Lukmanlyk syry saklamaklygyň töweregindäkilere zyýan ýetirip biljek käbir halatlary bu talaba degişli däldir. Meselem, ýokanç kesele uçran adamy bejermeklik, şeýle hem ýokançlygyň ýaýramagyny çäklendirmek maksady bilen ony hassahana ýerleşdirip izolirleýärler, şeýle hem sanitar-gigiýeniki talaplaryň has pugta berjaý edilmekligi we keseliň täze tutaşma ojaklarynyň öz wagtynda ýüze çykarylmagy üçin näsagyň golaý-goltumyndaky adamlary keseliň häsiýeti bilen tanyşdyrýarlar.

Lukmanlyk deontologiýasynyň meseleleri hunärmenlik etikanyň 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 öňürti özünden göwnühoşluga we men-menlige ýüz urýar. Lukmanyň käte näsagyň öňünde göz üçin özüne abraý gazanmak isläp hiç bir delilsiz başga lukmanyň bellän bejergisini sypaýçylyksyz görniş-de inkär edýän we onuňkydan düýpli tapawudy bolmadyk öz bejergisini belleýän halatlary-da bolýar. Şeýle etmek bilen bu hilli lukman öz abraýyny-da pese gaçyrýandygyna, has beteri-de näsagyň medisina bolan ynamyny gaçyrýandygyna düşünýän 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 kârdeşiniň 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 hem lukmanlyk etikasynyň düzgünlerini özleriniň işe başlan ilkinji günlerinden özleşdirmeklige borçludylar.

Lukmanlyk işine girişmeklik bilen talyplaryň Watanyň we bütin halkyň öňünde öz üstlerine çynlakaý borçnamany alýandyklaryny olara ýene-de bir gezek ýatlatmaklyk derwaýysdyr. Lukman instituty tamamlamak bilen kabul edýän kasamynyň sözlerini butin ömrüne ýatda saklamalydyr: **“Lukman diýen belent ady almak we lukmançylyk işine girişmeklik bilen, men dabaraly kasam edýärim:**

- ♦ ähli bilimimi we gujur-gaýratymy ynsan saglygyny goramaklyga 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 eserdeň garamaga we ony alada bilen gurşap almaga, lukmanlyk 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 asylly 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 içýärim”.



## **II BAP**

### **KESELI ANYKLAÝYŞ YLMYNYŇ (DIAGNOSTIKANYŇ) ÖSÜŞ TARYHY**

#### **Gysgaça taryhy oçerk**

Adamyň köpsanly keselleri hakyndaky häzirkizaman medisina bilimleriniň, keselleri anyklamagyň usullarynyň we olara garşy göreş tärleriniň esasynda müňýyllyklaryň dowamynda toplanan tejribe ýatýandyr. Kesel we keseli anyklaýyş hakyndaky düşünjelere ylym hökmünde garamaklyk biologiýa we gaýry ylmlaryň ösmekligi bilen bilelikde kemala gelipdir. Şonuň üçin-de keseli anyklamagyň taryhy umumy medisina taryhynyň düzüm 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 esasy düzüpdür. Keselleri aňşymaklyk 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 temperaturasy (sowuklygyna, kadadaka görä has ýylylygyna) üns beripdirler, elbetde, ýöntem görnüşde diňlemeklik we barmak basyp barlamakda ulanylypdyr; Hytaýda puls hakyndaky ylym ýüze çykypdyr. 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 näsagy düşeginde dykgat bilen gözegçilik etmeklige: “... pikiri jemlemeklik göz, gulak, burun, 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. Käbir halatlarda kesgitli alamatlary ýa-da gaýtargylary ýüze çykarmaklyk üçin näsaglara täsir etmeklige-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 käbir 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 ulanypdyr.

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 ýüzýllyklaryň dowamynda, esasan, bölekleýin 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 medicina ornaşdyrmaklyga synanyşyklary, I.B. Wan-Gelmantyň we Silwiusyň fermentasiýa hadysasyny we aşgarlaryň deňagramlylygynyň ähmiýetini açmaklary keseli anyklaýyş ylmynyň kämilleşmekligine düýpli ýardam edipdi.

S.Santario terezilerden we gigrometrden peýdalanyp 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 gaýtadan dikeldilmekligi klassyky medisinaryň we keseli anyklaýyş ylmynyň ösüşindäki wajyp etap hasap etmek bolar.

XVIII-XIX asyrlarda näsagy barlamagyň täze gymmatly usullary klinika girizilipdir. 1758-nji ýylda termometriýa teklipe 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 düzmegi has-da uly üstünlikdi. Ulgamlaýyn sowal-jogap alyşmak usulynyň-anamnez ýygnamaklyk M.Ý. Mudrow, G.A. Zaharin, A.A. Ostroumow we W.P. Obrazsow 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 we 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 we wajyp tärleri bolupdy. Ýöne keseli anyklaýyş ylmynyň esasy kliniki usullarynyň işlenilip düzülmegi bilen bir hatarda kliniki medicina soňky ýüzýllygyň dowamynda täze goşmaça keseli anyklaýyş usullary (barlaghana we enjamlar) bilen-de baýlaşmaga başlady.

Täze we 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, iýmit siňdiriş, peşew çykaryş, madda çalşygy we ş.m. ulgamlaryň keseli anyklaýyş usullary adatdan daşary wajyp ähmiýete eýe boldy. Rentgen şöhleleri köptarap-

laýyn 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 serişdeleriň sany artýar-täzeleri girizilýär we köne usullar kämilleşdirilýär. Şeýlelikde, keselleri takykklamaklyk has anyk we irki möhletlerde başardýar, keseli anyklaýyş işini guramakda çylşyrymly apparatlaryň, barlaghana we enjamlaşdyrylan usullaryň barha köp sanlysy talap edilýär, bu bolsa bedeniň täze aýratynlyklaryny açmaga mümkinçilik döredýär, näsag we kesel hakyndaky lukmanlyk düşüňjani çuňlaşdyrmak hem giňeltmek bilen bejerişin şowly bolmaklygyna ýardam edýär.

### III BAP

## İÇKI 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 usullaryna – mikroskop astynda gan bedenjiklerini seljermeklige, bedeniň suwuklyklarynyň himiki barlaglaryna, rentgen şöhleleri bilen ýagtylandyrmaklyga we ş.m. çenli barlagyň dürli görnüşlerini ulanýarlar.

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, iç geçme), 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 üýtgemeleriň 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 çekmegi näsagyň ýeterlik, doly däl barlaglarynyň netijesidir, şonuň üçin-de, **keseli anyklaýşyň ilkinji düzgüni näsagy mümkin boldugyça has doly we ulgamlaşýn 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 ýakymсыз duýgularyň keseli bilmekdäki ähmiýeti, ähli taraplaýyn obýektiw barlaglaryňkydan pes däl. 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 pursatyna çenli niçiksi geçendigi hakynda jikme-jik sowal-jogap alyşmaklyk anyklaýşa has köp derejede ýardam edýär. Bularyň ählisi häzirkiki kesel hakyndaky maglumatlaryň (anamnesis morbi) esasyňy düzýär.

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

**Obýektiw barlaglar.** Näsagy öwrenmegiň başga bir bölegi onuň halynyň häzirki pursatdaky (status praesens) obýektiw 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 agzalaryň we ulgamlaryň gurluşlaryndaky we işjeňligindäki gysarmalary ýüze çykarmak bolar.

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

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

Näsagyň hassahana depderçesiniň baş sahypasynda keseli doly anyklaýyş (esasy keseli, ugurdaş ýolugan keseli we kesel çylşyrymlaşmalaryny ýazyp görkezýärler. Näsagyň hassahana depderçesiniň ahyrynda näsaga gözegçilik etmeklik tamamlanandan soňraky jem ýa-da epikriz ýazylýar, munda keseliň aýratynlygyny we geçirilen bejerişiň netijesini görkezýärler.

### **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 iýmitler we olaryň kabul edilişi we ş.m.). Agyrynyň nämeden soň kipaýandygy 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. 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 däl. Haýsydyr bir alamatlaryň sypyp galmazlygy we näsagyň ähli beden agzalaryň işjeňlikleriniň ýagdaýyna göz ýetirmeklik üçin, näsagdan kesgitli ulgam boýunça soralyar (status functionalis).

**Umumy hal-ýagdaýynyň üýtgemelerini** (horlanmaklygyň, gyzdymaklygyň, gowşaklygyň, çişleriň, kellagyrynyň), dem alyş ulgamynyň (ýürek urmak, demgysmak, ýürek töweregindäki agyry, aýaklaryň çişmegi), aşgazan-ichege ýolunyň ýagdaýyny (işdä, ýuwdunmaklyk barada soramak bilen, gusmaklygyň, aşgazan töwereginde agyrynyň bardygyny ýa-da ýokdygyny we ş.m.) ýüze çykarýarlar.

Her bir näsagdan sowallar bermek ýoly bilen onuň nerw ulgamynyň häzirki ýagdaýyny aýdyňlaşdyrýarlar: umumy özüni duýşy, ukusyny alşy niçik, gowumy ýa-da ýaramazmy, töweregindäki şertlere garaýşy yzgytsyzmy, biparhmy, kelleagyry, gowşaklyk, aşa nerw oýanyjylygyny duýýarmy. Şeýle hem duýgy agzalarynyň işjeňligine, aň-huşunyň ýagdaýyna baha berýärler. 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 aýratynlyklaryny aýdyňlaşdyrýarlar. Nerw hadysalarynyň esasy hil tarapy-päsgellenme we oýanyş, olaryň güýçlüligi, gallawlygy we deňagramlygydyr. Adamyň nerw ulgamynyň gowşaklygy işe ukybyň pesligi, gorkaklyk, ynamsyzlyk, kesekiniň erkine boýunsyzyjylyk arkaly ýüze çykýar. Nerw ulgamy güýçli kişiler ýokary işe ukyplylyk, aýgytlylyk, öz başyny çaramaklyk, kynçylyklary ýeňip geçmekde tutanýerlilik bilen tapawutlanýarlar. Nerw oýanyşynyň nerw päsgellenmesinden üstün gelmekligi bilen geçiji nerw hadysalarynyň deňagramlygynyň bozulmalarynda ynajalykdan 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 baş: dem alyş, gan aýlanyş, iýmit siňdiriş, bölüp çykaryş, hereket ediş, jyns, nerw ulgamlarynyň işjeňligini öwrenýärler we näsagyň ulgamlarynyň hem-de dürli agzalarynyň ýagdaýy hakyndaky düşüňjani tassyklaýarlar.

### **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 ösüşini başlanan mahalyndan, tä häzirki pursata çenli aýan etmelidir. Başda kesellenilmezden ozalky umumy saglyk ýagdaýy takyklanylmalydyr we kesele getiren sebäpleri kesgitlemeklige çalşylmalydyr. Keseliň ilkinji alamatlary hakynda jikme-jik soraşýarlar, soňra wagt boýunça yzygiderlikde onuň ösüşi, residiniň (gaýtalanmanyň) ýa-da ýitileşmeleriň bolmagyny, remissiýa (gowulaşmagy), olaryň dowamlylygyny aydyňlaşdyrýarlar. 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 bejerendiklerini (ýürek glikozidleri, gandamar giňeldijiler, peşew sürüjiler, antibiotikler, gormonlar we ş.m.) we bejerişiniň netijelerini bilmeklik möhümdir. Ahyrsoňunda bolsa, lukmana ýüz tutulmaklygyň delilleri (kesel ýitileşmesi, keseli anyklaýşy takyklamak 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 taryhyny terjimehala degişli bolan umumy maglumatlary toplamakdan başlaýarlar. 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 gelýändigini mälimdir. Soňra näsagyň doglan wagtyndaky ene-atasynyň ýaşyny, möhletinde doglandygyny, doglanda maşgalada hasap boýunça näçenji çaga bolandygyny, göwüs süýdünden ýa-da emeli iýmitlendirilendigini, haçan ayak, dil bitendigini, çagalykda rahitiň mese-mälim alamatlarynyň bolandygyny ýüze çykarýarlar. Bu maglumatlar onuň doglandaky we ýaş çaga mahalyndaky saglygynyň ýagdaýyna baha bermeklige mümkinçilik döredýär. Soňra onuň ömrüniň çagalyk we ýetginjek ýyllaryndaky umumy şertleri barasynda soraşylýar (mekany, maşgala ýagdaýy, ýaşayyş şertleri, iýmiti); şeýle hem onuň şol döwürlerdäki ösüş aýratynlyklary, fiziki ýa-da akyly-huş babatda ýaşytdaşlaryndan yza galandygyny, nähili okaýşyny bilmeklik gerekdir. Jynsy ýetişiş wagtyny, onuň näsagyň umumy ýagdaýyna edýän täsirini takyklaýarlar. Aýallarda göwrelilik, olaryň sanyny, näçe gezek çaga dograndygyny, olaryň geçişini, çaga aýrylmaklygyň bolandygyny we şondaky çylşyrymlaşmalary 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 ýaşaýandygyny, 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 we sport bilen meşgullanýandygyny bilmeklik derwaýysdyr.

Amatsyz şertler we önümçilik zyýanlyklary-da ençeme keselleriň döremekligine ýardam edip bilerler. Meselem, önümçilik çaňlarynyň 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 işlemeklikde 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 faktorlaryň amatsyz ähmiýetini bilmeklik näsag üçin onuň keseliň häsiýetini hasaba almak bilen anyk zähmet maslahatlaryny işläp düzmeklige mümkinçilik berýär.

Şeýle hem iň soňky ýarawsyzlygyna çenli näsagyň haýsy keselleri geçirendigini takykklamaklyk möhümdir. Kābir ýokanç keseller (meselem, gyzamyk, täjhoraz) näsagda şol ýokanç keseliň garşysyna durnukly immunitetiň gazanylmaklygy bilen geçýär; gaýry ýokanç kesellerden soň (meselem, beze, guragyry) olaryň gaýtalanmaklygyna ymtylmaklyk saklanyp galýar. Rewmatizmde (guragyry), hörezekde, köplenç, ýürege zeper ýetmeklige gözegçilik edilýär; böwrek zeperlenmesi täjhoraz keseliň çylşyrymlaşmagy bolup biler; endokarditden soň ýürek kemisligi galýar; merezel bolsa käte içki agzalaryň kesellemegine getirip biler.

Näsagyň ön geçiren kābir keselleri hakynda aňmazlygynyň-da mümkindigi hasaba alynmalydyr, şonuň üçin-de olar barada lukmanda şübhe döredigi geçmişde şol kesellere degişli alamatlaryň bolandygyny näsagdan soralmalydyr. Şeýle alamatlara, meselem, guragyrydaky dowamly gyzdyrmak haly, bogunlaryň agyrmagy we çişmegi, kābir böwrek kesellerindäki bedeniň umumy çişleri, öthalta 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, grippde) 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 degşir-



meklik bilen 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 döremeýär, amatly şertleriň döredilmegi, köplenç, bedeni gurplandyryr we kesele nesilleýin golaýdurujylygy ýok edip biler.

Neslegeçiji (genotipik) we neslegeçmeýän (paratipik) keselleri tapawutlandyrmaklyk kabul edilendir, aslynda munuň ýaly bölmeklik gaty bir takyk bolmaýar. Genetikanyň ösmegi bilen neslegeçijilik täsirleri ähmiýetsiz ýaly görünýän keselleriň giden hatarynyň hakykatda genotipiki kesellerdigi aýdyň boldy. Lukmanlar, köplenç, nesle geçýän keselleriň özleriniň däl-de, eýsem, diňe azda-kände kesele 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. Nesle geçiji alamatyň dürli äşgärlik derejesine ýa-da genetiki terminologiýa laýyklykda, ekspressiwlige eýe bolup biljekdigi göz önünde tutulmalydyr.

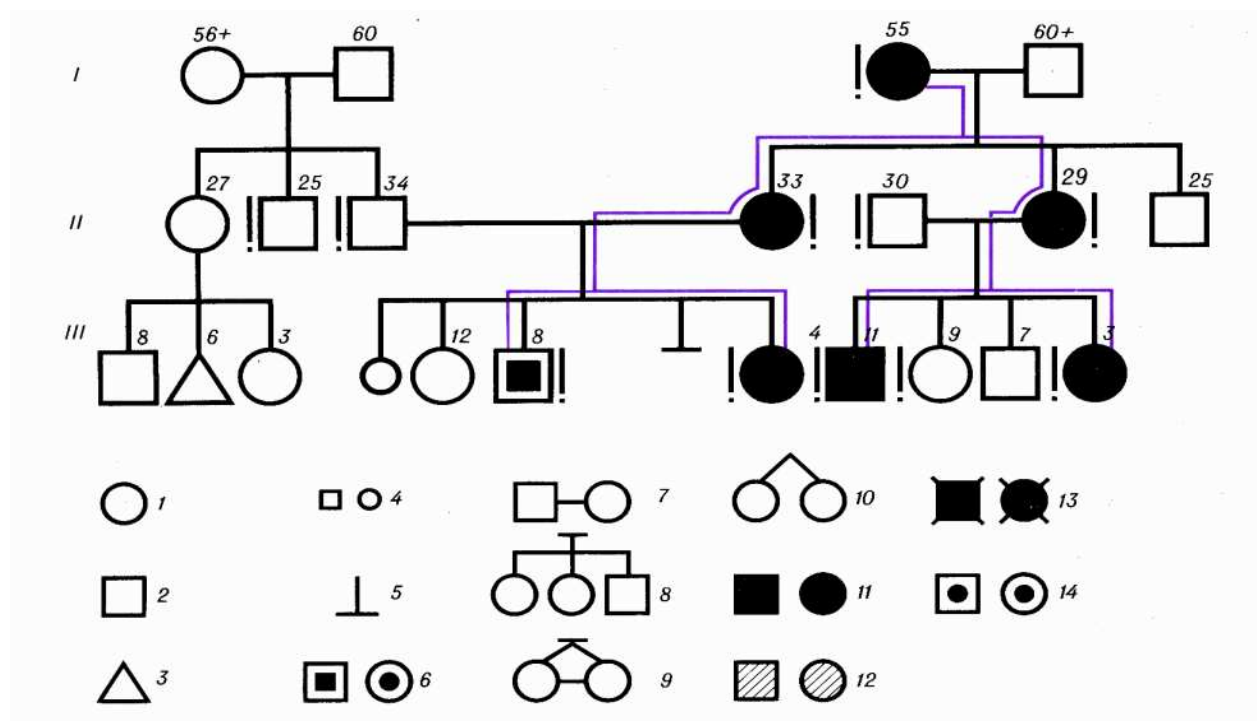
Keselleriň neslegeçijiligi hemme wagt ýeterlik mälüm bolup durmaýar: kesel köpsanly maşgalanyň diňe bir agzasynda ýüze çykarylyp, käte bolsa nesil aşa ýa-da kesgitli jynsa degişli adamlarda äşgär bolýar (meselem, gemofiliýa bilen diňe erkek adamlar keselleýärler, ýöne kesel atasyndan agtygyna onuň daşyndan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

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 terminologiýa 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 zygiderliligi aňladylýar, nesliň içine girýän onuň her bir agzasy arap sanlary bilen aňladylýar.

Çyzgydaky hossarlarynyň arasynda edil barlanylýanyňky (proband) ýaly keselden ejir çekýänlerini aňladýan belgiler ştrihlenýärler. Çyzgy lukmany gyzyklandyryan iki tarapyň: enäniň we atanyň aňrysnyň arkama-arka keselleri baradaky maglumatlary hökmany suratda öz içine almalydyr. Genetikada neslegeçijiligiň esasy üç görnüşü takyklanylandyr. Ilkinji, mutant geniň bütin aýdyňlygy bilen ýüze çykyjy has äşgär autosom-dominant görnüşü üçin keseliň atadan ýa-da eneden çaga-

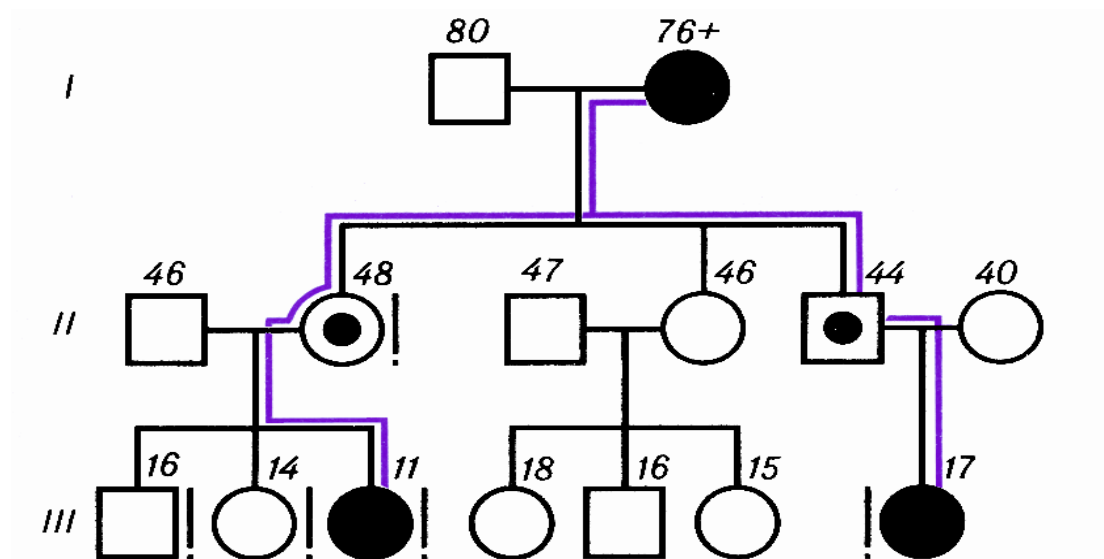
laryna gös-göni geçmekligi häsiýetlidir, özi-de erkek we zenan jynsly çagalaryň deň ýarysy keselleýändir (1 surat). Maşgalanyň mutant geni özünde saklamaýan agzalarynyň sagdyn nesilleri bardyr. Mutant geniň (penetrantlyk) doly däl ýüze çykmasynda neslegeçijiligiň gönümel tertibini ýüze çykarmaklyk aňsat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



1-nji surat.

*Dominant görnüşli neslegeçijiligiň maşgala şejeresi. /Shema; umumy kabul edilen aňlatmalar/. 1-zenan; 2-erkek kişi; 3-jynsly 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 alamaty özünde saklaýjydyr öýdülýän; 13-şikesli çagalar; 14-resessiw alamaty özünde saklaýjy fenotipik sagat adam ( lukmanyň özi tarapyndan gözden geçirilen kişiler ýüzlenme alamaty bilen belgilenýär ).*

Autosom-resessiw nesilyzarlaýjylykda özünde resessiw geni geterozigot saklaýjylyk kesel döremeklige getirmeýär we diňe gomozigot saklaýjylarda kesel ýüze çykýar (2 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 surata degişli aňlatma seret/.*

Jyns bilen goşulyşan mutant genler nesle geçenlerinde “X” hromosom (öýjük ýadrosyny reňkleýän element) bilen baglanyşýandyrlar. 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 medisnada 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 ulgamyň patologik ýokarlanan ýa-da ters gaýtargysyny (allergiýa-ençeme içki beden agzalaryň keselleriniň patogenezinde allergiýa önjeýli ähmiýete eýedir) hasaba almak bilen hökmany suratda **allergologik anamnez** ýygnaalmalydyr. Geçmişde näsagda (şeýle hem onuň garyndaşlarynda) iýmit önümlerine (ýer tudana, ýumurtga we ş.m.), haýsydyr bir dermanlara, parfýumer önümlerine, gül tozanjyklaryna we ş.m. allergik gaýtargylaryň

bolandygyny aňsyryrlar. Allergik gaýtargylar – wazomotor rinitden (burun zeperlenmesinden), Kwinke çişinden tä, anafilaktiki şoka çenli örän köpdürli bolup bilerler.

### **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 agzalaryň we ulgamlaryň ýagdaýy barada pikir ýöretmeklige mümkinçilik berýär. Näsagy öwrenmek bilen onuň umumy ýagdaýy barasyndaky düşüňjani düzmek bolar (psihiki halyň durnuksyzlygy, mejalsyzlyk, horlanmak, beden temperaturasynyň ýokarlanmagy we ş.m.). Şeýle hem aýratyn agzalaryň ýagdaýy barada biz, köplenç, näsagyň arzy-halyndan bilýäris. Has anyk maglumatlary, ýörite barlag usullaryny ulanmaklyk bilen alýarlar. Kesel takyklanylanda, haýsy-da bolsa bir agzalaryň keseliniň бүтин bedende näsazlyk döredýändigini unudylmaly däldir. Näsagyň obýektiw barlagynyň doly we ulgamlaryň bolmaklygy üçin, ony kesgitli maksatnama boýunça amala aşyryrlar. 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 ulgamlaryň, 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 usullaryny esasy we goşmaça usullara bölýärler. Sowal-jogap alyşmaklyk, näsagy gözden geçirmek, barmak basyp barlamak, barmak bilen kakyşdyrmak, diň salmak, ölçemek esasy kliniki usullardyr. Lukman olary her bir näsagda öwran-öwran ulanmaklyga borçludyr. Şeýle hem, olaryň esasy hasap edilýänliginiň sebäbi lukmaniň diňe olary ulanandan soň keseli bilmek ýa-da takyklamak üçin köpsanly goşmaça usullaryň ýene-de haýsylaryny (barlaghana enjamlar 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.) esaslaryňkydan pes däldir, 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 getirmän, eýsem, “ilkinji garaýyşdan” keseli dürs anyklamakda mümkindir (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 ýagtylygynda ýa-da gündiz ýagtylygy çyrasynyň ysygynda geçirmek gerekdir, çünki adaty elektrik ysygynda göz agynyň we deri örtüginin sarylygyny görmek mümkin däldir. Tutuş beden suduryňy we onuň düzümi böleklerini ýüze çykarýan göni ýagtylandyryşdan başgaca, 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 bedenini yzygiderli göni we gapdal ýagtylykda gözden geçirýärler. Göwräni we döş kapasasyny gözden geçirmekligi barlanylýanyň wertikal (dik) ýagdaýynda amala aşyrmaklyk has oňaýlydyr. Garny wertikal we gorizonta ýagdaýda gözden geçirilýär. Gözden geçirmek ulgamlary amala aşyrylmalydyr. Gözden geçiriliş maksatnamasyz amala aşyrylanda keseli anyklaýşa ýol açyýy – “bagyr aýasy”, “gan damar ýyldyzjyklary” ýaly bagyr sirrozynda we ş.m. duş gelýän wajyp alamatlaryň gözden sypyp galmagy mümkindir.

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

**Aň-huşuň ýagdaýyna baha bermeklik.** Ol ýerinde ýa-da bozulan bolup biler. Bozulýş derejesine görä, aň-huş näsazlygynyň şu aşakdaky görnüşlerini tapawutlandyryrlar.

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

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

**Komatoz hal** (coma) – beýhuşlyk haly, daşky gyjyndyryjylara gaýtargysynyň doly bolmazlygy, refleksleriň ýitmegi we wajyp ýaşaaýyş işjeňlikleriň näsazlygy bilen häsiýetlendirilýär. Komatoz halyň ýüze çykmaklygynyň sebäpleri

köpdürlidirler, ýöne islendik gelip çykyşly komada huşuň ýitirilmegi, ençeme täsirleriň getiren uly beýni gabygynyň işjeňliginiň bozulmagy bilen baglanyşyklydyr. Olaryň içinde esasy orun kelle beýnisinde gan aýlanyşygyň bozulmaklygyna we anoksiýa degişlidir. Şeýle hem, beýnä we onuň örtüklerine çiş ýöremekliginiň, kelle beýni basyşyň ýokary galmagynyň, beýni dokumasyna zäherli maddalaryň täsiriniň, madda çalşygynyň we gormonal näsazlyklaryň, şeýle hem, suw-duz deňagramlygynyň we kislota-esas ýagdaýynyň (KEÝa.) bozulmaklygynyň uly ähmiýeti bardyr. Koma oslagsyz ýa-da aň-huş bozulmaklygyň dürli döwürlerini geçmek bilen kem-kemden emele gelip biler. Komanyň doly emele gelmeziniň önündäki bütün döwür, prekomatoz hal diýlip atlandyrylýar. Komatoz halyň şu aşakdaky görnüşleri has ýyggy duş gelýändir.

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

**Apoplektiki koma** (beýnä gan inende gözegçilik edilýär) – ýüzi garamtylgyzgylt, 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 komasy** (newrologik keselde – garaguşagyryda gözegçilik edilýär) – ýüzi gök, muskul damarlaryň çekmekligi, dişi bilen dilini gysmagy, peşewi we täreti saklap bilmezlik. Ýyggy puls, göz almasynyň gapdala agyp-dönmegi, göreçleri giň, dem alşy gyryljykdyr.

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 hakynda hem düşünje berip biler (göwnüçökgünlik, apatiýa).

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

**Aktiw** (hereketli) **ýagdaý** 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 geçýändigı göz önünde tutulmalydyr.

**Passiw** (hereketsiz) **ýagdaý** näsagyň beýhuş halynynda, seýrek halatlarda bolsa, onuň örän mejalsyz ýagdaýynda gözegçilik edilýär. Näsaglar hereketden

galýarlar. Näsagynyň 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 dem gysmaklygy gowşadýar. Bu halatda dem gysmagyň gowşamagy aýlanýan gan massasynyň azalmagyna (ganyň belli bir möçberiniň aýak wenalaryna ýygnanmagy) we kelle beýnisinde gan aýlanyşygyň gowulaşmagyna baglydyr. Gury plewritde, öýken iriňliginde, bronhoektazlarda näsag özüniň agyryly böwrüne ýatmaga ymtylýar. Gury plewritdäki agyrynyň peselmegi agyryly gapdalyna ýatylanda plewra gabyjaklarynyň hereketleriniň çäklenmekligine baglydyr; öýken iriňliginde we bronhoektazlarda näsagynyň sagat gapdalyna ýatmagy boşlugyň içindäki iriňiň bronhial şahalaryň içine düşmegi bilen baglanyşykda üsgülewügi güýçlendirýär.

Gapyrgalar döwrende näsag tersine, sagat taýyna ýatýar, çünki döwük 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 bölümüne birneme öňe egip stoluň ýa-da oturgyjyň gyrasyna pugta ýapyşyp oturýar ýa-da 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 maziň dömme çişinden, ýara-baş keselinden ejir çekýänler üçin häsiýetlidir (ýara-baş aşgazanyň yzky diwarynda bolanda). Bu ýagdaýda maziň nerw örümüne edýän basyşy azalýar.

**Beden ýasawy.** “Beden ýasawy” (habitus) düşünjesine konstitusiýa, boý we näsagynyň 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 görnüşlerini (tiplerini) tapawutlandyryýarlar.

**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 oňsatlykda kiçidirler, 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 kislota-

synyň, gandyň derejesi azalandyr. Gipofiziň we galkan şekilli mäziň, böwreküsti we jyns mäsleriniň pes işjeňligi kesgitlenilýär.

**Giperstenik görnüşi** bedeniň kese ölçegleriniň otnositel agdyklyk etmekligi bilen häsiýetlendirilýär (normostenik konstitusiýa bilen deňeşdirilende). Göwresi otnositel uzyn, el-aýaklary gysga, garnyň ölçegleri ep-eslidir, diafragma ýokary durýar. Öýkenden başga ähli içki agzalaryň ölçegleri astenikleriňkä garanynda otnositel uludyr. Içege has uzyn, diwarlary galyň we göwrümlidir. Giperstenik tipdäki kişilere has ýokary arterial basyş, gandaky gemoglobiniň, eritrositleriň we holesteriniň has ýokary derejesi, aşgazanyň ýokary hereketlilikligi we ýokary bölüp çykaryjylygy häsiýetlidir. Içegäniň bölüp çykaryjylyk we soruş işjeňlikleri ýokarydyr. Köplenç, galkan şekilli mäziň pes işjeňligine, jyns we böwregüsti mäsleriň 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, muskullaryň ösüş derejesi, şeýle hem, kesp-käri we häsiýetleri barada netije çykarmak bolar. Fiziki agyr keselliler ýa-da psihiki sussupes we göwnüçökgün adamlar adatça бүкүлүärler. Göwräni dik tutmaklyk, dogumly ädim urmaklyk, ýöreýiş hereketiň 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 aýlanysygyň 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 formasynyň 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 tünňüsi 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 biygytyýar hereketi (silkmeklik) parkinsonizmde bolýar. Kelläniň pulsasiýasyny ýüregiň aortal klapanynyň ýetmezçiliginde saýgarmak bolýar (Mýussäniň 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 patologiýalara baglydyr. Erkek adamlaryň zenan pisint we zenanlaryň erkeksi ýüz



keşbiniň (käbir endokrin näsazlyklarda), şeýle hem, şu aşakdaky ýüz üýtgemele-  
riniň bolmaklygy keseli äşgär anyklamakda ähmiýetlidir.

1. Ýüz ýellenmekligi: a) böwrek kesellerindäki umumy çiş zerarly; b) ýygy üsgülewük we bogulma tutgaýyndaky ýerli wenoz durgunlygy netije-  
sinde; ç) plewra we perikard boşluklaryna köp suwuklyk ýygnanyp  
limfatik ýollaryň gysylýan halatlarynda, gursakara dömmе çişlerde,  
gursakara limfatik düwünleriniň ulalmagynda, ýelmeşiji mediastinoperi-  
karditde, ýokarky gowuz wenanyň gysylmagynda (“Stoksuň ýakasy”) gözegçilik edilýär.
2. “Korwizaryň meňzi” ýürek ýetmezçiligi üçin häsiýetlidir. Ýüz ýellenip  
reňki agymtyl-sargyltdyr, gögümtil öwürýär. Agzy mydama ýarymaçyk  
bolup, dodaklary gökdir, gözleri burlup, olaryň nury öçüksidir.
3. Gyzdyrmadaky ýüz keşbi (facies febrilis) – deriniň gyzarmagy, gözleriň  
ýaldyraşyp durmagy, ýüz keşbiniň göçgünliligi aňlatmagy. Dürli ýokanç  
kesellerde käbir aýratynlyklary bilen tapawutlanýar: öýkeniň ülüşleýin  
pnewmoniýasynda gyzdyrma 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 ýeňiljek sargylt öwürýär. Inçekeselli näsag gyzdyranda onuň agym-  
tyl duluklarynyň çäkli ýerindäki menek emele gelen hor ýüzünde “ýanyp  
duran gözleri” ünsi özüne çekýär. Sepsis gyzdyrmasynda näsagyň ýüzi az  
hereketli, reňki ak, käte ýeňiljek sary öwürýändir.
4. **Ýüz keşbiniň üýtgemegi** we onuň dürli endokrin näsazlyklary aňladyjy  
alamatlary: a) akromegaliki ýüz (3 surat), munda ýüzüň öňe çykyp duran



bolümleri (burun,  
eňek, çekge) ulal-  
ýar, bu akromegali-  
ýada we käte aýal-  
laryň käbirinde  
göwrelilikde duş  
gelýär; b) mikse-  
dematoz ýüz gal-  
kan şekilli maziň  
funksiýasynyň pe-  
selendigi hakynda  
şaýatlyk edýär; ši-  
rejimek çişiniň ýaý-  
ramagy bilen ýüz  
deňölçeqli ýellenip  
durýar, göz deşikleri kiçelendir, ýüzüň sudury tekizleşýär, gaşlaryň daş

*3-nji surat.*

*Akromegaliýanyň alamtalary bolan näsagyň ýüz keşbi.*

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; g) ýüzüň aý şekilli öte gyzyly, aýallarda sakgal we murt ösmeklik bilen ýalpyldap durmagy, Isenko-Kuşinganyň keseli üçin häsiýetlidir.

5. “Ýolbars ýüze” – gaşyň ýokarsynda we gözüň astynda deriniň düwündüwün 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 atyjy ap-ak we göýä hamynyň aňyrsy görnüp duran ýüz Addison-Birmeriň ganazlygy bolan näsaglar üçin häsiýetlidir.
8. Risus sardonicus – sardonik gülki, 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, öthaltanyň ýyrtylmagy): gözüň hanasyna gitmegi, burnuň inçelmegi, ýüze ölüniň ak reňki urup, gögümtil öwürmegi, käte ýüz hamynyň iri sowuk der damjalary bilen örtülmegi.
10. **Ýüz muskullarynyň hereketiniň asimmetriýasy** – ýüz nerwiniň newritinde ýa-da beýnä gan inmeklik geçirilenden soň ýüze çykýar.

**Gözleri we gabaklary gözden geçirmek** ençeme wajyp alamatlary ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berýär. Gabaklaryň çişmegi (göz astyndaky “haltalar”) ýiti nefritiň ilkinji ýüze çykması bolup hyzmat edýär we şeýle hem anemiýada, ýygy üsgülewik tutgaýynda, ukusyz geçirilen gijeden soň, käte bolsa, ylaýta-da irtirlerine 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 nerwiniň ysmazynda syn etmek bolar; ýokary gabagy galdyryp bilmezlik (ptoz) nerw ulgamynyň zeperlenmesiniň ençemesindäki wajyp alamatlaryň biridir. Ýüzüň çişmekligi zerarly göz ýarçygynyň daralmagy miksedemada gözegçilik edilýär. Gözüň hanasyndan çykara gelmekligi

(exophthalmus) tireotoksikoza, retrobulbar döme çişlerde, şeýle hem ýokary derejedäki şowakörlükde duş gelýär. Göz almasynyň hanasyna gitmegi (enophthalmus) miksedema 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 alamatlaryň jemi, göz-göreç simpatik dolandyrylyşynyň bir taýynyň zeperlenmeginden döreýän Gorneriň-Klod Bernaryň alamatyny 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 döme çişinde we kelle beýnidäki gan öýmelerde, morfin bilen zäherlenmelerde gabat gelýär. Göreçleriň giňelmegi (midriasis) komatoz hallaryň uremik komasyndan özgelerinde we beýnä gan inende, şeýle hem, atropinden zäherlenmede duş gelýär. Göreçleriň deňölçeçsizligi /anisocaria/ nerw ulgamynyň zeperlenmeleriniň ençemesinde kesgitlenilýär. Göz muskullarynyň ysmazlygy netijesinde emele gelýän çaşygözlük gurşundan zäherlenme, botulizm, hörezek, kelle beýnisindäki we onuň gabyklaryndaky zeperlenmeler (merezýel, inçekesel, meningit, gan inmek) üçin mahsusdyr.

**Burny gözden geçirmek.** Onuň görnüşiniň üýtgändigine (rinoskleroma) ýada ýognandygyna we gaty ulalandygyna (akromegaliýa) ünsi çekmeklik gerekdir. Burnuň seňriginiň üstündäki “basyk yzy” gummoz merezýeliň geçirenginiň netijesidir. Burnuň ýumşak dokumalarynyň deformasiýasyny wolçankada (burun derisiniň inçekesesinde) görmek bolýandyr.

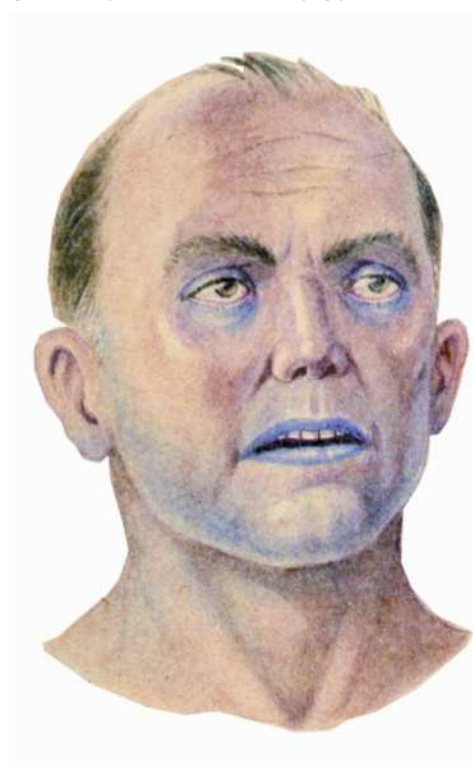
**Agzy gözden geçirmek.** Onuň görnüşine (erinleriň simmetrikligi, agzyň mydama açyk bolmagy) dodaklaryň reňkine, olaryň gabarçakly örgünleriň (herpes labialis), jaýryklaryň bolmagyna üns berýärler. Şeýle hem, agzyň şirejimek örtüginini (käbir halatlarda patlawuklaryň, pigmentasiýalaryň, Filatowyň-Kopligiň meneklerini, ak örgünjikleriň örmekligini, agsyl keseliniň gabarçyklaryny, gan öýmeleri we keseli anyklamakda ähmiýeti bolan gaýry üýtgemeleri kesgitlemek bolýar) gözden geçirmeklik gerekdir. Kentlewügiň mese-mälim üýtgemeleri singada, piopeýede, ýiti leykozda, gant diabetinde, şeýle hem, simap, gurşun intoksikasiýalarynda ýüze çykyp biler. Dişler gözden geçirilende olaryň formalarynyň, oturyşlarynyň, ululyklarynyň düzüw dälligi 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, glossit-de seýregräk duş gelýär. Ençeme kesellerde diliň görnüşiniň öz aýratynlyklary bardyr: 1) arassa, gyzyly we öl dil-ýara-baş keselinde; 2) malina reňkli dil-täjijhoraz 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–Addisonyň-Birmeriň keselinde B<sub>12</sub> foliý-defisit ganazlyk, “syrçaly” dil aşgazanyň howply çiş keselinde, pellagrade, 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 (üç gapaklyja klapanyň ýetmezçiligi), limfatik düwünleriň ulalmaklygyna (inçekesel, limfoleýkoz, limfogradulematoz, düwnük keseliniň metastazy), galkan şekilli mäziň bölekleyin ýa-da ýaýraw görnüşde ulalmaklygyna (tireotoksikoz, ýönekeý alkym çişme, howply dömmе çiş) üns bermeklik gerekdir.

**Derini gözden geçirmek.** Reňkine, maýyşgaklygyna, deriniň öllüğine, ondaky dürli örgünlere we tagma yzlaryna üns berýärler. 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



4-nji surat

öwüşgine: Addisonyň-Birmeriň ganazlygynda-sargylt, hlorozda (uly gyzlarda demir ýetmezçiligindäki ganazlygyň aýratyn görnüşi) – ýaşylymytyl, düwnük ganazlygynda-ýer reňk, gyzyrma keselinde-kül reňk ýa-da goňras we assa ýitilikli bakterial (sepsis) endokarditinde - “süýtli kofе” 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** gyzyrylýan ýagdaýlarda, bedeniň aşa gymmagynda hemişelik däl we daşky temperaturanyň täsirine dowamly sezewar bolýan adamlarda, şeýle hem eritre-miýaly näsaglarda hemişelik häsiýete eýe bolup biler. Deriniň **gөгүmtil reňki** (sianoz) gan aýlanşygyň uzaga çekiji ýetmezçiliginde (4 surat),

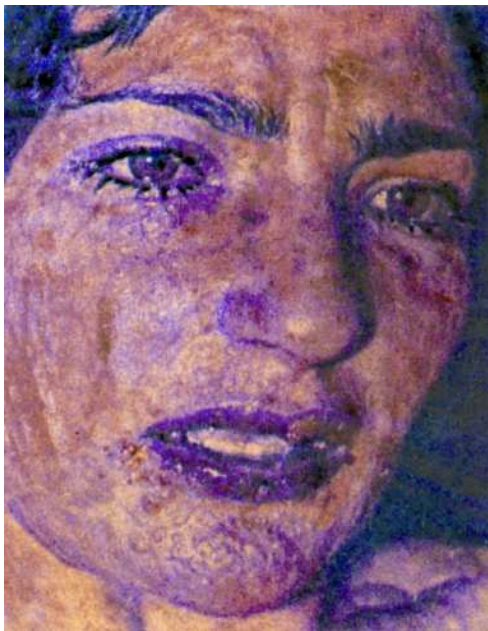
öýkeniň uzaga çekiji kesellerinde we ş.m. kislorod ýetmezçiligi bilen şertlenendir.

Deriniň we şirejimek örtükleriň dürli öwüşginli **sary reňki** bagyrdä bilürebiniň bölünip çykyşynyň bozulmagy ýa-da eritrositleriň ýokary gemolizi (gemolitik anemiýa) bilen baglanyşyklydyr. Deriniň **garamtyl-goňras ýa-da goňur reňki** böwregüsti mäziň funksiýasy bozulanda bildirýär. Aýallaryň göwüs emzikleriniň we emzik ýany aýlawjyklarynyň örän goýry pigmentasiýasy, ýüzde pigment menekleriniň peýda bolmagy we garnyň ak çyzygynyň ugrundaky pigmentasiýasy göwrelilikde ýüze çykýar. Kümüş duzlary bilen işlenilende howpsuzlyk tehnika-synyň düzgünleriniň bozulmagynda, şeýle hem, bejeriş maksatlary üçin kümüş duzlary dowamly ulanylanda argiroz-deriniň aýk ýerlerinde çal reňk peýda bolýar. Käte reňksiz ojaklary peýda bolýar (vitiligo).

Maýyşgaklygyň ýitirmegi zerarly **deriniň gasyn atmaklygy** goja ýaşly-larda, uzaga çekiji surnukdyryjy kesellerde we bedeniň suwuklygy köp ýitirende ýüze çykýar.

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

**Deriniň çyglylygy** gyzydyran näsaglaryň temperaturasy pese düşende, şeýle hem inçekeselde, ýaýraw tireotoksinli alkym çişmede, gyzydyrma keselinde, iriňli hadysalarda we ş.m. kesellerde öl-suw bolup derlemeklige gözegçilik edilýär. Deriniň guraklygy bedeniň suwuklygy köp ýitirmegi, meselem, iç geçme, dowamly gusmaklyk (göwrelilik toksikozy, onkibarmak içegäniň aşgazana birigýän yeriniň daralmagy) bilen şertlenip biler.



*5-nji surat.*

*Eritema (deriniň gyzarmasy)*

**Deri örgünleri**, özleriniň görnüşleri, ululyklary, reňkleri, durnuklylyklary, ýaýraýyşlary boýunça dürli-dürlüdürler. Ençeme ýokanç kesellerde olaryň keseli anyklaýyş ähmiýeti uludyr (gyzamyk, gyzylja, garamyk, garahassalyk we ş.m.). Rozeola (“jäjek”) damarlaryň 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.

Eritema (deriniň gyzarmasy) (5 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 duýgurlygy 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 keselde, 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 durýan gabarçaklar görnüşinde peýda bolýarlar. Bu allergiýanyň ýüze çykmasıdyr.

**Uçuk gaýnamak** (herpes) – diametri 0,5-den 1 sm çenli bolan gabarçakdyr. Başda onuň içinde dury, soňra bolsa bulançak suwuklyk bolýandyr. Birnäçe günden soň ýarylan gabarçaklaryň ýerinde guran kesmejikler galýarlar. Uçuk köplenç dodaklarda (herpes labialis) we burun ýeldüşerinde (herpes nasalis) mesgen tutýandyr. Ol eňekde, maňlaýda, ýanakda, gulaklarda örän seýrek bolýar. Uçuk gaýnamak gripde käbir gaýry grip pisint wirus kesellerinde, öýkeniň ülüşleýin pnemoniýasynda, gyzdurma keselinde duş gelýär.

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



6-njy surat.

*Deri gan öýmeleri*

Deriniň köp kesellerinde, surnukdyryjy kesellerde peýda bolýan deri ýüzlüginin soýulmagy, şeýle hem göwrelilikden soň uly çişlerde we Isenko-Kuşinginiň 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 zeperlenme üçin mahsusdyr. Operasiýadan soňky tyg tagmasynyň yzy operasiýa geçirilendigine şaýatlyk edýär. Bagyr sirrozynda, köplenç, bu keseliň ygtybarly alamatlarynyň biri bolan özboluşly teleangioektazlar – “damar ýyldyzjyklary” ýüze çykarylýarlar. **Tüýleriň ösüşiniň näsazlyklary**, köplenç, endokrin kesellerinde saýgarylýar. Bütün bedeniň çendenaşa tüýlekligi dogabitdi bolup biler (girsutizm, gipertrihoz), yöne, köplenç, böwregüsti mäziň gabygynyň (Isenko-Kuşinginiň 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 döwlegenligine** miksedamada, ganazlykda, witaminleriň ýetmezçiliginde syn edilýär; olaryň zeperlenmegi deriniň käbir kömelejikli kesellerinde-de mümkindir. Galyňdan ýazgyn gaty dyrnaklar akromegaliýada duş

gelyär. Bronhoektazly keselde, dogabitdi ýürek kemisliginde we başga-da käbir ýagdaýlarda dyrnaklaryň maýalary tegelenýärler-de, sagat aýnajygyna çalym edýärler.

Derasty ýag gatlarynyň galyňlygy kadaly we dürli derejede galyň ýa-da ýuka bolup biler. Ýag galyňlygy deňölçepli paýlanyp ýa-da kesgitli ýerleri eýeläp biler. Derasty ýag gatlagynyň galyňlygyny palpasiýa arkaly bilip bolar. Derasty ýag gatlagynyň çendenaşa galňamaklygy – semizlik (adipositas) daşky (aşa iýmitlenmek, az hereketli durmuş obrazy, alkoholizm we ş.m.), şeýle hem içki (endokrin – jyns, galkan şekilli mäziň, gipofiziň işjeňliginiň bozulmagy) sebäplerden döräp biler (7 surat). Derasty ýag gatlagynyň ýukalygy beden ýasawynyň aýratynlyklary (astenik tipi), doýa iýilmezligi, iýmit siňdiriş agzalaryň işjeňlikleriniň 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 dömme çişlerinde ýüze çykýar. Näsagyň agramyny çekmeklik onuň etliganlylygy barada goşmaça düşünje berýär we semizligi ýa-da horlugy bejerişde beden agramynyň üýtgemegine obýektiw gözegçiligi amala aşyrmaklyga mümkinçilik döredýär.



7-nji surat

**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 aýlanyşygyň ýerli bozulmaklygyna baglydyr we wena damaryny tromb tutanda, ulalan limfatik düwün ýa-da dömme çiş gysanda ýüze çykýar. Ýürek, böwrek we gaýry agzalaryň keselleri bilen baglanyşykly umumy çiş bütün bedene ýaýraýandygy (anasarka) ýa-da bedeniň iki taýynyň çäkli simmetrik ýerlerinde ýerleşýändigini bilen häsiýetlendirilýär. Ýöne, elbetde bu ýerde näsagyň dowamly bir egnine ýatmagynyň-da täsiriniň ýetjekdigi hasaba alynmalydyr. Epesli we ýaýraw çişlerde transsudat beden boşluklaryna-da: garyn (assit – ascitis), plewra (gidrotoraks – hyd-rothorax) we perikard boşlugyna (gidroperikard – hydro-pericardium) ýygnanyp biler. Gözden geçirijide çişniň 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 gelmele-

rini 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 baplarynda beýan ediler.

**Limfatik düwünleri gözden geçirmek.** Kadada limfatik düwünler görünmeýärler we ele bildirmeýärler. Patologik hadysanyň häsiýetine baglylykda olaryň ululygy nohut dänesinden, 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 eňegasty 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 düwünleriň ulalmagy, käte göwüs mäsiniň düwnik keselinde ýüze çykarylýandyr. Limfatik düwünlerde metastazlar bolanda olar gaty, üstleri nätekizdir, palpasiýada agyrysyzdyrlar. Palpasiýada limfatik düwündäki agyry we deri örtügiň gyzarmagy onda zeperlenmäniň bardygyna şaýatlyk edýär. Limfatik düwünleriň ulgamlaryň ulalmagyny limfoleýkozda, limfogranulematozda, 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 bagly bolan muskullaryň ösüş derejesi boýunça kesgitlenilýär. Muskullaryň, ylaýta-da el-aýak muskullarynyň ýerli atrofiýasy keseli anyklaýyş ähmiýetine eýedir, muny bilmek üçin ölçeg ýüpüniň elniň ýa-da aýagyň degişli ýeriniň daşyna halkalaýyn aýlap ölçeyärler we beýleki el-aýagyň muskullarynyň adybir bölümleriniň ölçegleri bilen deňeşdirýärler. Şeýle hem, muskul güýjüni kesgitlemek we muskullaryň işjeňliginiň bozulmagyny (muskul damarynyň çekmegi) ýüze çykarmakda keseli anyklaýyş ähmiýeti bar. Oňa göwrelilik mahalyndaky böwrek (eklamsiýa), bagyr kesellerinde (bagyr ýetmezçiligi), merkezi nerw ulgamynyň zeperlenmelerinde (meningit), bürme, mergi kesellerinde we ş.m. gözegçilik etmek bolar.

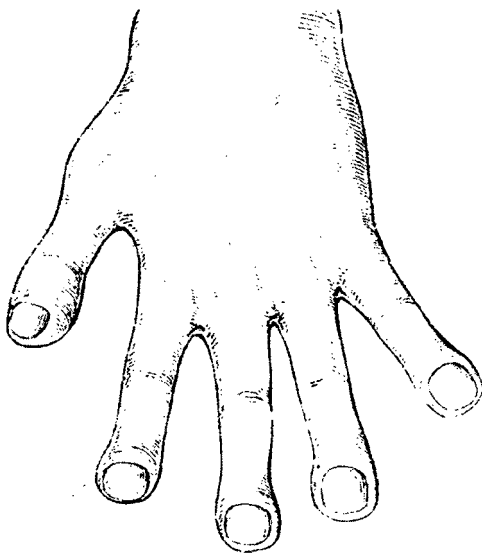
Kelle çanagyň, döş kapasasynyň, oňurgalygyň we el- aýaklaryň dürli gelip çykyşly şikeslerinde egriligine, güberçekligine we gaýry deformasiýalaryna üns berýärler. Emma köp halatlarda süňkleriň deformasiýasyny diňe barmak basyp ýüze çykarmak mümkindir. Akromegaliýada el-aýaklaryň uç süňkleriniň (el-aýak



barmaklary), çekge, aşaky äň 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. Inçekesel zepere 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, skalioz) döş kapasasy agzalaryň işjeňliklerine (ýürek, öýken) oňaýsyz täsir ýetirip biler.

**Bogunlaryň gözden geçirilişi.** Olaryň keşbine işjeň (aktiw) we az (passiw) hereket ýagdaýynda bogunlardaky agyra we hereket çygyrynyň çäkliligine, çişine, golaý ýerleşen dokumalaryň gyzarmaklygyna üns berýärler. Esasan-da iri bogunlaryň köpçülikleýin zeperlenmegi guragyrynyň ýitileşmesi üçin häsiýetlidir. Rewmatoid atrit ilkinji nobatda elniň 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 esaslarynyň 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 (dömme çiş, beýnä gan inmeklik),



8-nji surat.  
Deprek taýajyklaryna meňzeş  
barmaklar

şeyle hem periferik nerw ulgamynyň keselleri ysmazlyga we muskul atrofiýalaryna getirip biler. Barmaklaryň “deprek taýajyklary” görnüşinde bolmagy (8 surat) – elniň we aýagyň barmak süňkleriniň uçlarynyň kolba şekilli ýognamaklygy wajyp keseli anyklamakda möhüm ähmiýete eýedir. Barmaklaryň maýasy-da üýtgeýändir: olar sagat aýnasyna çalyň 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 çykmaklygyna getirýär; ony Reýnonyň keselinde görmek bolýar;

gan damarlaryň dowamly büzülmekligi barmaklaryň gangrenasyna getirip biler.

Aýaklar gözden geçirilende dabanlaryň görnüşine üns bermeklik gerekdir (ýasy daban). Gylyç şekilli dyz rahatde, käte merezýel keselinde gözegçilik edilýär. Dyz süňkleriniň deňölçegsiz ýognamaklygy, käte aňyrsynda merezýel keseli ýatýan periostiti görkezýär.

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

Palpasiýa (lat. Palpatio – elläp basyşdyrmak) – agzalaryň we dokumalaryň fiziki häsiýetlerini we duýujylygyny, olaryň aralygyndaky topagrafiki 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 lukmanlyk 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 (döme çişler) fiziki häsiýetlerini, şeýle hem, pulsuň häsiýetlerini öwrenmek üçin ulanypdyrlar.

Içki agzalaryň käbir fiziologik hadysalaryny ýüze çykarmak üçin palpasiýadan peýdalanmaklyga ýap-ýaňy diýen ýaly başlapdyrlar. Meselem, ses sandyramasyny we ýüregiň depejik itergisini öwrenmeklik, takmynan, XIX asyryň ortalarynda R.Laýennegiň, P.Piorriniň we Ý.Şkodyň döwürlerinde, garyn boşlugynyň ulgamlaryň palpasiýasy bolsa – diňe XIX asyryň ahyrlarynda, 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 edýärler, emma lukman alym baryp XIX asyrdan W.P.Obpazsowa we onuň şagirtlerine palpasiýanyň ýörite usulyny ulanmak bilen, sagat ýaş adamlaryň 88% bagryny elläp görmek başardypdyr.

Barmaklar tenden ýöredilendäki we basylandaky döreýän **syzyjylyk** – 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 dykzylygy diňe gurşawyň massasynyň dykzylygyndan uly bolanda syzyjylyk duýgusy oýanýar. Syzyş duýmaklyk barmaklar tenden ýöredilip, olaryň astyndaky dokumalaryň dykzylygy üýtgän pursatynda ýa-da barmaklaryň hereketine päsgelçilik bolanda emele gelýär; otnositel ýumşak jisimi, meselem, içegäni lukmanyň eliniň aýasy bilen 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 göwrümüne baglylykda palpasiýany dürlüçe, ýöne hemişe kesgitli ulgam we düzgünler boýunça geçirýärler. Olaryň berjaý edilmezligi nätakyk, käte bolsa ýalňys netijelere getirýär. Meselem, deriniň ýa-da muskulyň galyňlygyny, maýyş-gaklygyny, berkligini we gaýry häsiýetlerini olary barmaklaryň arasyna alyp gasyn atdyrmak bilen kesgitleýärler. Beden bölümleriniň temperaturasyny ölçemek üçin elniň ýeňse tarapyny göwrä we el-aýaklara (meselem, şokda temperaturanyň düýpli tapawudy ýüze çykarylýar), simmetrik bogunlara (zeperlenen bognuň üstüniň derisi has ýylydyr) goýýarlar. Arteriyanyň geçýän ýeriniň hamynyň üstüni barmaklar bilen basyp pulsý palpator barlaýarlar. Şonda arterial diwarlarynyň häsiýetlerini, pulsniň häsiýetini we hilini kesgitleýäris. "Ses sandyramasyny" ýüze çykarmak üçin-de palpasiýadan peýdalanýarlar. Bu usula plewra we öýken keselleriniň keseli anyklaýşynda belli bir orun degişlidir. Garyn boşlugy agzalaryň keseli anyklaýşynda palpasiýa ägirt ähmiýete eýedir. Palpator barlaglaryň ýörite tilsimleri akuşerginekologik we urologik işlerde-de ulanylýar.

Täri boýunça çuň we ýüzleý palpasiýany tapawutlandyrýarlar (agyryly ýerleri ýüze çykarmaklyga hyzmat ediji bedeniň haýsy-da bolsa bir nokadyna çuňňur basmak bilen amala aşyrylýan çuňluga aralaşygy palpasiýa çuň palpasiýanyň görnüşidir). Mundan başga-da garyn boşlugyna suwuklyk ýygnananda ondaky dykyz agzalaryň (bagyr, dalak, döme çişler), dyz bognuna suwuklyk üýşende dyzçanagyň gozganyşyny kesgitlemek **üçin iki el bilen palpasiýa** (bimanual palpasiýa) – itergi görnüşli palpasiýa ulanylýar. W.P.Obraszow we N.D.Stražesko tarapyndan işlenilip düzülen çuň **tapyjy palpasiýany** garyn boşlugynyň çuňlugyndaky agzalary barlamak üçin peýdalanýarlar. 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 däldir. Limfatik düwünleriň barlaglary üçin bolsa palpasiýa tapylyşsyz ýeke-täk usul bolmagynda galýar. Içki agzalaryň kliniki gurluşyny we fiziologiýasyny öwrenmekde, gaýry esasy gönümel kliniki barlaglar bilen bir hatarda onuň hyzmaty aýratyn üns berilmegine 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.

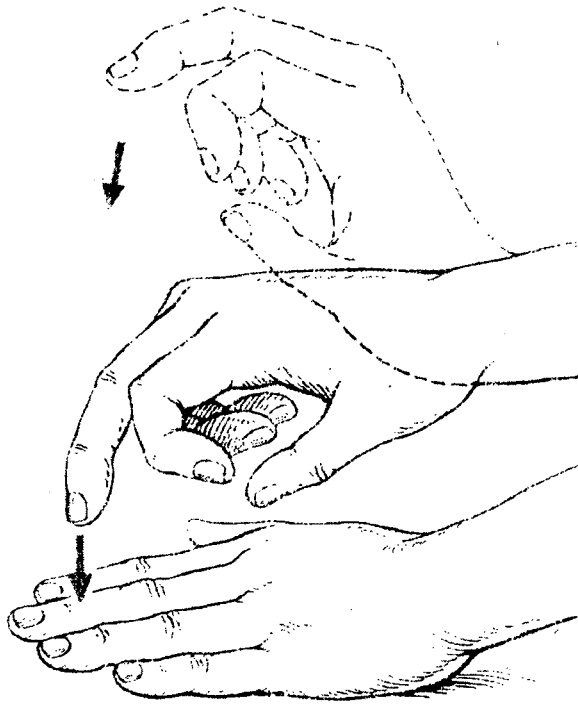
Perkussiýa usuly L.Auýenbrugger (1761ý.) tarapyndan teklipe edilendir. Biz bedeniň dürli ýerlerine perkutirläp sesleri döredýäris, olaryň esasynda bolsa, ol ýeriň astyndaky agzalar hakynda many çykarmak mümkindir. Kakylanda onuň astyndaky dokumalar we agzalar yrgyldyly herekete gelýär. Yrgyldylar bolsa

töwerekdäki howa geçip, biziň gulaklarymyz tarapyndan ses tolkunlary hökmünde kabul edilýärler. Perkutor sesiň häsiýeti, esasan, agzadaky howanyň möçberine, ýeriň maýyşgaklygyna we tonusyna baglydyr.

Özünde howa saklamaýan dykyz agzalaryň ählisi, şeýle hem suwuklyk üýşen agzalar perkussiýa edilende äşgär 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 garnyň perkussiýasynda emele gelýän we uýluk sesinden tapawutlanýan her bir sesiň häsiýeti döş ýa-da garyn boşlugyndaky degişlilikdäki howanyň ýa-da gazyň bolmaklygyna baglydyr. Öýkeniň, bagryň, dalagyň, ýüregiň, aşgazanyň we ş.m. üstündäki çykýan sesleriň tapawutlary howanyň mukdaryna, olardaky ýa-da olaryň töweregindäki howanyň paýlanyşyna, dokumalaryň dartgynlygyna we perkussiýada howa geçirilýän urgularyň güýçleriniň dürlüdiklerine esaslanýandyr.

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



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

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

**Göni perkussiýada** süýem barmagyň ujunyň ýumşak eti bilen gös-göni bedeniň ýüzüne kakýarlar. Urgynyň güýçli bolmaklygy üçin başda süýem barmak orta barmagyň gyrasyna ilteşdirilip saklanýar, soňra bolsa onuň gapdal ýüzi boýunça tapyrylyp 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 tapawutlarynyň esasynda bolsa, özünde howa saklaýan we saklamaýan agzalaryň – öýkeniň we bagryň, öýkeniň we ýüregiň we ş.m. aralygyndaky çägi tapmak bolar.

**Topografik perkussiýa** arkaly agzalaryň araçäginini, olaryň ululygyny we görnüşini kesgitleýärler. Döş kapasasynyň simmetrik deňeşdirmek maksady bilen geçirilýän perkussiýa **deňeşdirme perkussiýasy** diýilýär.

Barmak bilen kakyp barlamakda öňde goýlan maksatlara laýyklykda perkutor urgulary dürli bat bilen inderýärler. Batly (kadaly güýç bilen inderilýän perkutor urgy) bilen ýuwaş we aşa ýuwaş perkussiýany tapawutlandyrýarlar. Perkutor sesiň güýji uly boldugyça, dokumalaryň yrgyldysy urgy inderilýän ýerden uly aralyga we çuňluga ýaýraýar, güýçli ses döreýär. Batly ýa-da çuň perkussiýada dokumanyň 4-7 sm radiusdaky, ýuwaş ýa-da ýüzleý perkussiýada 2-4 sm radiusdaky ýeri yrgylda sezewar bolýarlar. Şonuň üçin-de, meselem, öýkeniň çuňlugynda ýerleşen patologik ojalary 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 kütelligini kesgitlemek üçin aşa ýuwaş perkussiýadan peýdalanýarlar. Şonda perkutor urgynyň bady örän gowşak ses kabul edişiň aňry çäginde bolmalydyr.

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

Perkussiýada döreýän sesleri, güýji (aýdyňlyk), belentligi we äheňi boýunça tapawutlandyrýarlar. Güýji boýunça gaty (ýa-da aýdyň) we ýuwaş (ýa-da kütäk) sesi; belentligi boýunça – belent we pes; ses äheňi boýunça – timpanik, timpanik däl we metallik sesi aýyl-saýyl edýärler.

**Perkutor sesiň güýji** ilkinji nobatda ses yrgyldylarynyň gerimine (amplitudalaryna) baglydyr: urgy güýçli boldugyça, ses şonça-da güýçli bolýar, şonuň üçin-de barlag 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 döreýär. Perkussiýada gaty ses (aýyk) sagat adamlarda döş kapasasynyň we garnyň özünde howa ýa-da gaz saklaýan agzalaryň (öýken, aşgazan, içege) ýerleşýän bölümleriň üstünden eşidilýär.

Ýuwaş (kütäksi ýa-da kütäk) 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-da öýken bilen döş kapasasynyň aralygyndaky 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 ýygylgyna 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 deň bolsa, emfizemada olaryň ýygylgy 70-80 Gs çenli azalýandyr. Öýken dokumasy dykyzlaşanda bolsa, tersine yrgyldy sany 400 Gs 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 timpanik däl sesden periodik yrgyldylarynyň gelşiniň has dogrulygy bilen tapawutlanýar. Munuň tersine, timpanik däl seslerde goşmaça köp aperiodiki 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 timpanik äheň peýda bolýar. Bu plewritde üýşen suwuklyk tarapyndan öýkeniň doly däl gysylmagynda, öýkeniň suwly çişmesinde we zeperlenmesinde bolýar (bu halatda perkutor ses kütelişýän – timpanikdir). Şeýle hem, timpaniki ses öýkendäki howaly boşluklaryň üstünden ýa-da plewra boşlugyna howanyň aralaşmaklygynda eşidilýär. Ol uly köwekleriň üstünde, açyk pnevmotoraksda kesgitlenilýär. Bu halatda timpaniki ses gatydyr.

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

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

Näsagyň düşekdäki ýagdaýy dartgynly däl-de, oňaly bolmalydyr. Perkussiýany näsagyň oturýan ýa-da aýak üstünde durýan ýagdaýynda alyp barmak has gowudyr. Bu usuly diňe agyr näsaglarda olary düşekde ýatyryp amala aşyýarlar. 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 perkutirmek üçin onaly ýagdaýy eýelemelidir. Adaty, barmak bilen barmaga perkussiýada lukmanyň üçünji barmagy uzboýuna perkutirlenýän

üste jebis goýulýar. Şonda ýanaşyk barmaklar az-kem gapdala ýaýradylan bolmalydyrlar, perkussiýada döreýän yrgyldylaryň ýaýramaklygyny çäklendirmek üçin 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 inderilmelidilirlir, ýagny olar deňölçegli bolmalydyr. Urgy güýji perkussiýanyň her bir halatynda onuň wezipesi bilen kesgitlenilýär.

Topografik perkussiýada barmak – plessimetr agzanyň güman edilýän araçäğine parallel goýulmalydyr. Perkussiýany has gaty ses berýän agzadan alyp gaýdýarlar. Ses kabul etmekligiň fiziologik aýratynlyklaryna baglylykda bu halatda sesiň üýtgame çäginde kesgitlemek aňsatdyr. Araçägi barmagyň sesi has açyk çykarýan zona tarapyndaky gyrasyndan belleýärler.

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

### **Auskultasiýa (diň salmak)**

Auskultasiýa (lat. **auscultatio** – *diňlemek*) – olaryň işjeňligi bilen baglanyşykly ses hadysalaryny diňlemeklige esaslanan içki agzalaryň 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) auskultasiýany tapawutlandyryrlar. Auskultasiýa 1816-njy ýylda Rene Laýennek tarapyndan işlenilip düzülip, 1819-njy ýylda lukmançylyk amaly işlerine girizilendir. Ol ilkinji fonendoskopy oýlap tapypdyr. Laýennek auskultasiýanyň kliniki gymmatyny esaslandyrypdyr, beýan edipdir we eşidilýän sesleriň ählisine diýen ýaly düşündiriş beripdir (wezikulýar, bronhial dem alyş, krepatasiýa, 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 bagyşlanan işleri peýda boldy. Auskultasiýanyň ösüşi stetoskopyň kämilleşdirilmegi (P.Piorri, F.G.Ýanowskiý we başg.), binaural stetoskopyň (N.F.Filatow), fonendoskopyň 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 göwürümlerine paýlanýarlar, yrgyldy

amplitudasy (gerimi) çalt kiçelip we ses şeýle bir ýuwaşýar welin, bedene galtaş-dyrylmasa ony gulak bilen aňşyryp-da bolmaýar. Gulagy ýa-da stetoskopy gönümel bedene goýmaklyk sesiň energiýasynyň ýaýramaklygy zerarly gowşamagynyň önüni alýar.

Amaly taýdan enjamsyz (gönümel), şeýle hem, enjamly (göni däl) auskultasiýany ulanýarlar. Enjamsyz auskultasiýada ýürek tonlary, ýuwaş bronhial dem alyş has gowy eşidilýär. Sesler üýtgeşsiz kabul edilýär (gulak ýelkeniniň ululygyna laýyklykda). Ýöne bu tär ýaýjyk üsti oýtajyklary we goltuk çukurlaryny diňlemekde ulanarlykly däldir, käte bolsa ony arassaçylyk (gigiýeniki) nukdaý nazardan-da ulanyp bolmaýar. Ses geçiriji, güýçlendiriji we ýygylygy 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 geçirilmeginiň-de (süňk geçirilijigi) ähmiýeti bardyr. Adatça, agaçdan, plastmassadan ýa-da metaldan ýasalýan stetoskop näsagyň tenine goýulýan oýmakly turbajykdan we barlaýanyň gulagyna goýmak üçin beýleki ujundaky oýujak plastinkadan ybaratdyr. Ujy gulaga ötürilýän, 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 oňaýlydyr. Mundan başga-da, stetoskopdan tapawutlylykda, kapsulasynda ýa-da oýmagynda membranasy bolan fonendoskoplar ulanylýarlar. Elektrik ses güýçlendirijili fonendoskoplar eşidilişiň gowşaklygy bilen baglylykda we auskultasiýada dürs degşirilmeklik diňe tejribäniň esasynda mümkin bolýan çylşyrymly sesleri aňşyrmaklygyň kynlygy zerarly giň gerim almadylar. 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 hökmünde täsir edýär. Oýmagyň derä edýän basyşy ýokarlananda ýokary ýygylykdaky sesler gowy geçirilýär, örän güýçli basyşda stetoskopyň astyndaky dokumalaryň yrgyldylary togtýar. 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 ýokary geçmeli däldir. Bulardan-da



başga fonendoskopynyň 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 aneŕizmasyny, kelleçanagyň içki aneŕizmasyny bilmekde, akuşerçilik amaly işlerinde auskultasiýa tapylgysyz keseli anyklaýyş usul bolmagynda galýar. Auskultasiýany iýmit sindiriş 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 aşadaky 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 optimal boljakdygyna baglylykda, näsag aýak üstünde durup, oturgyçda ýa-da düşekde oturyp biler. Agyr näsaglary düşekde ýatýan ýagdaýda diňleýärler. Eger öýkeniň auskultasiýasy geçirilýän bolsa, döş kapasasynyň bir gapdaly diňlenenden soň, agyr näsagy beýleki egnine ýatyrýarlar we auskultasiýany dowam etdirýärler. Deriniň ýüzüniň tüý bilen örtülen ýerlerini diňlemeklikden gaça durulmalydyr, çünki fonendoskopynyň oýmagynyň agzyna ýa-da membranasyna tüýleriň sürtülmegi ses hadysalaryny seljermekligi kynlaşdyryjy goşmaça sesleri döredýär. Diňlenilýän wagtda stetoskop näsagyň derisine oýmagynyň bütin 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 oturýan ýa-da aýak üstünde durýan ýagdaýynda aortal ýetmezçiligindäki keseli anyklaýyş äheňli ses gopguny, näsag ýatanda, ylaýta-da sag egnine ýatanda bolsa mitral stenozyndaky keseli anyklaýyş äheňli ses gopgyny gowy eşidilýär). Näsagyň dem alşyny-da sazlamaklyk möhümdir, käbir halatlarda bolsa oňa üsgürmeklik teklip edilýär (meselem, öýkenden ozal eşidilýän hyžžyldylar gakylyk gopandan soňra ýitip ýa-da özüniň häsiýetini üýtgedip biler).

Häzirki wagtda medisina senagaty, köplenç, biri-birinden özleriniň diňe daşky görnüşi bilen tapawutlanýan dürli stetoskoplary we fonendoskoplary goýberýär. Ýöne auskultasiýanyň esasy düzgünleriniň biri, lukmandan mydama özünüň 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 bolmalydygy we diňleýiş endigini ele almaklyk üçin hemişelik türgenleşikdebolmaklyk möhümdir. Auskultasiýa barlag usuly

hökmünde diňe şeýle bolan halatlarda lukmanyň öňünde 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 häzirki zaman fizikasynyň, himiýanyň, biologiýanyň we gaýry ylymlaryň üstünliklerine daýanýar. Barlag geçirmek üçin goşmaça çylşyrymly abzallary we enjamlary (termometr, elektrokardiograf, rentgen, barlaghana enjamlary we ş.m.) we ýörite taýýarlykly medisina işgärleri (laborantlar, tehnikler, 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 bolmaýar. Bu bölümde barlaghana-instrumental barlag usullarynyň diňe umumy düzgünleri seljerilýändir. Aýratyn agzalary we ulgam barlamaklyga bagyşlanan bölümlerde, bu usullar has jikme-jik suratlandyrylar.

### **Antropometriýa**

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

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

Boýy we göwräniň uzynlygyny ölçemekden başga-da, seýrek bolmadyk halatlarda, döş kapasasynyň, garnyň, boýnuň, kelläniň töwereginiň, aýaklaryň ölçegleri, çanaklygyň şeýle hem aýratyn agzalaryň ölçegleri (perkussiýa usuly boýunça takyklanylýar) kesgitlenilýär.

Beden massasyny ýörite medisina terezilerinde, irden ajöde, täret edilenden we peşew haltasy boşadylandan soň, ýalaňaç, hiç bolmanda – ýeňil egin-eşikde ölçeyärler. Bejerişniň 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, onyň beden ýasawynyň proporsionallygyna has gowy baha bermeklige mümkinçilik beriji kesgitli gatnaşyklaryň bardygy anyklanylandyr.

Aşakdaky görkezijiler ýa-da indeksler käbir amaly ähmiýete eýedirler:

1. Boýuň we beden agramynyň proporsionallygyny şöhlelendiriji 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. Boýyň (P) we döş kapasasynyň töwereginiň (O) arasyndaky proporsionallyk indeksi.  $\frac{M \cdot 100}{G}$  formula boýunça kesgitlenilýär; kadada 50-55 deňdir; has pes indeks gursagy darlygy, has ýokary indeks – gursagy giňligi 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 – ýaýjagazdan 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 gyzdýrmaklyk halyny ýüze çykarmaga mümkinçilik berýär we onuň keselleri anyklaýyş üçin örän uly ähmiýeti bardyr.

Gyzdýrmaklygyň sebäpleri, köplenç, ýokanç keseller we dokumanyň dargama önümleriniň emele gelmekligidir (meselem, miokard infarktyndaky nekroz ojagy). Gyzdýrmaklyk, adatça, bedeniň ýokançlyga bolan gaýtargysydyr. Käte ýokanç kesel gyzdýrmak bilen ýüze çykman hem biler ýa-da beden temperaturasy wagtlaýyn ýokarlanmazdan hem geçip biler (inçekesel, merezýel we ş.m.). Temperaturanyň ýokary galyş derejesi ep-esli derejede näsagyň bedenine baglydyr: şol bir keselde dürli adamlarda ol dürlüçe bolup biler. Meselem, pnewmoniýada ýaş adamlarda temperatura 40°C çenli ýetýändir; garry we hor düşen adamlarda temperaturanyň munuň ýaly düýpli ýokarlanmaklygy bolmaýar; käte bolsa ol, kadadan

ýokary galmaýar. Temperaturanyň ýokary galyş derejesi hemişe keseliň agyrlygyna laýyk gelip durýan däldir.

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

Beden temperaturasyny ölçemeklik Selsiý boýunça 34°C-den 42°C-ä çenli graduirlenen 0,1° kesimli şkalasy bolan medisina maksimal termometrinde geçirilýär. Temperaturany, esasan, ylmy—barlag amaly işlerde ölçemek üçin, termopara görnüşindäki kabul ediji gurluşly elektrotermometrlerden peýdalanýarlar. Elektrotermometr temperaturanyň üýtgemekligini örän tiz duýýandyr, onuň kömegi bilen näsagyň derisiniň dürli ýerleriniň temperaturasyny ölçemeklik we deňeşdirmeklik bolýar. Şeýle hem, elektrotermometrlerden, şol sanda köpkanally, temperaturany hereket ediji lentada egri çyzyk görnüşinde grafiki ýazýan enjamdan peýdalanýarlar; olara elektrotermograflar diýilýär.

Beden temperaturasyny ölçemek üçin medisina termometri 10 min. goltuga goýulýar. Termometr derä ykjam galtaşmalydyr, çigin bolsa goltuk çukuryny ýapmaklyk üçin döşe gysylmalydyr. Mejalsyz näsaglaryň, şeýle hem çagalaryň temperaturasy ölçenilýän mahaly olaryň elini saklap durýarlar. Käte temperaturany ölçemeklik göni içegede amala aşyrylýar. Bu halatda termometre wazelin çalyň, näsagy egnine ýatyryýarlar-da, ony 6-7 sm aralyga goýberip 5-10 min. saklaýarlar. Göni içegedäki temperatura, goltukdakydan 0,5-1°C ýokarydyr.

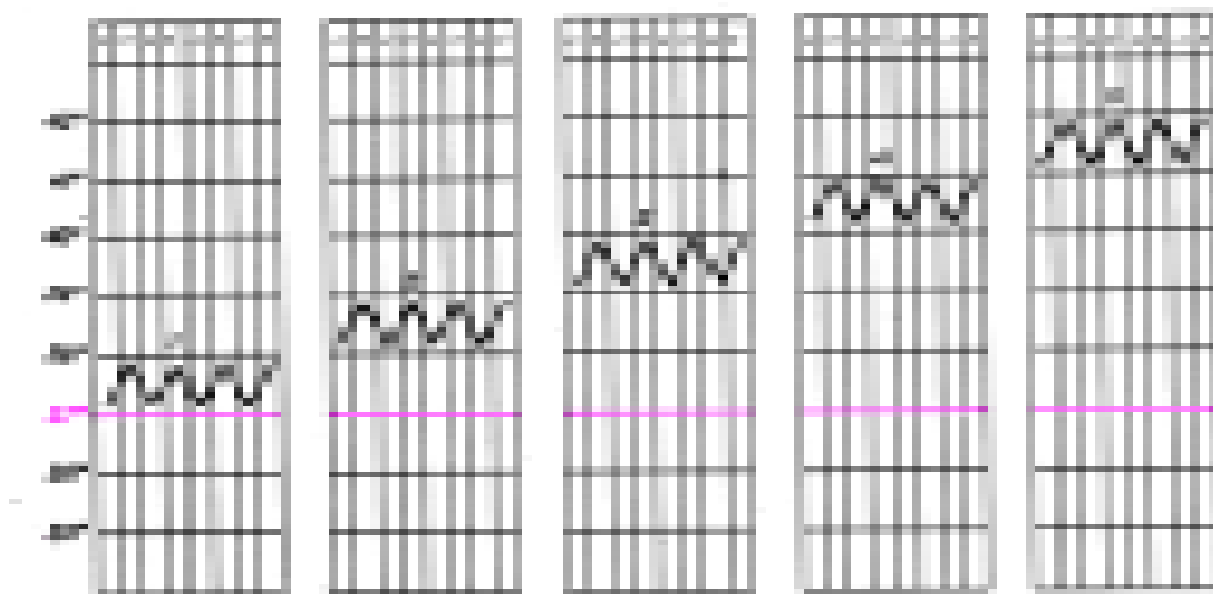
Temperaturany adaty, günde 2 gezek ölçeýärler (sagat 7-8 we sagat 16-17). Termometriň irki we giçki görkezmesi temperatura kagyzyňa geçirilip, nokatlar bilen aňladylýar. Birnäçe günün dowamyndaky bellikler boýunça köp keselerde häsiýetli görnüşe eýe bolýan temperaturanyň egri çyzygyny düzýärler. Goltukda ölçelende 36,4°-36,8°C temperatura kadaly hasap edilýär. Günün dowamynda temperatura üýtgap durýar: ol ir sagat 03:00 bilen 06:00-nyň aralygynda has pes, agşam sagat 17-21 aralygynda has ýokarydyr. Sagat adamlarda irki we agşamky temperaturalaryň tapawutlary 0,6°C ýokary geçýän däldir. 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 derejisiniň 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 ýakymсызлык duýmakdan, teşnelikden, işdäniň bolmazlygyndan arz edýärler; gyzdyrýan näsaglaryň

dili kesmekleýändir, köplenç, gurudyr; bölüp çykarýan siýdiginiň mukdary azalýar. Gyzdyrmada madda çalşygy ýokarlanýar, şonuň bilen bir hatarda näsaglaryň işdäsiniň 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 üşetmeklik duýýar, gagşayar, onuň dişleri şakyrdaýar. Temperatura kem-kemden ýokary galanda çala üşetmeklik häsiýetlidir. Ýokary temperaturada deri gyzarýar, ýyly bolýar, näsag gyzgynlyk duýýar. Temperaturanyň çalt pese gaçmagy adatça güýçli derlemeklik bilen geçýär. Gyzdyrmakda agşamky beden temperaturasy adatça irdenkiden ýokarydyr. Temperaturanyň  $37^{\circ}\text{C}$  ýokary galmaklygy keseli güman etmeklige esas döredýär.

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

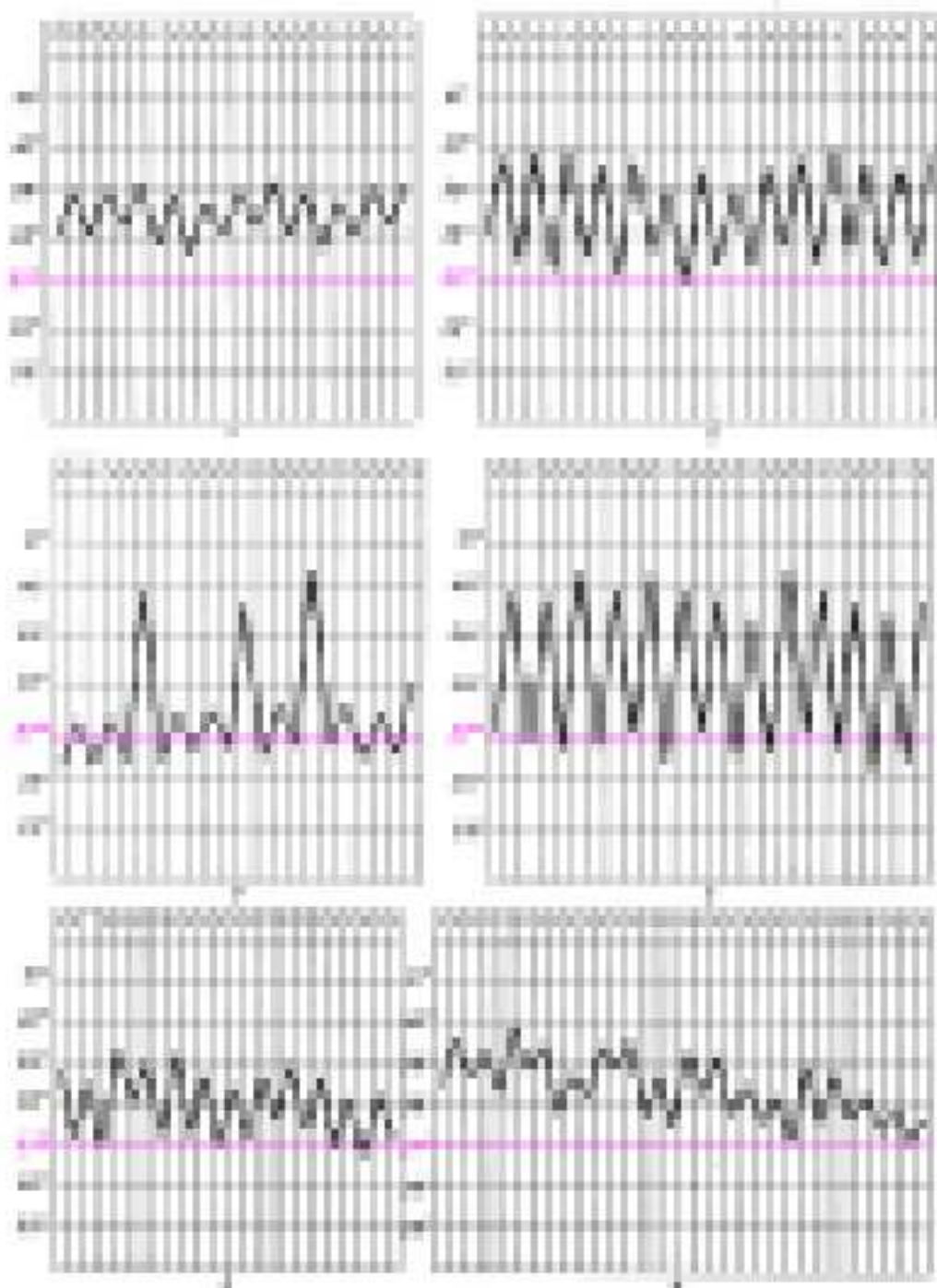


10-njy surat.

*Temperaturanyň ýokarlanýş derejesi boýunça gyzdyrmaklygyň gornüşleri.*

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

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



*11-nji surat.*

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

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

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

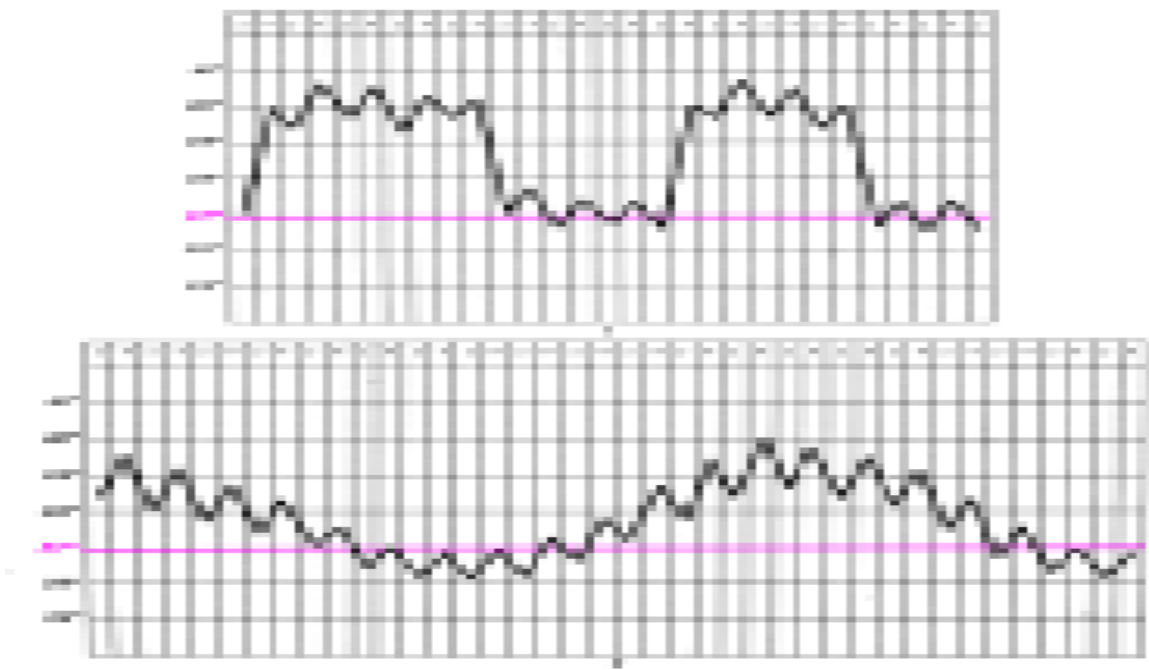
**Arakesmeli gyzdyrma** (febris intermittens) – temperaturanyň gije-güngizdäki tapawudy  $1^{\circ}\text{C}$  ýokarydyr, şonda iň pes temperatura kadaly çäkleriň deňindedir; bu çybyn gyzdyrmasynda gözegçilik edilýär.

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

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

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

Olardan başga-da, temperaturanyň egri çyzygy boýunça gyzdyrmanyň iki: gaýtalanyjy we tolkun şekilli (12 surat) görnüşini tapawutlandyryrlar.



12-nji surat.

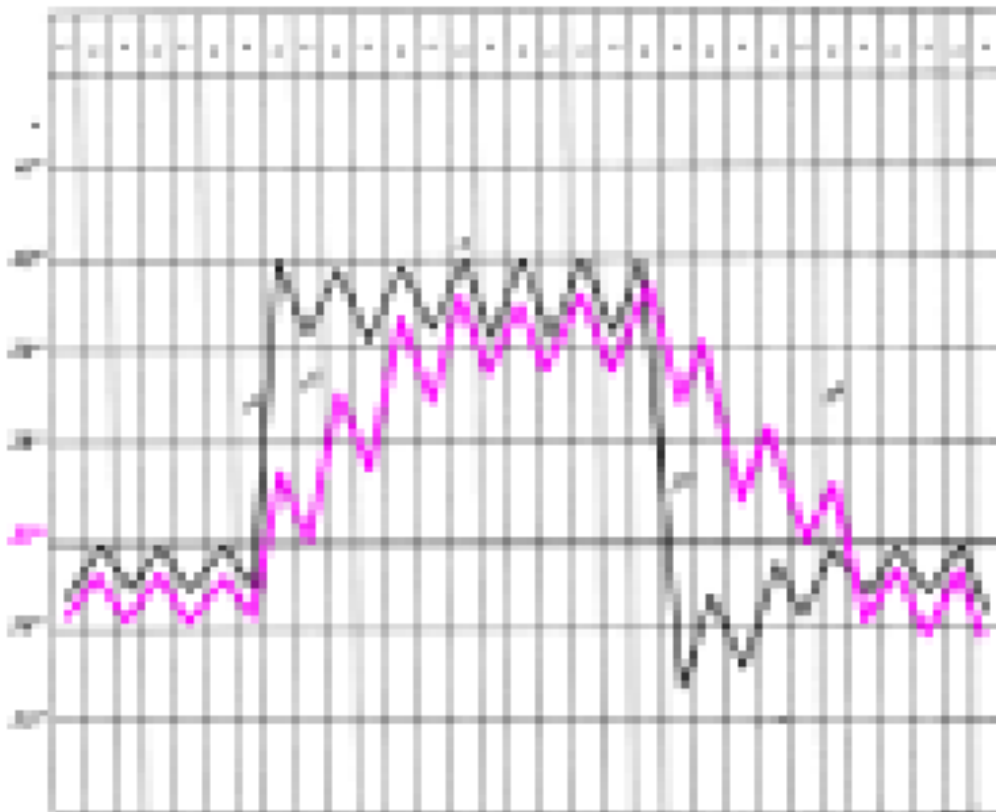
*Temperaturanyň egri çyzygynyň aýratyn görnüşleri:*

*1 – gaýtalanyjy gyzdyrma; 2 – tolkun şekilli gyzdyrma.*

**Gaýtalanyjy gyzdyrma** (febris recurrens) gyzdyrma döwürleriniň gyzdyrmaýan 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 limfogradulematozda duş gelýär.

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



*13-nji surat.*

*Temperaturanyň egri çyzygynyň dowürleri. 1a, 1b – ýokary galyş döwrüniň iki warianty; 2 – ýokary temperatura döwürleri; 3a, 3b – temperaturanyň peseliş döwürleriniň iki warianty.*

Gyzdyrmaly (üşetmeklik, gyzgyn, derlemek bilen temperaturanyň aşak düşmegi) we gyzdyrmasyz döwürleri bilen gezekleşip durmaklary, köplenç, çybyn gyzdyrmasynda gabat gelýär. Çybyn gyzdyrmasyň tutgaýy her gün (gündelik



gyzdyrma – febris quotidiana), gūnaša (üç günlük gyzdyrma – febris tertiana) ýa-da gyzdymasyz iki günden (dört günlük gyzdyrma – febris quartana) gaýtalanyp biler.

Kāmahal 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 gyzdyrmaklyga ýiti, 45 günden uzaga çekiji gyzdyrmaklyga –uzaga çekiji diýilýär.

Gipotermiýa – (cubnormal – kadadan pes temperatura), köplenç, temperaturanyň kritiki pese düşmeginde bolýar. Ol 1-2 günün dowamynda 35°C töwereginde saklanýar. Şonda puls haýal, onuň dolulyk derejesi gowudyr, näsagyň özüni duýşy kanagatlanarlydyr. Temperaturanyň kadadan pese gaçmagy gan aýlanyşygyň agyr ýetmezçiliginde-de bolýar (kollaps). Munda puls gowşakdyr we ýygdyr, dem alyş ýüzleýdir, deri agarýar we sowuk der bilen örtülýär. Gipotermiýa köp gan gitmeden soň, açlykda we horlukda, ýokanç kesellerden soňky sagalyş döwründe, güýçli sowuklamakda 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. Gyzdyrýan näsagyň el-aýaklarynyň zeperlenmegi periferik gan aýlanyşygyň ýetmezçiligini görkezýär (kollaps, ýürek gowşaklygy).

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

### **Rentgen barlaglary**

Lukmanlyk amaly işlerde başda, köplenç, rentgen ekranynyň yzynda rentgen şöhleleri bilen ýönekeý ýagtylandyrmaklyga-rentgenoskopiýa ýüzlenýärler. Ýöne adaty kontrastsyz rentgenoskopiýa arkaly, diňe ekranda dürli aýdyňlykdaky kölegeleri beriji agzalary barlamak mümkindir. Meselem, rentgen ekranynyň yzyndaky dury öýken düşeginde ýüregi barlamaklyk (ölçegleri, oturuşy (konfigurasiýa)), pnemoniýada, döme çişlerde we ş.m. zeperlenme infiltrasiýasy bilen şertlendirilen öýken dokumasynyň dykzlaşan ýerlerini saýgarmaklyk mümkindir.

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

Ektranda birsydyrgyn goýy kölege berýän içi boş agzalaryň (aşgazan, içege, öthalta, böwrek ýargajyklary we ş.m.) barlaglary üçin olary sudur berijiler bilen doldurylyp geçirilýär. Ýmit siňdiriş ýolunyň umumy barlaglarynda näsaga içmek üçin sudur beriji maddany – bariý sulfatynyň garyndysyny berýärler. Ýogyn içegäniň barlagynda bu garyndyny näsaga klizm arkaly goýberýärler. Bagyr içi öt akalgalaryň we öt haltanyň barlaglarynda (holesistografiýa, holeografiýa) içmek üçin berilýän bilitrast, iopanoýew kislotasy ýa-da wena içine goýberilýän bilignost, düzüminde ýod saklaýan kontrast (sudur beriji) maddalaryň kömegi bilen geçirýärler. Bu maddalar gan akymy boýunça bagra gelýärler we öt bilen bölünip çykyp, öthaltada jemlenýärler. Böwrek ýargajyklarynyň rentgenologik barlaglarynda (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 damarlaryň rentgenologik barlaglary (angiografiýa) kardiostastyň kömegi bilen amala aşyrylýar.

Käbir halatlarda agzanyň sudur beriji madda bilen doldurylmagy boşluga ýa-da töweregindäki dokuma howa goýbermekligiň hasabyna geçirilýändir. Meselem, böwregiň rentgenologik barlagynda, onuň dömme çişler bilen zeperlenmesi güman edilende, böwrek ýany dokuma howa goýberilýär (pnewmoren); aşgazanyň dömme çişiniň onuň diwaryna ösýändigini ýüze çykarmak üçin 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 gorizonta deşikleri bolan gurşun gözenek oturdylýar. Surata düşürilýän pursat gözenek barlanylýan agzanyň suduryňa perpendikulýar bolan uly bolmadyk aralyga süýşýär. Agzanyň özi bolsa, bu wagt (meselem, ýürek) gözenegiň deşigine käbir parallel hereket edýär, şonda plýonkada agzanyň sudury gyrađen 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 aýdyn düşmeýär we esasy şekiliň üstüne gabat gelmeýär. Tomografiýa dömme 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 anyklamakda mümkinçilik berýän **kompýuter tomografiýasydyr.**

Soňky ýyllarda şekili almaklygyň täri ep-esli kämilleşendir. Rentgen enjamynda oturdylan elektron-optiki güýçlendirijiniň kömegi bilen, näsagy şöhle 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 (rentgenokinetografiýa). Bu agzalaryň işjeňlik bozulmalarynda aýratyn ähmiýete eýedir (ezofagospazm, içege diskineziýasy we ş.m.). Soňra ikilenç kinoplýonka seretmeklik we näsagy barlamagyň ähli yzygiderligini täzeden dikeltmeklik, konsilium geçirmeklik we ş.m. mümkindir.

Elektron-optiki güýçlendirijileri ulanmaklyk ahyrsoňunda, şekili ýörite telewizoryň ekranyna bermeklige mümkinçilik döretdi (rentgenotelewideniýe). Şeýle rentgenotelewizion enjamyň ekranyna adaty rentgen enjamyndaka garanyňda 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 enjamynyň ähli derwaýys manipulýasiýalary (gorizontal ýagdaýa getirmek we täzeden 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 ulaldyjy optiki ulgam bilen üpjün edilen iki sany düzüji turbadan we yşyklandyryjy ulgamdan ybaratdyr. Soňky wagtlarda endoskoplaryň täze görnüşleri işlenilip düzüldi, olarda şekil we ýagtylyk dessesi aýna süýüminden sapajyklary – fibroskoplar boýunça berilýär. Ozalkylara garanyňda olaryň artykmaçlygy çeýeligidir, 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 haltany (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. Endoskoplary 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 bölejigini alyp bilmeklik mümkinçiligi

endoskopiýanyň keseli anyklaýyş gymmatyny artdyrýar. Ýöne ençeme halatlarda endoskopiýasyz biopsiýa: boş içegäniň şirejimek örtügininiň “köre-kör” barlagy, göni gabadyndand derini deşmek bilen bagryň, böwregiň biopsiýasy, süňk ýiligininiň barlaglary üçin sternal punksiýasy we ş.m. geçirilýär. Endoskopiýa mahaly gyzyklanylýan bölekleri surata düşürmekligi (ýörite fotopristawkanyň kömegi bilen) geçirmeklik-de mümkindir.

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

Endoskopiýa kybapdaş usullara oftalmoskopiýa (göz düýbünü gözden geçiriş) we kapillýaroskopiýa (dyrnak maýasynyň ýassygyny, konýunktiwanyň kapillýarlaryny gözden geçiriş), şeýle hem käbir içki agzalaryň keselleriniň (gipertoniýa keseli, süýji keseli we ş.m.) anyklanylyşy 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 yzygiderli prosesinde döreýän biopotensiallary ýazmaklyga esaslanýan usullary: elektrokardiografiýa, elektroensefalografiýa, elektrogastroografiýa, elektromiografiýa degişlidir. **Ikinji topar** agzalaryň hereket işjeňligini (kinetikasy) we olaryň üýtgemelerini ýazýan usullary: ašgazan-içege traktynyň dürli kesimleriniň “ballon” kimografiýasyny (depejik itergisiniň hereketiniň ýazgasy); ezofagoatriografiýany (çepki öňkameradan geçirilýän basyşyň oňa galtaşýan gyzyldökdäki üýtgemeleriniň ýazgasy); ballistokardiografiýany (ýürek düýrülmesi we reaktiw güýçler bilen şertlenilen adam bedeniniň yrgyldysynyň registrasiýasy); reografiýany (ýürek düýrülmesindäki gan aýlanyşygyň hereketine baglylykdaky dokumalaryň garşylygynyň üýtgemelerini ýazmak); spiroografiýany we pnemotahometriýany (daşky dem alyş aparatynyň 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. Fonopnemografiýa 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 radioaktiw madda goýberýärler (galkan şekilli mäziň barlaglarynda  $^{131}\text{J}$  we  $^{132}\text{J}$ , bagryň barlaglarynda  $^{198}\text{AU}$ -altynyň kolloid ergini ýa-da belgilenen  $^{131}\text{J}$ , bengal gülüniň boýagynyň ergini bagryň we ş.m. barlaglarynda neogidrin,  $^{197}\text{Hq}$  ýa-da  $^{203}\text{Hq}$  – belgilenen simap izotopy). Soňra näsagy skanirlemek üçin ulgamyň detektorynyň aşagynda

tagtaçada ýatyrýarlar (oňa gammatopografy ýa-da skaner diýlip at berilýär). Detektor (gamma – şöhlelenmäni ssintillýasion hasaplaýjy) barlag obýektiniň ýokarsyndan kesgitli traýektoriya boýunça ornuny üýtgedýär we ionizirleýji şöhlelenmäniň çeşmesine öwrülen agzadan gelýän impulsary kabul edýär. Hasaplaýjynyň signaly soňra kollimatoryň (elektron gurluş) kömegi bilen skanogrammanyň dürli görnüşlerine öwürülýärler. Skanirlemegiň maglumatlary ak-gara ýa-da reňkli ştrihler, foto-registrasiýalar we san ýazgylary görnüşinde (maglumatlar elektron-hasaplaýyş maşynynda işlenilenden soňra) grafiki ýazga geçirilip bilner. Şeýlelik bilen, skanogrammada agzanyň “kölegesini” almaklyk başardýar. Agzanyň dokumasynyň (dömme çiş, içi jerhetli halta, iriňlik we ş.m.) skanogrammada seýreklenme ojaklary kesgitlenilýär.

Skanirlemeklik agzanyň süýşmesini, ölçegleriniň ulalmagyny ýa-da kiçelmegini şeýle hem, onuň işjeňlik aktiwliginiň peselmekligini (skanogrammanyň dykzlygynyň ýaýraw azalmaklygy boýunça) kesgitlemeklige mümkinçilik berýär. Skanirlemeklik galkan şekilli maziň, bagryň, böwregiň, seýrek halatlarda, gaýry agzalaryň gurluşlaryny barlamaklyk üçin ulanylýar.

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

### **Ultras es barlag usullary (ehografiýa)**

Ultras es ehografiýasy (sinonimler: ehografiýa, ehlokasiýa, ultras es skanirlemeklik, sonografiýa, USB) – ultras es tolkunlarynyň bedeniň dürli dykzlykly gurşawlaryndan we dokumalaryndan geçenlerinde dürlüçe serpikýändiklerine esaslanýan barlag usulydyr.

Ultras es –  $2 \cdot 10^4$ –den  $10^8$  Gs çenli aralykdaky ýokary ýygylýkdaky akustiki yrgyldy bolup, ony adamyň gulagy kabul etmeýär. Ultras es terapewtik täsir etmelerde (ultras es bejergisinde) ulanylýanyndan ýüz, hatda mün esse kiçi mukdarda, örän pes energiýa derejesinde-de ( $0,005$ - $0,008 \text{ Wt/sm}^2$ ) bedeniň dokumalary boýunça gowy ýaýraýandyr. Adamyň bedeninde ultras es tolkunlarynyň ýaýraýyş tizligi takmynan  $1500 \text{ m/sek}$  golaýdyr. Ultras esiň keseli anyklama maksatlary üçin ulanmaklyk mümkinçilikleri, onuň gurşawda kesgitli ugurlar boýunça tolkunlaryň konsentirlenen inçe dessesi görnüşinde ýaýramak ukybynyň bardygy bilen şertlendirilendir. Ultras es tolkunlary dürli agzalara siňýärler we olardan dürlüçe serpikýärler (“olarda sönýärler”). Ýörite abzalyň kömegi bilen tutulýan ultras es signalynyň serpikmesiniň tapawudy, eger-de dokumalar dykzlyklary boýunça biribirinden hiç bolmanda  $1\%$  tapawutlananlarynda bolup geçýär, bu bolsa ultras esi

keseli anyklaýyş ylmynda ulanmaklyga mümkinçilik berýär. Häzirki wagtda ultrases signalynyň dowamlylygyny 2-5 mks çenli generirleýän we gaýtalanýan ýygylgy 1000 Gs golaý bolan abzallar ulanylýar. Serpikýän 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 ählisi 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 usul bedene sudur beriji, radioaktiw (hatda, örän ujypsyz mukdarda) we gaýry maddalary goýbermeklik bilen baglanyşykly usullara garanyňda onuň 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 haltanyň, aşgazanasty mäziň we ş.m. keselleriniň anyklaýşynda giňden ulanylýar. Meselem, ehografıyanyň kardiologıyada 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 ehografıya usuly newrologıyada (kelle beýnisiniň, beýni garynjyklariň barlaglarynda), oftalmologıyada (gözüň optiki okuny ölçemekde, göz düýbünüň torunyň sypyrylmagynyň ululygyny, keseki jisimleriniň ýatyan yerini we olaryň ölçeglerini, gözüň we göz owasynyň döme çişleriniň we ş.m. keseli anyklaýşynda), otolaringologıyada (gulak zeperlenmesiniň deňşdirme anyklaýşynda we ş.m.), akuşerçilikde we ginekologıyada (göwrelilik möhletini, köpdüwünçekli we ýatgydan daşarky göwreliligi kesgitlemekde, zenanlyk jyns agzalaryndaky täzedden döremeleriň pio we gidrosalpinksini keseli anyklaýşynda, göwüs mázleriniň we ş.m. barlaglarynda), urologıyada (peşew haltanyň we peşew akalga máziniň barlaglarynda) ulanylýar.

Häzirki wagtda ehografıya 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 içindeki, bagyr, aşgazanasty mäziň absseiniň jerhetleri çykarylýar we ş.m., ýörite degişli bolan halatlarda holesistitiň ýitileşmesinde gös-göni öthalta ýa-da bagyrdaky, aşgazanasty

mäzdäki we ş.m. içiniň jerhedi iriňlän halta antibiotikleriň erginlerini goýberýärler we gaýry keseli anyklaýyş we bejeriş işlerini geçirýärler.

Hereket edýän obýektleri kesgitlemek üçin Doppleriň effektini ulanýarlar, hereket mahaly ses (ýagtylyk) tolkunlary serpikýärler-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 düzgüninde işleýärler.

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 klapanlaryň hereketini öwrenmeklige, ýüregiň sag we çep bölümleriniň hereketleriniň wagt boýunça seljerilme geçirmeklige 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.

### **Barlaghanada 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 geçirilýärler: 1) barlanylýan materialyň umumy häsiýetlerini, şol sanda fiziki häsiýetlerini (mukdary, reňki, görnüşi, ysy, garyndylaryň bolmagy, otnositel dykzylyklary 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. we 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 aňladyňman, eýsem bu düşünjäniň mazmuny häzirkizaman ylmynyň derejesine laýyk gelmegidir, 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 berýändiglerini medisinaýyň 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.Morganýiniň (1761) kliniki-gurluş barlaglary döwründen bäri, keseli täzeçe has çuňňur öwrenmeklik bilen kem-kemden çalyşdy. Lukmanlar keselliniň diri wagtyndaky gözegçilik edilýän hadysalary, ölenden soňky onuň agzalaryndaky üýtgemeler bilen deňeşdirip görüp başladylar. Olar her bir kesel kesgitli agzanyň görnüp duran üýtgemeleri bilen baglydyr we käbir agzanyň gurluşyndaky üýtgemeleri keseliň sebäbi bolup durýar diýip hasap etdiler. Amaly medisina 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: plewranyň zeperlenmesi (plewrit), öýken zeperlenmesi (pnewmoniýa), aşgazanyň şirejimek örtügininiň zeperlenmesi (gastrit), ýüregiň içki örtügininiň 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 şagirtleri), hususan-da, ähli ünsi öýjüklerdäki örän inçe üýtgemelere jemlediler. Olar tutuş bedeniň ýaşayşyna aýratyn öýjükleriň ýönekeý jemi hökmünde garadylar, keseliň manysyny diňe öýjükleriň gurluşynyň üýtgemeklerinde 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 ganaýlanyşygy açylanyndan bäri, diňe bir agzalaryň gurluşlary däl, eýsem olaryň işjenlikleri-de alymlaryň ünsüni özüne çekdi, haýwanlaryň we adam ulgamynyň we agzalarynyň işjenlikleri we ýaşaýyş üçin wajyp hadysalarynyň ösüşi hakyndaky ylmy-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 işjenligi hakyndaky ylmy dörediji I.P. Pawlowyň (1849-1939) we başga-da köpleriň işleri ägirt uly rol oýnadylar. Näsag adamyň we janly-jandaryň ýaşaýyşy üçin onuň agzalarynyň-ýüregiň, öýkeniň, beýniniň we ş.m. işiniň (funksiýasynyň) aýratyn ähmiýete eýedigini, öýjügiň ýa-da agzanyň gurluşynyň üýtgemeleri bolsa, kesel ýüze çykmasynyň diňe bir bölegidigi takyklanyldy. Medisinada bedeniň bir bitewi ulgamdygy baradaky düşünje ornaşdy, adam bedeniniň işjenliklerini 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 gelyän keselleri jandarlarda döredip ugrapdyrlar. Şeýlelikde keselleri tejribede öwrenmeklik başlanyldy, 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 işjenliginiň ýagdaýy barada has köp gyzyklanmaga başlanyldy. Gany we peşew, aşgazanyň iýmit 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 bedeniniň dokumalarynyň gurluşy hakyndaky maglumatlar bilen baýlaşdyryp çäklenmedi. Adam bedeninde we töwerekdäki gurşawda tükeniksiz köp mikrobaryň açylmagy medisina taryhynda adatdan daşary waka boldy. Käbir kesellerde mikroblar näsagyň agzalaryndan we ganyndan-da tapyldy. Meselem, pnewmoniyada (pnewmokokklar), öýken inçekeselinde (inçekesel mikobakteriýasy ýa-da inçekesel taýajygy)

öýkenden, difteriýada – bogazdan, sepsisde – gandan we ş. m. mikroblar ýüze çykarylady. Köp ýokanç keselleriň bedene kesel dörediji mikrobaryň aralaşmagyndan soňra döreýändigini subut edildi.

Bakteriologiýa ylmynyň döremekligine L. Pasteriň (“öz-özünden döremeklik hakynda” 1858), R. Kohuň (“inçekeseli dörediji” 1882), I.I. Meçnikowyň (zeperlenme hakynda, 1892) we başga-da köpleriň açyşlary medisanyň 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 dörettdi. Näsagy dürs bejermekligiň wajyp şertiniň keseliň sebäbine ýa-da etiologiýasyna degişli mikrobary, zäherleri we gaýry täsirleri ýüze çykarmaklykdygy äşgär boldy.

Keselleriň sebäpleriniň açylmagy, mikrobaryň we gaýry täsirleriň ähmiýetleriniň äşgär edilmegi medisnada içki agzalaryň köp kesellerinde etiologik ugra esas berdi. Agzalaryň patologik düzgün bilen bir hatarda keselleriň toparlara bölünüşini keseliň sebäbini kesgitlemeklik bilen baýlaşdy.

Ýöne keselleriň sebäplerini we dürli keselleriň gelip çykyşyny öwrenmeklik, keseliň döremekligi üçin, adam bedenine diňe bir mikrobaryň düşmekliginiň heniz ýeterlik däldigini ýüze çykardy. Epidemiýa mahaly keselliler bilen galtaşanlaryň ählisi keselläp durmaýar. Meselem, inçekesel mikrobakteriýasy köp adamlaryň bedenlerinde 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 kesgitlendi. 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, gaýraüzülmeler ýüze çykýar. Kesgitli mikrobaryň, meselem, streptokokklaryň düşmekligi, bedeniň dürli işjeňlik we gurluş üýtgemelerini döredip biljekdigi, ýagny keseliň dürli görnüşleri bilen ýüze çykyp biljekdigi äşgär edilendir (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 hadysalara çenli aýdyňlaşdyrdy. Mikrobiologiýany esaslandyryjy L. Paster keselleriň döremegi barada **“Mikrop – hiç zatdyr, toprak- hemmesidir” diýen paradoksalki pikiri aýtdy.**

Şeýlelik bilen, dürli kesel sebäpleriniň ýüze çykarylmany, şol bir faktoryň bir halatda kesel döredip, beýleki halatda bolsa, döretmeýänligini, şol bir sebäpden döreýän keseliň bolsa, dürli adamlarda dürliçe geçýändigini görkezýän kliniki gözegçiliklere gapma-garşy däl. At berlişi ýaly şertli-patogen sebäpler diýilýänleriň (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 düzüýändir. Bu ylmyň adyny sadalaşdyryp, ony “keseliň bedene hüjüm edişi” diýen ýaly sözler bilen teswirlemeklik bolar. Ýöne patogenezi hadysasy bilen bir hatarda, bedeniň gorag ýa-da uýgunlaşmasy hökmünde baha berilýän, ýagny sanogenezi hem hemişe ýüze çykarylýar.

Patologik hadysanyň ösüşinde işjeňlik we gurluş we morfologik üýtgemeleriň ähli yzygiderliligini ýüze çykarmaklykdan, keseliň ýörite sebäbini anyklamaklyk (meselem, inçekeseli mikrobakteriýasy, trawma, streptokokk) ýeňildir, şonuň üçin-de keseliň barada düşüňje almaklyk üçin örän wajyp bolan patogenezi, sebäpden has soňra aýdyňlaşdyrylyp başlanyldy. Mikrob-gös-göni sebäpler bilen baglanyşykly keseliň diýen emperiki düşüňje 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. Keseliň patogenezi öwrenmeklik keselleriň täze toparynyň beýan edilmekligine (allergik keseller, kollagenozlar we ş.m.), bedeniň reaktiwligini kesgitlemekligiň täze usullarynyň döremekligine getirdi (allergiki synaglar, biologik seljerilmeler, immunologik, genetik, gormonal barlaglar we ş.m.).

Medisina ylmynyň, şol sanda keseliň anyklaýyş ylmynyň ösmekliginde S.P. Botkin we I.P. Pawlow tarapyndan **nerwizm** 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 **nerwizm** taglymaty bilen bäsleşmäge ymtylýan içki mázleriň agzalarynyň keselleriniň ösmekliginde esasy ähmiýet degişli edilýän umumy patologiýa taglymatynyň (Selýeniň taglymaty, 1950) döremekligine ýardam etdi. Keselleriň patogeneziinde gumoral täsirleriň ähmiýetini, elbetde, kemsitmeklik bolmaz. Ýöne, bu nerw ulgamynyň ähmiýetini asla gowşadýan däl. Sagat we

näsag bedeniň nerw we 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 işjenligini öwrenmeklige we keselleriň sebäplerini ýüze çykarmaklyga, ondan bolsa, bedeniň keselleri kabul ediş şertlerini we adamy gurşap alan gurşawyň ähmiýetini barlamaklyga, sagat we näsag adamyň ýaşayşynda 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 ulanylýa r. 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 anyklaýşyna geçýändir. Meselem, sag böwürdäki agyrydan arz edilende we palpasiýada agyry we gaýry aýratyn alamatlar ýüze çykarylada 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 ýalňyşlyklaryň bolup bilmeklik mümkinçiligini özünde saklaýandyr, çünki näsagyň umumy halyna we bedeniň 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 taryhyny we keseliniň taryhyny, ýagny metodiki sowal-jogap alyşmaktaky (anamnez ýygnalanda) 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 ýetirilişiň 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 nukdaý nazardan düşünilende, ýalňyş anyklama goýulýar. Soňra näsagyň morfologik statusy (kliniki

anatomiýa), ýagny, näsagyň beden gurluşynyň individual aýratynlyklary we agzalarynyň morfologiýasy (ululygy, görnüşi, topografiýasy) öwrenilýär. Kliniki patologoanatomik usullar arkaly gazanylýan 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 gyşarmalary barlanylýandyr.

Näsag adamyň kliniki anatomiýasyny we fiziologiýasyny fiziki we işjeňlik keseli anyklaýşyň usullaryny ulanmaklyk bilen bir wagtda öwrenýärler. Munuň netijesinde şol näsagyň ähli ulgamlarynyň we agzalarynyň işjeňlikleri we gurluşlary ýüze çykarylýar.

Netijede, näsagyň reaktiwligini we nerw ulgamynyň aýratynlyklaryny: esasy nerw hadysalarynyň güýjüni we işjeňligini, anamneziň esasynda ýokary nerw işjeňliginiň tipologik aýratynlyklaryny, kesel ýüze çykmasyny, adaty we patologik gyjyndyryjylara agzalaryň we dokumalaryň gaýtargylarynyň üýtgemelerini öwrenýärler. Keseli anyklaýş barlaglarynyň umumy maksatnamasyny berjaý etmekligiň barşynda näsagyň beden gurluşyny kesgitleýärler, bu onuň beden ýasawyny, işjeňlik aýratynlyklaryny, nerw ulgamynyň görnüşini we bedeniň reaktiwligini bir bitewilige jemleýär, bu bolsa hususy anyklaýş üçin esas berýär.

Keseli anyklaýş barlaglarynyň barşynda keseliň ýüze çykmalarynyň seljermesi we sintezi geçirilýär, onuň düýp maksady bedeniň bitewilikdäki ýagdaýyna aň ýetirmeklikdir. Emma näsagy öwrenmeklik şunuň bilen tamamlanmaýar. Ýüze çykarylan alamatdan ýa-da sindromdan ugur almak bilen weýran bolan ýeri takyklamakdan ötri, patologik hadysanyň manysyny aýdyňlaşdyrmak üçin goşmaça barlaglary geçirýärler, alamatlary deňeşdirýärler we ýerli-ýerinde goýuşdyrýarlar. Olaryň arasyndaky baglanyşygy takyklaýarlar we ähli maglumatlary anyk kesel düşüňjesine jemleýärler.

Anyklamagyň hatda ilkinji gözegçilikde kesgitlenilýän halatlarynda-da (meselem, Basedow keseli, tyg ýarasy, beze, ýürek kemisligi 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 anyklaýş we çaklaýş (prognostik) bahasy-da üýtgeýändir. Şonuň bilen baglanyşyklykda kliniki gözegçiligiň we bejerişiň бүтін dowamynda näsagyň halyny anyklaýş arkaly öwrenmeklik

togtadylmaýar, bu keseliň geçiş akymynyň anykلامasyny 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. Sözüň anyk manysynda gözegçilik tejribeden tapawutlylykda tebigatyň döredýän hadysalaryny gönümel ýa-da hiç bir serişdesiz kabul etmekden ybaratdyr. Tejribede bolsa gözegçilik edilýän hadysalar barlagçy tarapyndan döredilýärler.

### **Gözden geçirmegiň düzgünleri**

Keseli anyklaýyş “bütewini” böleklere - alamatlara bölmekden we olary seljermekden başlanýar. Näsaga gözegçilik ony öwrenmekde ilkinji basgançak bolup hyzmat edýändir. Keseli anyklaýyş ylmynyň indiki basgançagynda ýygnalan 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 düşnüklidir 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 düzgünü, birinjiden, mukdar, şeýle hem hil manysyndaky ähtibarlyk we anyklykdyr; diňe bar bolan zatlary görmeklik gerekdir, olar hyýal-daky zatlar ýa-da pikir edip netije çykarmaklyk bilen garyşdyrylmaly däldir. 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 ulgamlaryň 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 barlaglar diňe gözegçilige syrykdyrylmaly däldir, onda az ýa-da köp derejede tejribäniň elementleri-de bardyr, çünki tejribä hadysalaryň maksatlaýyn döredilmekligine ýa-da özgerdilmekligine gözegçilik etmeklik diýlip düşünilýär. Meselem, Pirkäniň synagy üçin tuberkulin goýbermeklik, işjeňlik bozulma-

laryň derejesini anyklamak maksady bilen tijendirijileri, agram salygy dürli synaglary ulanmaklyk, dermanlardan peýdalanmak we 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 anyklaýyşyň 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 öňünde 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 öňüne getirilip deňeşdirilende biziň düşüňämiz aýdyňlaşýar. Deňeşdirmek käte, meselem, meňzeş bogunlaryň işjeňlikleri we gurluşlary deňeşdirilende näsagyň özünde-de geçirilýändir.
4. Käbir keseliň ähtimallyk derejesini hasaba almaklyk derwaýyslygy. Munda näsagda ýüze çykarylan alamatyň ýa-da sindromyň gözegçilik edilmekligi bolan keselleriň ählisini bilmekligi talap edilýär. Turuwbaşdan has howply we ýygy duş gelýän keseller hakynda, epidemiýalaryň barlygy hakynda (meselem, gripp), endemik keselleriň döwür biläýjek mümkinçiligi manysynda aýratyn ýerleriň ähmiýeti, ýylyň pasly (käbir ýokanç keselleriň duş gelme ýygýlygy üçin, şeýle hem, ýara-baş keseliniň gaýtalanmagy üçin, näsagyň ýaşı (çaga keselleri gojalyşan ýaşlylaryň keselleri we ş.m.) hakynda oýlanmaklyk gerekdir. Şeýle hem, jyns, kesp-kär, ýaşayyş güzerany, beden gurluşy we nesle geçijilikde käbir keselleriň ösmekligine täsirini ýetirýär.
5. Daşky şertler, barlagy guramaklyk we ylaýta-da näsagyň 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 usulynyň

anyklyk we ýalňyşlyk çäginiň iň ahyrky derejesini bilmeklik örän wajypdyr.

2. Kesgitlenilýän alamaty dürli barlag usullary arkaly iki we üç gezek tassyklamaklyk. Bu şol biralamaty (simptomy) ýa-da ölçegi gaýtadan barlamakdan, şeýle hem dürli usullar bilen barlamaklykdan ybaratdyr. Meselem, aşgazanyň aşaky araçägini kesgitlemek üçin perkussiýany, palpasiýany we perkutor palpasiýany ulanýarlar; 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. Alamaty aýyl-saýyl etmek. Alamaty hyýaly tassyklamaklygyň (meselem, garyndaky agyry) keseli anyklaýyş üçin uly ähmiýeti ýokdur, ýöne, bu agyrylaryň intensiwligi, häsiýeti, topografiýasy we olar bilen utgaşygy hadysalar kesgitlenilende düýbinden 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 barlagyň 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 tejribe kömek edip biler.

Agyr halatlarda we çäkli mümkinçiliklerde ilkinji nobatda, ömür üçin salynýan howpy ýüze çykarmak maksady bilen ýaşaaýyş üçin wajyp agzalaryň barlaglaryny amala aşyrmaklyk kada bolup durýar. Munda ilkinji nobatda **prognostik** (çaklaýyş taýdan) **baha bermeklik**, soňra bolsa, keseliň anyklaýyşy 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 salyjy



ýagdaýy anyklamakdan we gyssagly bejerişi bellemeklikden ybaratdyr. Bu diňe ilkinji, deslapky we wagtlaýyn çäredir, onuň yzyndan bolsa azda-kände kesgitli anyklaýşa esaslanýan bejeriş dowam etdirilmelidir. Elbetde, kesgitlenilen keseli anyklamagy näsaglar, şeýle hem ilkinji nobatda howp salyjy ýagdaýlary ýüze çykarmaklyk üçin-de öz güýjünde galýar.

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

### **Kesel anyklaýşy (diagnozy) gurnamak**

Anyklama gurnalanda talap edilýän hökmany zatlar: 1) näsagyň bejerilýän ýa-da ölüme getiren esasy keseli. Munda nozologik birlik, kesel döwri ýa-da öwezini dolmak derejesi, patologoanatomik hadysanyň häsiýeti, üýtgemeleri has köp öz içine alýan ýeri - ojagy, işjeňlik bozulmalaryň 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 görnüşlerini tapawutlandyrýarlar. **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 effekti boýunça anyklama (diagnosis ex juvantibus); 6) ozallar bejerişiniň zyýanly täsiriniň netijesindeki anyklaýşyda hasaba alnypdyr (diagnosis ex nosentibus).

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

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

### **Keseli anyklamagyň usuly we taglymaty**

Eger-de gözegçilik faza hökmünde, lukmanyň anyklaýyş işinde seljerme döwri bolup durýan bolsa, onda indiki faza onuň gözegçilik faktorlarynyň seljerilmesidir (Elbetde, näsagyň barlaglarynda seljerilmäniň-de we sinteziň-de bolup geçýändigini öz-özünden düşnükliidir). Alamlary boýunça keseli neneňsi bilmeklik, alamtan nädip anyklama goýmaklyga geçmeklik keseli anyklaýyşdaky esasy usuly meseledir (metodiki problemadyr).

Seýrek bolmadyk halatlarda amaly işlerde lukmanlyk tejribä, güman etmeklige, ýatkeşlige daýanýan logiki geçiş arkaly alamtan 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.

**Meñzeşligi boýunça keseli anyklaýyş.** Meñzeşligi boýunça keseli anyklamaklyk has sada we elementar usuldyr. Ol näsagda bar bolan alamlary, belli keselleriň alamlary bilen deňeşdirmeklikden ybaratdyr. Bu alamlar anyk keseliň ýüze çykmalary bilen kybapdaş bolanlarynda näsagyň hal-ýagdaýy şol kesele laýyk gelýär diýlip hasap edilýär.

Bu usulyň ähtibarly dälligi meñzeşlik boýunça anyklama goýmaklykda käbir alamlaryň bolmazlygy bilen baglanyşyklydyr, ony alamlary boýunça meñzeş 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 alamlaryň, çak edilýän keseliň alamlaryna deň gelmekligine we meñzeşligine esaslanýan induktiv keseli anyklama örän çalt we sada usuldyr. Ol ilkinji gipotetiki umumylaşdyrmaklyga we gözegçilik edilýän faktorlaryň jemi boýunça gelnenden lukmanlyk netijäni soňraky barlamaklyga esaslanýar. Keseli takykklamaklygyň bu täre gözegçilik bilen birlikde dowam edýär we onuň bilen bilelikde tamamlanýar. Lukman bir ýa-da birnäçe ähmiýetli alamlaryň esasynda, eger-de kesel dogry anyklanylsa, näsagda ýene-de haýsydyr bir alamlaryň gözegçilik edilmelidigine gulluk edýän pikire uýmak bilen bada-bat takmynrak keseli anyklamaga başlanýar. Eger şeýle alamlar ýüze çyksa, keseli anyklamak tassyklandy hasap edilýär, tersine ýüze çykmadyk ýagdaýynda, täze çaklama orta atylýar we bu tä keseli dürs anyklanylýança dowam edýär. Bu usul ýokary derejede amal edilende, takyk dälde, abstrakt keseli anyklamany (diagnozy) berýär, bu bolsa görkezilen usulyň kemçiligidir. Induktiv usul doly we ulgamlaryň barlaglaryň jemi däl. Şonuň

üçin-de onuň tutuş beden hakynda düşünje bermeklige mümkinçiligi ýokdur, diňe bir keseli anyklap we gaýry patologik üýtgemeleri hem-de esasy keseliň çylşyrymlaşmalaryny bolsa anyklap bilýän däl-dir. Şonuň bilen baglylykda esasy keseliň ýerine onuň haýsydyr bir kesel çylşyrymlaşmasy anyklanylyp bilner. Ahyrsoňunda bolsa, bu usul alamatlaryň arasyndaky sebäpleriň baglanyşygyny ýüze çykarmaklyga däl-de, esasy alamatlary mehaniki birleşdirmeklige we deňeşdirmeklige esaslanýar.

**Gipoteza** induktiw usulyň keseli anyklaýyşdaky 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 borçludur. Gipoteza barlanylanda we subut edilende, ol gipoteza bolmaklygyny bes edýär we taglymata ýa-da tutaryga (fakta) öwrülýär, inkär edilende bolsa, бүтінлеý aradan aýrylýar. K. Bernar “ylym gipotezalar gonamçylygydyr” diýipdi.

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 çykmanydyr; b) şol tutaryklara garşy durmaly däl-dir; c) gönümel barlamak mümkinçiligi bolmanydyr 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 gelýän ýagdaýa ünsi çekmelidir. Gipotezalaryň az sanyna daýanyan we şonuň bilen netijelere-de baý bolan çaklamalar üns bererlikdir.

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 boljakdygynyň mümkinçiligi öz-özünden düşnükli-dir.

**Deňeşdirme (differensial) kesel anyklamasy.** Analogiýa boýunça goýlan keseli anyklamanyň ýeke-täk subutnamasy kesgitli keseliň beýan edilen alamatlary bilen gözegçilik edilýän hadysalaryň arasyndaky azda-kände meňzeşlikdir. Haýsydyr bir keseliň mümkinçiligini aradan aýyrýan keseli anyklama ýa-da ähli bolup biläýjek halatlaryň we hut şu halatyň arasyndaky tapawutlaryň gözleglerine, barlaglara 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 mümkinliginden eýýäm habary bolan lukmana eýgerdýär we şonuň üçin-de ol bu alamatlaryň gözleglerine ünsi jemleýär.

Adatça, has äşgär, esasy alamaty saýlamaklyk differensial keseli anyklamanyň ugur alyş nokady bolup hyzmat edýär. Soňra bolsa bu alamatyň umumy bolan keselleriniň ählisi sanalyp geçilýär we ýatlanylýar. Anyk keseliň yzygiderli keşbini, beýan edilen alamaty meňzeş keselleriň keşbi bilen deňeşdirýärler; meňzeş keselleriň we bu halatyň arasyndaky tapawudy agtarýarlar. Ýüze çykarylan tapawutlaryň ýa-da gapma – garşylyklaryň esasynda, bu anyk halat üçin dahyllydyr öýdülip pikir edilýän keselleriň ählisini aradan aýyrýarlar. 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) keseli anyklamanyň **5 fazasyny** 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 gyzdymaklyk). Alamatlar spesifiki boldugyça, deňeşdirmeklik üçin çekilýän keselleriň sany az bolýar. Zähmeti has az sarp edip we deňeşdirmegi çalt amala aşyrmaklyk deňeşdirmekligiň esasynda ýeke-täk izolirlenen alamat däl-de, eýsem utgaşykly alamatlar-simptomkompleksleri (alamatlaryň toplumu) goýlanda mümkindir.

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

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

**Dördünji faza.** Tapawutlar ýa-da gapma-garşylyklar tapylanda, deňeşdirmekligiň üç düzgüniniň biriniň esasynda ilki başda 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. Köplenç, keselerde biziň hemişelik däl alamatlar bilen iş salyşýandygymyz üçin, klinikada

has seresaply çemeleşilmelidir. Almatyň bolmazlygy heniz keseli aradan aýyrýan däldir. 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 çylşyrymlaşmalaryň täsirine düşüp, şekilini üýtgedip bilerler. Meselem, böwregiň diffuzlaýyn keselleriniň seýrek halatlarynda, käte albuminuriýada, pnemoniýada beden temperaturasynyň ýokary galmagy we ş.m. düýpli alamat bolman biler.

Deňeşdirmekligiň birinji düzgüniniň başgaça kesgitlemesi şeýle aňladylýar: gözegçilik edilýän kesel biziň ony deňeşdirýän keselimiziň görnüşine degişli däldir, çünki bu halatda biziň tapýan almatymyz keseliň deňeşdirilýän görnüşinde asla duş gelyän däldir. Bu düzgün birinjä görä, has otnositel ähmiýete eýedir, çünki ol çylşyrymly kesel halatlary üçin ulanarlykly däldir we şunlukda çak edilýän keseli hemme wagt ret edýän däldir.

Deňeşdirmekligiň ikinji düzgüniniň – gapma-garşylyk boýunça ret etmeklik bolup, ol şeýle aňladylýar: gözegçilik edilýän kesel biziň deňeşdirýän keselimiz däldir, çünki bu kesel bilen deňeşdirilýän keseldäki hemişe duş gelyän alamat oňa gös-göni gapma-garşydyr. Meselem, ahiliýada onkibarmak içegede ýara-başyň döremekligi gümanadyr, çünki onda gapma-garşy alamat-gipersekresiýa gözegçilik edilýär. Birinji düzgün hakynda aýdylanlaryň ählijesi, ikinji düzgüne-de degişlidir. Keseliň dürli döwürlerinde käbir alamatlaryň özleriniň gapma-garşylygyna geçýändiklerini öňküleriň üstüne goşmak bolar, şonuň üçin-de alamatlaryň antogonizminiň otnositelliginiň ähmiýeti, olaryň bolmazlygyndakydan pes däldir.

Deňeşdirme usulyň üçünji düzgünü alamatlaryň gabat gelmezligidir. Gözegçilik edilýän almatyň 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 etmeklige mejbur edýär. Şu düzgün boýunça keseli deňeşdirme arkaly anyklaýyş tablisalary düzülýär.

Çak edilýän keseliň keşbi bilen bu keseli deňeşdirmeklik bir, hatda birnäçe almatdaky 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 çykarylmanyk 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 diaqnosis per exclusionem diýilýär.**

Keseli deňeşdirme arkaly anyklaýyş usulynda lukmanyň pikir ýöretmesinde azda-kände ähmiýete eýedir. Sanalyp geçilen mümkinçilikleri giňişleýin barlamaklyk bu usulyň esasy tarapydyr. Keseli anyklamany barlamaklyk, orta atylan çaklamadan çykarylan netijäniň gözegçiligi bilen parallel alnyp barylýar. Deňeşdirme arkaly anyklaýyş usuly keseli anyklamany barlamaklyk üçin hyzmat edýär, ýöne näsagyň hal-ýagdaýynyň aýratynlygyny düşündirmeýär.

Keseli bilmeklik bilen keseli anyklaýyş tamamlanýan däldir, 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 ilkibaşdaky anyklamanyň dürslüginu barlamaklyga hyzmat edýär.

Anyklama, esasan-da onuň gurluş bölümünü barlamaklyk hirurgik operasiýada, ölüm-ýitim halatynda has ygtybarlydyr. Anatomik üýtgemeleri konstatirlemekligiň hemme wagt anyklamanyň dürslüginu tassyklamaýandygyny bellemeklik gerek.

Keseli anyklaýyş ylmyň dürli usullarynyň keseliň anyklymasyny (diagnosis morbi) dürs takykklamak 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 däldir. Nozologik anyklama köp zady berýän-de bolsa, keseliň önüni almak we bejermek üçin lukmana gerekli bolan zatlaryň ählisini berýän däldir. Ýokarda sanalyp geçilen usullaryň esasynda anyk hususy anyklamany (diagnosis aegroti) goýmaklyk mümkin däldir. Hatda bu usullaryň kömegi bilen aňşyrmaklygyň mümkin bolan bölümünde-de, anyklamany jikmejik bilmeklik üpjün edilýän däldir, anatomik zeperlenmeleriň derejesini, işjeňlikleriň bozulmalaryny, etiologik täsirleriň ähmiýetini we häsiýetini aýyl-saýyl edip bolmaýar we şeýlelik bilen, nozologik anyklama sintetik hasap edilýän däldir.

Anyklamanyň goşmaça usuly (diagnosis ex juvantibus) hakynda-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 zatlar hasaba almazdan, mese-mälim ikuçly bolup galýar.

**Deslapky kesel anyklaýyş.** Lukman seýrek bolmadyk halatlarda şertleriň täsiri bilen, deslapky anyklaýyş bilen çäklenmeklige mejbur bolýar. Giňişleýin düşünjede her bir anyklama birkemsiz doly bolýan däldir 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.

Häzirki zaman kliniki medisinasyndaky düýpli mesele bolup durýan anyklamanyň wajyp görnüşi bolan – **irki anyklaýyş** hakynda ýatlamaklyk ýerliklidir. Bu meseläniň çözgüdi iki ýol bilen alnyp gidilýär. Ol keseli anyklaýyş ylmyň usullaryny heniz keseli üstünlikli bejermek mümkinçiligi bar bolan basgançagynda işläp taýýarlamaklykdan ybaratdyr. Meselem, aşgazanyň, öýkeniň howply dömme çiş keselini radikal bejermeklik we ş.m. Bu anyklama lukmanyň eýýäm näsaga kömek bermekde bialaç bolup galýan, ýolbererliksiz **gijiki anyklaýyş** gapma garşylykda, diňe oňositel irki anyklaýyşdyr. Her bir näsag öwrenilende ilkinji hobotda has howply dömme çişler hakynda pikir etmeklik ýerliklidir, çünki gijikdirilen keseli anyklaýyş bejeriş mümkinçiligini puja çykarýar. Has kyn, ýöne derwaýys ýol, kesel henis ýüze çykmanka ýa-da onuň ilkinji alamatlarynda bilmekligiň usullaryny agtarmakdan ybaratdyr. Şonuň bilen baglanyşykda patologik hadysalaryň kliniki ýüze çykyş çäginini we onuň ilki başlarynda hadysanyň häsiýetini kesgitlemek derwaýyslygy ýüze çykýar. Şeýle hem irki anyklama meselesi, **kesele golaýdurujlyk meselesi** bilen gös-göni baglanyşyklygyr.

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 bolmazlygynda-da auskultasiýada we fonokardiografiýada – ýürek kemisligini, döş kapasasynyň rentgenografiýasynda – inçekesel infiltratyny ýa-da öýkendäki howply çiş düwnüni, siýdigiň analizinde – uzaga çekiji nefriti we ş.m. ilkinji gezek ýüze çykaryp bolýar.

**Sintetik diagnoz.** 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, lukmanlyk barlaglaryň 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 gatnaşyklaryny öwrenýärler. Şeýle ýol bilen alnan material 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. Tapylan 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 düýpli bilmekligi talap edýär, bu semiotikanyň (patologik hallar we keselleriň alamatlary hakyndaky ylym) wezipesini düzýär.

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

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

Işjeňlik alamatlaryň utgaşmaklygy fiziologik **sindromy berýär**. Meselem, ganyň aşgar rezewiniň kemelmegi, peşewde ammiagyň köpelmegi, alweolýar howada kömürturşy gazynyň parsial basyşynyň azalmagy gaz däl asidozyň sindromyny düzýär. Sindromlar ýüze çykarylanlarynda alamatlary konstatirmekden 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 birlerini kabul etmeklik seçgisi we beýlekileriň aradan aýrylmany geçirilýär.

Sada we çylşyrymly ýa-da uly sindromlary tapawutlandyrýarlar. **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 sindromlary tapawutlandyrýarlar. 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 döme çiş zeperlenmeleri, inçekesel, guragyry we başga-da köp keseller babatda-da 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 çykyp biler.

Şeýlelikde, kesel bilen sindromyň arasyndaky tapawut, many we hadysanyň arasyndaky tapawuda laýyk gelýär. Sindromlar keseliň basgançagyna we ösüşine



dahylllykda ýüze çykýarlar we özgerýärler, olar dürli sebäpleriň täsiri astynda ýüze çykyp 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 çykarmaklyk; 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 seljerilmesine, neslegeçijilige, keselin ösüş aýratynlygyna, onuň häsiýetine we näsagyň hal-ýagdaýynyň ähli taraplaryna esaslanýar.

Keseliň sebäbini öwrenmeklik bilen baglanyşyklykda ýene-de üç şert hakyn-da bilmeklik hem gerekdir. Özleriniň manysy boýunça köp sebäpli bolan (polietilogik) keseller, meselem, käbir newrozlar, allergiki 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 şikesde sebäp gyjydyryjynyň yzy galýar. Ahyrsoňunda bolsa, häzirki güne çenli spesifik sebäpleri ýüze çykarylmaýdık keseller-de bardyr.

Keseliň döremekliginiň ýagdaýlaryny öwrenmeklik, sosial-durmuşy şertleriň, işjeň agram düşmeleriň seljerilmesi we näsagyň beden gurluşynyň aýratynlyklaryna baha bermeklik keseli anyklaýyş ylmynda wajyplygy pes bolmaýdık başgançakdyr. 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 бүтін 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: “Syzmaklyk ylmy maglumatlaryna esaslanýan her bir halatyň ýöriteleşdirilmegi kliniki medisnanyň wezipesini düzýär we şonuň bilen bejerişi pugta esaslandyrýar” () diýen jümleleri ýatda saklap, keseli has anyk bilýär we näsagy öwrenýär. Keseli anyklaýyş ylmyndaky sinteziň şeýle ýoly we näsagy öwrenmekligiň şeýle görnüşi lukmanlyk maksada 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 anykلامasynyň gurulmagyndaky, seljerilmäniň aşaky başgançagyndan has ýokardakysyna çykylandaky yzygiderlilikdir. Keseli anyklaýyşdaky 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 ylmynyň 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 däliris, 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 düşünmeklige 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 esasy ýüze çykarýar. Simptomatik, anatomik, funksional, etiologik we sosial aň ýetirişleriň jemi, ýagny sintez – hut şu näsagyň ýagdaýynyň dürli taraplarynyň birligini onuň özboluşlylygyny kesgitlemeklik has doly anyklamany düzýär. Haýsydyr bir hadysanyň sebäbine we manysyna akyl ýetirmeklik - üstünlikli täsir etmekligiň, ýagny, özgertmekligiň 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 sözün doly manysyndaky akyl ýetirmeklige derek, bilmekligiň ýönekeý yzygiderliligi bolup geçýär. Ikinjiden, keseli anyklaýyşda lukmanyň önünde heniz nämälim zatlaryň, täzäni bilmeklik wezipesiniň durýandygyndan ybaratdyr. Bu lukmany 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 obýektiw informasiýanyň ýetmezçiligi we lukmanyň subýektiw bihabarlygy bilen baglanyşyklydyr. Birinjiden, kesel häzirki

wagtda heniz öwrenilmedik bolsa anyklama goýulman bilner. **Ikinjiden**, kesel beýan edilen hem bolsa, onuň kliniki keşbi bu keseli anyklaýşy ýaramaz öwrenilipdir. **Üçünjiden**, kesel ýeterlik gowy öwrenilen hem bolup biler, ýöne şol lukman ol hakda bilmeýär ýa-da onuň bu hakda hiç bir nazary düşüňjesi ýokdur, çünki ol bu kesele heniz öz amaly işinde duş gelmändir.

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. Ahyrsonunda, ýeterliksiz barlaglaryň sebäbi näsagyň özide bolup biler: meselem, lal ýa-da daşary ýurt dilinde gepleýän adaman 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: lukman anyklama usullaryny we kesel alamatlaryny ýeterlik 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 lukmanlyk ýalňyşlygy keseliň häsiýetini seljermesden, lukmanyň gelen nädogry pikiriniň netijesidir. Ol lukman tarapyndan göz önünde tutulyp ýa-da onuň öňi alnyp bilinmez, ýagny bu lukmaniň öz wezipesine sowuk-sala çemeleşmeginiň, onuň bilkastlaýyn hereketiniň ýa-da sowatsyzlygynyň netijesi däl. Anyklamanyň (lukmanlyk) ýalňyşlygyndan, lukmanyň ýalňyş anyklamany düşüniş goýýan halatlaryny tapawutlandyrmak gerek, bu bolsa eýýäm jenaýatdyr we disiplinär, administratiw temminiň ýa-da jenaýatyň üstünden eltýär.

Häzirki wagtda keseli anyklaýş ylmynyň – diňe ýeke lukmanyň hususy işi daldigini, eýsem, dürli ugurdaky lukmanlaryň, şol sanda keseli anyklaýş barlag usullary boýunça hünärmenleriň – rentgenologyň, endoskopistiň, barlaghanasy lukmanyň we ş.m. bilelikdäki zähmetidigini göz önünde tutmak gerek.

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

Kynçylyklaryň ilkinji hatary anyk halatlara düşünmek üçin gerekli informasiýanyň 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

pikirilenmek 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 deňeşdirmeklegiň pugta düzgünini we maglumatlaryň seçgisini (algoritm) we adatdan daşary çalt çözgütleri üpjün ediji barlag usullarynyň kömege gelmegi geň däldir.

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 däldir, 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 peýdalanylýp bilinmez.

Elektron-hasaplaýyş tehnikasynyň medisina giňden peýdalanylmagy, anyk we irki keseli anyklaýyş meselesini çözmeklik serişdesiniň biri bolup durýar. Keseli anyklaýyş ylmyň wezipesi keselleriň latent görnüşlerini, keseliň önüsrasy (premorbid) hallary 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 medisinaýyň dürli ugurlaryna işjen ornaşdyrmaklyk köpsanly keselleri anyklamakda täze usullaryň ýüze çykmagyna we öňden bar bolan tärleriň kämilleşmekligine ýardam etmelidir. Häzirlikçe, diňe iri ylmy-barlag institutlarynda, barlaghanalarynda we keseli anyklaýyş merkezlerinde ulanylýan häzirki zaman ýokary informatiw barlaghana we instrumental barlag usullary, geljekde adaty medisina edaralaryň gündelik işine girer, şäher we etrap keselhanalaryna, saglyk öýlerine we köp barlaghanalara elýeterli bolarlar.

Elektron-hasaplaýyş tehnikasynyň giňden ulanylmagy, häzirlikçe 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 nukdaý nazardan 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 näsaglarda awtomatik ýygnamaklyk üçin gurluşlary döretmeklige mümkinçilik berýär. Näsaş 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 peýdalydyrlar.

Hasaplaýyş we mikroprosessor tehnikanyň ulanylmagy barlaghana keseli anyklaýyşyň köp zähmet talap ediji işlerini, meselem, gan öýjüklerniň mukdaryny hasaplamaklygy, olary görnüşleri we ölçegleri boýunça bölmekligi, dürli mikrobedenleriň 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 näsaş hakynda möhum maglumatlary saklaýjy ýörite “maglumatlar banklary” dörediler. Şonda lukmanlar we ylmy işgärler ýörite kompýuterleri peýdalanmaklyk bilen iş alyp bararlar. Kliniki amaly işlerde EHM-iň giňden ulanylmagynyň medisina işgärleriniň zähmeti, keseli anyklaýyş yzygiderlilikiniň häsiýeti we aýratynlygy hakyndaky düşüňjeleri köp derejede özgertjekdigine şek-şübhe ýokdur.

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

Häzirki zaman 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 döredilýärler.

Bedeniň dürli ýerleriniň rentgen şöhlelerini 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, döme çişleriň içki agzalary örän ujypsyz ölçegdäki weýran etmekligini ýüze çykarmaklyga mümkinçilik beriji bu usul uly gelejege 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 şöhlemenmesini mad-danyň saýlap siňdirmegidir. Daşky üýtgeýän EMG şöhlemenmesiniň hemişelik magnit meýdanynda ýerleşen ýadro täsir etmekligi, EMG şöhlemenme energiýasynyň (rezonansly) saýlanyp siňmegine we ÝMR signalynyň peýda bolmagyna getirýändir. Biologik ulgamlary öwrenmeklik üçin, adatça, wodorod ýadrolarynyň ÝMR-y – uglerodyň, natriniň, fosforyň we başgalaryň protonlaryny peýdalanýarlar.

Gurluş barlaglary üçin ÝMR ulanmaklyk, daşky magnit meýdanynyň ýadro täsirinden başga maddada içki meýdanyň-da täsiriniň bardygyna esaslanandyr. Olar rezonans ýygylgynyň üýtgemegine, birnäçe ýa-da köpsanly rezonans çyzyklaryna dargamaklyga, ýagny ÝMR spektriniň emele gelmekligine getirýär. Bu spektrleri öwrenmeklik, himiki seljerilme 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, göwrümli emele gelmeler) içki agzalaryň weýrançylyklaryny ýüze çykarmaga mümkinçilik berýän **ultrases keseli anyklaýşy** (ýeke we iki ölçegli ehografiýa, doppler – ehografiýasy) pajarlap ösýär we kämilleşýär.

Endoskopik tehnikanyň hili-de üznüksiz gowulanýar. Dürli keseli anyklaýş usullary birleşdiriji barlaglar giňden ulanylýarlar (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 hakynda (hususan-da, zeperlenme) netije çykarmaklyga mümkinçilik beriji teplowideniýe we barlaglaryň termografik usuly giň gerime eýe bolýar.

Içki agzalaryň ýaşayş döwründäki biopsiýasy usullaryny kliniki amaly işlere işjeň ornaşdyrýarlar. Keselleri aýny wagtynda ýüze çykarmaklyga olaryň geçiş akymynyň aýratynlyklaryny kesgitlemeklige, optimal bejeriş taktikasyny saýlap almaklyga gönükdirilen, esasy maksady patologoanatomik däl-de, keseli anyklaýş 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 anyklaýş usullary kämilleşmekligini dowam etdirer. Öýken keselleriniň ýiti we uzaga çekiji (hroniki) halatlarynda zeperlenme hadysalary döredijileri, şol sanda olaryň täze nesillerini (wiruslar, kömelejikler we ş.m.) ýüze çykarmaklyga uly üns berler. Muňa häzirki zaman elektiv iýmit sredalaryny peýdalanmak bilen geçirilýän jikme-jik **bakteriologik barlaglary** ýardam edýär. Pnewmoniýanyň etiologik keseli anyklaýşy üçin

çalt (ekspres) usullar peýda bolýarlar. Käbir kesel döredijileri ýüze çykarmaklyk üçin (hlamidler, legioneller, wiruslar) immunologik usullary ulanmaklyk kömek edýär. Bejeriş edaralarynyň işine öýken kesellerine işjeňlik keseli anyklaýyş usullary ginden 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 berer. “Akym – göwrüm” egri çyzygynyň seljermesi iri, ortaça 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 immynoglobulinleriň we bedeniň immun gaýtargyly mediatorlarynyň kesgitlenilmegi, antitelalaryň kömegi bilen immuno-kompetent öýjükleriň gurluş aýratynlyklaryny we işjeňlik mümkinçilikleriniň barlaglary öýkeniň allergik tebigatly kesellerini bilmekde wajyp orny eýelär.

Gan aýlanyşygyň 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 ultrases barlag usullary has ýygy peýdalanylýar. Öýken keselleriniň çalt keseli anyklaýyş maksady bilen, temperaturanyň çäkli üýtgeýän ýerini çalt ýüze çykarmaklyga mümkinçilik beriji termografiýa usuly işjeň ulanylýar.

Öýkeniň rentgenologik barlag usullarynyň kämilleşdirilmekligi dowam etdiriler. Deňeşdirme keseli anyklaýyş maksady üçin **rentgenotomografiýa** ýygy ulanylýar. 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 aýlanyşygyny ýagdaýyny öwrenmek üçin radiokardiografiýa we radiopulmonografiýa usullary ýygy ulanylýarlar.

Bronh-öýken ulgamynyň dürli zeperlenmeleriniň keseli anyklaýşynda bronhlaryň şirejimek örtüginin biopsiýasy bilen endoskopiki barlag usullary (fibro-bronhoskopiýa, mediastinoplewroskopiýa) ýa-da öýken dokumasynyň gursak üsti boýunça alnan biopsiýa we alnan materialyň soňraky sitologik, gistologik we bakteriologik barlaglary giň gerime eýe bolarlar. Döş kapasasy agzalaryň patologik emele gelmeleriniň gabat garşysyndan derini deşmek bilen alynýan **maksatlaýyn biopsiýasy** kompýuter tomografiýasynyň ýa-da ultrases barlagynyň gözegçiligi astynda ýygy geçiriler. Ýürek-damar keselleriniň keseli anyklaýyş usullary hemişe ählitaraplaýyn ösüşde bolarlar. Gan damarlaryna aterosklerozyň ýetirýän zeperlenmeleri ýüze çykarmak üçin gündelik lukmanlyk amaly işlerine immunoferment diagnostikumlar ornaşdyrylar, gan syworotkasyndaky ýokary dykzylykly 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. Kardial-giýanyň we ýüregiň işemiki keselini (ÝIK) irki möhletlerde ýüze çykarmakda deňeşdirme keseli 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 peýdalanylýar.

Bejeriş edaralaryň amaly işlerine EKG maglumatlary we dolandyryş işjeňlikleri awtomatlaşdyrylan mikroprosessor elektrokardiograflaryň täze nesilleri ornaşdyrylar. Awtomatlaşdyrylan EKG analizatory öňde goýlan wezipelere baglylykda, 120-ä çenli netijeleri çykarmak bilen, EKG üýtgemelerini dürli derejede delilleşdirmeklige üpjün edip biler. Awtomatlaşdyrylan elektrokardiografiki ulgamlar ilatyň köpçülikleýin önini 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 görterilýän ýa-da gozgamasyz belleýjileriň datçikleriň kömegi bilen amala aşyrylýan **gije-gündizläp monitorlamaklyk** giň gerim alýar, bu barlanylyşynda gije-gündiziň dowamynda dürli ýagdaýlarda ýüze çykýan (dynçlykda we agram düşmede) ýürek aritmiýalarynyň häsiýeti we miokardaky gan ýetmezçiligi hakynda wajyp maglumatlary almaklyga we adaty gysga wagtlyk EKG ýazgysynda görünmeýän ýaşyryn üýtgemeleri ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berer.

EKG-niň telemetrik gözegçiligi kämilleşdiriler, seljermesi kyn bolan elektrokardiogrammalaryň 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 ulanylýar.

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

Ýürek keselleriniň anyklanylyşynda ultrases barlaglary barha giňden ulanylýar, bu miokardyň we klapanyň gapaklarynyň näsazlygynyň äşgäriligini (ýürek kemisligi, onuň ýürek hanalarynyň ulalmagy (kameralarynyň dilýatasyýasy), düýrüljilik işjeňliginiň bozulmagy) we häsiýetini takykklamaklyga, garynjygermeýän üýtgemelerini, emzijek (papillýar) muskullarynyň işindäki näsazlyklary (disfunksiýasyny) we mitral klapanyň ýetmezçiligini, postinfarkt anawrizmleri, perikarddaky suwuklygy, ýürekdäki täze emele gelmeleri ýüze çykarmaklyga



ýardam eder. Amaly klinikä onuň kömegi bilen ýürek kameralarynyň göwrümini we miokardyň düýrülilik ukybynyň bozulmagyny takyk kesgitleýji, ultrases barlaglarynyň has kämil usullary – iki ölçeqli ehokardiografiýa, şeýle hem, iberilen bilen deňeşdirilende yzyna gaýdyp gelýän ultrasesiň ýygylgynyň üýtgemekligine esaslanan doppler – ehokardiografiýasy giriziler. Doppler – ehokardiografiýasynyň ulanylmagy ýüregiň netijeli urgy zyňyjylygyna 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 teleekrana bermek üçin ýörite gurluş bilen üpjün ediler, bu 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 arteriýalaryň gurluşyndaky üýtgemelerini janly göwrede takykklamaklyga mümkinçilik berer. Gan damarlaryny barlamaklygy inwaziw däl – hereket, ssintigrafiýa, ultrases barlaglary, kompýuter tomografiýa usullary soňraky giňden ýaýramaklyga eýe bolarlar.

**Amaly gastroenterologiýada** bagyr kesellerine, aşgazan-asty mäs, şeýle hem boşlukly agzalaryň – aşgazanyň we ýogyn içegäniň keselini anyklaýyş üçin – ultrases usullary (şol sanda, endoskopiýa bilen utgaşdyrylyp), göwrümlü emele gelmeleri ýüze çykarmak üçin bolsa – rentgen kompýuter tomografiýasy, ýadro magnit tomografiýasy giňden peýdalanylyp başlandy. Bagyrdan daşarky öt akalgalaryň geçirijiligini we ýagdaýyny kesgitlemeklik üçin endoskopik retrograd holangiopankreatografiýasy giňden peýdalanmaklyga eýe boldy. Içki agzalaryň zeperlenmelerini aýdyňlaşdyrmak üçin termografiýa ýygy geçiriler (şol sanda endoskopik termografiýasy). Mikroelektron tehnikasynyň esasynda iýmit siňdiriş ýolynda bioelektrik hadysalary bellige almak üçin köpkanally abzallar we toplumlaýyn awtomatlaşdyrylan serişdeler döredildi.

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

**Amaly klinika böwregi barlamaklygyň** täze ýokary informatiw usullary girýär. Dürli glomerulopatiýalaryň immunologik keseli anyklaýşy, pielonefritlerdäki bakteriologik barlaglar ösmekligini dowam etdirýär. Böwrek gelip çykyşly ikilenç arterial gan basyşynyň ýokarlanmaklygynyň (nefrogeň arterial gipertoniýasyň), böwrekdäki gabarçagyň we döme çişleriň, peşew daş keselleriniň anyklaýşynda ultrases we radioizotop barlag usullaryny, kompýuter tomografiýasyny, böwrek gan damarlarynyň selektiw 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 agzalaryň keseli anyklaýşyndaky öňe gidişlikler ýakyn geljekki onýylyklarda, köp halatlarda hassahanalaryň we saglyk öýleriniň üpjünçiliginiň ep-esli ýokarlanmagy, ylmyň we tehnikaýyň iň soňky gazananlarynyň esasynda döredilen täze keseli anyklaýş usullaryň giň amaly klinika ornaşdyrmaklygy bilen kesgitleniler. Şonuň bilen birlikde medisina şunuň ýaly “tehnizasiýalaşdyrmaklygyň” käbir oňaýsyz taraplary-da bardyr. Ýokary duýgurlykly we inçe instrumental we barlaghana usullarynyň netijelerine daýanmak bilen lukman käte, keselleriň subýektiw alamatlaryna we näsagyň obýektiw barlaglarynyň maglumatlaryna ýeterlik baha bermän başlaýar. Bu görnükli rus lukman W.H.Wasilenkonyň 1977-nji ýylda “Lukman hiç bir jähtden taýyn anyklamany barlaghanadan ýa-da rentgenologynyň 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 häzirki zaman barlaghana we instrumental barlaglaryň netijeleri bilen deňeşdirmeklige we seljermeklige ukyply bolanda garaşmak bolar.

### **Çaklaýş (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 medisinaýyň iň kyn we möhüm bölümleriniň biri bolup durýar. Muňa garamazdan çaklama ylmy barlaglarda has soňky döwürlere çenli, anyklaýşa garanynda az üns berlip gelindi. Klinikada çaklamanyň ähmiýeti amaly medisinaýyň esasy maksady – näsagy bejermek we keseliň önüni almaklyk diýen düşünje bilen kesgitlenýär. Bu tarapdan lukmanyň wezipesi alymyň wezipesine kybapdaşdyr – kanunlary barlamaklyk we olary ele

almaklyk üçin hadysalara göz ýetirmekdir. Saglyk ýagdaýyny ýaramazlaşdyryjy zyýanly zähmet we güzeran durmuşynyň täsirleri, 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 sowaldyr.

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

Umumy çaklama esasy iki faktor – keseliň manysy we häzirki zaman basgançağynda terapiýanyň 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 basgançağynda bejerip bolýan keseller (meselem, sepsis) howply dömme çişler we giçki basgançağynda 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 alimentar 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, operatiw çemeleşmedäki galyndy “şikesler”).

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

Keseliň agyrlygy ençeme alamatlar: zeperlenmeleriň ölçegleri we onuň mesgeni, bedeniň gaýtargysynyň häsiýeti, ýaşaaýş üçin wajyp agzalaryň işleriniň bozulma derejeleri, gurluş we işjeňlik üýtgemeleriň 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 anyklaýşyň netijesi bolmalydygyndan ybaratdyr. “Eger-de näsagyň keseliniň anyklanylyşynyň özi

azda-kände ähtimallyk çaklamasy bolup durýan bolsa, bu çaklamadan gelip çykýan, öndengörüjilik, esasy, ilkinji çaklamadan-da has az derejedäki ähtimallyga eýedir. Bulardan başga-da medisinyň 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 medisinasynyň üstünliklerine garamazdan, hadysanyň nähili geçjekdigini we tamamlanjakdygyny (çaklama) 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 öndengörüjiligi, käbir hadysalaryň bolaýmagy mümkin ýagdaýlary kesgitlemekden ybaratdyr we çaklamanyň ýalňyşlygy bu ýagdaýlary kemter hasaba almaklyga baglydyr. Eger-de diňe keseliň ady belli bolup, onuň maksatnamasyna näsagyň ýagdaýyny öwrenmeklik girmeýän 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 teswirlemeklige ýa-da ony esasy keseli boýunça däl-de, eýsem gosmaça täsirler hökmünde düşünmekligine ýardam edip biler. Näsagyň uzak geljek üçin çaklamasy golaý wagtdaky boljak hadysalary öňden görmekten has kyndyr, çünki wagtyň geçmegi bilen keseliň geçiş akymynyň esasy kanunalaýyklygyny özgerdiji täze şertler döreýärler.

**Näsag we çaklaýyş.** Adatça, näsagy ilkinji nobatda, anyklama däl-de, eýsem çaklama gyzyklandyrýar. Näsag keseli anyklama hakynda-da çaklama nukdaýnazaryndan sorayar, ony öz keseliniň agyrdygy, ony bejerip bolýandygy gyzyklandyrýar. Lukman bu sowala jogap bermäge hemişe taýyn bolmalydyr. Lukmanyň we näsagyň özara gatnaşygy tutuşlygyna medisinyň esasy maksadyna – keseli bejermeklige we onuň öňüni almaklyga, näsagyň çekýän ejirini ýenilleşdirmeklige tabyn bolmalydyr. Şonuň üçin-de näsaga çaklamany ýañzytmaklyk, by lukmanlyk wezipesine garşy gitmekdir. Düwnük keseliniň çaklamasy näsaglar bilen söhbetiň içinden hemişelik we hatda keseliň bu gussaly ahyry hakynda näsaglaryň ýanynda agzyndan sypdyraýmagy mümkin bolan töweregindäkiler bilen söhbetden-de saklanmalydyr. S.P.Botkin şeýle ýazypdy: “Men lukmanyň keseliň amatsyz kesel ahyrynyň bolaýmak mümkinçiligi hakyndaky şübhesini näsaga aýtmaklygyny ýol bermesiz hasap edýärim”. Şonda anyklamanyň ýalňyş bolaýmagynyň hem mümkinçiligi hakynda unudylmaly däl. Näsagda umyt döretmekligi başaryan lukman hakyky lukmandyr. Seýrek bolmadyk halatlarda bu has täsir ediji serişdedir.

Her bir keselde gussa, gorky we gaýry agyr emosiýalar basmarlaýar we üstüsine-de howsalaly çaklama bilen näsagyň aladasyny artdyrmaklyk ýolberilmesizdir. 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. Lukman seresapsyz söz, garaýyş, hereket üsti bilen çaklamanyň ýaramazdygyny bildiräýmekden ägä bolmagy gerekdir. Gümürtik zatlary önünden aýtmaklyk, näsagy has-da beter ynjalykdan gaçyryp biler, şeýle hem, keseliň anyk sagalyş möhletini görkezmeklik-de gerek däl. Adatça, olar dogry bolup çykmaýarlar, şonuň üçin-de näsagyň lukmana bolan ynamsyzlygyny artdyrýarlar. 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 boljakdygyna ynam döretmeklik üçin başga anyklamany aýtmak gerekdir (meselem, düwnükde inçekesele syrykdyrmak). Önünden aýtmaklyk näsag üçin ýüzleý, agyr bolmaly däl, ol hakyky ýagdaýa golaý, agyr halatlarda bolsa optimistik baha berlip ýeňilleşdirilen bolmalydyr.

Amatly çaklamany, näsagyň soraryna garaşyp durman aýdýarlar. 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 lukmanlarynda) sagalmaklyga umyt bilen özlerini aldaýan halatlary-da, meselem, düwnük keselinde seýrek däl, muna 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 “dömme çiş” bardygy we operasiýa edilmese, onuň howply çişe 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 öndengörmeleri näsagdan ýaşyrmaga borçludur, ýöne keseliň hakyky ýagdaýy kesel taryhy depderçesine belenilmelidir 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, önünden aýtmakdan wagtlaýyn saklanmak gerekdir. Wagtlaýyn hal teňleşmesine näsag we onuň ýakyn adamlary taýyn bolmalydyrlar. Bu zatlary önünden aýtmaklyk näsag üçin duýdansyz bolmaýar, alamatlar wagtlaýyn beterleşende, keýpi gaçmaklygynyň önüni alýar. Şeýle hem, näsaglary sabyrly bolmaklyga ündäp, bejerişini we keseliň dowamlylygy hakynda (takmynan) duýdurylmalydyr, şeýtmeklik bilen, saglyk örän haýal dikelende lapykeçligiň ýa-da umytsyzlygynyň öňi alynmalydyr.

**Çaklaýyşyň usullary.** Medisinanyň ösmegi bilen lukmanlyk öndengörüjilik usuly-da üýtgeýär. Medisina ylmynyň ilki başyndaky çaklamanyň ýeke-täk **ýöntem (empirik) usul** bolupdy, ol häzirki wagtda-da belli bir ähmiýete eýedir. Empiriki

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 işjeňlikleriniň 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 klinika-synda näsag gaýtadan barlanylanda onuň häzirki pursatdaky aýratyn alamatlaryny we umumy ýagdaýyny ozalky barlaglaryň maglumatlary bilen deňeşdirýärler, beýle deňeşdirmeklik patologik hadysanyň ugry hakynda ýa-da näsagyň umumy ýagdaýy barasynda düşünmeklik üçin gymmatly bolup durýar.

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

Ýöntem usulyň 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 anyklamasyna esaslanýar, ýöne şol bir anyklamada hem näsagyň haly köpsanly şertlere baglylykda dürlüçe bolýar.

Çaklamany kesgitlemek üçin iň bir wajyp esas **lukmanlyk tejribesidir**. Ol keseli anyklaýyş üçin-de, dürs öňdengörüjilik üçin-de deň derejede möhümdir. Lukmanyň tejribesi öwrenilýän näsagdaky ýaly diagnozy (keseli anyklamasy) bolan näsaglaryň az ýa-da köp sanlysyny ýatlamaklyga esaslanýar. Ylmy barlaglardan tapawutlylykda lukmanlyk tejribesi statistiki esaslandyrmalara eýe däldir we tejribä esaslanýan teswirlemeler ýeterlik anyk däldirler. 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 önünden görüp bilipdir.

Lukmanlyk tejribesi bilen bir hatarda käbir keseliň geçiş akymynyň aýratynlygy we keseliň netijesi baradaky ylmy maglumatlarda wajyp ähmiýete eýedir. Olar geljekde näsagda nämäniň bolup biljekdigini we nämeleriň bolup geçmelidigini öňden görmeklige mümkinçilik berýär. Lukmanyň şahsy tejribesi mydama ylmy medisinaýyň 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 öndengörüjilik 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 ýaşayyş üçin wajyp agzalaryň rezew mümkinçiliklerine baha bermekligi talap edýär. Bir gezeklik barlag näsagyň halynyň agyrylygyny 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 kesele bejeriş serişdeleriniň täsirini-de görmek bolýar. Şeýlelik bilen, çaklamany kesgitlemek üçin keseli anyklaýyşa görä, has köp faktorlar çekilýär, bejerişniň netijesi hasaba alynýar. Netije çykaryş, bedeniň ýagdaýyny ýönekeý konstatirmekden 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 kesgitleýärler, hut häzirki keseliň we anamneziň esasynda lukman keseliň emele gelmezinden ozalky keşbi dikeldip biler. Şeýlelik bilen, anyklaýjy aň ýetiriş öz 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. Ýaşagyň yzygiderliliginiň çylşyrymly bolýandygy üçin, ähli kanunalaýyklyklary ýa-da meýilliligi (tendensiýalary) göz önünde tutmaklyk aňsat däl we şonda derwaýyslyk boýunça önden görmeklik gerek bolanda olaryň iň esasylaryna daýanylmalydyr.

Näsagyň geljekki ýagdaýyny önünden 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 bejerişde göz önünde tutulmalydyr.

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



## ÝÖRITE BÖLÜM

### 5 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. Özüniň ýüze çykyşy boýunça demgysma subýektiw, obýektiw we gatyşyk 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 dartyş ýa-da dem goýberiş fazalaryň dowamlylygynyň üýtgemekligi bilen häsiýetlendirilýär. Öýken emfizemasynda (howanyň öýkene gereginden artyk ýygnanmagynda), plewralaryň seplemelerde peýda bolýar. Dem alyş agzalarynyň kesellerinde demgysma, köplenç, gatyşyk: dem alyş ýygylşmasy bilen subýektiw we obýektiw bolýar. Öýken zeperlenmesinde, bronhiolitde, öýkeniň düwnük keselinde, inçekeselde duş gelýär.

Inspirator (dem dartmagyň kynlaşmasynyň agdyklyk etmeginde), ekspirator (dem goýbermegiň kynlaşmasynyň agdyklyk etmeginde) we gatyşyk (şol bir wagtda dem dartmagyň we dem goýbermekligiň kynlaşmagy) demgysmany tapawutlandyrýarlar.

Demgysma fiziologik we patologik bolup biler. Fiziologik demgysma ýokary fiziki zor düşmelerde, agyr iş edilende ýa-da psihiki aşa oýanyjylykda ýüze çykýar. Patologik demgysma dem alyş agzalaryň, ýürek-damar ulgamynyň, gan emele getiriş, MNS kesellerinde bolýar. Käbir zäherler bilen zäherlenmelerde gözegçilik edilýär. Bu kesellerden 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 demgysmagyň gelip çykyşy dürli-dürlüdür. Ol dem alyş ýollarynda päsgelçilikleriň peýda bolmagy (keseki jisimiň düşmegi, dömmе çiş), zeperlenme, öýkeniň dem alyş üstüniň kiçelmegi (plewra boşlugyna ýygananan 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 ýaşayyş sygymy (ÖŲS), alweolýar howalanyşyň göwrümi kiçelýär, bu bolsa kislorod ýetmezçiligine, ganda uglerodyň ikili oksidiniň mukdarynyň artmakygyna, 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 pnewmoniyada alweolara dokumalaryň ekssudatly-proliferatiw zeperlenmesinde (wirus, guragyry pnewmoniyasy we baş.), öýkeniň suwly çişmesinde we ş.m. bolup biler.

Ýokary dem alyş ýollarynda mehaniki päsgelçilikleriň peýda bolmagy (bokurdakda, traheýada) howanyň alweollara geçmesini kynlaşdyrýar we haýaladýar hem-de şonlukda inspirator (dem dartýş) demgysmany döredýär. Birinji hatarly uly bronhuň we traheýanyň gaty daralmagy diňe bir dem almagy däl, eýsem yzyna goýbermegi-de kynlaşdyrýar, dem alyş sesli, gaty bolup esli aralykdan eşidilýär (stridoroz dem alyş). Bronhiollaryň we maýda bronhlaryň zeperlenme çişinde we güberçeklemesinde ýa-da ýylmançak muskulaturanyň ýygrylmasynda gözegçilik edilýän maýda bronhlaryň we bronhiollaryň бүзүлmesi (bronhial astmada) alweollardan gaýdýan howanyň kadaly hereketine päsgel berýär we dem goýberiş fazasyny kynlaşdyrýar, ekspirator (dem goýberiş) demgysma döreýär. Öýkeniň dem alyş üstüniň ep-esli kiçelmegi bilen geçiji kesellerde – gatyşyk – wagtlaýyn (pnewmoniyada) ýa-da hemişelik (emfizemada) demgysma bolýar.

Aýratyn kesellerde dem alyş çuňlугy we onuň fazalarynyň – dem dartýşyň we dem goýberişiniň 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 dartmak we goýbermek bilen geçiji agyryly demgysma peýda bolýar. Näsag bu pursatda düşekde mejbury, käte oturýan ýagdaýy eýeläp biler (orthopnoe). Güýçli demgysmanyň käbir halatlarda bogulmaklyga çenli baryp ýetmekligine asfiksiýa diýilýär. Bu öýkeniň ýiti suwly çişinde, bronhiolitlerde (çagalarda), fibrinoz bronhitde we käbir gaýry kesellerde bolýar. Duýdansyz tutgaý görnüşindäki bogulmaklyga astma diýilýär. Bronhial we ýürek astmasyny tapawutlandyrýarlar. Bronhial astmada bogulma tutgaýy maýdajyk bronhlaryň бүзүлmekligi zerarly ýüze çykýar, howa goýbermekligiň sesli we dowamly, kyn bolmaklygy bilen geçýär, ýüregiň çepki garynjygynyň işjeňlikleriniň gowşamagy zerarly we şonuň netijesinde döreýän öýkeniň suwly çişinde, dem dartmaklygyň örän kynlaşmasy bilen ýüze çykýar.

Üsgülewük (tussis) – erkin ýa-da biygtyýar zarply çykan duýdansyz sesli dem goýbermekdir (ilkibaşda ses yşjagazy ýapylýar, netijede, traheýada we bronh-

larda basyş birden ýokarlanýar). Üsgülewük çylşyrymly reflektor akt bolup, howa ýollarynda – bokurdakda, traheýada, bronhlarda – sülekey, gakylyk toplananda ýada olara daşarky jisimler düşende gorag reaksiýasy hökmünde ýüze çykýar. Köp bolmadyk sülekey 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 jerheti köpeliýär, beýleki tarapdan bolsa, onuň nerw uçlarynyň duýgurlygy artýar. Bronhlardaky ýygnanýan jerhetler onuň şirejimek örtügindäki nerw uçlaryny gyjyndyrýar we üsgülewük döredýär. Has duýgur refleksogen ojaklar bronhlaryň şahalanýan ýerlerinde, traheýanyň goşalanýan ýerlerinde we bokurdagyň susak şekilli giňişligi 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 termin) 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 gyjyndyrylmasyna gaýtargy bolup durýar. Örän tapsyz näsaglaryň bronhlarynda zeperlenme hadysanyň bardygyna garamazdan, olarda üsgülewük bolman hem biler.

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

Üsgülewük özüniň häsiýeti boýunça gury - gakylyksyz we dürli möçberdäki we dürli hildäki gakylykly, şirejimek - gakylykly (sputum) bolup biler. Keselleriň bir görnüşinde, 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, bronhoektazly kesel, pnewmoniýa, öýken iriňligi, öýken inçekeseli, pnewmoskleroz, öýkeniň bronhogen düwnük keseli we gaýry keseller özleriniň başlangyç ösüşlerinde gury üsgülewük döredýän-de bolsalar, soňabaka üsgülewük gakylykly bolýar.

Eger-de näsag üsgülewük bilen gakylyk gopmagyndan arz edýän bolsa, onuň birwagtlaýyn näçeräk gopýandygyny we onuň gije-gündizlik 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, bronhoektazly 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, bronh-

laryň şirejimek örtüklerindäki refleksogen zonalaryny gyjyndyryp, üsgülewügi döredýär ýa-da örän güýçlendirýär we gakylyk gopdurýar (irki üsgülewük). Gakylygyň irdenki bölünip çykýan möçberi näsaglaryň gije-gündiziň dowamynda çykarýan umumy mukdarynyň üçden iki bölegine çenli ýetip biler. Ýitileşme de-rejesine, zeperlenme hadysasynyň uzaklygyna we ýaýraýşyna baglylykda agzalyp geçilen keselleri bolan näsaglaryň gije-gündizdäki bölüp çykarýan gakylygynyň mukdary 10-15 ml 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 ýeňilleşýär. Bronhoektazlar öýkeniň öňki bölümlerinde ýerleşenlerinde – arkan düşüp ýatylanda, yzky bölümlerinde ýerleşenlerinde – garnyň üstüne ýatylanda gakylyk gowy gelýär.

Bronhitlerde we pnemoniýada üsgülewük näsagy günüň dowamynda biynjalyk edip biler, ýöne ol käte gijelerine güýçlenýär (“agşamyň üsgülewügi”). “Gijeki üsgülewük” inçekeselde, limfogradulematozda ýa-da howply täzedden döremelerde bolýar. Bu kesellerde gursagaryň ulalan limfa düwünleri traheýany we iri bronhlary gysyp traheýanyň goşalanýan ýeriniň şirejimek örtüklerindäki refleksogen zonalary gyjyndyrýarlar, bu bolsa üsgülewük refleksini döredýär. Üsgülewük bu halatlarda gije, azaşygy nerwiniň tonusynyň ýokary bolýan döwründe has güýçli ýüze çykýar.

Üsgülewügi onuň dowamlylygy boýunça-da tapawutlandyrýarlar. Ol üznüksiz we döwürleýin bolýar. **Üznüksiz üsgülewük** seýrek bolýar we bokurdagyň, bronhlaryň uzaga çekiji zeperlenmesinde, öýkeniň düwnük keselinde ýa-da howply dömme çişň gursagorta limfa düwünlerine metastazynda, öýken inçekeseliniň käbir kliniki görnüşlerinde duş gelýär. **Döwürleýin üsgülewük** has ýygy duş gelip, dürli dowamlylyga we remissia eýe bolup biler. Üsgülewük hemişe grippde, 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 käte tutgaý görnüşindäki dowamly üsgülewük öýken iriňligi ýarylyp, onuň içindäki jerhetler bronhlara düşende, gökbogmada ýa-da daşarky jisimler ýokary dem alyş ýollarına 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 merke-zine ýaýraýandygy üçin çagalarda gusmaklyk hem ýüze çykyp biler.

Özüniň gatylygy we tembri boýunça gökbogmada, traheýany kükrekaňyrsy alkym çiş ýa-da dömme çiş gysanda, bokurdagyň zeperlenmesinde we ýalan ses

perdejikleriniň güberilmeginde, isteriýada duş gelýän – gaty “jabjynýan” üsgülewügi tapawutlandyrýarlar; **ýuwaş** we **gysga** üsgülewik ýa-da ysgynsyz üsgürmeklik, - üleşleýin pnewmoniyanyň birinji döwründe, gury plewritde, öýken inçekeseliň 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 çykýan öýken kesellerine bronhoektazly kesel, öýken inçekeseli, öýkeniň düwnük keseli, üleşleýin pnewmoniya, wirus pnewmoniyasy, 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 çykýan ganyň mukdary – gan ýokundysy görnüşinde, gan gatyşykly köpürjikli ýa-da žele görnüşindedir. Inçekesel köweginde, bronhoektazlarda, bronhlaryň dömmе çişleri darganda we öýken infarktynda düzgün bolşy ýaly, güýçli üsgülewük bilen utgaşyýy öýkenden gan gitmeklige-de gözegçilik etmek bolar.

Üsgürilende gakylyk bilen bölünip çykýan gan üýtgedik (gyrmyzy) ýa-da üýtgän bolup biler. Gakylykda gyrmyzy gan öýken inçekeselinde, bronhogen düwnükde, bronhoektazly keselde, öýken aktinomikozynda duş gelýär. Üleşleýin pnewmoniyada keseliň ikinji döwründe eritrositleriň dargamagynyň we gemosideriň 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 ýaýraýşy, 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 agyry töwerege ýaýraýşynyň netijesinde-de döräp biler. Şonda kesgitli gelip çykyşy bolan agyry üçin, düzgün bolşy ýaly, anyk kliniki aýratynlyklar häsiýetlidir, bu bolsa lukmana beýleki keseli güman etmeklige mümkinçilik berýär.

Dürli gurluşlaryna zeper ýetmelerde 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 ýatanda, göwre birden hereket edende güýçlenýär. Agyry derä şikes, beze, guşaklaýyn demrew (herpes zostler), myşsa şikes, zeperlenme (mialgiya,

miozit), gapyrgaarylygy nerwlere (döş osteohondrozy, zeperlenmesi – neýromiozitler), gapyrgalara we gapyrga plewralara (dömmе çişleriň metastazlary, süňk döwügi, perostitler) zeper ýetende döräp biler.

Dem alyş agzalarynyň kesellerinde döşde döreýän agyry plewranyň, ylaýta-da gapyrga we diafragmal plewranyň gyjyndyrylmasy bilen baglanyşyklydyr. Plewra-da öýken dokumasynda bolmaýan duýujy nerw uçlary ýerleşendirler. Plewranyň gyjyndyrylmagy onuň zeperlenmesinde (gury plewrit), zeperlenme hadysasyna plewralaryň çekilýän öýken kesellerinde (ülüşleýin pnewmoniýada, öýken infarktynda, iriňliginde, inçekeselinde), dömmе çişleriň plewralara metastazynda ýa-da olarda ilkinji dömmе çiş 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 döreýär (näsaglar dem alanlarynda we üsgürenlerinde “böwür sançmadan” arz edýärler). Diafragmal plewranyň zeperlenmesinde agyry garynda duýlup we ýiti holesztiti, pankreatiti ýa-da köriçegäni ýatladyp bilýär.

Plewral arygy, köplenç, sançýan hasiýetde 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 tarapynda hereketiniň çäklenýändigini zerarly degişlilikde “sagat” öýkeniň hereketi-de azalýar, “näsag” tarapynyň hereketi bolsa artýar, plewra gabyklarynyň ýüzüne fibrin çökýändigini üçin zeperlenen бүдүр-сүдүр plewralaryň сүртүлmesi güýçlenýär. Häsag tarapky egne ýatylanda döş diwarynyň bu gapdalynyň dem alyş hereketi kemelýär, şeýlelikde, plewranyň içki (wisseral) we daşky (pariýetal) gabyklarynyň сүртүлmesi-de azalýar we böwürdäki agyry gowşaýar. Şeýle hem plewral agyry, döş kapasasy gysylp, dem alyş hereketiniň kiçelmekligine getirmekliginde-de köşeşýär.

Ýürek we gan damarlaryň kesellerinde agyry ýürek töwereginde ýa-da күкrek аňыrsында peýda bolýar. Ol fiziki zora tutmalarda, tolgunmalarda we oňaýsyz emosiýalarda, köplenç, duýdansyz peýda bolmak bilen birnäçe sekundan ençeme sagada çekip, duýdansyz ýa-da kem-kemden kiparlaýar. Agyry basyp barýan ýa-da mynçgalaýan häsiýetli dürli intensiwlikde, käte bolsa agyry döş gysylmagy ýa-da ondaky oňaýsyzlyk görnüşinde duýulýar, ýürek newrozynda – ýürek depejigi töwereginde sançmak görnüşinde bolýar. Üsgürilende, uludan dem alnanda, göwre hereket etdirilende-de agyrynyň güýji gaçmaýar.

Gursagorta dömmе çişde üznüksiz intensiw agyry күкrek аňыrsында bolup biler. Gözegçilikde we ýörite barlaglarda gursagorta iri gan damarlarynyň gysylma alamatlaryny ýüze çykarmak bolar. Күкrek аňыrsы agyry aşgazanyň ýara-baş keselinde ýa-da onuň kardial bölümüniň dömmе çişinde, ötdaş keselinde we holesztitde reflektor häsiýete eýe bolup biler.

## Barlaglaryň fiziki usullary. Gözden geçirmek

Döş kapasasyny gözegçiligi 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 alyş görnişi, ritmi we ýyglylygy 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 durýan ýa-da oturýan, göwresiniň guşaklygyna çenli ýalaňaç, ähli gapdallaryndan ýagtylygyň deň-derejede düşýän ýagdaýynda amala aşyrmaklyk has gowudyr.

Döş kapasasy özüniň görnüşini 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 konstitusion tiplerde döş kapasasy-da dürli görnüşe eýedir. **Nädogry döş kapasasy-da** öz görnüşleri boýunça dürli-dürlüdür. Ol süňkleriň dogabitdi anomaliýasy netijesinde, şeýle hem uzaga çekiji keseller zerarly (öýken emfizemasy, rahat, inçekesel, uzaga çekiji pnewmoniya we pnevmoskleroz) emele gelip biler.

**Döş kapasasynyň kadaly görnüşleri.** Olara şu aşakdakylar degişlidirler. **Normosteniki** (konus şekilli) **döş kapasasy** (normosteniki beden gurluşly adamlarda) özüniň görnüşini boýunça kesik konusa çalyň edýär, onuň esasyny bolsa egin guşaklygynyň gowy ösen muskullary emele getirip, olar ýokarlygyna ugrukdyrylandyr; onuň öňki-yzky (kükrek-onurgalyk) 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  $90^0$ -a golaýdyr; gapyrgalar özleriniň gapdal bölümlerinde az-kem kese ugra gönükdirilendirler; pilçeler döş kapasasyna jebis degşip durýarlar; göwräniň döş bölümi özüniň beýikligi boýunça takmynan göwräniň garyn bölüminiň beýikligine barabardyr.

**Gipersteniki döş kapasasy** (gipersteniki beden ýasawly adamlarda) silindriň görnüşine kybapdaşdyr; onuň öňki-yzky ölçegi gapdal ölçegine golaýdyr; ýaýjygüsti oýtajyklar tekizleşendirler; kükregiň beden bölüminiň we tutaýjyk bölüminiň birikme burçlary ep-esli bildirýär; epigastral burç  $90^0$  uludyr. Döş kapasasynyň gapdal bölümindäki gapyrgalaryň ugry gorizonta diýen ýalydyr, gapyrgaarylyklary kiçelendirler, pilçeler döş kapasasyna jebis galtaşyp durýar – döş kapasasy göýä uludan dem alnandaky ýaly ýagdaýdadyr (döş kapasasynyň inspirator görnüşini), göwräniň döş bölümi garyn 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

bölüminiň birleşme burçy ýokdur, kükrek we kükregiň tutaýjyk bölümi göni “plastinkany” düzýärler. Epigastral burç  $90^0$  kiçidir. Gapyrgalar gapdal bölümlerde has wertikal (dik) ugra eýedirler. X gapyrga, gapyrga dugasyna berkidilen däl (costa decima fluctuans), gapyrgaarylyklar giňelendirler, pilçeler ganat görnüşde bolup döş kapasasyna jebis durýan däl (dirler), egin guşaklygynyň muskullary gowşak ösendirler, eginleri sallanýarlar, döş kapasasy, göýä maksimal dem goýberiş ýagdaýynda duran ýalydyr. Göwräniň döş bölümi göwräniň garyn bölüminden ep-esli uludyr.

**Döş kapasasynyň nädöğry görnüşleri.** Olara şu aşakdakylar degişlidirler.

**Emfizematoz döş kapasasy.** Özünüň görnüşü boýunça ol az-kem gipersteniki döş kapasasyna çalymdaşdyr. Bu gipersteniki döş kapasasyndan döş diwarynyň, ylaýta-da yz gapdalky bölümüniň çelek şekilli çişýändigini we gapyrgaara giňişlikleriň ulalýandygyny bilen tapawutlanýar. Döş kapasasynyň şeýle görnüşü, öýken dokumasynyň maýyşgakylygy azalyp we göwrümi ulalýan öýken emfizemasynda emele gelýär. Öýken edil dem alyş fazasyndaky ýalydyr. Şonuň üçin-de dem alyşdaky tebigy dem dartmaklyk 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), gapyrgaara 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** özünüň alamatlary boýunça kem-käs görnüşini üýtgeden asteniki döş kapasasynyň görnüşini ýada salýar. Oňa asteniki konstitusiyaly örän hor adamlarda umumy asteniýanyň we gowşak konstitusional ösüşiň ýüze çykmany hökmünde, meselem, Marfanyň sindromy bolan kişilerde (neslegeçiji kesel), seýrek bolmadyk halatlarda uzaga çekiji surnukdyryjy agyr kesellerde, köplenç, öýken inçekeseliňde görmek bolýar. Bu halatlarda uzaga çekiji zeperlenmäniň ösüşi netijesinde öýkende we plewrada fibroz dokumanyň ösmegi öýkeniň mürşermegine we onuň umumy göwrüminiň kiçelmegine getirýär. Ysmazlykda döş kapasasyna gözegçilik edilende asteniki döş kapasasy üçin mahsus bolan alamatlar bilen bir hatarda, döş kapasasynyň muskullarynyň mese-mälim atrofiýasy, köplenç, ýaýjyklaryň assimetrik ýerleşşi (bir ýaýjyk beýlekiden has ýokarda ýerleşýär), ýaýjyküsti 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 gysylýan şekilli görünýär; şonuň netijesinde olar kükrek süňki bilen ýiti burç astynda birikýärler, gapyrga kekirdewükleri bolsa süňke geçýän ýerinde düwme



şekilli ýognaýarlar (rahat “düwmeleri”). Ozal rahat geçiren adamlarda, bu “düwmeler” diňe çagalyk we ýetginjeklik döwürlerde palpirlenýär.

**Guýguç şekilli döş kapasasy** öz görnüşi 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 garaýarlar. Guýguç şekilli döş kapasasyny başgaça “ädikçiniň döşi” diýip hem atlandyrýarlar (Öňler ayakgap ussahanasynda ýaşlykdan zähmet çekýän ussalaryň ädik galypynyň bir ujuna ayakgap, beýleki ujuna bolsa her gün, dowamly, uzak wagtlap döşüni diremegi netijesinde guýguç şekilli çöketlik döreýär).

**Gaýyk şekilli döş kapasasy** guýguç şekilli döş kapasasyndan çöketliginiň görnüşi boýunça gaýygyňka çalymlary edýändigini, çöketligiň, esasan, kükrek süňküniň ýokarky we ortaky bölümüne deňişiligi 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 wariantyny tapawutlandyrýarlar: 1) gapdal ugurlar boýunça egrilik – skolioz (skoliosis); 2) örküç emele getirmeklik bilen küýkermek (gibbus) – kifoz (kyphosis); 3) öňe egirmeklik – lordoz (lordosis); 4) oňurgalygyň gapdala we yza egirmesiniň utgaşmaklygy – kifoskolioz (kyphoscoliosis).

Oňurgalygyň egriliginiň has ýygý duş gelýän görnüşi skoliozdyr. Ol, esasan hem mekdep ýaşly çagalarda partanyň yzynda 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 egirmegi, 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 kiçilmeginiň 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 (ekssudativ 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 gapyrgaara boşluklaryň giňelendigini we tekizleşendigini, pilçeleriň we ýaýjyklaryň asimmetrik ýerleşendigini, döş kapasasynyň bu ýarymynyň dem alyş hereketinde kadaly ýarymyndan yza galýandygyny görmek bolýar. Plewral boşlukdaky howa ýa-da suwuklyklar çekilişinde, köplenç, näsaglaryň döş kapasasy kadaly görnüşi eýeleýärler: onuň sagky we çepki ýarymlary meňzeş (simmetrik) bolýarlar.

Döş kapasasynyň ýarpy göwrüminiň hemişelik kiçelmeginiň sebäpleri: 1) plewral seplesmeleriniň emele gelmegi ýa-da zeperlenme suwuklygyň çekilişmesinden soňky plewral yşyň doly bitişmekligi; bu hadysalar plewra gabyklarynyň we birleşdiriji dokumalaryň örmegi netijesinde öýken dokumasynda bölekleyin mürşerilmekligine getirýär; 2) ýiti we uzaga çekiji zeperlenme hadysalardan soň (soňraky öýken karnifikasiýanyň emele gelmekligi bilen ülüşleýin pnewmoniýada, öýken infarktynda, absessynda, öýken inçekeselinde 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 dömme çişler netijesindeki tutuş öýkeniň ýa-da onuň böleginiň atelektazy (myssarmagy); öýkene howa aralaşmasyň kesilmegi we soňra alweollardaky howanyň çekilmegi, öýken göwrüminiň we döş kapasasynyň degişli ýarymynyň kiçelmekligine getirýär.

Ýarty göwrüminiň kiçelmegi netijesinde döş kapasasy asimmetrik bolýar: şol tarapynyň egni aşak sallanýar, ýaýjygy we pilçesi aşakda ýerleşýär, olar uludan dem alynanda we goýberilende haýal hereket edýärler. Ýaýjyküsti we ýaýjykasty öýtajyklar has-da çuňlaşýarlar; gapyrgaara giňişlikler örän kiçelýärler ýa-da asla görünmeýärler, gapyrgalar bir-biri bilen degşip durýar diýen ýalydyr.

Öýken keselleriniň anyklanylyşy üçin diňe bir döş kapasasynyň görnüşiniň üýtgemekligi däl, eýsem ýaýjyklara, ýaýjyküsti öýtajyklara 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 plewranyň zeperlenmelerinde olardaky agyry duýujy nerw uçlarynyň adatdan daşary gyjyndyrylmalaryna döş muskullarynyň gorag gaýtargysy hökmündäki reflektor ýygrylmasy zerarly bolup geçýär. Şoňa degişlilikde ýaýjyküsti öýtajyklaryň çyňlugy-da üýtgeýär. Bir gapdalky ýaýjyküsti öýtajygyň has çuňalmagy, köplenç, öýkeniň çür depesinde fibroz ösmekligiň 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 – gapyrgaara, diafragma we kem-käs garyn diwarynyň muskullarynyň ýygrylmaklarynyň hasabyna amala aşýar. Dem almaklygy we yzyna goýbermekligi kynlaşdyryjy patologik hallarda, dem alyş hereketine kömekçi dem alyş muskullaryda – m. sterno-cleidomastoideus, m. thrapezius, m. pectoralis major et minor we başgalar gatnaşmaga başlaýarlar.

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

**Dem alşyň döş görnüşi.** Dem alyş hereketleri, esasan, gapyrgaara muskullaryň hasabyna amala aşyrylýar. Döş kapasasy dem alynanda mese-mälim ginelýär. Şeýle dem alyşa başgaça gapyrga görnüşi hem diýilýär. Bu, esasan, zenanlarda duş gelýär.

**Dem alşyň garyn görnüşi.** 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 süýşýär. Şeýle dem alşa başgaça, diafragmal görnüşli hem diýilýär. Bu köplenç erkek adamlarda duş gelýär.

**Dem alşyň garyşyk görnüşi.** Dem alyş hereketleri şol bir wagtda gapyrgaara muskullaryň, diafragmanyň we garyn diwarynyň muskullarynyň ýygrylmaklygynyň hasabyna amala aşyrylýar. Muňa dem alyş agzalarynyň we garyn boşlugyndaky agzalarynyň käbir patologik hallarynda we käte fiziologik şertlerde ýaşy gaýdyşan adamlarda gözegçilik etmek bolar. Meselem, gury plewritde, plewral ýelmeşmelerde, miozitte we döş osteohondrozynda gapyrgaara muskullarynyň ýygrylyjylyk işjeňliginiň peselmegi zerarly dem alyş hereketi zenanlarda diafragmanyň goşmaça kömegi bilen amala aşýar. Örän uly plewral bitişmelerde, öýken emfizemasynda gapyrgaara 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 hatda garyşyk görnüşi diafragma muskullarynyň gowşak ösmekliginde, diafragmatitte, ýiti holesistitte, aşgazanyň ýa-da onkibarmak içegäniň penetrasiýalaşan ýarabaşynda bolup biler. Beýle halatlarda dem alyş hereketleriniň diňe gapyrgaara muskullarynyň ýygrylmalarynyň hasabyna amala aşyrylýandygy seýrek däl.

**Dem alyş ýygylgy.** Dem alyş sanyny hasaplamaklyk näsaga duýdurmazdan döş we garyn diwarlarynyň hereketleri boýunça amala aşyrylýar. Munuň üçin ilki bilen onuň elinden tutýarlar-da, pulsuny ölçeyärler, soňra bolsa, bir minutdaky dem alyş sanyny kesgitleýärler. 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 soň ýygylaşýar.

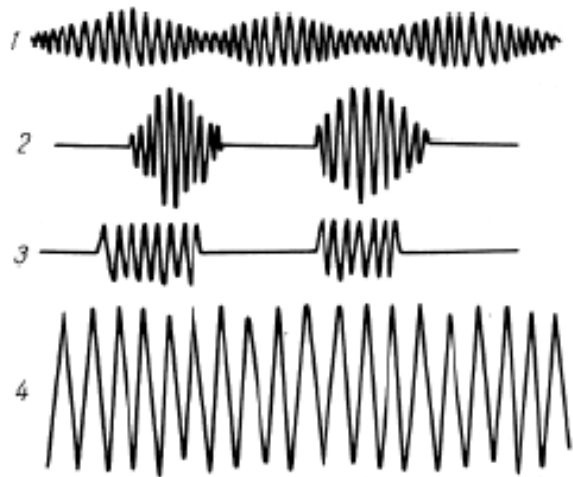
Dem alyş ýygylgy käbir kesellerde has äşgär üýtgeýär (14-nji surat). Dem alşyň patologik ýygylaşmagy (tachypnoe) şu aşakdakylaryň netijesinde döreýär: 1) alweollara howanyň kadaly geçmekligine päsgelçilik dörediji bronhlaryň şirejimek örtükleriniň diffuzlaýyn zeperlenmesinde ýa-da maýda bronhlaryň büzülmesinde olaryň hanalarynyň daralmaklygy; 2) öýken zeperlenmesinde (wirus, ülüşleýin pnemoniýada), inçekeselde; onuň gysylmagy zerarly öýken myssarmasynda (atelektaz, ekssudatiw plewrit, gidrotoraks, pnemotoraks, 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 ulgamyň kesellerindäki öýkeniň suwly çişmesinde; 3) döş kapasasyndaky güýçli agyryda (gury plewrit, diafragmatit, ýiti miozit, gapyrgaara newralgiýa, gapyrgalaryň döwügi ýa-da olarda dömme çiş metastazlarynyň ösmegi); diafragmanyň ýokary durmaklygynda we garyniçi basyşyň güýçli ýokary galmagynda (assit, meteorizm, göwreliligiň ahyrky möhletlerinde) we dem alyş çuňlugynyň kemterliginde (ýüzleý dem alyş), şeýle hem isteriýada (kakynda).

Dem alyşyň patologik seýreklemesi (bradipnoe) dem alyş merkeziniň işi haýallanda we onuň oýanyjylygy peselende emele gelýär. Ol kelleçanak içi basyşyň ýokary galmagynda (beýniniň dömme çiş, meningit, beýnä gan inmeklik ýa-da onuň suwly çişmesinde), 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 alyş çuňlugy öýkene dartylýan we yzyna goýberilýän howa göwrümi boýunça adaty dynçlyk ýagdaýynda kesgitlenilýär. Uly adamlaryň fizioloik şertlerdäki dem alyş göwrümi 300-den 900 ml çenli aralykdadyr we ortaça 500 ml ybaratdyr.

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



14-nji sur. Dem alyşyň patologik görnüşleri (spirogrammalar).

1 - Grogkyň dem alyşy;

2 - Çeýniň-Stoksyň dem alyşy; 3 - Biotyň dem alyşy; 4 - Kussmaulyň dem alyşy.

**Dem alyş ritmi.** Jany sagat adamyň dem alyş we dem goýberiş fazalarynyň deň çunlugynda we dowamlylygynda, ritmiki amala aşýar. Demgysmanyň dürli görnüşlerinde dem alyş hereketleriniň ritminiň bozulmalary dem alyş çunlugynyň üýtgemekliginiň (Kussmaulyň dem alşy), şeýle hem, dem alyşyň (inspirator demgysma), dem goýberişiniň (ekspirator demgysma) dowamlylygynyň we dem alyş arakesmesiniň hasabyna bolup biler.

Demgysmanyň dem alyş merkeziniň işjeňliginiň bozulmasynda döreýän görnüşinde dem alyş hereketleriniň belli bir sanyndan soň dem alyş arakesmesiniň äşgär göze görünýän (birnäçe sekuntdan 1 min-a çenli) uzalmaklygy ýa-da dem alşyň gysga wagtlyk togtamaklygy bolýar (apnoýe). Dem alşyň bu görnüşine **döwürleýin** dem alyş diýip at berýärler. Döwürleýin dem alyşly demgysmanyň iki görnüşü mälimdir.

**Biotyň dem alşy** deň wagt aralygyndaky dowamly dem alyş arakesmeleri bilen gezekleşýän çuň, ritmiki dem alyş hereketleri bilen häsiýetlendirilýär (birnäçe sekuntdan ýarym minuda çenli) (14,3 sur.). Muňa meningitli we beýleki gan aýlanysygy düýpli bozulan ölüm halyndaky näsaglarda gabat gelinýär.

**Çeýn-Stoksuň dem alşy** dowamly dem alyş arakesmesiniň yzyndan (apnoýe), ilkibaşda 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 wagtlyk arakesme bilen tamam bolýar. Näsaglar arakesme mahaly käte töweregindäki ýagdaýlary ýaramaz aňsyrýarlar ýa-da бүтінлеý huşuny ýitirýärler, dem alyş hereketleriniň täzeden dikelmegi bilen näsaglar özüne gelýärler. Çeýn-Stoksuň dem alşy esasynda beýni ganaýlanyşygyň ýiti we yzygiderli ýetmezçiliginde we dürli gelip çykyşly beýnä kislorod ýetmezçiliginde, şeýle hem agyr intoksikasiýalarda we kelle beýnisiniň gaýry üzülmelerinde duş gelýär. Ol ukuda has gowy ýüze çykyar we seýrek bolmadyk halatlarda gartaşan adamlaryň beýni arteriýalarynyň mese-mälim aterosklerozynda gabat gelýär.

**Tolkun şekilli dem alyş** ýa-da Grokkyň 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 (14,1 sur.). Aritmiki demgysmanyň bu görnüşine Çeýn-Stoksuň dem alşyny dörediji şol bir keselleriň has irki ýüze çykmalary hökmünde garaýarlar.

### **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 göwrümini anyklamakda; 2) döş kapasasynda çäkli ýa-da ýaýraýan agyryny ýüze çykarmakda; 3) onuň maýyşgaklygyna ýa-da rezistentligine baha bermekde; 4) ses sandyramasyny, plewralaryň sürtülme sesini, plewral

boşlukdaky suwuklygyň gopgun sesini we deriasty emfizemada, krepitasiýany ýada salyjy hyşyrdyny kesgitemekde ulanylýar.

Palpasiýany iki el bilen barmaklaryň iç ýüzüni ýa-da aýalary döş kapasasynyň sagky we çepki meňzeş ýerlerine goýup amala aşyrmalydyr. Elleriň bu ýagdaýynda dem alyş ekskursiýasyny yzarlamaklyk, dem alnanda döş kapasasynyň bir tarapynyň yza galýandygyny ýüze çykarmaklyk, epigastral burçuň giňligini kesgitlemeklik mümkindir. Şonda uly barmaklaryň iç ýüzüni gapyrga dugasyna berk basýarlar, olaryň uçlary bolsa gylyç şekilli çykyntga degip durýar.

Palpasiýa döş kapasasynyň agyryan ýerini we agyrynyň ýaýraýan meýdanyny anyklamaklyga mümkinçilik berýär. Meselem, gapyrgalaryň döwüginde agyry diňe döwlen ýerde, kesgitli ýerde bolýar; döwlen süňkleriň ýerinden gozganmagy beýle halatda ses gütürdisini berýär. Gapyrgaara muskullaryň we nerwleriň zeperlenmesinde agyry döredýär. Bu palpasiýada näsaglar tarapyndan tutuş gapyrgaara boşluklarda duýulýar. Beýle agyrylara ýüzleý agyrylar diýilýär. Olar uludan dem alnanda, göwräni näsag gapdala egenlerinde, näsag gapdala ýatyrylanda 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 we döş kapasasyna basylanda dem alýş çägi kiçelýär we agyry azalýar.

Döş kapasasynyň maýyşgaklygyny ýa-da rezistentligini gapyrgaara, giňişligiň palpasiýasynda we ony el bilen öňden yza we gapdaldan basyp kesgitleýärler. Sagat adamyň döş kapasasynyň palpasiýasynda maýyşgaklyk, ýumşaklyk duýulýar. Suwuklykly plewritde (ekssudatiw) ýa-da plewranyň howply çişinde gapyrgaara giňişlikleri dartylýar, kem-käs dykzlaşýarlar. Şeýle halatlarda dartylmaklyk bir taraply bolýar. Tutuş döş kapasasynyň maýyşgaklygynyň ýokarlanmagyna gapyrga kekirdewükleriniň süňkleşmegi zerarly gartaşan adamlarda, öýken emfizemasy emele gelende, şeýle hem plewral boşluklaryň ikisi-de 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 aýasyny näsagyň döş kapasasynyň meňzeş ýerlerinde goýýarlar we has uly ses sarsgynyny beriji, içinde “r” sesi bolan “traktor, kyrkdört” ýaly sözlerden birnäçesini gaty ses bilen aýtmaklygyny ondan haýyşt edýärler. 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, aşakylarda gowşagrakdyr. Ol döş kapasasy insiz bolan adamlarda hem-de

pessaý sesli erkek adamlarda gowy geçirilýär, deriasty 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. Dykyzlaşmanyň 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 toplananda we ses perdesinden traheýa, soňra bolsa bronhlar boýunça ýaýraýan ses tolkunlaryny olar özlerine siňdirenlerinde, bronh hanasy dömmе çiş 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 yerinden gozganandaky gütürdisini, öýkeniň deriasty emfizemasyndaky krepitasiýalaşan gütürdiniň, pes äheňli guraksy hyžžyldyny (ýognas wyžžyldyly) kesgitlemeklige mümknçilik berýär.

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

Öňde goýlan maksatlara baglylykda öýkeni barlamaklyk üçin perkussiýanyň: serişdesiz we serişdeli, deňeşdirme we topografik batly we ýuwaş usullaryny we tärlerini ulanýarlar.

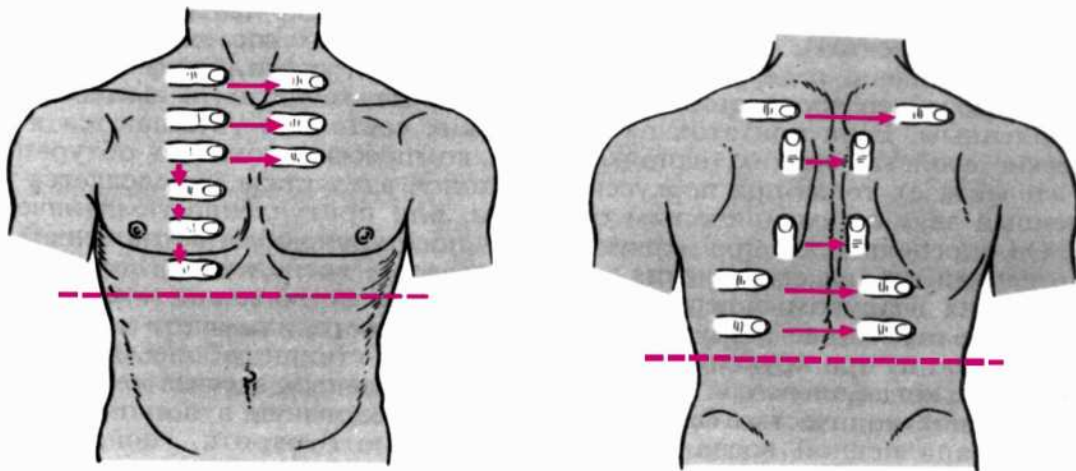
Öýkeni barlamaklygy, adatça, deňeşdirme perkussiýasyndan başlaýarlar. Şonda lukman ýokarda görkezilip geçilişi ýaly, oňaýly ýagdaýy eýeleýär. Näsag eger onuň hal-ýagdaýy mümkinçilik berýän bolsa, ellerini göwresiniň boýuna aşak sallap aýak üstünde durmalydyr ýa-da muskullaryny gowşadyp we ellerini dyzlarynyň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

### **Deňeşdirme perkussiýasy**

Deňeşdirme perkussiýasy mydama belli bir yzygiderlilikde amala aşyrylýar. Ilkibaşda öýkeniň çürdepesiniň ýokarsyndaky sesi öň tarapdan deňeşdirýärler. Bu

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

Yzdan öýkeniň deňeşdirme perkussiýasyny pilçeleriň ýokarsyndan başlaýarlar. Şonda plessimetr-barmak pilçäniň süňküsti öýtajygynda (fossa supraspinata) pilçäniň ýokarky gyrasyna gorizonta ýa-da parallel goýulýar. Pilçearalaryň perkussiýasynda plessimetr-barmagy dikligine goýýarlar. Bu döwürde näsagdan ellerini döşünde atanaklaýyn gowşuryp goýmaklygyny haýyş edýärler, şonda pilçeler oňurgalykdan daşlaşýarlar. Plessimetr-barmak pilçe burçunyň aşagynda bedene täzeden, gorizonta, gapyrgalara parallel edilip gapyrgaara goýulýar (15 surat).



15-nji surat.

*Deňeşdirme perkussiýasy (gyzyl peýkamjyklar bilen perkussiýada barmagyň hereket ugry; punktir çyzyk bilen – VI gapyrganyň derejesi aňladylýandy):  
a) öňden; b) yzdan görnüşi.*

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 garanyňda şu aşakda-



ky nokatlarynda has gysga we ýuwaş eşdilyär: 1) sagky öýkeniň çürdepesiniň ýokarsynda, çünki ol çepki öýkenden az-kem aşakda ýerleşýär hem-de sagky egin guşaklygynyň muskullary has gowy ösendir; 2) ýüregiň has golaý ýerleşmekliginiň hasabyna öňden we çepden II we III gapyrgaaralykda; 3) özünde howa saklaýan öýken dokumasynyň galyňlygynyň dürlüdigini netijesinde aşaky ülsi bilen deňeşdirilende öýkeniň ýokarky ülsüniň üstünde; 4) çepki bilen deňeşdirilende bagryň golaý ýerleşendigi zerarly sagky goltukda. Bu ýerde perkutor sesiň tapawudy, çepde düýbi howadan doly aşgazanyň (Traubanyň 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 sepleşmeleriň bolmagy.

**Öýkende howa mukdarynyň azalmagy** şu asakdaky ýagdaýlarda bolýar: a) pnewmosklerozda ýa-da öýkeniň ojaklaýyn fibroz inçekeselinde; b) plewral sepleşmeleriň bolmagy; şonda perkutor sesiň tapawudy dem dartýşyň çuňlugynda äşgär we dem goýberişde – gowşak ýüze çykýar; ç) ojaklaýyn, ylaýta-da ojaklaryň goşulyşýan pnewmoniýada, öýken infarktynda; d) ýüregiň çepki garynjygynyň gysylyş işjeňliginiň gowşamagy zerarly öýkeniň suwly çişmesinde; bu halatda küteksi ses öýkeniň aşaky gapdal bölümlerinde has äşgär ýüze çykarylýar; e) öýken dokumasy plewral suwuklyk bilen gysylanda (kompression atelektaz); ä) dömmе çiş 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 urgy atelektaz zonasynyň üstünden inderilende timpanik äheňli küteksi ses ýa-da küteksi-timpaniki ses kesgitlenilýär. Bu öýkeniň üleşleýin pnewmoniýasy bolan näsagyň perkussiýasynda keseliň geçiş akymynyň birinji döwründe onuň, zeperlenen ülsüniň içi az-kem suwuklykly alweollaryna howa dolan mahalynda kesgitlenilýär.

Öýkeniň tutuş ülsünde ýa-da onuň böleklerinde **howanyň doly bolmazlygy** şu aşakdaky ýagdaýlarda bolýar: a) keseliň 2-nji döwründäki üleşleýin pnewmoniýada (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 pnewmosklerozy we ş.m.); d) plewral boşluga suwuklyklaryň toplanmagynda (transsudat, ekssudat, gan). Öýkeniň howasyz böleginiň ýa-da suwuklyk ýyganan plewral boşluklaryň üstüniň perkussiýasy

gysgadan ýuwaş we belent ses berýär, bu kütäk sesi howasyz agzalara ýa-da dokumalara kakylanda döreyän sese çalymdaşlygy üçin (bagyr, muskullar) – “bagyr” ýa-da “muskul” sesi diýip atlandyrýarlar. Ýöne absolýut “kütäklik” diňe plewrala golaý ýerleşen uly iriňliklerde ýa-da öýkeniň ojaklaýyn infiltrasiýasynda ýa-da plewral boşluklara köp mukdarda suwuklyk toplananda gabat gelýär.

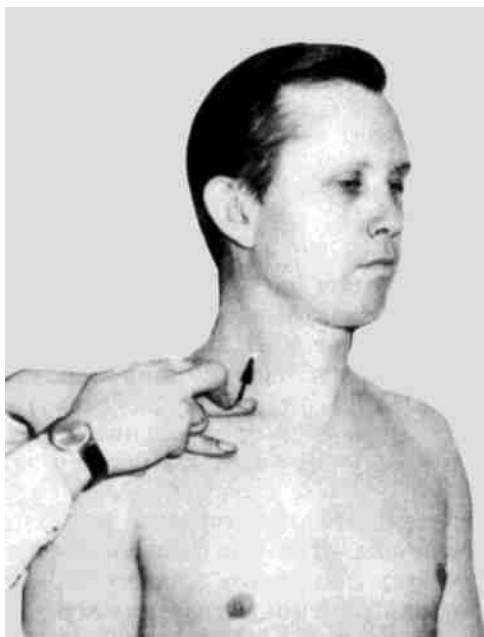
**Öýkende howanyň artmagy** (emfizema) alweollaryň perdejikleriniň atrofiýasy, olaryň ýyrtylmaklary we öýken dokumasynyň maýyşgaklyk dartgynlygyna ýardam ediji maýyşgak süýümjikleriň sanynyň azalmagy netijesinde emele gelýär. Öýken emfizemasynda öýken howalylygynyň ýokarlanmagy we öýken dokumasynyň maýyşgaklyk dartgynlygynyň peselmegi netijesinde perkutor ses kütäksi-timpaniki sesden tapawutlylykda gaty, şeýle hem timpaniki äheňli bolýar (timpaniki-gatylykly ses). Bu boş guta kakylandaky döreyän sese çalymdaşdyr. Şonuň üçin ony **guty sesi** diýip atlandyrýarlar.

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, inçekesel 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 ýetmeýärler 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 şyňnyrdy sesine “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 üstünden perkussiýada, 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 geçirmeklik 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 bilmeklik, lukmana keseli dürs anyklamaga ýardam edýär.

## Topografik perkussiýa

Topografik perkussiýa: 1) öýkeniň ýokarky araçäginì ýa-da çürdepesiniň durýan belentligini we onuň giňligini (Kreningiň meýdançasý); 2) öýkeniň aşaky araçäginì; 3) öýkeniň aşaky etekleriniň hereketligini kesgitlemeklik üçin ulanylýar.

**Öýkeniň ýokarky araçäginì** ýa-da olaryň çürdepesini öňdeň, şeýle hem yzdan kesgitleýärler. Ýaýjygyň ýokarsynda öýken çürdepesiniň durşuny anyklamak üçin plessimetr-barmagy ýaýjyga parallel goýýarlar (16 surat) we onuň ortasyndan ýokarlygyna kem-käs iç tarapy boýunça perpendikulýar diýen ýaly – kütekse çenli perkutirleýärler. Sagat adamlaryň öýkeniniň çürdepesi ýaýjykdan 3-4 sm ýokary çykyp durýar (17 surat).



*16-njy surat.*

*Öň tarapdan öýkeniň ýokarky araçäginì kesgitlemek*



*17-nji surat.*

*Öň tarapdan öýkeniň ýokarky araçäginì çürdepesiniň belentliginiň derejesini kesgitlemek.*

Yzdan öýkeniň ýokarky araçäginì hemişe olaryň VII boýun oňurgasynyň ýiti ösüntgisine gatnaşygynyň ýagdaýy boýunça kesgitleýärler. Munuň üçin plessimetr-barmagy pilçäniň çykyntgysyna parallel edip, çykyntgynyň oýtagynda goýýarlar we plessimetr-barmagyň ornuny yzygiderli üýtgetmek bilen perkussiýany ýokarlygyna VIII boýun oňurganyň ýiti ösüntgisiniň 3-4 sm daşkyrak tarapyndaky ýerleşen nokada tarap alyp gaýdýarlar we kütek ses peýda bolýança perkutirleýärler. Kada görä yzdan öýken çürdepesiniň ýerleşiş beýikliginiň derejesi takmynan VII boýun oňurganyň ýiti ösüntgisiniň deňesinde durýar.

Krenigin meýdançasy diýlip at berilýän giňişlik öýken çürdepesiniň ýokarsyndaky açyk öýken sesiniň çykýan zonasyndan ybaratdyr. Bu meýdançalaryň giňligi m.trapezius öňki gyrasy boýunça kesgitlenilýär we ortaça 5-6 sm-n ybaratdyr, ýöne ol 3-8 sm aralykda-da bolup biler. Trapesiýa şekilli muskul Krenigin meýdançasyny ýaýjyga tarap ulalyp gidýän, onuň öňki we pilçäniň çykyntgy süňküne tarap giňeýän, yzky bölegine bölýär.

Öýken çürdepesiniň giňligini kesgitlemek üçin ýuwaş ýa-da eşidilişiň aňry çägendäki perkussiýany ulanýarlar. Şonda plessimetr-barmagy trapesiýa şekilli muskulyň ortasyna onuň öňki gyrasyna perpendikulýar edip goýýarlar we ilki başda medial soňra bolsa, gapdal ugurlar boýunça kütäk ses peýda bolýança perkutirleýärler. Aýdyň sesiň kütäk sese geçýän nokatlarynyň aralyklaryny santimetrlerde ölçeýärler. Öýken çürdepesindeki howa mukdaryna baglylykda edil Krenigin meýdançasynyň giňişligi ýaly, öýkeniň ýokarky araçäginiň ýagdaýy-da dürli wariantlara eýe bolup biler. Ýiti we uzaga çekiji (hroniki) öýken emfizemasy üçin häsiýetli bolan öýkeniň ýokary howalylygynda, öýken çürdepesi göwrümi boýunça ulalýar we ýokarlygyna süýşýär, degişlilikde Krenigin meýdançasy-da giňelýär. Öýken çürdepesiniň zeperlenme çişiniň we onuň aralyk dokumasynyň infiltrasiýasynyň bolmaklygy (inçekesel, pnewmoniya) öýken dokumasynyň howalylygynyň azalmaklygyna we öýkeniň ýokarky araçäginiň we Krenigin meýdançasynyň giňişliginiň ýagdaýynyň üýtgemekligine getirýär. Birtaraplaýyn hadysada, patologik özgeren öýkeniň ýokarky araçägi, sagat öýkeniňkiden az-kem aşakda ýerleşýär, Krenigin meýdançasy bolsa öýken çürdepesiniň mürşerýändigini zerarly kiçelýär.

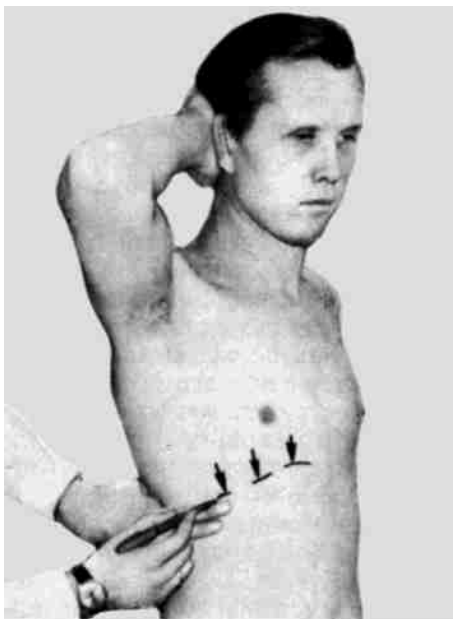
Perkussiýa usuly bilen öýken çürdepesiniň ýerleşişini jikme-jik barlamaklyk, lukmana öýken dokumasyndaky zeperlenme hadysasy we onuň getirýän netijelerini – fibrozy, pnewmosklerozy we ş.m. ýeterlik anyk kesgitlemeklige mümkinçilik berýär.

**Öýkeniň aşaky araçägini** şertleýin geçirilen wertikal topografik çyzyklar boýunça ýokardan aşaklygyna perkussiýa usuly boýunça kesgitleýärler. Perkussiýada plessimetr-barmagy gapyrgaarylyga gapyrgalara parallel edip goýýarlar we onuň üstüne ýuwaş, deňölçepli urgulary inderýärler.

Adatça, döş kapasasynyň perkussiýasyny öň tarapdan, ikinji we üçünji gapyrgaarylykdan başlaýarlar (barlanylýanyň dik durýan ýa-da gorizental ýagdaýynda); gapdal tarap boýunça – goltuk çukuryndan (näsagyň oturýan ýa-da ellerini kellesinde goýup, dik durýan ýagdaýynda) we yz tarap boýunça – ýedinji gapyrgaarylykdan ýa-da pilçeleriň burçundan başlap, VII gapyrganyň deňinde tamamlýarlar.

Ilki bilen sagky öýkeniň aşaky araçägini öň tarapdan kükrek ýany, ýaýjykorta we öňki goltuk çyzyklary (18 surat), soňra gapdal tarapdan (böwürden) – öňki, ortaky we yzky goltuk çyzyklary, yz tarapdan – pilçe we oňurgalyk ýany çyzyklary boýunça kesgitleýärler (19 surat). Çepki öýkeniň aşaky araçägini diňe gapdal tarapdan goltuk çyzyklarynyň üçüsi we arka tarapdan bolsa, pilçe we oňurgalyk ýany çyzyklar boýunça takyklaýarlar. Ýüregiň kükrekýany çyzyklar boýunça öňki döş diwaryna golaý durýandygy üçin çepki öýkeniň aşaky araçägini öň tarapdan kesgit-

lemeýärler. Çepki öýkeniň aşaky araçägini ýaýjykorta çyzygy boýunça kesgitlemek, adaty, mümkin däl, çünki gaty timpaniki ses çykarýan Traubanyň giňişligi bu ses bilen öýken perkussiyasyndaky emele gelýän sesiň tapawutlaryny anyk seljermeklige mümkinçilik berýän däl.



18-nji surat.

*Sagky öýkeniň aşaky araçägini kükrek ýany, ýaýjyk orta we önki goltuk çyzygy boýunça kesgitlemek*



19-njy surat.

*Sagky öýkeniň aşaky araçägini pilçe çyzygy boýunça kesgitlemek*

**Sagky öýkeniň aşaky araçägi**, adaty açyk öýken sesiniň kütäk sese geçýän ýerinde ýerleşýär (öýken-bagyr araçägi). Garyn boşlugynda howa bolanda, (meselem, aşgazyň ýa-da onkibarmak içegäniň ýara-başy deşilende) kadadan çykma hökmünde, bagyr kütäkligi ýitip biler (howply alamat!). Onda öýkeniň aşaky araçäginiň geçýän ýerinde açyk öýken sesi timpanik sese öwrülýär. **Çepki öýkeniň aşaky araçägi** öňki we ortaky goltuk çyzyklary boýunça açyk öýken sesiniň kütäksi-timpaniki sese geçmekligi bilen kesgitlenilýär. Bu çepki öýkeniň aşaky üstüniň diafragma arkaly uly bolmadyk howasyz agza bolan – dalak we Traubanyň giňişligi bilen galtaşýandygy bilen şertlendirilýär.

Normostenik beden gurluşly adamlarda öýkeniň aşaky araçäkleri şu aşakdaky ýaly ýerleşýändirler (1 tabl.)

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

1-nji jedwel.

***Kada görä öýkeniň aşaky araçäkleriniň ýerleşşi***

<b>Perkussiýa geçirilýän ýer</b>	<b>Sagky öýken</b>	<b>Çepki öýken</b>
Kükrek ýany çyzygy	V gapyrgaara	-
Ýaýjykorta çyzygy	VI gapyrgaara	-
Öňki goltuk çyzygy	VII gapyrgaara	VII gapyrgaara
Ortaky goltuk çyzygy	VIII gapyrgaara	VIII gapyrgaara
Yzky goltuk çyzygy	IX gapyrgaara	IX gapyrgaara
Pilçe çyzygy	X gapyrgaara	X gapyrgaara
Oňurga ýany çyzygy	XI döş oňurgasynyň ösüntgisi	XI döş oňurgasynyň ösüntgisi

Öýkeniň aşaky araçäginin ýagdaýy öýkende, şeýle hem plewrada, diafragmada we garyn boşlugyndaky agzalarda emele gelýän dürli patologik hallarda-da üýtgäp bilýär. Bu üýtgemeler öýken araçäginin aşak düşmekliginiň, şeýle hem, ýokaryk galmaklygynyň hasabyna bolup geçýär; bu üýtgemeler birgäpdallaýyn ýa-da iki gäpdallaýyn bolup bilerler.

Öýkeniň aşaky araçäginin iki gäpdallaýyn 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 agzalarynyň aşak düşmekliginde (splanhnoptoz) gözegçilik edilýär. Öýkeniň aşaky araçäginin birtaraplaýyn aşak düşmekligi, öýkeniň biriniň wika emfizemasynda (ýagny oruntutujy, kompensator), beýlekisiniň bolsa dem alyş aktyna gatnaşmazlygynda (ekssudatiw plewrit, gidrotoraks, pnemotoraks, diafragmanyň birgäpdallaýyn ysmazy) mümkin bolup bilýär.

Öýkeniň aşaky araçäginin ýokarlygyna süýşmekligi, köplenç, birtaraplaýyn we aşakdaky ýagdaýlarda döreýär: 1) birleşdiriji dokumanyň ösmegi zerarly öýkeniň mürşermegi (pnemoskleroz); 2) öýkeniň kem-kemden süllermecligine – atelektaza getirýän öýkeniň aşaky üleş bronhunyn dömmе çiş bilen doly baglanmagy; 3) plewral boşlugyna suwuklygyň ýa-da howanyň toplanyp öýkeni ýokarlygyna we onuň medial tarapyna, köküne gysmagy; 4) bagryň ep-esli ulalmagy (düwnük, ehinokokk) ýa-da dalagyň ulalmagy (uzaga çekiji miýeloleýkoz). Öýkeniň aşaky araçäginin 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 hereketlilik**

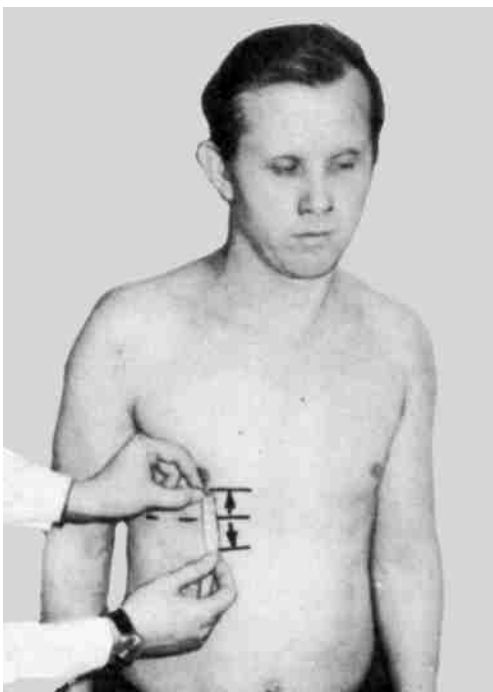
Asuda dem alnyp öýkeniň aşaky araçäginin ýagdaýy barlanylandan soň, dem almakda we goýbermekde öýkeniň aşaky eteginiň hereketlilikini-de kesgitleýärler.

Öýkeniň şunuň ýaly hereketlilikini işjeň hereketlilik diýip atlandyrýarlar. Adatça, öýkeniň, diňe aşaky eteginiň hereketlilikini kesgitleýärler, sagky tarapyny üç: ýaýjygorta, orta goltuk we pilçe çyzyklary, çep tarapyny iki: orta goltuk we pilçe çyzyklary boýunça kesgitleýärler. Öýkeniň aşaky eteginiň işjeň hereketlilikiniň fiziologiki üýtgemeleri 2-nji jetwelde getirilendir.

2-nji jetwel

***Kada görä öýkeniň aşaky çäkleriniň hereketliliği***

Topografik çyzygy	Öýkeniň aşaky çäkleriniň hereketliliği (sm)					
	Sagky			Çepki		
	Dem dartylanda	Dem göýberilende	Jemi	Dem dartylanda	Dem göýberilende	Jemi
Ýaýjykorta çyzygy	2-3	2-3	4-6	-	-	-
Ortak goltuk çyzygy	3-4	3-4	6-8	3-4	3-4	6-8
Pilçe çyzygy	2-3	2-3	4-6	2-3	2-3	4-6



*20-nji surat. Ýaýjygorta çyzygy boýunça sagky öýkeniň asak eteginiň hereketlilikini ölçemek*

Çepki öýkeniň aşaky eteginiň hereketlilikini, bu ýerde ýürek ýerleşendigi üçin, ýaýjykorta çyzygy boýunça kesgitleýärler.

Öýkeniň aşaky eteginiň hereketlilikini kesgitlemekligi su aşakdaky ýaly amala aşyrýarlar. Ilkibada kadaly fiziologik dem alyşda öýkeniň aşaky araçäginde tapýarlar we ony dermograf bilen belleýärler. Soňra näsaga maksimal uludan dem almaklyk we dem alşyň çuňlugynda demini saklamaklyk teklipl edilýär. Dem alynmazdan öňinçä plessimetr-barmak öýkeniň ýüze çykarylan aşaky araçägine goýulmalydyr. Uludan dem dartmaklygyň yz ýany bilen kem-kemden barmagyň ornuny üýtgedip, perkussiýany tä absolýut kütäk ses peýda bolýança aşaklygyna dowam etdirýärler, kütäk sesiň çykan ýerinde dermograf bilen barmagyň ýokarky gyrasy boýunça ikinji belligi edýärler. Näsag soňra demini

maksimal goýberýär we dem goýberişiniň maksimal çuňlugynda demini saklaýar. Dem goýbermekligiň yzysüre perkussiýany açyk öýken sesi peýda bolýança, ýokarlygyna geçirýärler we otnositel kütexsi sesiň araçäginde üçünji belligi edýärler. Ikinji we üçünji bellikleriň aralygyny santimetr lentajygy bilen ölçeyärler (20 surat), bu bolsa öýkeniň aşak eteginiň maksimal (iň ýokary) hereketliligine laýyk gelýär.

Dem alyş erkin togtatmaklyk ýol berilmesiz bolan hal-ýagdaýy agyr näsagda, öýkeniň aşaky eteginiň hereketliligini kesgitlemekligiň şu aşakdaky tärini ulanýarlar. Asuda dem alyşda öýkeniň aşaky araçägi kesgitlenilenden we ilkinji bellik basylandan soň, näsagdan demini çuňdan almagyny we yzyna goýbermegini haýyş edýärler, şol wagt bolsa barmagyň ornuny kem-kemden aşaklygyna üýtgedip perkussiýany üznüksiz geçirýärler. Perkutor ses ilkibaşda 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 nokady bolsa maksimal (iň ýokary) dem alyş mahalyndaky aşaky araçägiň ýeridir diýip hasap edýärler. Soňra şol yzygiderlilikde maksimal dem goýberişde öýkeniň aşaky araçäginde kesgitleýärler.

Öýkeniň patologik hallary, köplenç, olaryň işjeň hereketliliginiň azalmaklygynyň sebäbi bolup durýar. Öýkeniň aşaky eteginiň işjeň hereketliliginiň 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.

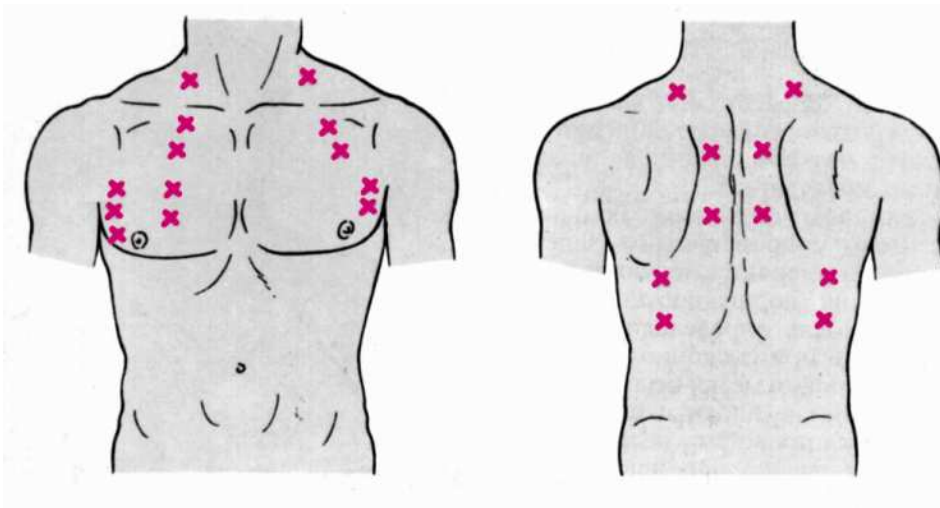
### **Diň salmak (auskultasiýa)**

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

Başda diňlemekligi ýaýjyküsti we ýaýjykasty töweregiň ýokarsyndan we önünden başlaýarlar we stetoskopy kem-kemden aşaklygyna we gapdala süýşürýärler. Soňra şu yzygiderlilikde öýkeni yzdan we goltukastyndan diňleýärler. Pilçeara giňişligiň diňlenilýän üstüni ulaltmak üçin lukmanyň haýyşy boýunça näsag ellerini döşünde atanaklaşdyrýar, şonda pilçeler oňurgalykdan daşary çekilýärler, goltuk töwereklerini diňlemeklik oňalyly bolar ýaly elleri ýokary galdyryp, aýalary kelläniň ýeňsesine goýýarlar.



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



21-nji surat.

Öýkeniň diňlenilýän esasy nokatlary: a-öňden görnüşi, b-yzdan görnüşi.

nokatlardaky dem alyş sesleri bilen deňeşdirýärler (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 degişlidirler.

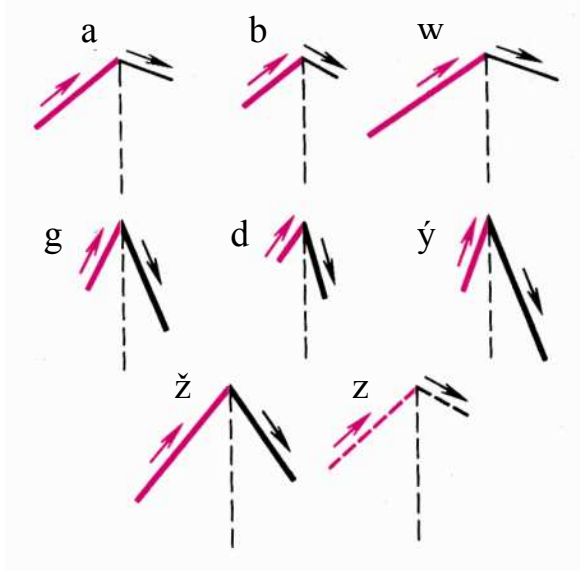
Patologik hadysalaryň dem alyş ýollarynda, alweolýar öýken dokumasyna ýa-da plewral gabyklarynda ösmeginde, dem alyş we dem goýberiş fazalarynda esasy dem alyş sesleri bilen bir hatarda **goşmaça ýa-da esasy däl dem alyş seslerini** – hyžžyldylary, krepitasiýany we plewralaryň sürtülme seslerini eşitmek 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 mukda-

Auskultasiýada ilki bilen dem alyş we dem goýberiş mahaly döş kapasasynyň sagky ýarymynyň kesgitli nokatlaryndaky dem alyş seslerini seljerýärler (häsiýetini, dowamlylygyny, güýjüni ýa-da gatylygyny), soňra bolsa olary döş kapasasynyň çep ýarymyndaky edil şoňa kybapdaş

rynyň jemleri dem alyş fazasynyň bütin dowamynda eşdilýän dowamly ýumşak üfleýji ses berýär. Bu ses dem dartylan pursatda ýa-da dodaklar bilen suwuklyk sorulanda emele gelýän “f” — sesini ýada salýar.



22-nji surat. Dem alşyň görnüşleri (shema). a-wezikulýar; b-gowşak wezikulýar; w-güýçli wezikulýar; g-bronhial; d-gowşak bronhial; ý-güýçli bronhial; ž-bronhowezikulýar; z-sakkodirleýji.

Alweollaryň diwarjyklarynyň yrgyldysy, wezikulýar dem alşyň 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 netijesinde olaryň maýyşgak elementleriniň yrgyldylary basym ýitýär; dem goýberiş fazasynyň soňky üçden ikisinde dem alyş sesleri eşidilmeýär (22, a sur.).

Kadada wezikulýar dem alyş döş kapasasynyň öňki üstüniň II gapyrgasyndan aşakda we kükrekýany çyzygyň daş tarapynda, şeýle hem goltukda we pilçe burçundan aşakda, ýagny öýken dokumasynyň massasynyň has köp ýerleşýän ýerleriniň proyeksiýasynda has gowy eşidilýär. Öýken depejiginiň ýokarsyndan we öýken dokumasynyň az bolan in aşaky öýken bölümlerinde wezikulýar ses gowşakdyr. Mündan başga-da deňeşdirme auskultasiýasynda laringeal dem alşyň sagky has gysga we giň esasy bronh boýunça has gowy geçirilmekliginiň hasabyna dem goýberişiniň sagda, çepdäkä görä biraz dowamly we gatydygyny ýatda saklamak gerekdir. Sagky öýken depejiginiň ýokarsynda dem alyş sesi, sagky depejik bronhunynyň ýüzleý we gorizontal ýerleşendigi zerarly käte bronhowezikulýar ýa-da garyşyk bolýar.

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

**Wezikulýar dem alşyň fiziologik gowşamagy** (22, b sur.) döş diwarlaryna köp mukdardaky 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, w sur.) muskullary we deriasty 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 ýaly dem alşa pueril (lat. sözi puer – ýetginjek) dem

alys diýilýär. Wezikulýar dem alyş agyr fiziki işde-de güýçlenýär; munda dem alyş hereketleri has ýygylaşýar we çuňlaşýar. Wezikulýar dem alyşyň gowşamaklyk ýa-da güýçlenmeklik tarapa fiziologik üýtgemeleri döş kapasasynyň çepki we sagky ýarymynda bir wagtda bolup geçýär.

Patologik hallarda wezikulýar dem alyşyň 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 alyşyň 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 alyşyň patologik gowşamagy** atrofiýa netijesinde alweollaryň umumy sanynyň ep-esli azalmagy, alweolara germewjikleriň kem-kemden ölmegi we dem goýberiş mahalynda ýygrylmaga ukypsyz we öýkeniň howa galynyndysynyň göwrümini ulaldygy 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 alyşyň gowşamagy öýken üleşüniň alweola diwarjyklarynyň zeperlenmeden güberçeklemesinde we dem dartyş mahaly olaryň yrgyldy gerimi (amplitudasy) kiçelende bolup biler; bu üleşleýin pnewmoniyanyň başlangyç döwründe ýüze çykýar. Munda diňe bir dem dartyş we dem goýberiş fazalary gowşaman, eýsem olar gysgalýarlar hem; şeýle halatlarda käte dem dartmaklygy we dem goýbermekligi auskultasiýada asla eşdip-de bolmaýar.

Şeýle hem, wezikulýar dem alyşyň gowşamagy howa geçiriji ýollaryň: bokurdagyň ses ysýagazynyň, traheýa hanasynyň, iri bronhlaryň, meselem, dömmе çişlerden ýa-da keseki jisimlerden mehaniki päsgelçilik döräp ep-esli daralmaklygy netijesinde öýkene howa az baranda hem bolup biler.

Howanyň alweollara aralaşmasynyň azalmagy dem alyş muskullarynyň, gapyrgaara nerwleriniň zeperlenmesiniň, gapyrga döwügininiň hasabyna döş kapasasynda güýçli agyrynyň döremegi zerarly we näsagyň mejalsyz ýagdaýynda dem dartyş fazasynyň juda gowşamagy bilen ýüze çykýar.

Wezikulýar dem alyşyň gowşamagy öýken dokumasynyň döş diwaryndan daşlaşmagy netijesinde yrgyldy çeşmesinden – alweola diwarjyklaryndan döş kapasasynyň üstüne ses tolkunlarynyň geçmesi kynlaşanda bolup bilýär. Öýkenin döş kapasasyndan daşlaşmagyna ekssudatiw plewrit geçirilenden soňky plewra gabyklarynyň galňamagy 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 dykzylygy 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, dömmе çiş bilen doly baglanmagy bilen döreýän öýken atelektazynda hem, dem alyş döş kapasasynyň üstüne geçirilýän dälidir.

**Wezikulýar dem alşyň patologik güýçlenmegi** dem alyş ses gopgunynyň diňe bir fazasynyň – dem dartyş fazasynyň ýa-da iki fazasynyň-da – dem dartyş we dem goýberiş fazalaryň-da üýtgemekligi bilen şertlendirilýär (22, b sur.).

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 alşyň dem dartyş we dem goýberiş fazalarynyň güýçlenmegine gatyrawsý ses diýilýär. Muňa bronhlaryň we bronhiollaryň şirejimek örtükleriniň zeperlenme çiş zerarly olaryň hanalarynyň deňölçegsiz we güýçli daralmagynda gözegçilik edilýär. Ýene-de galpyldyly ýa-da sakkadirleýji dem alyşda tapawutlandyrylar, munda dem dartyş fazasy, dem alyş muskullarynyň deňölçegsiz ýygrylmaklary zerarly gysgajyk arakesmeli dem dartyşlar 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 alşyň 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 dartyş 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 döreýärler. Dem goýberiş fazasynda howa ses yşjagazyndan, bokurdagyň has giň howa giňişligine geçmek bilen, bu ýerde hem köwlenme hereketlerini döredýärler. Dem goýberiş fazasynda ses yşjagazynyň dem dartyş fazasyndaka görä has gaty daralýandygy üçin, dem goýberişde ses has güýçli, ýognas we dowamly bolýar (22, d sur.). 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 oňurgalaryň 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 alyş hem, ýagny patologik bronhial dem alyş diňlemek bolýar. Ol döş diwarynyň üstüne diňe kesgitli şertlerde geçirilýär, olaryň içinde alweollaryň zeperlenme ekssudatdan (öýkeniň ülüşleýin pnemoniýasy, inçekesel we ş.m.) ýa-da gandan (öýken infarkty) dolmaklygynyň öýken dokumasynyň dykyzlaşmasy esasyly bolup durýar. Patologik bronhial dem alyş suwuklyklaryň ýa-da howanyň plewral boşluga ýygnanyp, alweollary gysanda we öýkeni onuň köküne tarap gysan halatlarynda hem döreýär (öýkeniň kompression atelektazy).

Öýkeniň dykyzlaşmaklygy, öýkeniň howaly dokumasynyň ornuny birleşdiriji dokumlar tutanda-da emele gelýär. Pnewmoskleroz ýa-da öýken üleşüniň karnifikasiýasy emele gelýär.

Mundan başga-da öýkeniň dykyzlaşmasy iri bronhuň dömmе çiş bilen doly baglanyp, soňraky 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 ornuna 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, ý sur.). Ol üleşleýin pnemoniýada, tutuş üleşüň zeperlenýän ikinji döwründe eşidilip bilner. Eger öýkeniň dykyzlaşan segmenti ýa-da bölegi çuňlukda ýerleşen bolsa, döş diwarynyň üstüne geçirilýän bronhial sesi gowşakdyr, onuň tembrli bolsa pesdir. Şunuň ýaly dem alşa **gowşak bronhial dem alyş** diýilýär (22, d sur.). Ol ojaklaýyn pnemoniýada, birnäçe ojaklar bir-birine golaý ýerleşenlerinde ýa-da kiçiräjik ojaklaryň birleşip, has uly dykyzlyk ojağyny emele getirýän goşulyşma pnemoniýasynda eşidilýär. Pes tembrli juda ýuwaş bronhial dem alyş kompression ýa-da obturasion atelektazly näsagda eşidilýär; ol lukmanyň gulagyna uzakdan eşidilýän “ho” sesini ýa-da salýar. Patologik bronhial dem alyş öýkende bronh bilen baglanyşýan içi jerhetsiz boşluk bar wagtynda hem eşitmek bolýar (iriňlik, köwek). Bronhial dem alyşyň döş diwarynyň üstüne has gowy geçirilmegine boşlugyň töweregindäki dykyzlaşan öýken dokumasynyň ses tolkunlarynyň rezonans hadysasy zerarly güýçlenmegi we dem alyş mahaly bronhuň darajyk hanasyndan boşluga aralaşýan howanyň köwlenmeleri ýardam edýär.

**Amforiki dem alyş.** Öýkende iri bronh bilen baglanyşýan ululygy 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 döreyän sese çalym edýän örän ýokary tembr bilen häsiýetlendirilýär. Metalliki dem alyş, açyk pnevmotoraksda, 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 çişler bilen daralmagynda, şeýle hem, esasan, fiziologik bronhial dem alşyň eşidilýän ýerlerinde ýüze çykarylýar.

### **Wezikulobronhial dem alyş**

Ojaklaýyn pnewmoniyada, infiltratiw inçekeselde ýa-da pnevmosklerozda, dykyzlaşma ojaklary öýken dokumasynyň çuňlugynda we bir-birlerinden aýrybaşgalykda ýerleşenlerinde, gowşak bronhial dem alşyň ýerine seýrek bolmadyk halatlarda garyşyk ýa-da wezikulobronhial 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 ösmeginde döreyän gaýry ýa-da goşmaça dem alyş gopgunlarydyr. Gury we nemli hyžžyldylary 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 örtügininiň güberçeklemesinde, bronhlaryň hanasyna goýy gakylygyň toplanmagynda, bronhoektazly keselde, pnevmosklerozda, öýkeniň ojaklaýyn – fibroz inçekeselinde, aýry-aýry bronhlaryň diwarlarynda we öýken dokumasýnda 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 we ortaça bronhlaryň hanalarynda süýkeşik gakylygyň ornunyň üýtgemekliginden döreyän yrgyldylar bilen hem şertlendirilip bilner. Ahyrsoňunda bolsa, gakylyk özüniň süýkeşikligi zerarly howanyň bronhlar boýunça hereketi mahalynda sapajyklar käte, bronhlaryň garşylykly diwarjyklaryna ýelmeşýärler we howanyň hereket etmegi bilen dartylýarlar-da, kirişňkä meňzeş yrgyldylary amala aşyrýarlar.

Gury hyžžyldylar dem alyş fazasynda, şeýle-de dem goýberiş fazasynda hem eşidilýärler. Özleriniň gatylygy, belentligi we tembri boýunça olar köp dürli 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” zeperlenmäniň ululygyna, zeperlenen bronhlaryň ýerleşiş çuňluklaryna we dem alyş intensiwligine baglydyr. Iri we orta hanaly bronhlaryň çäkli zeperlenmelerinde tembri boýunça pes bolmadyk az mukdardaky hyžžyldylar eşidilýärler. 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 fazasynda aralykdan 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 jerhetiň bronhlaryň hanasynda toplanmagynda (gakylyk, çiş suwuklygy, gan) we howanyň bu jerhediň içinden geçip dürli ulylykdaky howa düwmejikleriniň emele gelmegi 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 hem dem alyş, hem dem goýberiş mahalynda döreýärler. Şonuň üçin-de hyžžyldylar dem alşyň içki fazasynda-da eşidilýärler. Dem alyş fazasynda howanyň bronhlar boýunça hereket tizliginiň, dem goýberiş fazasyndaky görä ýokary bolýandygy üçin nemli hyžžyldylar dem alyş fazasynda has gaty bolýarlar. Nemli hyžžyldylaryň döreýän bronhlarynyň hanalarynyň ulylyklaryna laýyklykda olary maýda düwmejikli hyžžyldylara bölýärler.

**Maýda düwmejikli hyžžyldylar** kiçi hanaly bronhlarda emele gelýärler. Olar gulak tarapyndan gysgajyk, belent we ýuwaş, ýöne köpsanly sesler hökmünde kabul edilýärler. Uşajyk bronhlarda we bronhiollarda emele gelýän hyžžyldylar, özleriniň çykarýan sesleri boýunça krepitasiýany ýada salýarlar. Şonuň üçin-de, maýda düwmejikli hyžžyldylary käte subkrepitirleýji hyžžyldylar diýip nädogry-da atlandyrýarlar. 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 bölüminiň ýetmezçiliginde ýüze çykyjy, mese-mälim öýken durgunlaşmasy, adaty, ikitaraplaýyn nemli, seýrek bolmadyk halatlarda 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 hem-de 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, ýaýjykasty ýa-da ýaýjyküsti töwereklerde bolmaklygy – inçekesel infiltratyny ýa-da öýken köwegini görkezip biler.

Tutuk sesli nemli hyžžyldylar bronhuň şirejimek örtügiň 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 peseldilýärler.

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 ýygnanmak bilen bir-biriniň yzyndan kem-kemden aşaklygyna damýarlar we boşlukdaky suwuk gakylygyň ýa-da iriň üstüne urulýarlar.

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

Alweollaryň hanasynda uly bolmadyk suwuk ýa-da goýy jerhetiň toplanmagy krepitasiýanyň emele gelmeginiň esasy şertidir. Bu halatda dem goýberiş fazasynda alweolaň diwarjyklary ýelmeşýärler, dem alyş çuňlugynda, ylaýta-da uludan dem almagyň ahyrynda, bronhlaryň hanalarynda howanyň basyşynyň maksimal ýokary pursatynda ýelmeşen alweol diwarjyklarynyň arasy kynlyk bilen



açylýar. Şonuň üçin-de krepitasiýany diňe dem alyş fazasynyň ahyrynda diňlemek bolýar.

Krepitasiýa üleşleýin pnewmoniýada öýken dokumasynyň zeperlenmesiniň birinji (başlangyç) we üçünji (ahyrky), alweollardaky zeperlenme suwuklygyň uly bolmadyk mukdarynyň bolýan döwürlerinde; öýkeniň infiltratiw inçekeselinde, öýken infarktynda, çepki garynjygyň muskullarynyň düýrüljilik işjeňliginiň gowşamagy zerarly öýken gan aýlanyş ulgamyndaky durgunlaşma hadysalarynda gabat gelýär. Öýken dokumasynyň maýyşgaklyk häsiýetleriniň peselmegi bilen şertlendirilen krepitasiýa, adaty, ýaşy gaýdyşan adamlarda, ylaýta-da, olar diňlenilmezinden öňinçä düşekde ýatan bolsalar, öýken bölümleriniň aşaky-gapdal bölümlerinde ilkinji çuňňur dem dartmalarda eşidilýär. Şunuň ýaly geçip gidiji krepitasiýa kompression atelektazda hem bolup biler. Öýken zeperlenmesinde krepitasiýa has dowamly wagt bolup bilýär we ol alweollaryň hanasyna zeperlenme jerhetiň köp mukdary toplananda ýa-da olaryň doly çekilişmesinde ýitip gidýär.

Özüniň akustiki häsiýetleri boýunça krepitasiýa, seýrek bolmadyk halatlarda maýdajyk bronhlarda we bronhiollarda suwuk jerhet toplananda döreýän maýda düwmelikli nemli hyžžyldylardan tapawutlandyrmaklygyň uly anyklaýjylyk ähmiýeti bardyr. Durnukly krepitasiýa öýken zeperlenmesini, maýda düwmelikli 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 eşidilýärler; üsgülewükden soň olar güýçlenip ýa-da ýitip bilerler; krepitasiýa bolsa diňe dem alyşyň çuňlugynda eşidilýär; üsgürilenden soň onuň häsiýeti we güýji üýtgeýän däl.

**Plewranyň sürtülme sesi.** Fiziologik şertlerde plewranyň wisseral (içki) we pariýetal (daşky) gabyjaklarynyň ýylmanak 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 sürtülmeçleri üçin şertler döredýär. Şu zerarly özboluşly goşmaça ses – plewralaryň sürtülme sesi döreýär. Şeýle şertleriň biri-de plewralaryň zeperlenmesinde fibrin çökmekliginiň hasabyna, olaryň üstleriniň бүдүр-сүдүрлігі ýa-da nätekizligi ýa-da olaryň zeperlenmesiniň yzysüre plewra gabyklarynyň arasynda birleşdiriji dokuma bertikleriniň soňraky ösmekligi ýa-da bertik damarlanmalaryň emele gelmekligidir. Plewra gabyklarynyň ýüzi olaryň üstüne inçekesel tūmmүleri ýa-da düwnük düwünjikleri örende-de nätekiz bolýar. Şeýle hem plewralaryň sürtülme sesi, uly gan ýitirmelerde, üznüksiz, agyr diareýada (iç geçmede) bedeniň suwuklygy aşa köp, çalt ýitirmegi zerarly plewralar 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 guraksylanmagynda ses has näzikden ýuwaşap we özüniň tembri boýunça, gulaklaryň deňinde barmaklaryň hamyny ýa-da ýüpek matany bir-birine sürtäniňde döreýän sese çalyň edýär. Aktiw geçiş akymly gury plewritde plewranyň sürtülme sesi özüniň häsiýetini üýtgedýär. Ol krepitasiýany ýa-da maýda düwmejikli hyžžyldylary ýa-da garyň aýak astyndaky gütürdisini ýada salyp biler. Ekssudatiw plewritde, ekssudatyň çalt çekilişme döwründe plewra gabyklaryň ýüzüne massiw (köp) çökündileriň çökmegi netijesinde sürtülme sesi has gödeňsi bolup, diňe bir garyň hytyrdysyna meňzemän, eýsem teletin guşagyň jygyldysyny-da ýada salýar. Döş diwaryny sandyradyjy şunuň ýaly pes ýygyllykly yrgyldylary palpasiýa usuly arkaly-da kesgitlemeklik mümkindir.

Plewralaryň sürtülme sesiniň dowam ediş uzaklygy dürli-dürlüdür. Keselleriň käbirinde, meselem, guragyryda (rewmatizm) plewranyň 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 günün dowamynda üznüksiz eşidilip biler. Ekssudatiw plewritde – ekssudatyň çekilişýän döwründe bir hepdeňiň dowamynda we ondan hem köp wagtlap eşidilip biler. Aýratyn näsaglarda plewrit geçirenlerinden soň hem plewranyň bertikli üýtgemeleri we gabyklarynyň üstleriniň nätekizlikleri netijesinde plewranyň sürtülme sesi köp ýyllaryň dowamynda eşidilip biler.

Plewralaryň sürtülme sesiniň eşidilýän ýerleri plewranyň zeperlenme ojağynyň ýerleşýän ýerine baglylykda örän 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, onda inçekesel hadysasy ösüp, zeperlenme plewra gabyjaklaryna ornanda diňlemek bolýar.

Zeperlenen ojak plewranyň ýürek bilen galtaşýan ýerinde ornaşanda, plewro-perikardial diýlip at berilýän sesler ýüze çykyp bilerler, olar diňe bir dem dartyş we dem göýberiş fazalarynda däl, eýsem ýürek sistolasy we diastolasy mahalynda-da eşidilip bilerler. Ýürek içi gopgunlaryndan tapawutlylykda olar uludan dem dartmanyň çuňlugynda plewral gabyklar ýürege has jebis galtaşanlarynda, ylaýta-da aýyl-saýyl eşidilýärler.

Plewralaryň sürtülme sesini maýda düwmejikli hyžžyldylardan we krepitasiýadan tapawutlandyrmaklygy şu aşakdaky alamatlar boýunça amala aşyrýarlar: 1) üsgürilenden soň hyžžyldylar özleriniň häsiýetlerini üýtgedýärler ýa-da birnäçe wagtlap bütinleý ýitip gidýärler, plewralaryň sürtülme sesi bolsa üsgürilenden soň ýitip gitmeýär; 2) döş kapasasyna stetoskop bilen gatyrak basanlarynda plewralaryň sürtülme sesi güýçlenýär, hyžžyldylaryň häsiýetleri bolsa üýtgeewsizliginde galýar; 3) krepitasiýa, diňe dem dartyşyň çuňlugynda, plewralaryň sürtülme sesi – dem alşyň iki fazasynda-da eşidilýär; 4) agyzdan we burundan dem almaklygyň az wagtlyk togtadylan şertlerinde näsaglar garynlaryny içine çekip, soňra bolsa öne çykaranlarynda (agzy ýumýarlar we burny gysýarlar), diafragmanyň süýşýändigini

we plewral gabyklaryň typýandygy zerarly plewralaryň sürtülme sesi gulaga-da eşidilýär, hyžžyldylar we krepitasiýalar bolsa, bronhlar boýunça howa hereketiniň ýoklugy üçin eşidilmeýärler.

### **Bronhofoniýa**

Bronhofoniýa (bronchophonia) – sesiň bokurdakdan bronhlardaky howa sütüni boýunça döş kapasasynyň üstüne geçirilmegidir, ony auskultasiýa usuly arkaly kesgitleýärler. Edil ses sandyramasy kesgitlenilendäki ýaly, näsaga içinde “R” sesi bolan sözleri aýtmaklyk teklipe 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 çykarmaklyga mümkinçilik berýär.

### **Barlaghana we instrumental barlag usullary**

#### **Rentgenologik barlaglar**

Dem alyş agzalaryň barlaglary üçin rentgenoskopiýany, rengenografiýany, bronhografiýany we öýkeniň tomografiýasyny ulanýarlar.

**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 dem alyş agzalaryndaky rentgenoskopiýa usulynda ýüze çykarylmaýan üýtgemeleri rentgen plýonkasynda 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 kem-kemden ýokarlygyna we ýaýjykorta çyzykdan daş gapdala ugrugandyr; plewral boşluga zeperlenmedik suwuklyk ýygnananda onuň derejesi gorizontalyerleşendir (ekssudatiw plewrit seret).

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

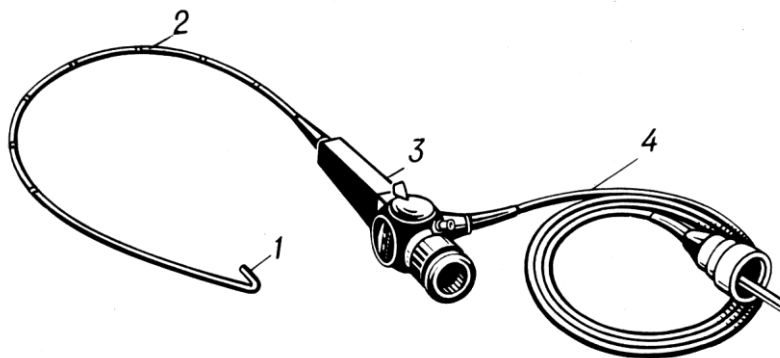
**Bronhografiya** bronhlaryň barlaglary üçin ulanylýar. Dem alyş ýollarynyň deslapky anesteziýasyndan soň näsagyň bronhlarynyň hanalaryna rentgen şöhlelerini saklaýjy sudur beriji (kontrast) maddasyny goýberýärler (meselem, ýodolipol), soňra öýkeniň rentgenografiýasyny geçirýärler we rentgenogrammada bronhial şahalanmalaryň äşgär şekilini alýarlar. Bu usul bronhlaryň giňelmekligini (bronhoektazlar) öýken iriňligini we köwegini, keseki jisimler ýa-da dömmе çişler bilen iri bronhlaryň hanasynyň daralmaklygyny anyklamaklyga mümkinçilik berýär.

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

### Endoskopiki barlag

Barlaglaryň endoskopik usullaryna bronhoskopiya, torakoskopiya degişlidir.

**Bronhoskopiya** birinji, ikinji we üçünji tertipdäki bronhlaryň we traheýanyň şirejimek bardasyna gözegçilik üçin ulanylýar. Ol ýörite enjam – bronhoskop bilen amala aşyrylýar, oňa polipleri aýyrmak, keseki jisimleri çykarmak, biopsiya üçin ýörite enjamlary, fotopristawkany we ş.m. birikdirýärler (23 sur.).

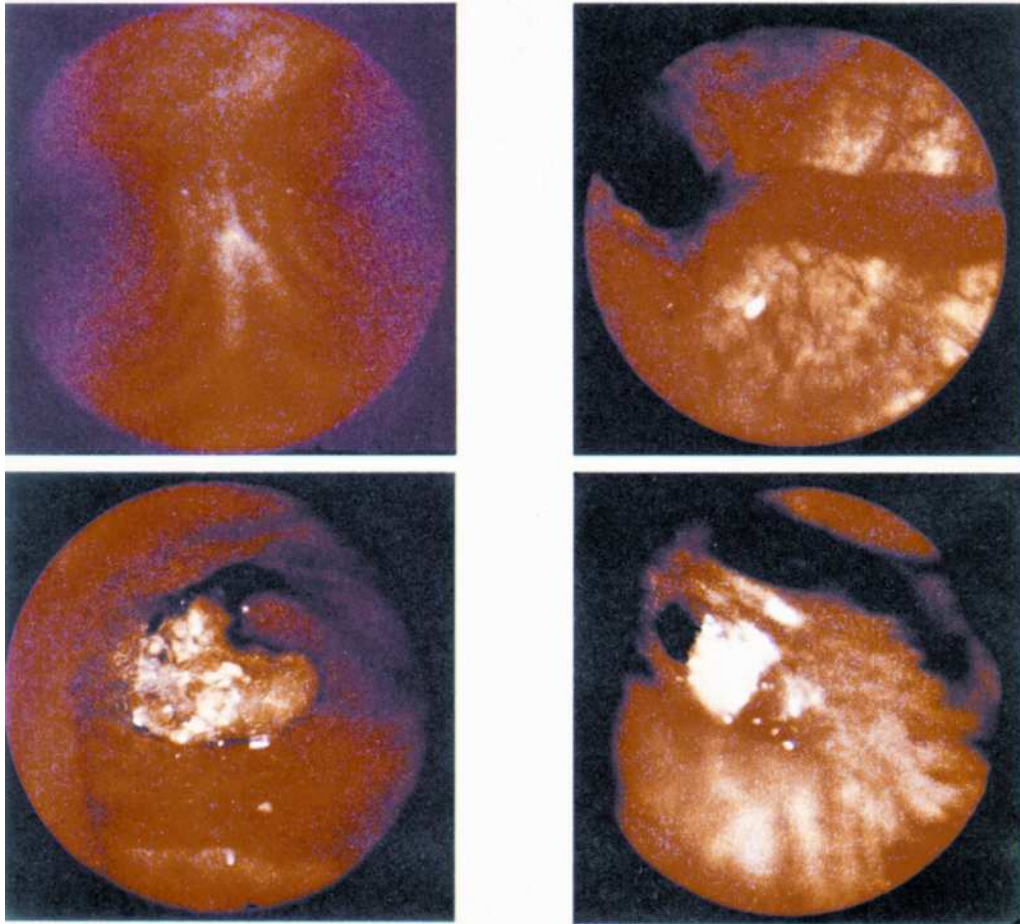


23-nji surat.

*Bronhofibroskop. 1-dolandyrylýan distal uý; 2-enjamyň çeyе bölegi; 3-dolandyrys tutaýy we okulary bilen enjamyň korpusy; ýşyk geçiriji kabel.*

Bronhoskop goýberilmezden öň dikainiň 1-3% ergini bilen ýokarky dem alyş ýollarynyň şirejimek örtükleriniň anesteziýasyny geçirýärler. Soňra bronhoskopy agzyň we ses ýşjagazynyň üsti bilen traheya goýberýärler. Barlaýjy traheýanyň we bronhlaryň şirejimek örtüklerini gözden geçirishdirýär. Uzyn tutaýly ýörite jübtejikleriň kömegi bilen güman edilyän ýerden gistologik we sitologik barlaglar üçin dokuma böljigini almak we surata düşürmek (fotografirmek) bolýar (24 surat).

Bronhoskopiýany eroziýalary, bronhlaryň şirejimek örtükleriniň ýara-başlaryny we bronh diwarynyň dömme çişlerini anyklamak, keseki jisimleri çykarmak, bronhlardaky polipleri aýyrmak, bronhoektazly keseli we merkezde ýerleşen öýken iriňliklerini bejermeklik üçin ulanylýar. Bu halatlarda bronhoskopyň üsti bilen ilki başda iriňli gakylygy sorup aýyrýarlar, soňra bolsa bronhlaryň hanasyna ýa-da boşluklara antibiotikleri goýberýärler.



*24-nji surat.*

Torakoskopiýa ýörite enjam – torakoskop bilen amala aşyrylýar, ol içi boş metallik turbajykdan we elektrik ýşyklandyryjyly ýörite optiki guraldan ybaratdyr. Ol plewpanyň pariýetal (daşky) we wisserral (içki) gabyklaryny gözden geçirmek, biopsiýa almak, plewral ýelmeşmeleriň aralaryny açmak we gaýry bejeriş işleriniň (proseduralarynyň) ençemesini geçirmeklik üçin ulanylýar.

### **Funksional anyklaýyş usullary**

Daşky dem alyş ulgamynyň funksional keseli anyklaýyş usullary bronh we öýken kesellerinden ejir çekýän näsaglary toplumlaýyn barlamakda uly ähmiýete eýedir. Olar dem alyş ýetmezçiligini, seýrek bolmadyk halatlarda, ilkinji kliniki

alamatlary, ýüze çykyş häsiýetini we derejesini, keseliň ösüşinde we bejerişiň täsiri astynda daşky dem alyş agzalarynyň işjeňliginiň üýtgeýşini yzarlamaklyga mümkinçilik berýär.

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

**Dem alyş göwrümini ölçemek.** Öýken wentilýasiýasynyň ýeterlik takyk bolmasa-da, has giňden ýaýran görkezijisi öýken göwrümidir. Şu aşakdaky öýken göwrümlerini tapawutlandyryrlar.

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

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

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

Öýkeniň ýaşaýyş göwrümi (ÖÝG) dem alyş göwrüminiň we rezerw (mümkinçilikleriň çägi) dem alnyş, 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 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-niň 15%-den aňry geçmeli dälidir.

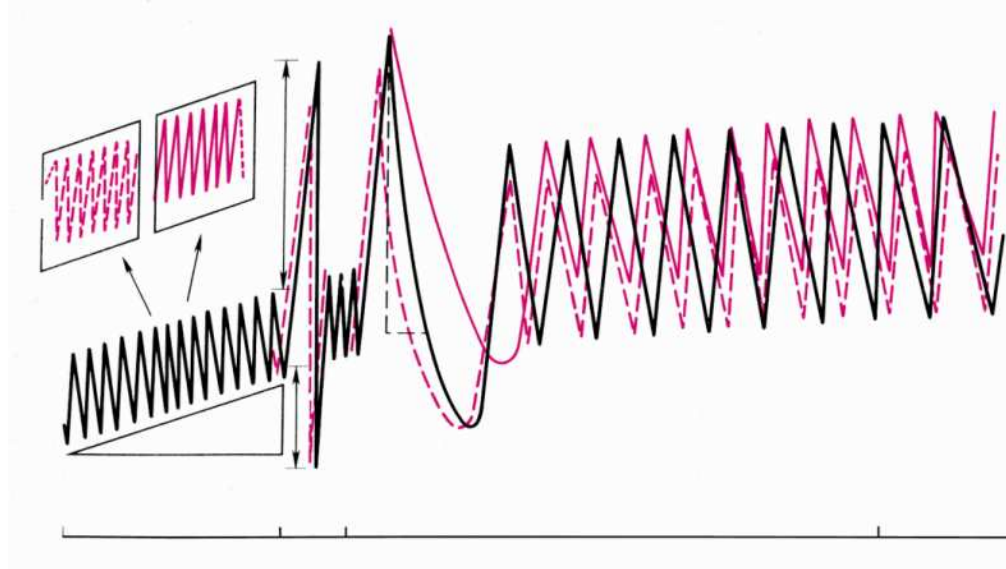
**Galyndy göwrüm (GG)** maksimal dem goýberişden soň, öýkende galýan howadyr, ol 100-1500 ml deňdir.

**Öýkeniň umumy (maksimal) göwrümi. (ÖUG)** dem alyş rezerw (dem alyş we dem goýberiş) we galyndy göwrümleriň jeminden ybarat bolup, takmynan 5000-6000 ml 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 - 15% töweregini; RG (dem alyş) we RG (dem goýb.) – 42-43% (şonda RG-dem alyş az-kem RG-dem goýb. ýokarydyr) tutýar; GG takmynan ÖÝG - 33% eýeleýär. Obstruktiv howalanys ýetmezçilikli näsaglaryň ÖÝG kem-käs azalýar, ýöne RG (dem alyş) kiçelmeginiň hasabyna RG (dem goýberiş) we GG ýokarlanýar. Bronhial astmada, öýken emfizemasynda galyndy göwrümi (ylaýta-da, ÖUG görä) ulalyp, käbir halatlarda 50% ýetýär, ol garry ýaşlylarda-da az-kem ulalýar. Restriktiv howalanys ýetmezçilikli näsaglarda hem ÖÝG, RG (dem dart.) azalmaklygynyň hasabyna kiçelýär, galyndy göwrümi bolsa az üýtgeýär.

Has dürs maglumatlary spirografiýada alýarlar (25 surat).



25-nji surat.

*Spirogrammalar. a-sagat adamynyňky; b-obstruktiv; w-restriktiv dem alyş ýetmezçiliginde.*

Öýken göwrümini ölçemeklikden başga-da, spirografyň kömegi bilen howalanysynyň goşmaça: dem alyş we howalanysynyň minutlyk göwrümi, öýkeniň maksimal (aňry çäk) howalanysy, 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 bronho-spirografiýa”); uglerodyň ikili oksidi üçin adsorberiň (ýuwdyjynyň) bolmagy kislorodyň minutdaky siňdirilişini kesgitlemeklige mümkinçilik berýär.

Öýkeniň galyndy göwrümini (GG) kesgitlemek uglerodyň ikili oksidi üçin ýuwdyjysy bolan ýapyk ulgamly spirografy ulanýarlar. Ol arassa kisloroddan doldurylýar. Barlanylýan ondan 10 minudyň dowamynda dem alýar we oňa yzyna goýberýär, soňra näsagyň öýkeninden spirografa düşen azodyň mukdaryny, göwrümini kesgitleýärler.



JFMH kesgitlemeklik çylşyrymlydyr. Onuň mukdary hakynda uglerodyň ikili oksidiniň arterial gandaky we dem goýberilýän howadaky parsial basyşlarynyň gatnaşyklaryny hasaplamak esasynda netije çykarmak bolar. Ol öýkeniň uly köweklerinde we öýkende howalanýan, ýöne gan bilen ýeterlik üpjün edilmeyän meýdançalar bolanda ulalýar.

### **Öýkeniň howalanýş (wentilýasiýasynyň) intensiwligini barlamak**

1. Dem alşyň minutlyk göwrümi (DMG) dem alyş göwrümini dem alyş ýygylýgyna köpeltmek bilen kesgitlenilýär; ol ortaça 5000 ml deňdir. Ol Duglasyň haltasy we spiogrammalar boýunça has takyk kesgitlenilýär.

Öýkeniň aňry çäk (maksimal) howalanýşy (wentilýasiýasy) (ÖAH – dem alyş ulgamynyň aňry çäk (maksimal) dartgynlygynda öýkene baryp biljek howanyň mukdary – “dem alşyň aňry çägi”) ýygylýgy takmynan minutda 50 gezek bolan aňry çäk uludan dem alyşda spiometriýa arkaly kesgitlenilýär; kadada 80-200 min/l 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 85% tutýar, dem alyş ýetmezçiliginde ol 60-55 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 howalanýşynyň ýagdaýyna we onuň rezerwine baha bermeklige mümkinçilik döredýär.

Dem alyş hereketiniň mehanikasyny barlamak dem almagyň dürli fazalaryndaky dem alşyň güýjeýşini, dem dartýşyň we dem goýberişiniň 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 dartmaklyk munuň goşmaça şerti bolup durýar. Şonda ÖFEÝG sagat adamlarda, esasan-da maýda bronhlarda howanyň akymyna garşylygyň artmagynyň hasabyna, ÖÝG-dan 8-11% (100-300 ml) azdyr. Meselem, bronhitde, bronhospazmda, emfizemada bu garşylyk artanda tapawut 1500 ml çenli ýokarlanýar. Şeýle hem forsirlenen dem göýberişiniň onuň çalt gowşaýan pursatyna çenli dowamlylygy we sagat adamlarda ortaça ÖÝG-iň 82,7%-ni tutýan 1 sek. dowamyndaky dem goýberişiniň forsirlenen göwrümi-de (ÖFEÝG) kesgitlenilýär. Bu barlag diňe spiografiýa arkaly geçirilýär. ÖFEÝG we bu synagyň dürli wariantlary kesgitlenilýän mahaly bronholitik serişdeleriň ulanylmagy (meselem, teofedrin) dem alyşyň ýetmezçiliginiň döremeginde we agzalaryp geçilen görkezijileriň peselmeginde bronhospazmyň ähmiýetine baha bermek-



lige mümkinçilik berýär: teofedrin kabul edilenden soňraky synaglardan alnan maglumatlaryň kadadakydan pes bolmagy onuň peselmekliginiň sebäpleriniň bronhospazmdan däliligini görkezýär.

### **Öýkenin forsirlenen inspirator ýaşayş 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.

**Pnewmotahografiýa** ýa-da forsirlenen asuda dem alşyň dürli fazalarynda döreyän göwrüm tizligini we basyşy ölçemek geçirilýär. Usulyň düzgüni howanyň akym hereketiniň basyşynyň dem alyş sikline baglylykda dürli nokatlarda üýtgemelerini ýazmaklyga esaslanandyr. Pnewmotahografiýa dem dartýş we dem goýberiş wagtynda howa akymynyň göwrüm tizligini (kadada asuda dem alyşda ol 300-500 ml/s deňdir), dem alyş sikliniň fazalarynyň dowamlylygyny, DMG, alweollaryň içki basyşy, dem alyş ýollarynyň howa akymynyň hereketine, garşylygyna, öýkeniň we döş kapasasynyň giňelijiligi we käbir gaýry görkezijileri kesgitlemeklige mümkinçilik berýär.

### **Äşgär ýa-da gizlin dem alyş ýetmezçiligini ýüze çykaryş synaglary**

Kislorodyň ulanylyşyny we kislorod defisitini (ýetmezçiligini) kesgitlemeklik spirografiýa usuly arkaly amala aşyrylýar. Kislorod ýetmezçiliginiň synaglarynda alnan spirogrammany şol bir şertlerde, ýöne spirometr kislorotdan doldurylandaky ýazga geçirilen spirogramma bilen deňeşdirip, degişli hasaplamalary geçirýärler.

**Ergospirografiýa** dem alyş ulgamynyň rezerwini 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 kislorodyny we kislorod ýetmezçiligini kesgitleýärler. Kislorod ýetmezçiliginiň derejesi hakynda 100 l/min ýokary bolan spirografiki kislorod ýetmezçiliginiň bolmagy ýa-da 20% ýokary bolan gizlin kislorod ýetmezçiligi (howadan dem almaklyk, kisloroddan dem almaklyk bilen çalşyrylanda has göwnejaý bolýar), şeýle hem, gandaky uglerodyň ikili oksidiniň we kislorodyň parsial basyşynyň üýtgeýşi boýunça netije çykarýarlar.

**Gandaky gazlaryň barlaglary.** Gany ýyladylan barmagyň neşder bilen deşilen hamynyň ýarajygyndan alýarlar (şunuň ýaly şertlerde alnan kapillýar ganynyň özüniň gaz düzümi boýunça arterial ganyna çalymdaşdygy subut edilendir) we howanyň kislorody bilen okislenmeginden gaça durmak üçin ony bada-bat menzurka, gyzdýrylan wazelin ýagynyň gatlagynyň astyna ýygnaýarlar. Soňra ganyň

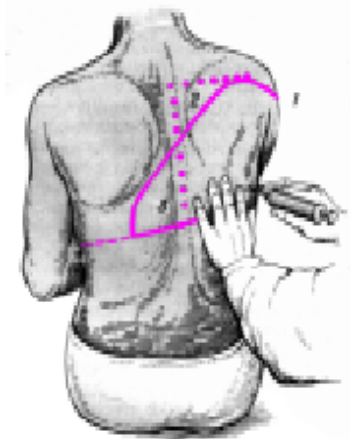
gaz düzümini howasyz (wakuum) giňişliginde gazlaryň gemoglobin bilen baglanyşygyny himiki ýol bilen aýyrmak düzgünini ulanmak bilen Wan-Slaýkyň apparatynda barlaýarlar. Şu aşakdakylary kesgitleýärler: a) kislorodyň gandaky göwrüm birligini; b) ganyň kislorod göwrümini (ýagny, ganyň hut şu göwrüm birliginiň özüne baglanyşdyryp biljek kislorodynyň mukdary); ç) ganyň kislorod bilen baýlaşma göterimi (kadada 95%); d) kislorodyň gandaky parsial basyşyny (kadada simap sütüniniň 90-100 mm); e) arterial gandaky uglerodyň ikili oksidiniň göwrüm göterimini (kadada 48 golaý); ä) uglerodyň ikili oksidiniň parsial basyşyny (kadada sim. süt. 40 mm golaýdyr). Soňky döwürlerde gazlaryň arterial gandaky parsial basyşyny ( $\text{PaO}_2$  we  $\text{PaCO}_2$ ) “Mikro-Astrup” apparatyndan peýdalanyň ýa-da gaýry usullar bilen kesgitleýärler.

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 aýlanyşygyň 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).

### Plewral punksiýa

Plewral punksiýa keseliň kesgitnamasyny anyklamak maksady bilen plewral suwuklygyň häsiýetini kesgitlemek üçin we plewral boşlukdan suwuklyk aýryp, soňra bejeriş maksady bilen oňa derman maddalaryny goýbermek üçin ulanylýar. Punksiýanyň oňünden manipulýasion meýdany spirtli ýod bilen süpürmeklik we deşiljek ýerde ýerli anesteziýa amala aşyrylýar. Adatça, punksiýany yzky goltuk çyzygy boýunça ýedinji ýa-da sekizinji gapyrga-aralykdan, gapyrganyň ýokary gyrasy boýunça geçirýärler (26 surat).



26-njy surat.  
Plewral punksiýa. 1-  
Damuazonyň çyzygy; 2-  
Garlendiň üçburçlygy;  
3-Grokkonyň-Rauhfuşsyň  
üçburçlygy; 4-öýkeniň aşaky  
araçägi

Anyklama maksady üçin 50-150 ml suwuklyk alýarlar we ony sitologik we bakteriologik barlaglara ýollaýarlar. Plewral boşluga köp mukdardaky suwuklyk toplananda, bejeriş maksatlary üçin ilki başda 800-1200 ml suwuklyk aýyrýarlar. Plewral boşlugyndan köp mukdardaky suwuklygyň aýrylmagy gursakara agzalaryň kesellän tarapa çalt süýşüp we netijede, kollapsa getirip biler. Suwuklyk aýyrmaklyk üçin 50 ml göwrümlü ýörite şpriden ýa-da Poteniň apparatyndan peýdalanylýarlar. Plewral

boşlukdan alınan suwuklyk zeperlenmeli (ekssudat) ýa-da zeperlenmedik (transsudat) gelip çykyşly bolup biler. Deňeşdirme (differensial) keseli anyklaýyş maksatlary üçin suwuklygyň udel agramyny, ondaky belogyň eritrositleriň, leýkositleriň, mezotelial we atipiki öýjükleriň mukdaryny kesgitleýärler. Zeperlenmeli suwuklygyň udel agramy 1,015 we ondan hem ýokarydyr, ondaky belok 2-3% ýokarydyr, Riwaldyň synagy položitelidir. Transsudatyň udel agramy 1,015 az, belogyň mukdary 2% az, Riwaldyň synagy bolsa otrisateldir.

**Riwaldyň synagyny** geçirmeklik üçin 200 ml göwrümlü silindri alýarlar, ony adaty arassa suwdan doldurýarlar, üstüne güýçli uksus kislotasynyň 5-6 damjasyny, soňra onuň üstüne plewral suwuklygyndan 5-6 damja damdyrýarlar. Damjanyň erän ýerinde bulançak bulutjagazyň peýda bolmaklygy plewral suwuklygyň serozomussiniň ýokary mukdaryny özünde saklaýan zeperlenmeli häsiýeti hakynda güwä geçýär (Riwaldyň položitel synagy ýa-da reaksiýasy). Zeperlenmedik suwuklyk bulançak bulutjagazy bermeýär (Riwaldyň otrisatel synagy).

### **Gaklyk barlaglary**

**Gaklyk** dem alyş agzalaryndan bölünip çykýan we üsgürilende ýa-da gagyrynylanda zyňylýan patologik jerhetlerdir (bronhlaryň jerhetleri kadada örän ujypsyz bolup, gagyrynmazdan hem aýrylýar). Gaklygyň düzümine sülekeý, çalmyk suwuklyk, dem alyş ýollarynyň öýjükleri we gan öýjükleri, dokumanyň dargama elementleri, kristallar, mikrobedenler, ýönekeý jandarlar, gelmintler we olaryň ýumurtgalary (seýrek) girip bilerler. Gaklygyň barlaglary dem alyş agzalaryndaky patologik hadysanyň häsiýetini, ençeme halatlarda bolsa onuň sebäbini kesgitlemeklige ýardam edýär.

Barlag üçin gaklygy irden, täzejeligine, mümkin boldugyça nahardan öň we agyz çaykalandan soň almaklyk has gowudyr. Eger näsag gaklygy az bölüp çykarýan bolsa, onda inçekesel mikrobakteriýasyny ýüze çykarmak üçin gaklygy 1-2 gije-gündiziň dowamynda ýygnamaklyk gerekdir. Üstünden wagt geçen gaklykda saprofit flora ösýär, bedenjikler dargaýarlar.

**Gaklygyň gije-gündizdäki mukdary** 1 ml-den 1000 ml çenli, örän giň aralykda bolýar. Köp mukdardaky gaklygyň, ylaýtada onuň näsag düşekdäki ýagdaýyny üýtgedende gopmagy plewranyň empiýemasynda bronhda iriň gelýän deşigiň açylmagy we halta şekilli bronhoektazlar üçin häsiýetlidir. Gaklygy öwrenmekligi ilki bilen dury bankada, soňra bolsa gara we ak düşegiň üstünde gezekleşdirip Petriiniň jamjagazynda gözegçilik etmekden başlaýarlar (ýagny makroskopik barlaglar üçin). Gaklygyň häsiýetini, ýagny onuň göze görünýän esasy düzümlerini (komponentlerini) belleýärler. Gaklygyň reňki we gatylygy-ýumşaklygy (konsistenssiýasy) onuň esasy komponentlerine bagly bolup durýar.

**Şirejimek gaklyk**, adatça, reňksiz ýa-da az-kem agymtyldyr, goýudyr. Meselem, ýiti bronhitde bölünip çykýandyr. **Çalmyk gaklyk** by hem reňksizdir, suwukdyr, köpürjiklidir; öýkeniň suwly çişmesinde gabat gelýär. **Şirejimek – irinli gaklyk** sary ýa-da ýaşylymtyl reňkde bolup, ol goýudyr. Uzaga çekiji bronhitde,

inçekeselde we ş.m. emele gelýär. **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 aýlanyşygyň 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 üleşleýin pnemoniýa üçin häsiýetli bolan pos reňkini 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 2 – çalmyk we iriňli gatlagga bölünýär.

Gakylygyň **ysy**, köplenç, bolmaýar. Täze bölünip çykan gakylygyň ýakym-syz ysy dokumalaryň çüýräp dargamagyna (gangrena, dargaýan düwnük) ýa-da gakylyk boşluklarda saklananda, ondaky beloklaryň dargamaklygyna baglydyr (iriňlik, bronhoektazlar).

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 gyzylymytyl şahalanýan görnüşdäki emele gelmeleri – **fibrin goýultmagyny**; özünde inçekesel mikobakteriýalaryny saklaýan sabyndan we holesterinden, kristallardan, hekleşen maýyşgak süýümjiklerden ybarat uly bolmadyk ýaşylymytyl-sary dykyzja tokgajyklary – merjimek dänejiklerini; düzümi we görnüşi boýunça merjimek dänejiklerine kybapdaş, ýöne özünde inçekesel mikobakteriýalaryny saklamaýan we mynjyradylanda ýakym-syz ys berýän (gangrenada, usaga çekiji iriňlikde, çüýrüntgili bronhitde) **Ditrihiň dykyjyklaryny**; köne inçekesel ojaklary darganda ýüze çykarylýan hek dänejiklerini; külke manna owuntyklaryny ýada salýan sarymytyl dänejikler görnüşindäki aktinomisetleriň salkymalaryny; öýken dokumasynyň we dömme çişleriň bölejiklerini; iýmit galyndylaryny görmek bolýar.

Adatça gakylygyň, aşgar gaýtargysy bardyr, gakylygyň dargamasynda we onda aşgazan şiresiniň düşnügi bolanda gaýtargy turşy bolýar, bu gan gagyrylmaklygy gan gusmakdan tapawutlandyrmaklyga ýardam edýär.

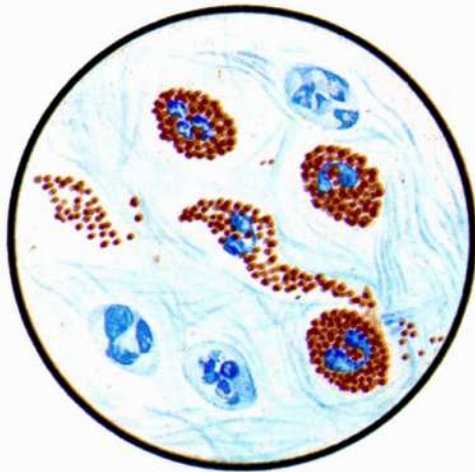
**Gakylygyň mikroskopik barlaglary** natiw şeýle hem, boýalan preparatlarda geçirilýär. Barlagy natiw preparatda geçirmek üçin Petriniň jamjagazyna guýlan materialdan iriňli, ganly, owranyjy tokgajyklar, ak egrije sapajyklary saýlap alýarlar we olary örtüş aýnajygy bilen üsti örtülende ýukajyk ýarymdury preparat emele geler ýaly mukdarda predmet aýnajygyna geçirýärler. Alnan ýarymdury preparaty ilki bilen birinji başda ugur almaklyk we Kurşmanyň spirallaryny gözlemeklik üçin kiçi ulaldyşda, soňra bolsa formalyja gakylyk sredasynyň bedenjikleri degşirmeklik üçin uly ulaldyş astynda görýärler. Kurşmanyň spirallary sülekey sapajygyndan durmak bilen, daşyna “mantiýa” dolanan, dykyzja, merkezi akja sapakdan

ybaratdyr (27 surat), “mantiýa” bolsa leýkositlerden (köplenç, eozinofillerden) we Şarko-Leýdeniň kristaljyklaryndan durýar. Kurşmanyň spirallary gakylykda bronhlaryň büzülmesinde, köplenç, bronhial astmada, seýrek halatlarda bolsa pnewmoniyada, öýkeniň düwnük keselinde ýüze çykýarlar.

Ýokary ulaldyşda natiw preparatda leýkositleri ýüze çykaryp bolýar, olaryň az mukdary islendik gakylykda bardyr, köp mukdary zeperlenme, hususan-da iriňli hadysalarda duş gelýär. **Eozinofil leýkositlerini** (28 surat) natiw preparatda olaryň iri ýalpyldawuk dänejimekliği boýunça tapawutlandyrmak bolýar, ýöne ony boýalanda bilmeklik has-da aňsatdyr. **Eritrositler** öýken dokumasynyň



27-nji surat

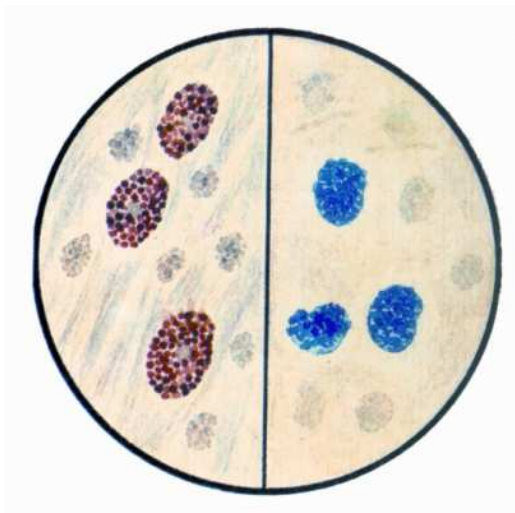


28-nji surat.

dargamasynda, pnewmoniyada, gan aýlanyşygyň 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 gakylykda bardyr, köp mukdarda bolsa – dem alyş ýollarynyň zeperlenmelerinde bolýandyr (bronhit, bronhial astma). **Alweolýar makrofaglar** – retikuloendotelial gelip çykyşly iri öýjüklerdir (leýkositlerden 2-3 esse uludyr). Olaryň sitoplazmalary köp mukdardaky **goşulmalardan** ybaratdyr. Bu **goşulmalar** reňksiz (miýelin dänejikleri), kömür tozanjyklaryndan gara reňkli (tozan öýjükleri)

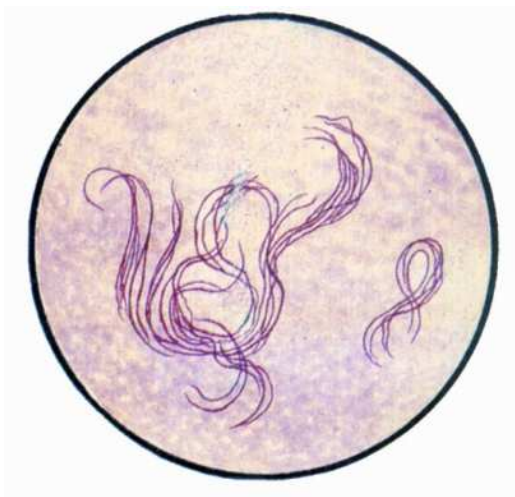
ýa-da gemosiderinden goňras-sary (“ýürek kemisliginiň öýjükleri” siderofaglar) (30 surat) bolup bilerler. Alweolýar makrofaglar az mukdarda her bir gakylykda bardyr, olar zeperlenmelerinde köpdür. Ýürek kemisliginiň öýjükleri eritrositler alweol boşluklaryna düşende; gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynyň durgunlaşmasynda, ylaýta-da mitral stenozynda, öýken infarktynda, gan öýmelerde, şeýle hem pnewmoniyada duş gelýär. Olary has anyk kesgitlemek üçin Berlin lazury bilen synag geçirýärler: az mukdardaky gakylygy predmet aýnajygynda ýerleşdirýärler, üstüne 1-2 damja 5% sary gan duzuny damdyrýarlar, 2-3 minut geçenden soň, onuň üstüne edil şol mukdardaky hlorly wodorod turşysynyň 2% erginini goşýarlar, garyşdyrýarlar we örtüş aýnajygy bilen üstüni örtýärler. Birnäçe minutdan soň gemosiderin dänejigi gök reňke boýalýar.





30-njy surat.

ylaýta-da, olaryň süýümjikleriň üstünde oturýan ýagdaýnda kesgitlemek mümkindir. Öýjükleriň dömmе çiş tebigatyny anyklamaklyga örän seresap çemeleşilmelidir we subutnamalar gözlenilýän preparatlardan agtarylmalýdyr.



31-nji surat.

ereýänçä gyzdyrýarlar. Şonda gakylykdaky maýyşgak süýümjiklerden başga ähli elementler ereýärler. Sowadylandan soňra suwuklygyň üstüne 1% eoziniň 3-5 damjasyny damdyryp, sentrifugirleýärler, çökündini mikroskop astynda görýärler. Maýyşgak süýümjikler ýokarda beýan edilen häsiýetini saklaýarlar we açyk gyzyl reňk bilen tapawutlanýarlar.

**Aktinomisetleri** gakylykdan maýdajyk dykyzja sarymtyl dänejikleri saýlap agtarýarlar. Örtüş aýnajygynyň astynda, gliserin ýa-da aşgar damjasynda owranan hoşanyň, mikroskopda miseliýalaryň örüminden we onuň töweregindäki zonanyň şöhle kysmy ýerleşen kolba görnüşli emele gelmelerden ybarat merkezi bölegi

Howply dömmе çişleriň 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 olaryň 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,

Gakylykda **maýyşgak süýümjikler** öýken dokumasy darganda: inçekeselde, düwnükde, iriňlikde peýda bolýarlar. Gangrenada olar, köplenç, bolmaýarlar, çünki, anaýerob floranyň fermentleri tarapyndan eredilýärler. Maýyşgak süýümjikler ýukajyk, iki konturly egrije, dihotomlaýyn şahalanýan, uzynlygynyň bütin dowamynda deň galyňlykly, alweolýar ýerleşişini saklaýan süýümjikler görnüşine eýedirler (31 sur.). Olary gakylygyň her bir damjasynda görüp bolmaýandygy sebäpli, olaryň gözleglerini aňsatlaşdyrmaklyk üçin goýaltmaklyk (konsentrirlemek) usulyna ýüzlenýärler. Bu maksat üçin, gakylygyň birnäçe millilitriniň üstüne 10% iýiji natriniň deň ýa-da iki esse mukdaryny goşýarlar we sülekey

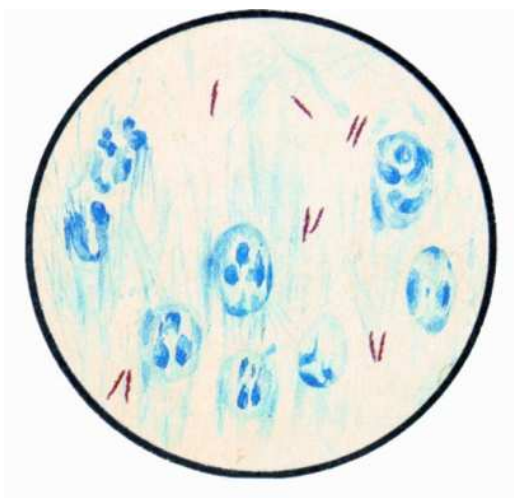
görünýär. Owranan salkym Gram boýunça reňklenende miseliýalar melewşe reňke, kolbajyklar bolsa, gülgün reňke boýalýarlar. Gakylykda duş gelýän gaýry kömelejekleriň içinde antibiotikler bilen dowamly bejerilende we örän tapdan düşen näsaglarda öýkene zeper ýetirýän *Candida albicans* has uly ähmiýete eýedir. Natiw preparatda üstündäki sporalary deň aralykda ýerleşýän pyntyklaýjy drožpisint öýjükleri we şahаланan miseliýalary görmek bolýar.

Gakylykda kristaljyklardan, kompas peýkamjygyny ýada salyjy, dürli ululykdaky reňksiz oktaedrleri – Şarko-Leýdeniň kristaljyklaryny görmek bolýar. Olar eozinofilleriň dargamaklygynda erkinleşýän belokdan ybaratdyr. Şonuň üçin-de olar düzüminde eozinofilleri köp saklaýan gakylykda duş gelýärler; 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.

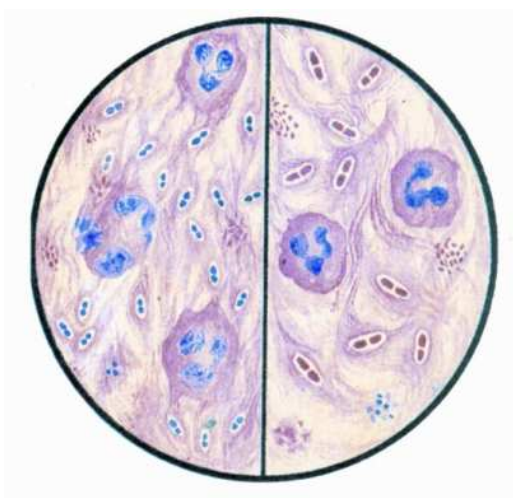
Boýalan preparatlary mikroskop astynda görmegiň gakylygynyň mikrob florasyny we onuň käbir öýjüklerini öwrenmek maksady bardyr. Öýjüklerden howply dömme çiş öýjüklerini kesgitlemeklik has-da wajypdyr. Bu maksat üçin, natiw preparatdan tapylan güman edilýän materialdan, öýjükleri mynjyratmazlyk üçin, örän seresap bolup alnan ýokundyny metanolda ýa-da Nikiforowyň garyndysynda berkidýärler we Romanowskiý-Gimzanyň täri boýunça reňkleýärler (ýa-da gaýry differensial boýagy bilen). Dömme çiş 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 öýjükeriň toplумы has ynandyryjydyr. Ýöne dem alyş agzalarynyň uzaga çekiji zeperlenme kesellerinde özgeren epitelial öýjükleriň dömme çiş öýjüklerine ep-esli meňzeş bolýandygy hakynda unutmak bolmaz.

Eozinofil leýkositlerini tanamaklyk üçin Romanowskiý-Gimzaniň täri boýunça ýa-da 1% eoziniň erginine (2-3 min) we 0,2 % metilen gögüniň erginine (0,5-1 min) 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 çenlisi).

Ýokundyny mikroskopik barlaglary geçirmeklige taýýarlamak üçin gakylyk tokgajygyny iki sany predmet aýnajygynyň aralygyna alyp, aýnajyklary bir-birine sürteýärler. Guran ýokundyny gaz gorelkajygynyň üstünden üç gezek haýal geçirmek bilen berkidýärler we inçekesel mikobakteriýasyny agtarmak üçin Sil-Nilseniň usuly, galan beýleki floralary üçin Gramyň täri boýunça reňk berýärler (32 we 33 sur.).



32-nji surat.



33-nji surat.

**Sil-Nilseniň usuly boýunça boýamaklyk:** Berkidilen ýokundynyň üstüni ýokundynyň meýdanyna deň bolan süzgüç kagyzynyň bölejigi bilen basyrýarlar, onuň üstüne Siliň karbol fuksinini guýýarlar we juda ýiti bolmadyk ýalynda bug emele gelýänçä gyzdyrýarlar, soňra kagzy aýyrýarlar, preparaty suw bilen ýuwrýarlar we reňksizlendirmek üçin  $96^{\circ}$  spirtäki hlörly wodorodyň 3% erginine batyrýarlar (ýa-da 5-10% kükürt turşysynyň erginine), täzedan gowy edip ýuwrýarlar, 0,5-1 min 0,5 % metilen mawysynyň ergininde reňk berýärler, soňra suw bilen ýuwrýarlar. Usul turşylyga çydamly bakteriýalaryň alan reňkini soldurman berk saklamaklygyna esaslanandyr; olar turşylyklarda reňksizlenmeýärler we turşylyklarda reňksizlenýän we goşmaça reňk alýan gakylygyň galan elementleriniň gök meýdanda gyzyly reňkde bolmaklygyna galýarlar.

Inçekesal mikobakteriýasynyň mukdarynyň az bolup, olary bakterioskopiýada görmeklik başartmaýan halatlarda goşmaça barlaglaryň ençemesini geçirýärler. Lýumenesent (ýagty saçdyryjy) mikroskopiýasy ýönekeý bakterioskopiýasyna garanynda agtaryp tapmagyň has ýokary görümini berýär. Adaty bolan we berkidilen ýokundyny lýuminessirleýji (ýagty saçdyryjy) boýag bilen reňkleýärler (rodamin, akridin sarysy), soňra bolsa düşeginiň ýagtylanmagy bilen oçýan gaýry boýaglar bilen reňkleýärler (turşy fuksin, metilen mawysy). Ýagty saçdyryjy (lýumenesent) mikroskopyň ultramelewşe ýagtylygyna mikobakteriýalar aýdyň ýagty salýarlar welin, olary emirion obýektiwe görä, has uly görüş meýdançasyny öz içine alýan (40 h) gury obýektiwden peýdalanmak bilen hem saýgarmak bolýar, bu bolsa gözlegleri tizleşdirýär. Toplamak usuly inçekesal mikobakteriýasyny konsentrirlmeklige (güreltmeklige) mümkinçilik berýär. **Flotasiýa** usuly has ýygý ulanylýar, munda aşgar bilen gomogenizirlenen gakylygy, ýeňil uglewodorodlara garyp çäýkäýarlar (toluol, ksilol, benzin), olaryň maýdajyk damjajyklary mikobakteriýalary özlerine çekip ýüze galýarlar. Uglewodorodyň ýüze galan mesge görnüşli gatlagyny pipetka bilen sorup aýyrýarlar we gyzdyrylan aýnanyň üstüniň şol bir



ýerine damjalary yzly-yzyna damdyrýarlar. Preparat gurandan soň ony berkidýärler we Sil-Nilseniň usuly boýunça reňkleýärler.

Toplamak usulynyň ýene-de biri elektroforezdir. Suwuk gakylygyň üstünden hemişelik tok geçende inçekeseli mikobakteriýasy katoda tarap okdurylýar, ýokundyny katodyň üstünden alýarlar we Sil-Nilseniň usuly boýunça reňkleýärler.

**Gramyň usuly boýunça reňk bermek.** Otda berkidilen ýokundyny süzgüç kagyz zolagynyň üstünde goýýarlar, onuň üstüne bolsa gentsian melewşesiniň karbol erginini guýýarlar. 1,5-2 minutdan kagyzy aýyrýarlar, ýokundyny 2 minutlap Lýugolyň ergininde ezyýärler, soňra ony dökýärler we ony 0,5-1 minutlap 96° spirte batyrýarlar (reňk aýrylmasy togtaýança), soňra suwda ýuwýarlar we 1 minudyň dowamynda 10 esse suwuklandyrylan karbol fuksini bilen ahyryna çenli reňkleýärler.

Gramyň usuly boýunça reňk berlen preparatda ençeme mikroblary: grampo-ložitel kapsulaly pnevmokokklary, streptokokklary, gramotrisatel kapsulaly Fridlenderiň diplobasillasyny, Pfeýferiň kiçijik taýajygyny differensirlemek (tapa-wutlandyrmak) bolar. Bu mikrobodenleriň ählisi köp bolmadyk mukdarda sagat adamlaryň dem alyş ýollarynda bolýarlar we diňe adam üçin amatsyz bolan belli bir şertlerde olar kesel döretmäge ukyply bolup we iriňligi, pnewmoniýany, bronhiti we ş.m. döredip bilerler. Bu halatlarda olar gakylykda köp mukdarda ýüze çykarylýarlar (elbetde, diňe bir mikroblaryň mukdary boýunça olaryň kesel döretmäge ukyplylygy barada netije çykaryp bolmaz).

Bakteriologik barlaglaryň çak edilýän kesel döredijini ýüze çykarmaýan halatlarynda iýmit sredasynda gakylygy ekýärler. Bakteriologik barlaglar, bulardan başga-da mikroblaryň görnüşlerini aýyl-saýyl etmeklige, olaryň wirulentligini we dermanlara durnuklylygyny kesgitlemeklige mümkinçilik berýär, bu bolsa, medikamentoz serişdeleri dürs saýlamaklyk üçin wajypdyr.

Ýönekeý usullar bilen kesel döredijini ýüze çykarmaklygyň başartmaýan käbir halatlarynda, gakylygy eksperimental (synag) jandarlaryna ýokuşdyrýarlar.

### **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 üýşme-gi) 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 süýtjümekpisint görnüşlerini tapawutlandyrýarlar.

**Durulygy.** Transsudat we çalmyk ekssudat durudylar ýa-da sähelçe tutuksydyrlar. Ekssudatyň bulançaklygy leýkositleriň (çalmyk-iriňli we iriňli ekssudat), eritrositleriň (gemorragik ekssudat), ýag damjalarynyň (süýtjümek ekssudat), öýjük detritleriniň (süýtjümekpisint ekssudat) köplügi bilen şertlenendir. Öýjükleriň häsiýetleri mikroskop astynda belli bolýar. Ekssudatyň süýtjümek häsiýeti efir bilen synag boýunça 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 weýran bolmagy bilen şertlendirilýär. Ekssudat süýtjümekpisint görnüşe onuň içindäki öýjükleriň ýaga öwrülmeplerinde 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-çalmykdyr, ýaşylymtyl-sarydyr, gan düşnügi bolanda gyzgylt öwüşginlidir ýa-da, köplenç, goňras çaldyr; çüýrän ekssudatyň-da edil şonuň ýaly reňki bolýar. Gemorragik suwuklygyň reňki ondaky ganyň mukdaryna we ganyň plewra duraan möhletine baglylykda – gülgün reňkden tä garamtyl gyzyl we goňur ýaly dürli öwüşgine eýe bolup biler. Gemolizde plewral suwuklyk lak (tölemek) görnüşinde bolýar. Süýtjümek ekssudat suwuklandyrylan süýt görnüşine eýedir.

Adatça, plewral suwuklygyň suwuk **konsistensiyasy** bardyr. Iriňli ekssudat goýy, mesge görnüşli bolup, käte punksiýa inňäniň 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, porsyysy bolýar. Bu anaerob floranyň fermentleriniň beloklary dagatmaklygy bilen şertlendirilendir.

**Fiziki-himiki barlaglar.** Plewral suwuklygyň fiziki-himiki barlaglarynda udel agramy (otnositel dykzlygy) we belok mukdaryny kesgitlemeklik has uly ähmiýete eýedir, çünki olar ekssudatlary we transsudatlary tapawutlandyrmakda baş kriteriler bolup durýarlar. Plewral suwuklygynyň otnositel dykzlygyny areometr bilen kesgitleýärler: adatça, bu maksat üçin urometri peýdalanýarlar. Transsudatyň otnositel dykzlygy 1,015 azdyr, köplenç, 1,06-1,012 aralykdadyr; ekssudatyňky – 1,015 ýokarydyr, köplenç 1,018-1,022 çäklerdedir.

Transsudatyň düzümindäki belok 3% (0,5-2,5) ýokary däl, ekssudatda – 3-8%. Plewral suwuklykdaky belogy kesgitlemekligiň refraktometrik täri has oňaý-

lydyr, ýöne başga-da, biuretik, grawimetrik usullary, Robert-Stolnikowyň täri-de (“siýdigiň seljerilmesine” seret) ulanarlyklydyr. Ekssudatyň belok fraksiýasynyň düzümi gan syworotkasynyňka golaýdyr, transsydatda albuminler köpdirler. Fibrinogen ujypsyzdyr ýa-da asla ýokdur, şonuň üçin transsudat lagtalanýan dälidir. 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 ýetýär, şeýle halatlarda ony ekssudatdan tapawutlandyrmak üçin goşmaça synaglara ýüzlenýärler.

Riwaltyň synagy: silindri uksus turşysynyň birnäçe damjasy bilen turşadylan suwdan doldurýarlar we oňa punktatyň 1-2 damjasyny damdyrýarlar. Ekssudat damjasy aşaklygyna gaýtmak bilen yzynda çilim tüssesine meňzeş bulançak yz galdyrýar, transsudat damjasy bolsa yz galdyrmaýar. Lukeriniň synagy: sagat aýnajygynyň üstündäki 3% wodorod perekisiniň 2 ml üstüne (gara meýdan) 1 damja punktata damdyrýarlar. Ekssudat bar halatda öwüşgün atyjy bulançaklyk peýda bolýar. Synaglaryň ikisi-de ekssudatyň düzüminde bolup, transsudatda bolmaýan, mukopolisahapid 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. Süýtjümekek ekssudatda ýagyň 4% çenlisi bardyr.

Mikroskopik barlaglar plewral suwuklygyň sentrifugirlenilip alynýan çökündisinde geçirilýär. Ekssudat sentrifugirlenýän wagtda ýa-da ondan ozal lagtalanyp biler. Şeýle çökündi barlag üçin ýaramly dälidir, çünki öýjükleriň köpüsi lagta tarypyndan tutulýar. Lagtalanmaklygyň önüni almak üçin punktata geparin ýa-da natriý sitratyny goşýarlar. Çökündi öýjüklerini birnäçe usullar boýunça öwrenýärler. Natiw preparatlary, gury ýokundylary Romanowskiý-Gimzanyň ýa-da Papanikolau täri boýunça boýamak bilen barlaýarlar. Dömmе çiş öýjüklerini agtarmakda flýuorossent (öwüşgin atdyryjy) mikroskopiýasyny parafine gabalan çökündiniň we öýjük kulturalarynyň gistologik barlaglaryny peýdalanýarlar.

Natiw preparaty taýýarlamaklyk üçin çökündi damjasyny predmet aýnajygynynda ýerleşdirýärler we örtüş aýnajygy bilen örtýärler. Preparata gury ulgamly sada ýa-da fazowo-kontrast mikroskopynda seredýärler. Bedenjikleriň sanyna baha berýärler (köp, ortaça, az mukdarda). Leýkositleri we eritrositleri takyk hasaplamaýyň aýratyn ähmiýeti ýokdur, çünki olaryň preparatdaky sany sentrifugirlemekligiň (aýlap çökdürmekligiň) dowamlylgyna we tizligine has köp bagly bolup durýar. Eritrositleriň uly bolmadyk sany deşilýän wagtdaky döreýän ýarajygyň hasabyna her bir punktata bolup biler. Eritrositler öýken infarktyndaky, dömmе çişindäki gemorragik ekssudatda, ýaralanmada we gemorragik diatezde, plewranyň bakterial ýokançlygynda we ş.m. köpdirler. Transsudatda leýkositleriň sany azdyr, ýöne köplenç, mezoteliýa öýjükleri kändirler. Käte plewral suwuklykda dömmе çişler

hakynda şübhe döredýän öýjükleri-de görmek bolýar, ýöne natiw preparatda olaryň tebigatyny anyklaşdyrmaklyk aňsat dälidir.

Üstündäki suwuklygyň minimal (iň az) mukdary bolan çökündiden ýokundy taýýarlaýarlar. Boýamaklyk çökündi elementlerini: neýtrofilleri, limfositleri, eozinofilleri, monositleri, makrofaglary, mezoteliýa we dömme çiş 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 çiş öýjükleri gakylyk hakyndaky bölümde beýan edilen aýratynlyklara eýedirler. Plewral suwuklykda olary kesgitlemeklik örän kyndyr, çünki mezoteliýa öýjükleri uzaga çekiji, käte bolsa plewranyň ýiti weýrançylyklarynda, 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 dömme çiş 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 plewranyň 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 geçirilenlerinde 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, Gram boýunça reňk berlen ýokundynyň bakterioskopiýasynda ýa-da iýmit gurşawynda ekilende ýüze çykarýarlar.

Pnewmokokklardan, streptokokklardan, enterokokklardan başga-da ekssudatda klipsiýeller, Pfeýferiň taýajygy, içege taýajygy we ş.m. duş gelýärler. Häsagy maksadalaýyk bejermek üçin ekilen mikroblaryň antibiotiklere bolan duýgurlygyny barlaýarlar.

### **Bronhlaryň ýuwundy suwlarynyň barlaglary**

Bronhlaryň ýuwundy suwlaryny gakylyk bölüp çykarmaýan näsaglardan inçekesel mikobakteriýasyny ýa-da dömme çiş öýjüklerini tapmak maksady bilen barlaýarlar. 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 gyzdyrylan fiziologik ergini 10-12 ml bokurdak şprisi bilen haýal goýberýärler. Ergin bogazyň gapdal diwarlary boýunça bokurdaga syrygyp gaýdýar we barlanylýan öýkeniň baş bronhyna düşýär, muny hyžžyldynyň döremegi bilen bilip bolýar. Ergin bronha düşmek bilen onuň şirejimek örtüginini gyjyndyrýar, bu bolsa üsgülewük we sülekey bölünip çykmany bilen utgaşýar. Üsgürilende gelyän sülekeyli ýuwundy suwlary steril gaba ýygnaýarlar. Mikobakteriýalary flotasiýa ýa-da ekmek usuly boýunça ýüze çykarýarlar.

Sitologik barlaglar üçin ýuwundy suwlaryny sentrifugirleýärler (aýlap çökdürýärler) we çökündiden natiw preparatlary we ýokundylary taýýarlaýarlar. Natiw preparatlary adaty ýa-da fazowo-kontrast ýa-da ýagty saçdyryjy mikroskopda (flýuorohromlanylandan soň), ýokundyny bolsa Romanowskiý-Gimzäniň ýa-da başga “differensial boýag” ýa-da ýagty saçdyryjy mikroskopiýasy üçin flýuorohromlar boýunça reňkleýärler.

Ýuwundy suwlarynyň barlaglary inçekesel mikobakteriýasyny, şeýle hem dömme çiş öýjüklerini agtaryp tapmakda netijeleriň 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), dömme çiş dokumasy ýa-da öýken zeperlenmesiniň geçiş akymynyň uzak dowam etmekligi zerarly öýken üleşüne birleşdiriji dokumanyň örmekligi bilen şertlendirilendir. Näsaglaryň adaty arzy demgysmadyr. Gözegçilikde döş kapasasynyň “näsağ” tarapynyň dem alyşda yza galýandygy mese-mälim görünýär. Dykyzlaşma zonasynada ses sandyramasy güýçlenýär; perkussiýada öýkeniň dykyzlaşan böleginiň ýokarsynada perkutor ses kütekxi ýa-da kütekdir. Auskultasiýada – bronhial dem alyş eşidilýär, bronhofoniýa güýçlenýär we maýda bronhlarda suwuk jerhet bolanda sesli hyžžyldylar (konsonirlenen) eşidilýärler. Rentgenologik barlaglar öýken dokumasynada garaňkyraýan ojaklary (ýagny dykyzlaşmany) ýüze çykarýar, olaryň ölçegleri we görnüşleri keseliň häsiýeti, onuň döwürleri we käbir gaýry şertler bilen kesgitlenilýär.

#### **Öýkende boşluk emele gelme sindromy**

Öýkende boşluk emele gelme sindromy iriňlikde inçekesel köweginde, öýkeniň dömme çişiniň dargamagynda, eger-de uly boşluk jerhetden azat bolup, bronh bilen baglanyşanda we onuň töwereginde zeperlenmeli “çiljagazy” emele gelende duş gelyär. Döş kapasasyna gözegçilik edilende, dem alyş hereketinde onuň “näsağ” tarapynyň yza galýandygy kesgitlenilýär, ses sandyramasy güýçlenýär, perkussiýada kütekxi-timpaniki ýa-da (gyrada ýerleşen uly boşlukda) käte metallik

äheñli timpaniki ses kesgitlenilýär, auskultasiýada –amforik (boş küýzä ýel düşendäki ýaly sesli) dem alyş, bronhofoniýanyň güýçlenmegi we seýrek bolmadyk halatda orta we iri düwmejikli sesli hyžžyldylar eşidilýärler. 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 we onuň dem alyş üstüniň kiçelmeginden döreýän dem alyş ýetmezçiligi netijesindeki dem gysma we döş kapasasynyň plewral boşlugyna suwuklyk toplanan toparynyň hasabyna dem alyş hereketinde “näsag” gapdalynyň yza galmaklygy häsiýetlidir. Suwuklyk toplanan ýeriň üstünde ses sandyramasy juda gowşakdyr ýa-da asla ýüze çykýan däldir, perkussiyada kütäk ses ýa-da absolýut kütäklik 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 aýylsaýyldyr, plewra boşlugyna transsudat toplananda ol has keseleýin, ekssudat toplananda bolsa, gyýtak ýerleşip, perkussiyada kesgitenilýän Damuazo çyzygyna laýyk gelýär (“Ekssudatiw plewrit” seret.).

### **Plewral boşluga howa toplanma sindromy**

Plewral boşlugyna howa toplanma sindromy bronhlar plewral boşluga bilen baglanyşanda (iriňlik ýa-da inçekesel köwegi subplewral ýerleşende), döş kapasasy ýaralananda ýa-da emeli pnevmotoraksda (öýkendäki uly köwekde, bejeriş maksady bilen plewral boşluga howa goýbermeklik) gabat gelýär. Bu sindromda howa toplanan “näsag” 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 bütinleý ýityýär; perkussiyada timpaniki ses kesgitlenilýär, auskultasiýada dem alyş we bronhofoniýa örän gowşakdyr we ses döş kapasasynyň üstüne geçirilýän däldir. 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 köp 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 däldir.

Häzirki wagtda dem alyş ýetmezçiligini ganyň kadaly gaz düzümini saklamaklygyň üpjün edilmeýän ýa-da ony üpjün etmeklige daşky dem alşyň 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 dem gysma, 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 meşgullanandaky ýaly şol bir öwezini doluş rezerw mehanizmleri peýdalanýar. Ýöne bu mehanizmler jany sagat adamyň edil şonuň ýaly agram düşmede oňa bolan mätäçligi ýüze çykmanka 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 ýygylasmagy, çuňlaşmagy) hatda sagat adam üçin uly bolmadyk fiziki agram düşmelerde-de DMG ulalýar. Kābir 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 girmekliginiň we dem alyş rezerwleriň (mümkinçilikleriniň) çäklenmekliginiň hasabyna amala aşyrylýar: öýkeniň aňryçäk howalanyşy (AH) azalýar, kislorody peýdalanyş koeffisienti ( $O_2P \cdot K$ ) we ş.m. pese gaçýar.

Dürli kompensator mehanizmleriň basmarlaýjy dem alyş ýetmezçiligine garşy göreşe girmekligi, 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 girişýärler. 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 dartysda we dem goýberişde dem alyş muskullarynyň işiniň güýçlenýändiginiň alamatlary dem alş hereketine goşmaça muskullaryň gatnaşandygy 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 parallelde ýaşyryn

kislorod ýetmezçiliginiň ganda we dokumalarda öýjük metabolizminiň okislenip ýetişmedik önümleriniň (süýt kislotasy we ş.m.) toplanmaklygynyň alamatlarynda gözegçilik etmek bolýar. Eger-de öýken ýetmezçiliginiň üstüne kislorod bilen ýeterlik üpjün edilmezligi we aşa agram düşmeler zerarly miokardyň distrofik üýtgemeleri we ýüregiň sagky mädejigine agram düşmeleriň üznüksiz artmagy netijesinde gan aýlanyşygyň kiçi aýlawyndaky gipertenziýa zerarly ýürek ýetmezçiligi goşulanda näsagyň haly has-da teňleşýär. Öýkeniň diffuzlaýyn (ýaýraw) zeperlenmelerindäki gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynyň gipertenziýasy, öýken howalanyşynyň ýetmezçiligine, alweolýar gipoksiýasyna (Eýleriň-Lilýestrandyň refleksi) jogap edip reflektor döreýär. Öýkeniň odaklaýyn 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 (öýkenden ýürek ýetmezçiligi diýilýär).

Dem alyş ýetmezçiliginiň döreýiş mehanizmine we sebäbine baglylykda öýkeniň howalanyş işjeňliginiň näsazlygynyň üç: obstruktiv, restriktiv (çäklendiriji) we gatyşyk (kombinirlenen) görnüşini tapawutlandyryrlar.

Obstruktiv görnüşe bronhit, bronhospazm, iri bronhlaryň ýa-da traheýanyň hanasynyň daralmagy ýa-da dömme çişler bilen gysylmaklygy netijesinde bronhlar boýunça howa geçmeginiň kynlaşmagy bilen häsiýetlendirilýär. Howa çüwdüriminiň geçmegine döreýän päsgelçilikler dem alyş muskulaturasyna ýokary talaplar bildirýär, dem alyş agzalarynyň goşmaça işjeňlik agram düşmeleri ýerine ýetirmeklik ukyby bökdelyär. Hususan-da çalt dem dartyş we ylaýta-da, çalt dem goýbermek, çalt dem alma mümkinçilikleri bozulýar.

Restriktiv görnüşli pneumosklerozda, gidro we pnevmotoraksda, uly plewral ýelmeşmelerde, kifoskoliozda, gapyrga kekirdewükleriniň süňkleşmesinde, gapyrgalaryň hereketlilikiniň çäklenmeginde we ş.m. öýken göwrüminiň giňelme we kiçelme ukyby çäklenende gözegçilik edilýär. Bu hallarda ilkinji nobatda dem dartyşyň mümkin bolan maksimal (aňry çäk) çuňlugynyň çäklenmesi gözegçilik edilýär, ýagny ÖÝS we ÖAH kiçelýär, ýöne dem alyş hereketiniň dinamikasy (yzygederaligi) üçin (ýagny adaty dem dartyş çuňlugynyň tizligi) ýa-da gerekli bolan halatda dem alşyň ep-esli ýygylaşmaklygy üçin päsgelçilikler döreýän däl.

Gatyşyk görnüşü ýokardaky beýan edilen iki görnüşinde alamatlaryny özünde jemlemek bilen, köplenç, olaryň biriniň alamatlarynyň üstün gelmekligi bilen dowam edýär; 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 döreýär. 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 üleşüniň tä howalanmaklyga gatnaşmazlygyna çenli bolan aralygynda döreyär (paýlanyş näsazlygy), ýöne şonda öýkeniň özünde gan bilen üpjünçilik bozulýan däl (meselem, pnemoniýa, 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 şunt (sepleşme) hem bardyr. Munda öýken arteriýasyndan gelýän wenez ganyň bir bölegi kapillýar hanalarynyň üstaşyry, 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 bölekleyin dem alyş ýetmezçiliginde emele gelýär, ondan tapawutlylykda dem alşyň doly ýa-da total (tutus) 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 (pnemonozlar 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, ganazlykdaky, 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 ýetmezçiligini tapawutlandyrýarlar.

Şeýle hem, dem alyş ýetmezçiligini üç derejä we üç basgançaga bölýärler. 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 çykartmaklyk başardýar. III derejede demgysma we sianoz arterial gipoksemiýanyň ýüze çykması hökmünde eýýäm dynçlykda hem gözegçilik edilýär, şeýle hem öýkeniň funksional synaglary kadadaky derejelerinden ep-esli gyşarýarlar.

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 basgançaklaryny tapawutlandyryrlar.

**Bejeriş.** Öýken ýetmezçiligini bejermekligiň esasy düzgünleri şu aşakdakylardyr: 1) ony döreden, esasy keselleri – pnemoniýany, ekssudativ 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) oksigenoterapiýasy (kislorod bilen bejeriş); 4) “öýkenden – ýürek ýetmezçiliginde” – bugşukdyryjylary, ýürek glikozidlerini ulanmaklyk; 5) reflektor eritrositozda we gan aýlanyşygyň 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, destruktivlar, zeperlenmeler– öýken iriňligi we gangrenasy, öýkeniň uzaga çekiji spesifiki däl keselleri we plewraryň zeperlenmeleri (plewritler, empiýema) 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 tehnikaşy berjaý edilmezden, uzak wagtlaý täsir etmekligi, öýkeniň zeperlenme keselleriniň aýratyn görnüşlerini döredip bilerler (silikoz we ş.m.). Döwamy, ylaýta-da bedeniň pes peaktiwliginde geçiji, kemter bejerilen öýkeniň zeperlenme keselleri ojaklaýyn ýa-da ýaýraw pnemoskleroz bilen tamamlanyp biler. Köplenç, öýkeniň dömmе çişleri-de duş gelýär (bronhogen, düwnük, gaýry agzalardaky düwnük çişleriniň öýkene metastazy). Lukmanyň amaly işinde öýkengän damarlarynyň berbatçylyklary (emboliýa, öýken infarkty), bronhlardaky keseki jisimler, öýkeniň şikesi (ýenjik, gysylmaklyk we başg.), dogabitdi şikesler, gabarçaklar we başg.) we öýken ýüze çykmany ulgamlaryň determinirlenen genetiki keseller (mukowissidoz, alfa – I antitripsiniň defisiti we başg.) duş gelýär; allergiki (bronhial astma) we gaýry köp kesellerinde duş gelme göterimi ýokarydyr.

### **Bronhitler**

Bronhit (bronchitis) – bronhlaryň zeperlenmesidir, özleriniň ýüze çykyş ýyglygy boýunça gaýry öýken keselleriniň arasynda ilkinji orny eýeleýär. Bronhit bilen, esasan, çagalar we ýaşy duruşan adamlar keselleýärler. Bu kesel bilen erkek kişiler köp keselleýärler, bu çilim çekmeklik we zyýanly işlerde işlemeklik bilen şertlendirilendir. Bronhit, köplenç, çygly we sowuk klimatly etraplarda we yurtlarda daşdan salnan çygly jaýlarda ýaşayanlarda ýa-da duwwara şemalda işleýänlerde ýygy duş gelýär.

Bronhitleri ilkinjilere we ikilenjilere bölýärler. Ilkinji bronhitlere kliniki keşpleri bronhlaryň izoliplenlen ýa-da traheýanyň we bokurdagyň, bogazyň utgaşykly zeperlenmeleri bilen şertlendirilýän zeperlenmeler degişlidirler. Ikilenji

bronhitler gaýry keselleriň – grippiň, gökbogmanyň, gyzamygyň, inçekeseliň, öýkeniň uzaga çekiji spesifiki däl keselleriniň, ýürek keselleriniň we başg. kesel çylşyrymlaşmalary bolup durýarlar. Zeperlenme ilkinji bolup, diňe traheýada we iri bronhlarda – traheobronhit orta we iri göwrümlü bronhlarda, bronhit, esasan, süýt-den 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, adaty, bronhial şahalaryň bir bölegündäki zeperlenme hadysasy goňşy bölümlere-de çalt ýaýraýar.

### **Ýiti bronhit**

Ýiti diffuzlaýyn bronhit. Ol ilkinji, şeýle hem, ikilenji bolup biler. Ol, esasan, ýokarky dem alyş ýollarynyň katarynda we gripde, zeperlenme hadysanyň burun-bogazdan, bokurdakdan we traheýadan bronhlara ýaýramaklygynda döreýär. Ýiti bronhit, köplenç, bedeni üznüksiz sensibilizleşdirmegiň (aşaduýgurlaşdyryş) çeşmesi, onuň immunologik gaýtargysyny üýtgediji – uzaga çekiji tonzilitde, gaýmoritde, rinitde, sinusitde – burun-bogazda uzaga çekiji zeperlenme ojagy bolan kişilerde duş gelýär.

**Etiologiýa (sebäbi) we patogenezi (ösüş mehanizmi).** Ýiti bronhit şu aşakdaky hallarda emele gelip biler: 1) hemişe ýokarky dem alyş ýollarynda bolýan mikrobaryň-saprofitleriň – Frenkeliň pnevmokokklarynyň, Fridlenderiň pnevmobasillalarynyň, streptokokklaryň, stafilokokklaryň başg. işjeňleşmesinde; 2) ýiti ýokanç kesellerde – gripde, gökbogmada, difteriyada we gaýry ýokançlyklarda; 3) bedeniň üşmegi zerarly, beden temperaturasynyň duýdamsyz güýçli üýtgemeginde ýa-da sowuk çygly howadan agyz bilen dem alnanda; 4) zäherli himiki maddalaryň – turşylyrlaryň formaliniň; ksilolyň 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 döreýändir. Bedeniň görägi işjeňliginiň peselmekligi ýadawlykda we ylaýta-da psihiki şikeslerden soňky, agyr keselleriň düşegindäki umumy tapdan düşmekde emele gelýär.

**Patologik anatomiýa.** Ýiti bronhitiň ilki dörap başlan wagtlarynda bronhlaryň şirejimek örtükleri giperemirlenýär we güberçekleýär. Şonda eritrositleriň we leykositleriň gan damardan syzylýp çykmalary bolýar we sulekeyiň bölünip çykması mese-mälim artýar. Soňra has agyr halatlarda bolsa epiteliýalaryň gopup aýrylmagy we ýara-başlaryň, eroziýalaryň emele gelmekligi, kä ýerlerde bolsa zeperlenmäniň bronh diwarynyň şirejimek örtüginin astyna we muskul gatyna we peribronhial interstisial (aralyk) dokumasyna ýaýramaklygy bolup geçýär. Äşgärlik derejesi boýunça bronh zeperlenmesiniň kataral, şirejimek – iriňli, fibroz we gemorragik; zeperlenmäniň ýaýrawlygy boýunça – ojaklaýyn we ýaýraw bronhitleri tapawutlandyrylar.

**Kliniki keşbi.** Näsag keseliň ilki başynda bogazynyň we kükreginiň aňyrsy sypjyrylan ýaly duýýar, sesi bogulýar, el-aýaklarynda, arka muskullarynda 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 güni üsgülewük tutgaýy mahalynda kükrek aňyrsynda we diafragmanyň döş kapasasyna birikýän ýerinde agyry duýulýar, bölünip çykýan gakylyk mukdary köpeliş, ol ilki başda şirejimek-iriňli, käte gakylykda gyrmyzy gan düşnügi görünýär, soňra diňe iriňli bolýar. Soňa baka 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 döwamynda subfebril bolýar. Bronhitiň agyr geçişinde temperatura  $38^{\circ}\text{C}$ - $39,5^{\circ}\text{C}$  çenli ýokarlanýar we birnäçe günün dowamynda şu sanlarda saklanýar. Dem alyş ýygylgy, adatça, ýokarlanmaýar, gyzdyrylýan halatlarda bolsa az-kem ýokarlanýar. Diňe bronhiollaryň we maýda bronhlaryň ýaýraw berbatçylyklarynda dem gysma 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 üsgürülenden soň (köpelyärler ýa-da azalýarlar) üýtgeýän gury wyžžyldaýjy (ýognas) we sykylyklaýjy (diskant) hyžžyldylar kesgitlenýär. Bronhlardaky zeperlenmäniň gaýdyş (kiparlama) döwründe we goýy gakylyk proteolitik fermentleriň täsiri astynda suwuklanýarlar, gury hyžžyldylar bilen bir hatarda, nemli ýuwaş sesli hyžžyldylar-da eşidilip bilerler. Rentgenologik barlaglar düýpli üýtgemeleri ýüze çykarmaýar. Diňe käte kök ýany zonada öýkenşekiliniň kölegesiniň goýrulygy artýar.

Ganda leýkositoz (9000-11000 1 mkl. çenli) we EÇT ýokarlanýandygy kesgitlenip bilner. Köpleç halatlarda keseliň ilkinji hepdesiniň ahyrynda kliniki alamatlar ýok bolýarlar, iki hepdeden soňra doly sagalmaklyk bolýar. 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 bolmazlygynda gaýra çekiji uzaga çekiji geçişe eýe bolup ýa-da bronhopnewmoniýa bilen çylşyrymlaşyp biler.

**Bejeriş.** Antibiotikleri we sulfanilamid dermanlaryny, bronholitikleri (efedrin, euspiran, izadrin we başg.) gakylyk gopduryjylar bilen (1,0-200,0 termopsis oty gaýnan suwy I nahar çemçesinden günde 3 wagtyna içirýärler, sodaly ingalýasiýa we başg.) utgaşdyryp berilýär. Antibiotikleri we bronholitikleri käte aerosol görnüşinde bellemeklik has-da maksada laýykdyr. Bulardan 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.

**Etiologiýa we patogenezi.** Keseliň osüşinde we geçiş akymynda 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 ýlaýta-da howasy birden üýtgäp duran çygly howaly şäher ýerinde howadaky dürli himiki maddalaryň we tozan bölejikleriniň we 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% bolýar. Uzaga çekiji bronhite goltgy bermekde zeperlenme ojagynda döreýän beloklaryň dargama önümleriniň gana sorulmalkarynyň esasynda emele gelýän autoimmun allergiki gaýtargylary kesgitli ähmiýete eýedirler.

**Patologik anatomiýa.** Keseliň başynda şirejimek örtük dolyganlydyr, onuň kä ýerleri bolsa gipertrofirlenendir, şirejimek mázler giperplaziýa ýagdaýda bolýar. Zeperlenme soňra şirejimek örtügiň astyna we muskul gatyna ýaýraýar, olaryň ýerinde bolsa bertik dokumasynyň tagmasy emele gelýär: şirejimek we kekirde-wükli plastinkalar atrofirlenýärler. Bronh diwarlarynyň ýukalyýan ýerinde olaryň hanalarynyň giňelmekleri bolup geçýär-bronhoektazlar emele gelýärler. Kesel soňraky interstisial pnewmoniýanyň emele gelmekligi bilen kesele peribronhial dokumasy-da çekilip bilner. Kem-kemden alweolara germewleri atrofirlenýärler we öýken emfizemasy döreýär.

**Kliniki keşbi.** Uzaga çekiji bronhitiň ýüze çykmalary zeperlenmäniň bronhlar boýunça ýaýramaklygynyň giňligine we bronhuň diwarlarynyň bibatlaşan çuňlugyna baglydyr. Uzaga çekiji bronhitiň alamatlary üsgülewük we dem gysmadyr.

Üsgülewük dürlüçe häsiýetde bolup bilýär we ýylyň pasyllaryna, howa basyşyna, howa baglylykda üýtgäp biler. Tomus, ylaýta-da ol gurak gelende üsgülewük ujypsyzdyr ýa-da asla bolmaýar. Howanyň ýokary çyglylygynda we ygally howada üsgülewük güýçlenýär, güýz-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 sapajyklary görnüşinde bölünip çykýarlar.

**Demgysma.** Uzaga çekiji bronhitde, diňe bir bronhlaryň drenaž (geçerijiliginiň) bozulmagy bilen däl, eýsem ikilenç emele geliji öýken emfizemasy bilen hem şertlendirilýär. Ol garyşyk häsiýete eýe bolýar.

Keseliň ilki başlarynda dem alşyň kynlaşmagy diňe agram salmalarda, merdiwan bilen ýokarlygyna ýa-da daga çykylanda bildirýär. Soňa baka öýken emfizemasyň we pnewmoniýanyň ösmegi bilen dem gysma 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 gatyrak dem alyş kesgitlenilýär, onuň düşeginde bolsa gury wyzzyl-daýjy ýa-da sykylyklaýjy, şeýle hem ýuwaş sesli nemli hyžžyldylar eşidilýärler. Keseliň gijikdirilen halatlarynda döş kapasasyna gözegçilikde, palpasiýada we auskultasiýada öýken emfizemasy we pnemioskleroz 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. Pnemosklerozyň ýa-da öýken emfizemasynyň emele gelmekliginde, dem alyş ýetmezçiliginiň degişli rentgenologik alamatary peýda bolýar. Bronhoskopiýa atrofik ýa-da gipertrofik bronhitiň keşbini ýüze çykarýar (bronhlaryň şirejimek örtüginin güberçeklemekligi ýa-da ýukalmagy).

**Geçiş akymy.** Uzaga çekiji bronhitiň geçişi dürlüçe bolýar. Käte bronhitden köp ýyllaryň dowamynda ejir çekilmegine garamazdan, gurluş we işjeňlik bozulmalar az ýüze çykýar. Näsaglaryň gaýry toparynda bolsa kesel, kem-kemden basmarlaýar. Ol, koplenc, aýazlamagyň täsiri astynda, ýylyň sowuk pasyllarynda grippiň epidemiýasy, oňasyz kesp-kär (professional) täsirleriň bolmagy we ş.m. bilen baglanyşykda ýitileşýär. Bronhitiň gaýtadan ýitileşmeleri bronhoektazly keseliň, öýken emfizemasynyň, pnemosklerozyň 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 preparatlaryny (sulfadimetoksin 1,0-1,5 g/gije-gündizde, etazol we başg.), has agyr halatlarda bolsa, antibiotikleri belleýärler. Astmatiki goşantly uzaga çekiji bronhitlerde bronholitik serişdeleri ulanýarlar. Üsgülewügi ýeňilleşdirmek üçin üsgülewüge garşy serişdeleri (libeksin), gakylyk gopduryjy dermanlary (termopsis oty gaýnan suwy 1,0:200,0 1 nahar çemçesi bilen günde 3-4 mahalyna) belleýärler. Keseliň ýitileşme döwründe üns sowujy serişdeler diýilýänleri: çüýşejikleri, gorçıçnikleri döş kapasasyna goýmaklyk peýdalydyr. Uzaga çekiji bronhitiň ösmegine ýardam ediji kesp-kär (professional) we çilim çekmeklik gadagan edilýär. Keseliň ýitileşmesi kiharlandan soňra, şypahana bejergisi (Hazar deňziniň kenaryndaky şypahanalar) oňaly täsir edýär.

**Önüni alyş (profilaktika).** Bronhit keseliniň önüni 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 bişışdirmek, bedenterbiýe bilen yzygiderli meşgullanmaklyk wajypdyr.

### **Bronhial astma**

Bronhial astma (astma bronhiale) – döwürleýin bogulma tutgaýy bilen ýüze çykyjy, allergiki keseldir. Köplenç, olar, bronhlarda zeperlenme hadysalaryň bolmazlygynda duýdansyz peýda bolýarlar, birnäçe minut ýa-da sagat dowam edýärler, soňra bolsa ýene-de edil başlanyşy ýaly duýdansyz aýrylyp gidýärler. Astma tutgaýynyň birnäçe sagada ýa-da güne çekmegine astmatik hal diýip at berýärler. Tutgaý aralygyndaky döwürde, adaty, keseliň alamatlary bolmaýarlar we diňe bronhlardaky ikilenji üýtgemeleriň emele gelmegindäki ýokary fiziki agram düşmelerde dem gysma 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.

**Sebäpleri (etiologiýa).** Bronhial astma-köpsebäpli (polietiologik) 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, ke-rokiniň, ýassyk ýeleginiň, haly tozanjyklarynyň, egin-eşikleriň, öý haýwanlarynyň dürli yslary; saglyga zyýanly hünärleriň – deri eýleýjileriň ursol boýaglarynyň ysyndan dem almagy (ursol astmasy), derman otlardan (dermanhanaçylaryň astmasy), asbest, daşkömür çañy we ş.m.; 2) iýmit üçin ulanylýan aýratyn önümler: ýumurtga, leňneçler, 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 doreýär; 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. Güli ilkinji gezek görüp, onuň ýiti ysyny alan mahaly tutgaýy tutan näsag hem bardyr. Soňra bolsa hut şol näsagda güli we görnüşi boýunça bägüle çalymdaş emeli gülleri gören badyna hem tutgaýlar bolupdyr.

Astmanyň tutgaýyny dörediji içki ýa-da endogen allergenlere bedeniň öz içindäki allergenler degişligirler. Olar bedeniň dürli zeperlenme hadysasynda, köplenç grippde, ýa-da ýokary dem alyş ýollarynyň kataral zeperlenmelerinde, ýiti ýa-da ýitileşen uzaga çekiji bronhitlerde, holesistitde 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 ýa-da 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, pnemmo-skleroz). Şunuň ýaly näsaglarda adatça kesgitli allergeni ýüze çykarmaklyk mümkin däldir: “kone astmaly näsag panallergik bolýandyr”.

**Ösüş mehanizmi (patogenezi).** Bedende allergeniň täsiri, diňe kesgitli şertlerde ýüze çykýar. Bronhial astmanyň emele gelmekligi we bogulma tutgaýlarynyň döremekligi bedeniň kesgitli patologik hallarynda, hususan-da: 1) organizmiň reaktiwliginiň üýtgemekliginde; 2) ylaýta-da allergik tebigaty bolan gyjyndyryjylara parasimpatik nerw ulgamynyň patologik gaýtargysynyň ýüze çykmagynda; 3) bronhlaryň duýujy nerw uçlarynyň (afferent reseptorlarynyň) özgeren patologik gaýtargylarynyň peýda bolmagy we olaryň ýerli gyjyndyryjylara ýokary duýgyrlygynda bolup geçýär.

**Bedeniň reaktiwliginiň üýtgemekligi** dürli gyjyndyryjylaryň täsiri astynda bolup geçýär, olaryň täsiri bir halatda, ýyllaryň, onýyllyklaryň 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 wagtyňy, 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 aşa işjeňliginiň (giperfunksiýasynyň) we nerw ulgamynyň reaktiwligini üýtgediji gormonal gyşarmalaryň täsiri astynda; b) himiki kärhanalaryň we gür ilatly uly şäherleriň howasynda ep-esli mukdardaky asylyp durýan haldaky dürli himiki maddalardan dem alnanda; c) ilatyň ep-esli böleginiň dürli derman maddalaryny jogapkärçiliksiz ulanmagynda; d) gripp keseliniň epidemik ýaýraýan döwürlerinde, ýokarky dem alyş ýollarynyň zeperlenmeleriniň, bronhitiň ýygy ýitileşmelerinde we gaýry ýiti we uzaga çekiji kesellerde ýüze çykyp biler.

Parasimpatik nerw ulgamy tarapyndan patologik gaýtargylaryň peýda bolmaklygyny, aşa 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 almaklyk 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 örtügi-ne ýiti yslaryň we dürli himiki zäherli maddalaryň täsirinden döräp biler. Bu hili



reseptorlar ýerli auto allergenlere, şeýle hem, eksteroreseptorlaryň üsti bilen azaşygy nerw merkezine reflektor täsir ýetiriji we olaryň üsti bilen bronhlaryň interoreseptorlaryna we olaryň ýylmanak muskullaryna täsir edip bronhospazmy döredýän ekzogen allergenlere hem patologik gaýtargy berip bilerler. Atopik we ýokançly-allergik bronhial astmany tapawutlandyrýarlar.

**Patologik anatomýa.** 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 ýerlerde epiteliýleriň sypyrylyp aýrylmany, bazal membranasynyň galňamaklygy, bronhial diwarynyň eozinofil infiltrasiýasy we muskul gatynyň gipertrofiýasy kesgitlenilýär.

**Kliniki keşbi.** Bronhial astmanyň mahsus beýany G.I. Cokolskä (1838) degişlidir. Allergiki görnüşinde bogulma tutgaýy duýdansyz örän güýçli görnüşde başlanýar we adaty, tiz tamamlanýar. Tutgaý aralygyndaky döwürde näsaglaryň haly kanagatlanarly bolmaklygynda galýar. Uzaga çekiji bronhidiň düşeginde döreýän we içki (endogen) allergenler bilen şertlendirilýän bogulma tutgaýlary (“içki bronhial astma”), köplenç, agyr däl, ýöne uzaga çekijidir. Şunuň ýaly näsaglarda tutgaý aralygyndaky döwürde bronhlaryň işjenlik näsazlygy, öýken emfizimasy kesgitlenilýär, auskultasiýada-sykylyklaýjy we wyžžyldajjy hyžžyldylar eşidilýärler. Astma tutgaýy gijelikde tutanda azaşygy nerwiň tonusynyň simpatik nerwiň tonusyndan has ýokarydygyny çaklamak bolar.

Bronhial astmadaky bogulma tutgaýy, adaty, 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 astmatics). Tutgaý mahaly näsag, adaty, düşekde oturyp ellerini dyzyna diremek bilen düşekdäki mejbury ýagdaýy eýeleýär, köplenç, uly gopgyn we sykylyklaýan gaty ses bilen dem alýar, onuň agzy açyk bolup, burun deşikleri giňelendir. Dem goýberilende boýun damarlary ulalyp, soňra olar dem dartýş 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 gatnaşýarlar. Öýkeniň üstünden guty ähenli perkutor sesi eşidilýär. Öýkeniň aşaky araçägi aşaklygyna süýşýär, dem alyş we dem goýberiş mahaly öýkeniň aşaky eteginiň hereketliliği juda çäklenýär. Auskultasiýada örän uzak dem goýberişli pessaý wezikulýar dem alşyň düşeginde sykylyklaýjy hyžžyldylaryň köplügini diňlemek bolýar, käte olar hatda esli aralykdan-da eşidilýärler. Adaty, tahikardiýa kesgitlenilýär, öýkeniň ýiti çişmegi zerarly ýüregiň absolýut araçäginde kesgitläp bolmaýar. Tutgaýyň kiplama pursatyna çenli gakylyk suwuklanýar, aňsat gopýar, auskultasiýada kesgitlenilýän belent gury hyžžyldylaryň mukdary azalýar; olaryň düşeginde pes heňli wyžžyldajjy 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% çenli) eozinofilleri, köplenç, Kurşmanyň towlamjyklaryny(spirallaryny) we Şarko-Leýdeniň kristallaryny tapýarlar.

Dös kapasasy agzalaryň rentgenoskopiýasynda tutgaý mahaly öýken meýdanynyň ýokary durulygy we diafragmanyň hereketlilikiniň çäklenýändigini kesgitlenilýär. Eger-de tutgaý aralygy döwründe ugurdaş bronhit, pnevmoskleroz ýa-da öýken emfizemasy ýok bolsa rentgenologik özgerişlikler bolmaýarlar.

**Geçiş akymy.** Käte bogulma tutgaýy örän seýrek bolýar (ýylda 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 emfizemasyň goşulmagy obýektiw barlag ysyllary boýunça ýüze çykarylýan degişli üýtgemeleri döredýär we kem-kemden öýkenden-ýürek ýetmezçiligine getirýär. Tutgaý seýrek halatlarda ölüm bilen tamamlanyp biler.

Gaýraüzülmedik 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 basg.) 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 wenaïçine eufillin (0,24 - 0,48), efedrin goýberýarlar ýa-da 0,025 g gerdejikde berýarlar, ingalyásiýada izadrini mezatona garyp ulanýarlar (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 günün dowamynda 3 g çenli berip, soňra arakesme etmek gerekdir, çünki ol kumulirlenýär (bedende toplanýar). Wena damaryna onuň 10% ergininiň 2-den 4 sm<sup>3</sup> çenlisini goýberýarlar. Uzaga çekiji status asthmatikus steroid gormonlaryny ulanmaklyga degişlidir. 30-50 mg prednizolony wenaïçine ýa-da gidrokortizony muskul aralyga goýbermek gerek. Eger 24-48 sag. dowamynda näsagyň haly ganymatlaşsa, böwrek üsti maziň 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 ulanmaklyk bilen utgaşdyrylmaly dälär.

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 (üsгүйrilende gapyrgalaryň döwürmegi). Osteoporozda nerabol we dianabol ulanylýar. Bedeniň kesele garşy durýjylygynyň (rezistentliliginiň) peselmekligi we psihiki näsazlyklar gormon bilen bejerişiň kesel çylşyrymlaşmalaryna degişlidirler. Eger derwaýys bolsalar, gormonlary ulanmakdan çekinmek gerek dälär. 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 gripp epidemiýasy mahaly ýygý duş gelýärler. Bu kesel bilen, köplenç, erkek adamlar keselleýärler. Çagalarda we gartaşan ýaşlylarda pnemoniýa ylaýta-da agyr geçýär. Häzirki wagtda pnemoniýalaryň etiologik toparlanmalary kabul edilendir, şoňa laýyklykda olary şu aşakdakylara bölýärler: 1) bakterial pnemoniýalar (pneumokokk stafilokokk, streptokokk); 2) wirus pnemoniýalary (gripp, ornitoz, psittakoz wiruslarynyň döreden); 3) kömelejik pnemoniýalary (kondidomikoz we basg.); 4) gyjyndyryjy gazlar, buglar, çañ agentleri we ş.m. bilen döreýän pnemoniýalar. Şonuň bilen birlikde bakterial pnemoniýalaryň klinikalarynyň bedeniň başdaky reaktiwligine baglylykda käbir derejede tapawutlanýandyklary takyklyanylandyr. Bu ilkinji nobatda pneumokokklaryň, ylaýta-da, olaryň 1 we 2 görnüşleri tarapyndan döredilýän pnemoniýalaryna degişlidirler. Olar ençeme halatlarda gipertenziw görnüşi boýunça geçýärler, bu bolsa keseliň geçiş akymynyň siklleýinligi we aýratyn ýitiligi, seýrek bolmadyk halatlarda öýkeniň tutuş üleşüniň zeperlenmegi (hadysa plewranyň çekilmegi bilen) we damar diwarynyň syzylyjylygynyň düýpli bozulmaklygy bilen şertlendirilýän (ekssudatda fibriniň we eritrositleriň bolmagy) ekssudatyň aýratyn häsiýeti bilen aňladylýar. Has ýygý duş gelýän **bronhopnemoniýadan** (sin: ojaklaýyn, kataral, bölejekleýin pnemoniýa) tapawutlylykda bu pnemoniýa üleşleýin pnemoniýa diýlip at berilýär (sin: fibroz, plewropnemoniýa). Soňky wagtlarda üleşleýin pnemoniýa mahsus görnüşde seýrek duş gelýär.

## **Bronhopnewmoniýa (ojaklaýyn pnewmoniýa)**

Ojaklaýyn pnewmoniýada (bronchopneumonia, pneumonia catarrhalis) öýkeniň aýratyn, bölejikleri zeperlenýär, şonuň üçin-de ony lobulýar ýa-da bölejikleýin diýip atlandyrýarlar (pneumonia lobularis).

Zeperlenme ojaklary köpçülikleýin bolup biler, olaryň birleşmekleri mümkindir (birigiji pnewmoniýa). Olar bir wagtda iki öýkeniň-de dürli bölejiklerinde, esasan-da aşaky bölümlerinde ýerleşip biler.

**Sebäpleri (etiologiýa) we ösüş mehanizmi (patogenezi).** Ojaklaýyn pnewmoniýada, adatça, her hili bakterial flora ýüze çykarylýar. Antibiotikleriň bejerişe giňden ornaşdyrylmagy pnewmoniýada ýüze çykarylýan mikrobaryň gatnaşygyny, pneumokokklaryň ähmiýetiniň peselmeklik tarapyna we beýleki mikrobedenleriň, aýratyn-da stafilokokklaryň we streptokokklaryň ähmiýetiniň ýokarlanmaklyk tarapyna üýtgetdi. Ýiti pnewmoniýalaryň döreme halatlarynyň otnositel uly göterimlerini wiruslar sertlendirýärler (grippdäki, ornitozdaky, psittakozdaky pnewmoniýa).

**Ýokançlyk başlangyçdan** özge, bedeniň immunobiologik häsiýetlerini peseldiji dürli golaý durujy täsirler hem (üşemeklik, ýiti respirator keseller we başg.) uly ähmiýete eýedirler. Ojaklaýyn pnewmoniýa 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 dolyganlylyk hadysasy bolan adamlarda gipostatik pnewmoniýa döräp biler. Dem alyş ýollaryna keseki jisimleriň düşmegi (iýmit, gusuk massalary we başg.) aspirasion pnewmoniýanyň 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 doremekligine 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 alweollara germewler boýunça aralaşýar. Bronhopnewmoniýanyň patogenezi bronhuň “şirejimek – iriňli dyky” bilen baglanmagyndan emele gelýän ýerli atelektaza möhüm ähmiýet berýärler (N.F. Filatow). Bronhial geçirijiligiň bozulmaklygy güýçli bronhospazm we bronhlaryň sirejimek örtükleriniň çişmegi zeperlenme hadysasy (bronhit) we ş.m. bilen döredilip bilner. Ojaklaýyn pnewmoniýa häzirki wagtda, köplenç çagalarda we ýaşy gaýdyşan adamlarda, özi-de, adatça, bahar, güýz we gyş pasyllarynda duş gelýär.

**Patologik anatomiya.** Zeperlenme ojaglary bir wagtda däl-de – dürli möhletde döreyärler we şeýlelikde, dürli-dürli mikroskopiki keşbe eýedirler. Zeperlenme bölejiklerindäki alweollar, içinde leykositleriň köp mukdary bolan şirejimek ýa-da çalmyk häsiýetli eksudat bilen doldurylandyrlar. Eger-de bronhopnewmoniýa gripp bilen baglanyşykly bolsa, mikroskopik barlaglarda öýkeniň maýda gan damarlarynyň ýyrtylandygyny görmek bolýar. Birigiji pnewmoniýada zeperlenme ojaglary segmentleri ýa-da hatda öýkeniň tutuş üleşüni öz içine almak bilen birigýärler.

**Kliniki keşbi.** Ojaklaýyn pnewmoniýada keseliň başlangyjyny takykklamak, köplenç, başardýan däl, çünki ol seýrek bolmadyk halatlarda eýýäm bar bolan bronhitiň ýa-da ýokarky dem alyş ýollarynyň katarynyň düşeginde emele gelýär. Şonda bronhopnewmoniýanyň başynda näsagyň fizikal barlaglarynyň maglumatlary-da, edil ýiti bronhitiňki ýalydyr. Ojaklaýyn pnewmoniýada dykzlaşma ojaglary, adatça, köplenç uly bolmadyk ölçegdedirler, 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 pnewmoniýanyň juda mahsus bolan alamatlary üsgülewük, gyzdymak we dem gysmadyr. Eger zeperlenme ojagy öýkeniň gyrasynda (periferiýasynda) ýerleşip we zeperlenme plewralara aralaşanda, uludan dem alnanda we üsgürilende döş kapasasynda agyry döräp biler. Bronhopnewmoniýaly näsaglarda gyzdymaklygyň dowamlygy dürlüçe, köplenç, febris remittens ýa-da nädogry tipde bolýar. Seýrek bolmadyk halatlarda temperatura subfebril bolýar, durugşan 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 tarapyň dem alyş hereketinde yza galýandygyny görmek bolýar. Çuňlukda ýerleşen uly bolmadyk zeperlenme ojaglarynda perkussiýanyň we auskultasiýanyň maglumatlary anyk bolman hem bilerler. Zeperlenme ojagy uly bolanda, ylaýta-da ol öýken dokumasynyň gyrasynda ýerleşende, şeýle hem birigiji pnewmoniýada, kütexi perkutor ses (ýa-da bütünleý kütäk), auskultasiýada – wezikulo-bronhial ýa-da bronhial dem alyş kesgitlenilýär. Bu halatlar üçin ses sandyramasyň we bronhofoniýanyň güýçlenmekligi häsiýetlidir. Köplenç, gury we nemli hyžžyldylar eşidilýärler, aýratyn-da döş kapasasynyň çäkli bölejiklerinde sesli nemli hyžžyldylar we krepitasiýa ynandyryjy eşdilýär.

Rentgenologik barlaglarda güýçli bolmadyk garaňkyramaklyk, birigiji pnewmoniýada, köplenç, öýkeniň aşaky üleşlerinde menekleýin garaňkyramaklyk ýüze çykarylýar, limfatik düwünleriň ulalýandyklary üçin öýken kökünüň kölegesi giňelýär. Rentgenologik barlaglarda diametri 1-2 sm kiçi bolmadyk ojaklaýyn zeperlenmeleri görmek bolýar. Öýken dokumasynyň örän maýda we dagynyk

dykzlaşan ojaklaryny kesgitlemeklik başardýan dälidir, şonuň üçin-de pnevmoniýanyň rentgenologik alamatlarynyň bolmazlygy, kliniki alamatlarynyň bar wagtynda bronhopnevmoniýanyň anyklymasyny inkär edýän dälidir.

Gakylyk şirejimek iriňlidir, ilki başda goýudyr, soňra has suwukdyr, käte onda gan düşnügeni bolsa-da, “pos reňkli” bolýan dälidir. Leýkositleriň, makrofaglaryň, silindrik epiteliýleriň köp mukdaryny özünde saklaýar. Bakterial flora dürlüdür, köpdür, wirus pnevmoniýasynda bolsa olar azdyr. Gan barlaglarynda käbir çepe gyşarmalary bolan heýtrofil leýkositozy kesgitlenilýär. EÇT, sähelçe ýokarlanýar.

**Geçiş akymy.** Ojaklaýyn pnevmoniýanyň geçişi, adaty, üleşleýin pnevmoniýa görä dowamly we haýaldyr: degişli bejerişde çaklamasy düzüwdür, ýöne uzaga çekiji görnüşe geçmekligi-de mümkindir. Bronhopnevmoniýalar öýken iriňligi we bronhoektazlar bilen çylşyrymlaşyp bilerler.

**Bejeriş.** (“Üleşleýin pnevmoniýa” ser).

### Üleşleýin pnevmoniýa

**Etiologiýa (döreyiş sebäbi) we patogenezi (ösüş mehanizmi).** Üleşleýin pnevmoniýanyň (pneumonia cruposa) etiologiýasyny öwreniji alymlaryň ählisi, takmynan 95% halatlarda Frenkeliň pneumokokkisini, köplenç bolsa, onuň 1 we 2, seýregräk 3 we 4 görnüşlerini tapypdyr: gaýry bakterial flora bolsa has-da seýrek ýüze çykarylypdyr (Fridlenderiň, diplobasillasy, Pfeýferiň taýajygy, streptokokk, stafilokokk we başg.).

Üleşleýin pnevmoniýa, köplenç, bedeniň öte sowuklamagynda gözegçilik edilýär. Üleşleýin pnevmoniýada ýokaşmaklygyň 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 edýärler. Ahyrsoňunda bolsa, öň pnevmoniýa geçiren näsaglarda, üleşleýin pnevmoniýa bilen kesellemekligiň oňositel ýygylgyny görkezmek bolar (üleşleýin pnevmoniýa bilen gaýtadan kesellemeklik 30-40% halatlarda gözegçilik edilýär, bu bolsa keseliň giperergik tebigatyny ýene bir gezek subut edýär).

**Patologik anatomiýa.** Pnevmoniýanyň geçiş akymynda dört döwri tapawutlandyrylar. **Gan urma döwri** öýken dokumasynyň güýçli giperemiýasy, ekssudasiýasy, kapillýarlaryň geçirijiliginiň bozulmagy gan stazy bilen häsiýetlendirilýär. Birinji döwür 12 sag. 3 gije-gündize çekýär. **Gyzyl bagyrlaşma döwri** 1 gije-gündizden 3 gije-gündize çenli dowam edýär. Alweollar özleriniň içine syzylyp çykýan fibrinogene we eritrositlere baý bolan plazmadan dolýarlar. **Çal bagyrlaşma** döwri eritrositleriň syzylyp çykmaklygynyň togtamagy bilen häsiýetlendirilýär; ekssudatdaky eritrositler dargaýarlar, olaryň gemoglobini bolsa gemosiderine öwrülýär. Şol bir wagtyň özünde leýkositleriň içi fibrinden doly alweollara syzylyp çykmaklygy bolup geçýär. Öýken çal reňke eýe bolýar. Döwriň dowamlylygy 2-den 6 gije-gündize çenlidir. **Gaýtgin** döwrinde leýkositlerdäki fermentleriň proteolitik täsiri

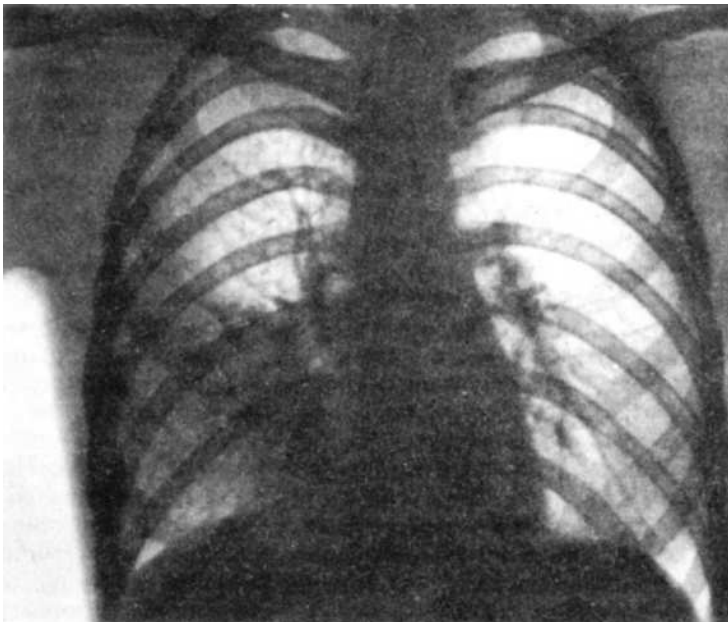
astynda fibriniň eremekligi we suwuklanmaklygy, ekssudatyň kem-kemden çekilmekligi bolup geçýär.

**Kliniki keşbi.** Ülüşleýin pnewmoníýanyň geçiş akymynda 3 döwri tapawutlandyryrlar.

**Keseliň başlanýş döwri.** Mahsus ülüşleýin pnewmoníýa gagşadyjy üşetmeklik, güýçli kellagyry temperaturanyň  $39^{\circ}\text{C}$ - $40^{\circ}\text{C}$  çenli ýokary galmagy bilen başlanýar. Üşetmeklik, adaty, 1-3 sagat dowam edýär. Tizara böwrüň berbat bolan taýynda agyry peýda bolýar. Käte ol appendisiti, bagyr sanjysyny we ş.m. ýatlatmak bilen gapyrganyň eteginden aşakda, garynda döräp, köplenç bu hadysa diafragmal plewpanyň çekilmegi bilen geçýän öýkeniň aşaky ülşüniň, zeperlenmesinde bolýar. Başda gury, 1-2 günden soň gan gatyşykly (“posly”) gakylyk peýda bolýar. Näsagyň umumy haly agyrdyr. Umumy gözegçilikde, näsagyň ýañaklary, ylaýta-da zeper ýeten taýky ýañagynyň giperemiýasy, sianoz, seýrek bolmadyk halatlarda herpes labialiset nasalis (uçuk), dem alyşda döş kapasasynyň bir gapdalynyň yza galýandygy kesgitlenilýär. Zeper ýeten ülşüň üstündäki ses sandyramasy käbir derejede güýçlenendir. Öýkeniň üstündäki ses hadysalary örän dürlüdür we zeperlenmäniň ýaýrawlygyna, keseliň ösüş döwrine we ş.m. baglydyr. Keseliň ilki başlarynda ülüşleýin pnewmoníýada degişlilikdäki öýken ülşüniň üstünde, perkutor sesiň gysgalýandygyny ýüze çykarmak bolýar, şonda onuň seýrek däl halatlarda timpanik äheňi bolýar (çünki alweollarda şol bir wagtda hem suwuklyk, hem howa bolýar), diň salynanda pessaý wezikulýar ses we başlangyç krepatasiýa (crepetatio indix) diýilýän eşidilip, bronhofoniýa güýçlenýär.

**Keseliň möwjän döwri** (patologoanatomiki gyzyly we çal bagyrlaşma basgançaklaryna 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) gozegçilik edilýär. Öýkeniň zeper ýeten ülşüniň üstünde kütäk ses, auskultasiýada bronhial dem alyş kesgitlenilýär, ses sandyramasy we bronhofoniýa güýçlenýärler, Ençeme halatlarda ses sandyramasy asla bolmaýar ýa-da gowşakdyr (ekssudatiw, plewrit bilen utgaşmagynda, şeýle hem bronhlaryň zeperlenme ekssudat bilen doldurylan örän uly ülüşleýin pnewmoníýasynda): bu halatlarda bronhial ses eşidilýän däl. Bejerişe antibiotikler ornaşdyrylmazyndan ozal, ülüşleýin pnewmoníýaly näsaglarda, seýrek bolmadyk halatlarda, intoksikasiýa zerarly arterial basyşyň birden pese gaçmaklygy bilen ýiti gan damar ýetmezçiligi gozegçilik edilipdir. Gan damar kollapsy umumy güýç-gurbatsyzlyk, temperaturanyň pese düşmegi, dem gysmanyň güýçlenmegi, sianoz bilen dowam edýär., puls ýygylaşyp; onuň doluş derejesi azalýar. Şeýle hem nerw ulgamyna (uky bozulýar, gallýusinasíýa 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 durkuna saklanýar. Ülüşleýin pnewmoníýada temperaturanyň pese düşmekligi kritiki, 12-24 sag. ýa-da litik, 2-3 gije-gündiziň, dowamynda bolup geçýär.

**Gaýt gyn döwri.** Ekssudat suwuklanýar, alweollara ýene-de howa aralaşyp, başlaýar şonuň netijesinde perkutor sesiň küt eksiligi azalýar-da onuň timpaniki äheňi peýda bolýar, bronnial dem alyş gowşaýar. Täzeden krepitasiýa (gaýt gyn krepitasiýa – crepitatio redux) eşidilmäge başlaýar, bu içine howanyň aralaşmagy bilen ýelmeşen alweol diwarlarynyň aralarynyň açylmaklyry bilen şertlendirilýär: nemli hyžžyldylar eşidilýärler. Soňra güýçli ses sandyramasy, bronhofoniýa ýok bolýar, bronhial dem alşyň-da eşidilmesi kesilýär. Gandaky leýkositleriň mukdary  $11/15 \times 10^9$  -  $25 \times 10^9$  çenli ýokarlanýar (1 mkl 15000-25000); leýkositleriň 80-90% neýtrofiller tutýarlar; seýrek bolmadyk halatlarda çepe gyşarmalaryň ýaş leýkositlere çenli süýşýändigini kesgitlenilýär. Eozinofilleriň sany azalýar we agyr halatlarda bolsa olar бүтінлеý ýok bolup bilerler. Otnositel limfopeniýa we monositoz ýüze çykýar. EÇT ýokarlanýar. Ganyň gyzyň böleginde üýtgemeler bolmaýar. Gan urma basgançagynda gakylyk süýkeşik bolup, çalarak gyzylyt öwürgindedir, özi-de beloklaryň, eritrositleriň, alweolýar öýjükleriň, makrofaglaryň köp bolmadyk möçberini saklaýar. Gyzyly bagyrlaşma basgançagynda gakylyk köp bolmaýar, onuň “pos” reňki bolup düzüminde fibrin, şeýle hem gan bedenjikleriniň ep-esli möçberi



34 sur.

*Rentgenograma. Sagky öýkeniň aşaky ülsüniň  
ülüşleýin pnevmoniyasy.*

len kölege, adatça, öýken ülsüne laýyk gelýär (34 surat). Öýkeniň kadaly durulygynyň dikelmegi kem-kemden bolup geçýär we 2-3 hepde çekýär. Rentgenologik üýtgemeleriň dinamikasy bejerişe näwagt başlanýandygyna baglydyr.

bolýar. Çal bagyrlaşma basgançagynda gakylykda leýkositleriň mukdary ep-esli köpeliýär, ol şirejimek iriňli bolýar. Gaýt gyn basgançagynda leýkositler detrite öwürülýär we olary gakylykdan tapmak bolýar, makrofaglaryň köp sanlysy peýda bolýar. Mikroblardan pnevmokokklary, stafilokokklary, streptokokklary, Fridlenderiň diplobasillalaryny tapmak bolýar. Öýkendäki **rentgenologik üýtgemeler** hadysanyň basgançagyna baglydyr. Ilki başda öýken şekiliniň aýdyňlygy artýar, soňra bir-biri bilen birleşýän garaňkyrama ojaklary peýda bolýar. Emele ge-



## Geçiş akymy we kesel çylşyrymlaşmalary

Ozallar ülüşleýin pnewmoniyada ölüm-ýitim 20-35% çenli ýetipdir. Antibiotikler we sulfanilamid dermanlary amaly taýdan giňden ornaşdyrylmazyndan öň, köplenç, kesel çylşyrymlaşmalary bolupdyr (öýkeniň iriňli keselleri, adatça, iriňli plewrit); häzirki wagtda olar ep-esli seýrek duş gelýär. Plewrit pnewmoniyanyň gaýtgyň döwrine çenli döreyän bolsa oňa parapneumonik, soňundan döremekligine-metapneumonik plewrit diýilýär. Käte miokardit, meningit, ojaklaýyn nefrit ýaly gaýry kesel çylşyrymlaşmalary-da duş gelýär. Ekssudatyň çekilişmekliginiň togtaýan we oňa birleşdiriji dokumanyň öýän halatlarynda öýkeniň zeper ýeten ülsünde sirroz (karnifikasiýa) emele gelýär. Häzirki wagtda ülüşleýin pnewmoniyadan ölüm-ýitim düýpli azalandyr.

**Pnewmoniyanyň bejerilişi.** Näsagy gospitallaşdyrmaklyk, düşek düzgünini berjaý etmeklik derwaýysdyr. Ýmit ýeňil özleşdirilýän we witaminlere baý bolmalydyr. Bakterial pnewmoniyanyň 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 maskalar, kislorod otagjygy arkaly kislorod terapiýasynyň oňaly täsiri bardyr. Bu madda çalşygyny gowulandyrýar, ýürek-damar ulgamyna oňaly täsir edýär. Damar ýetmezçiliginde kofein, kamfora, ýürek ýetmezçiliginde – ýürek glikozidleriniň dermanlaryny ulanýarlar. Ylaýta-da, pnewmoniyanyň gaýtgyňnynda gakylyk gopduryjylar (termopsisiniň preparatlary we başg.), şeýle hem pnewmoniyanyň galyndy hadysalaryny çalt ýok etmeklige ýardam ediji bankalar, gorçişnikler, bejerişniň fizioterapewtiki usullary degişlidir. Öýkeniň howalanyşyny gowulandyryjy dem alyş maşklaryň uly ähmiýeti bardyr.

**Profilaktika (öňüni alyş).** Bedeni gurplandyrmaklyga we bişşidirmeklige syrykdrylýar.

## Öýken iriňligi (abssesi)

Öýken iriňligi (abscessus pulmonus) – daşky zeperlenme çiljagazy (infiltrat) bilen gabalan öýken dokumasynyň çäkli ojak görnüşinde iriňli (boşluk) eremekligidir.

**Etiologiýa (döreyiş sebäpleri).** Öýken iriňlemesini ýörite dörediji ýokdur. Öýkendäki iriňli hadysanyň ösmekliginiň etiologiýasynda streptokokklardan ybarat garyşyk flora ýatýar. Ençeme halatlarda kesel ýokarky dem alyş ýollarynyň saprofitleri bolan mikroblaryň autoinfeksiýasy bilen baglanyşyklydyr. Bu mikroblar, öýkene aralaşmak bilen patogen ýagdaýa geçýärler we dürli häsiýeti we ýaýrawy bolan iriňlemeleri döredip bilerler. Öýkendäki iriňli hadysanyň ýaýbaňlanmagy we onuň ýaýraýyş çaltlygy öz gezeginde öýken dokumasynyň reaktiwligine we bütün bedeniň gaýtargysyna baglydyr.

**Patogenezi (ösüş mehanizmi).** Ýokanç keseliň öýkene aralaşmaklarynyň ýollary dürlüdür. Köplenç, öýkendäki iriňli hadysa pnewmoniyanyň ahyry hökmünde ösýär, şeýle hem bronhoektazlaryň bolmaklygy bilen baglanyşyklydyr, bu

bolsa öýkeniň ähli iriňlemeleriniň 68%-ne barabardyr. Bu ikilenji toparly öýken iriňligi diýilýänler ýokanç kesel, esasan, bronhogen ýoly bilen ýaýranda agdyklyk edýär.

Öýkeniň ilkinji iriňlikleri, adaty, döş kapasasyna tyg ýarasy düşende, keseki jisimleriň düşmekliginde, ýokarky dem alyş ýollarynyň operasiýasyndan soň, tonzilloektomiýadan we ş.m. soň ýiti ýüze çykarýar. Bedeniň aradaşlykdaky iriňli ojalaryndan, ýokuşmanyň gematogen we limfogen ýol bilen öýkene aralaşmaklygynda hem iriňlik döräp biler. Öýken dokumasynyň eremekligi mikroblaryň gatnaşmazlygynda hem bolup geçýär. Meselem, öýkeniň dargaýjy dömmе çişlerinde ýa-da infarktda, öýkeniň kesgitli ýerinde gan aýlanyşygyň bozulmaklygy netijesinde boşluk emele gelýär. Şeýle ýagdaýlarda ölen öýken dokumasy soňundan iriňleýär.

**Patologik anatomiýa.** Öýken iriňligi öýkeniň ikisinde hem ýerleşip bir ýa-da birnäçe iriňlikleriň bolmaklygy bilen häsiýetlendirilýär. Boşluklaryň daşynda zeperlenme infiltratlary bardyr. Ýiti iriňlikleriň daşy ýuka zeperlenme çiljagazlar, uzaga çekiji iriňlikleriň daşy-fibroz kapsula bilen gabalandyr. Kesel uzaga çekende iriňligiň töweregindäki öýken dokumasyna skleroz emele gelýär.

**Kliniki keşbi.** Öýken iriňliginiň kliniki keşbinde iki döwri tapawutlandyryýarlar: 1) iriňligiň ýarylmazyndan ozalky döwri; 2) iriňligiň ýarylandan soňraky döwri. **Ilkinji döwür**, bu döwürde iriňligiň kemala gelmekligi bolup geçýär, ortaça 10-12 gün dowam edýär. Keseliň ilki başynda näsaglar umumy ýarawsyzlykdan, ysgynsyzlykdan, üşetmeklikden, döş kapasasyndaky agyrydan, üsgülewükden, üsgürilende gopýan az mukdardaky gakylykdan arz edýärler. Gyzdyrmaklyk keseliň başynda gaty ýokary däl, ol kem-kemden remmittirleýji, soňra bolsa gekteki bolýar. Hatda uly bolmadyk iriňliklerde-de demgysma we el-aýaklarda, ýüzde sianoz (gök öwüşgin) bolýar.

Döş kapasasynyň palpasiýasynda näsag tarapyňyň gapyrga aralyklarynyň ugry boýunça agyry kesgitlenilýär. Bu alamat gapyrga plewrasynyň we gapyrga arany damar dessesiniň hadysa çekilmekligi bilen baglydyr, ses sandyramasy zeperlenme ojagynyň ýerleşýän ýerine baglydyr. Zeperlenme ojagynyň mesgeni gyrakçetde (periferik) ýerleşende ses sandyramasy güýçlenendir, çuňňur ýerleşende bolsa üýtgeýän däl. Dem alyş hereketinde döş kapasasynyň zeperlenmä degişli tarapyňyň 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 bermeýär. Käbir halatlarda dem alyş sesiniň gatlaklygy we ýaýraw gury hyžyldylar kesgitlenilýär. Ganyň keşbi öýken iriňligini anyklamakda wajyp obýektiw kriteriý bolup durýar. EÇT ep-esli tizlenmekligi we miýelositlere çenli çepe süýşýän ( $15000-2000\text{ mm}^3$ ) neýtrofil leýkositozy örän häsiýetli hasap edilýär. Peşew de belogyň ujypsyz mukdary ( $0,0033\%$  çenli) ýüze çykarylýp

bilner. Iriňligiň ýarylmaklygyna çenli gakylygyň barlagy hiç bir häsiýetli alamatlary berýän däldir. Iriňligiň keseliň ilkinji döwründäki rentgenologik keşbi adaty pnemoniýanyňkydan ýa-da inçekesel infiltratynyňkydan hiç bir jähtden üýtgeşik däldir.

Adatça, sudury aýyl-saýyl bolmadyk we gyalary nätekiz iri ojaklaýyn garaňkyramaklyk (tutuksylyk) kesgitlenilýär.

Öýken iriňliginiň **ikinci 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 gyzdirmeklyk, güýçli üsgülewük, dem gysma, 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-düzüminde leýkositleriň, eritrositleriň dürli bakteriýalaryň köp mukdaryny saklaýan uly suwuk gatlak; aşaky-iriňli gatlak. Näsaga gözegçilik edilende onuň düşekdäki mejbury ýagdaýy we ondaky gyzyrýan adamyň 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 bilerler. Perkussiýada näsag tarapynda kütexsi perkutor ses, ýüzleý ýerleşen we uly iriňliklerde timpanit eşidilýändir. Sesiň eşidilişi (edil ýarylmadyk iriňlikdäki ýaly), bronhowezikulýar ýa-da bronhial, äkidiji bronhlar bilen birigýän uly boşluklarda amforik bolup biler. Adatça, çäkli ýerde sesli nemli hyžžyldylar eşidilýärler. Egerde bir wagtyň özünde köp mukdardaky hyžžyldylary bolan ýaýraw bronhitiň ýüze çykarylmany, iriňligiň ýerleşýän ýerini bilmekligi kynlaşdyrýar.

Neýtrofil leýkositozy we EÇT 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 süýümjikleri, şeýle hem holesteriniň we ýag turşusylarynyň kristaljyklaryny tapýarlar. Boşluk iriňden gowzandan soňky rentgenologik barlaglar, näsagyň düşekdäki ýagdaýyna görä içindäki suwuklygyň derejesi üýtgäp durýan boşluga mahsus ýagtylanmany berýär (35 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 syrygyp daşary çykarylýandygy bilen baglanyşyklydyr. Iriňligiň boşlugy töwereginden daş tarapyň sudury çala bildirýän dokumanyň jähegi bilen gabalandyr. Köpçülikleýin iriňliklerde 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



35 sur.

*Rentgenogramma. Sagky öýkeniň iriňligi.*

aşadaky kesel çylşyrymlaşmalaryny tapawutlandyrýarlar. Iriňligiň plewral boşluga ýarylmagy bilen piýepnewotoraksyň emele gelmegi; 2) öýkenden gan gitmeklik; 3) täze öýken iriňlikleriniň döremekligi; 4) iriňlikleriň beýnä, bagra, dalaga we ş.m. metastazlary. Döreyän kesel çylşyrymlaşmalary öýken iriňlemeleriniň kliniki geçiş akymyny çylşyrymlaşdyrýar we keseli çaklaýşy ýaramazlaşdyrýar. Öýken iriňliginiň kesel ahyrynyň düzüw bolmagy üçin ony irki möhletlerde ýüze çykarmaklygyň we bejerginiň öz wagtynda bellemekligiň ähmiýeti uludyr.

**Bejeriş.** Konserwatiw bejerişiniň 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. Bulardam başga-da, umumy gurplandyryş çäreleri, uly bolmadyk mukdarda 200 ml-den gaýtadan gan goýbermeklik, glýukozany wena içine goýbermeklik, kalsiý dermanlaryny bellemeklik möhümdir. Antibiotik we sulfanilamid dermanlary bilen bejermeklige mümkin boldugyça has irki möhletlerde girişilmelidir. Antibiotiklerden penisillin we streptomisin gije-gündizde birnäçe million Birl. çenli, şeýle hem, giň spektrdäki täsiri bolan dermanlary (tetrasiklin, rondonisin, oletetrin, tetraolean we başg.) ulanýarlar. Sulfanilamid dermanlaryny ýeterlik dozada we dowamlylykda bellemeklik gerekdir. Antibiotikleri içmek üçin (peroral) we muskul içine goýbermekden hem başga traheýanyň içine ýa-da aýerozol görnüşinde-de goýberýärler (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 ülsüni, käte bolsa tutuş öýkeni

aýyrmakdan ybaratdyr. Sagalandan soňra residiwleriň (keselin 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 plewritleri (pleuritis exudativa) tapawutlandyrýarlar. Zeperlenen ekssudatyň häsiýeti dürli: çalmyk, fibrinoz, iriňli we gemorragiki bolup biler.

**Etiologiýa (keselin sebäbi) we patogenez (ösüş mehanizmi).** Çalmyk we çalmyk-fibrinoz plewritler 70-90% halatlarda inçekeselde, 10-30% - pnewmoniýada, gaýry ýokanç kesellerde, guragyryda bolýar. Plewradaky iriňli keseli pnevmokokklar, stafilokokklar we gaýry mikroblar döredýärler. 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 – ulgamlaýyn 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 we plewral boşluga ýarylanda bolýar ýa-da bronhopnewmoniýadaky zeperlenme hadysanyň plewralara aralaşandaky berýän kesel çylşyrymlaşmasydyr. Plewranyň zeperlenmesi hemişe öýken plewrasynyň zeper ýeten kapillýarlarynyň diwarlarynyň syzyjylygynyň mese-mälim ýokarlanmaklygy bilen geçýär. Plewritleriň patogenezinde bedeniň reaktivliginiň 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. Köplenç 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 anatomiýa.** 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 ülüş aralygy plewritler hem duş gelýär. Zeperlenme aýrylandan soňra, dürli häsiýete eýe bolup bilýän ekssudat, adatça, çekilişýändir (çalmyk, çalmyk-fibrinoz, gemorragik, iriňli), ýöne plewra galyňly-

gyna 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

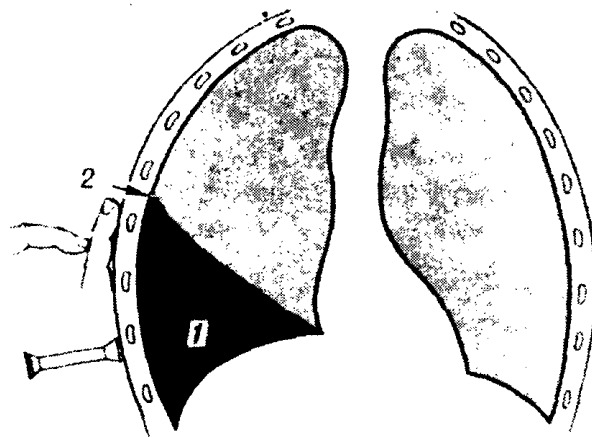
**Kliniki keşbi.** Üsgürilende we dem alnanda güýçlenýän döş kapasasyndaky agyry gury plewritiň häsiýetli alamatdyr.

Üsgülewük, adatça, gakylyksyz-gurudyr, umumy ýarawsyzlyk, subfebril temperatura bolýat. Dem alyş ýüzleýdir (uludan dem almaklyk plewral gabyklaryň bir-birine sürtülmecligini we şeýlelik bilen, agyrysyny-da güýçlendirýärdi). Näsag gapdala ýatmaklyk bilen agyryny gowşadýar. Gözegçilikde näsagyň döş kapasasynyň zeper ýeten ýarymynyň dem alyş hereketinde yza galýandygyny görmek bolýar. Perkussiýa näsag tarapky öýkeniň hereketliliginiň azalmaklygyndan özge hiç bir üýtgemeleri ýüze çykarýan däldir. 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 däldir, ýöne käbir halatlarda sähelçe leýkositoz ýüze çykarylýar.

**Geçiş akymy.** Gury plewrit 1-3 hepdeden soň doly geçip gidýär.

### Ekssudatiw plewrit

**Kliniki keşbi.** Ekssudatiw plewritli näsaglar, adatça, gyzydyrmakdan böwrüniň saldar almaklygyndan ýa-da agyrmaklygyndan, dem gysmadan (bu öýkeniň gysylmagyndan döreýän dem alyş ýetmezçiligi netijesinde ýüze çykýar) arz edýärler. Üsgülewük, adatça, gaty güýçli däldir, käte bolsa ol asla bolmaýar hem, adatça, näsaglaryň umumy haly, aýratyn-da gije-gündiziň dowamynda temperaturanyň uly tapawudy bilen dowam edýän gyzydyrmaklyk, üşetmeklik, umumy intoksikasiýanyň alamlary 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.

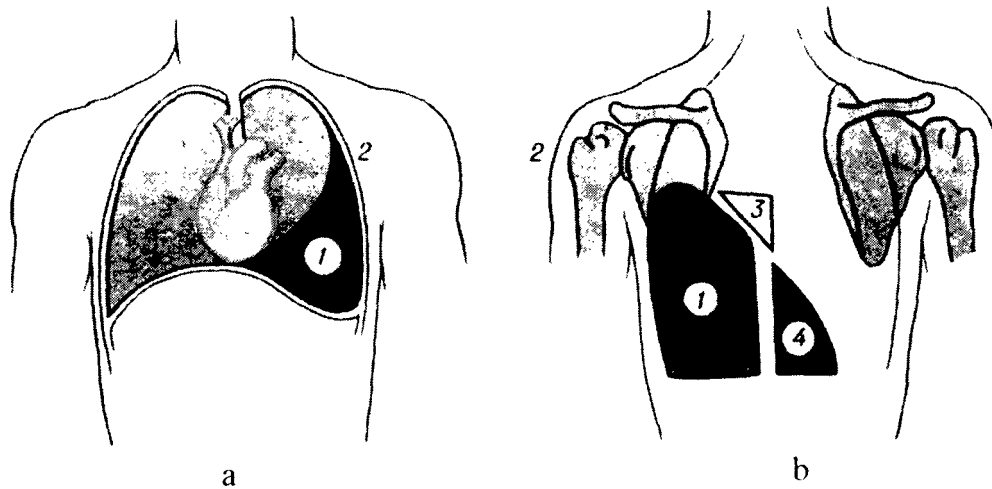


36 sur.

*Ekssudatiw plewritdäki perkussiýanyň we auskultasiýanyň maglumatlary (shema). Perkussiýada kütek ses zonasy kesgitlenilýär: auskultasiýada dem alyş sesleri eşidilýän däldirler: 1 – ekssudat: 2 – Damuazonyň çyzygy.*

Suwuklygyň ýerleşen ýeriniň ýokarsynda perkussiýa geçirilende küték ses zonasy kesgitlenilýär (36 surat) köplenç, onuň ýokarky araçağı egri çyzykdan-Damuazonyň çyzygynyndan ybaratdyr. Onuň ýokarky nokady bolsa yzky goltuk çyzygy boýunça ýerleşendir.

Şeýlelikde, ekssudat öňden, şeýle hem yzdan üçburçlugyň görnüşine meňzeş bolan meýdançany eýeleýär. Damuazonyň çyzygynyň emele gelmekligi plewritdäki suwuklygyň plewral boşlugyň gapdal bölümlerinde, gapyrga-diafragmal sinusynda, has erkin toplanýandygy bilen düşündirilýär (37 surat). Ýelmeşik bilen çäklenlen ekssudatdan tapawutlylykda, transsudat öýkeni has çala gysýandyr, şonuň üçin-de Damuazonyň çyzygy kesgitlenilýän däl, Damuazonyň çyzygynyndan başga-da ekssudatiw plewritde iki üçburçlugy tapawutlandyryrlar. Birinji üçburçluk (Garlendiňki) näsag tarapda ýerleşýär we küteksi-timpaniki ses bilen häsiýetlendirilýär. Ol ekssudat bilen gysylan öýkene laýyk gelýär we oňurgalygyň hem-de Damuazonyň çyzygynyň arasynda ýerleşýär. Ikinji üçburçluk (Rauhfüssyň-Grokkonyň) sagat gapdaldaky ýerleşýär we ol perkussiýada edil zeper ýeten gapdaldaky kesgitlenilýän küteksi sesiň dowamy ýaly bolup eşidilýär.



37 sur.

*Ekssudatiw plewrit (shema: a) öňden görnüşi; b) yzdan görnüşi:*

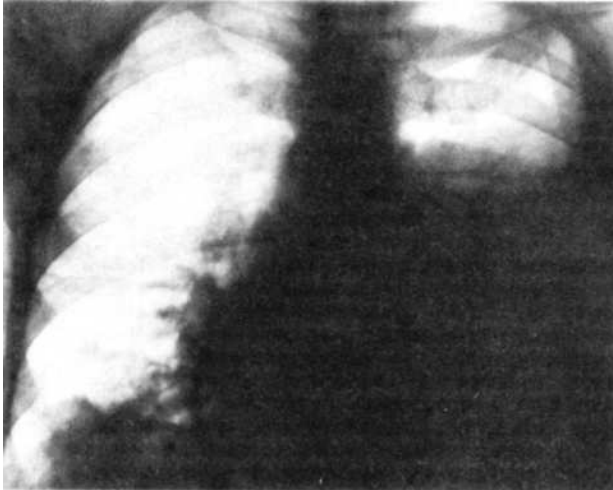
*1 – ekssudat; 2 – Damuazo çyzygy; 3 – Garlendiň üçburçlugy;*

*4 – Rauhfüssyň-Grokkonyň üçburçlugy.*

Bu üçburçlugyň kateti diafragma we oňurgalyk bolup, gipotenuzasy-Damuazonyň çyzygynyň dowamydyr. Bu üçburçlugyň peýda bolmagy 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 timpanite derek küteksi perkutor ses eşidilýändir).

Auskultasiýada suwuklygyň toplanan ýerinde dem alyş asla eşidilmeýär ýa-da ol juda pessaýdyr.

Ekssudatyň araçäginden biraz ýokarda dem alyş, adaty, bronhialdyr, bu öýkeniň gysylmaklygynyň we onuň içindäki howanyň çykarylmagy bilen şertlendirilýär. Ekssudat zonasynyň üstünden ses sandyramasy we bronhofoniýa kesgitlenmeýär, çünki bronhlaryň, ses geçiriji diwarlary döş kapasasyndan suwuklyk arkaly bölünendir. Toplanan ekssudat ýüregi adaty, sagat tarapa gysýar, tahikardiýa kesgitlenilýär. Arterial basyş peselip biler. Mese-mälim toksikoz zerarly käte başaýlanmaklyk, essi aýylmaklyk we başg. peýda bolýar.



38 sur.

*Rentgenogramma. Çep taraplaýyn ekssudatiw plewrit.*

Döş kapasasy agzalarynyň rentgenoskopiýasynda perkussiýadaky küttek sesiň araçäklerine laýyk gelýän gorizontala garaňkyramaklyk kesgitlenýär (38 surat). Suwuklygyň ujypsyz mukdarynda, adaty, ol daşky sinusda toplanýar. Örän uly ekssudatlar öýkeni tä depejigine çenli ýapýar, bu bolsa gursagarynyň 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. Ülüşara plewritde garaňkyrama ik ýa-da üçburçluk

görnüşinde ülüşara joýajygyň ugry boýunça ýerleşýär. Diafragmal plewritler diafragmanyň hereketlilikiniň örän çäklenmekligi ýa-da hereketiň doly bolmazlygy bilen häsiýetlendirilýär, ekssudatyň ýokarky sudury (kontury) ýokarlygyna güberçekleýär we diafragmanyň görnüşini gaýtalaýar.

Plewral boşlukdaky suwuklygyň häsiýetine takyk baha bermek üçin plewra-nyň synag punksiýasy möhümdir. Eger plewral punksiýada suwuklyk alnan bolsa, şol suwuklygy barlaga iberýärler.

Keseliň başynda gan barlaglarynda uly bolmadyk leýkositozy (iriňli plewritde ep-esli leýkositozy), käte eozinofiliýany, EÇT ýokarlanmaklygy 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 çekilişýärler (degişli bejergide). Pnewmoniýany (çylşyrymlaşmasynda) berýän ekssudatiw plewritlerde (metapnewmoniki plewritler, adaty çalmyk) has ýeňil geçýärler. Inçekesel etiologiýaly ekssudatiw plewritler özleriniň gaýra çekiji geçiş akymy bilen tapawutlanýarlar. Irimçik bitişmeleriň emele gelmekligi (plewritiň



halthalaýyn görnüşleri) ekssudatyň çekilişmekligine päsgel berýär, iriňli hadysanyň uzak dowam etmekligi bolsa içki agzalaryň amiloidozyna getirip biler.

Ekssudat çekilişenden soňra mahsus galyndy alamatlaryň ençemeşi ýüze çykyp bilerler: döş kapasasy içine çöküp we diafragmanyň ekssudatiw plewritli tarapyň hereketlilik ýitýändir, gursagara agzalar zeperlenen gapdala süýşýär, seýrek bolmadyk halatlarda plewralaryň sürtülme sesi üznüksiz kesgitlenilýär.

**Bejeriş.** Ilkinji nobatda esasy keseliň: guragyrynyň, (sulfanilamidler, amido-pirin, kortikosteroidler) pnewmoniýanyň, (sulfanilamidler, antibiotikler), inçekeseliň (PASK, ftiwazid, streptomisin, kanamisin) bejerişini öz içine alýar. Simptomatik bejerişe umumy gurplandyryş bejerişini, witaminler, desensibilizirleýji serişdeler, ýokary kalloriýaly ýmitler degişlidirler. Çekilişdiriji serişdeleri ýylylyk bejergileri görnüşinde ulanýarlar (ýyladyjy ýapgylyr, diatermiýa). Eger-de plewral boşlukdaky suwuklyk 2-3 hepdeňiň dowamynda çekilişmeýän bolsa, ol aýrylmaga (ewakuasiýa) degişlidir. Iriňli jerhet hökmany suratda aýrylmalydyr. Suwuklygy aýyrmaklyk kollapsdan ýa-da essi aýylmakdan gaça durmaklyk üçin haýallyk bilen amala aşyrylmalydyr. Adatça 0,5-1 l ekssudaty aýyrýarlar we plewral boşluga antibiotikleri goýberýärler. Ekssudatyň çekilişmekligini çaltlandyrmak üçin peşew sürüjileri ulanmak bolýar. Ýürek ýetmezçiliginde ýürek-damar serişdelerini (kordiamin, strofantin we başg.) belleýärler. Ekssudatyň çekilişme döwründe ýelmeşmeleriň emele gelmekliginiň önüni almaklyk üçin bejeriş bedenterbiýesi möhümdir.

**Profilaktika (önüni alyş).** Çalmyk fabrizoz 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. Bronhoektazlary ilkinjilere (dogabitdi, seýrek duş gelýändir) we ikilenjilere (öýkeniň we plewralaryň kesellerinden, dürli bronh kesellerinden soň emele gelýärler) bölýärler.

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 keseli uzaga çekiji pnewmoniýanyň görnüşleri hökmünde görýärler. Bu kesel ähli ýaşdaky adamlarda duş gelýär, ýöne, köplenç, 20-den 40 ýaş çenli duş gelýär, kesellemeklik zenanlara görä erkeklerde 6-7 esse ýokarydyr.

**Sebäpleri (etiologiýa) we ösüş mehanizmi (patogenezi).** Bronhlaryň zeperlenmesi we bronhoektazlaryň döremekligi – ýiti bronhitler gaýtalananda, gökbogmada, gyzamykda, difteriýada, ençeme halatlarda inçekeseli bronhadenitinde bolup biler. Ýetginjeklerde we uly ýaşlylarda bronhoektazlaryň emele gelmekligi uzaga çekiji resediwirleýji (gaýtalanýjy) bronhitiň, gaýtgyn döwründen öndäki döwürdäki öýken zeperlenmesiniň düşeginde döreýän ýiti ýaýraw bronhitiň esasynda şeýle hem öýken iriňliginde, pnewmoniýa keseli gaýtalananda we öýken

inçekeselinde bolup geçýär. Bronhoektazlar diňe zeperlenme hadysanyň bronh diwarynyň muskul gatlagyna ýa-da onuň ähli gatlaklaryna aralaşmaklygy şertlerinde emele gelýär. Munda muskul süýümjikleriniň ölmekligi, şol bölümde bronhuň tonusyny ýitirmekligi we onuň diwarlarynyň ýukalmagy bolup geçýär. Zeperlenmeli bölümde tirpildeýji epiteliý öýjükleriniň bolmazlygy bronh hanasynda gakylyk toplanmagyna, onuň akdyrjylyk işjeňliginiň bozulmaklygyna we uzaga çekiji zeperlenme hadysasynyň goldanylmagyna getirýär. Zeperiň yzynda emele gelýän granulýasion, soňra bolsa birleşdiriji dokuma bronhlaryň soňraky deformasiýasyna ýardam edýär. Güýçli usgülewükde bronh hanasynyň has zeper ýeten ýerleri giňelýär.

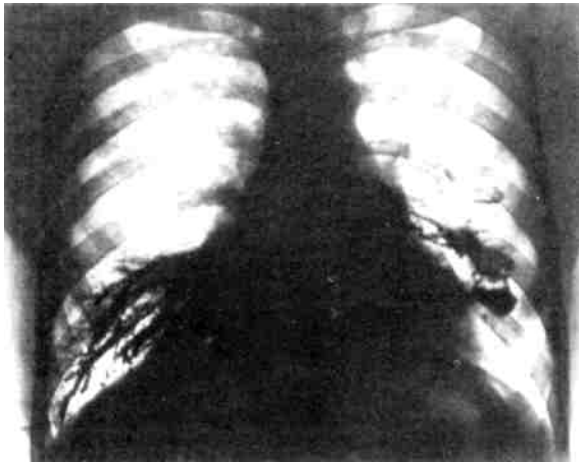
**Patologik anatomiýa** - (görnüşi boýunça) silindrik, halta şekilli we ik görnüşli bronhoektazlary tapawutlandyrýarlar: olar, köplenç, öýkeniň aşaky ülüşlerinde ýerleşýär. Has bibat bolan ýerlerde bronh diwarlarynyň elementleriniň ep-esli bölegi zeperlenýär we olaryň ýerine zeperlenmeli infiltrasiýa bilen bir hatarda granulýasion we ýetişen bertik dokumasy öýrýär. 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 (arylyk) peribronhial dokumasyna ýaýramaklygy ýüze çykarylýar.

**Kliniki keşbi.** Ol bronhoektazlaryň ululygyna, olaryň ýerleşýän ýerine we bronhlar boýunça ýaýraşyna, zeperlenme hadysasynyň işjeňligine, üstüne öýken emfizemasynyň ürna 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 çykması kynlaşyp, şol ýerde saklanylyp galýarlar, bu bolsa zeperlenme hadysasynyň goldanylmagyna ýardam edýär.

Çalmyk – şirejimek-iriňli (üç gatlakly), käte iriň ysly, gije-gündizde 50-den 500 ml 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 gakylygyň 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 berbat bolan bronhlaryň gakylyk akdyryjy işjeňligine has oňaýly bolýan ýagdaýy eýelände hem döräp biler. Şeýle hem, gan gagyrynmaklyga, dem gysmaklyga, öl-suw bolup derlemeklige, ysgynsyzlyga, kelleagyra, kemişdälige, dispeptik näsazlyklara: ukyny ýaramaz almaklyga, horlanmaklyga gözegçilik etmek bolar.

Köplenç, bronhoektazly keseliň howanyň çyglaw, sowuk günleri bolýan ýitileşmesi mahalynda, beden temperaturasy ýokary galyp biler, leýkositoz ýüze çykýar EÇT ýokarlanýar. Näsaga umumy gözegçilik akraşianoz, 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 herekerinde döş kapasasynyň zeper ýeten taýynyň yza galýandygy gözegçilik edilýär. Perkutor sesiň, köplenç, guty äheňi (ugurdaş öýken emfizemanyň hasabyna), seýrek halatlarda timpanik äheňi (bronhoektazlaryň ýerleşýän ýerleriniň ýokarsynda) bardyr. Öýkeniň aşaky eteginiň hereketliligi çäkli bolup biler. Dem alyş sesiniň eşidilişi, adatça, 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.



39-sur.

*Rentgenobronhogramma.  
Ikitaraplaýyn bronhoektazlar.*

Rengenologik barlaglar öýkeniň durulygynyň ýokarydygyny, öýken şekiliniň deformasiýasyny we aşaky ülüşlerdäki damarlanmalary görkezýär, bronhografiýa we tomografiýa bronhoektazlary, olaryň sany, görnüşini we ululygyny takykklamaklyga mümkinçilik berýär (39 surat).

Spirometriýada ÖYS 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 çenli peselýär.

**Geçiş akymy** – Bejergi geçirilmese kesel basmarlaýär. Zeperlenmä garşy bejeriş dowamly remissiýa (gowulaşmak) getirýär, ýöne birnäçe wagtdan soň, ylaýta-da sowuklananda, kesel täzeden ýitileşip biler.

Keseliň üç sany: başlangyç, aram ýüze çykyjy we terminal ösüş döwürlerini tapawutlandyrýarlar. Keseliň ahyrky döwründe içki agzalarda düýpli üýtgeşmeler ýüze çykarylýar, ýüregiň sagky mädējiginiň uzaga çekiji ýetmezçilgi emele gelýär (öýkenden ýürek ýetmezçiligi), bagryň, böwregiň we gaýry agzalaryň amiloidozy doreýär. Spontan pnevmotoraks, öýkenden gan gitmeklik, plewranıň empiýemasy, öýken iriňligi bronhoektazly keseliň çalşyrymlaşmalary bolup bilerler.

**Bejeriş.** Giň çäklerde täsir ediji antibiotikleri muskul içine goýbermeklik, pürkmek (ingalýasiýa) görnüşinde intratraheal ulanýarlar. Bronhlaryň akdyryjylyk işjenligini gowulandymak üçin gakylyk gopduryjy serişdeleri, brobholitikleri (efed-

rin, teofedrin, eufillin), şeýle hem allergiýa garşy preparatlar, ylaýta-da bronhoektazly keseliň bronhospazm bilen dowam etmekliginde belleýärler. Ýüregiň sagky mädejiginiň ýetmezçiliginiň gosulyşmagy ýüregi işjeň bejermegi (kardial terapiýa-syny) geçirmekligi talap edýär; oksigenterapiýasy (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 pnemmosklerozly näsaglary ulgamlayyn bejermeklige we olara dispanser gözegçiligini amala aşyrmaklyga bedene zyýanly gyjyndyryjylaryň täsir ýetmekligini (çilim çekmek önümçilikdäki tozanly zyýanlylyklar we başg.) aradan aýyrmaklyga, bedeni gurplandyrmaklyga syrykdyrylýar.

### **Pnewmoskleroz**

**Pnewmoskleroz** – (pneumosclerosis) öýkende artykmaç birleşdiriji dokumanyň ösüp onyň işjeňliginiň bozulmaklygydyr.

**Sebäpleri (etiologiýa) we ösüş mehanizmi (patogenezi).** Ýiti (ojaklaýyn we ülüşleýin), şeýle hem, ýygy ýitileşiji hroniki bronhitler, bronhoektazly kesel, şeýle hem, öýken iriňlikleri we pnemokaniozlar pnemmosklerozyň döremekligine getirip bilerler. Pnewmoskleroz käte özbaşdak, ilkinji ýolugan kesel hem bolup biler (Hammen-Riçiň sindromy).

**Patologik anatomiýa.** *Öýkeniň pnemoniýa sezewar bolan ýerinde, şeýle hem bronhlaryň uzaboýuna ýaýraw, şeýle hem odaklaýyn 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) pnemoniýa ýa-da uzaga çekiji bronhitiň ýygy ýitileşmesini geçirendigini görkezýärler. Odaklaýyn pnemmosklerozlar auskultatiw we rentgenologik anyklanylýandyr. Gury sykylyklaýjy hyžžyldylaryň, dem goýberiş fazasynyň ep-esli uzalmaklygy we ýaýjyk ýokarsynda wenalaryň göze görünmekligi wajyp alamatlardyr.

Gysgadan sesli nemli hyžžyldylar-da bolup bilerler. Perkutirlenende, köplenç, sesiň guty äheňi kesgitlenilýär. Odaklaýyn pnemmoskleroz (eger-de ol basmarlamayan bolsa) saglyga gös-göni howp salýan däldir. Ýaýraw pnemmosklerozy auskultatiw kesgitlemeklik örän çetindir, diňe käte dem alyş sesiniň gatalmaklygy, 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 pnemmoskleroz böleginde toplanýandygy üçin, üsgülewük bolman hem biler, gakylyk üýşýär, bronhoektazlar döreýärler. Aňsatlyk bilen öýken dokumasyna geçiji (perifokal zeperlenme) bronh diwarlarynyň zeperlenmesi emele gelýär. Gakylyk iriňli

häsiýete eýedir, adatça, ondan zeňň ysy gelyär, onuň içinden maýyşgak süýümjikleri tapýarlar. Pnewmosklerozly näsaglaryň gakylykdan dynmaklarynyň ýeke-täk mümkinçiligi ol-da bedeniň düşekdäki üsgürtmeklige we gakylyk gopdurmaklyga ýardam ediji optimal ýagdaýyny gözläp tapmaklykdyr. Gakylygyň durgunlaşmasynda pnewmoskleroz ýygy ýitileşmeleri berýär. Rentgenologik öýken şekiliniň kölgesiniň has goýrylaşmagy we peribronhitleriň we bronhoektazlaryň hasabyna bronhial şahanyň deformasiýasy häsiýetlidir.

Pnewmosklerozyň ýitileşmesiniň kliniki keşbinde umumy nähoşlugyň alamatlary; derlemeklik agdyklyk edýändir, ganda, köplenç, leýkositoz bolýan däldir, ýöne limfopeniýaly neýtrofilez ýüze çykýar (14-16 çenli) EÇT 15-18 mm (sag. çenli ýokarlanýandyr) (adatça EÇT pnewmosklerozly näsaglarda 4-6 mm/sag.). Pnewmoskleroz basmarlanda eritrositoz emele gelyär, bu bolsa ganda kislorodyň azalmagyna şaýatlk edýär.

**Pnewmosklerozyň** çaklaýşynda, hadysanyň dem alyş we ýürek etmezçiligi bilen basmarlamaklygy kesgitlenilýär.

**Bejeriş we profilaktika (öňü alyş).** Keselden sagalmaklyk uzaga çekiji bronhitleri we pnewmoniýalary has irki möhletlerde we has kuwwatly bejerenlerinde, şeýle hem uzaga çekiji öýken keselleiniň ýitileşmeleriniň öňi alnanda mümkindir.

### Öýken emfizemasy

**Öýken emfizemasy** (emphysema pulmonum) – alweollaryň zeperlenmekleriniň ýa-da süýnmekliginiň hasabyna öýkeniň howalylygynyň ýokarlanmaklygy bilen häsiýetlendirilýär.

**Sebäpleri (etiologiýa) we ösüş mehanizmi (patogenezi).** Emfizemalaryň ähli görnüşleri ikilenç ýolugýan keseller hasap edilýär. Öýkeniň professional (keskär) kesellerini uzaga çekiji bronhial astmany, bronhitleriň obstruktiv görnüşlerini we ş.m. öýken emfizemasynyň has ýygy sebäpleri hökmünde görmek bolar. Öýken emfizemasy alweollaryň mehaniki süýnmelerinde (tüýdükçilerde) ýa-da dem alşy togtatmaklyk bilen geçýän agyr fiziki zähmetde döreýär. Öýken emfizemasynyň emele gelmekligine golaýdurujy pursat adamyň ýaşynyň könelişmekligidir.

**Patologik anatomiýa.** Öýken emfizemasyndaky üýtgemeler alweolara germewjikleriň dürli döwürdäki zaýa bolmaklygy bilen häsiýetlendirilýär, şu zerarly alweollar biri-biri bilen birigip haltajyklary emele getirýärler (Bullez emfizemasy). Berbat bolan alweollar gaýtadan dikelýän däldirler. Öýken çişirilen ýaly bolýar we özyňni maýyşgaklyk häsiýetini ýitirýär.

**Kliniki keşbi.** Öýken emfizemaly näsaglaryň esasy arzy demgysmadyr, ol keseliň başynda diňe fiziki zor düşmelerde, soňa baka dynçlykda hem peýda bolýar. Demgysma güýz-gyş döwründe, zeperlenme kesellerinde, bonhitiň ýitileşmesinde üsgülewik 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 dartyş fazasynda hem ýitip gitmeýär. Gözegçilikde ýüzüň ýellenmekligi, şirejimek örtükleriň, ýaňagyň, burnuň we gulagyň ýumşak etiniň sianozy (gök reňki), deriniň çalmyk-ýer reňki ünsi özüne çekýär. Köplenç, dyrnak maýasynyň sagat aýnajygy görnüşi we barmaklaryň deprek taýajyklary keşbi bolýar. Kesel uzaga çekende döş kapasasy çekek görnüşindäki keşbi eýeleýär. Ýäýjyk ýokarsy oýtajygy, adatça, tekizleşýär ýa-da güberçekleýär, ýäýjyklaryň astynda-da güberçeklemäni görmek bolýar. Dem alyş aktyna kömekçi muskullary işeňňir gatnaşýarlar. Olaryň ýygrylmaklary mynasybetli dem dartyş mahaly çäýe döş kapasasy özüniň bütin durky bilen ýokary galýar. Perkutor guty sesi kesgitlenilýär. Öýkeniň aşaky etekleriniň hereketliliginiň we dem alyş hereketliliginiň çäklenmekligi, öýkeniň aşaky araçäkleriniň aşak düşmekligi öýken emfizemasynyň häsiýetli alamatlarydyr. Auskultasiýada pessaý wizikulýar dem alyş (agyr halatlarda aşa gowşak), ugurdaş bronhitde bolsa gury ýaýraw hyžžyldylar-da eşidilýär. Rentgenologik barlaglarda öýken durulygynyň ýokarlanmagy kesgitlenilýär; onuň araçäkleri aşak düşýär, diafragmanyň hereketliligi düýpli çäklenýär.

Öýken emfizemasy galyndy howanyň göwrüminiň ep-esli ulalmaklygyna getirýär. Değişlilikde ÖAH we ÖÝS peselmekligi bolup geçýär we 2,5-3 esse kiçelip bilýär, bu bolsa dem alyş agzalarynyň, ylaýta-de dem alyş muskulaturasynyň işiniň ýokarlanmaklygyna we kislorodyň köp sarp bolmaklygyna getirýär. Dokumalaryň gipoksiýasyny azaltmak maksady bilen öwezini doluş mehanizmler-de işe girişýär. Bulara eritrositleriň massalarynyň köpelmekligi, öwezini doluş eritrositozy, ganyň minutlyk gowrümünüň ulalmaklygyna ýardam edýän ýürek düýrülmesiniň ýygylas-masy değişlidir. Öýken emfizemasynda ýürek muskullaryna kislorodyň çäkli gelmekligindäki ýüregiň üznüksiz dartgynly işi ahyry ýürek etmezçiligi (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 goşulyşýar, şu hili näsaglarda bronhit we pnewmoniýa agyr geçýär.

**Geçiş akymy.** Öýken emfizemasy, adatça, kem-kemden basmarlaýandyr. Näsag öýkenden ýürek etmezçiligi zerarly ölüp biler.

**Bejeriş we profilaktika (öňüni alyş).** Bronhitleri we pnewmoniýalary bejermeklige syrykdyrylýandyr. Bejeriş maşklary ägirt uly ähmiýete eýedirler. 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 AÝLANÝŞ ULGAMY

#### Barlag usullary.

#### Sowal-jogap alyşmak

Ýürek keselinden ejir çekýänleriň has ýygý arzlarynyň biri-de howa ýetmezçiligi - demgysmadyr. Demgysmanyň peýda bolmaklygy 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, merdiwan bilen ýokary ýa-da daga çykylanda, çalt ýörelende döreýär. Soňa baka ol eýýäm fiziki işjeňlik sähelçe ýokarlandyrylanda, gürrüň edilende, naharyň yzyndan, ýörelýän wagtda 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, adatça, dynçlyk ýagdaýynda, fiziki ýa-da emasional zora tutmalardan birnäçe wagtdan 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 ýürek urmaklykdan arz edýärler. Şonda olar ýüregiň güýçli we ýygý urýandygyny duýýarlar. Ýürek urmaklygyň ýüze çykmagy ýürek işjeňligini sazlaýjy nerw agzalarynyň ýokary oýanyjylygy bilen şertlendirilýär. **Ýürek urmaklyk** ýürek muskulyna zeper ýetmeklik bilen geçýän miokardit, miokard infarkty, ýürek kemisligi we gaýry keselleriň alamaty bolup durýar, ýöne ol reflektor, beýleki agzalara zeper ýetende, gyzdymada, ganazlykda, newrozda, gipertireozda, käbir derman serişdeleri kabul edilenden soňra (atropin, sulfaty we başg.) hem döräp biler. Ýürek urmaklyk sagat adamlarda uly fiziki zora tutmalarda, ylgamakda, emosional dartgynlyklarda, kofe aşa köp içilende, köp çilim çekilende gözegçilik edilip bilner. Agyr ýürek keselli adamlar ýürek urmaklygy 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 bilerler, ýüregiň säginmekligi ýüregiň sakga durýan, togtayan ýaly bolmaklygyny duýmaklyk bilen dowam edýär. Näsagdan so-

wal-jogap alşylanda olaryň neneňsi şertlerde: fiziki zora tutmalarda ýa-da dynçlyk mahaly düşekde nähili ýagdaýy eýelände güýjeýändigini aýdyňlaşdyrýarlar.

Örän wajyp arzlaryň biri-de ýürek töweregindäki agyrydyr. Dürli ýürek kesellerinde agyrylaryň häsiýeti dürlüçe bolýar. Näsaglardan soramaklyk bilen agyrynyň anyk ýerleşýän ýerini, döremekliginiň sebäplerini we şertlerini (fiziki zora tutmaklyk, emosional aşa dartgynlylyk, ýöremekde ýa-da dynçlykda, ukudaka), olaryň häsiýetlerini (ýiti sorkuldaýan, kükrek aňyrsynda asylp durmaklygy ýa-da agyry duýmaklygy ýa-da ýürek depejiginde uly bolmadyk sorkuldaýan agyry duýgysy), dowamlylygyny, ýaýraşyny (irradiýasyny) nämeden soň aýrylýandygyny aýdyňlaşdyrmak derwaýysdyr. Agyrylar, köplenç koronar gan aýlanyşygynyň ýiti ýetmezçiligi zerarly döreýärler. Bu agyry sindromyna döş demikmesi ýa-da **stenokardiýa** diýip at berýärler.

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 gan damarlarynyň zeperlenme kesellerinde-guragyry waskulitinde, 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 irraidirlenmek (ýaýramak) we kem-kemden aortanyň ugry boýunça süýşýändigini bilen tapawytlanýar. Miokarditde agyry hemişelik bolman, adatça, edil basylýan ýaly häsiýetdedir, gowşak we küteldir, käte fiziki zora tutmalarda güýçlenýär. Agyry perikarditde gursagyň ortarasyna ýa-da бүтүн 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 tutgaýlar görnüşinde ýüze çykýar.

Kükrek tutaýynyň anyrsýndaky üznüksiz häsiýetdäki herekete we tolgunmaklyga bagly bolmadyk agyry (aortalgiýa diýilýän agyry) aortitlerde duş gelýär. Tolgunylanda ýa-da argynlykda ýürek depejiginde döreýän agyry **kardionewrozlarda** duş gelýär. Gapyrgaara muskullarynyň, nerwleriň, plewranýň 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 ýnjalykdan düşürýär, onuň sebäbi bolsa gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky gan durgunlaşmasydyr. Munda üsgülewük, adatça, gurudyr. Käte ujypsyz mukdardaky gakylyk bölünip çykýar. Gury üsgülewük aortanyň aneurizmasynda



azaşyýjy nerw şahasynyň gyjyndyrylmagy netijesinde peýda bolýar. Gan gagyryn-maklyk ýüregiň agyr kesellerinde ýüze çykýar, ol köplenç halatlarda gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky gan durgunlaşmasy we bronhlaryň maýdajyk gan damarlarynyň ýyrtylmagy bilen şertlendirilýär (meselem, üsgülewükde). **Gan gagyryn-maklyk** ýüreginiň mitral kemisligi bolan näsaglarda has köp gözegçilik edilýär. Gakylykda gan garyndysy öýken arteriýasynyň tromboemboliýasynda hem bolup biler. Aortadaky aneurizma dem alyş ýollaryna böwsülende güýçli gan akmaklyk bolýar.

Ýüregiň agyr berbatçylyklarynda gan aýlanyşygynyň uly aýlawynda wenez durgunlylygy döreýär (gan aýlanyşygyň ýetmezçiligine seret), we 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 mesgen tutýarlar. Has agyr halatlarda, suwuklyk garyn boşlugyna toplananda (assit), näsaglar garnynyň agraýandygyndan we onuň ölçegleriniň ulalýandygyndan arz edýärler. Ylaýta-da bagyrdaky durgunlaşma hadysasy netijesinde we onuň ulalýandygy üçin, sag gapyrganyň eteginde, köplenç, agyrlyk duýulýar. Bagyrda durgunlaşma çalt emele gelende onuň kapsulasynyň dartylmaklygy zerarly bu töwerekde agyry ýüze çykýar. Görkezilip geçilen arzlardan başgada näsaglary işdäniň ýaramaz bolmagy, ýürek bulanmaklyk, gusmaklyk, iç ýellenmeklik biynjalyk edip biler. Bu alamatlar garyn boşlugy agzalarynda gan aýlanyşygyň bozulmaklygy 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 ynjklyk, işe ukyplylygyň peselmekligi, tiz ýadamaklyk, uky bozulmaklyk ýüze çykýar. Gipertoniýa keselinden ejir çekýänleriň kelle agyrydan, gulaklaryň ýa-da kelläniň güwlemekliginden, başaýlanmaklykdan arz edýän halatlary seýrek däl.

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 gijegündiziň haýsy wagtynda ýokary galýandygyny, temperatura ýokary galanda üşetmekligiň, öl-suw bolup derlemekligiň bolýandygyny ýokary, temperaturanyň uzak 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, bu alamatlaryň ösüşini anyklamaklyk wajypdyr. Haýsy bejerişiň geçirilendigini we onuň keseliň geçiş akymyna nähili täsir edendigini anyklamaklyk möhümdir. Eger-de keseliň ýitileşmeleri ýüze çykan bolsalar, olaryň näme bilen baglanyşykly bolandyklaryny we nähili geçendiklerini aýdyňlaşdyrmak möhümdir.

**Ömür taryhy (anamnezi).** Ýürek keselleriniň döremekligine ýardam beriji sebäplere aýratyn üns berýärler. Geçiren ähli keselleri, aýratyn-da guragyry, ýgy anginalar, difteriýa, merezýel keselleri hakynda anyk maglumatlary almaklyk wajypdyr, bu keseller, adatça, ýürek-damar ulgamynyň zeperlenmegine getirýär. Oňaysyz täsir ediji ýaşayş we zähmet şertleriniň bolmaklygyny (çygly we sowuk jaýlarda bolmaklyk, nerw-psihiki aşa dartgynlygy, az hereketli ýaşayş güzeran, aşa köp iýmeklik, saglyga zyýanly hünärler), zyýanly endikleri (çilim çekmek, alkogoly aşa köp içmeklik) ýüze çykarýarlar. Näsagdan onuň dogan-garyndaşlarynda ýürek-damar keselleriniň bardygy hakynda jikme-jik soraşylmalydyr, çünki käbir ýürek-damar kesellerinde maşgala-nesil yzarlaýjy golaýdurujlyk bolup biler. Aýallardan göwreliligiň, çaga dogurmaklygyň, klimaksyň nähili geçendigini aýdynlaşdyrmak zerurdyr, çünki ýürek-damar ulgamynyň keselleriniň alamatlary hut şu döwürlerde ýüze çykýarlar.

### **Barlaglaryň fiziki usullary.**

#### **Gözden geçirmek**

Näsagyň umumy görnüşine, onuň düşekdäki ýagdaýyna, deri örtügininiň we göze görünýän şirejimek gatlaklarynyň reňkine, çişleriň bolmaklygyna (ýa-da bolmazlygyna), barmaklaryň uçlarynyň özboluşly görnüşlerine (barmaklaryň, “deprek” taýajyklaryna” çalym etmegi), garnyň konfigurasiýasyna we ş.m. üns berýärler. Mese-mälim demgysmaly näsaglar düşeginde başujyny ýokary galdyryp ýatýarlar, demgysmanyň agyr derejesinde näsaglar aýaklary aşaklygyna sallangy mejbury ýagdaýy eýeleýärler (ortopnoýe). Şonuň ýaly oturyşda ganyň uly möçberi aýaklaryň damarlarynda saklanýarlar, ganyň aýlanan göwrümi kiçelýär, şonuň netijesinde 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 ýagdaýda, giňelen ýüregiň döş kapasasynyň öňki diwaryna has jebis galtaşýandygy üçin ýakymсыз duýgular döreýär.

Ýürek keselleriniň ýgy 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 şonuň ýaly paýlanmaklygyna **akrasianoz** diýlip at berilýär. Onuň döremekligi gan akymy haýallanda dokumalar tarapyndan kislorodyň artyk ýuwdulmagy netijesinde wenez ganyň düzümindäki dikeldilen gemoglobiniň möçberiniň ýokarlanmaklygy bilen baglygyr. Gaýry halatlarda sianoz **merkezi ýaýraw** häsiýete eýe bolýar. Onuň sebäbi bolsa gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynda ganyň kemter arterilizasiýasy (kislorod bilen baýlaşmazlygy) netijesinde kislorod açlygydyr. Sianozyň äşgärlik derejesi

dürli: sähelçe saýgardýan gögümtil öwürmeklikden garamtyl-gök reňke çenli bolup bilýär. Güýçli sianoz, ylaýta-da arterio-wenoz gatnaşygy (näsaýyň reňkiniň hüýt gara bolmagynda geýýan ýürek keselleri) bolan dogabitdi ýürek kemisliginde gözegçilik edilýär. Şeýle hem sianozyň metgemoglobin, sulfagemoglobin emele getiriji zäherler ýa-da dermanlar bilen säherlenilende hem döräp bilýändigini unudylmaly däldir.

Deriniň reňkiniň käbir ýürek kesellerini anyklamakda ähmiýeti bardyr. Meselem, mitral stenozy üçin ýañaklaryň melewşe-gyzgylt reňki, dodaklaryň, burnuň ujunyň we el-aýaklaryň çala göklügi häsiýetlidir. Ýüregiň aortal kemisliginde deri we göze görüňýän şirejimek gatlaklar, adaty, agymtyldyr. Öýken arteriýasynyň trombozynda ýa-da öýken sütüni arteriýasynyň sakasynyň daralmagynda sianozyň aklyk bilen utgaşmaklygy häsiýetlidir (akjymak sianoz).

Gan aýlanyşygyň agyr ýetmezçiliginde gözüň agynyň we deriniň sary reňke boýalýandygyna gözegçilik etmek bolýar. Gaýra çekiji sepsis endokarditinde näsaglaryň derisinde süýtli kofäni ýada salýan özboluşly reňk peýda bolýar.

Ýürek kesellerinden ejir çekýänlerde, köplenç, suwly çiş emele gelýär. Eger näsag aýak üstünde bolsa, suwly çişler ilki bilen barmaklar bilen basylanda haýal tekizleşýän çukanaklaryň emele gelýän ýerlerinde, topuklarda, ökjäniň iç tarapyny-da, dyzda ýerleşýär. Düşek düzgüninde suwly çişler guşaklyk töwereginde, türrede ýerleşýändirler. Suwly çişler ulalanlarynda bütin bedene ýaýraýar, çiş suwuklygy bolsa plewral (gidrotoraks), garyn (assit), perikard (gidroperikard) boşluklarynda toplanýar. Suwly çişlerde deri, ylaýta-da aýaklarda agymtal, ýylmanak we dartgynlydyr. Uzak wagtlap durýan suwly çişlerde deri gatyrap, maýyşgaklygy az we gan durgunlaşmasy bolan kapillýarlardan eritrositleriň diapedezi (çykmagy) zerarly goňras öwürşigine eýe bolýar. Garnyň deri asty 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 agramyny yzygiderli çekýärler we içilýän suwuklygyň we bölünip çykýan siýdigiň mukdaryna yzygiderli gözegçilik edýärler. 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-boýunly 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 bekemedik wagtynda emele gelmekligi bilen baglanyşykly döş kapasasynyň örküçlenip öňe çykmagyny ýüze çykarmak bolýar. Tutuş ýürek töwereginiň güberip öňe çykmagy, esasan-da

gapyrgaara giňişlikleriň tekizleşmegi köp suwuklykly perikarditlerde gözegçilik edilýär. Döş kapasasynyň süňk özgermeleri zerarly emele gelýän deforma-siýasyndan (meselem, rahatde) ýürek örküjini tapawutlandyrmak gerekdir.

Ýag gatlaklary gowşak ösen we asteniki beden ýasawy bolan adamlaryň başynjy gapyrgaaralyklarynda, ýaýjygorta çyzygyň iç ýüzünde, ýürek töwereginde çäkli ritmiki pulsasiýany-depejik itergisini görmek bolýar. Ol ýürek depejiginiň döş kapasasynyň diwaryna urulmasyndan 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 aýdýarlar. Ol perikardyň pariýetal (daşky) we wisserral (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, gylyç şekilli çykyntgynyň astynda onuň bilen sinhronlykdaky pulsasiýa görünýär.

Käbir halatlarda gözegçilikde ýürek esasynyň töweregindäki pulsasiýany-da saýgarmak bolýar. Kükrekden sagda ikinji gapyrgaaralykda aortanyň pulsasiýasy-ny-da äşgär etmek bolýar, ol aortanyň gaty giňelmekliginde (aortanyň ýokary gidiji bölüminiň we dugasynyň aneurizmasynda, aorta klapanyň ýetmezçiliginde) ýa-da onuň üstüni örtüp durýan sagky öýken gyrasynyň mürşerilmesinde bildirýär. Seýrek halatlarda ýokary gidiji aortanyň aneurizması gapyrgalaryň we kükregiň bibat bolmaklygyna getirip biler, şonda bu ýerde pulsirlenýän maýyşgak çiş göze ilýär. Çepden ikinji we üçünji gapyrgaaralykda göze görnüp durýan pulsasiýa giňelen öýkeniň sütün gan damary bilen döredilýär. Ol mitral stenozly näsaglarda kiçi aýlawyň ýokary gipertenziýasynda, arterial akalgasynyň açyklygynda aortadan köp mukdardaky gan öýkeniň sütün gan damaryna zyňlanda, ilkinji ýolugan öýken gipertenziýasynda peýda bolýar. Aşakda, kükrekden çepde, üçünji, dördünji gapyrgaaralykda ýüze çykarylýan pulsasiýa, miokard infarktyny geçiren näsaglarda ýürek aneurizması 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 ateroskleroza ejir çekýän näsaglarda arteriýalaryň süýnmekligi we sklerozly üýtgemeleri zerarly bolýar. Sagat adamlaryň boýnunyň ýüzünde diňe depejik itergisi bilen sinhronlykdaky uky arteriýalarynyň pulsasiýasyny saýgarmak bolýar. Patologik şertlerde, esasan-da aorta klapanyň ýetmezçiliginde, uky arteriýalaryň mese-mälim pulsasiýasyna – “karotid tansyna” gözegçilik etmek bolýar. Munda örän seýrek, uky arteriýasyna sinhronlykda Mýussäniň alamaty – ritmiki kelle çaykamaklyk kesgitlenilýär. Arteriýalaryň, käte gaýry: ýaýjygasty, egin, şöhle we ş.m. arteriýalaryň hatda arteriollaryň-da kapillýar pulsuna çenli pulsasiýasy gözegçilik edilýär. Kapillýar pulsý ýüze çykarmaklyk üçin dynagyň ujuna ýeňiljek

basýarlar, şonda dyrnak maýasynyň ortasynda kiçijik ak menek emele gelýär, her bir puls urgusynda ol giňelýär, soňra bolsa kiçelýär. Derä sürtülende, meselem, maňlaýa sürtelende 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 zeperlenmeleri, şeýle hem döş kapasasynda basyşy ýokarlandyryjy we wenez ganyň gowuz wenalar boýunça akymyna päsgel beriji keseller getirýärler. Şonda boýun wenalary giňelýärler we çişýärler. Ýerli wenez durgunlaşmaşy wenalaryň daşyndan gysylmaklaryndan (döme çişler, bertik tagmasy we ş.m.) ýa-da içinden tromb bilen dykylmaklygyndan döreýär. Ýerli wenez durgunlaşmasynda, adatça, wenez gapdal sowgutlar (kollaterallar) giňelýärler, degişli wenalar boýunça ganyň äkidilýän ýerlerinde bolsa çiş emele gelýär. Ýokarky gowuz wena boýunça gan akymy kynlaşanda kelle, boýun, el, göwräniň ön tarapyň wenalary giňelýär. Emele gelen kollateral gan aýlanyşygy mynasybetli gan aşaky gowuz wenalar ulgamyna ugrukýar, ýagny giňelen wenalaryň, şol sanda döş kapasasynyň deriasty wenalarynyň gan akymy, ýokardan aşaklygyna gönükdirilendir. Aşaky gowuz wena boýunça gan akymy kynlaşanda aýak we garyn diwarynyň gapdalky wenalary giňelýärler. Bu halatlarda gan akymy ýokarky gowuz wenalar ulgamyna, ýagny aşakdan ýokarlygyna ugrukýar. Derweze wenasy boýunça akym kynlaşanda, derweze wenalar ylgamyny gowuz wenalar bilen baglanyşdyrýan kollaterallar göbegiň 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 kesgitlemeklik üçin ondan gany deslapky itekläp çykarmak bilen, iň ýogyn wenanyň kesimini barmak bilen basýarlar. Basylan wenanyň gandan dolmaklygy boýunça gan akymynyň ugry hakynda netije çykarmak bolýar: ol ýokardan aşaklygyna hereket edýän bolsa, wenanyň basylan ýerinden ýokardaky bölümi, aşakdan ýokarlygyna hereket edende-wenanyň basylan ýerinden aşakdaky bölümi gandan dolýar.

Boýun töwereginde emenjek wenalaryň pulsasiýasyny-wena pulsuny görmek bolýar. Ýürek işinde öňki kameralaryň sistolasy mahaly emenjek wenalarynda gan akymynyň haýallamasy, garynjyklaryň sistolasy mahalynda bolsa-tizlenmekligi bolup geçýär. Gan akymynyň haýallanmaklygy boýun wenasynyň käbir çişmekligine, tizliginiň artmagy bolsa-wenalaryň ýatmaklygyna getirýär. Şeýlelik bilen, arteriýalaryň sistoliki giňelmelerinde wenalar ýatýarlar. Şeýle ýagdaýda oňa **otrisatel puls** diýilýär. Sagat adamlarda ol göze çala ilýär we wenalardaky durgunlaşmalar zerarly, wenalar çişende haş aýyl-saýyl görünýär. Uky

arteriýalarynyň pulsasiýasynyň emenjek wenalaryna berýän yrgyldylaryny ýalňyşlyk bilen wena pulsý hökmünde kabul etmeklik mümkindir. Şonuň üçin-de uky arteriýalarynyň pulsasiýasy onuň daşky tarapyndan görünýär. Mundan başga-da, berilýän yrgyldylar wenalaryň uzaboýuna barmaklar bilen basylýan halatlarda onuň çişen periferik (gyrak-çetki) kesiminde has-da äşgär bildirýärler. Hakyky wena pulsunda bolsa, wenanyň bu kesiminiň pulsasiýasy togtaýar. Şöhle arteriýasynyň pulsý kiçi bolanda, boýnyň mese-mälim pulsasiýasyny arteriýalar däl-de, eýsem wenalaryň pulsasiýasy döredýär.

### **Barmak basyp barlamak (palpasiýa)**

Ýürek töwereginiň palpasiýasy depejik itergisini takyk häsiýetlendirmeklige, ýürek itergisini ýüze çykarmaklyga, göze görünýän pulsasiýany seljermeklige ýa-da ýüze çukarmaklyga, “pişik myrryldysy” alamatyny-döş kapasasynyň sandyramasyny ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berýär. Depejik itergisini kesgitlemek üçin sag elniň penjesiniň esasyny kükrege tarap, barmaklaryň ujuny IV we VII gapyrgalaryň aralygyna goltuga tarap edip, aýasyny barlanylýanyň döşüne goýýarlar (aýallaryň çepki göwsüni deslapky ýokarlygyna galdyryýarlar we çepe sowýarlar). Soňra döş kapasasynyň üstüne perpendikulýar goýlyp epilen üç barmagyň ujunyň ýumşak eti bilen, olary gapyrgaaralyklary boýunça döşüň iç tarapyna süýşürüp, barmaklaryň ujy bilen çalarak basmagy ýürek depejiginiň ýokary galdyryjy hereketi duýlup başlaýança dowam etdirmek bilen **iterginiň ýerleşýän ýerini** takyklaýarlar. Eger depejik itergisi ep-esli ýeri tutýan bolsa, onuň araçagini depejik itergisiniň öňe güberçekleýän böleginiň ýerleşýän ýeri hasap edilýän in çepki we aşaky nokadyny gözläp tapýarlar. 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 başynji gapyrgaaralykda 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. Meselem, çepki garynjyk ulalanda depejik itergisi goltugasty çyzygyna çenli çepe we şol bir wagtyň özünde altynjy ýa-da ýedinji gapyrgaaralyga çenli aşaklygyna süýşýär. Şeýle hem sagky garynjygyň ulalmagynda-da itergi çepe süýşüp biler, çünki çepki garynjyk giňelen sagky garynjyk tarapyndan çep tarapa iterilýär. Ýüregiň ýerleşişiniň dogabitdi anomaliýasynda – onuň sagda ýerleşmekliginde (dekstrakardiýa) – depejik itergisi sagky ýaýjygorta çyzykdan 1-1,5 sm içräkde başynji gapyrgaaralykda ýerleşýär.

Depejik itergisiniň ýagdaýyna diafragma hem täsir edýär. Garyn boşlugynda basyşyň ýokary galmaklygy (göwrelilik, assit, meteorizm (içege ýellenmekligi), dömme çişler) iterginiň ýokaryk we çepe süýşmekligine getirýär, çünki munda ýürek diňe bir ýokary galman, eýsem gorizontaly ýagdaýy eýelemek bilen çepe hem öwürülýär. Diafragma aşakda duranda (çaga dogrulandan soň, horlanylanda,

wisseroptozda-içki agzalaryň aşak süýşmegi), depejik itergisi has wertikal (dik) ýagdaýy eýelemeklik bilen aşaklygyna we kem-käs saga süýşýär.

Plewral boşlukda suwuklyk ýa-da gaz bolanda depejik itergisi degeşlilikde çepe süýşýär: plewroperikardial bitişmeler we birleşdiriji dokumanyň örmekligi zerarly öýkeniň mürşermekligi ýüregi näsag gapdala dartýar. Çep taraplaýyn ekssudatiw plewritde we perikard boşlugyna suwuklygyň ýygnanmagynda depejik itergisi ýitip gidýär. Käbir halatlarda  $\frac{1}{3}$  ol ele bildirmeýär (öňüni gapyrga tutýar).

Depejik itergisi palpirlenýän halatlarda onuň häsiýetlerini: giňligini (ýa-da meýdanyny), beýikligini, güýjüni, rezistentligini (durnuklylygyny) kesgitleýärler. **Depejik itergisi** diýlip onuň döş kapasasynda sandyrama döredýän ýerine aýdylýar: kadada onuň diametri 1-2 sm deňdir. Eger depejik itergisi 2 sm uly meýdany eýeleýän bolsa, çäkli itergi diýilýär. Ýürek ölçegleriniň, ylaýta-da çepki garynjygyň ulalmaklygy, ýaýraw depejik itergisiniň emele gelmekliginiň has ýygy we keseli anyklaýyş üçin wajyp sebäpleriniň biridir. Şeýle hem depejik itergisiniň giňligi, ýürek depejigi döş kapasasyna has golaý ýerleşende, insiz döş kapasasynda, gapyrgaara giňişlikler inli bolanda, çepki öýkeniň aşaky eteginiň mürşermeginde, gursagorta dömmе çiş ýüregi öňe süýşürende we ş.m. ulalyp biler. Depejik itergisiniň meýdanynyň kiçelmegi, deriasty ýag gatlagy çişende ýa-da ony ýag tutanda, gapyrgaaralyklaryň 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 itergilerini tapawutlandyrýarlar. 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 özüni 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 mädjeginiň muskullarynyň dykzlygy, onuň gipertrofiýasynda ep-esli ulalyp bilýär, muňa **rezistent itergi** diýýärler. Şeýlelik bilen, çepki garynjygyň gipertrofiýasy üçin ýaýraw, beýik, güýçli rezistent depejik itergisi häsiýetlidir. Onuň giňelmekligi bilen utgaşýan çepki garynjygyň gaty ulalmaklygynda, ýürek depejigi konus görnüşine eýe bolýandyr 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, gapyrgaalary giň bolan astenik tipli beden ýasawly sagat adamlarda kesgitlenilýär. Aorta pulsasiýasyny elläp görmeklik bilen diňe aortanyň giňelmekliginde kesgitlemek bolýar, ylaýta-da pulsasiýa aortanyň ýokary galyjy bölümi giňelende – kükrekden sagda, onuň dugasynyň ep-esli ulalmaklygynda pulsasiýa emenjek çukurynda kesgitlenilýär (kükrek aňyrsy ýa-da retrosternal pulsasiýada). Käte giňelen aortanyň basyşy zerarly döreýän kükregiň ýa-da gapyrgalaryň ýukalmaklygyny-da kesgitlemek mümkindir.

**Garynyokarsy pulsasiýa,** ýagny garynyokarsy 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 garynyokarsy pulsasiýa, adatça, gylyç 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 pulsasiýasyny tapawutlandyrýarlar. Hakyky pulsasiýa **položitel wena pulsy** görnüşinde üçgapaklyja klapanlarynyň ýetmezçiligi bolan näsaglarda duş gelyär. Bu kemislikde sistolada, ýüregiň düýrülme döwri mahaly sagky öňkameradan ýokarky we aşaky gowuz wenalara we 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 klapan deşiginiň stenozynda emele gelyän gopgunlaryňky ýaly sebäpler bilen baglanyşyklydyr. Ony ýüze çykarmak üçin eliň aýasyny diňlenilýän nokatlaryň üstünde goýýarlar. “Pişik myrryldysynyň” diastola mahalynda ýürek depejiginiň üstünde kesgitlenilmegi mitral stenozy üçin, sistola mahaly aortanyň üstünde kesgitlenilmegi-aorta sakasynyň stenozy we ş.m. üçin häsiýetlidir.

### **Perkussiýa**

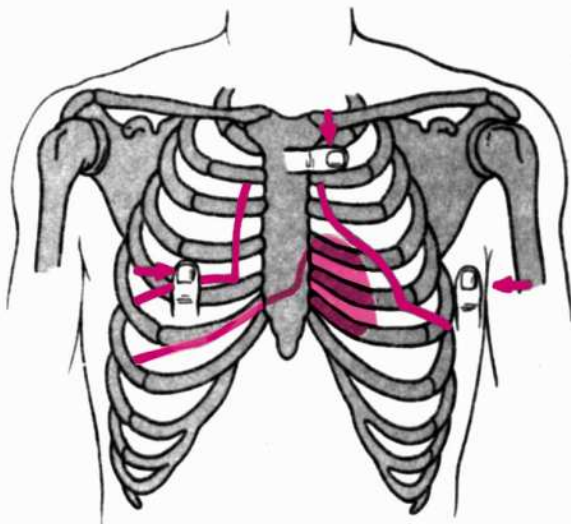
Perkussiýa usuly bilen ýüregiň ululygyny, ýerleşýän ýerini, konfigurasiýasyny (oturyşyny) we damar dessesini kesgitleýärler. Ýürek kütekliginiň we damar dessesiniň sagky sudury ýokardan aşaklygyna, ýokarky gowuz wenadan III gapyrganyň ýokarky gyrasyna çenli, aşakdan-sagky öňkamera bilen emele getirilendir. Çepki sudury (kontury) ýokardan aorta dugasynyň çep tarapy, soňra öýken sütüni, III gapyrganyň deňinde – çepki öňkameranyň gulajygy, aşakda bolsa –



çepki garynjygyň darajyk zolagy bilen emele gelyär. Ýüregiň öňki üstüni sagky garynjyk emele getirýär. Ýürek howasyz agza hökmünde perkussiýada küték ses berýär. Onuň iki taraplaýyn kem-käs öýken bilen örtülgidigi bilen baglanyşyklykda, kütéklik iki hili – otnositel we absolýut bolýar. Ýüregiň **otnositel kütékligi** onuň öňki üstüniň döş kapasasyna bolan proyeksiýasydyr we ýüregiň hakyky araçägene laýyk gelyändir, **absolýut kütékligi** ýüregiň öýken bilen ýapylmadyk öňki üstüdür. Perkussiýany näsagyň wertikal (dik) we gorizontal ýagdaýlarynda geçirmek bolýar: munda ýürek kütékliginiň wertikal (dik) ýagdaýdaky ölçeginiň gorizontal ýagdaýdaky ölçeginden kiçidigi hasaba alynmalydyr. Bu ýüregiň hereketliligi we näsagyň düşekdäki ýagdaýy üýtgände diafragmanyň süýşmekligi bilen baglanyşyklydyr.

**Ýüregiň otnositel kütékliginiň araçäklerini kesgitlemeklik.** Otnositel kütékligiň araçäklerini kesgitlemeklik üçin, yrgyldylaryň gapyrgalar boýunça gapdallygyna ýaýramaklygyndan gaça durmaklyk üçin gapyrgaaralyklar boýunça perkutirmek gerekdir. Perkutor urgynyň ortaça güýji bolmalydyr. Plessimetr – barmagyň döş kapasasyna jebis galtaşmaklygyna gözegçilik edilmelidir, şeýle etmeklik bilen urgularyň has çuňna ýaýramaklygy gazanylýar.

Otnositel kütékligiň araçägin tapmaklyk üçin ilki bilen ýürek konturynyň (sudurynyň) sagky, soňra çepki we ahyrsoňunda has aradaşlykdaky ýokarky nokatlaryny tapýarlar (40 surat).



40 sur.

*Ýüregiň otnositel kütékliginiň ýokarky, çepki we sagky araçäkleri kesgitlenilendäki plessimetr barmagyň ýagdaýy.*

Ýürek kütékliginiň araçäginin ýerleşiş ýagdaýy diafragmanyň durýan beýikligine täsirini ýetirýär, sonuň üçin-de ilki bilen ýaýygorta çyzyk boýunça sagky öýkeniň aşaky araçägin kesgitleýärler: ol kadada VI gapyrganyň derejesinde ýerleşýär: öýkeniň aşaky araçäginin ýerleşiş ýagdaýy diafragmanyň durýan derejesi barada düşünje berýär. Soňra plessimetr-barmagy sagky öýkeniň aşaky araçäginde bir gapyrgaara ýokarda, ýüregiň sagky kesgitlenilýän araçägene parallel goýýarlar (kadada dördünji gapyrga-

aralyk). Plessimetr-barmagyň gapyrgaara giňişlik boýunça ýürege tarap kem-kemden ornuny üýtgetmek bilen, küteksi perkutor ses çykýan daş gyrasyndan **ýüregiň sagky araçägin** belleýärler. Kadada ol kükregiň sagky gyrasynyň 1 sm daş tarapynda ýerleşýär.

Ýüregiň otnositel kütelliginiň **çepki araçägini** edil depejik itergisiniň ýerleşen gapyrgaaralygyndan kesgitleýärler. Şonuň üçin-de ilki bilen palpator depejik itergisini tapýarlar, soňra plessimetr – barmagy depejik itergisinden daşrakda, gözlenilýän araçäge parallel goýýarlar we kükrege tarap gapyrgaaralygy boýunça perkutirleýärler. Eger-de depejik itergisini kesgitlemeklik başartmaýan bolsa, perkussiýany öňki goltuk çyzygyndan başinji gapyrgaaralyk boýunça kükrege tarap geçirmek gerekdir. Ýüregiň otnositel kütelliginiň araçägi çepki ýaýjykorta çyzygyndan 1-2 sm içde ýerleşýär we depejik itergisine laýyk gelýär.

Ýüregiň otnositel kütelliginiň yokarky araçägini, çepki kükrek çyzygyndan 1 sm çepe çekilmek bilen kesgitleýärler. Munuň üçin plessimetr-barmagy kükrege perpendikulýar edip, onuň çep gyrasynyň golaýynda ýerleşdirýärler we küteksi ses peýda bolýança ornuny üýtgedýärler. Kadada ýürek kütelliginiň otnositel araçägi III gapyrgada ýerleşýär.

Ýüregiň otnositel kütelliginiň araçägini kesgitlemek bilen onuň keseligini santimetr lentasy bilen ölçeyärler, munuň üçin otnositel kütelligiň araçäkleriniň iň gyraky nokatlaryndan öňki ortalyk çyzygyna çenli aralygy ölçeyärler. Kadada sagky otnositel kütelligiň, adatça, dördünji gapyrgaaralykda ýerleşýän araçägin-den, öňki ortalyk çyzygyna çenli aralyk 3-4 sm, adatça, ýüregiň başinji gapyrgaaralykda ýerleşýän çepki otnositel kütelligiň bu çyzyga çenli aralygy 8-9 sm. deňdir. Bu ululyklaryň jemi **ýüregiň otnositel kütelliginiň** keseligi hökmünde aňladylyar, ol kadada 11-13 sm. deňdir.

Ýüregiň konfigurasiýasy (oturyşy) hakyndaky düşüňjani damar dessesiniň araçägini ikinji gapyrgaaralykda çepden we sagdan, ýüregiň otnositel kütelligini sagdan dördünji-üçünji gapyrgaaralykda, çepden başinji, dördünji we üçünji gapyrgaaralyklarda perkutor kesgitmeleklik bilen almak bolýar. Munuň üçin plessimetr-barmagy kütelligiň bolmaly araçägine parallel goýup ornuny üýtgedýärler we küteliklik peýda bolanda ony näsagyň hamynyň ýüzünde nokat bilen bellik edýärler. Bu nokatlary birikdirip, **ýüregiň otnositel kütelliginiň konturyny (suduryňy)** takyklaýarlar. Kadada ýüregiň çepki kontury boýunça damar dessesiniň we çepki garynjygyň arasynda kütäk burç bardyr. Bu halatlarda kadaly ýürek konfigurasiýasy (oturyşy) hakynda aýdýarlar. Patologik şertlerde, ýüregiň bölümleriniň giňelmeginde mitral we aortal konfigurasiýany tapawutlandyrýarlar.

**Ýüregiň absolýut kütelliginiň araçägini kesgitlemek.** Üsti öýken bilen ýapylmadyk ýüregiň öňki diwary onuň absolýut kütäklegine laýyk gelýär. Şonuň üçin-de bu ýeriň perkussiýasynda kütäk ses eşidilýär. Ýüregiň absolýut kütelligini kesgitlemeklik üçin **ýuwaş perkussiýany** ulanýarlar. Ilki bilen ýüregiň absolýut kütelliginiň sagky araçägini kesgitleýärler. Plessimetr – barmagy otnositel kütelligiň sagky araçäginde kükrege parallel goýýarlar-da çepe, iç tarapa, kütäk ses çykýança ornuny üýtgedýärler. Araçägin barmagyň açyk ses tarapdaky gyrasy boýunça belleýärler: kadada ol kükregiň çepki gyrasy boýunça geçýär.

Ýüregiň absolýut kütelliginiň **çepki araçägi** kesgitlenilende plessimetr-barmak kütäk sese çenli araçägiň biraz daşragynda goýulýar. Absolýut kütelligiň

çepki araçağı kadada ýüregiň otnositel dykzlygynyň araçağinden 1-2 sm daşrakda ýerleşýär. Ýüregiň absolýut kütelliginiň ýokarky araçağını kesgitlemeklik üçin plessimetr-barmagy ýüregiň ýokarky otnositel araçağınıň üstüne goýýarlar we kütök ses peýda bolýança onuň aşaklygyna ornuny üýtgetmek bilen perkutirleýärler. Ýüregiň absolýut kütelliginiň ýokarky araçağı kadada IV gapyrgada ýerleşendir. Eger-de öýkenden ýürege tarap perkutirlenende, käte absolýut kütelligi otnositel kütellikden tapawutlandyrmak çetindir. Şeýle halatlarda plessimetr-barmagy absolýut kütelligiň merkezine goýmak gerekdir, soňra şol ýerden absolýut kütelligiň araçağıne tarap perkutirlenilmelidir (kütök sesden küteksi sese çenli). Perkutor sesde ilkinji gezek öýken tonunyň ýokundysynyň peýda bolup başlamagy absolýut kütellik töwereginden otnositel kütellik töwereğine geçilmekligini aňladýar.

**Gan-damar dessesiniň araçağını kesgitlemek.** Ýuwaş perkussiýany ulanmaklyk bilen sagdan we çepden ikinji gapyrgaaralyk boýunça ýaýjygorta çyzygyndan kükrege tarap geçirýärler. Küteksi perkutor ses peýda bolanda barmagyň daşky gyrasy boýunça bellik edýärler. Gan damar dessesiniň kütelliginiň sagky we çepki araçaklery kadada kükregiň gyrasy boýunça ýerleşýär. Onuň keseligi 5-6 sm ybaratdyr.

**Ýürek kütelliginiň araçakleriniň üýtgemegi** ýürekden daşarky sebäpler bilen döredilip bilner. Meselem, diafragma ýokarda duranda ýürek gorizont al ýagdaýy eýeleýär, bu bolsa onuň keseleýin ölçegleriniň ulalmaklygyna getirýär. Diafragma aşakda duranda ýürek wertikal ýagdaýy eýeleýär we onuň degişlilikdäki keseleýin ölçegi kiçelýär. Plewral boşluklaryň birine howanyň ýa-da suwuklygyň toplanmaklygy ýürek kütelliginiň araçağınıň sagat tarapa, öýken atelektazynda ýa-da öýkeniň mürşermekliginde näsag tarapa süýşmekligine getirýär. Ýüregiň absolýut kütelliginiň meýdany öýken emfizemasynda örän kiçelýär ýa-da bütinleý ýitip gidýär, öýkeniň mürşermesinde bolsa ulalýar. Öýkeniň absolýut kütelliginiň ulalmaklygy, meselem, kükregorta dömmе çişinde, ýürek öňe süýşende, perikarda suwuklyk toplananda, sagky garynjygyň dilýatasyýasynda bolup geçýär. Ýürek boşluklarynyň dilýatasyýasynda ýüregiň otnositel kütelliginiň araçaklery süýşýär. Sagky öňkameranyň we sagky garynjygyň giňelmekligi ýüregiň otnositel kütelliginiň saga süýşmekligine getirýär. Çepki öňkamera, öýkeniň sütün gan-damary ulalanda otnositel kütellik ýokarlygyna süýşýär. Çepki garynjygyň dilýatasyýasynda ýüregiň otnositel kütelliginiň çepe süýşmekligi bolup geçýär. Örän ulalan we gipertrofirlenen sagky garynjygyň, çepki mädejigi iteklemeklik bilen ýüregiň otnositel kütelliginiň araçaklerini çepe süýşürüp biljekdigi unudylmaly däl. Aortanyň giňelmekligi ikinji gapyrgaaralykdy kütelligiň keseligiň ulalmaklygyna getirýär.

### **Diň salmak (auskultasiýa)**

**Ýürek tonlarynyň gelip çykyşy.** Ýüregiň işleýän mahaly ýürekde, **ýürek tonlary** diýlip atlandyrylýan ses hadysalary döreýär. Sagat adamlaryň ýürek aus-

kultasiýasynda iki sany tony diňlemeklik bolýar: sistola mahaly döreyän-sistoliki, I ton, we diastola mahaly döreyän-diastoliki, II ton.

*Ýürek tonlarynyň emele geliş mehanizmlerine has gowy düşünmeklik üçin ýürek sikliniň fazalaýyn gurluşyny ýatda salmaklyk möhümdir. Ýürek düýrülmesi öňkameralaryň sistolasyndan başlanýar, olaryň yzyndan bolsa garynjyklariň düýrülmesi gelýär. Garynjyklariň sistolasy mahalynda şu aşakdaky fazalary tapawutlandyryýarlar:*

*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 **isometrik düýrülme fazasy**: bu fazada atrioventrikulýar klapanlar ýapylýarlar we mädējigiçi basyş ep-esli ýokarlanýar. 3. Zyňylma fazasy, bu fazada garynjykiçi basyş, magistral gan damarlaryň basyşynyň derejesine çenli ýokary galýar, ýarymay şekilli klapanlar açylyarlar. Zyňylma fazasynyň tamam bolmagy bilen garynjyklaryň gowşamaklygy-diastola döwri başlanýar, bu dowrüň dowamynda ýarymay şekilli klapanlar ýapylýarlar. Atriowentrikulýar we ýarymay şekilli klapanlaryň ýapyk bolmaklygyna we heniz garynjyklaryň içiniň basyşy tä öňkameralaryň basyşyndan (izometrik gowşama fazasy) pese düşýänçä garynjyklar gowşamaklygyny dowam etdirýärler. Soňra bolsa atriowentrikulýar klapanlar açylyp garynjyklere 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 atrioventrikulýar klapanlaryň gapajyklarynyň yrgyldamaklygydyr.

Atriowentrikulýar klapanlaryň yrgyldylarynyň ululygyna garynjyklariň düýrülme tizligi täsir edýär. Olar çalt düýrüldikleriçe mädējigiçi basyş şonça-da çalt artýar we I ton has sesli bolýar.

Sistolanyň başyndaky garynjyklariň gandan dolmaklygyna bagly bolan atrioventrikulýar klapanlaryň gapajyklarynyň ýagdaýy goşmaça ähmiýete eýedir: garynjyklar diastolada gandan az dolduklaryça, klapanyň gapajyklary şonça-da giňden açylyarlar, sistolada olaryň yrgyldylarynyň amplitudasy (gerimi) uludyr.

**Ikinji-muskul komponenti (goşandy)** izometriki dartgynlyk döwründe döreyär we garynjyklariň miokardyň yrgyldylary 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 geliş ýygtydylar bilen şertlendirilýärler. Bu komponentden ikinji ton başlanýar, çünki öňkameralaryň sistolasy garynjyklariň sistolasynyň önünden

gelyär. Kadada öňkameralaryň sistolasy bilen şertlendirilýän yrgyldylar, garynjyklaryň sistolasy tarapyndan döredilýän ses yrgyldylary bilen gatyşýar we eke-täk ton hökmünde kabul edilýär.

II ton öýkeniň sütün gan damarynyň we aorta klapanynyň ýarymaý şekilli gapjyklarynyň ýapylmaklygynyň hasabyna diastolanyň başynda doreýän yrgyldylar (klapan komponenti) we bu damarlaryň diwarlarynyň yrgyldylary (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

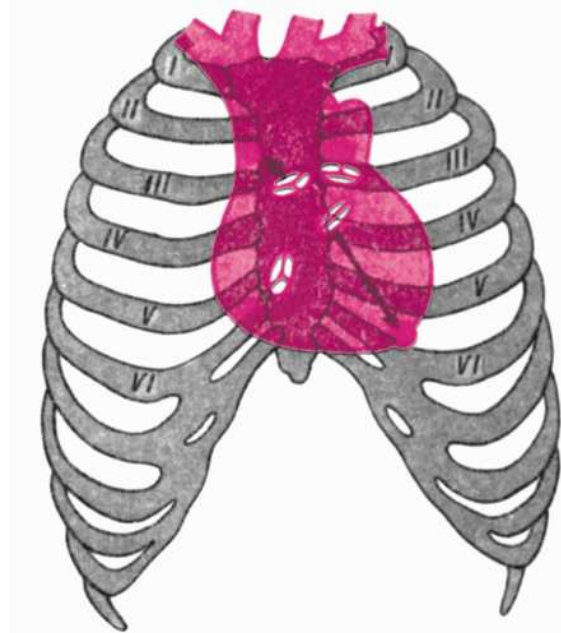
gowy eşidilýän nokatlaryny bilmeklik wajypdyr.

**Klapanlaryň döş diwaryna düşýän proyeksiýalaryny kesgitlemeklik.**

Klapanlaryň proyeksiýalarynyň döş diwaryna düşýän ýerleri bir-birine örän golaý ýerleşýär (41 surat). Mitral klapanyň proyeksiýasy-kükrekden çepde, III gapyrganyň birleşýän ýerlerinde, uçgapaklyja klapanyň proyeksiýasy-kükrekde, çepden III gapyrganyň kekirdewügiň kükrege birigýän ýeriniň we sagdan V gapyrganyň kekirdewügiň aralyklarynda ýerleşýär. Öýkeniň sütün gan damarynyň klapany kükrekden çepde ikinji gapyrgaaralykda, aorta klapany kükregiň ortasynda, üçünji gapyrga kekirdewükleriniň deňinde proyeesirlenýär. Klapanlar bir-birine şunuň ýaly golaý ýerleşenlerinde, ýüregi olaryň hakyky ýerleşýän proyeksiýalarynda diňläp, olaryň haýsysynyň weýran bolandygyny bilmeklik aňsat däl.

Ýürekde döreýän sesleri kabul etmeklik, diňe bir ses yrgyldylaryň 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.



41 sur.

*Ýürek klapanlarynyň döş diwaryna düşýän proyeksiýalary we olaryň eşidilýän hokatlary. A-mitral klapany, B-aorta klapany, W-öýkeniň sütün gan damarynyň klapany, G-uçgapaklyja klapan.*

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) uçgapaklyja klapany üçin-kükregiň aşaky ujy - kükregiň gylç şekilli çykyntgysynyň esasyňyň golaýydyr (sagky garynjyk töweregi); 3) öýkeniň sütün gan damary klapanyňyň has gowy diňlenilýän ýeri onuň hakyky proyeksiýasyna gabat gelýär, ýagny ikinji gapyrgaaralykda kükrekden çepde ýerleşýär; 4) aorta klapanyňy, aortanyň öňki döş diwaryna has golaý gelýän ýerinde, ikinji gapyrgaaralykda, kükrekden sagda has gowy diňlemek bolýar. Bularan başga-da aortal klapanyň işjeňligi bilen baglanyşykly ýa-da käbir zeperlenmelerde döreýän ses hadysalary, kükrekden çepde, III-IV gapyrgalaryň kükrege birikýän ýerlerinde auskultasiýada ýüze çykarylýar (auskultasiýanyň V nokady diýilýän – Botkiniň-Erbanyň nokady).

**Ýürek auskultasiýasynyň düzgünleri.** Ýürek, köplenç, stetoskopyň ýa-da fonendoskopynyň kömegi bilen diňlenilýär, ýöne käte serişdesiz auskultasiýa-da ýüzlenýärler. Eger näsagyň haly mümkinçilik berýän bolsa, ýüregi onuň düşekdäki dürli: ýatýan, oturýan, fiziki zora tutmalardan soňky (meselem, gaýtadan oturyp turlandan soň) ýagdaýlarda diňlemek gerekdir. Mitral klapanyň patologiýasy bilen baglanyşykly ses hadysalary, ýürek depejiginiň gös-göni döş diwaryna golaý durýan näsagyň düşekde çep egnine ýatýan halatynda ýagşy ýüze çykarylýar: aorta klapanyňyň zeperlenmekligi näsagyň wertikal (dik) we sag egnine ýatýan ýagdaýyndaky auskultasiýasynda has äşgär edilýär. Ýüregi, ýürek auskultasiýasynda dem alyş gopgunlarynyň päsgel bermezlikleri üçin, uludan dem dartylandan soň we uludan dem yzyna goýberilenden soňra dem almaklyk togtadylýan ýagdaýlarda diňlemeklik maslahat berilýär.

Ýürek klapanyňyň auskultasiýasynda olara zeper ýetme ýygylgynyň azalýşyna laýyklykda kesgitli yzygiderlilik berjaý etmek gerekdir. Ilki bilen ýürek depejiginde mitral klapanyňy, soňra ikinji gapyrgaarada kükregiň sagynda aorta klapanyňy, soňra ikinji gapyrgaarada kükregiň çepinde öýkeniň sütün gan damary klapanyňy, kükregiň gylç şekilli ösüntgisiniň esasynda üç gapaklyja klapanyňy we iň soňunda täzeden ýene-de aortal klapanyňy-Botkiniň-Erbanyň nokadynda diňleýärler. Bu nokatlarda haýsydyr bir üýtgemeler ýüze çykaryllanda, bütin ýürek töweregini jikme-jik diňlemeklik gerek.

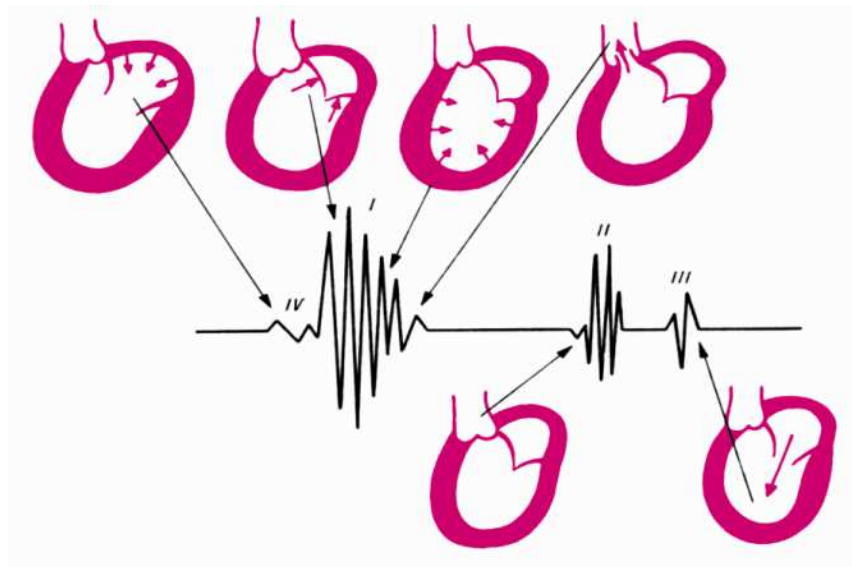
Ýürek tonlarynyň emele geliş mehanizmleri 42 sur. görkezilendir.

**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 garynjygyňkiden azdyr). Aortanyň we öýkeniň sütün gan damarynyň diňlenilýän nokatlarynda ol juda-da 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 oýkeniň sütün gan damarynyň we aorta klapanlarynyň ýarymaý şekilli gapajyklary ýapylanlarynda döreýär.

I tondan tapawutlylykda ol has belentdir we dowamlylygy azdyr.



42 sur.

Ýürek tonlarynyň emele gelşi (shema): a) öňkamera komponenti (käte özbaşdak IV ton hökmünde kabul edilýär); b) I tonuň klapan komponenti; w) I tonuň muskul goşandy (komponenti); g) I tonuň damar komponenti; d) II tonuň döreyiş mehanizmi; e) III tonuň döreyiş mehanizmi

Patologiýalarda, tonlaryň seslenişleri üýtgänlerinde, I tonuň depejik itergisiniň we aortanyň we uky arteriýasynyň (eger soňkysy palpirlenýän bolsa) pulsuna gabat gelmegi I tony II tondan tapawutlandyrmaklyga kömek edýär.

3-nji jetwelde I we II tonlary tapawutlandyryjy alamatlar getirilendir.

3 –jetwel.

### ***I we II tonlaryň tapawutlandyryjy alamatlary***

	<b>I ton</b>	<b>II ton</b>
Has gowy eşidilýän ýer	ýürek depejigi	ýürek esasy
Ýürek pauzasyna dahyllylygy	uly pauzadan soň gelýär	kiçi pauzadan soň gelýär
Dowamlylygy	0,09 – 0,12s	0,05 – 0,07s
Depejik urgysyna we arteriýadaky pulsa bolan gatnaşygy	gabat gelýär	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 gelýän gan bilen garynjyklariň çalt passiw doldurylmaklygyndan ýüze çykýan yrgyldylar bilen şertlendirilendir, ol II ton başlanadan 0,12 - 0,15 sek geçenden soň döreýär (42 sur. seret).

IV ton garynjyklariň diastolasynyň ahyrynda ýüze çykýar we öňkameralaryň düýrülmelekleriniň hasabyna garynjyklariň çalt gandan dolmaklary bilen baglanyşyklydyr.

III we IV tonlaryň pes ýygyllykly yrgyldylary bardyr, olar pessaýdyrlar, şonuň üçin-de, kadada seýrek eşidilýärler, ýöne fonokardiogrammanyň ýazgysynda aşgär ýüze çykarylýar. Bu tonlar gönümel auskultasiýada has gowy eşidilýärler. Gartaşan adamlarda III we IV tonlaryň ýüze çykarylmany, adatça, ýürek muskulynyň agyr bibatçylyklary hakynda şaýatlyk edýär.

**Ýürek tonlarynyň üýtgemekligi** tonlaryň biriniň ýa-da ikisiniň-de seslenişiniň pessaýlamagy 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. Deriasty ýag gatlagynyň ýa-da döş kapasasynyň muskullarynyň aşa ösmeginde, öýken emfizemasynda, plewral boşluğa suwuklygyň ýygnanmagynda 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 dömmе çişleriň 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 düzüminde baglydyr: ganazlykda gözegçilik edilýän ganyň goýulygy peselende, tonlaryň seslenişleri artýar.

Ýürek kesellerini anyklamakda ýüregiň hut özüniň berbatlyklary 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 klapanalaryň ýetmezçiliklerinde gözegçilik edilýär. Mitral klapanyň ýetmezçiliginde sistola ma-



haly 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 klapanyň gapajygyna edýän basyşynyň ululygy kadada gözegçilik edilendäki derejesine ýetip bilmeýär, şonuň üçin-de I tonuň klapanyň we muskul goşantlary (komponentleri) ep-esli gowşaýar.

Şeýle hem aorta klapanyň ýetmezçiliginde-de sistola mahaly klapanyň ýapylma döwri bolmaýar. Şeýlelikde, I tonuň klapanyň we muskul componentleri ep-esli gowşap biler.

Üçgapaklyja klapanyň we öýkeniň sütün gan damar klapanyň ýetmezçiligindäki I tonuň gowşamaklygy bu kemislikde sagky garynjygyň klapanyň we muskul componentleriniň gowşamaklygy bilen baglylykda kükregiň gylç 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 berbatçylyklarynda tonlaryň ikisiniň däl-de, eýsem, diňe I tonuň gowşaýandygyna gözegçilik edilýär, çünki bu halatlarda hem onuň muskul componentleri gowşaýar.

**Ýürek depejiginde I tonuň güýçlenmekligi** diastola mahalynda çepki mädējigin 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 gowşaýar, bu bolsa oňa has çalt düýrülmeclige mümkinçilik berip, I tonuň güýçlenmekligini döredýär. Sagky atriowentrikulýar deşiginiň daralmagynda (stenozynda), I tonuň güýçleniş sesi kükregiň gylç şekilli esasyň ýanyndan eşidilýär, şeýle hem ol garynjyklariň 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 ýerinden, ýagny ýürek depejigidin 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 klapanyň gapajyklarynyň ýapylyşynyň öýkeniň sütün gan damar klapanyň gapajyklarynyň ýapylyşyna görä has güýçlidigine garamazdan, aortal klapanyň çuňlukda ýerleşýändigini üçin onuň ýapylmagyndaky döreýän ses yrgyldylary barlaýanyň gulagy tarapyndan edil öýkeniň sütün gan damaryndaky ýaly kabul edilýär.

Aortal klapanyň ýetmezçiliginde aortanyň ýokarsynda II tonuň gowşamaklygy klapanyň gapajyklarynyň daralmaklygynda ýa-da bertik tagmaly dykyzlaşma zerarly olaryň yrgyldaýyş ukyby kemelende gözegçilik edilýär. Mundan başga-da, diastolanyň başynda aortadan yzyna, aortal klapanyň gapajyklaryna tarap ok-

durylýan ganyň itergisi kadadakydan gowşakdyr, çünki ganyň bir bölegi jebis ýapylmadyk aortal deşiginden garynjyga gaýdyp gelýär. Aortal klapany düýpli bibat bolanda aortanyň üstünden II ton бүтінleý eşidilýän dälđir. Şeýle hem aortanyň üstünden II tonuň eşidilişiniň gowşamaklygy, arterial basyşyň ep-esli peselmeginde hem gözegçilik edilýär, oýkeniň sütün gan damarlarynyň ýokarsynda bu tonuň gowşamaklygy oýkeniň sütün gan damar klapanynyň ýetmezçiliginde (örän seýrek duşýan ýürek kemisligi) we gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynda basyşyň peselmeginde hem gözegçilik edilýär.

**II tonuň güýçlenmegi aortanyň ýa-da oýkeniň sütün gan damarynyň üstünde kesgitlenip bilner. Bu tonuň seslenişi aortanyň ýokarsynda güýçlenende aortada II tonuň aksenti barada aýdýarlar, eger-de ol oýkeniň sütün gan damarlarynyň üstünde has güýçli bolanda, II tonuň oýken arteriýasyndaky aksenti barada aýdýarlar.**

II tonuň aortadaky aksenti basyşyň aortada ýokary galýan halatlarynda (agyr fiziki işler ýerine ýetirilende, gipertoniýa keselinde, psihiki aša oýanjylykda) gözegçilik edilýär, çünki onda diastolanyň başynda, aortada gan basyşynyň ýokarylygy zerarly, onuň klapanynyň 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.

Oýken arteriýasynda II tonuň aksenti gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynda basyş ýokarlananda, kiçi aýlawyň damarlary gandan aša dolanda (meselem, ýüregiň mitral kemisliginde), oýkende gan aýlanyşygy kynlaşanda we oýken arteriýasynyň hanasy daralanda (oýken 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 klapanylarynyň wagtynda ýapylmazlygy I tonuň goşalanmagyna, ýarymaý şekilli klapanylaryň 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 klapanylaryň 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 klapanynyň ýapylmagyna päsgel berýär, şonuň üçin-de çepki garynjygyň klapany goşandy (komponenti) “aýrylýar” we aýratyn ton hökmünde kabul edilýär.

**I tonuň patologik goşalanmaklygy** garynjykiçi geçirijiligiň bozulmaklygyna (Gissiň dessejiginiň goljagazlary boýunça) garynjyklariň biriniň sistolasynyň bökdelmekligi zerarly ýüze çykyp biler.

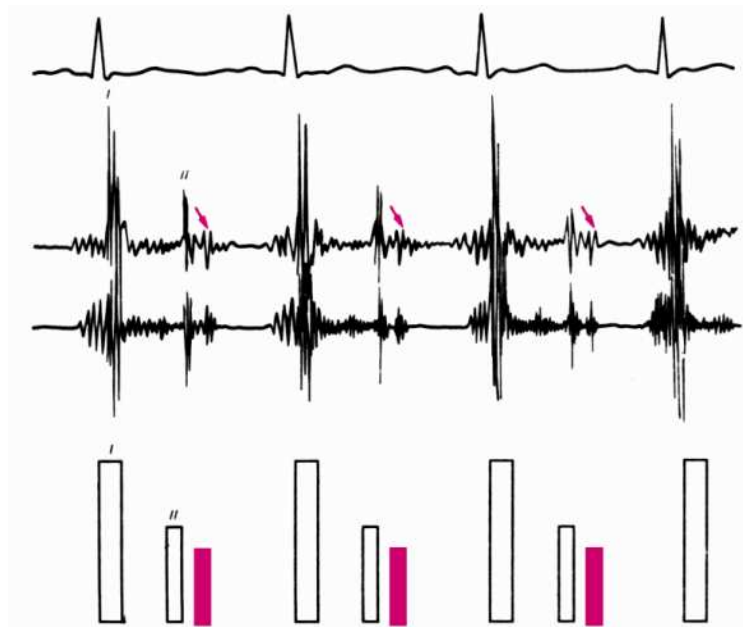
**II tonuň goşalanmaklygy** I tonuňka görä ep-esli ýygy duş gelýär. Bu aorta klapanyň we öýkeniň sütün gan damar klapanyň deň wagtda ýapylmazlygynyň hasabyna döreýär, çepki we sagky garynjyklaryň düýrülme dowamlylygynyň deň bolmazlygy bilen şertlendirilýär. Garynjyk sistolasynyň dowamlylygy olaryň zyňýan 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 möhleti 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 dartýş mahalynda azalýar, onuň sistolasy ir tamam bolýar, şonyň üçin-de aortal klapanyň ir ýapylýar. Şol bir wagtyň özünde sagky garynjykdaky ganyň urgy 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 aýlanyşygyň 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, garynjyklariň biriniň düýrülmesi gijä galanda gözegçilik edilýär.

Goşmaça tonlaryň peýda bolmaklygy bilen baglanyşykly tonlaryň göýä goşalanýan ýaly bolmaklygyny tonlaryň hakyky goşalanmasyndan 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 çykýar. Kadaly şertlerde atriowentrikulýar klapanyň gapajyklary sessiz açylýar. Olar öňkamerlardan garynjyklara dökülýän gan tarapyndan erkin iteklenilýär. Mitral stenozynda sklerozlaşan gapajyklarynyň guralary boýunça özara ýelmeşen klapany 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 (43 sur.).

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.

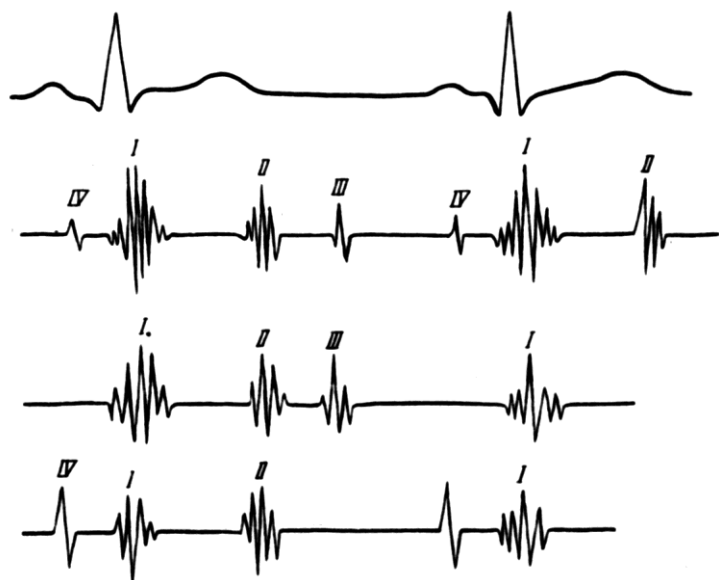


43 sur.  
Mitral stenozynda ("bedenäniň saýraýş ritmi") ýürek tonlarynyň üýtgeýişleri  
a - EKG; b - FKG; w - tonlaryň üýtgeýiş shemasy; AT - mitral klapanyň açylyş tony.

**Sistoliki şyrkyldy** mitral klapanyň prolapsynda, ýagny çepki garynjygyň sistolasy mahalynda mitral klapanyň gapajyklary çepki öňkameranyň içine güberende ýa-da tütmerende 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, adatyça, 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), mezadiastolik (onuň ortasynda) we presistolik (diastolanyň ahyrynda) öňürdiklemegi tapawutlandyryýarlar. 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 yrgyldylaryň peýda bolmaklygy bilen geçýär. Bu ton I tondan 0,12-0,2 sek soň döreýär we ol güýçlendirilen fiziologik III tonuň hut özüdir (44 surat). **Presistolik öňürdikleme ritmi.** Garynjyklaryň miokardynyň tonusynyň peselmegi we öňkameralaryň has güýçli düýrülmege bilen şertlendirilýän fiziologik IV tonuň has güýçlenmege bilen ýüze çykýar. Gandan aşa doly öňkameranyň güýçli düýrülmege, garynjyga ganyň zyňlyşyny artdyryýar, 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.



44 sur.

*Öňürdikleme ritmi. a-ýüregiň kadaly dört tony; b-fiziologik III tonuň güýçlenmekliginiň hasabyna emele gelyän protodiastolik öňürdikleme ritmi; w-IV tonuň hasabyna emele gelyän presistolik öňürdikleme ritmi.*

Miokardyň agyr weýrançylyklarynda III we IV tonlaryň ikisi-de düýpli güýçlenip bilerler, ýöne olar tahikardiýada goşulyşýar 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 depejiginde eşidilýän ýürek tonla-

rynyň 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 gelýär. Olar ýürek klapanlarynyň gurluşlaryndaky anatomiki üýtgemelerde (agzaiçi gopgunlar) ýa-da üýtgeşsizliginde galan klapanlaryň işjeňlikleriniň bozulmalaryndan döräp biler (işjeňlik gopgunlar). İşjeňlik gopgunlar gan akymynyň tizligi ýokarlananda ýa-da ganyň goýulygy azalanda gözegçilik edilip bilner. Intrakardial gopgunlaryň döreyiş 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 tireotoksikoza, näsag gyzdyrynda, aşan nerw oýanyjylykda gözegçilik edilýär. Ganyň goýulygynyň azalmagy (meselem: ganazlykda) gan akymynyň tizliginiň ýokarlanmagynyň sebäbi bolup bilýär. Ýürek kemisligi intrakardial gopgunlaryň döremekliginiň has ýygý sebäbi bolup durýar.

Gopgunyň sistola döwründe ýa-da diastola döwri döreyändigine görä, sistolik we diastolik gopgunlary tapawutlandyrylýar.

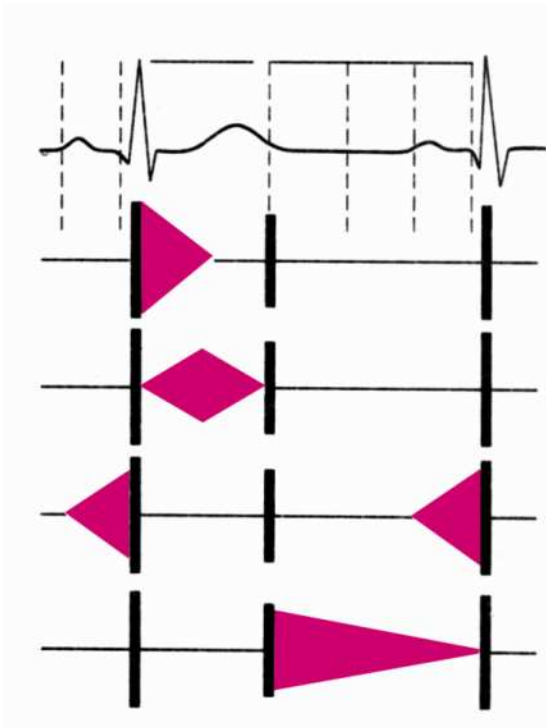
Sistolik gopgun sistola wagtynda gan ýüregiň bir bölüminden beýleki bir bölümüne ornuny üýtgedeninde ýa-da ýürekden uly gan damarlaryna düşende ozüniň ýolunda päsgelçiliklere duçar bolýan halatlarynda döreyär. Sistolik gopgun aorta sakasynyň ýa-da öýkeniň sütün gan damarlarynyň daralmagynda (stenozynda) eşidilýär, çünki ýürek kemisliklerinde, gan garynjyklardan 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 garynjyklariň 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 deşijeklerin daralýan halatlarynda peýda bolýar, çünki bu ýürek kemisliklerinde, diastola mahaly gan akymynyň öňkameradan garynjyklere geçýän ýolunda daralma bardyr. Diastolik gopgun aortal klapanyň we öýkeniň sütün gan damar klapanynyň ýetmezçiliklerinde-özgeren klapanyň gapajyklarynyň jebis ýapylmazlyklarynda emele gelýän yşjagaz arkaly gan akymynyň damardan yzyna – garynjyklere gaýtmaklarynyň hasabyna hem döreyär.

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 dahyllylygyny I we II tonlary tapawutlandyryan şol bir alamatlar boýunça kesgitleýärler. 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 görnüşini tapawutlandyryrlar: 1) bada-bat II tondan soň, diastolanyň ilki başynda döreýän protodiastolik; 2) tondan käbir wagtdan soň eşidilýän mezadiastolik; 3) diastolanyň ahyrynda peýda bolýan presistolik gopgun.



45-sur.

Ýürek tonlarynyň we  
gopgunlaryň gatnaşyklary  
/shema/ A.B.-sistolik gopgun:  
a/ kyparlaýjy,  
b/ artyjy-kyparlaýjy,  
W-G.-diastolik gopgun,  
w/-presistolik, g/-protodiastolik.

**Gopgunlaryň häsiýetnamalary.** Gopgunlar tembri boýunça ýumşak, üfleýji, jygylýjy ýa-da tersine, irimçik, byçgylýjy, käte saz gopgunlarynyda eşitmek bolýar. Dowamlylygy boýunça gysga we uzyn gopgunlary, gatylygy boýunça ýuwaş we gaty gopgunlary tapawutlandyrylýar. Şonda ýürek işjeňliginiň kesgitli fazasynyň dowamynda gopgunyň intensiwliginiň ýa-da gatylygynyň üýtgeýşini belleýärler. Gopgunyň intensiwligi kem-kemden azalyp (kiparlaýjy) ýa-da artyp (artyjy) biler. Köplenç, kyparlaýjy gopgunlar eşidilýär. Bu aşakdaky ýaly düşündirilýär: gan ýüregiň bir bölüminden beýleki bölümüne 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 çykarylýdygyça ondaky basyş kem-kemden peselýär, gan akymynyň tizligi haýallýar we gopgunyň güýji (intensiwligi) peselýär. Presistolik gopgun artyjy häsiýete eýedir, köplenç, çepki atriowentrikulýar deşigi daralandaky garynjyklaryň diastolasynyň çepki garynjyga geçiş tizliginiň ýokarlanmagyna ýardam edýän öňkameralaryň sistolasy

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

şertlerinde eşidilýär. Gopgunlar gan akymynyň ugry boýunça gowy geçirilýär. Olar ýüregiň döş diwaryna golaý ýatýan we öýkeniň ýüregi örtmeýän ýerlerinde ýagşy eşidilýär.

Mitral klapanyň ýetmezçiligindäki sistolik gopgun ýürek depejiginde has gowy eşidilýär: çepki garynjygyň dykyz muskuly boýunça ol goltuga ýa-da gan akymynyň çepki garynjykdan-çepki öňkamera geçýan ters ugry boýunça kükrekden çepdäki ikinji we üçünji gapyrgaara hem geçirilip bilner.

Çepki atriowentrikulýar deşigiň daralmagyndaky gopgun, adatça, ýürek depejiginiň çäkli yerinde eşidilýär.

**Aorta sakasynyň stenozyndaky sistolik gopgun** kükrekden çepde ikinji gapyrgaaralykdan eşidilýär. Adatça, ol gan akymynyň ugry boýunça uky arteriýasyna gowy geçirilýär. Bu ýürek kemisliline gödeňsi we gaty sesli gopgunyň häsiýetli bolýandygy üçin (byçgylaýjy, jygyldaýjy), ol auskultasiýada bütin ýürek töwereginde kesgitlenilip bilner we pilçeara giňişligine-de geçirilýär.

**Aortal klapanyň ýetmezçiligindäki sistolik gopguny** aortal klapanyň üstünde däl-de, eýsem gan akymynyň aortadan çepki garynjyga geçirilýän ters ugrunda-Botkiniň-Erbonyň nokadynda, köplenç, has gowy eşitmek bolýar.

**Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligindäki sistolik gopgun**, kükregiň gylyç şekilli ösüntgisiniň esasynda has gowy eşidilýär, çünki bu yerde sagky garynjyk döş diwaryna has golaý ýerleşýär. Sistolik gopgun bu yerden ýokarlygyna we saga, sagky öňkamera tarapa geçirilip bilner.

Seýrek duş gelýän ýürek kemisliginde-sagky atriowentrikulýar deşigiň daralmagynda-diastolik gopgun kükregiň gylyç şekilli ösüntgisiniň esasyň çäkli yerinde eşidilýär.

**Näsagyň gopgun diňlenilendäki düşekdäki ýagdaýy.** Gopguny näsagyň düşekdäki nähili ýagdaýynda diňlemekligiň gowudygy hasaba alynmalydyr. Atriowentrikulýar klapalaryň ýetmezçiligi ýa-da magistral gan damarlarynyň sakalarynyň daralmaklygy bilen baglanyşykly sistoliki gopgunlary düşek ýagdaýynda diňlenilmelidir. Sebäbi garynjyklardan ganyň akysy ýenilleşýär we gan akymynyň tizligi artýar. Atriowentrikulýar deşikleriň daralmaklygyndaky ýa-da öýkeniň sütün gan damarynyň we aorta klapalarynyň ýetmezçiligindäki döreyän diastolik gopgunlary näsagyň wertikal ýagdaýynda diňlemeklik aňsatdyr. Çünki munda öňkameralardan garynjyklara ýa-da gan damarlara gan akymy aňsatlaşýar we onuň tizligi ýokarlanýar (gan damarlaryň degişlilikdäki klapalarynyň ýetmezçiliginde).

**Gopgunlary differensirlemeklik (tapawutlandyrmak).** Eger bir wagtyň özünde dürli klapalaryň ýokarsynda birnäçe gopgunlar eşidilýän bolsa, klapalaryň näçesiniň zeperlenendigini we bu zeperlenmeleriň häsiýetini bellemek gerek. Klapalaryň biriniň ýokarsynda sistolik we diastolik gopgunlaryň peýda bolmagy, şol klapanyň kombinirlenen (goşulyşýan) zeperlenmeleri hakynda, ýagny klapanyň ýetmezçiligi we deşigiň stenozy hakynda şaýatlyk edýär. Klapalaryň biriniň



ýokarsyndan sistolik gopgunyň, beýlekisiniň ýokarsyndan diastolik gopgunyň turmaklyk hadysasy, adaty, klapanlaryň ikisiniň utgaşýan 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 – gödeňsi, 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 gatalaşynyň üýtgemekligini-de kesgitleýärler. 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 klapanyň 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 däldir.

Ýürek auskultasiýasynda işjeňlik we agzaiçi gelip çykyşly ýürek içi we ýürekden daşarky gopgunlary tapawutlandyrmaklygy başarmak gerekdir.

Işjeňlik (funksional) gopgunlaryň şu aşadaky häsiýetnamasy olary agzaiçi gopgunlardan tapawutlandyrmaklyga mümkinçilik berýär:

- 1)olar köplenç halatda sistolikdirler;
- 2)gopgunlar hemişelik däldirler, 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-seýrek eşidilýärler;
- 4)gopgunlar dowamly däldir, bütin sistolany seýrek eýeleýändir, özleriniň hasiýeti boýunça ýumşak, üfleýjidir;
- 5)gopgunlar adaty çäkli ýerde eşidilýändir we özleriniň döreýän ýerlerinden uzaga geçirilýän däldir. Funksional gopgunlar klapanlaryň näsazlyklarynyň gaýry alamatlary bilen utgaşýan däldir, ýürek bölümleriniň ulalmagy, tonlaryň üýtgemegi we başg.

Ýürekden daşarky (ekstrakardial) gopgunlar ýürek işjeňligi bilen sinhron ýüze çykyş hem bolsa, olar ýürekden daşarda döreýär. Olara perikardynyň sürtülme gopguny we plewroperikardial sürtülme gopguny degişlidir.

Perikardynyň sürtülme gopguny olaryň üstüne fibrin çöküp perikardynyň pariýetal (daşky) we wisseral (içki) gabyklarynyň üýtgemeleri (perikarditde), düwnük dü-

wünleriniň peýda bolmaklygy bilen baglanyşyklydyr. Perikardyň sürtülme gopgunlarynyň emele geliş mehanizmi, plewralaryň sürtülme gopgunynyň döreyiş mehanizmine kybapdaşdyr, ýöne olaryň ýüze çykyş sebäbi dem alyş hereketleri däl-de, eýsem ýüregiň diastola we sistola mahalyndaky hereketidir. Perikardyň sürtülme gopguny dürli seslenişe eýe bolup biler: käte ol plewralaryň sürtülme gopgunyna kybapdaşdyr, garyň gütürdisini ýada salýar, juda seýrek kagyzyň şykyrdysyna meňzeş ýa-da dyrnaçaklama meňzeş sesi ýada salýan örän ýuwaş gopgun eşidilýär. Ýürek içi gopgunlardan perikardyň sürtülme gopguny şu aşakdaky alamatlary boýunça tapawutlanýar:

- 1) hemişe sistola we diastola bilen takyk gabat gelýän däl, seýrek bolmadyk halatda ýürek sikliniň bütin 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) özläriniň eşdilýän ýerleri (lokalizasiýalary) boýunça klapanlaryň in gowy diňlenilýän nokatlaryna gabat gelmeýar, ýüregiň absolýut kütelliginiň töwereginde, onuň esasynda, kükregiň çep gyrasynda – üçünji-dördünji gapygaaralykda onuň lokalizasiýasy hemişelik däl we günün dowamynda üýtgeýär;
- 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 plewralaryň zeperlenmesinde, plewral gabyklaryň bir-birine ýürek işjeňligine sinhronlykdaky sürtülmeleri zerarly döreyär. Perikardyň sürtülme gopgunyndan tapawutlylykda ol ýüregiň otnositel kütelliginiň çepki gyrasy boýunça eşidilýär, adaty, plewralaryň sürtülme gopguny 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.

### **Gan damarlary barlamagyň instrumental we fiziki usullary**

Gan damarlaryň – arteriýalaryň we wenalaryň barlaglaryny gözden geçirmek we palpasiýa arkaly, iri gan damarlaryny auskultasiýa we gan damar ulgamyny öwrenmekligi instrumental usullaryň kömegi bilen amala aşyrylar.

## Arterial pulsy barlamak

Puls diýlip, ganyň arterial ulgamyna zyňlyp we sistolanyň we diastolanyň dowamynda olardaky basyşyň üýtgemekligi bilen şertlendirilýän arteriýalaryň diwarlarynyň ritmiki yrgyldysyna aýdylýar. Puls tolkunynyň ýaýramaklygy arteriýa diwarjyklarynyň maýyşgaklykdan süýnmeklik we ýatmaklyk ukybyna baglydyr. Puls tolkunynyň ýaýraýyş tizligi 4-den 13 m/sek çenli aralykdadyr, ýagny gan akmynyň hatda iri arteriýalarda hem 0,5 m/sek ýokary geçmeýän çyzyk tizliginden ep-esli ýokarydyr.

Gan damarynyň palpasiýasy pulsy barlamagyň esasy usulydyr. Düzgün boýunça, pulsy barlamaklyk şöhle arteriýasyndan başlanýar, çünki ol ýüzleý ýerleşýär we içki şöhle muskulynyň siňriniň we şöhle süňküniň ýabak şekilli ösüntgisiniň arasynda ele gowy bildirýär.

Pulsyň palpasiýasynda barlanýanyň elini goşar bognundan tutýarlar, şonda I barmak goşaryň tirsek süňki tarapyna düşüp, galan barmaklar goşaryň şöhle çünki tarapyndan aýlanyp alynmalydyr. Arteriýany sermäp tapmak bilen, ony degişli süňke gysýarlar. Puls tolkunyny barmaklaryň astynda arteriýanyň giňelmekligi görnüşinde duýulýar. Puls şöhle arteriýasynda gyrađen bolman hem biler, şonuň üçin-de barlagyň başynda ony şöhle arteriýalarynyň ikisinde-de bir wagtyň özünde iki el bilen barlamaklyk gerek. Arteriýalaryň palpasiýasynda, puls barlanylmazdan öň, damar diwarjygynyň ýagdaýyna baha berilýär. Munuň üçin çep elin II we III barmaklary bilen arteriýany sag elin barmaklarynyň astyndaky pulsasiýa togtandan soňra arterial damaryny sermeläp başlaýarlar. 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 duzlary çökende, olar dykyz, egrem-bugram, бүдүр-сүдүр, käte düwünjik kysmy ýognamalar görnüşinde ele bildirýär.

Pulsuň dürli häsiýetnamalary hakynda düşünje almaklyk üçin, onuň seljerilmesinde (analizinde) sfigmografiýanyň maglumatlaryndan peýdalanmaklyk ýeňil düşýär, ol pulsuň dürli häsiýetleriniň anyklaýjylyk ähmiýetine baha bermeklige mümkinçilik döredýär.

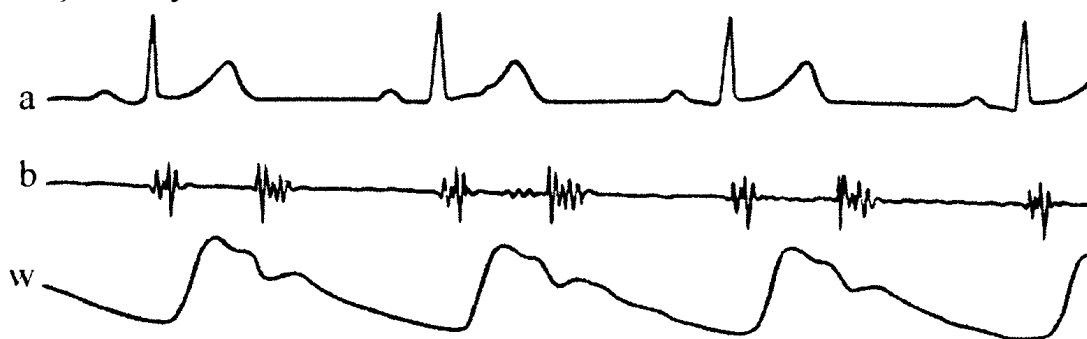
**Sfigmografiýa.** Damar diwarjyklarynyň puls yrgyldylary sfigmograf apparaty bilen, egri çyzyk-sfigmogramma görnüşinde ýazýar. Ýörite datçikleri ulanýarlar, olaryň kömegi bilen arteriýa diwarjyklarynyň mehaniki yrgyldylary tutulýar we elektrik signalyna öwrülýärler, soňra olar güýçlendirilýär we ýazga geçirilýär. Bu signallaryň registratory we güýçlendirijisi hökmünde elektrokardiograf hyzmat edip biler.

Göni we göwrümleýin sfigmografiýa tapawutlandyrylýar. Ýüzleý ýerleşen islendik arteriýanyň damar yrgyldysy göni sfigmografiýada ýazmak üçin, onuň proyeksiýasyna oýmak berkidýärler. Göwrümleýin sfigmografiýa, beden böleginiň, adatça, el-aýaklardaky damar diwarjyklarynyň göwrüm yrgyldylaryna öwrülen jemleýji yrgyldylaryny ýazmaklyga mümkinçilik berýär. Göwrümleýin sfigmo-

gramma manjetkanyň kömegi bilen aýaga dakylp ýazga geçirilýär. Göni we göwürümleýin sfigmogrammada alynýan egri çyzyklar bir-birinden düýpli tapawutlanýan dälidir.

Arteriýalaryň ýürekden aradaşlygy pulsuň egri çyzygyna täsir edýär, şonuň üçin-de merkezi we periferik (gyrak-çetki) sfigmogrammalary tapawutlandyrylýar. Olaryň birinjisine uky we ýaýjygasty arteriýalaryň sfigmogrammalary – ikinjisine şöhle, uýluk arteriýasynyň sfigmogrammasy, el-aýak arteriýalarynyň sfigmogrammasy degişlidir.

**Kadaly sfigmogramma.** Sagat adamyň merkezi, şeýle hem, periferik sfigmogrammasynda (46 surat) dikligine ýokary gidiji kert tirsegi-anakrotany-egri çyzygyň depesini we ýapgytlyk boýunça aşaklygyna gaýdýan eňňit tirsegi-katakrotany belleýärler. Periferik sfigmogrammanyň katakrotasynda maýdajyk goşmaça dişjagazlar ýazylýarlar, 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.



46 sur. Kadadaky uky arteriýasynyň sfigmogrammasy /w/, /a/ EKG we şol bir wagtda FKG /b/ bilen ýazga geçirileni.

Merkezi sfigmogrammalar preanakrotik yrgyldylaryň, has kert anakrotanyň, kiçi dikrotik tolkuna we aortal klapanyň ýapylma pursatyna gabat gelýän katakrotadaky mese-mälim insizuranyň bolmaklygy bilen periferik sfigmogrammadan tapawutlanýar.

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 berýärler.

### 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 ikisini-de şol bir wagtyň

özünde palpirleýärler we sag hem çep eldäki puls tolkunlarynyň ululyklaryny deňeşdirýärler (kadada olar birmeňzeşdirler). Puls tolkunlary bir elde beýleki eldäkiden kiçi bolup biler, şonda dürlüçe puls hakynda aýdýarlar (pulsus differens). Ol arteriýalaryň biriniň gurлуşyndaky anomaliýada ýa-da periferiýada (gyrak-çetde) ýüzleý ýerleşmesinde, arteriýanyň daralmagynda, dömme çişler, bertik tagmasy bilen gysylmaklygynda we ş.m. gözegçilik edilip bilner. Dürlüçe puls diňe bir şöhle arteriýasyndaky üýtgemelerde bolman, eýsem ýokardaky ýerleşen-egin, ýaýygasty arteriýalaryň kybapdaş üýtgemelerinde, gursagorta dömme çiş, kükrekaňyrsy alkym çişmede, çepki öňkameranyň gaty ulalmagynda iri arterial sütünleriniň gysylmagynda hem döräp biler. Şonda kiçi ululykdaky puls tolkunlarynyň yza galmaklygyna gözegçilik etmeklik bolýar.

Dürlüçe pulsda onuň soňraky barlaglary, puls tolkunlary has gowy bildirýän elde geçirilýär. Pulsuň şu aşakdaky häsiýetnamasy: ritmi, ýygylygy, dartgynlylygy, doluş derejesi, ululygy we görnüşi kesgitlenilýär.

**Ritm.** Sagat adamda ýürek düýrülmesi we puls tolkunlary deň wagt aralygynda bir-biriniň yzyndan tirkeşip gelýärler, 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 barlamaklyk bilen, aýratyn puls tolkunlarynyň ýitmekligini ýa-da olaryň ekstrasistoliýa üçin häsiýetli-wagtyndan öň peýda bolmaklygyny, şeýle hem puls tolkunlarynyň bir-birleriniň yzyndan dürli wagt aralyklarynda tirkeşip gelýän, doly ýa-da tirpildeýji aritmiýalary ýüze çykarmak mümkindir.

**Ýygylyk.** Kadaly şertlerde puls ýygylygy ýürek düýrülmesiniň sanyna laýyk gelýär we 60-80 min/urga deňdir. Tahikardiýada puls tolkunlarynyň minutdaky sany artýar, ýygy puls peýda bolýar (pulsus frequens), bradikardiýada puls seýrekleşýär (pulsus rarus).

Pulsuň ýygylygyny 1 min dowamynda hasaplaýarlar. Eger puls ritmiki däl bolsa onuň ýygylygyny hasaplamakdan başga-da, ýürek düýrülmeleriniň sanynyň puls tolkunlarynyň sanyna laýyk gelýändigini kesgitlemek gerekdir. Ýüregiň ritmiki däl ýygy düýrülmelerinde çepki garynjygyň aýratyň 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 düýrülmeleiniň 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.

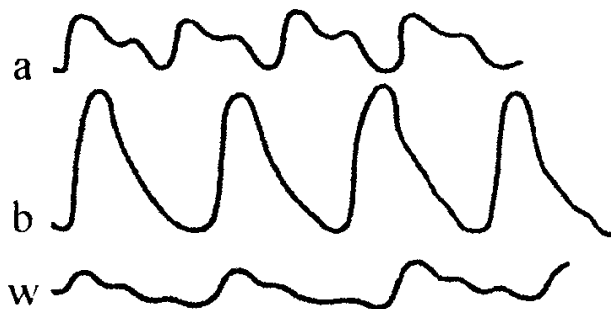
Pes basyşda arteriýa aňsatlyk bilen basylýar-ýumşak puls (pulsus mollis).

**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 göwrümünde we arteriýalaryň kadaly gandan dolmaklygynda doly puls duýulýar (pulsus plenus). Gan aýlanyşygyň bozulmagynda, gan ýitirilende 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 düşündir. 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 diwarynyň 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 üçinde oňa belent puls hem diýilýär (pulsus altus). Uly, belent puls aorta klapanynyň ýetmezçiliginde, tireotoksikoza, 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 puls ýüplük şekilli puls diýen ady aldy (pulsus filiformis).



Kadaly şertlerde puls ritmikidir we puls tolkunlarynyň ululygy birmeňzeşdir, puls deňölçeglidir (pulsus algalis). Ýürek ritminiň näsazlyklarynda, ýürek düýrülmeçligi bir-biriniň yzyndan deňölçegsiz tirkeşip gelenlerinde, puls tolkunlarynyň ululygy dürli bolýar. Şeýle pulsa deňölçegsiz puls diýilýär (pulsus inaequalis). Seýrek halatlarda

ritmiki pulsda uly we kiçi puls tolkunlarynyň gezekleşmeleri kesgitlenilýär. Bu pulsa gezekleşýän puls diýilýär (pulsus alternans). Onuň mehanizmi ahyryna çenli mälim däldir. Ol güýji boýunça dürli bolan ýürek düýrülmeleri bilen baglanyşyklydyr diýip çak edilýär. Adatça, gezekleşýän puls miokardyň agyr zeperlenmelerinde gözegçilik edilýär.

**Görnüşi (formasy).** Puls görnüşi (47 a. sur.) sistolanyň we diastolanyň dowamynda arterial 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), (47 b. sur.) Çakgan puls tireotoksikozda aşa nerw oýanyjylygynda we ş.m. has az derejede gözegçilik edilýär.

Arterial ulgamda basyşyň haýal ýokarlanmagy we ýürek sikliniň бүтін dowamynda onuň az üýtgemekligi bilen baglanyşykly bolan haýal puls (pulsus tardus) (47 w. sur), çakgan pulsa gapma-garşydyr. Haýal puls aorta sakasynyň daralmaklygy üçin 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 üýtgemelerinde-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 däldir 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 tolkun ýüze çykarmaklyk belli bir türgenligi talap edýär.

Ýene-de parodoksal (ters) puls (pulsus paradoxus) hem tapawutlandyrylar. Onuň aýratynlygy dem dartyş mahaly puls tolkunlarynyň kiçelýändiginden ybaratdyr. Ol perikard gabyklarynyň ýelmeşmelerinde iri wenalaryň gysylmaklygynyň we dem dartyş mahaly ýüregiň gandan doluşynyň azalmaklygynyň hasabyna ýüze çykýar.

Pulsy şöhle arteriýasynda barlamaklygy tamamlap, ony gaýry damarlarda: çekge, uky, uýluk, dyz asty arteriýalarda, öwrenýärler. Dürli arteriýalarda puls 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 burulanda ellemeklik aňsatdyr. Dyz asty arteriýadaky pulsý näsag düşekde ýüzün ýatýan ýagdaýda dyz asty oýtakda elläp görmek bolýandyr.

Uky arteriýalarynyň pulsuny barlamaklyga karotid refleksiňiň abanmak howpundan ätiýaç edip arterial diwara gezekli-gezegine emañ bilen sähelçe basmaklyk bilen girişilmelidir, çünki bu refleks zerarly başaýlanmak, essi aýylmaklyk, 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 pulsý 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 tolkuný 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 sfigmogrammalaryny sinhron ýazýarlar (“sfigmografiýa” ser.). 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 ( $j_1$ ) çenli we ikinji datçige ( $j_2$ ) çenli ölçeyärler. Damaryň hakyky uzynlygyny (L) tapmak üçin ( $j_1+j_2$ ) 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,  $L=(j_1+j_2) \cdot 2 = j_1-j_2$ .

Damaryň uzynlygyny tapmaklyk bilen periferiýadaky (gyrak-çetdäki) puls tolkunlarynyň yza galyş wagty kesgitleýärler. Ýagny uýluk arteriýasynyň sfigmogrammasyndaky anakrotik ýokary göterilişiň uky arteriýasynyň sfigmogrammasyndaky anakrotik ýokary göterilişden sekundyň ýüzden näçe ülsüçe yza galýandygyny hasaplaýarlar. 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 tizligini, esasan, aşaklygyna gaýdýan



aortada kesgitleýärler. Kadada ol 4,5-8 m/s 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 gozegçilik etmek bilen amala aşyrylýar.

*Kapillýaroskopíýa – abat epitelial örtükleriň kapillýarlaryny öwrenmeklik usulydyr (deri, şirejimek örtükler). Kapillýaroskopíýa üçin adaty ýaýraw gündizlik ýagtylygynda 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 ýygy öwrenilýär. Derini ýagtylandyrmak üçin barlagyň önünden öwrenilýän ýere suwuk şetdaly ýa-da kedr ýagynyň bir damjasyny damdyrýarlar. 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, aýlawdyr. Örän seýrek halatlarda sekizlik görnüşindäki egrem-bugram halkalarda duş gelýär. Görüş meýdançasyndaky kapillýarlaryň sany 16-20 deňdir. Olardaky gan akymy bildirýän däl, çünki akym üznüksizdir, özi-de arterial tirsekde wenadaka görä çaltdyr.

*Konýunktiwal biomikroskopiýa – ýörite yşyjaklaryň we mikroskopyň kömegi bilen göz almasynyň kapillýarlaryny öwrenmeklidir. Bu barlag gan akymynyň ýagdaýyna baha bermeklige, kapillýardaky üýtgemeleri olaryň diwarlarynyň çişini we deformasiýasyny, mikroanewrizmalaryny we ş.m. ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berýär.*

*Kapillýarlary öwrenmeklik ençeme keselleri anyklanmakda (ateroskleroz, gipertoniýa keseli, Takayasiniň 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.

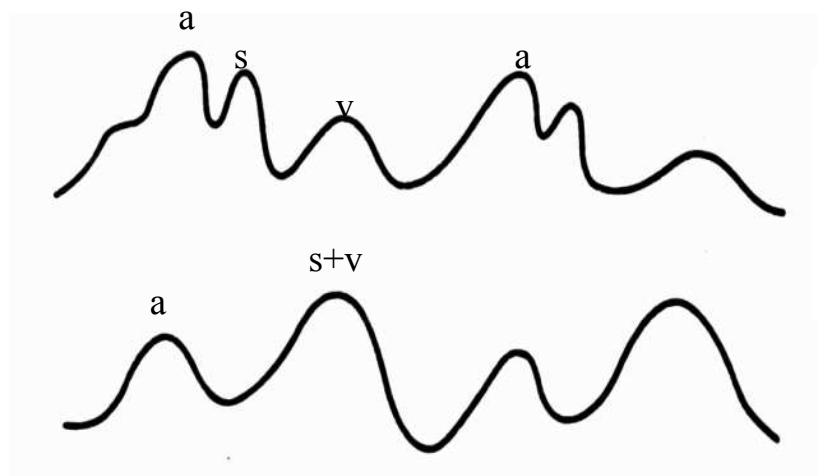
**Flebografiýa** wena pulsuny grafiki şekillendirmek usulydyr. Ýürege golaý ýerleşen iri wenalaryň gandan doluşynyň üýtgemekligi bilen baglanyşykly wena diwarlarynyň yrgyldysyny ýörite datçik – flebogramma bilen egri çyzyk görnüşinde ýazga geçirilýär.

Flebografiýanyň düzgünide sfigmogramma kybapdaşdyr. Flebogrammany, köplenç, pulsasiýanyň has äşgär ýüze çykýan ýerinde emenjek çukur wenalarynda ýazýarlar.

Sagat adamlarda ýürek sikliniň dowamynda tolkunlaryň hatary ýüze çykýar (48 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 togtayar, wenalar gandan aşa dolýarlar we çişýärler.
2. “s” tolkun garynjykleriň sistolasy bilen baglanyşyklydyr we emenjek wenalarynyň golaýynda ýerleşýän uky arteriýasynyň pulsasiýasynyň geçirilmeginiň hasabyna egri çyzyk biraz peselenden soň, “a” tolkunynyň yzysüre peýda bolýar.
3. Indiki “sistolik kollaps” diýilýän otrisatel “h” tolkun, şu aşakdaky ýaly düşündirilýär, garynjykleriň 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 basyşyň peselmegi wenalarynyň çalt boşamaklygyna ýardam edýär.



48 sur. Flebogrammalar.  
1-kadaly pulsunyňky,  
2-položitel wena  
pulsundaky.

4. Indiki položitel “V” tolkun üçgapaklyja klapanyň ýapyk bolmagynda garynjykleriň sistolasynyň ahyrynda ýüze çykýar. Tolkun öňkamera-lardaky ýyganan ganyň gowuz wenalardan täze ganyň, akyp gelmesini togtatmaklygy bilen baglanyşyklydyr.
5. “V” tolkun üçgapaklyja klapanyň açylýan we ganyň sagky garynjyga inýän pursatyndan başlanýan – “u” diastolik kollaps-wenalaryn täzedden ýatmaklygy bilen çalyşýar. Bu gowuz wenalardan ganyň sagky öňkamera akmagyna we wenalaryň ýatmaklygyna ýardam edýär.

Flebogrammanyň analizinde (seljermesinde) aýratyn tolkunlaryň formasyna we giňligine olaryň sfigmogrammanyň görkezijilerine bolan gatnaşyklaryna ünsi çekýärler. Flebogramma boýunça ýüregiň sagky bölümleriniň işjeňligi, sagky öňkameradaky basyşyň üýtgame 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 flebogrammanyň otrisatel gyşarmaklyk (h) laýyk gelýär, çünki garynjyklerniň 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 atrio-wentrikulýar deşiginiň daralmaklygy zerarly sagky öňkameradan gan akymynyň kynlaşmagynda, sagky garynjykde basyşyň ýokarlanmagynda öňkamaranyň düýrülme güýji ýokarlanýar we “a” tolkun ulalýar. Sagky öňkamaranyň barha basmarlaýan gowşamaklygynda, ondaky gan durgunlaşmasynda, “a” tolkun inli we pes bolýar, hatda бүтінлөй ýitip hem biler. Çünki bu halatlarda basyşyň mese-mälim peselmekligi bolup geçýän däl-de we diastola döwründe hem wenalaryň gowşamaklygy kynlaşýar, şeýlelikde, otrisatel “h” tolkun tekizleşýär, hem ýitip gidýär. Bu flebogrammada diňe sagky garynjygyň işjeňligi görkezilýär: sagky garynjygyň sistolasy mahaly wenalar çişýärler, bu položitel “V” tolkun bilen aňladylýar, diastola döwründe bolsa wenalar ýatýar (otrisatel “u” tolkuny). Wena pulsunyň şunuň ýaly görnüşine **garynjykleýin** wena pulsy diýilýär. Garynjykleýin 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 garynjykleýin wena pulsuny **položitel wena pulsy** diýip atlandyrmaklyga esas berýär (48 surat.).

Garynjykleýin položitel wena pulsy üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiliginde gözegçilik edilýär, gan aýlanyşygyň uly aýlawyndaky mese-mälim wenez durgunlaşmasynda, tirpildeýji aritmiýada, ýüregiň doly keseleýin blokadasynda we ş.m. ýüze çykýar.

### **Gan damarlarynyň auskultasiýasy**

**Arteriýalaryň auskultasiýasy.** Adatça, ortaça ululukdaky gan damarlarynyň uky, ýaýjygasty, uýluk we ş.m. arteriýalary diňlenilýär. Ilki bilen barlanylýan arteriýany palpirleýärler, soňra stenotik gopgunyň ýüze çykmazlygy üçin, damary gysmajak bolup oňa stetoskop goýýarlar. 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 eşidilýärler.

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 klapalarynyň 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 (Traubäniň 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, gan azlykda, Bazedow keselinde). Sistolik gopgun käte iri gan damarlarynyň daralmasynda ýa-da aneurizmatik giňelmesinde ýüze çykyp bilýär. Aorta klapalarynyň 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 däldir: ony diastola döwründe ýürege tarap ters ugra gan akymynyň tizlenmekligi bilen düşündirýärler.

**Wenalaryň auskultasiýasy.** Sagat adamlaryň wenalarynyň üstünde adaty, hiç bir tonlar, gopgunlar eşidilýän däldir. Emenjek çukur wenalarynyň auskultasiýasynyň anyklaýyş ähmiýeti bardyr, ganazlykda olaryň üstünden **pyrlawajyň gopguny** peýda bolýar. Bu üznüksiz üfleýän ýa-da wyzzyldaýan 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 pursatynda peselmeklik we sistola döwründe has ýokary derejä ýetmeklik bilen ritmiki üýtgäp durýar. Bu şu aşakdaky ýaly düşündirilýär: sistolada zyňylýan gan arteriýa diwarjyklarynyň we arterial ulgamy doldurýan gan göwrüminiň garşylygyna duçar bolýar, arterial basyş ýokarlanylýar, olaryň diwarlarynyň käbir süýnmekligi ýüze çykýar. Diastola döwründe arterial basyş peselýär we arteriýalaryň diwarjyklarynyň maýyşgak ýygrylmaklygynyň we arteriýalaryň garşylyklarynyň hasabyna belli bir derejede saklanylýar. 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 basyşy 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 kpa) 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 işlerde 1905 ý. N.S. Korotkow tarapyndan teklipe 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 manometrdan 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 çenli millimetr kesimjikleri bolan şkala berkidilen inçe aýna turbajyk batyrylandyr.

Adatça, basyş çigin arteriýasynda ölçenilýär. Munuň üçin barlanylýanyň çignine manžetka goýulýar we berkidilýär, ony deri bilen manžetkanyň arasyndan diňe ýeke barmak geçeriň ýaly edip daňylýar. Manžetkanyň rezin turba birigýän gyrasy aşak bolmalydyr we tirsek epininden 2-3 sm ýokarda durmalydyr. Manžetka berkidilenden soňra, barlanylýan elniň aýasyny ýokaryk oňaly edip goýulýar, el muskullary gowşadylmalydyr. Tirsek epininde pulsasiýa boýunça çigin arteriýasyny tapýarlar, oňa fonendoskop goýýarlar, sfigmomanometriň burmasynyň ýapýarlar we manžetka we manometre ýel berýärler. Manžetkadaky arteriýanyň 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 burmany kem-kemden açýarlar we manžetkadan howanyň haýallyk bilen goýberýärler. Şol bir wagtyň özünde fonendoskop bilen çigin arteriýasyny diňleýärler we manometriň şkalasynyň görkezmesini yzarlaýarlar. Manžetkadaky basyş sistolik basyşdan sähelçe kiçi bolanda, çigin arteriýasynyň üstünde, ýürek işjeňligi bilen sinhron bolan tonlar eşidilip başlaýar. Tonlaryň ilkinji ýüze çykan pursatyny sistolik basyşyň ululygy hökmünde belleýärler. Bu ululyk, adaty, 5 mm çenli takyklyk bilen görkezilýär (meselem, 135, 130, 125 mm 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 bolýan boş arte-*

*riýalaryň gowşak diwarlarynda yrgyldylary emele getirýän pursatynda döreyärler (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 bölüminden ganyň has köp mukdary geçýär, daralan ýerden aşakdaky arteriýa diwarjyklarynyň yrgyldysy güýçlenýär, ton sesleri gatalyp olaryň üstüne ganyň daralan ýerden aşakdaky köwlenme hereketleri bilen şertlendirilýän gopgunlarda 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 kiçelýärler. 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 howany haýallyk bilen goýberip, şöhle arteriýasyny palpirleýärler. 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 bölüminden geçende manžetkada howa basyşynyň ýokarlanmaklygyna esaslanandyr. Basyşyň bu üýtgemeleri arterial ossillografy arkaly kagyz lentasyna ýazylýar. Has giňden ýaýran ossillograflar manžetadan, manometrden we ýazýan gurluşdan ybaratdyr.

Ossillografiýada haýsy-da bolsa bir iri arteriýanyň, meselem, çigin, uýluk, arteriýalarynyň yrgyldylary öwrenilýär. Munuň üçin barlanylýan arteriýa ossillografyň ýel berilýän manžetkasy bilen gysylýar. Arteriýa doly gysylanda, ossillograf diňe gysylan arteriýanyň bütewi ujuna puls tolkunynyň urulmaklygy bilen şertlendirilen ujypsyz yrgyldylary ýazýar. Soňra goýberiji burmany açýarlar we manžetkadaky basyş peselmeklige başlaýar. Ol sistolik basyşa deňleşende ýa-da ondan sähelçe peselende, damar diwarjyklarynyň yrgyldylary peýda bolýar, olary bolsa uly bolmadyk amplitudaly (gerimi) 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 kpa). 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 pursaty (ossillogrammadaky iň soňky dişjagaz) diastolik basyşyň derejesine laýyk gelýär.

El-aýaklaryň meňzeş ýerlerinden ýazga geçirilen ossillogrammalar bir meňzeş görnüşe eýedir. Gan damar hanasynyň kiçelmekligindäki ýa-da onuň dykylmaklygyndaky weýran bolan 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, manžeta bilen gysylan arteriýanyň puls tolkunyny bilen çaknyşmagynda damaryň bütewi 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 üýtgeýär.

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 manžeti 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 kpa), diastolik basyşyň 90 mm sim.süt. (12 kpa) ýokary galmaklygyna **gipertenziýa** diýilýändir. Arterial basyşyň 100 mm sim.süt. (13 kpa) pese düşmekligine **gipotenziýa** diýilýär. Arterial basyşyň gysga wagtylyk 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 başg. 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 klapanynyň 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 (dik) ýagdaýda gabat gelýär. Gipotenziýa patologik alamat hökmünde köp 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 ähmieti bardyr. Meselem, aortanyň koarktasiýasynda (dogabitdi daralmaklyk) çigin arteriýasy bilen deňeşdirilende basyşyň uýluk arteriýalarynda epesli peselmekligi häsietlidir.

Uýluk arteriýasynda basyşy ölçemeklik üçin barlanylýany ýüzünligine ýatyryp manžetany onuň uýlugyna dakýarlar, we dyz epininiň oýtagynda, dyzasty arteriýany diňleýärler. 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 çäklerde (600-1000 PA) bolýar.

Wenoz basyşy ölçemeklik (flebotonometriýa) gönümel we göni däl tärler boýunça amala aşyrylýar. Gönümel (ganly) usul boýunça barlamaklyk has takykdyr. Ol flebotonometr arkaly geçirilýändir, flebotonometr suw manometridir: ol hanasynyň diametri 1,5 mm golaý bolan inçejik aýna turbajykdan durup 0-dan 350-ä çenli mm kesimjikleri bolan metallik ştatiwe berkidilendir, aýna turbajygyň aşaky uýy rezin turbajyklar ulgamy arkaly iňňä birikdirilýär. Basyş ölçelmezinden ozal turbajyklary sterilleşdirýärler we fiziologik erginden doldurýarlar. Aýna turbajyk-daky erginiň derejesini abzalyň nol belligine deňleýärler, şondan soňra rezin turbajyga gysgyç goýýarlar. Flebotonometriýa barlanylýanyň düşekde ýatýan ýagdaýynda doly dynçlykda geçirilýär. Abzaly onuň nul belligi ýüregin sagky öňkamasynyň derejesinde bolar ýaly edip (döş muskulynyň aşaky gyrasynda) goýýarlar. Adatça, basyşy tirsek wenasynda ölçeýärler. Wenany deşip, iňňäni aparatyň rezin turbasyna birikdirýärler. Wenoz basyş ölçelende, geýimiň ýeňiniň çigni gysmazlygyna we wenanyň punksiýasynda bogynyň uzak mahallap wenany gysmazlygyna gözegçilik edýärler, çünki bogynyň döredýän wenoz durgunlaşmasy, basyş ölçelendäki netijäni ýoýup biler. Apparat bilen iňňäni birikdirip, 1-2 min dowamynda wenadaky basyş deňleşenden soň, rezin turbajykdaky gysgyjy



áýyrýarlar we gan ulgama düşüp başlamak bilen, aýna turbajykdaýy fiziologik erginiň sütünini, wenz basyşyň derejesine çenli ýokary galdyrýar.

Wenz basyşyň ululygy hakynda elleriň wenzalarynyň gandan boşamaklygyna we elleriň reňkiniň agarmaklygyna çenli gollary ýokary götermeklik boýunça takmynan netije çykaryp bolar. Ýokary galdyrylan golyň ýüregiň sagky öňkamasynyň derejesinden millimetrlerde aňladylýan beýikligi takmynan wenz basyşyň ululygyna laýyk gelýär.

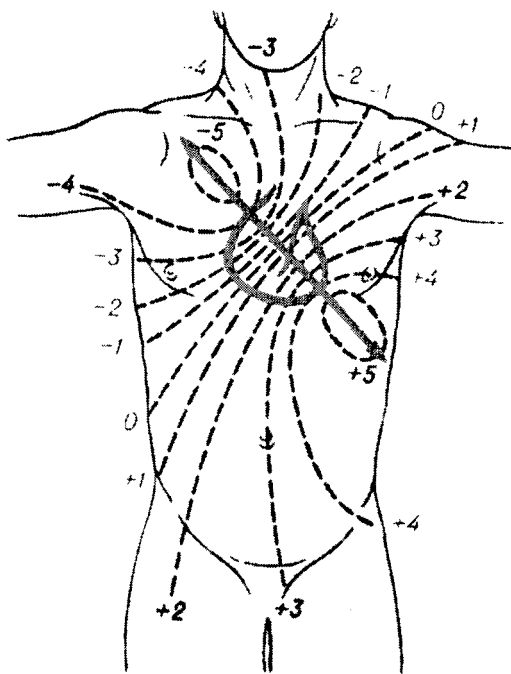
Sagat adamlarda dynçlyk halda wenz basyşyň ýeterlik hemişelik derejesi bolýar. Fiziki agram düşmeler, aşa nerw oýanyjylyk basyşyň ýokarlanmagyna ýardam edip biler. Wenz basyşyň derejesine dem alyş fazasy düýpli täsir edýär. Dem dartyş mahalynda gursagiçi basyş kiçelýär we wenz ganyň ýürege akymy ýokarlanýar: uludan dem goýberilende basyş ýokarlanýar.

Wenz basyşy ölçemeklik keselleriň anyklamasynnda 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

Elektrokardiografiýa – ýürekde onuň işjeňligi wagtynda döreýän elektrik



hadysalaryny grafiki şekillendirmek usulydyr. Mälim bolşy ýaly, düýrülmezinden ozal, ýürek oýanýar, şol wagt öýjük membranalarynyň 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 çüşmesi hökmünde garamaklyk bolar. Her bir muskul süýümjigi elementar ulgam-dipol bolup durýar. Miokardyň sansyz köp süýümjikleriniň her birinden ýüregiň jemleýji elektrik dipoly emele gelip (EHG) oýanyşyň ýaýraýan baş bölümünde-položitel, ahyr bölümünde-otrisatel zarýada eýedir. Oýanyş öçen-de bu gatnaşyklar gapma-garşy bolýarlar. Çünki oýanyş ýürek esasyndan başlanýar, bu otrisatel polýus, ýüregiň depejigi – položitel bolup durýar. Elektrik hereketlendiriji güýç kesgitli ululyga we ugra eýedir, ýagny wektor ululykdyr. EHG ugruny **ýüregiň elektrik oky**

49 sur.

Ýüregiň EHG bilen şertlendirilen izopotensial çyzyklaryň adam bedeniniň üstünde paýlanyşy (shema).

*diýip atlandyrmaklyk kabul edilendir, ol, köplenç ýüregiň anatomik oky bilen parallel ýerleşýär, adamyň bedeniniň üstünde elektrik potensiallarynyň paýlanyşy görkezilendir (ýüregiň elektrik oky peýkamjyk bilen şekilendirilendir), nul potensialyň çyzygy elektrik okuna perpendikulýar geçýär.*

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 ýylda krişli galwanometriň kömegi bilen ilkinji gezek ýürek biotoguny ýazypdyr. Elektrokardiografiýanyň amaly we nazary esaslary baradaky işleriň ençemesi Eýnthowene degişlidir. Eýnthowen bilen bir wagtda Rosiýada ýürek elektrofiziologiýasynyň esasy meselelerini A.F. Samoýlow işläp düzüpdir.

**Elektrokardiograflaryň gurluşy.** Häzirki zaman elektrokardiograflarynyň gurluşy *naprýaženiýany ölçeyjiler görnüşindedir. Olar şu aşakdaky böleklerden ybaratdyr:*

- 1. Kabul ediji gurluş-ýürek muskuly oýananda döreyän potensiallaryň tapawudyny tutmaklyk üçin barlanylýanyň bedenine berkidilýän elektrodlar we äkidiş geçirijileri.*
- 2. Güýçlendirijiler olar EHG bilen şertlendirilen örän ujypsyzja naprýaženiýäny (1-2 mW) registrirlemek mümkin bolar ýaly derejä çenli ulaldýan katod lampalary ulgamyndan ybaratdyr.*
- 3. Naprýaženiýanyň ululygyny ölçemek üçin galwanometr.*
- 4. Wagt belleýjini we lenta dartyjy mehanizmi öz içine alýan ýazyjy gurluş.*
- 5. Abzalyň iýmitlendiriş blogy (iýmitlendiriş naprýaženiýasy 127 we 220 W bolan üýtgeýän toguň zynjyryndan ýa-da akkumulýatordan amala aşyrylýar).*

**Abzallaryň işleýiş düzgünleri.** Ýürek muskulynyň oýanyşy mahalynda döreyän potensiallaryň tapawutlarynyň üýtgemeleri, barlanylýanyň bedeninde ýerleşdirilen elektrodlar tarapyndan kabul edilýärler we elektrokardiografa berilýärler. Bu örän ujypsyzja naprýaženie katod lampalary ulgamy boýunça geçýär, şol mynasybetli onuň ululygy 600-700 esse ýokarlanýar. EHG ululygynyň we ugrunyň ýürek sikliniň dowamynda üznüksiz üýtgäp durýandygy üçin, galwanometriň peýkamjygy naprýaženiýanyň üýtgeýişini görkezýär, öz gezeginde onuň üýtgemeleri bolsa hereket ediji lentada egri çyzyk görnüşinde çyzylýar. Galwanometriň üýtgemelerini ýazmaklyk dürli tärlere bilen amala aşyrylýar. Ozallar aýnaly elektrokardiograflary ulanypdyrlar, olarda ýazgy galwanometr bilen birikdirilen aýnajykdan serpiýän ýagtylyk şöhlesi bilen amala aşyrylypdyr: şöhle fotokagyzy ýa-da fotoplýonkany ýagtylandyrypdyr we onda EKG şekillendirilipdir. Bu abzallar örän duýgurdyrlar, ýöne fotoplýonkany çykarmak we işletmek goşmaça zähmeti talap edýär. Şonuň üçin-de soňky yýllarda ýazgy pursatyny hereket-edýän lentada gös-göni ýazga geçiriji abzallary ulanýarlar. Şonuň ýaly apparatlarda galwanometriň üýtgemelerini ýörite ýazýan uç arkaly syýa bilen kagyza ýazýan abzallar we ýylylyk bilen ýazýan apparatlar degişlidirler. Ýylylyk

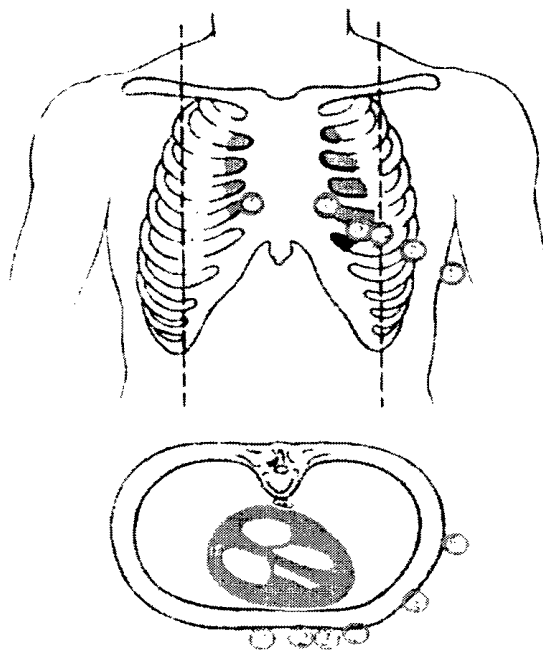
bilen ýazýan elektrokardiograflarda gara reňkli ýörite kagyz ulanylýar, onuň ýüzüne ýylylyk duýujy akjymak-çal reňkli hekli gatlaýyk çäýýlandyr. Ýazgy gyzgyn uç bilen amala aşyrylýar, uýň astyndaky parafin gatlagy ereýär we kagzyň reňkli üsti EKG egri çyzygy görnüşinde ýalaňaçlanýar. EKG ýazgysy üçin 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. Göňümel ýazýan apparatda hasaplamak oňaly bolar ýaly ýazgy mm kagzynda amala aşyrylýar. Ýazgysy fotolentada geçirilýän EKG-da ýörite wagt ölçeyji bardyr, ol lentada her 0,05 sek. wertikal (dik) zolaklary ýagtyldýar.*

*Islendik gurluşly apparatlarda galwanometriň duýgurlygy 1 MB naprýaženiýe ýazyjy gurluşda 1 sm gyşarmaklygy dörededer ýaly edilip saýlanylýa alynýar (şöhle, ýazýan uç). Abzalyň güýçlülük ýa-da duýgurlyk derejesini barlamaklyk EKG ýazgysynyň öňünden geçirilýär, ol 1 MW standart naprýaženiýäniň kömegi bilen amala aşyrylýar (kontrol milliwołty), onuň galwanometrde berilmekligi şöhläni ýa-da ýazýan uýy 1 sm, gyşartmalydyr. Milliwołtyň kadaly egri çyzygy “D” harpyny ýada salýandyr, onuň wertikal çyzyklarynyň beýikligi 1 sm deňdir.*

**EKG ýazyş ulgamy.** EKG 12 äkidilmede ýazmaklyk: üç standart (ýa-da klassyky), alty döş we üç el-aýakdan alynýan bir polýusly äkidilmeler giň gerime eýe boldy. Gyzyldök, Nebu boýunça we ş.m. ýörite äkidilmeleri seýrek peýdalanýarlar.

**Standart äkidilmeleri.** EKG ýazgysy üçin bilekleriň ikisine we çep aýagyň injigine gatlanan öl mata goýup, olaryň üstünde elektrodларыň metal plastinkalaryny goýýarlar. Elektrodлар apparat bilen, ujunda relýefli halkasy bolan dürli reňkli simjagazlar ýa-da şlanglar arkaly birikýärler. Sag eldäki elektroda bir relýefli halkasy bolan gyzyl sim, çep eldäki elektroda-iki sany relýefli halkalary bolan sary, çep aýaga-da üç sany relýefli halkalary bolan gök sim birleşdirilýär.

Üç: I, II, III, standart äkidilmeleri tapawutlandyrýarlar. I-äkidilmede elektrodлар bilekleriň ikisine, II-sag ele we çep aýaga, III-çep ele we çep aýaga birikdirilip ýazylýar. Standart äkidilmeler iki polýusly äkidilişler ulgamyna degişlidirler, ýagny elektrodларыň ikisi-de bedeniň degişli bölümlerinden potensiallary kabul edýär.



50 sur.

*Döş äkidilmeleriňdäki EKG ýazgysy-döş elektrodynyň 6 görnüşi.*

Standart äkidilmelerdäki EKG bedeniň iki nokadynyň arasyndaky potentsiallaryň jemleýji tapawudydyr. El we aýaklar geçiriji hökmünde ähmiýete eýedirler we elektrokardiogrammanyň görnüşine ujypsyz täsir edýärler.

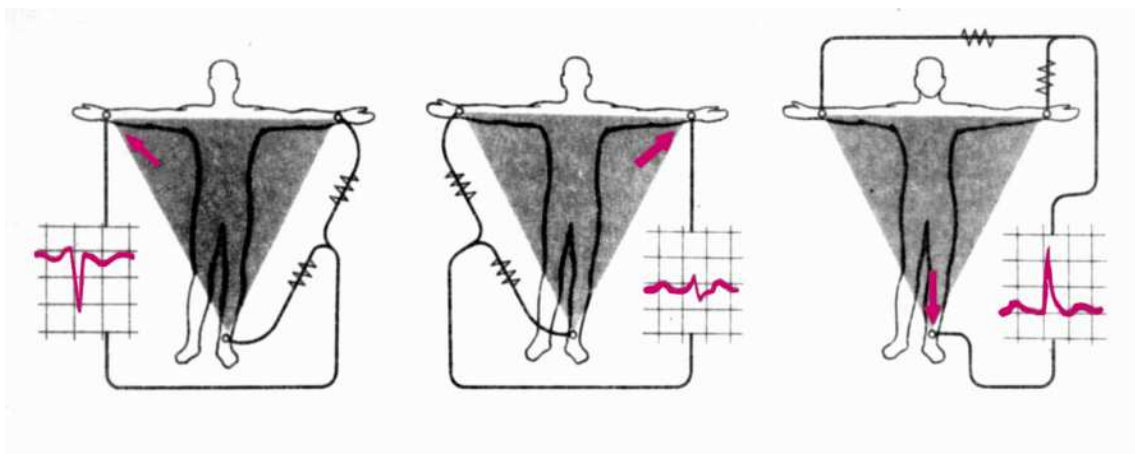
**Döş äkidilmeleri.** Miokardyň dürli zeper ýetmelerini has takyk anyklamak maksady bilen elektrodлары döş kapasasynyň öňki üstüne berkitmek bilen EKG-ni ýazýarlar. Elektrod şu aşakdaky 6 görnüşde yzygiderli berkidilýär.

1. Kükregiň sagky gyrasynda dördünji gapyrgaaralykda.
2. Kükregiň çepki gyrasynda dördünji gapyrgaaralykda.
3. Çepki kükrekýany çyzygy boýunça dördünji we başınji gapyrgaaralyklaryň aralygynda.
4. Çepki ýaýjygorta çyzygy boýunça başınji gapyrgaarada.
5. Çepki öňki goltuk çyzygy boýunça başınji gapyrgaarada.
6. Çepki orta goltuk çyzygy boýunça başınji gapyrgaarada (50 sur).

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. diýmekdir) diýlip atlandyrylýar we döş elektrodynyň pozisiýasyna görä SR1, SR2 we ş.m. hökmünde aňladylýar. Eger-de ikinji elektrod çep aýaga dakylsa, äkidilme “SF” (iňlisçe foot-aýak diýmekdir) diýlip atlandyrylýar we SF1, SF2 we ş.m. aňladylýar. Häzirki wagtda, köplenç, bir polýusly döş äkidilmeler ulanylýar.

Olar ýazga geçirilende işjeň elektrod diňe elektrokardiografyň položitel polýusyna birikdirilýän döş elektrodydyr, el-aýaklardaky elektrodлар bir-birine birleşdirilýärler we apparatyň otrisatel polýusyna sapylýarlar; elektrodлар şunuň ýaly birleşdirilende, el-aýakda ýazylýan potentsiallaryň jemleýji tapawudy, amaly taýdan nula deňdir. Bir polýusly döş äkidiliş “V” harpy (elektrik naprýaženiýesiniň fiziki simwoly bolan – voltage iňlis sözüniň ilkinji harpy) bilen aňladylýar, döş elektrodynyň pozisiýasy V1, V2 we ş.m. sanlar bilen görkezilýär.

**Bir polýusly el-aýakdan äkidilmeler** iki polýusly standart äkidilmelerden, potentsiallaryň tapawutларыny, 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 dälidir. Şonuň ýaly edilip ýazylýan EKG örän kiçijikdir we olary seljermeklik kyndyr. Şonuň üçin-de 1942-ý, 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 atlandyryldylar. Onuň şu aşakdaky äkidilişlerini tapawutlandyrýarlar: aVR – sag elden äkidilişde: işjeň elektrod sag ele dakylýar, çep elini we çep aýagyň elektrodлары birikdirilýär we apparata sapylýar, birikdirilen elektrodyň sag el üçin simi erkin galdyrylýar (51, a sur.).



51-sur.

*Güýçlendirilen bir polýusly el-aýakdan äkidilmeler: a-sag elden (avr); b-çep elden (avl); w-çep aýakdan (avf).*

aVL – çep elden äkidilmedäki işjeň elektrod çep ele dakylp ýazylýar; birikdirilen elektrod sag eliň we çep aýagyň elektrodларыny öz içine alýar, birikdirilen elektrodларыň çep el üçin simi erkin galdyrylýar (51, b sur.).

Çep aýakdan bir polýusly äkidilmelerde (aVF) işjeň elektrodyň çep aýaga dakylmaklygynda, sag we çep ellerdäki elektrodларыň birikdirilmeginde ýazylýar (51, w sur).

**Kadaly EKG.** Ýürek diastolasy döwründe täsir ediş toklary döremeýär we elektrokardiograf izoelektrik çyzygy diýilýän göni çyzygy çyzýar. Täsir ediş tokларыnyň ýüze çykmagy mahsus egri çyzygyň peýda bolmaklygy bilen geçýär. Sagat adamlaryň EKG-synda şu aşakdaky elementleri tapawutlandyryýarlar:

1. Položitel P, R we T dişjagazlary, we otrisatel Q we S dişjagazlary 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 ýokary geçmeýär, dowamlylygy 0,08-0,1 s 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 interwalydyr. Ol öňkameralaryň oýanyp başlan wagtyndan garynjyklariň oýanyp başlaýan wagt aralygyna laýyk gelýär, ýagny impulsларыň 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 sek. çenli).

Garynjyklaryň oýanmasynda QRS toplumy ýazylýar, onuň dişleriniň ululygy üýtgäp durýar we dürli äkidilişlerde dürlüçe ýüze çykýarlar. Q dişjagazyň başlangyjyndan S dişjagazyň ahyryna çenli aralyk boýunça ölçelýän QRS toplumynyň dowamlylygy 0,06-0,1 sek. ybaratdyr we garynjykiçi geçirijiligiň wagtyny aňladýar. Bu toplumyň ikinji dişjagazy- otrisatel Q dişjagaz garynjygara perdejigiň oýanmasyna laýyk gelýär. Onuň amplitudasy uly däldir we kadada R dişjagazyň amplitudasynyň  $\frac{1}{4}$  ýokary geçmeýär, Q dişjagazyň dowamlylygy 0,03 sek. aňry geçýän däldir. Q dişjagaz EKG-de ýazylan hem biler. R dişjagaz oýanyşyň tutuşlygyna diýen ýaly iki mädējigide öz içine alýan wagtyna gabat gelýär. R-dişjagaz garynjyk toplumyndaky iň beýik dişjagazdyr, onuň amplitudasy 5-15 mm çäklerde üýtgäp durýar. Oýanmaklyk garynjyklari doly öz içine alanda, otrisatel S dişjagaz peýda bolýar, köplenç, onuň kiçiräjik 5 mm (ortaça 2,5 mm) ýokary geçmeýän ululygy bardyr. Käte S dişjagaz EKG-de görünýän däldir. Miokardyň depolýarizasiýa pursatynda potensiallarynyň tapawutlary bolmaýar şonuň üçin-de EKG-de düzgün bolşy ýaly, göni çyzyk: S-T interwaly (aralygy) çyzylýar. Bu interwalyň dowamlylygy ýürek ritminiň ýygylýgyna baglylykda giň çäklerde üýtgäp durýar; S-T interwalyň izoelektrik çyzykdan gyşarmalary kada-da 1 mm ýokary geçmeli däldir

T-dişjagaz garynjyklariň miokardynyň dikeliş fazasyna (repolýarizasiýa) laýyk gelýär. Kadaly T dişjagazy asimmetrikdir: onuň ýokary gidiji ýapgyt tirsegi, ýumry depejigi we aşak gaýdyjy has kert eňnit tirsegi bardyr. Onuň amplitudasy 2,5-6 mm çäklerdedir, dowamlylygy 0,12-0,16 sek. deňdir. Käte T dişjagazdan 0,02-0,04 sek. soň uly bolmadyk položitel “U” dişjagaz ýazylýar, onuň amplitudasy örän seýrek 1 mm 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) garynjyklariň miokardynyň oýanyş wagtyny we oýanyjylygynyň dikelmegini şöhlendirýär, ýagny garynjyklariň 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 ýygylýgyna baglydyr: ýürek ritmi ýygylaşanda Q-T interwaly gysgalýar. Zenalarda Q-T interwalynyň dowamlylygy ýürek ritminiň birmeňzeş ýygylýgynda erkekleriňkä görä, biraz uzyndyr. Meselem, ýürek ritminiň minutda 60-80 ýygylýgynda erkeklerde Q-T dowamlylygy 0,32-0,37 sek., zenalarda 0,35-0,40 sek deňdir.

T-R 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 ýygylýgy 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 wagtyňa laýykdyr, şeýle hem, onuň dowamlylygy-da ritm ýygylgy boýunça kesgitlenilýär.

### Elektrokardiogrammalaryň seljerilmesi (analizi)

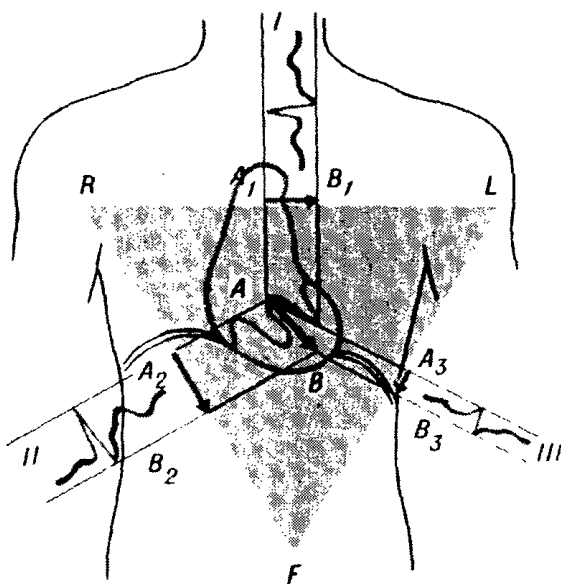
EKG seljerilmeleri şu aşakdaky yzygiderlilige eýerilýär.

**1. Ýürek ritminiň dürslügi kesgitlenilýär.** Çünki sinus düwünjigi 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 sek. 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 hasaplaýarlar.** Munuň üçin bir ýürek sikliniň dowamlylygyny bilýärler (R-R interwaly) we 1 min şunuň ýaly siklleriň näçesiniň bardygyny hasaplaýarlar.

Meselem, bir ýürek sikli 0,8 sek. dowam edýän bolsa, onda 1 min dowamyn-da şeýle siklleriň sany 75 den bolar. Nädogry ýürek ritminde 5-ýa-da 10 R-R interwalyny hasaplaýarlar, soňra bolsa bir R-R interwalynyň ortaça dowamlylygyny tapýarlar we şondan soň edil dürs ýürek ritmindäki ýaly ýürek ritminiň ýygylgyny kesgitleýärler. Mundan başga-da R-R interwallarynyň in ulusynyň we in kiçisiniň dowamlylygyny ýaý içinde görkezýärler.

**3. EKG-niň woltažyny kesgitleýärler.** Munuň üçin standart äkidilişlerdäki dişjagazlaryň amplitudasyny (gerimini) ölçeýärler. Kada-da ol 5-15 mm deňdir. Eger standart äkidilmelerdäki in beýik dişjagazy 5 mm ýokary geçmeýän ýa-da bu dişjagazlaryň üç äkidilişdäki amplitudalarynyň ählisiniň jemi 15 mm az bolsa, EKG-niň woltajy pes hasaplanylýar.



**4. Ýüregiň elektrik okunyň ýerleşişini kesgitleýärler** (standart äkidilmelerdäki garynjyk toplumlarynyň görnüşi boýunça). Standart äkidilmelerdäki QRS toplumlaryň ululyklary we elektrik okunyň ýerleşişiniň arasyndaky özara baglanyşyk **Eýnthoweniň üçburçlugy** diýilýände aňladylýar. Standart äkidilişlerdäki EKG ýüregiň frontal tekizlikdäki EKG-siniň hereketini aňladýandygy üçin, bu tekizligi depesi aşak, esasy bolsa ýokaryk bolan deňýanly üçburçluk şekilinde göz önüne getirmek bolar (52 sur.).

Üçburçlugyň burçlary el-aýakdan: R-sag elden, L-çep elden, F-çep aýakdan

52 sur.

Ýüregiň elektrik okunyň  
kadaly ýerleşmesi.

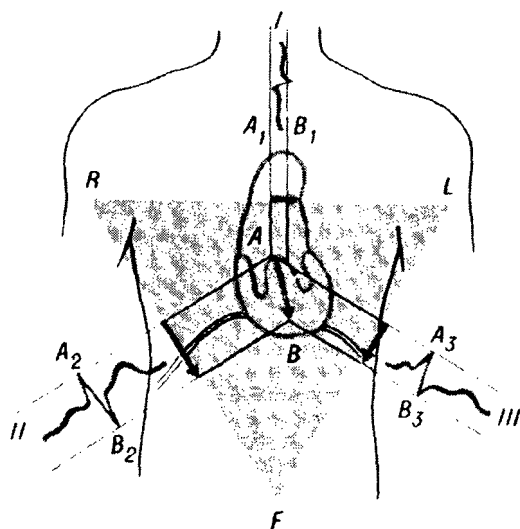
alynýan äkidilişlere laýyk gelýär. Üçburçlugyň taraplary äkidilişleri: R-L tarap-I äkidilmäni, R-F-II äkidilmäni, L-F-III äkidilmäni aňladýar. Ýüregiň EKG-niň ululygy we ugry A-B peýkamjyk bilen aňladylýar. Eger bu peýkamjygynyň uçlaryndan, üçburçlugyň taraplaryna perpendikulýar inderilende, her bir äkidilişde ýazylýan potensiallaryň tapawutlary hakynda düşünje almak bolar. Ok kadaly ýerleşende potensiallaryň maksimal (iň uly) tapawutlary II äkidilmede ýazylýar, çünki bu äkidiliş 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 äkidilmädäki R dişjagazyň ululygy I we III äkidilmelerdäki R-dişjagazlaryň ululyklarynyň jemine 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 (53 sur.).



53 sur.

*Ýüregiň elektrik okunyň kadaly ýerleşmesindäki, 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 (54 sur.), Eýnthoweniň üçburçlugynyň shemasyndan görnüşi 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 (55 sur.). Gipersteniklerde diafragma ýokarda duranda ýüregiň elektrik oky has gorizontall, ýagny I äkidilmä parallel ýerleşýär (56 sur.), şonuň üçin-de has ýokary “R” dişjagaz I äkidilmelerde ýazylýar (57 sur.).



54 sur.

*Ýüregiň elektrik okunyň wertikal (dik) ýerleşmesi.*

**5. EKG-niň dowamlylygyny we aýratyn elementleriniň:** P dişjagazyň, P-Q interwalynyň (aralygynyň) QRS we QRST toplumlarynyň ululygyny ölçeýärler. Ölçe-



meklik dişjagazlaryň has äşgär görüňän standart äkidilmelerinde (adatça, II äkidilmede) amala aşyrylýar. Mundan başga-da P we T dişjagazlaryň ugruny kesgitleýärler, olar položitel we otrisatel bolup bilerler; EKG dişjagazlarynda bölünmeleriň bardygyny, goşmaça dişjagazlaryň peýda bolandygyny belleýärler. Ähli äkidilmelerdäki garynjyk toplumynyň görnüşlerini jikme-jik seljerilýär. S-T interwalynyň izoelektrikdigini belleýärler.

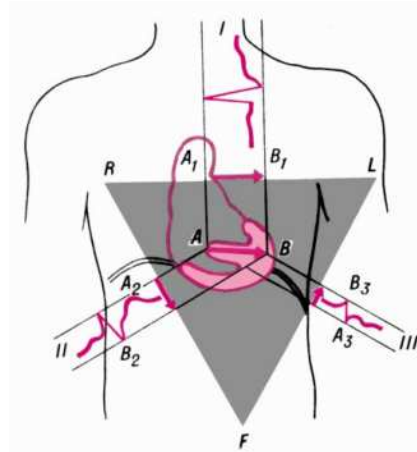


55 sur.

*Ýüregiň elektrik oky wertikal (dik) ýerleşendäki standart äkidilmeleriniň EKG-si.*

#### 6. QRST toplumynyň dowamlygyny kesgitleýärler (Q-T interwalynyň).

Bu interwal ýürek düýrülmesiniň ýygylgyna baglydyr: ýürek ritmi ýgy boldugyça, bu interwal (aralyk) gysgalýandyr. Ýürek ritminiň her bir ýygylgy üçin Q-T interwalynyň dowamlygynyň öz bolmaly ululygy bardyr. Şol bolmaly



56 sur.

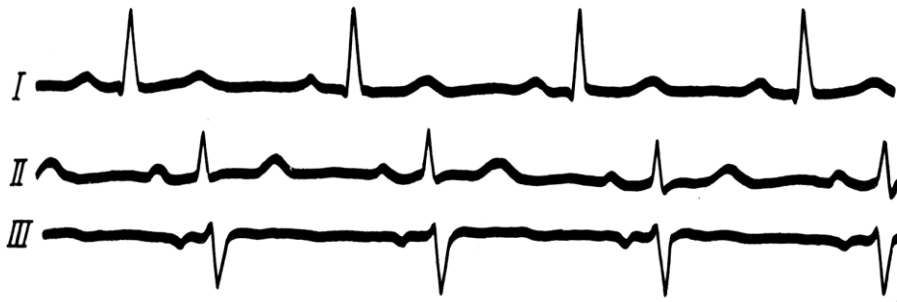
*Ýüregiň elektrik okunyň gorizontaý ýerleşmesi*

interwal bilen seljerilýän EKG-däki Q-T interwalyň ululygyny deňeşdirmek gerekdir. Bolmaly ululyk  $Q-T=KQR$  formula boýunça hasaplanýar, bu ýerdäki K-konstanta, erkekler üçin – 0,37, zenanlar üçin – 0,39 deňdir, R bir ýürek sikliniň (R-R-interwaly) dowamlygynyň sekuntlardaky aňlatmasydyr. Bu hasap ýürek ritminiň islendik ýygylgy üçin Q-T dowamlygynyň öz bolmaly ululygyny tapmak bolýan ýörite barlygy üçin ýönekeýdir. Sagat adamlaryň elektrokardiogrammalary üýtgeýjilikleri bilen tapawutlanýarlar. Ol barlanylýanyň ýaşyna we beden ýasawyna, EKG ýazgysy pursatynda giňişlikdäki ýagdaýyna (ýatýan, oturýan) barlagdan öňki fiziki agram düşmelere baglydyr. EKG uludan dem almaklygyň täsiri astynda (çuň dem dartýşda 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 aýlanyşygyň bozulmalaryny anyklamakda hyzmaty uludyr.



57 sur.

*Ýüregiň elektrik okunyň gorizontaý ýerleşmesindäki EKG.*

Elektrokardiogramma ýüregiň aýratyn boşluklarynyň giňelmeleriniň şöhlelendirýär. Miokardyň gipertrofiýasy we öňkameranyň boşlugynyň giňelmekligi bilen şertlendirilen öňkameralaryň ulalmasynda P dişjagaz özgerýär. Çünki oýanyş ulalan öňkemeranyň haýallyk bilen öz içine alýar, P dişjagazyň dowamlylygy artýandyr (0,1 sek ýokary) P dişjagazyň amplitudasy-da ulalýar, çünki miokardyň uly göwrüminiň oýanmagynda has uly potensial ýüze çykýar. Miokartda distrofik ýa-da sklerozly emele gelmelerinde “P” dişjagazyň görnüşü üýtgeýär: ol diş-diş, bölünen, iki fazaly bolýar. Çepki öňkameralaryň ulalmagy I we III standart äkidilmelerde, sagkynyň ulalmagy - II we III äkidilmelerde P dişjagazyň ulanmaklygyna getirýär.

Garynjyklaryň biriniň gipertrofiýasy EKG-niň şu aşakdaky üýtgemelerine getirýär: 1) elektrik okunyň ýerleşiş ýagdaýynyň üýtgemegi: ol çepki garynjygyň gipertrofiýasynda çep, 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” dişjagazyň amplitudasy ýokarlanýar, sagky garynjygyň gipertrofiýasynda bolsa S we R dişjagazlaryň gatnaşyklary ýokardaky beýan edilenlere gapma-garşydyr, ýagny sagky döş äkidilişlerinde ýokary R dişjagazy çepki äkidilişlerde bolsa çuň-S dişjagazy peýda bolýar.

Elektrokardiografiýa miokarddaky distrofik 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 hernäçe gymmatly usul bolsa-da, EKG-ä diňe kliniki maglumatlary hasaba almaklyk bilen baha berilýär, çünki dürli patologik hadysalar

onuň üýtgemelerine kybapdaş özgerişlikler getirip bilýärler. 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 agzailki bozulmalaryň arasynda deňeşdirme anyklaýyşy 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 medisinasynda we ş.m. öz ornuny tapýar.*

**Fiziki agram salma bilen synag.** Bu has ýygý geçirilýär. Barlag geçirilýäniň dynç, düşekde ýatýan ýagdaýynda umumy kabul edilen äkidilmeleriň 12-sinde EKG alýarlar. Onuň yzyndan dozirlenen (belenillen çäklerde) agram düşürmeleri belleýärler: bedeni düşekdäki gorizontaly ýagdaýdan, oturdýan ýagdaýa geçirýärler, oturyp-turuzýarlar, basgançaklar boýunça ýokaryk çykarýarlar we aşak düşürýärler we ş.m. Basgançaklaryň her biriniň beýikligi 22,5 sm. bolan ýörite iki gat basgançak bardyr. Bu synagda barlanylýan 1-3 min dowamynda basgançaklar boýunça ýokarlygyna gidýär we basgançaklar bilen aşak düşýär. Agram düşmäniň yzysüre we her 3 we 6 min EKG düşürýärler. Bu synag ýaşyryn koronar ýetmezçiligini ýüze çykarmakda uly kömek berýär: şonda fiziki agram düşmeden soň EKG-de işemik görnüşdäki özgerişlikler ýüze çykýarlar: S-T interwalynyň süýşmekligi, T diş-jagazyň ýitmekligi bolup geçýär. Häzirki wagtda bu maksat üçin ýörite apparatlar-weloergometrlar giňden ulanylýarlar, olarda dozirlenen (bellenilen çäklerdäki) agram düşürmeler pedaly 40-dan-80 aýlaw/min çenli kesgitli güýç ulanyp aýlamak bilen berilýär. Tredmildäki (hereket edýän ýodajykdan ýöremek) agram düşürmede edil weloergometriýanyňky kybapdaşdyr. Bu usuldaky agram düşürmeleriň ululyklary ýodajygyň hereket tizliginiň ululygyny 1,7 deň 6 km/sag. çenli we gyşarma burçuny 10°-dan 20° çenli üýtgetmeklik bilen sazanylýar. Fiziki agram düşmeler bilen synaglar geçirilende seresap bolunmalydyr we näsaglara eserdeň gözegçilik edilmelidir, çünki agram düşme pursatynda stenokardiýa tutgaýy ýa-da agyr dem gysma, arterial basyşyň pese gaçmaklygy, ýürek ritminiň we geçirijiliginiň bozulmalary peýda bolup bilerler.

Fiziki agram düşmäniň ýürege täsirini tele-ýa-da radioelektro-kardiografiýa usuly boýunça öwrenmek bolýar, bu usul barlanylýanyň göwresine berkidilen radioperedatçiginiň 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 üýtgemeleriniň häsiýetini takykklamak üçin şu aşakdaky synaglar ulanylýar. Nitrogliserin bilen synag ýüregiň işemiki kesellerini anyklamakda peýdalanylýar. Munda başdaky

alnan EKG ýazgysyny 1% nitrogliseriniň spirtdäki ergininiň 2-3 damjasy ýa-da nitrogliseriniň bir gerdejige kabul edilenden soňky alnan EKG bilen deňeşdirýärler. Nitrogliserin kabul edilenden soň, miokardda işemiýa alamatlarynyň azalmaklygy, koronar gan aýlanyşygyň kompensator (öwezini doluş) mümkinçilikleri hakynda şaýatlyk edýär.

Garynjyk toplumlarynyň ahyrky bölümleriniň üýtgemelerinde (S-interwaly, T-dişjagaz) koronar ýetmezçiligi neýroendokrin, metabolizm, näsazlyklaryndan tapawutlandyrmaklyk üçin anaprilin (inderal, obzidan) bilen synag geçirýärler, şonda serişdeler kabul edilmezden öňki we serişdäniň 40 mg kabul edilenden soňky EKG-leri deňeşdirýärler. EKG-niň oňaýly dinamikasy, adatça, metabolizm we işjeňlik bozulmalarynda gözegçilik edilýär. Kaliý hloridi bilen geçirilýän synagda bu synaglara kybapdaşdyr. Munda EKG-ni 5-8 g kaliý hloridi eredilen 100 ml suw içirilmezinden öň we içirilenden soň düşürýärler.

Ýürek ritminiň käbir bozulmalaryna baha bermekde, azaşygy nerwiň tonusynyň üýtgemelerine esaslanýan synaglary ulanýarlar.

**Aşneriň synagy.** Göz almasyna 5-10 sek. dowamynda basylanda azaşygy 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 deriastyna 0,1% atropin sulfatynyň ergininiň 1 ml goýberýärler we EKG-ni her 5-15-30 min gaýtadan barlaýarlar. Atropiniň goýberilmegi azaşygy nerwiň täsirini blokirlýär we ýürek ritminiň we geçirijiligiň 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 ýetmeleriniň 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 gorkezýär. 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 kesgitli ululyga we ugra eýedir, ýagny wektor ululykdyr, şonuň üçin-de ony peýkamjyk bilen aňladýarlar, onuň uzynlygy bolsa EKG ululygyna laýyk gelýär. Ýürek sikliniň her bir pursatynda kesgitli ululygy we ugry bolan potensiallaryň netijeleýji tapawutlary döreýändir, oňa **wektor pursaty** diýilýär. Eger ýürek oýanmasynda bir nokatdan çykýan wektor pursatlary şekillendirilip we olaryň uçlary birikdirilende, ýapyk egri çyzyk – wektor-kardiogramma (WKG) emele geler. Şonuň ýaly egri çyzyklary öňkameralaryň (P halkasy EKG-däki P dişjagaza laýyk gelýär), garynjykleriň oýanmasynda we garynjygyň miokardynyň gaýtadan

dikelmekliginde (T-halkasy) almak bolýar. WKG ýazgysy üçin ýörite apparatlary wektorkardioskoplary ulanýarlar, olaryň esasy bölegi-elektron-şöhle turbajygdyr.

### **Ballistokardiografiýa**

Ballistokardiografiýa-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 ukybynyň ýagdaýy hakynda netije çykarmak bolýar.

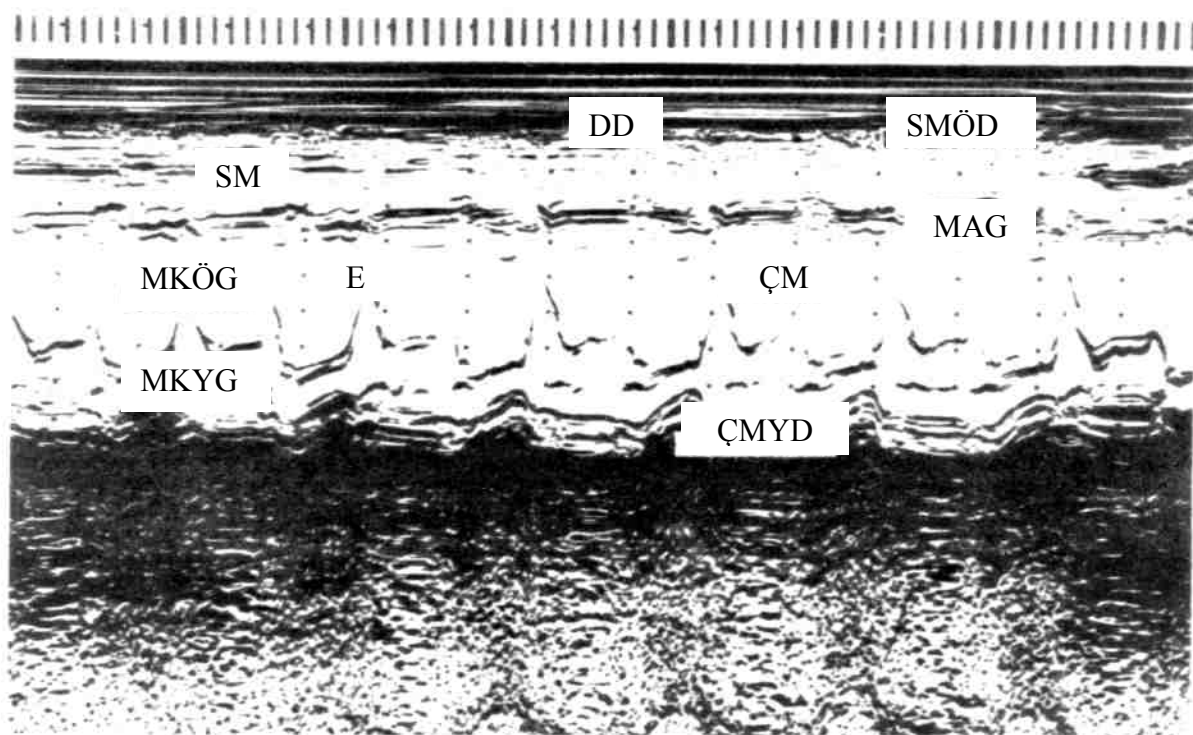
Ýürek işinde, esasan, güýçleriň üç görnüşi ýüze çykýar: 1) ganyň garynjyklardan iterilip gan damarlaryna okdurylanda bolýar, bu bedene berlip, tüpeň atylandaky depmeklige kybapdaşdyr; 2) ganyň damarlar boýunça hereketi bedeniň gan akymynyň ugruna süýşmeklige getirýär; 3) gan çüwdürimi päsgelçilikler 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 edýärlerde 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 toplumyny we tolkunlaryň  $L, M, H, O$  – diastolik toplumlaryny tapawutlandyrýarlar. BKG tolkunlaryň amplitudasy dem alyş fazalaryna baglylykda ep-esli çäklerde üýtgäp bilýärler: dem dartyşda, tolkunlaryň amplitudasy ulalýar, dem goýberişde kiçelýar.

**Patologik şertlerde** BKG-niň aýratyn tolkunlarynyň amplitudasy we dowamlylygy, görnüşi üýtgeýär, tolkunlaryň dem alyş fazasynda çäkleri üýtgeýär, ýöne bu üýtgemeler spesifiki däldirler we dürli kesellerde gözegçilik edilip bilnerler. Ballistokardiografiýany köpçülikleýin barlaglarda ýürek-damar ulgamyny has jikme-jik barlamaklyga mätäç bolan adamlary ýüze çykarmak üçin, şeýle hem bejerginiň netijesini derňemeklik üçin ulanýarlar.

### **Ehokardiografiýa**

Ehokardiografiýa –ýüregi barlamaklygyň usuly bolup, ýüregiň dürli gurluşlaryndan-klapanlaryndan, garynjyklaryň miokardyndan, garynjygara perdejiklerden we ş.m. ultrasesiň impulslaýyn serpikmesini peýdalanmaklyga esaslanandyr. Ehokardiograf aparatynyň pýezokristally ultrases datçigi bolup, ol barlanylýan agza signallary iberýär we serpigen gaýtgyň – signallary kabul edýär. Gaýtgyň signallaryny ehokardiogrammany (EHOKG) emele getirýän tolkun çyzyklarynyň hatary görnüşinde (58 sur.) hereket edýän fotokagyzynda ýazmak bolar.



58 sur.

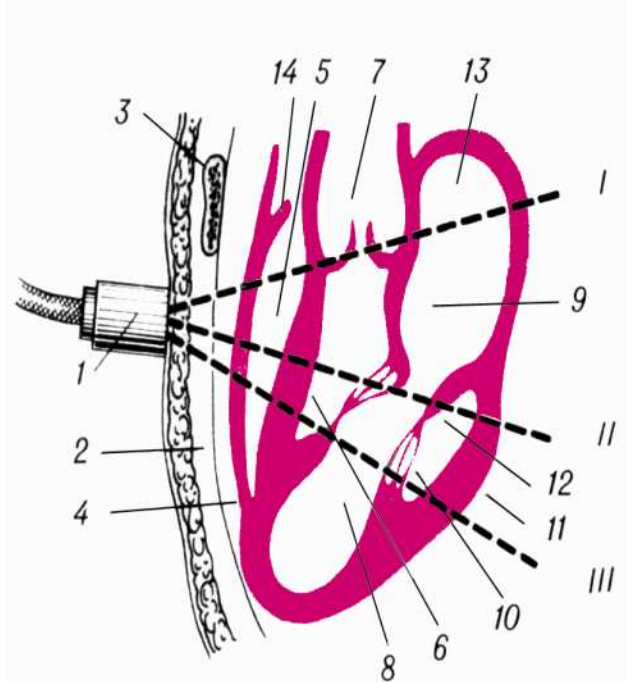
*Mitral klapanyň önki diwarjygynyň kadaly ehokardiogrammasy. DD-döş diwary.*

*SMÖD – sagky garynjygyň önki diwary, SM – sagky garynjyk, MAG – garynjygara germew, MKÖG – mitral klapanyň önki gapajygy, ÇM – çepki garynjyk,*

*MKYG – mitral klapanyň yzky gapajygy, ÇMYD – çepki garynjygyň yzky diwary.*

Ehokardiografiýa geçirilende ultrases datçigini ýüregiň absolýut kütekliginde ýa-da ýüregiň öýken bilen örtülmeýän akustiki penjire diýilýän ýerinde: kükrekden çepki gapyrgaaralykda (gipersteniklerde II-III we asteniklerde IV-V gapyrgaaralykda) ýerleşdirýärler. EHOKG ýazgysyny başlangyç nokatlaryň birini tanamaklykdan başlaýarlar, olar aortadan ýa-da mitral klapanyň önki gapajyklaryndan gaýdýan gaýtgyn signallary bolup biler, çünki olar EHOKG-da 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 59 suratda görkezilen I pozisiýada ultrases şöhlesi sagky garynjygyň äkidiji ýoly, aorta we aortal klapany boýunça geçýär we çepki öňkamerany kesip geçýär. II pozisiýada şöhle sagky garynjyk, garynjygara perdejik, mitral klapanyň önki gapajygy we ýüregiň yzky diwary boýunça geçýär. III pozisiýada şöhle sagky garynjyk, garynjygara perdejik, mitral klapanyň önki we yzky gapajyklary we çepki garynjygyň yzky diwary boýunça geçýär.

Bu ehokardiografiya usuly M-usul adyny alandyr (iňlis sözi bolan motion hereket diýmekdir), çünki barlaglarda hereketlenýän gurluşlaryň bolýan ýeri takyk-  
lanýar. EHOKG ýazgysynda sistolany we diastolany aýyl-saýyl etmeklik üçin  
sinhronlykda EKG-de ýazylýar.



59 sur.

*Ultras es impulsalarynyň ýaýraýyş  
shemasy.*

1 – datçik, 2 – döş kapasasynyň öňki  
diwary, 3 – kükrek, 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 öňkamera boşlugy,  
14 – üçgapaklyja klapanyň öňki gapajygy,  
I, II, III – ultras es impulsalarynyň ugry,  
ÝAÑ signalynyň ugry.

Mitral klapanyň öňki gapajyklarynyň  
hereketlenýän ýeri takykklananda wajyp maglu-  
matlary alýarlar, onuň EHOKG-synyň mahsus  
M-şekilli görnüşi bardyr (60 sur.). Mitral  
klapanyň yzky gapajygynyň hereket edýän  
ýerini takykklamaklyk aňsat däldir, çünki ol  
kiçi amplituda (gerim) bilen hereket edýär,  
onun EHOKG-sy öňki gapajygyňka gapma-  
garşy bolup, W şekilli konfigurasiya eýedir.

Mitral klapanyň öňki gapajyklarynyň  
EHOKG-synyň mahsus ýerlerini harplar bilen  
aňlatmaklyk kabul edilendir. Çepki öňkamera-  
nyň sistolasy wagtynda mitral klapanyň mak-  
simal açylyş pursatyna laýyk gelýän “A” no-  
kady we çepki garynjygyň sistolasy wagtynda  
ýapylýan klapa gapajyklarynyň hereketini aňladýan “S” nokady belleýärler. Mitral  
klapanyň ýapylýan gapajyklarynyň sistola mahalynda datçige tarap hereketi  
EHOKG-da “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



60 sur.

*Mitral klapanyň öňki gapajygynyň  
ehokardiogrammasy /shema  
(Düşündirilişi tekstde).*



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.

Abzalda adaty wagty (1 s) we amplitudany (I sm) belleýji görkezilýär, bu bolsa ençeme görkezijileri: mitral klapanyň öňki gapajyklarynyň hereket amplitudasyny (gerimini) (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 dilýatasyýasyny ýüze çykarmaklyga mümkinçilik berýär (ýürek kemislikleriniň ehokardiografik alamatlary “ýürek kemislikleri” diýen başda 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 öň-yzki ölçeglerini ölçemeklik bilen ýörite formula boýunça çepki garynjygyň göwrümini, urgy göwrüminiň ululygyny we çepki garynjygyň miokardynyň düýrüljiligi hakynda netijä gelmeklik mümkin bolan gaýry görkezijileri hasaplamak bolar.

**Fonokardiografiýa** ýürekde onuň işjeňligi wagtynda döreýän ses hadysalaryny ýazmaklyk usulydyr. Ol ýürek auskultasiýasyna önjeýli 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 registrlmeklige mümkinçilik berýär.

Fonokardiografiýada ýürekde döreýän ses hadysalary aparatyň – fonokardiografiýa kömegi bilen – fonokardiogramma (FKG) egri çyzyk görnüşinde ýazýarlar. Ol mikrofondan, güýçlendirijiden, ýygylyk süzüji ulgamdan we ýazyjy gurluşdan ybaratdyr.

Mikrofon ses yrgyldylaryny kabul edýär we olary elektrik signallaryna öwürýär. Elektrik signallary güýçlendirilýärler we ýygylyk süzüji ulgama berilýärler. 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 kagyz-da syýa bilen ýa-da fotokagyzda şöhle bilen amala aşyrylýar.

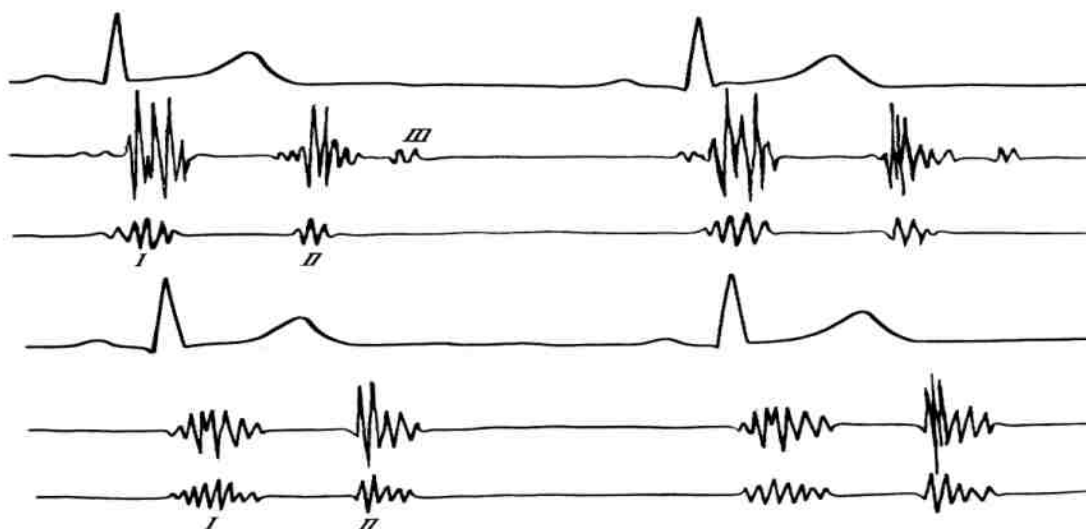
FKG doly ümsümlik şertlerinde, näsagyň düşekde ýatýan, dem goýberiş fazasynda demini saklaýan ýagdaýynda amala aşyrylýar. Mikrofony döş kapasynyň auskultasiýasyndaky ýürek klapalaryň proyeksiýa nokatlaryna we döş kapasasyndaky ses hadysalarynyň has äşgär eşidilýän nokatlaryna nobatma-nobat goýýarlar. FKG-niň seljerilmesini we onuň seljerilmesi (analizi) boýunça anyklanan netijäni diňe auskultasiýanyň maglumatlaryny hasaba almaklyk bilen çykarýarlar.

FKG-ni dürs teswirlemek üçin onuň bilen bir wagtda sinhronlyk-da EKG hem ýazylýar.



**Kadaly FKG I we II ýurek tonlaryny aňladýan yrgyldylardan ybaratdyr, tonlaryň arasynda sistolik we diastolik pauza laýyk gelýän göni çyzyk ýerleşýär (61 sur.).**

Käte diastolik pauza (arakesme) mahaly ýüregiň III we IV tonlary bilen şertlendirilen yrgyldylary ýazýarlar. I ton sinhron EKG ýazgysynyň Q dişjagazyndan soň döreýän birnäçe yrgyldylar arkaly aňladylýar. Onuň yrgyldy ýygylgy 70-150 GS ybaratdyr. I tonuň başlangyç yrgyldylarynyň pes amplitudasy öňkameralaryň sistolasy bilen baglanyşyklydyr. I tonuň esasy, merkezi bölegi onuň ýokary amplitudasy – 2-3 yrgyldy arkaly aňladylýar, olar S dişjagazyň derejesinde kesgitlenilýär we ýapyk atriowentrikulýar klapanlaryň yrgyldylaryna gabat gelýärler.



61 sur.

2 nokatda ýazylan, kadaly FKG: a) ýürek depejigindäki; b) ýürek esasyndaky. Rim sanlary bilen ýürek tonlary aňladylýar.

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 (gerimi) ýürek depejiginde has ýokarydyr, bu ýerde ol II tonuň yrgyldy amplitudasyndan 1,5-2 esse ýokarydyr: I tonuň yrgyldy amplitudasy ýüregiň esasynda 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 ýokary geçýän däl. Ol garynjyklarda oýanmanyň başlanyş we

mitral klapanıň ýapylyş aralygyndaky wagta deň gelýär. Çepki öňkamerada basyş ýokarlananda (meselem, mitral stenozynda) mitral klapan giç ýapylýar we Q-I ton interwaly artýar.

II ton sinhron EKG-niň T dişjagazyň ahyrynda peýda bolýan yrgyldy tonlaryndan durýar. Onuň yrgyldy ýygylgy 70-150 Gs çäklerdedir. Ilkinji, has ýokary yrgyldy aortal klapanıň ýapylyşyna gabat gelýär, soňky onuň yzyndan gelýän has pes amplitudaly yrgyldylar öýkeniň sütün gan damar klapanınyň ýapylmagy bilen şertlendirilendir. Ýüregiň esasynda II tonuň yrgyldy amplitudasy has ýokary bolup, ol I tonuň yrgyldy amplitudasýndan ýokarydyr.

FKG-de I we II tonlardan başga, seýrek bolmadyk halatlarda II tondan 0,12-0,18 ç soň tirkeşip gelýän we sinhron ýazylan EKG-de “R” dişjagazyň öňünde ýerleşýän uly bolmadyk amplitudaly 2-3 sany pes ýygylkly yrgyldy görnüşinde ýazylýan III ton kesgitlenilýär. Seýrek halatlarda “R” dişjagazdan soň 1-2 sany kiçi amplitudasy bolan pes ýygylkly yrgyldy görnüşindäki IV ton ýazylýar.

FKG ýürek-damar keselleriniň köpüsiniň, ilkinji nobatda bolsa ýürek kemislikleriniň anyklanmasýnda uly kömek berýär. Ol auskultasiýanyň maglumatlaryny takykklamaklyga 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 halatlarda wajypdyr.

FKG tonlaryň üýtgemelerini olaryň goşalanmasyny, bölünmelerini ýüze çykarmaklyga, goşmaça: fiziologik III we IV tonlary, mitral klapanıň açylyş tonuny, öňürdikleme ritmini dürs teswirlemeklige ýardam edýär. Auskultasiýadaky ýüze çykarylýan ton üýtgemeleri FKG-de öz beýanyny tapýar. Meselem, çepki wenez dişiginiň stenozynda ýürek depejigindäki I tonuň amplitudasy (gerimi) ep-esli ýokarlanýar, mitral klapanıň ýetmezçiliginde bolsa ol kiçelýär. Gipertoniýa keseli bolan ýokary arterial basyşly näsagyň aortasynyň ýokarsýnda ýazylan II tonuň amplitudasy, öýkeniň sütün gan damarynyň ýokarsýndakydan ep-esli ýokarydyr we ş.m.

Mitral stenozyň anyklamasýnda, köplenç, OS\* harplary bilen aňladylýan mitral klapanıň açylyş tonunyň uly ähmiýeti bardyr. III tondan tapawutlylykda ol II tondan 0,04-0,02 sek. geçenden soň ýokary ýygylkly kanalda ýazylýar.

OS-II ton aralygy hem edil Q-I ton aralygy ýaly, çepki öňkameradaky basyşyň ululygyna baglydyr: ondaky basyş ýokary boldugyça, diastola mahalynda mitral klapan şonça ir açylýar we OS-II ton 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 ýygylkly kanalda ýazylan gopgunyň, esasan, intensiwligi (güýji) bilen kesgitlenilýän ýygylkly häsiýetnamasy boýunça FKG-de netije çykarýarlar. Adatça, sistolik

---

\* iňlisçe opening snap – açylyş şyrkyldysy

gopgunyň yrgyldy ýygylgy 50-600 Gs diastolik gopgunyňky 120-800 Gs çäklerdedir. 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 berýärler, 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 pursatynda peýda bolýandygy, ýagny onuň protodiastolik, mezadiastolik ýa-da presistolikdigini belleýärler. Soňra gopgunyň intensiwliginiň üýtgemelerini (pesaýlaýjy ýa-da güýçleniji gopgun) we onuň ýygylgy häsiýetnamasyny kesgitleýärler.

Aortal ýetmezçilikdäki diastolik gopgunyň ýokary ýygylgyly kanalda, mitral stenozynda-pes ýygylgyly kanalda has gowy ýazylýandygy mälimdir.

Gopgunlaryň dürli ýygylgy häsiýetnamasy olaryň ýürek sikliniň belli bir fazasynyň dowamyndaky durli wagtlarda peýda bolmaklygy ýüregiň klapen aparatynyň kombinirlenen (goşulyşýan) zeper ýetmelerini ýüze çykarmaklyga ýardam edýär (ýürek kemisligindäki FKG illýustrasiýasy “ýürek kemisligi” bölümünde getirilendir).

### **Gan aýlanyş ulgamynyň barlaglarynyň funksional usullary**

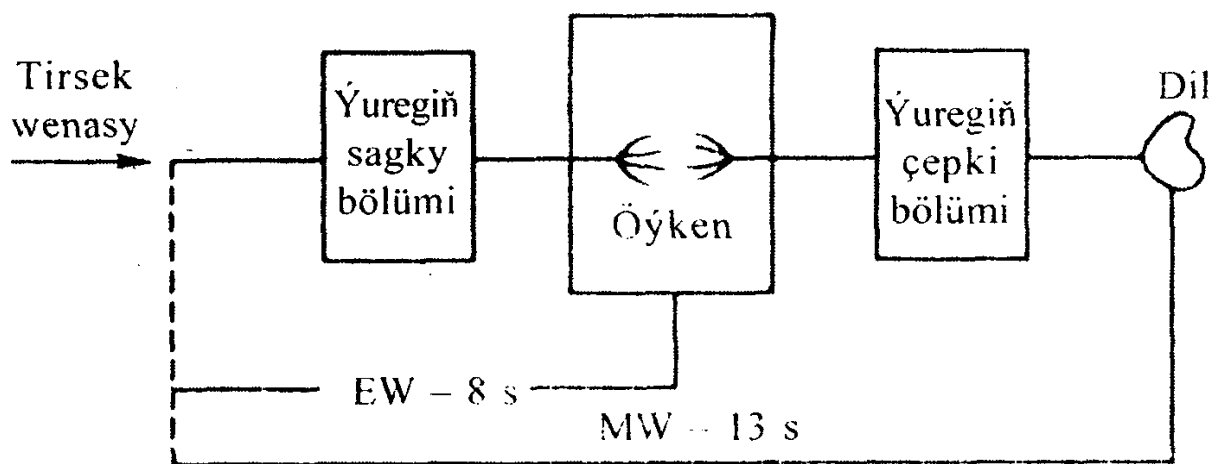
**Gan akymynyň tizligini kesgitlemek.** Ganyň ýürek-damar ulgamy boýunça belli bir aralygy geçýän wagty boýunça kesgitleýärler: ol, esasan, miokardyň düýrüljilik ukyby we periferik (gyrak – çetki) gan damarlarynyň ýagdaýy ýaly faktorlara baglydyr. Sirkulirlenýän (hereketlenýän) ganyň mukdary, onuň goýulygy goşmaça rol oýnaýar.

Gan akymynyň tizligini kesgitlemek üçin, haýsydyr bir fiziologik gaýtargylary dörediji (meselem, gan damarlaryny giňeldiji, dem alşy üýtgeýdiji) ýa-da ganda aňsatlyk bilen kesgitlenilýän maddalary (radioaktiw izotoplar, reňk berijiler) ulanýarlar. Gan akymyna goýberilýän maddalar zäherli bolmaly däldirler we gan akymynyň tizligine täsir etmeli däldir, olaryň bedene täsiri gysga wagtylyk bolmalydyr.

**Magniý sulfaty bilen synag.** Barlanylýanyň tirsek wenasyna 50% 1 ml ýa-da 25% 2 ml magniý sulfatynyň erginini çaltlyk bilen goýberýärler we sekunder boýunça maddanyň goýberilen pursaty bellenilýär. Kükürtturşy magniý gan akymy bilen kiçi aýlawyň damarlaryndan geçýär we gan aýlanyşygyň uly aýlawyna düşmek bilen kapillýarlaryň giňelmekligine getirýär. Kapillýarlaryň giňelmeginde, ilkinji nobatda agyz boşlugynda we soňa baka бүтін bedende we el-aýaklarda ýyly-

lyk duýulýar. Agyz boşlugynda ýylylygyň duýulýan pursatyny sekundomer bilen belleýärler (62 sur.). Bu usul bilen kesgitlenilýän gan akymynyň tizligi kadada 10-15 sek. deňdir. Edil şunuň ýaly edilip, agyz boşlugynda ýylylygy duýmaklyk boýunça, gan akymynyň tizligini kalsiý hloridiniň kömegi bilen-de kesgitleýärler. Käte wena deholin ýa-da saharin goýberýärler we agyzda aý ýa-da süýji tagamyň peýda bolýan wagtyny belleýärler.

**Efir bilen synag.** Damar ulgamynyň has gysga bölümlerindäki gan aýlanyşygyň ýagdaýyny efir bilen synag görkezýär. Bu synagda tirsek wenasyna 0,3 ml steril efir goýberýärler we dem goýberilýän howada efiriň ysynyň peýda bolýan wagtyny belleýärler. Kadada efir wagty 4-8 sek. deňdir.



62 sur.

*Gan akymynyň tizligini kesgitlemek (shema) EW-efir wagty, MW-magneziý wagty.*

**Lobelin bilen synag.** Lobeliniň 1% erginini barlanylýanyň massasynyň her 1 kg üçin 0,1 mg hasabynda wena goýberenlerinde gysga wagtylyk gury üsgülewük tutýar ýa-da tiz aýrylýan demgysma döreýär, olaryň peýda bolmaklary sekundomer boýunça bellenilýär. Dem alşyň bu üýtgemesi azaşyýy 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 sek.

**Reňk berijiler bilen synag.** Gan akymynyň tizligini takykklamagyň usullarynyň gaýry topary wena içine goýberilýän reňk berijileriň ýaýraýşyny kesgitlemeklige esaslanandyr. Wenadamaryna (meselem, tirsek wenasyna) 20% flýuorosseiniň 2 ml ergini goýberilýär we dodaklaryň şirejimek örtüklerinde ýaşylymytly-sary reňkiň peýda bolýan wagty bellenilýär. Kadada bu möhlet 12-16 sek. deňdir. Flýuorosseiniň geçmeli bolan uzak ýolundaky gan akymynyň tizligini, beýleki eliň wenasyndan her 5 sek. gan almaklyk we onda reňk berijiniň peýda bolýan wagtyny bellemeklik bilen kesgitlenilýär. Kadada gan akymynyň tizligi 15-30 sek. 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.*

**Oksigemografiýa usuly.** Gan akymynyň tizligini oksigemografiýa usuly boýunça, **oksigemograf** apparatyny peýdalanmak bilen-de kesgitlemek bolar, onuň datçiginde ganyň reňkiniň kislorod bilen baýlaşmagyna baglylykdaky üýtgemelerini duýýan fotoelement bar. Apparatyň datçigini barlanylýanyň gulagynyň ýumşak etine berkidýärler, bu ýerde ol ganyň kislorod bilen baýlaşmasyny ýazýar. Şol bir wagtyň özünde dem alyş hereketleri-de ýazylýar. Ganyň kislorod bilen baýlaşmasynyň ilki başdaky derejesi kesgitlenilenden soň, barlanylýandan 10-15 sek. dem almaklygyny togtatmaklygyny towakga edýärler. Soňra ol uludan dem alýar we birnäçe sekuntdan soň oksigemografiýa ýazýan uýý 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 däldir. Fiziologik şertlerde gan akymynyň tizligi muskul işinde beden ýylylygynyň täsiri astynda ýokarlanýar we garry ýaşlylarda, bedeniň üşemekliginde haýallaýar.

*Patologik şertlerde gan akymynyň tizligi gyzdyrylanda, tireotoksikoza, gan-azlyklarda 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 (öňkameraaralygy ýa-da garynjygaraperdejiginiň şikesinde). Gan akymynyň haýallamagy ýüregiň düýrüljilik ukybynyň peselmeginde we gan aýlanyşygyň bozulmagynda, ylaýta-da gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynyň durgunlaşmasynda (dekompensirlenen ýürek kemisligi, miokard infarkty we ş.m.) gözegçilik edilýär.*

Ganyň sistolik we minutlyk göwrümini kesgitlemeklik. 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 dowamynda ýüregiň zyňýan ganynyň mukdarydyr. Sagat adamlarda dynçlyk ýagdaýda minutlyk göwrüm 3,5-8 l deňdir.

Kliniki amaly işlerde minutlyk göwrümi kesgitlenilýär, urgy göwrümini bolsa minutlyk göwrümiň ululygyna ýürek düýrülmeleriniň minutdaky sanyna bölmek ýoly bilen hasaplanylýar.

**Fikanyň göni usuly has takyk bolup**, ol 1 min dowamynda gana düşýän maddanyň mukdaryny we onuň gandaky mukdarynyň artys derejesini kesgitlemeklige esaslanýar. Meselem, öýken damarlaryndan geçen ganyň kislorodynyň mukdary (o), arterio-wenoz tapawut (A-W) boýunça kesgitlenilýän ululyga çenli ýokarlanýar. Dem goýberilýän howadaky defisiti boýunça kesgitlenilýän 1 min sarp bolýan kislorody we arterio-wenoz tapawudy bilip, minutlyk göwrümi:

$MO=O/(AxW)$  formula bilen hasaplaýarlar. Bu usulyň çylşyrymlylygy şu aşakdakylardan ybaratdyr: kislorodyň gandaky düzümini kesgitlemeklik üçin arteriýany deşmelidir, gatyşyk wena ganyny almak üçin bolsa – ýüregiň sagky boşlugyny zondirmeklik 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 maddalary ýa-da boýag (Ewansyň gögi) goýberýärler, soňra bolsa arterial ganda onuň konsentrasiýasyny ölçeyärler. Goýberilen maddanyň mukdaryny, onuň gandaky konsentrasiýasyny we damar hasasynyň belli bir kesim aralygyndan geçiş wagtyny bilip, ýörite formula boýunça minutlyk göwrümini hasaplaýarlar.*

Minutlyk göwrümiň ululygy jynsa, ýaş ululygyna, daşky gurşawyň temperaturasynyň üýtgemegine we gaýry faktorlara baglydyr. Agyr fiziki agram düşmelerde minutlyk göwrüm birden ýokary galýar. Oňat türgenleşigi bolan türgenlerde ol 40 l ýetip biler, onuň ulalmaklygy, esasan-da urgy göwrüminiň 150-200 ml 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 usul** wena damaryna 1% boýagyň 20 ml (Ewans gögi) goýbermeklige esaslanandyr, ol plazmany boýaýar, ýöne eritrositleri boýap bilmeyär. 3-6 min soň barlag üçin gan alýarlar we plazmadaky boýagyň konsentrasiýasyny kolorimetrik hasaplaýarlar. Goýberilen boýagyň mukdaryny we onuň plazmadaky konsentrasiýasyny bilip, plazmanyň göwrümini hasaplaýarlar, soňra bolsa gematokrit görkezijisi boýunça sirkulirlenýän ganyň ähli göwrümini hasaplaýarlar.

**Radioizotop usuly** barlanylýanyň ganyna izotoplar bilen belgilenen ( $^{32}P$ ,  $^{151}Cr$ ,  $^{131}I$ ) eritrositleri goýbermekden ybaratdyr. Donor ganynyň ýa-da näsagyň eritrositlerini ulanýarlar [topar (o) otrisatel]. Sirkulirlenýän gan massany hasaplamak belgilenen eritrositleriň ýaýraýyş derejesi boýunça geçirilýär.

*Sagat adamlarda sirkulirlenýän gan göwrümi bedeniň agramyna baglydyr we 2-5 l deňdir (ortaça her 1 kg agrama 75 ml hasabyndan).*

*Onuň köpelmegi ýürek ýetmezçiliginde, eritremitýada 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 ýygyny, arterial basyşynyň ululygyny, fiziki agram düşmelerden öňki we soňky EKG-sini öwrenýärler. Agram düşmäniň çägin barlanylýanyň umumy ýagdaýyny we onuň fiziki türgenleşigini hasaba almak bilen kesgitleýärler. Puls ýygynyň, dem alşynyň, arterial basyşynyň derejesiniň üýtgemekligi, şeýle hem bu görkezijileriň başlangyç ululyklaryna gaýdyp gelmekleri boýunça gan aýlanyş ulgamynyň fiziki agram düşmelere uýgunlaşylygy hakynda netije çykarýarlar.*

**Ortostatik synag.** *Beden gorizontal ýagdaýdan wertikal ýagdaýa geçende, ganyň täzedden paýlanmaklygy bolup geçýär, ol dartylma kanunyna boýun egmek bilen aşaklygyna okdurýlar.*

*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 basyşynyň üýtgemeleri uly däldir. Periferik gan aýlanyşygyň dolandyrylyşynyň bozulan halatlarynda beden gorizontal ýagdaýdan wertikal ýagdaýa geçende olaryň üýtgemeleri has äşgär bolýar.*

*Ortostatik synag şu aşakdaky ýaly amala aşyrylýar. Barlanylýanyň düşekde ýatýan ýagdaýynda durnukly netije alynýança köp gezek arterial basyşyny we pulsuny ölçeyärler. Soňra, sfigmomanometriň manžetini aýyrman, barlanylýana çalt ör turmaklyk teklipe edilýär we aýak üstünde durýan ýagdaýynda 10 min dowamynda onuň pulsunyň ýygyny we arterial basyşy kesgitlenilýär, soňra bolsa bu görkezijileri barlanylýanyň ýatýan ýagdaýynda täzedden öwrenýärler.*

*Fiziologik üýtgemeler ýetginjek ýaşlylarda has äşgär ýüze çykýar, şonda dik durulýan ýagdaýda puls 10-20 urgy/min çenli we arterial basyşyň ujypsyzja üýtgemeleri: sistolik basyşyň sim. süti. 15 mm çenli peselmegi we diastolik basyşyň sim. süti. 5 mm çenli ýokarlanmagy kadadaky çäkler hasap edilýär. Periferik gan aýlanyşygyň dolandyrylyşy bozulanda dik durulýan ýagdaýda arterial basyş mese-mälim pese düşýär.*

**Dem alşy togtatmaklyk bilen synag.** *Barlanylýanyň dynçlyk ýagdaýynda onuň özüne duýdurmazdan 1 min. dem alşynyň sany hasaplanýlar. Soňra oňa maksimal (aňry çäk) uludan dem almaklyk we mümkin boldugyça demini yzyňa goýbermän saklamaklyk teklipe edilýär. Dem alşa täzedden başlanylandan, dem alnyp başlanan pursat sekunder boýunça bellenilýär, dem alyş hereketleriniň sanyny hasaplaýarlar we dem alyş çuňluklaryny belleýärler. Edil şonuň ýaly edip maksimal dem alyşdan soňky, dem goýbermän saklanylýan wagty kesgitleýärler. Sagat adamlarda maksimal dem alyşdan soňky, dem saklamaklyk ortaça 30-40 sek, maksimal dem goýberişden soňky dem saklamaklyk 20 sek. deňdir. Dem saklanylandan soňky täzedden dem alyş hereketleriniň sany kadada, ýokarlanýan däldir, kislorod ýetmezçiliginiň üsti bolsa, esasan, dem alşyň çuňlaşmaklygynyň hasabyna doldurylýar.*

*Ýürek ýetmezçiliginde, dem alyş togtatmaklygyň mümkin bolan möhleti, hem maksimal dem dartýşdan, hem maksimal dem goýberişden soň ep-esli azalýar. Dem alyş täzeden başlananda diňe bir dem alyş hereketleri çuňlaşman, eýsem dem alyş ýygýlygy-da artýar.*

### **Ýüregi zondirlemek**

Bu barlag gan basyşyny ölçemeklige we ýüregiň aýratyn boşluklaryn-da we magistral damarlarda 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 zondirlemeklik 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 birini dilýärler (köplenç, çep egniň esasy wenasyny) we onuň içine ýörite kateter göýberýärler. Rentgen gözegçiligi astynda kateteri seresaplyk bilen sagky öňkameranyň, sagky garynjygyň boşlugyna, öýkeniň sütün gan damaryna we soňra bolsa öýken arteriýasynyň şahalarynyň birine goýberýärler Ähli bölümlerde basyşy ölçeyärler we gaz seljerilmesi (analizi) üçin gan alýarlar.

Ýüregiň çepki bölümlerini, köplenç, çepki öňkameranyň transseptal punksiýasy arkaly zondirleýärler, ýagny zondy sagky öňkameradan öňkamera aralygyndaky perdejikden çepki öňkamera geçirýärler.

Ýüregiň çepki bölümlerini kateterizasiýa etmekligiň başga bir ýoly-zondy periferik (gyrak-çetki) arteriýa goýbermeklik (meselem, uýluk arteriýasynda) we ony aorta tarap we soňra aortal klapanýň üsti bilen çepki garynjygyň boşlugyna iteklemeklikdir: şunuň ýaly ýol bilen mitral deşigi arkaly çepki öňkamera aralaşmaklyk başardýan dälidir.

Ýürek-damar ulgamynyň kesellerinde ýürek boşluklaryndaky we magistral damarlaryndaky gan basyşyň ululyklary üýtgäp bilerler. Meselem, çepki wenez deşik daralanda, 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 anyklamak, 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 ýok 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 düşýändigi barada pikir etmek bolar.

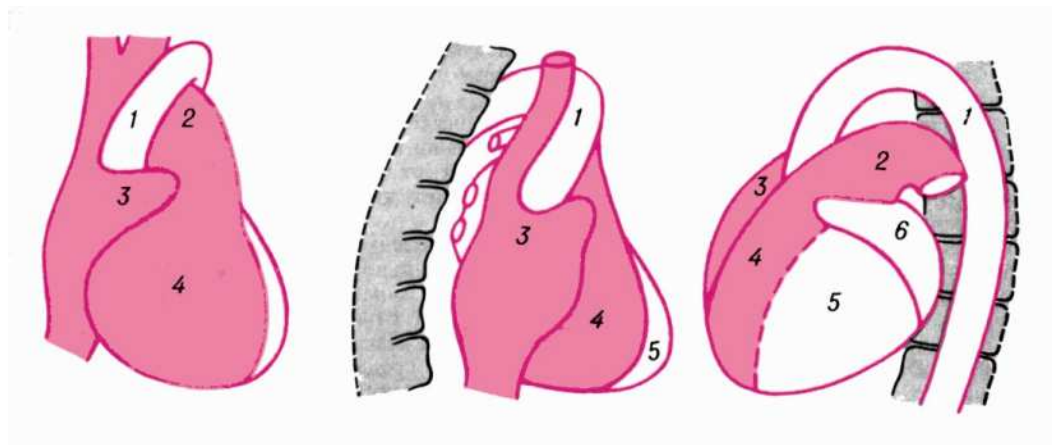
### Rentgen barlaglary

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, we ilki sag egni, soňra çep egni bilen ekrana  $45^0$  öwrülip duranda, gyýtak proyeksiýada amala aşyrylýar.

Göni proyeksiýada ýürek-damar ulgamynyň kölegesiniň sudury daşyna güberçekleýän duga şekilinde görünýär (63 sur.), 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 gulajygy, has aşagrakda-çepki garynjyk kontura aralaşýar.



63 sur.

*Rentgenologik barlagyň göni (a), birinji gyýtak (b), ikinji gyýtak (w) pozisiýalarynda ýürek bölümleriniň ýerleşiş ýagdaýlary. 1 – aorta; 2 – öýken sütün gan damary; 3 – ýüregiň sagky bölümi; 4 – sagky garynjyk; 5 – çepki garynjyk; 6 – çepki öňkamera.*

Ýürek-damar kölegesiniň görnüşi näsagyň beden gurluşyna we ýüregiň döş kapasasynda oturyşyna baglydyr. Gipersteniklerde we diafragmasy ýokary durýan adamlarda ýürek gorizonta, normostenikleriňkä görä kese oturyan ýagdaýy eýeleýär, onuň meýdanynyň uly bölegi diafragma bilen galtaşandyr, depejigi bolsa, çepe süýşendir. Ýüregiň şunuň ýaly ýerleşmekligine ýatýan ýürek diýilýär.

Asteniklerde we diafragmasy pesde durýan adamlarda ýürek has wertikal oturýar we has ortalýk ýagdaýy eýeleýär. Şonda ýüregiň kölegesi kiçi ýaly bolup görünýär we ýüregiň meýdanynyň az böleginiň diafragma galtaşýandygy üçin, ýürek göýä damar dessejiginden asylyp durýan ýalydyr. Ýüregiň şunuň ýaly oturyşyna “sallanýan ýürek” diýilýär. Ýüregiň döş kapasasyndaky oturyşy onuň plewritdäki, gursagorta dömmе çişlerdäki, plewproperikardial ýelmeşmelerdäki we ş.m. süýşmekliginiň hasabyna üýtgeýär.

Göni proeksiýalarda ýürek-damar kölegesiniň konfigurasiýasyna baha bermek bilen, çepki kontur boýunça gan damar dessejiginden we ýürek kölegesinden emele gelen burçuň ululygyna-da ünsi çekýärler. Bu burç ýürek “sagrysy” diýen ady alandyr. Ol çepki garynjygyň ulalmaklygynda has aýyl-saýyl bolýar, çepki garynjygyň ylaýta-da, köplenç, aortal klapanyň kemisliginde ulalýandygy üçin, ýüregiň mese-mälim sagryly konfigurasiýasyna – aortal konfigurasiýa diýilýär. Mitral klapanyň 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 konfigurasiýasy** diýilýär.

*Birinji* (ýa-da sagdan ön tarapky **gyýtak ýagdaýdaky**) (63 b sur) öňki kontur: ýokary gidiji aorta, öýken konusy, sagky we çepki garynjykler 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 kesgitlenilýär (**retrokardial giňişlik** diýilýän). Retrokardial giňişligiň ini öňkameralar ulalanda üýtgeýär: çepki öňkamera ulalanda onuň ýokarky bölümi çürelýär, sagky öňkamera ulalanda aşaky bölümi çürelýär. Ýüregiň mitral kemisliginiň kesel anyklamasynada uly ähmiýete eýe bolan, çepki öňkameranyň ulalandygyny has äşgär ýüze çykarmak üçin, barlagy gyzyldödegi kontrastirlemeklik bilen amala aşyrýarlar. Näsaga gyzyldödegi doldurar ýaly bariý goýaltmaşyny ýuwutmaklyk teklipe edilýär, ol öňkamera ulalanda, şol boşlugyň deňinde yzlygyna tarap gyşarýar. Mundan başga-da, şu ýagdaýda gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynda basyşyň ulalmaklygynda öýken konusynyň töwereginde peýda bolýan güberip çykmalara üns berýärler: aortanyň ýokarky bölüminiň giňelmesini ýüze çykarýarlar.

**Ikkinji** (ýa-da çepden ön tarapky) **gyýtak ýagdaýda** (63 w sur.) ýürek-damar kölegesiniň öňki kontury ýokarky gowuz wena, ýokary gidiji aorta, sagky öňkamera we sagky garynjyk bilen emele gelýär. Yzky kontur aortanyň aşak gaýdýan bölümi, 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 hatda ondan yzda kesgitlenilýär. Ýüregiň sagky boşluklary ulalanda, damar kölegeleri bilen deňeşdirilende ýüregiň öňki kontury (sudury) öňe

çykýar. Ikinji gyýtak ýagdaýda aortanyň kölegesi – onuň ýokary gidiji bölümi, dugasy we oňurgalygyň kölegesine proesirlenýän aşak gaýdyjy bölümi görünýär. Şonuň üçin bu proeksiýada aortanyň üýtgemeleri ýüze çykarylýar (uzalmagy, giňelmegi, anewrizmasy, hekleşmesi).

Şeýle hem, rentgenologik barlaglarda miokardnyň düýrülililik ukybyny aňladyjy ýüregiň dürli bölümleriniň düýrülmesiniň häsiýetine we çuňlugyna üns berýärler. Soňra ýürek konturynyň süýşmesiniň ýürek işjeňliginiň fazalaryna laýyk gelýändigine garaýarlar. 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 aýdýarlar (meselem, ýürek anewrizmasynda).

Adaty rentgenologik barlaglardan başga-da, ýürek-damar ulgamynyň kesellerini anyklamakda goşmaça usullary – elektrokimografiýany, angiokardiografiýany we ş.m.ulanýarlar.

*Elektrokimografiýa (elektrorentgenokimografiýa) – miokardnyň 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, garynjyklereň ikisiniň, aortanyň, öýkeniň gan damarynyň we öýken damarlarynyň pulsasiýasy yzygiderli ýazylýar, 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 damarlaryň kadaly EKI-siniň mahsus görnüşi bardyr, 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 işleşine baha bermeklige mümkinçilik berýänliginden ybaratdyr. Elektrokimografiýa gazanylan we dogabitdi ýürek kemisliklerini anyklamakda, miokardda sklerozyň uly meýdançalaryny, ýürek anewrizmasyny ýüze çykarmakda uly kömek edýär, gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynyň damarlarynyň we ş.m. ýagdaýy 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 angiokardiografiýany tapawutlandyryýarlar. Wenez angiografiýada periferik wena damaryna kontrast madda goýberýärler (kardiotrast, diotast we başg.) we bu maddalaryň ýüregiň sagky bölümlerine we kiçi aýlawyň damarlaryna düşmekligini ýazýan rentgen suratlarynyň tapgyryny alýarlar. Bu barlagda kontrast maddanyň

*ýürek boşluklaryndaky we kiçi aýlawyň damarlaryndaky ýaýraýyş ukybynyň ýokary bolýandygy üçin ýüregiň çepki bölümleri ýaramaz kontrastirlenýär. Selektiw angiokardiografiýada kontrast maddany zond arkaly gös-göni ýüregiň sagky ýa-da çepki bölümlerine goýberýärler (ýüregi zondirmeklige 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. Bularan başga-da angiokardiografiýa, diňe bir kliniki maglumatlar boýunça takyk anyklamak mümkin bolmadyk hirurgiki bejerilişe degişlidigi çözülýän gazanylan çylşyrymly ýürek kemislikleriniň anyklyşynda 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 diýip at berýärler. Aritmiýalar diýlip ýürek düýrülmesiniň ýygylgynyň, güýjüniň ýa-da yzygiderliliginiň, şeýle hem garynjyklariň we öňkameralaryň oýanyş yzygiderliliginiň we düýrülmeleriniň 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 impulsar deň wagt aralygynda emele gelip, olaryň bir minutdaky sany 60-70 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. Impulsar 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 birikmeleriň töweregi ritmi başlaýjy bolýar (ikinci tertipdäki awtomatizm merkezi). Impulslar bu ýerde az, minutda 40-50 çenli ýygylkda emele gelýär. Eger-de Gissiň dessejigine zeper ýetende impulslar Purkinýe süýümjiklerinde döräp bilerler, ýöne munda ýürek ritminiň ýygylgy, minutda 20-30 çenli azalýar.

*Ýürek ritminiň näsazlyklary şu aşakdaky ýaly ýagdaýlarda:* 1) sinus düwnüniň awtomatizmi üýtgäp, impuls emele gelmekligiň yzygiderliligi ýa-da depgini üýtgemekligi bilen; 2) miokardyň haýsy-da bolsa bir bölümünde sinus düwnüne bagly bolmazdan, impulslary generirlemeklige ukyply ýokary işjeňlikli ojagyň döremeginde (ektopik aritmiýalar); 3) impulslaryň öňkameralardan garynjyklara ýa-da garynjyklaryň öz içindäki geçirilişleriniň bozulmagynda döräp biler.

Käte ritm näsazlyklary miokardyň düýrüljiliginin bozulmagy bilen şertlendirilendir. Seýrek bolmadyk halatlarda aritmiýalaryň patogeneziinde ýüregiň ençeme işiniň – awtomatizminiň, oýanyýjylygynyň, geçirijiliginin, düýrüljiliginin üýtgemeleri ähmiýete eýedir.

### **Sinus düwnündäki awtomatizmiň näsazlygy bilen baglanyşykly aritmiýalar (sinus aritmiýalary)**

Sinus düwnüniň awtomatizminiň näsazlygynda impulslaryň emele geliş tizligi gürelme (sinus tahikardiýasy), şeýle hem seýrekleşme (sinus bradikardiýasy) tarapa üýtgäp biler. Käte impulslaryň döreme yzygiderliligi bozulýar we olar deňölçegsiz wagt aralygyndan 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 döreýär. Ritm simpatik nerw ulgamynyň täsiriniň güýçlenmeginde ýa-da parasimpatik nerw ulgamynyň täsiriniň gowşamagynda ýygylaýar. Sinus tahikardiýasynda ýürek düýrülmeleleriniň sany, adaty, 90-120 çäklerde bolup, käte min 150-160 çenli ýetýär.

Sinus tahikardiýasy iýmit iýilende, fiziki we emosional dartgynlyklarda bolýar. Beden temperaturasy ýokary galanda ýürek düýrülmeleleriniň sany 37°C-dan ýokardaky her bir gradus üçin min 8-10 urgy artýar. Sinus tahikardiýasy – miokarditleriň, ýürek kemisliginiň, miokard infarktynyň we gaýry keselleriň ýygyl alamatydyr. Ýürek ýetmezçiliginde ol gowuz wenalaryň sakasynda basyşyň beýgelmekligine gaýtargy hökmünde reflektor döreýär (Beýnbrijiň alamaty). Tahikardiýa, köplenç, newrozlarda, gipotoniýada, köpsanly ýokanç kesellerde we intoksikasiýalarda ençeme farmakologik serişdeleriň täsiri astynda (adrenalin, kofein, atropin sulfaty we başg.) tireotoksikozda ýüze çykýar, käte bolsa ol dogabitdi bolýar.

Tahikardiýa ýürek urmaklygyny duýmaklyk bilen kliniki ýüze çykýar. Puls ýygylaşmasy, ýürek tonlarynyň seslenişleriniň güýçlenmekligi häsiýetlidir. Sinus

tahikardiýasynda EKG ujypsyzja uýtgeýär, çünki düýrülme impulslary sinus düwnünde döreyärler we ýürek oýanyşy adaty tertipde bolup geçýär. Diňe T-R intervalyň gysgalýandygy belli bolýar (64-a sur.) Şonda “R” dişjagaz “T” dişjagaza ýaplanyp biler.

**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 miokardda aterosklerozly hadysalaryň emele gelmeginde, sowugyň, käbir medikamentleriň, toksinleriň, metabolizm önümleriniň täsirinden peselýär. Sinus bradikardiýasynda ýürek yrgylarynyň sany 1 minutda 50-40 çenli (örän seýrek 30-a çenli) azalýar. Bradikardiýa örän sagat adamlarda, gowy türgenleşigi bolan türgenlerde duş gelip biler. Ol hemişelik däl-dir-ýürek ritmi fiziki



64 sur.

*Sinus ritminiň bozulmasy. a – sinus tahikardiýasy (1 min. 110 urgy); b – haýal sinus bradikardiýasy (1 min. 34 urgy); w – sinus aritmiýasy. Ýürek toplumlarynyň (kompleksleriniň) dürli dowamlylygy bellenilýär (0,70 s.; 0,94 s.; 0,68 s.)*

agram düşmelerde ýygjamlaşýar. Sinus bradikardiýasy hut şunuň bilen, agram düşmelerden soňra hem ýürek ritminiň haýal bolmaklygynda galýan atriowentrikulýar blokadasyndaky 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 çykýarlar (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 baş aýlanmaklyk, aň ýitirilmekligi bolup beler. Obýektiv barlaglarda seýrek puls bellenilýär. Sinus bradikardiýasyndaky EKG-de (64 b sur.) 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 dartyşda ýürek ritmi gürelýär, dem goýberilende – seýrekleýär. 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 ýaşy 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 bellenilýär. EKG-de (64 ç sur.) dişjagazlaryň kadaly dowamlylygy we görnüşi saklanyp galýar we ýürek toplumlarynyň aralygynyň dowamlylygy üýtgeýär (R-R aralygy).

**Ektopik aritmiýalar.** Miokardyň islendik ýerindäki geçiriji ulgamlarda (öňkamaralarda, garynjyklerde, öňkamera-garynjyk töwereklerde) **goşmaça** (geterotopik ýa-da ektopik) **oýanyş ojaklary** dörap bilerler. Bu ojaklardan çykýan impuslar, heniz kadaly diastolik arakesme (pauza) tamamlanmanka, wagtyndan öň ýürek düýrülmesini döretmeklige ukyplydyrlar. Ýüregiň şunuň ýaly binobat düýrülmesine **ekstrasistoliýa**, mundaky ýürek ritminiň bozulmagyna **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 atlandyrylýan örän ýygylgynyň ýürek ritmi-de mälimdir.

Ektopik aritmiýalaryň başga bir döreme mehanizmi gaýtgin oýanyşy bolup biler. Eger-de, impuls geçiriji ýollar boýunça ýaýrap, haýsy-da bolsa bir ýerde päs-gelçilige duş gelse (geçirijiligiň ýerli bozulmalary), oýanyş tolkunlary bu ýerden yzyna dolanyp we miokardda täzedan oýanma döredip biler.

Ektopik aritmiýalar, köplenç, miokardyň ýokary oýanyjylygy bilen şertlendirilendir.

**Ekstrasistolik aritmiýasy.** Adatça, ekstrasistola sinus düwnünden gelýän kadaly ýürek düýrülmesiniň düşeginde ýüze çykýandyr (nomotop düýrülme). **Ektopik oýanyş ojaglary** geçiriji ulgamynyň islendik ýerinde, köplenç, garynjyklerde, seýregräk öňkameralarda we öňkamera-garynjyk birikmelerinde, sinus düwnünde (sinus ekstrasistoliýasy) döräp biler.

Ekstrasistoliýa – has ýygy duş gelýän ýürek aritmiýalarynyň biridir. Ol sagat adamlarda geçiriji ulgamynyň bölümleriniň täzedan oýanmalary netijesinde, ekstrakardial nerw ulgamynyň täsir etmekliginiň hasabyna, aşa köp çilim çekilende, aşa köp aýy çay, kofe içilende gözegçilik edilýär, garyn boşlugy agzalaryň kesellerinde reflektor döreýär. 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 miokardda kaliý kemelende we ş.m. ýüze çykýar.

Näsaglar ekstrasistoliýada ýürek säginmekligini ýa-da togtap, yzyndan bolsa güýçli urgusyny duýýarlar. Ýürek auskultasuyasynda onuň wagtyndan öň urýandygy eşidilýär, munuň üçin – ton sesiniň batly çykmaklygy häsiýetlidir (madejikleriň diastolik gandan doluşynyň azlygy üçin). Ekstrasistoliýany barlamak pulsy has gowşak puls tolkunynyň wagtyndan öň ýüze çykmasy, soňundan gelýän uzyn arakesme boýunça bilmek kyn däl. Eger-de ekstrasistola, 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 klapan açylmaýar, gan aorta düşmeýär we şonda şöhle arteriýasyndaky puls tolkuny bildirýän däl (“pulsuň düşüp galmagy”). EKG-de ähli ekstrasistoliýalar üçin şu aşakdakylar häsiýetlidir: 1) ýürek toplumynyň (kompleksiniň) wagtyndan ir peýda bolmagy; 2) ekstrasistolik we soňraky kadaly urgynyň arasyndaky arakesmäniň (pauzanyň) uzalmagy (65 sur.).



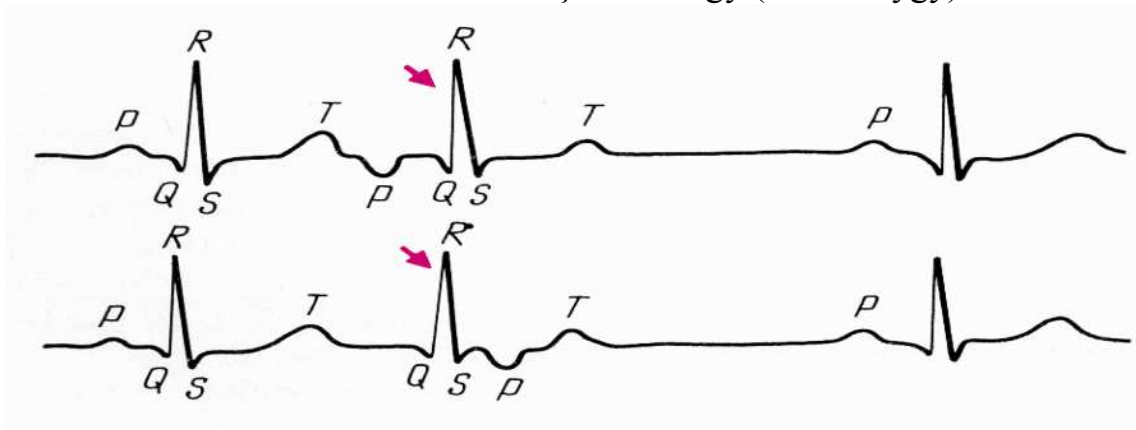
65 sur.

*Ekstrasistoliýa. a – öňkamera; b – düwünjik; w – garynjyk; g – politop. Ekstrasitolalar peýkamjyklar bilen aňladylandyr (düşündirilişi tekstde).*



Ekstrasistoliýalary döreyän ýerleri boýunça öňkamera we atriowentrikulýar ekstrasistoliýalara bölýärler (ýa-da düwünjik), olar suprawentrikulýar, şeýle hem garynjykleýin (çepki garynjyk we sagky garynjyk) diýen umumy atlar bilen birleşdirilýärler.

**Öňkamera (düzünjik) ekstrasistoliýasynda** diňe öň kameranyň oýanyş hadysasy üýtgeýär, çünki impuls sinus düwnünde döreyän däl, garynjyklere oýanmasy bolsa adaty ýol bilen bolup geçýär. Şonuň üçin-de öňkamera ekstrasistolasy EKG-de şu aşadaky alamatlar bilen häsiýetlendirilýär (66 sur.): 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).



66 sur.

*Öňkamera-garynjyk düwnünden çykýan düwün ekstrasistolalary.  
a-ýokary bölüminden, b-aşaky bölüminden.*

1. 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 (düzün) ekstrasistoliýasynda** öňkameralaryň oýanyşynyň üýtgeýşi, öňkamera ekstrasistoliýasynyňkydan has uludyr. Öňkameralara impuls retrograd, aşakdan ýokarlygyna ýaýraýar. Düwün ekstrasistolasynda garynjyklere oýanmasy, edil öňkamera ekstrasistolasyndaky ýaly adaty ýol bilen geçýär. Bu ekstrasistola üçin şu aşadaky arakesmeler häsiýetlidir: 1) ýürek toplumynyň wagtyndan ir peýda bolmagy; 2) “P” dişjagazyň üýtgemegi, öňkameralaryň oýanmasynyň retrograd 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 garynjyklere ýaýraýyş tizligine baglydyr. Eger-de öňkameralar garynjyklere 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 goşulýar, bu bolsa QRS toplumynyň görnüşini käbir derejede üýtgedip biler (66 sur. seret). Gaýry halatlarda düwün ekstrasistolasynda garynjyk toplumynyň görnüşü adaty, üýtgeýän däldir: diastolik arakesme edil öňkamera ekstrasistolasyndaky ýaly uzalýar.

**Garynjyk ekstrasistolasynda** ýürek oýanmasynyň yzygiderliligi güýçli üýtgeýär. Birinjiden, garynjyklarda döreyän impuls, adaty, 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 ojagyň 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 (65 b sur. seret); 4) T dişjagazyň görnüşiniň we ululygynyň üýtgemegi: onuň ölçegleri ulalýar we QRS toplumynyň in 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 garynjyk toplumynda “ýitýär”. Diňe indiki (ekstrasistoladan soň ikinji) sinus impulsy, hem öňkameralaryň, hem garynjyklaryň oýanmasyny döredýär, EKG-de kadaly ýürek toplumu peýda bolýar.

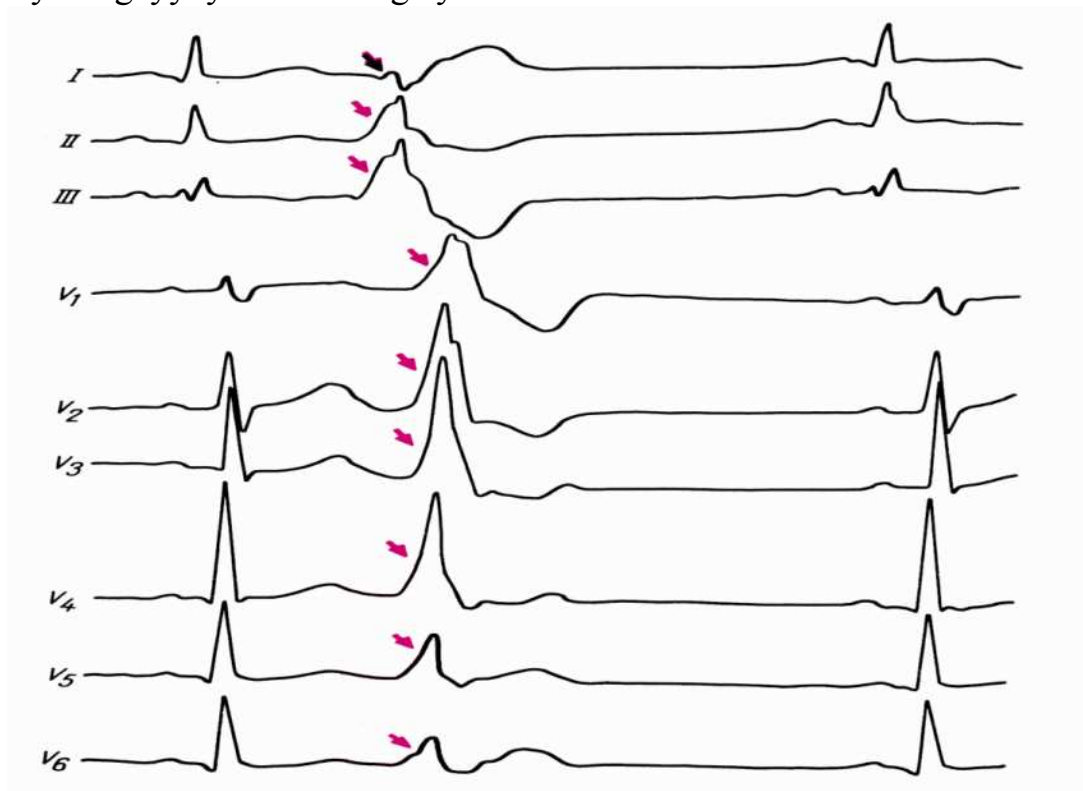
Garynjyk ekstrasistoliýasynda dürli EKG äkidilmelerindäki garynjyk toplumynyň görnüşü boýunça, ektopik ojagyň mesgeniniň haýsy garynjykda ýerleşýändigini kesgitlemek bolýar. Köplenç, çepki garynjyk ekstrasistolalary düş gelýär. Olar üçin III standart äkidilmedäki beýik R dişjagaz we I äkidilmedäki çuň S dişjagaz häsiýetlidir (67 sur.).

Sagky garynjyk ekstrasistoliýalarynda I äkidilmelerde belent R-dişjagazly, III äkidilmelerde -çuň S dişjagazly ekstrasistolik toplumu (kompleksi) ýazylýar (68 sur.).

Garynjyk ekstrasistoliýasynyň topologik anyklamasynda döş äkidilmeleriň uly ähmiýeti bar. Çepki garynjyk ekstrasistolalary üçin sagky döş äkidilmelerinde beýik R dişjagazy bolan ekstrasistolik toplumynyň, çepki döş äkidilmelerinde bolsa, inli we çuň S dişjagazly bolan ekstrasistolik toplumuň peýda bolmaklygy häsiýetlidir. Sagky garynjygyň ekstrasistolasynda tersine, sagky döş äkidilmelerinde çuň S dişjagaz, çepkide-belent R dişjagaz ýazylýar. Miokardyň

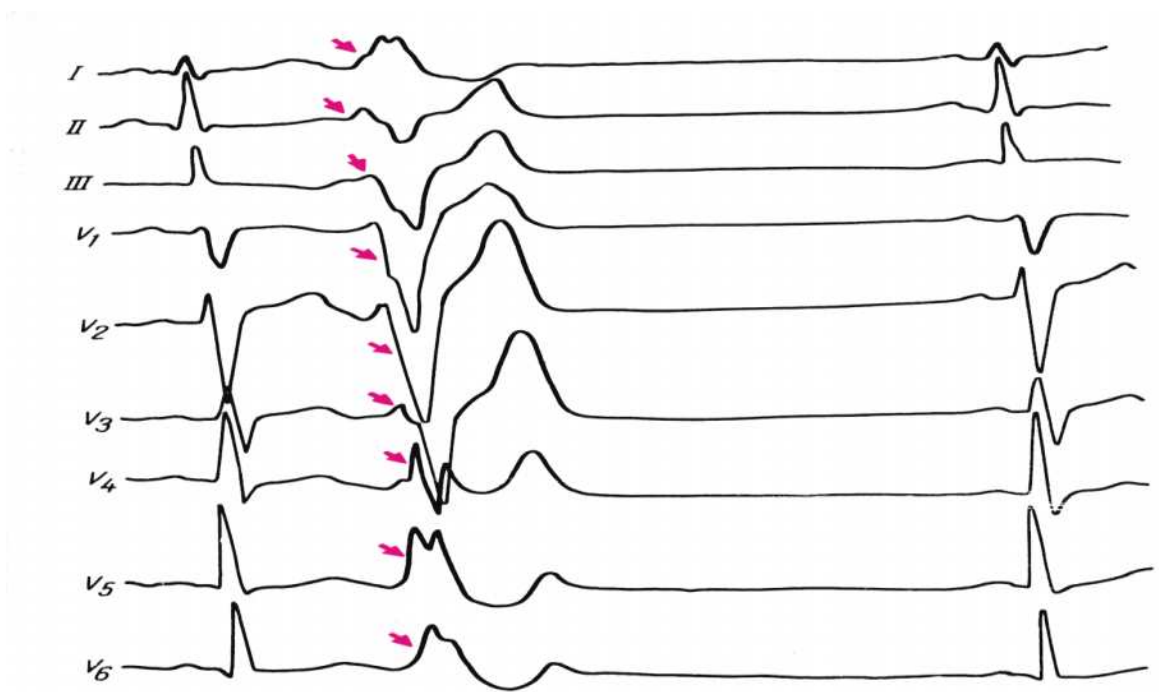
ýokary oýanyjylygynda bir däl-de, oýanyşyň ektopik ojaklarynyň birnäçesi ýüze çykyp we şonda EKG-de ýüregiň dürli bölmelerinden çykýan we dürli görnüşlere eýe bolýan ýürek toplumlary-politop ekstrasistoliýalar peýda bolýar.

Ektopik ojagyň mesgeniniň islendik ýerleşmesinde, ondan gelýän impulsar sinus düwnüniň kadaly impulslary bilen belli bir tertipde gezekleşip gelýär. Bu hadysa alloritmíýa diýlip at berilýär. Ekstrasistola her bir sinus impulsy bilen gezekleşip (bigeminiýa) (69 sur.) ýa-da her iki kadaly impulsyň yzyndan, (trigeminiýa), (70 sur.), her üç kadaly impulsyň we ş.m. (kwadrigeminiýa) yzyndan gelip biler. Geterotop ojagyň has ýokary işjeňliginde kadaly urgynyň yzysüre birnäçe yzygiderli ekstrasistolalar peýda bolup bilerler, şunuň ýaly hadysa toparlaýyn ekstrasistoliýa diýilýär (71 sur.). Toparlaýyn ekstrasistoliýa käte paroksimal tahikardiýa tutgaýynyň önünden gelýär.



67 sur.

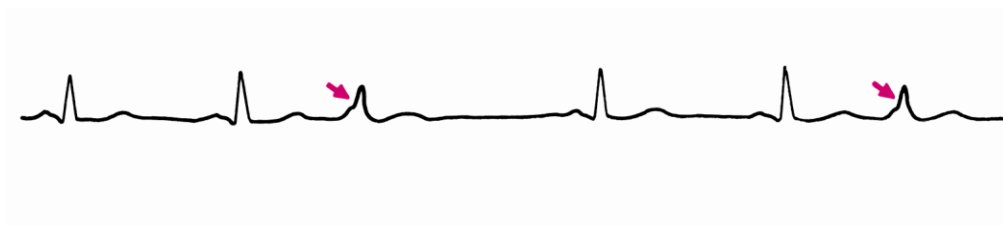
*Çepki garynjyk ekstrasistolasy.*



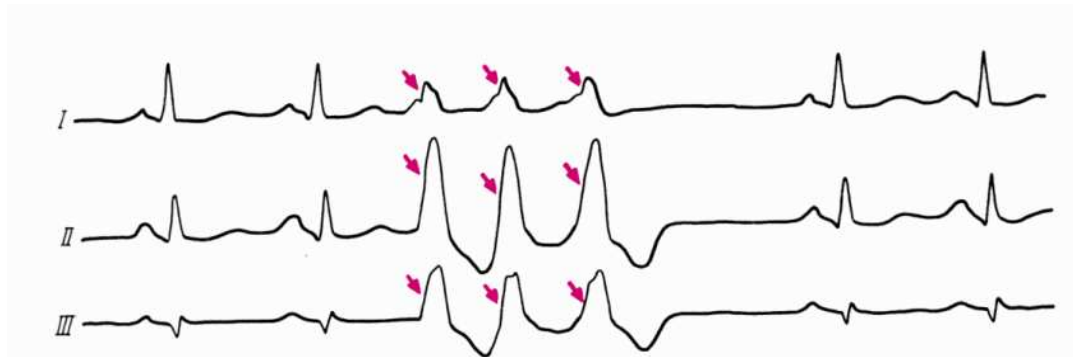
68 sur.  
Sagky garynjyk ekstrastolasy.



69 sur.  
garynjyk bigeminiýasy.



70 sur.  
Garynjyk trigeminiýasy.



71 sur.

*Toparlaýyn ekstrasistoliýa. EKG-niň kadaly iki toplumyndan soň garynjyk ekstrasistolalarynyň üçüsi registrirlenýär.*

**Paroksizmal tahikardiýa** – ýürek ritminiň duýdansyz güýçli ýygylmagydyr, şonda ýürek urgusynyň sany minutda 180-240 ýetip biler. Paroksizmal tahikardiýanyň tutgaýy birnäçe sekundan birnäçe güne dowam edýär we edil başlanyşy ýaly duýdansyz kesilýär. Tutgaý mahaly impulslaryň ählisi geterotop ojakdan çykýar, çünki onuň ýokary işjeňligi sinus düwnüniň işjeňligini basýar. Paroksizmal tahikardiýa hem, edil ekstrasistoliýa ýaly, ýürek muskulynda äşgär berbatçylygyň bolmazlygynda ýokary nerw oýanyjylykly adamlarda, şeýle hem agyr ýürek keselleriniň düşeginde (miokard infarkty, ýürek kemisligi, kardioskleroz we başg.) duş gelýär.

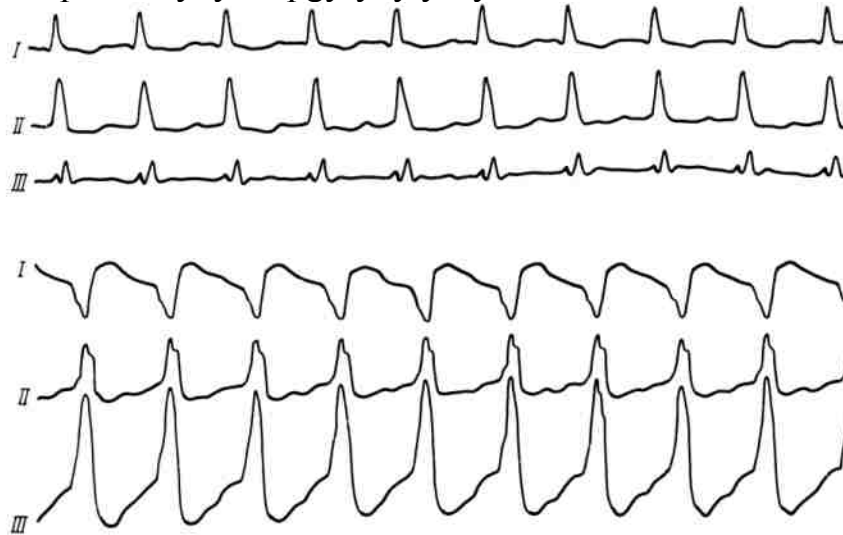
Näsaglar paroksizmal tahikardiýanyň tutgaýy mahaly güýçli ýürek urgusyny, kükreginiň gysylmagyny, demgysma, ysgynsyzlyk duýýarlar. Endamynyň ak reňki bolýar, dowamly tutgaýda sianoz (endamyň gök reňki) ýüze çykýar. Güýçli tahikardiýa, boýun wenalarynyň pulsasiýasy we çişmekligi ünsi çekýär. Olar ýürek ritminiň minutda 180-200 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 kesgitleýärler, ol dowamlylygy boýunça sistolik arakesmä golaýlaýar. Ýürek ritmi maýatnik şekilli häsiýete eýe bolýar (embriokardiýa).

Garynjykleriň 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 göreýän tutgaýynda ýürek ýetmezçiliginiň alamatlary ýüze çykýar.

Paroksizmal tahikardiýa-da hem, edil ekstrasistoladaky ýaly, geterotop ojagy öňkameralarda, garynjykleriň öňkamera-garynjyk birleşmelerinde ýerleşip biler. Ony bolsa diňe tutgaý mahaly dürs we örän ýygý ritmde gelýän ekstrasistolalar tapgyry görnüşde EKG arkaly ýazýarlar. 72 a suratda subwentrikulýar paroksizmal tahikardiýasyndaky EKG getirilendir (ýürek ritminiň güýçli ýygylşandygy zerar-

ly 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 tapgyryny ýazýarlar.



72 sur.

*Paroksizmal tahikardiýa:*

- a) suprawentrikulýar paroksizmal tahikardiýasy (min 170 urgy)
- b) garynjyk paroksizmal tahikardiýasy (min 170 urga çenli).

**Miokardyň geçirijilik işjeňliginiň bozulmagy bilen baglanyşykly aritmýalar.** Sinus düwnünde emele gelyän impulslaryň geçirilişiniň bozulmalary-blokada (geçirmezlik) ýüregiň geçiriji ulgamynyň islendik meýdançasynda döräp biler. Geçirijiligiň bozulmalaryny dörediji päsgelçilikleriň ýerleşýän ýerleri boýunça, ýürek blokadalarynyň birnäçe görnüşlerini tapawutlandyrýarlar.

1. Sinoaurikulýar blokadasy (geçirmezligi)- munda wagtal-wagtal impulslaryň sinus düwnünden geçmekligine päsgelçilik döreýär we olar öňkameralara ýaýramaýar.
2. Öňkameraiçi blokada (geçirmezlik) - munda öňkameralaryň miokardy boýunça oýanyşyň ýaýraýşy bozulýar.
3. Atriowentrikulýar blokada (geçirmezlik) - munda impulsyň öňkameralardan garynjyklara geçirilişi bozulýar.
4. Garynjykiçi blokada (geçirmezlik) - munda impulslaryň 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 berbatlanyp biler, toksinleriň täsirine we ş.m. sezewar bolup biler. Geçirijiligiň näsazlygy, köplenç, koronar gan aýlanyşygyň bozulmagynda, ylaýta-da miokard infarktynda, hadysa garynjykara

perdejigiň çekilmekliginde gözegçilik edilýär. Ol geçirijiligi päsgegendiriji, azaşyýy nerwiň tonusynyň ýokarlanmagynda hem döräp biler.

Ýürek blokadasy 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 güýçlenmegi bilen dahyllydyr.

Bu halatlarda atropin goýbermeklik geçirijiligi dikeldip bilýär.

Blokadanyň kliniki ýüze çykmany, onuň döreýän ýerine baglydyr.

**Sinaurikulýar blokada** (geçirmezlik) - diňe wagtal-wagtal ýürek düýrülmesiniň we puls urgusynyň düşüp galmaklygy bilen ýüze çykýar. EKG-de (73 sur.) dürs sinus ritminiň düşeginde wagtal-wagtal ýürek toplumynyň düşüp galýandygy bellenilýär (P dişjagazy-da, ORST toplumy-da ýazylýan däl), diastolanyň dowamlylygy iki esse artýar.



73 sur.

*Sinoaurikulýar blokada. Üçünji ýürek toplumyndan (kompleksinden) soň, öňdäki iki R-R aralyga deň bolan arakesmä gabat gelýär.*

**Mädejigiçi blokada** diňe elektrokardiografik ýüze çykarylýar. EKG-de özgeren P dişjagazlar peýda bolýarlar, olar deformirlenýärler we önkameralaryň oýanyş wagtynyň ýokarlanýandygy üçin, olaryň dowamlygy kadaly geçirijilikden 0,1 sek. çenli ýokarydyr

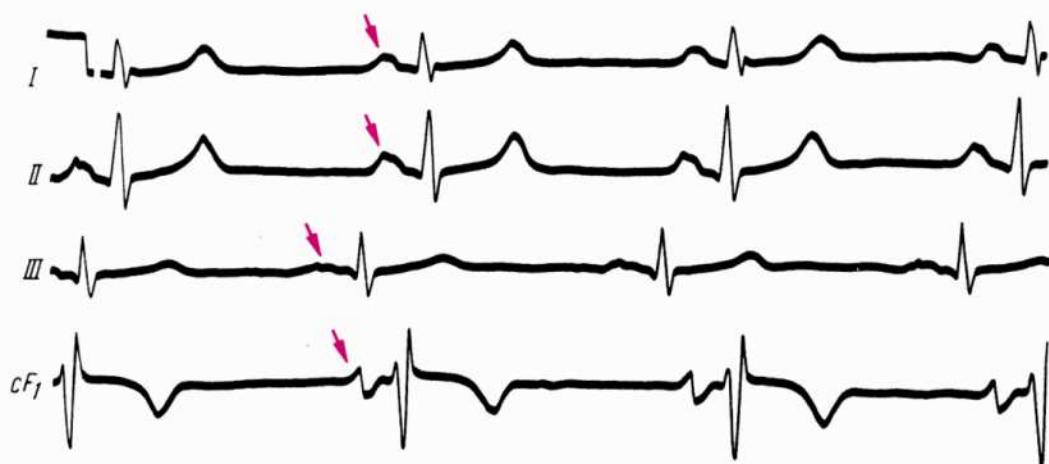
**Klinikada atriowentrikulýar blokada** has uly ähmiýete eýedir (75 sur.), agyrlıgy boýunça ol 3 derejä bölünýär.

Blokadanyň I derejesi (75 a sur.) diňe elektrokardiografik, P-Q interwalynyň 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 (toplumy) dargamaklygynyň hasabyna I tonuň bölünmekligi bellenilýär.

**Blokadanyň II derejesi** iki hili ýüze çykyp biler. Blokadanyň birinji görnüşi öňkameradan garynjyklere 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 garynjyklere gelip ýetmeýän pursaty bolup geçýär, şonuň üçin-de ýürek garynjyklarynyň urmasy düşüp galýar we EKG-

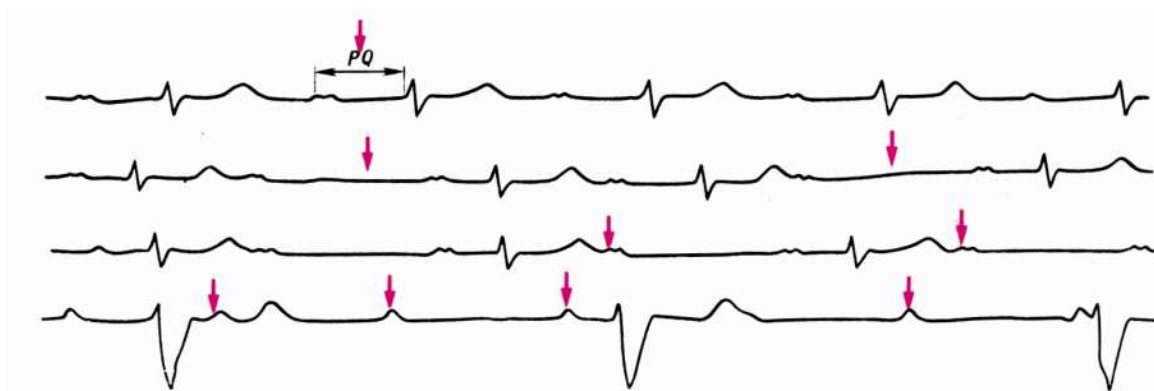


de QRS toplumy ýazyлмаýar (75 b sur.). Şol möhletdäki ýüze çykýan uzyn diastola wagtyň dowamynda öňkamera-garynjyk düwnüniň geçirijilik ukyby dikelýär we soňraky impulslar ýene-de geçip başlaýar, ýöne barha haýallamak bilen geçýär. P dişjagazyň yzyndaky uzyn arakesmä (pauza) **Samoylowyň – Wenkebahyň** peridy (aralygy) diýilýär. Bu aralykdan soň geçirijilik dikelýär, dowamlylygy ýene-de uzalýar (75 b sur.).



74 sur.

Öňkameraıçi blokada. P dişjagazlar giňelendirler (P-niň dowamlylygy 0,14 sek. deňdir), diş-diş bolýar, I döş äkidilmesinde “P” dişjagaz iki fazalydyr.



75 sur.

Atriowentrikulýar blokadasy. a-ähli EKG toplumlarynda P-Q aralygynyň I derejeli uzalmagy (0,40 sek.), b-Samoylowyň-Wenkebahyň döwründäki II derejedäki uzalma (peýkamjyk bilen aňladylandyr) birinji ýürek toplumynda (P-Q aralygy), 36 sek. deň, onuň yzyndan P dişjagaz gelyär, P dişjagazyň yzyndan bolsa garynjyk toplumy ýazylyan däl, indiki P-Q aralygy 0,28 sek., soňkusy 0,38 sek. deňdir, onuň yzyndan P dişjagazdan soň, täzedan ýene-de **Samoylowyň-Wenkebahyň** aralygy ýazylyar, w-2:1 gatnaşykdaýy blokadanyň II b derejesi, öňkameranyň ritmi min 84 deňdir, garynjygyň ritmi min 42 deňdir, g-ýüregiň doly keseleýin blokadasy, öňkamera ritmi min 20 deňdir.



Blokadanyň (geçirmezligiň) bu görnüşinde garynjyklaryň urgusynyň we şonuň bilen birlikde, Samoýlowyň-Wenkebahyň aralygyna (periodyna) gabat gelýän pulsuň hem düşüp galýandygyna gözegçilik etmek bolýar.

Blokadanyň ikinji görnüşi (Mobitsanyň görnüşi), geçirijiligiň has ýaramazlaşmagynda ýüze çykýar. P-Q aralygynyň dowamlylygy üýtgeşsizliginde galýar, ýöne garynjyklere tarap her ikinji we üçünji ýa-da her dördünji impuls geçýär. Şonuň üçin-de EKG-däki P dişjagazlarynyň sany, deňşlilikde garynjyk toplumlarynyň sanyndan köpdür (75 b sur.). **Şunuň ýaly halatlarda 2:1, 3:3 we ş.m. gatnaşykda doly däl ýürek blokadasy hakda aýdýarlar.**

Mobitsanyň görnüşindäki atriowentrikulýar blokada garynjyklariň 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 ekstrasistoladaky trigeminiýany ýa-da kwadrigeminiýany ýada salýar. Ýürek ritminiň juda haýallamaklygynda näsaglarda baş aýlanmaklyk, göz garaňkylamaklyk, beýniniň ganazlygy zerarly gysga wagtlyk essi aýylmaklyk ýüze çykyp biler.

**Geçirmezligiň (blokadanyň) III derejesi** ýüregiň doly keseleýin blokadasy diýlip hem atlandyrylýar. Munda önkameralardan gelýän impulslaryň ýekejesi-de garynjyklere gelip ýetmeýär we sinus düwni diňe önkameralar üçin ritmi dörediji bolup galýar. Garynjyklar özleriniň hususy awtomatizmleriniň hasabyna düýrülýärler. Ritm dörediji, geçiriji ulgamdan aşakda ýerleşdigiçe, garynjyklar şonça-da seýrek düýrülýärler. Olaryň düýrülme ýyglygy, doly blokada-da, adaty, min. 30-40 çäklerdedir, käte ritm 20-30 çenli haýallaýar, seýrek halatda min. 50 -ä çenli ýygylaýar.

Doly keseleýin blokadanyň (geçirmezligiň) alamatlary (75 g sur.): 1) P önkamera dişjagazlary we garynjyk toplumlary EKG-de biri-birine dahylsyzlykda, 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 önkamera dişjagazlarynyň sanyndan has azdyr; 3) eger-de ritm döredijiniň mesgeni önkamera-medejik birikmesinde ýa-da Gisin dessejiginiň sütüninde ýerleşýän bolsa, garynjyk toplumynyň görnüşi düýpli üýtgeýän däldir. Ritm döredijiniň geçiriji ulgama has aşakda ýerleşmeginde QRST ritmi deformirlenýär, çünki munda garynjyklaryň oýanyşy bozulýar.

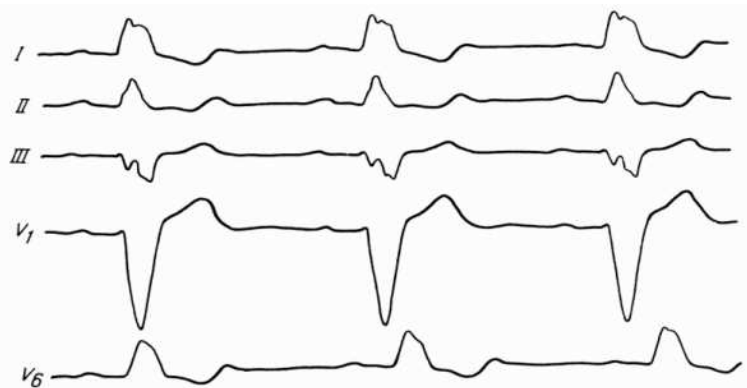
Garynjyklaryň ýeterlik düýrülme sanynda (min. 40-50) durnukly keseleýin blokada uzak wagtlaýan hiç bir subýektiw alamatlar bilen ýüze çykman biler. Şunuň ýaly näsaglaryň barlaglarynda ululygy boýunça beýik, seýrek ritmiki puls ünsi özüne çekýär. Ýüregiň aşa diastolik gandan dolýandygy üçin onuň ölçegleri ulalýar. Ýürek tonlary güňleçdirlen, ýöne wagtal-wagtal gaty sesli I ton kesgitlenip bilner (Stražeskonyň “top gümmürdisi tony”), ol önkameralaryň 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 (önkameralardan 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 çym-ak bolýar, puls örän seýrekdir ýa-da bildirýän däl. Garynjyk awtomatizminiň dikelmekligi bilen näsag özüne gelýär we sindromyň ähli alamatlary ýok bolýarlar. Eger-de uzak wagtlap awtomatizm dikelmese, näsag ölüme sezewar bolup biler.

**Garynjyk içi blokada (geçirmezlik)**, köplenç, Gissiň dessejiginiň sagky ýa-da çepki golunyň blokadasy görnüşinde duş gelýär. Çepki gol edil sütünden diýen ýaly iki-öňki we yzky şaha bölünýär, şonuň üçin-de gollaryň ikisi ýa-da biri blokirlenip bilner, sagky gol bilen çepki goluň şahalarynyň utgaşýan blokadasy-da düş gelip biler. Gollaryň biriniň doly blokadasynda impuls sinus düwnünden öňkamera-garynjyk düwnüne we Gissiň dessejigine kadaly barýar we goluna zeper ýeten garynjykde päsgelçilige duçar bolýar. Şonuň üçin-de, oýanyş ilki bilen goluna zeper ýetmedik mädējigi öz içine alýar, soňra bolsa goly blokirlenen garynjyga ýaýraýar. Şeýlelik bilen, garynjyklaryň oýanmasy haýal we adaty däl ýol bilen amala aşýar.

EKG-de gollaryň blokadasy üçin şu aşakdaky alamatlar häsiýetlidir (76, 77 sur.): 1) P dişjagaz üýtgeşsizligine galýar; 2) garynjyklar sinus düwnünden gelýän impulslaryň täsiri astynda ritmiki düýrülýärler, ýöne garynjyklaryň oýanyşy geçirişiniň bozulýandygy üçin ep-esli deformirlenen we giňelen QRS toplumlary ýazylýar, olar garynjyk ekstrasistoliýasyndaky toplumlara kybapdaşdyrlar, garynjyk içi geçirilişin möhleti (QRS giňligi) 0,12-0,18 sek. we ondan hem ýokary geçýär.

Garynjyk toplumlarynyň görnüşi, gollaryň haýsynyň blokirlenendigine baglydyr. Gissiň dessejiginiň çepki golunyň blokadasynda onuň oýanyşy gijä galýar we şondaky garynjyk toplumlary sagky garynjygyň ekstrasistoliýasyndaky garynjyk toplumlaryny ýada salýar (76 sur. seret). QRS toplumynyň deformirlenýändigini we giňelýändigini, S-T aralygyň süýşýändigini belleniýär, T dişjagazyň ugry üýtgeýär, olar QRS toplumynyň iň uly (maksimal) dişjagazy ters oturýar. Sagky goluň blokadasynda garynjyk toplumlarynyň görnüşi çepki garynjyk ekstra-



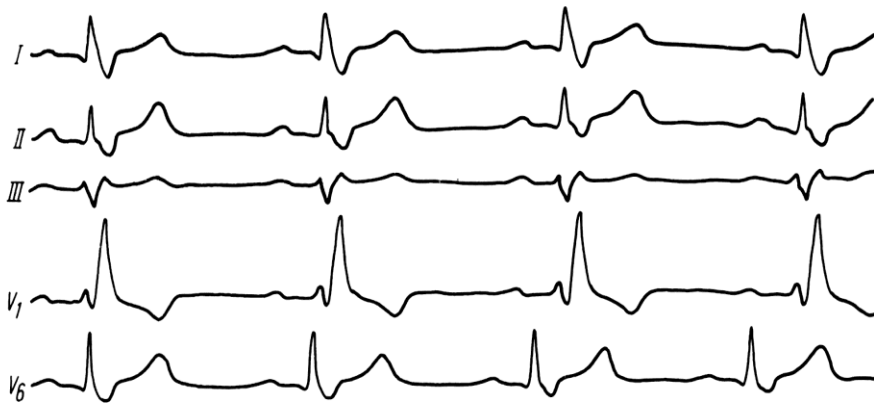
76 sur.

*Gissiň dessejiginiň çepki golunyň blokadasy  
(garynjygiçi geçirijiligiň möhleti 0,17 sek.)*



sistoliasynyňka meňzeşdir (77 sur. seret).

Gisiň dessejiginiň golunyň blokadasy diňe elektrokardiografik ýüze çykaryl-



77 sur.

*Gisiň dessejiginiň sagky golunyň blokadasy (mädejigi geçirijiligiň möhleti 0,15 s.).*

ýar, 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 tirpildemekligi.** Öňkameralaryň

tirpildemekligine (tirpildeýji aritmiýa) başgaça doly ýa-da absolyt aritmiýa diýilýär. Ol miokardyň oýanyjylygynyň gaty ýokarlanmaklygynda, şeýle hem şol bir wagtyň özünde ondaky geçirijiligiň bozulmaklygynda döreýär. Munda sinus düwni özüniň baş işjeňlijini-ritmi döretmeklik işjeňligini ýitirýär, öňkameralaryň miokardynda bolsa, minutda 600-800 impuls generirlenýän köpçülikleýin oýanyş ojaklary döreýär, bu diňe refrakterlik döwrüň jüda 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 düýrülmeleý ýüze çykýarlar (öňkameralaryň tirpildisi). Garynjyklara öňkamera-garynjyk düwnüniň üsti bilen impulsalaryň diňe bir bölegi geçirilýär. Çünki öňkamera impulsalarynyň garynjyklere geçirilişinde hiç bir kanunalaýyklyklar ýokdur, garynjyklar deňölçegsiz wagt aralygyndan düýrülýärler, bu bolsa pulsň doly aritmiýasyny şertlendirýär.

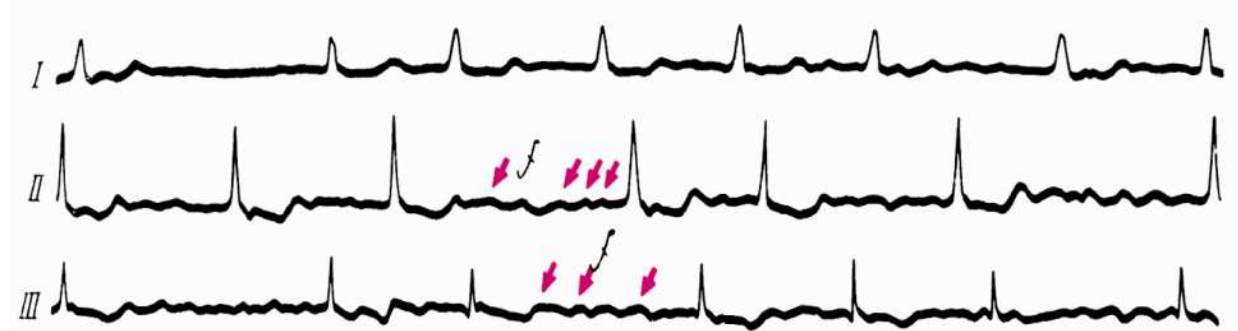
Öňkamera-garynjyk düwnüniň geçirijilik ukybyna baglylykda tirpildeýji aritmiýalaryň üç: garynjyklaryň düýrülme ýygyllyklary min. 120-160 aralykda bolan **tahiaritmik**, ýürek ritminiň ýygyllygynyň min. 60-dan geçmeýän **bradiaritmik**, garynjyklaryň min. 60-80 gezek düýrülýän **normosistolik** görnüşlerini tapawutlandyryýarlar.

Tirpildeýji aritmiýa, düzgün bolşy ýaly, öňkameralaryň miokardynda çalyşma hadysalaryň bozulmagynda döreýär we ýüregiň mitral kemisliginde (ylaýta-da mitral stenozynda), ýürek aterosklerozynda, tireotoksikozyda we ş.m. gözegçilik edilýär. Tirpildeýji aritmiýa hemişelik ýa-da ýygjam aritmiýa tutgaýlary görnüşinde ýüze çykyp biler.

Bradiaritmia (seýrek aritmia) görnüşinde geçýän tirpildeýji aritmia kliniki hiç bir subýektiv alamatlary döretmän biler. Ýürek barlaglarynda ýürek düýrülme-leriniň bütinleý nädogrudygy ýüze çykarylýar. Diastolanyň dowamlylygynyň dürli-dürli bolmaklygy garynjyklaryň gandan doluşyna, şeýle hem tonlaryň seslenişlerine-de täsir ýetirýändikleri üçin, olar üznüksiz üýtgäp durýarlar. Tahiaritmiaýada ýürek depejiginde gaty sesli I ton eşidilýär.

Puls ritmiki däl, puls tolkunlary ululyklary boýunça dürlüdürler (deňölçe-gsiz puls), bu bolsa diastolanyň dowamlylygynyň birmeňzeş bolmazlygy we aorta zyňlýan ganyň mukdarynyň dürlüdiği bilen şertlendirilýär. Ýüregiň ýyggy düýrül-mekliginde seýrek bolmadyk halatda puls defisiti ýüze çykýar.

Tirpildeýji aritmiaýada EKG-de (78 sur.) şu aşakdaky üýtgemeler belleniýär: 1) P dişjagazy ýitýär; 2) öňkameralaryň tirpildisi (fibrillýasiýasy) "f" harpy bilen aňladylýan köpsanly maýda tolkunlaryň ýüze çykmalary bilen şöhlelendirilýär; 3) garynjyk toplumlary dürli wagt aralyklardan ýazylýan bolsalar-da, adatça, olaryň görnüşleri düýpli üýtgeýän däl.



78 sur.

*Tirpildeýji aritmia. EKG-de garynjyk toplumlary deňölçe-gsiz wag-t aralyklaryndan ýazylýar, P dişjagazlar ýokdur, olaryň ýerine maýda tolkunlar (f) ýazylýar.*

**Öňkameralaryň sandyramasy** – ýürek ritminiň bozulmalary bolup, patogenezi boýunça tirpildeýji aritmia golaý durýar. Ondan tapawutlylykda sandyramada öňkameralarda döreýän impulslaryň sany, adatça, min. 250-300 ýokary geçmeýär we köplenç, olar öňkamera - garynjyk düwnünden ritmiki ýagdaýynda geçirilýär. Düzgün bolşy ýaly, garynjyklere öňkamera impulslarynyň ählisi geçmän, eýsem her ikinjisi, üçünjisi ýa-da dördünjisi geçirilýär, çünki şol bir wagtyň özünde bölekleýin atriowentrikulýar blokadasy emele gelýär. Şeýlelik bilen, garynjyklaryň düýrülme ýyggylygy öňkamera – garynjyk düwnüniň geçirijiligine baglydyr. Käte onuň geçirijiligi üznüksiz üýtgäp durýar: her ikinji, her üçünji impuls geçirilýär we şonda garynjyklaryň düýrülmesi aritmiki bolýar (79 sur.)

Öňkameralaryň sandyramasy-da, edil tirpildeýji aritmia kysmy ýüregiň mitral kemisliginde, koronar aterosklerozynda, tireotoksikozda gözegçilik edilýär,

ol hininiň, naperstýankanyň serişdeleriňden zäherlenmede (intoksikasiýasynda) döreýär. Öňkamera- garynjyk düwnüniň ýokary geçirijiliginde duş gelýän ýygy ýürek düýrülmelerinde, näsaglar ýürek urmasyndan arz edýärler. Barlaglarda, näsagyň düşek ýagdaýyna, fiziki we psihiki dartgynlyklaryna bagly bolmadyk tahikardiýa belleniýär, çünki, sandyramadaky ritm dörediji ekstrakardial nerw dolandyrylyşyna sinus düwni boýun egýän däldir. Öňkamera-garynjykd düwnüniň üýtgeýän geçirijiliginde ýürek düýrülmeleri ritmiki däldirler. EKG-de, kadaly R dişjagazlaryň oturmaly ornunda ýokary tolkunlar ýazylýar, şol tolkunlaryň her bir garynjyk toplumynyň önünden gelýän sanlary öňkamera-garynjyk düwnüniň geçirijilik koeffisiýentine baglydyr.



79 sur.

*Öňkameralaryň sandyramasy.*

*EKG-de iri öňkamera tolkunlary äşgär görüňýärler.*

**Garynjyklaryň sandyramasyny we tirpildisini** ýürek ritminiň howply bozulmalaryna degişli edýärler. Garynjyklaryň doly bahaly sistolasynyň bolmazlygy, olaryň aýratyn muskul bölümleriniň düýrülmecligi gemodinamikanyň güýçli bozulmaklygyny döredýär we tiz ölüme getirýär. Garynjyklaryň sandyramasy we tirpildisi ýürek muskulynyň agyr zeperlenmesinde, uly miokard infarktynda we başgalarda gözegçilik edilýär. Bu aritmiýalarda näsag huşuny ýitirýär, reňki ap-ak bolýar, pulsý we arterial basyşy kesgitlep bolmaýar. EKG-de aýratyn dişjagazlaryny aýyl-saýyl etmeklik kyn bolan bitertip deformirlenen toplumlar ýazylýar (80 sur.).



80 sur.

*Garynjyklaryň sandyramasy we tirpildisi.*

**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 W 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 elektrodyny döş kapasasyna goýýarlar (birini – çep pilçäniň astyna, beýlekisini-ýürek töweregine, ýa-da birini sag ýaýjygyň, ikinjisini-ýürek depejigi töweregine goýýarlar); 5) şeýle hem, elektroimpuls bejergisini tirpildeýji aritmiýanyň hemişelik görnüşini, derman bilen bejerişiň netije bermeýän paroksizmal tahikardiýasyny bejermekde ulanýarlar; 6) ýürek işi togtanda, doly ýürek blokadasy bolan näsaglaryň äşgär bradikardiýasynda ýüregiň elektrik stimulýasiýasyny (tijendirijisini), ýagny emeli ritm döredijini ulanmaklyk degişlidir.

### **Gan aýlanyşygyň ýetmezçiligi**

Gan aýlanyşygyň ýetmezçiligi diýlip, ýürek-damar ulgamynyň agzalara we dokumalara, olaryň kadaly işlemegi üçin gerek bolan gan mukdaryny upjün etmeklige ukypsyz bolup çykyň, 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 aýlanyşygyň ýetmezçiligi düşgelyär. Bu bolsa progressirmek (basmarlamak) bilen, adatça, gan aýlanyşygyň bütin aparatynyň işiniň bozulmagyna getirýär.

**Ýürek ýetmezçiligi** miokardyň düýrüljilik 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 berbatlaýan 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 upjün edilmezligi (koronar gan aýlanyşygyň bozulmagy, ganazlyklar); w) madda çalşygynyň bozulmagy, awitaminozlar, endokrin ulgamynyň işleýişiniň 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 aýlanyşygyň 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 çykaryl-maklygyna päsgelçilik bolanda: aortanyň sakasynyň ýa-da boýunjygynyň daralma-gynda, arterial basyşyň güýçli we dowamly ýokary galmagynda; b) mitral ýetmez-çiligi, aortal klapanyň ýetmezçiligi bilen baglanyşykly çepki garynjygyň diastolik aşa dolmaklygyna döreýär.

**Sagky garynjyga agram düşmeklik:** a) öýkeniň sütün gan damarynyň da-ralmagy, gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynda basyşyň ýokarlanmagy, öýken arteriýa-synyň gollarynyň tromboemboliýasy we ş.m. netijesinde bu garynjykdan ganyň ite-rilmesi kynlaşanda; b) öýkeniň sütün gan damarynyň klapanyň ýa-da üçga-paklyja klapanyň ýetmezçiligi bilen baglanyşykly sagky garynjygyň diastolik aşa dolmaklygyna gözegçilik edilýär.

**Garynjyklaryň ikisine-de agram düşmeklik** utgaşygy ýürek kemisliginde, käbir dogabitdi 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 aýlanyşygyň 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 bilerler. Ýürek ýetmezçiligi ýiti we **uzaga çekiji (hroniki)** bolup biler.

Ýürek-damar ulgamyndaky üýtgemeler we ýüregiň kadaly işjeňligi üçin pä-s-gelçilikler onuň depginli işlemegi bilen uzak wagtlap kompensirlenip (öwezi 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 düýrölmeleriniň güýji artýar; ýürek düýrölmeleriniň sany köpeliýär, çünki gowuz wenalaryň sakasynda basyş ýokarlananda ýürek ritmi reflektor ýygylaşýar (Beýnbrijiň refleksi), kapil-lýarlaryň we arteriollaryň giňelmegi netijesinde diastolik basyş peseliýär, bu bolsa ýüregiň doly sistolik gandan boşamaklygyny ýeňilleşdirýär, dokumalaryň kislorody ulanyşy artýar. Ýürek ýetmezçiliginiň basmarlamaklygy ýürek iterijiliginiň azal-maklygyna 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 sygyrmany bolýar. Garynjykda diastolik basyş beýgeliýär, garynjyk süňüp, miokar-dyň **tonogen dilýatasiýasy** (ulalmaklygy) ýüze çykýar. Bu dilýatasiýa we onuň

bilen baglanyşykly muskul süýümjikleriniň süýnmekligi miokardyn düýrüljilik işiniň güýçlenmekligini (Starlingiň kanuny boýunça), onuň aş a işjeňligini (giperfunksiýasyny) döredip, miokardyn gipertrofiýasyna getirýär. Miokardyn kompensator (öwezini doluş) gipertrofiýasy gan aýlanyşygyň derejesini saklamaklyga gönükdirilen ýürek işjeňliginiň güýçlenmekligini goldaýar.

Miokardyn aş a işjeňliginiň (giperfunksiýasynyň) uzaga çekmegi onuň surnukmaklygyna, distrofik we sklerozly hadysalaryň emele gelmekligine getirýär. Ýürek muskulyndaky gan aýlanyşygyň ýaramazlaşmagy muňa ýardam edýär, çünki ýürek gipertrofiýasynda onuň koronar damarlary däl-de, eýsem diňe miokardyn massasy ulalýar. Bu şertlerde miokardyn energiýa bilen üpjünçiligine zyýan ýetýär (elektrolit çalşygy, ATF resintezi bozulýar), şol zerarly miokardyn düýrüljilik ukyby şeýle bir peselýär, hatda onuň diastola mahalyndaky ep-esli süýnmekligi-de düýrüljiligiň ýokarlanmaklygyna getirýän däldir. Miokardyn 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 miokardyn gipertrofiýasy bolmazdan, ýürek miokardynyň ilkinji zeperlenmelerinde-miokarditde, miokard infarktynda hem dörap biler.

Ilkibaşda öwezini doluş (kompensator) mehanizm hökmündäki we ýürek zyňylygynyň kiçelmekliginde kadaly minutlyk göwrümi saklamaklyga mümkinçilik beriji hökmünde döreyän tahikardiýa, wagtyň geçmegi bilen miokardyn gowşamaklygynyň çeşmesi bolýar, çünki munda diastola gysgalyp we miokardaky biohimiki hadysalarynyň 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. Miokardyn 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 damarlaryň daralmaklygyna getirýär we pes ýürek zyňylygynda gan aýlanyşygyň uly aýlawyndaky arterial basyşyň kadaly derejesini saklamaklyga 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 ýokarlanmaklygyna we suwuklyklaryň dokumada saklanyp galmaklygyna ýardam edýär. Mundan başga-da, gipofiziň suw reabsorbsiýasyny artdyryjy diuretik gormonyň bölünip çykmagy artýar. Suwduz çalşygynyň bozulmasy gan plazmasynyň göwrüminiň ulalmaklygyna, wenez we kapillýar basyşyň ýokarlanmaklygyna we dokumalara suwuklyk aralaşmaklygynyň güýçlenmekligine getirýär.



**Gemodinamikanyň üýtgemegi.** Mese-mälim ýürek ýetmezçiliginde gemodinamikanyň şu aşakdaky üýtgemelerine gözegçilik etmek bolýar: a) garynjyklarda miogen dilýatasiýanyň emele gelmekliginde olarda diastolik basyş ýokarlanýar, sistolik basyş bolsa, tersine, aşak düşýär, çünki sistola mahalynda garynjygyň dartgynlyk emele getirijilik ukyby juda peselýär; b) ýürek zyňyjylygy we ganyň minutlyk göwrümi azalýar; w) ganyň hereket edýan 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 beýgelýär, arterial basyş kadaly bolmaklygynda 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% derek, kislorodyň 60-70% siňdirilýär. Kislorodyň periferik ganyň düzümindäki arterio-wenez tapawudy artýar. Gaz çalşygynyň soňraky bozulmalary uglewod çalşygynyň näsazlygyna getirýär. Süňk muskulaturasyndaky emele gelýän süýt turşysy, dokumalaryň kislorod bilen kemter üpjünçiliginde, kem-käsleýin täzeden emele gelýär (resintezlenýär), şonuň üçin-de gandaky süýt we piroüzüm turşylyklarynyň düzümi artýar. Ganyň düzüminde süýt turşysynyň köpelmekligi kadaly turşylyk-aşgarlylyk haly bozýar we ganyň rezew aşgarlylygynyň peselmekligine getirýär. Ýürek ýetmezçiliginiň emele gelmekliginiň başynda kompensirlenen asidoz döreýär, çünki süýt turşusy, öýkeniň bölüp çykarýan ikili uglerod oksidini gysyp çykarýar. Egerde öýkeniň howalanmasy bozulyp we uglerodyň ikili oksidi ýeterlik mukdarda bölünip çykmaýan bolsa, dekompensirlenen asidoz emele gelýär. Ganda okislenmedik çalyşma önümleriň toplanmagy we dem alyş aparatynyň muskullarynyň güýçli işlemekligi, esasy çalşygyň ýokarlanmagyna getirip, ýalňyş aýlawyň emele gelmegine sebäp bolýar: bedeniň kisloroda bolan ýokary isleginde gan aýlanyş ulgamy ony kanagatlandyrmaklyga ukypsyz bolup çykýar. Bu **kislorod defisiti (ýetmezçiligi)** diýilýäni ýokarlandyrýar.

Gemodinamikanyň bozulmagy we madda çalşygynyň näsazlygy ýürek ýetmezçiliginiň alamatlarynyň köp görnüşleriniň ýüze çykmaklaryny şertlendirýär.

**Ýürek ýetmezçiliginiň kliniki ýüze çykmalary.** Gan aýlanyşygyň 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 turşysynyň toplanmaklygy bilen baglanyşykly bolup, süýt turşysy bikarbonatlaryň kationlary bilen birleşip, dem alyş merkezini gyjyndyryjy uglerodyň ikili oksidini gysyp çykaryp dem alşyň ýygylasmasyna we çuňlaşmasyna getirýär. Gan aýlanyşygyň güýçli bozulmagy, ylaýta-da gan aýlanyşygyň kiçi aýlawyndaky gan durgunlaşmasynda döreýär, munda öýkeniň dem alyş üsti kiçelip we 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 örän güýçlenýär, ol nahardan soň, düşekde ýatylýan 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 örtügiňiň aňrsyndan öwürşgin atmak bilen derä gögümtil reňk berýär, bu reňk deriniň ýuka ýerlerinde (dodaklar, ýañaklar, gulak ýelkeni) has hem äşgär bildirýär. Ganyň kadaly oksigenasiýasynyň (kisloroda baýlaşmagy) bozulmagy (merkezi sianoz) we kiçi aýlawyň damarlarynyň gandan aşa dolmaklygy gan aýlanyşygyň ýetmezçiligindäki sianozyň sebäpleri bolup bilýärler. Köplenç halatlarda periferik (gyrak-çetki) sianoz gözegçilik edilýär. Bu gan akymynyň haýallamaklygy we dokumalaryň kislorody ýokary sarp edililigi bilen baglanyşyklydyr. Ýürekden esli aradaşlykda ýerleşen beden bölümlerinde gan akymynyň has haýallaýandygy üçin, periferik sianozdaky gök reňk el-aýaklarda (akrosianos), gulaklarda, burnuň ujunda has äşgär görünýär. Deriniň wena damarlarynyň giňelmekligi, sirkulirlenýän (hereket edýän) gan göwrüminiň köpelmekligi we gemoglobiniň gandaky ýokary düzümi sianozyň ýüze çykmagyna ýardam edýär.

Gan aýlanyşygynyň ýetmezçiliginiň wajyp alamaty **suwly çişdir**. Onuň gelip çykyşynda köp täsirler ähmiýete eýedirler: 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; c) gan aýlanyşygyň 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 gormonyň we aldasteronyň dargamaklygynyň azalmagyna getirýär. Ýüregiň suwly çişleri ilki başda ýaşyryn bolup bilerler. Bedende suwuklyklaryň saklanyp galmaklygy (käte 5 l 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 oturýan ýa-da aýak üstünde gezyän bolsa – aýaklarda, ýatýan bolsa-ýanbaşda peýda bolýar. Gan aýlanyşygyň 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 galmaklygyna getirýän uzak wagtlyk wena durgunlaşmagy assitiň peýda bolmaklygyna ýardam edýär. Beýle halatlarda assit gaýry boşluklara toplanan suwuklyklardan has agdyklyk edýär.

Ýürek ýetmezçiliginde üýtgemeler iş ýüzünde ähli agzalarda emele gelýär. **Öýkendäki üýtgemeler** gan aýlanyşygyň kiçi aýlawyndaky uzak wagtlyk gan durgunlaşmasy bilen baglanyşyklydyr. Gan durgunlaşmaly öýkenler dartylyp durýarlar, bu öýkeniň aşaky araçağıň 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 sesiňiň eşidilişi gataňsydyr, esasan, döş kapasasynyň yzdan aşaky bölümlerinde gury hyžžyldylar bellenilýär, soňra bolsa nemli hyžžyldylar hem eşidilýärler. Gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawyndaky uzak wagtlyk wenez durgunlaşmasy öýkende birleşdiriji dokumanyň örmekligine – **kardiogen pnevmoskleroza**, getirýär, bu bolsa öz gezeginde gaz çalşygyny ýaramazlaşdyrýar. Öýkeniň maýda gan damarlarynyň gandan aşa dolmaklygy olaryň ýyrtylmagyna we gakylykda gan düşnüginiň peýda bolmaklygyna getirýär. Sähelçe gan öýmeklik, şeýle hem eritrositleriň diapedezi öýkende gan pigmentiniň çökmekligine we olarda “goňur indurasiýanyň” emele gelmekligine ýardam edýär, gakylykda ýürek kemisliginiň öýjükleri peýda bolýarlar.

**Ýürek-damar ulgamyndaky üýtgemeler** miokardyň düýrülililik ukybynyň gowşamaklygy barada şaýatlyk edýän alamatlar bilen aňladylýar. Ýürek boşluklarynyň ep-esli giňelmekligi atriowentrikulýar klapanlaryň otnositel ýetmezçiligine getirip biler. Näsagda ýürek çäkleriniň giňelýändigini, tonlaryň, ylaýta-da I tonuň gowşayandygyny, tahikardiýany kesgitlemek bolýar, käte miokardyň agyr zeperlenmesi we onuň tonusynyň, pese gaçmaklygy hakynda şaýatlyk edýän öňürdikleme ritmi peýda bolýar, agzaiki ýürek gopgunlary, adaty, gowşayarlar, çünki gan akymynyň tizligi haýallaýar, atriowentrikulýar klapanlaryň otnositel ýetmezçiligi bilen baglanyşykly işjeňlik ýürek gopgunlary peýda bolup biler.

Gan aýlanyşygyň uly aýlawyndaky gan durgunlaşmasyny çalt duýýan bagyrdyr: ol ulalýar, daşynyň bardasy süýnýär, näsaglar sag gapyrganyň etegindeki agyrydan arz edýärler. Eger-de durgunlaşma kem-kemden emele gelýän bolsa, näsaglar, köplenç, sepirjik töwereginde we sag gapyrganyň eteginde agyrylyk duýýarlar. Bagyrdaky uzak wagtlyk wenez durgunlaşmasy, bagyrda birleşdiriji dokumanyň örmekligine we (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, kemişdälikden arz edýärler, olarda içege ýellenmeklige (meteorizm), iç ýöremezlige meýililik bellenilýär. Dispeptik näsazlyklar we madda çalşygynyň bozulmalary netijesinde näsaglaryň iýmitlenişi bozulýar, agramy ýeňleýär, gan aýlanyş ýetmezçiliginiň artmagy bilen näsaglar gaty horlanýarlar (ýürek zerarly horlanmak).

Böwrekdäki wena durgynlylygy siýdigiň gije-gündizdäki mukdarynyň azalmaklygyna getirýär, onuň otnositel dykzlylygy ýokarlanýar, siýdigiň barlaghana

barlaglarynda belogyň, eritrositleriň, silindrleriň köp bolmadyk mukdaryny tapýarlar.

Gan aýlanyşygyň ýetmezçiliginde MNS işjeňligi örän ir bozulýar. Çalt ýadamaklyk, fiziki we akyl işine ukyplylygyň peselmegi, örän ynjklyk, uky bozulmalary mahsusdyr, käte depressiw ýagdaýlar gözegçilik edilýär.

## **Gan aýlanyşygyň ýetmezçiliginiň toparlara bölünişi (klassifikasiýasy)**

Ýürek ýetmezçiliginiň kliniki ýüze çykmalary we dürli agzalardaky üýtgemeler ýetmezçiligiň derejesine, onuň dowamlylygyna we ýüregiň çepki ýa-da sagky ýarymynyň berbatlanandygyna baglydyr. Bu ýagdaýlary hasaba akmaklyk bilen H.D. Stražesko we W.H. Wasilenko gan aýlanyşygyň ýetmezçiliklerini toparlara bölüpdirler, bu 1935-nji ýylda terapewtleriň gurultaýynda tassyklanyldy. Bu bölünişige laýyklykda gan aýlanyşygyň ýetmezçiliginiň şu aşakdaky görnüşlerini tapawutlandyrýarlar.

1. **Gan aýlanyşygyň ýiti ýetmezçiligi.** Ýüregiň ýa-da onuň haýsy-da bolsa bir bölüminiň (çepki ýa-da sagky garynjygyň, çepki öňkameranyň) ýiti ýetmezçiligi bilen şertlendirilip ýa-da ýiti gan damar ýetmezçiligi bilen (kollaps, şok) döredilip bilner.
2. **Gan aýlanyşygyň dowamly (hroniki) ýetmezçiligi.** Onuň emele gelmeğinde üç derejäni tapawutlandyrýarlar

**Birinji dereje** gan aýlanyşygyň başlangyç ýa-da ýaşyryn ýetmezçiligi, diňe fiziki agram düşmede ýüze çykyp, dem gysmaklyk, 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 aýlanyşygyň uzak wagtlyk äşgär ýetmezçiligi, gemodinamikanyň (gan aýlanyşygyň uly ýa-da kiçi aýlawyndaky durgunlaşma) diňe bir agram düşmelerde däl, eýsem dynçlykda hem bozulmaklygydyr. Bu aralykda iki döwri tapawutlandyrýarlar: 1) A – başlangyç, munda gemodinamikanyň bozulmaklygy gowşak ýüze çykýar; 2) B – ahyrky, munda gemodinamika agyr bozulýar.

A – döwürde näsaglara gözegçilikde güýçli bolmadyk sianoz, dyzlaryň ýellenmekligi ýüze çykarylýar. Öýkeniň barlaglarynda uly bolmadyk durgunlaşmanyň almatlaryny tapmak bolýar: döş kapasasynyň dem alyş hereketlilikiniň çäklenmegi we öýkeniň aşaky eteginiň hereketlilikiniň kiçelmegi, dem alyş sesiniň gataňsylygy OÝAG kiçelmegi, bagryň sähelçe ulalmaklygy ýüze çykarylýar. Wenož basyş ýokarlanýar. B- ahyrky döwür – gemodinamikanyň çuňňur bozulmaklygy bilen häsýietlendirilýär, gan aýlanyşygyň uly we kiçi aýlawlarynda durgunlaşma almatlary 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 aýlanyşygyň ýetmezçiliginiň distrofik aralygydyr. Gemodinamikanyň agyr bozulmalaryndan başga, munda agzalarda dolanuwsyz morfologik üýtgemeler döreýär, madda çalşygy durnukly bozulýar, näsaglaryň horlanýandygy bildirýär. Gan aýlanyşygyň ýetmezçiligindäki bu özgeren madda çalşygy hadysasynyň jemini W.H. Wasilenko “sirkulýator distrofiýasy” diýen umumy at bilen birleşdiripdir.

## Ýürek ýetmezçiligiň 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 gan damar gelip çykyşly gan aýlanyşygyň ýetmezçiligine kliniki juda meňzeşdir (käte ony **ýiti ýürek kollapsy** ady bilen hem aňladylýar). Ol duýdansyz ysgynyň gaty gaçmaklygy, käte beýniniň işemiýasy zerary essi aýylmaklyk, deri örtügiň akylygy we sianozy (gök öwürmegi), el-aýaklaryň sowamaklygy, kiçi ýa-da ýüplük şekilli puls, arterial basyşyň peselmekligi bilen ýüze çykýar. Ýüregiň hut özündäki üýtgemeler (klapan kemisliginiň ýa-da aritmiýalaryň bolmagy, ýürek tonlarynyň we araçäkleriniň üýtgemeleri, öňürdükleme ritmi) bu ýetmezçiligiň ýürek gelip çykyşy hakynda şaýatlyk edýär. Munda emele gelýän wenez durgunlaşmasy demgysma, boýun wena damarlarynyň çişmegi, öýkende hyžžyldylaryň peýda bolmaklygy, 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 ýetmezçiligiň sindromy (kesel alamatlarynyň toplumy)**, esasan-da çepki garynjygyň ejir çekmekligi bilen geçýän kesellerde (gipertoniýa keseli, aortal kemislik, miokard infarkty) döreýär. Ýürek astmasy (bogulma tutgaýy) munuň üçin mahsusdyr (gazçalyşygynyň bozulmagy we öýkende ýiti gan durgunlaşmasynyň emele gelmekligi bilen şertlendirilýän, agyr demgysma tutgaýy). Fiziki agram düşmeler we nerw aşa dartgynlygy, bu tutgaýyn döremegine bahana bolup bilerler. Tutgaýlar, köplenç, gijelikde döreýärler, bu koronar damarlaryny daraldýan we miokardyň iýmitlenişini ýaramazlaşdyrýan azaşygy 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 aýlanyşygyň uly aýlawyndan kiçi aýlawyna gany zyňmaklygyny dowam edýär, bu bolsa gan aýlanyşygyň 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. Nä sag 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 gowşaýarlar, öýkeniň sütün gan damarynyň üstünde II ton güýçli eşidilýär. Tahikardiýa bellenilýär, puls ýygy hem ujypsyzdyr. Gan aýlanyşygyň 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

bogulma duýmaklyk we üsgülewük has-da güýçlenýär, näsag hasylap 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 eşidilýärler. 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 aýlanyşygyň kiçi aýlawyna gan zyňmaklygyny dowam edýän kadaly işinde emele gelýär. Bu bolsa onuň damarlarynyň 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 aýlanyşygyň 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 aýlanyşygyň uly aýlawynda mese-mälim wenez durgunlaşmasyna getirýär. Wenez basyş ýokary galýar, boýun wenalary çişýärler, bagyr ulalýar, soňa baka 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, 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 aýlanyşygyň kiçi aýlawynda dowamly gan durgunlaşmasy bilen geçýär. Gan aýlanyşygyň kiçi aýlawyndaky gan durgunlaşmasy, mitral stenozly näsaglarda çepki öňkameranyň uzaga çekiji ýetmezçiligi sindromynda has-da äşgär bolýar. Ol demgysma, sianoz, üsgülewük, gan gagyrynmaklyk bilen ýüze çykýar, gan aýlanyşygyň kiçi aýlawyndaky dowamly wenez durgunlaşmasy gan damar sklerozyna we öýkende birleşdiriji dokumanyň örmekligine getirýär. OÝG kiçelýär, kiçi aýlawyň damarlary boýunça gan akymynyň tizligi haýallaýar, gaz çalşygy bozulýar. Näsaglarda demgysma, sianoz peýda bolýar, durgunlaşma bronhiti emele gelýär. Gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynyň damarlary boýunça ganyň hereket etmekligi üçin ikinji, öýken päsgeçiligi döreýär. Öýken arteriýalaryndaky basyş ýokarlanýar we sagky garynjygyň işlemekligine aşa päsgeçilik döräp, ahyrynda onuň ýetmezçiligine getirýär.

**Sagky garynjygyň uzaga çekiji ýetmezçilik sindromy** ýüregiň mitral kemisliginde, öýken emfizemasynda, pnemiosklerozda, üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiliginde, käbir dogabitdi ýürek kemisliklerinde emele gelýär. Ol gan

aýlanyşygyň uly aýlawynda mese-mälim gan durgunlygy bilen häsiýetlendirilýär. Näsaglarda sianoz belleniýär, käte deri sargylyt-gögümtil öwürşigine eýe bolýar. Periferik (gyrak-çetki) wenalar, ylaýta-da boýun wenalary çişýärler, wenez basyş ýokary galýar, suwly çiş, assit ýüze çykýar, bagyr ulalýar. Ýürek bölümleriniň biriniň işleýşiniň ilkinji saparky gowşamagy, wagtyň geçmegi bilen ýüregiň total ýetmezçiligine getirýär, munuň üçin bolsa gan aýlanyşygyň kiçi we uly aýlawlarynda wenez durgunlaşmasynyň emele gelmekligi häsiýetlidir. Mundan başga-da, gan aýlanyşygyň tutuş ähli ulgamynyň işiniň bozulmaklygynda geçýän, uzaga çekiji ýürek ýetmezçiligi, miokardy berbat ediji kesellerde – miokarditlerde, kardiomiopatiýalarda, işemiki kesellerde, intoksikasiýalarda we ş.m. döreýär.

**Gan damar ýetmezçiliginiň kliniki görnüşleri.** Gan aýlanyşygyň gan damar gelip çykyşly ýetmezçiligi gan damar hanasynyň göwrüminiň we hereket edýän gan göwrüminiň kadaly gatnaşygynyň bozulmaklygynda döreýär. Ol gan göwrüminiň azalmagynda (gan ýitirilmegi, 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 bozulmaklygyna getirýär: ylaýta-da garyn boşlugy agzalaryň damarlarynda, toplanan (deponirlenen) ganyň mukdary artýar, hereket edýän ganyň göwrümi bolsa azalýar. Hereket edýän gan göwrüminiň azalmagy ýürege wenez akymyň azalmaklygyna, ýürek itergisiniň peselmegine, arterial we wenez basyşlaryň pese gaçmaklygyna getirýär.

**Ýiti gan damar ýetmezçiligi.** Gan damar gelip çykyşly gan aýlanyşygyň 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: baş aýlanma, göz garaňkyramaklyk, gulak şyňlamak ýaly alamatlar häsiýetlidirler, köplenç, huş ýitirmegine-de gözegçilik edilýär. Näsagyň obýektiw barlaglarynda deri örtügininiň ak reňki, sowuk der, el – aýaklaryň sowamaklygy, ýygydan ýüzleý dem alyş, kiçi, käte ýüplük şekilli puls, arterial basyşyň peselmekligi belleniýär.

Ýiti gan damar ýetmezçiliginiň ýüze çykmalaryna **essi aýylmaklyk**, ýagny beýniniň gan bilen kemter üpjünçiligi zerarly gysga wagtlyk hyş ýitirmeklik degişlidir. Essi aýylmaklyk ýadawlykda, tolgunmakda, gaty gorkmada, dymyk jaýda ýüze çykyp biler. Ol garyn boşlugynyň damarlaryna gan toplanmaklygyna getirýän damar tonusynyň merkezi dolandyrylyşynyň bozulmaklygy bilen baglanyşyklydyr. Essi aýylmak mahalynda deri örtügininiň ak reňki, sowuk der, el-aýaklaryň sowamaklygy, kiçi we ýüplük şekilli puls belleniýär. Käbir adamlarda



gorizontaldan wertikal (dik) ýagdaýa geçenlerinde, ylaýta-da astenik beden ýasawy bolan ýaş adamlarda, köplenç, zenanlarda essi aýylmaklyga meýillilik gözegçilik edilýär. Ýokanç keselleriň geçirilmegi, gan azlyk, ýadawlyk oňa golaý durýarlar. Şunuň ýaly essi aýylmalara **ortostatik kollaps** diýilýär. Bu wazomotor ulgamynyň ýeterlik çalt gaýtargysynyň bolmazlygy bilen düşündirilýär, şol zerarly bedeniň giňişlikdäki ýagdaýy üýtgedilende, gan bedeniň ýokarky ýarymyndan, garnyň we aýaklaryň gan damarlaryna syrygyp gaýdýar.

**Uzaga çekiji (hroniki) gan damar ýetmezçiligi**, adatça, gan aýlanyşygyň agyr näsazlyklaryna getirýän dälidir. Arterial basyşyň durnukly peselmekligi – onuň esasy ýüze çykmarydyr. Uzaga çekiji gan damar ýetmezçiliginiň ösüş mehanizminde endokrin we beden ýasawy faktorlaryda ähmiýete eýedirler (seýrek bolmadyk halatlarda asteniýadan ejir çekýänlerde duş gelýär). Şunuň ýaly näsaglarda çalt ýadamaklyk, ysgynsyzlyk, essi aýylmaklyga ymtylmaklyk belleniýär. Deri örtüginin reňki akdyr, el-aýaklar ellenip göründe sowukdyr we gök reňki bardyr. Ýüregiň ölçegleri kiçelendir, tahikardiýa ýykgyň etmeklik bolýar. Uzaga çekiji gan damar ýetmezçiligi ikilenç döreýji häsiýete eýedir we argynlykda emele gelýän umumy asteniýanyň, horlanmaklygyň, uzaga çekiji ýokanç keselleriň, Addisonýň keseliniň we ş.m. ýüze çykmary bolup biler.

**Gan aýlanyşyk ýetmezçiligi bolan näsaglaryň bejeriliş düzgünleri.** Gan aýlanyş 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 aneýrizmasynda, 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 bedenterbiýesini belleýärler. Suwuklyk (gije-gündizde 500-600 ml) we natriý hloridini (nahar duzy) (1-2 g çenli) kabul etmeklik çäklendirilýär. Iýmitde witaminleriň eterlik mukdary bolmalydyr, ýöne olar içegeleri ýellendirmeli dälidir.

Gan aýlanyşygyň bozulmalarynyň başlangyç döwürlerinde, ýürek-damar ulgamynyň kadaly işleýşini dikeltmek üçin dynç almaklyk we rahatlandyryjy serişdeleri bellemeklik ýeterlikdir. Gan aýlanyşygyň mese-mälim bozulmalarynda ýürek glikozidlerini-naperstýankanyň dermanlaryny (meselem, digoksin, içmek üçin gerdejik görnüşinde 0,00025 g günde 2 wagtyna), strofantin (0,5 ml 0,05% ergini 20% glýukozanyň 20 ml ergini bilen garyp wena damaryna haýallyk bilen goýberýärler), 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 kanalyklarynyň dürli ýerlerinde suwuň we natriniň reabsorbsiýasyny azaldyjy saluretiklere (furasemid, gipotiazid, uregit) degişlidir. Şeýle hem aldosterony blokirleýjileri we

başgalary ulanýarlar (aldakton, weroşpiron). Periferik damarlaryň tonusyny we ýürege wenez akymyny azaltmak üçin periferik wazodilýalatatorlary belleýärler (nitratlar, prazosin, apressin we başg.). Uly bolmadyk wenez durgunlaşmasynda gan aýyrmaklyr (200-400 ml) peýdalydyr. Garyn we plewral boşluklaryna suwuklyk toplananda ony punksiýa arkaly aýyrmaklyk degişlidir. Gan aýlanyşygy bozulan näsaglarda, dokumalaryň gipoksiýasyny azaldygy, kislorod bilen bejeriş degişlidir. Muokardda madda çalşygyny düzgünleşdirmek üçin “B” toparyň witaminlerini, askorbin kislotasyny, kaliý dermanlaryny we başgalary belleýärler.

Ýiti gan damar ýetmezçiliginde krowatyň (sekiniň) aýak ujuny ýokary galdyrmak bilen näsaga düşekdäki gorizonta ýagdaýy döredýärler. Ýiti gan damar ýetmezçiliginiň sebäplerini ýok edýärler, gan akmasyny togtadýarlar, sarsgyna (şokda) agyry kipladyjylary goýberýärler, näsagy ýyladýarlar. Wena damaryna natriý hloridiniň izotonik erginini, sarsgyna garşy suwuklygy, ganyň ornuny tutujylary (reopoliglyukin, gan plazmasy we başgalary) goýberýärler. Gan ýitirilende gan goýbermeklyk (gemotransfuziýa) degişlidir. Damar tonusyny beýgeltmek üçin kofein, kordiamin, mezaton, kortikosteroid gormonlary ulanýarlar.

### **Hususy patologiýa**

Içki agzalaryň keselleriniň arasynda ýürek-damar ulgamynyň keselleri ilkinji orunlaryň birini eýeleýärler. Olar seýrek bolmadyk halatlarda işe ukyplylygyň ir ýitirilmekliginiň we näsaglaryň wagtyndan öň ölüp gitmekleriniň 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 gelyärler.

### **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 aýylsaýyl edilipdir. Şoňa çenli guragyryny bogun kesellerine degişli edipdir.

**Etiologiýa (sebäbi) we patogenezi (özüş mehanizmi).** Häzirki wagtda “A” topara degişli β-gemolitik streptokokk bu keseli döredijidir diýip hasap edýärler. 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 bol-

magy; 3) antibakterial serişdeler bilen guragyra garşy üstünlikli profilaktika (öňüni alyş çäreleri).

Ösüş mehanizmi çylşyrymlydyr we ahyryna çenli öwrenilen däldir. Keseliň emele gelmegi şu aşakdaky ýaly göz öňüne getirilýär. Streptokokk ýokuşmasynyň täsirine sezewar bolan adamlaryň köpüsinde durnukly immunitet döreýär. Gorag mehanizmleriniň gowşaklygy bilen baglanyşyklykda, adamlaryň 2-3% şeýle immunitet emele gelmän, eýsem streptokokk antigenlerine bedeniň aşaduýgurlygy (sensibilizasiýasy) bolup geçýär. Bedene ýokanç kesel gaýtadan aralaşanda streptokokk-nyň dürli antigenlerine we fermentlerine aşa duýgurlykly tizara (ATT) we haýal görnüşli (AHT) gaýtargylary görnüşindäki çylşyrymly immun gaýtargysy döreýär. Guragyrynyň emele gelmeginde autoimmun hadysalary uly ähmiýete eýedirler: zeper ýeten birleşdiriji dokuma antigenlik häsieýte 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 bibatlaýarlar, bu bolsa patologik hadysany ep-esli çuňlaşdyrýar. Ýokanç keseliň gaýtalanmagy, üşmeklik, stress täsir etmeleri, şeýtmek 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 anatomiýa.** Guragyryda birleşdiriji dokumanyň zeperlenmeleriniň (dezagzanyň) 4 fazasyny aýyl-saýyl edýärler: 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 dolanuwlýdyr. 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 (düzünjikler) 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 peritonizillýar dokumalarda, gan damarlarynyň içki gatlagynda we ş.m. ýerleşýärler. Skleroz fazasynda guragyry granulemalaryň bertik tagmalanmalary (berleşdiriji dokumanyň ösmegi) netijesinde, şeýle hem fibrinoid üýtgemeleriň 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 (keselin gaýtalanmasy) köne bertik tagmalaryň zonasynda, ahyry skleroz bilen tamamlanýan dokuma berbatçylyklary täzedan emele gelip biler. Ahyrynda skleroz we gapajyklaryň deformirlenmekligi, olaryň özaralarynda bitişmekleri, klapan endokardynyň birleşdiriji dokumalarynyň zeperlenmeleriniň, onuň ahyrynda bolsa sklerozyň we gapajyklaryň deformirlen-

mekliginiň emele gelmekligi, gapajyklaryň biri-biri bilen özara bitişmekligi –ýürek kemisliginiň ýygy duş gelýän sebäpleridir, guragyrynyň residiwleri bolsa (gaýtalanmagy) klapanyň zeperlenmeleriniň barha agyr bolmaklygyna getirýär. Guragyryda spesifiki bolmadyk gaýtargylarda peýda bolup bilerler, olar mese-mälim ekssudatiw häsiýete eýedirler we köplenç, perikardda, bogunlarda, *seýrek halatlarda bolsa – plewralarda, garyn perdesinde, miokardda emele gelip bilerler. 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, täjijhoraz). Köplenç halatlarda näsaglarda subfebril temperatura, ysgynsyzlyk, derlemeklik peýda bolýar. Soňa baka bu alamatlaryň üstüne täze, ýüregiň bibatçylygyny görkeziji alamatlar goşulýarlar. Näsaglar ýürek urmasyndan we ýürek säginmesinden, ýürek töweregindäki agyrlyk duýmadan ýa-da agyrydan, demgysmadan arz edýärler. Bu, köplenç, bogunlardaky, esasan hem iri bogunlardaky agyrydan arz etmeler bilen utgaşýar, ýöne ýüregiň bibatçylygy guragyrynyň ýeke-täk kliniki ýüze çykmasy-da bolup biler. Ilkinji nobatda ýürek muskuly bibatlanýar, ýagny guragyry miokarditi bolýar. Agzalyp geçilen arzlardan başga-da, onuň üçin şu aşadaky obýektiw 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 klapanyň otnositel ýetmezçiligi bilen ýürek depejiginde ýumşaksy sistolik ses gopgunynyň eşidilmegi. Puls kiçi, ýumşak, seýrek bolmadyk halatlarda tahikardiýa, aritmiýa gözegçilik edilýär. Arterial basyş, adatça, peselýär. Agyr ýaýraw miokarditlerde basym gan aýlanyşygyň 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 sesli we fiziki agram düşmelerden soň seslenişi 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 tokgapajyklarynyň klapanyň gapajyklaryna çökmegi we ganyň öňkameradan garynjyga hereketinde köwlenme döredýändigini bilen baglanyşyklydyr. Klapandaky bu tromb kesmekleri, ýolunyp, dürli agzalarda emboliýa döremekliginiň çeşmesi we infarkt-laryň sebäpleri (meselem, böwrekde, dalakda) bolup biler. Endokarditde has ýygy mitral klapany, soňra aortal klapany, has seýrek bolsa üç gapaklyja klapany zeperlenýär.

Guragyrynyň geçiş akymy agyr bolanda miokardyň we endokardyň berbatçylyklary 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 gyzzyrma (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. Bibatlanýan bogunlaryň sanynyň köplügi, simmetrikdigi we gezyändigigi: agyrynyň bir bogunda peýda bolup, beýlekilerde ýitip gitmegi mahsusdyr. Bibat bolan bogunlar ýellenip, olara çiş ýöreýändigigi kesgitlenilýär, bogunlaryň hamy gyzarýar, ellenilende gyzgyn bolýar. Bibat bolan bogunlaryň hereketi düýpli çäklenýär.

Guragyry poliartritiniň geçişi howply däldir, birnäçe günden ýiti zeperlenme hadysalary kyparlaýarlar, ýöne bogunlarda güýçli bolmadyk agyrylar uzak wagtlaý saklanyp bilýär. Guragyry poliartritinden soň hiç haçan bogunlaryň deformasiýasy galýan däldir. Bogunlardaky zeperlenme hadysalarynyň köşesmegi, näsagyň sagalandygyny aňladýan däldir, çünki şol bir wagtda ýürek-damar ulgamynyň berbatçylygy-da hemişe bolýar. Bulardan başga-da guragyryda çalmyk örtükler, deri, öýken, böwrek, bagyr, nerw ulgamy bibatlanyp biler.

Näsaglara gözegçilikde guragyrynyň işjeň fazasynda, hat-da bedeniň ýokary temperaturasynda-da deri örtüginin reňkiniň çuw-akdygyna we ýokary derlekligine ünsi çekýärler. 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, adaty, aýaklarda bolýarlar. Käte kapilýarlaryň düýpli syzyp-geçirijiliginde maýdajyk deri gan öýmeleri peýda bolýar. Örän seýrek halatlarda deri asty ýag gatlaklarynda, köplenç, kelläniň ýeňsesinde, bogunlaryň daşky ýazylýan ýüzünde siňirleriň boýnuň ugruna, ululygy dary dänesinden, tä noýbanyň ululygyndaky dykyz, agyrysyz emele gelmeler - deriasty guragyry düwünjikleri ele bildirýär.

Guragyryda öýkene zeper ýetmeklik örän seýrek gözegçilik edilýär we spesifik **guragyry pnewmoniyasy** bilen ýüze çykýar. Gury ýa-da ekssudatiw plewritler has ýygy duş gelýär. Guragyryda iýmit siňdirmiş 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, eritrositleri we ş.m. tapýarlar, bu böwrek gan damarlaryna zeper ýetmeler, seýrek halatlarda bolsa – nefritiň emele gelmekligi bilen düşündirilýär.

Guragyryda, köplenç, nerw ulgamy ejir çekýär. Bu maýdajyk gan öýülmeler, beýniniň maýdajyk gan damarlarynyň trombozy bilen geçýän **guragyry waskuliti** ýa-da oňurga ýiliginiň we kelle beýnisiniň zeperlenmesi bilen şertlendirilýär. Çagalarda, esasan, beýniniň gabygasty düwünlerde ýerleşýän ensefalit – **kiçi**

**horeýa** duş gelyär. Ol giperkinezler (ýüz muskullarynyň, göwräniň, el-aýaklaryň biygtyýar hereketleri), emosional durnuksyzlyk arkaly ýüze çykýar.

**Guragyrynyň barlaghana anyklanmasy.** Barlaghana barlaglaryň ençemesi guragyryny anyklamaga ýardam edýär. Guragyrynyň ýiti fazasy üçin çepe gyşaryjy aram leýkositoz häsiýetlidir, soňabaka eozinofiliýa, mono- 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 belleniýär: fibrinogeniň düzümi 0,6-1% çenli ýokary galýar (kadada 0,4% ýokary däl). Ganda sagat adamlarda duş gelmeýän “C” reaktiw belok peýda bolýar, ganda mukoproteinlerin derejesi ýokarlanýar, bu difenilamin (DFA) synagy bilen ýüze çykarylýar. Antistreptoliziniň, antistreptokinazanyň titrleri ep-esli ýokarlanýar.

EKG-de, köplenç, geçirijiligiň bozulmaklygyny, ylaýta-da I-II deýrejeli atriowentrikulýar blokadasyny, ekstrasistoliýany we gaýry ritm bozulmalary, EKG dişjagazlarynyň woltažynyň peselmekligini tapýarlar. Onuň zeperlenme bibatçylyklary bilen baglylykdaky ýürek muskulynyň iýmitlenişiniň bozulmaklygy T dişjagazyň üýtgemekligine we S-T segmentiň peselmekligine getirip biler. FKG tonlaryň rewmokardite mahsus bolan üýtgemelerini aňladýar, 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 derejesini tapawutlandyrýarlar: 1) maksimal aktiw (ýiti), üznüksiz residiwirleýji (gaýtalanýan); 2) aram aktiwlikli ýada assa ýitilikli; 3) haýal geçiji ýada latent (ýaşryn), minimal ýitilikli guragyry. Zeperlenme hadysasynyň işjeňliginiň hiç bir kliniki, hiç bir barlaghana alamatlarynyň ýok bolýan halatlarynda, guragyrynyň ýiti däl fazasy hakynda aýdýarlar. 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 kislotasy, amido-pirin, butadion, woltaren, indometasin, hinolin preparatlary (delagil, plakwenil) belleniýär. Antibiotikleri, ylaýta-da olary näsagda ýokançlyk ojagy bolanda belleýärler, bu ojaklaryň: çüýrük dişleriň, tonzillitiň, gaýmoritiň sanasiýasyny geçirýärler.

Guragyrynyň profilaktikasy (önüni alyş çäreleri) bedeni bişşdirmekligi, 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 güýz pasyllarynda bisillini salisilatlar ýa-da amidopirin, hingamin bilen utgaşdyryp derman bilen öňüni alyş çärelerini (profilaktikasyny) geçirýärler.

### **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 endokarditi tapawutlandyryýarlar (bu bölümde diňe assa ýitilikli endokardite garalyp geçiljekdir).

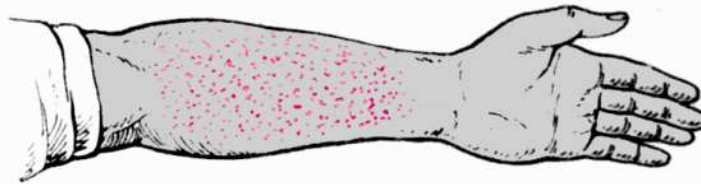
**Etiologiýa (sebäbi) we patogenez (ösüş mehanizmi).** Assa ýitilikli bakterial endokarditi (endokarditis septica lenta), köplenç, ýaşylymytyl streptokokk, seýrek halatlarda – enterokokk, ak ýa-da tylla sary stafilokokk döredýär. Köplenç halatlarda gaýra çekiji bakterial endokardit, guragyry zerarly, 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 anatomiýa.** Ýara-baş endokarditiniň barlygy bilen häsiýetlendirilýär. Ýara-başyň ýüzi polipoz trombly çökündiler bilen kesmekleýär, ol seýrek bolmadyk halatlarda reňkli kelem görnüşine eýe bolýar. Klapanlar bibatlanýarlar (deformirlenýärler) we sklerozlaşýarlar: Ylaýta-da aortal klapan has köp zyýan çekýär. Maýdajyk gan damarlarynyň bibatlyklary belleniýär, bu bolsa waskulitleriň ýa-da trombowaskulitleriň emele gelmeklerine getirýär, munda damar diwarjyklarynyň syzyp geçirijiligi bozulyp şirejimek örtüklerde we deride gan öýmeleri döredýär.

**Kliniki keşbi.** Keseliň alamatlary, esasan, toksikemiýa we bakteriýemiýa bilen şertlendirilendir. Näsaglar ysgynsyzlykdan, çalt ýadamakdan, demgysmakdan arz edýärler. Düzgün bolşy ýaly, ilkibaşda subfebril gyzdymaklyk bolýar, seýrek bolmadyk halatlarda onuň düşeginde temperaturanyň 39°S çenli (“temperatura yşyklary”) yzygiderli bolmadyk ondan hem ýokary galmalary peýda bolýar, güýçli derlemeklik we üşetmeklik häsiýetlidir. Ganazlyk zerarly we bu kesele mahsus bolan aorta klapanynyň ýetmezçiliginde deriniň we göze görünýän şirejimek örtükleriň reňki ak bolýar.

Käte deri sarymytyl-çalmyk öwüşgine eýe bolýar (süýtli kofäniň reňki). Deride, agyz boşlugynyň, ylaýta-da ýumşak we gaty kentlewügiň şirejimek örtüklerinde, konýuktiwada we gabaklaryň gasynlarynda uly bolmadyk gan öýmeleri 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

aňladylyar, epilyän çigni Riwa-Roççiniň apparatynyň manžeti ýa-da bogy bilen boganlarynda tirsegiň iç ýüzünde we ondan aşagrakda köpçülikleýin petehiýalar (nokatlanç gan öýmeler) ýüze çykýar (81 sur.). Kapillýarlaryň portlugyny deriniň çala çümmüklemek arkaly-da ýüze çykaryp bolýar (çümmük alamaty). Köplenç halatlarda näsaglaryň barmaklary “deprek taýajyklary” dyrnak maýalary “sagat aýnajiýgy” görnüşine eýe bolýarlar.



81 sur.

*Konçalowskiniň - Rumpeliň - Leyedanyň alamaty.*

Ýüregiň barlaglarynda, köplenç, näsaglarda degişli auskultatiw alamatlary bilen dogabitdi ýa-da gazanylan ýürek kemislikleriniň alamatlary bolýar. Endokarditiň emele gelmekliginde ganazlyk bilen şertlendirilýän işjeňlik gopgunlar we zaýa bolan klapanyň üýtgemeleriniň döredýän gopgunlary ýüze çykýarlar. Aorta klapanyň gapajyklaryna has ýyggy zeper ýetýär. Şonuň üçin hem onuň ýetmezçiliginiň alamatlary emele gelýär. Assa ýitilikli bakterial endokarditi üçin emboliýalar häsiýetlidirler, olar ýürek klapanyň gapajyklarynda oturan tromb kesmejikleriniň pytramaklygy bilen şertlendirilip dalak, böwrek, beýni damarlaryna aralaşýarlar, şol agzalarda infarktlary emele getirýärler. Mezenhimanyň sepsis hadysasyna 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 bellenilýär. Näsaglarda süňk ýiliginiň gyzyň ösüntgisiniň ýaramaz regenerasiýasy we güýçli gemoliz zerarly döredýän gipohrom görnüşli ganazlyk ýüze çykýar, EÇT örän ýokarlanýandygy bellenilýär. Eozinofilleriň sany azalýar, monositoza we gistiositoza ýykgyň etmeklik kesgitlenilýär. Gulagyň ýumşak eti owkalanyp ondan alnan gandaky gistiositleriň mukdarynyň gulagyň ýumşak etinden owkalanmazdan öň alnan gandaky gistiositleriň sanyndan ýokary bolmaklygy (Bittorfyň-Tuşinskiniň synagy), gan damarlaryň içki gatlagynyň weýrançylygyny 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 klapanyň, seýrek halatlarda-mitral klapanyň 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 diýlip** aýdylýar. 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 döreýär. Bir hanaly ilkinji arterial sütüniniň iki damara: öýkeniň sütün gan damaryna we aorta nädogry bölünmeginde we ýürek boşluklarynyň nädogry kemala gelmekliginde garynjykara 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 galmaklygy, arterial akalganyň baglanmazlygy, süýri deşijegiň ýapylmazlygy ýaly kemisliklere-de getirip biler. Dogabitdi kemisliklerde şol bir wagtyň özünde gan aýlanyşygyň uly we kiçi aýlawlarynyň arasynda baglanyşygyň bolmagy, magistral gan damarynda daralmalaryň bolmaklygy seýrek däldir. Mundan başga-da iki gapaklyja, üç gapaklyja, aortal, öýkeniň sütün gan damarynyň klapalarynyň ösüşlerinde dogabitdi şikesleri hem 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 döreýär. Klapan gapajyklaryndaky zeperlenmäniň, olaryň sklerozy-deformasiýasy we gysgalmaklygy bilen tamamlanýan wagtly-da seýrek däldir. Şunuň ýaly klapan deşigi doly ýapyp bilmeýär, ýagny klapan ýetmezçiligi emele gelýär. Egerde zeperlenme netijesinde klapan gapajyklarynyň gyalary bitişýän bolsa, olaryň ýapýan deşikleri-de daralýar. Şunuň ýaly hala deşik stenozy (daralmagy) diýilýär.

### Mitral (ikigapaklyja) klapanyň ýetmezçiligi

Mitral klapanynyň ýetmezçiligi (mitral ýetmezçiligi, infficientia valvulae mitralis) garynjyklaryň sistolasy mahaly mitral klapan atriowentrikulýar deşigi doly ýapman we ganyň garynjykdan yzyna, öňkamera serpikmesiniň bolup geçýän halatlarynda ýüze çykýar. Mitral ýetmezçiligi agzaiki, otnositel we funksional bolup biler.

**Agzaiki ýetmezçilik**, köplenç, guragyry endokarditi netijesinde döräp, mitral klapanynyň gapajyklaryna birleşdiriji dokuma öýrär, soňa baka olar mürşerilýärler we klapan gapajyklary kiçelýär, olara birigýän siňir sapajyklaryny gysgaldýar.

Bu üýtgemeler zerarly sistola mahalynda klapan jebis ýapylmaýar, gyraşynda yş galýar, garynjygyň düýrülýän mahaly ganyň bir bölegi şol yşdan yzyna, çepki öňkamera geçýär.

**Otnositel ýetmezçilikde** mitral klapan üýtgemeýär, ýöne onuň ýapmaly bolýan deşigi ulalýar. Şonda klapanyň gapajyklary deşigi doly ýapyp bilmeýär. Mitral klapanyň otnositel ýetmezçiligi miokarditlerde, miokard distrofiýasynda, kardio-

sklerozda çepki garynjygyň giňelmekliginiň 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 bozulmaklygy bilen şertlendirilýär.

**Gemodinamika.** 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 gelýän adaty gan göwrüminiň üstüne çepki garynjykdan yzyna gaýdýan gan goşulýar. Çepki öňkameradaky basyş ýokarlanylýar, 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) (82 sur.).

Çepki garynjygyň miokardynyň düýrülme ukybynyň gowşamaklygynda,



82 sur.

*Ýüregiçi gemodinamikasy: kadadaky (a) we mitral klapanyň ýetmezçiligindäki (b). Ýüregiň gipertrofirlenen bölümleri gyzyl reňk bilen: ganyň kadaly akymy-göni peýkamlar, ters akymy-tolkunly peýkamlar bilen aňladylandyr.*

ondaky diastolik basyş ýokarlanylýar, bu bolsa öz gezeginde çepki öňkameradaky basyşyň ýokarlanmaklygyna getirýär.

Çepki garynjykdaky basyşyň ýokarlanmagy basyşyň öýken wenalarynda ýokarlanmaklygyna getirýär, bu bolsa barareseptorlary (basyş duýujy nerw uçlaryny) gyjyndyrýandygy zerarly gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynyň arteriollarynyň reflektor daralmaklygyna getirýär (Kitaýewiň reflkesi). 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 edýän äşgär mitral ýetmezçiliginde sagky garynjyk hem gipertrofirlenip biler.

**Kliniki keşbi.** Mitral klapanyň ýetmezçiligi ujypsyz ýa-da sähelçe bolan näsaglar uzak wagtyň dowamynda hiç bir arz etmeýärler we özlerniň daşky görnüşleri boýunça hiç bir jähtden sagat adamlardan tapawutlanmaýarlar. Diňe gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynda durgunlaşma hadysalarynyň emele gelmegi bilen sianoz, ýürek urmaklyk, demgysma we ş.m. alamatlar ýüze çykyp biler.

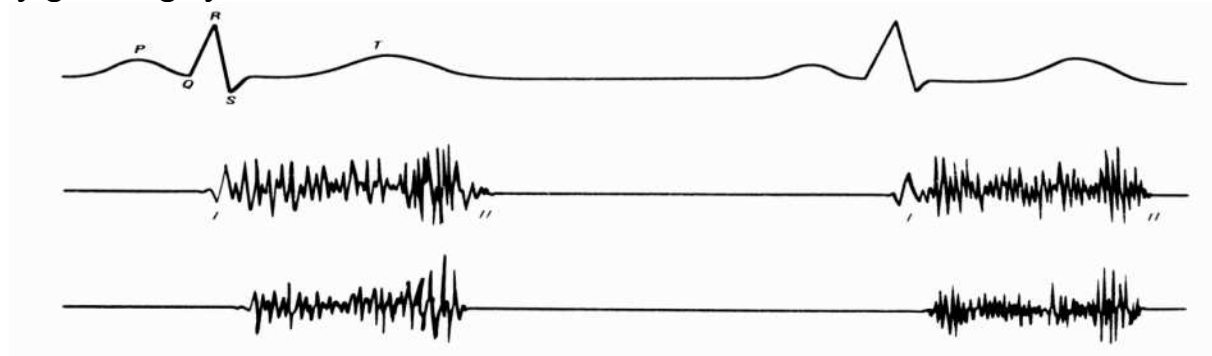
**Palpasiýada** depejk itergisiniň çepe, käte bolsa aşak süýşýändigi ýüze çykarylýar: itergi ýaýraw, güýçleniji, rezistent bolup, çepki garynjygyň gipertrofiýasyny aňladýar.

Perkussiyada çepki we sagky garynjyklerniň ulalmaklygynyň hasabyna ýürek araçäginiň ýokarlygyna we çepe süýşýändigi ýüze çykarylýar. Ýürek mitral konfugurasiýasyna (oturyşa) eýe bolýar. Sagky garynjygyň gipertrofiýasynda ýürek araçägi saga süýşýär.

Auskultasiýada ýürek depejiginde I ton gowşak eşidilýär, çünki kemisligiň bu görnüşinde klapanalaryň 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 goşulýşýar.

Gan aýlanyşygyň 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 ýapylmaklygynyň hasabyna II ton goşalanýar.

Auskultasiýanyň maglumatlaryny fonokardiografiýa bilen takyklaýarlar (83 sur.), kompensirlenen (öwezini dolujy) ýürek kemisliginde puls we arterial basyş üýtgeşsiz galýarlar.



83 sur.

*Mitral klapanalaryň ýetmezçiligindäki, ýürek depejiginde ýazylan fonokardiogramma. I tonuň amplitudasynyň kiçelmekligi we I we II tonuň aralygyndaky bütin arakesmäni (pauza) tutýan sistolik ses gopguny belleniýär.*

Rentgenologik barlaglarda bu kemislik üçin häsiýetli bolan ýürek kölegesiniň çepe ýokarlygyna we yza ulalmaklygy boýunça kesgitlenilýän çepki garynjygyň we çepki öňkameranyň ulalmaklygy ýüze çykarylýar: gan aýlanyşygyň kiçi aýlawyndaky basyş beýgelende öýken arteriýasynyň dugasynyň giňelýändigini saýgarmak bolýar. Şeýle hem çepki garynjygyň we çepki öňkameranyň gipertrofiýasy EKG-de hem öz beýanyny tapýar: EKG çep görnüşe eýe bolýar, P dişjagazlar ulalýar.

Ehokardiografiýada çepki öňkameranyň we çepki garynjygyň boşluklarynyň ulandygy, mitral klapanyň gapajyklarynyň dürli ugurlara hereketi, olaryň galnamaklygy we sistolada ýapylma döwrüniň bolmandygy görmek bolýar.

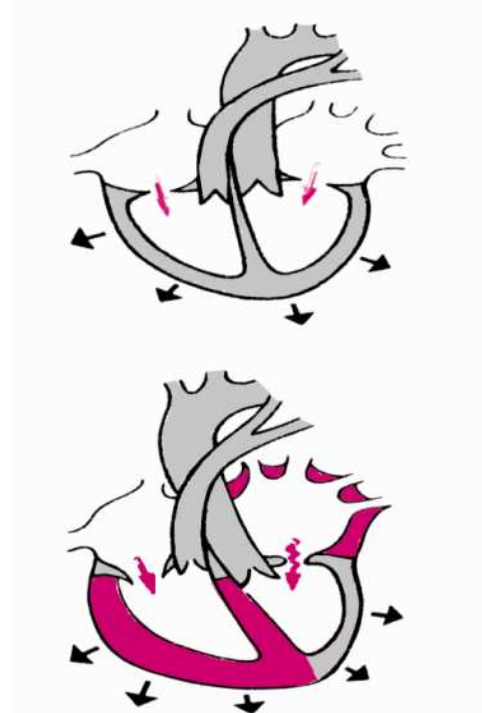
Mitral klapanynyň ýetmezçiligi uzak wagtlap kompensirlenen (öwezini dolujy) kemislik bolmagynda galyp biler. Ýöne mitral kemisliginiň uzak wagtlap dowam etmegliginde we çepki öňkameranyň we çepki garynjygyň miokardynyň düýrüljiliginin gowşan gan aýlanyşygynyň kiçi aýlawynda wenez durgunlaşmasy emele gelýär.

Soňabaka gan aýlanyşygyň uly aýlawyndaky wenez durgunlaşmasynyň emele gelip, onuň üstesine sagky garynjygyň düýrüljilik ukybynyň gowşamaklygyna-da getirip biler.

### Çepki öňkamera – garynjyk (atriowentrikulýar) deşiginiň daralmagy.

Çepki atriowentrikulýar deşigiň 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 klapanyň gapajyklarynyň bitişmelerinde, olaryň gatamagynda, galňamaklygynda, şeýle hem, siňir sapajyklary ýognanynda we gysgalanynda 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 dowam edende weýran bolan klapanyň dokumasyna hek çöküp biler.

Mitral stenozyndaky **gemodinamikada** mitral deşigi ep-esli daralyp, onuň kese kesimi kadadaky 4-6 sm<sup>2</sup> bolmalysyndan 1,5 sm<sup>2</sup> 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 düýrülmecligi 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.



84 sur.

*Ýüregiçi gan hereketi (gemodinamikasy): a) kadada; b) mitral stenozy. Tolkunly peýkamjyk ganyň öňkameradan garynjyga kynlyk bilen geçişini aňladýar.*

Bu öýken wenalarynda basyşyň ýokarlanmagyna, kiçi aýlawyň arteriollarynyň büzülmekligine (Kitaýewiň refleksi) we sagky garynjygyň barha güýçli işlemekligini talap edýän öýken arteriýalarynda basyşyň ýokarlanmaklygyna getirýär. Wagtyň geçmegi bilen sagky garynjyk gipertrofirlenýär. Mitral stenozynda çepki garynjyk ganyň az mukdaryny kabul etmek bilen kadadakydan az iş edýär, şonuň üçin-de onuň ölçegleri belli bir derejede kiçelýär (84 sur.).

**Kliniki keşbi.** Gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynda durgunlyk hadysalary bolanda näsaglarda demgysma, fiziki agram düşmelerde ýürek urmaklyk ýüze çykýar, käte ýürek töweregindäki agyry, üsgülewük we gan gagyrynmaklyk peýda bolýar. Gözegçilik wagtynda, köplenç, akrasionoz belleniýär. 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 däldir, bu ýeriň palpasiýasynda diastolik pişik myrlamasy (presistolik sandyrama) mysalynda ýüze çykarylýar, ýagny pes ýygylkdaky diastolik ses gopguny kesgitlenilýär. Perkussiýada çepki öňkameranyň we çepki garynjygyň gipertrofirlenmekliginiň hasabyna ýürek kütekliginiň ýokarlygyna we saga giňelýändigini tapýarlar. Ýürek mitral konfigurasiýasyna (oturyşyna) eýe bolýar.

Mitral stenozy üçin mahsus bolan üýtgemeleri ýürek auskultasiýasynda ýüze çykaryýarlar. Çepki garynjyga ganyň az gelýändigini üçin, onuň düýrülmeçligi çalt bolup geçýär, ýürek depejigindäki **I ton gaty sesli gürpüldeýji bolýar**. Edil şol ýeriň özünden goşmaça tony-mitral klapanyň açylyş tonuny eşitmeklik başardýar. Gaty sesli I ton, **II ton we mitral klapanyň açylyş tony** – mitral stenozy üçin mahsus bolan “bedenäniň saýraýyş ritmi” diýilýän mukamy döredýär. Gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynda basyş beýgelende 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 klapanyň 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 önüsrasy-**presistolik ses gopguny** peýda bolýar, bu öňkameralaryň sistolasyň başlanmaklygynyň hasabyna garynjyklaryň diastolasynyň ahyrynda gan akymynyň tizlenmegi bilen döreýär. Mitral stenozyndaky diastolik ses gopguny sistolanyň ön ýanynda güýçlenmek we gürpüldeýji birinji ton bilen gös-göni goşulyşyp bütün diastolanyň dowamynda eşidilip biler.

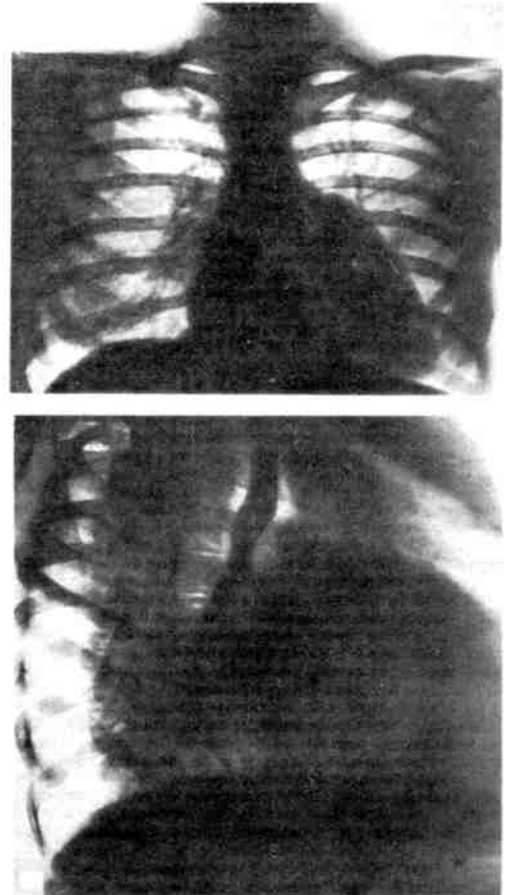
**Puls** mitral stenozynda (daralmasynda) sag we çep elde deň bolman biler, çünki çepki öňkamera ep-esli giňelmek bilen çepki ýaýjyk asty arteriýany gysýar we çepde pulsuň dolulygy kiçelýär (pulsus differens). Çepki garynjygyň dolusýnyň azalmagynda we urgy göwrüminiň peselmeginde puls kiçi bolýar (pulsus parvus). Mitral stenozy (daralmasy) 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 sagrasyynyň ýitip gitmekligine we onuň mitral konfigurasiýasyna getirýän çepki öňkameranyň ulalmaklygy rentgen barlaglarynda ýüze çykarylýar (85 sur.). Birinji gyýtak ýagdaýda çepki öňkameranyň ulalmaklygy onuň gyzylödegi gysartmaklygy boýunça kesgitlenilýär, bu näsaglar bariý tölemegini içenlerinde gowy görünýär.

Gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynda basyş ýokarlananda öýken arteriýasynyň dugasynyň güberçekleýändigini we sagky garynjygyň gipertrofiýasy roentgen barlaglarda ýüze çykarylýar. Käte rentgenogrammada mitral klapanyň hekleşendigini görmek bolýar. Gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynyň uzak wagtlaýyn gipertenziýasynda, rentgen barlaglaryndada ýüze çykaryp bolýan pnevmoskleroz emele gelýär.

Mitral stenozyndaky (daralmasyndaky) EKG çepki öňkameranyň we sagky garynjygyň gipertrofiýasyny aňladýar: “P” dişjagazyň ululygy we dowamlylygy, ylaýta-da I we II standart äkidilmelerde ulalýar, ýüregin elektrik oky çepe gysarýar, sagky döş äkidilmelerinde belent “P” dişjagaz we çepki döş äkidilmeklerinde bolsa S dişjagazy has aýdyň görünýär.

Ýürek depejiginde ýazylýan FKG-de I tonuň ýokary gerimi (amplitudasy) kesgitlenilýär. Edil şol ýerde II tonuň yzyndan mitral klapanyň açylyş tony (QS) we diastolik ses gopguny eşidilýär, aortadaky bilen deňeşdirilende öýken arteriýasynyň ýokarsynda II tonuň amplitudasy

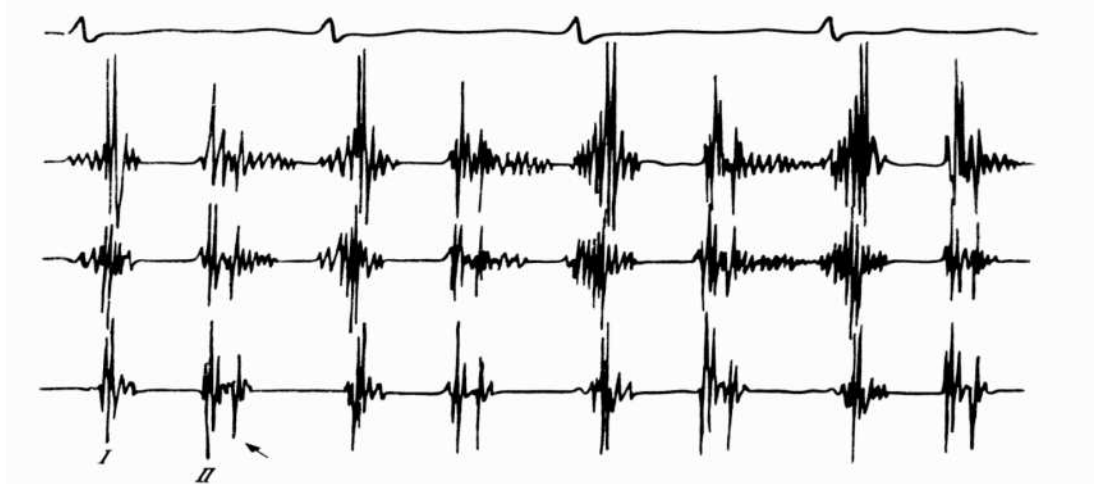


85 sur.

*Çepki atriowentrikulýar deşigiň daralmasyndaky (mitral stenozy) ýürek rentgenogrammasy: a) ýüregiň “mitral” konfigurasiýasy; b) kontrastirlenen (sudur beriji maddalar bilen doldurylan) gyzylödegiň sagdan öňki gyýtak ýagdaýdaky kiçi radiusly duga boýunça gysarmagy.*

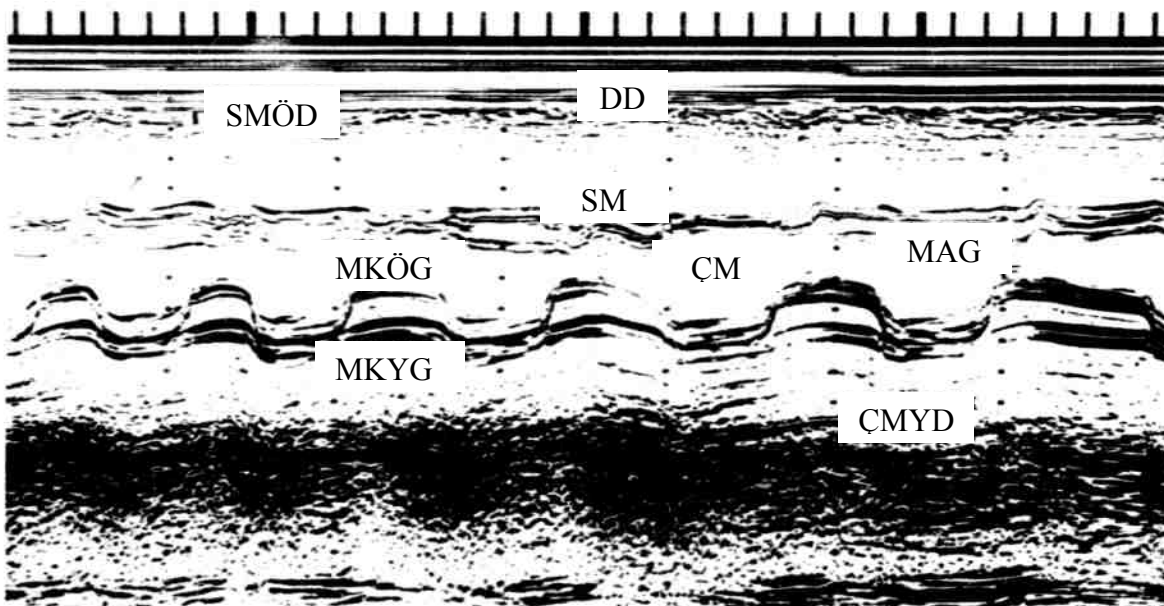
ulalýar (86 sur.). FKG we EKG sinhron ýazgysynda Q-I tonuň aralyklarynyň (EKG-de Q dişjagyzynyň başlanýan ýerinden, FKG-däki I tona çenli) we II-ton-QS aralygynyň dowamlylygyna üns berýärler.

Mitral stenozyndaky (daralmasyndaky) elektrokardiogramma ençeme häsiýetli aýratynlyklara eýe bolýar. (87 sur.).



86 sur.

*Ýürek depejiginde registrirlenen, mitral stenozyndaky fonokardiogramma. I tonuň amplitudasynyň ulalýandygy, diastolik ses gopguny (presistolik) we mitral klapanyň açylyş tony (A.T.) bellenilýär.*



87-sur.

*Çepki atriowentrikulýar deşiginiň stenozyndaky ehokardiogramma (mitral klapanyň gapajyklaryň hereketi EHOKG-da “П” görnüşe eýedi.). DD-döş diwary, SMÖD-sagky garynjygyň öňki diwary, SM-sagky garynjyk. MAP-garynjykara perdejik, ÇM-çepki garynjyk, MKÖG-mitral klapanyň öňki gapajyklary. ÇMYD-çepki garynjygyň yzky diwary.*



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-da mitral klapanyň gapajyklary diastola wagtynda bir-birinden garşylykly tarapa aýrylyp gidýän bolsalar (öňki gapajyk-öňki diwara tarap, yzky gapajyk-yzky diwara) stenoza bolsa olaryň hereketleri zerarly gabarasy uly bolan öňki gapagy özüne tarap dartýar. EHOKG-da gapajyklaryň hereketi P-görnüşli konfigurasiýa eýe bolýar. Mundan başga-da EHOKG arkaly çepki öňkameranyň ulalmagyny, klapanyň gapajyklaryndaky üýtgemeleri (fibroz, kalsinoz) ýüze çykaryp bolýar.

Mitral stenozynda gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynda durgunlaşma ir ýüze çykýar, bu bolsa çepki garynjygyň güýçli işlemekligini talap edýär. Şonuň üçin-de sagky garynjygyň düýrülme ukybynyň gowşamaklygy we uly aýlawdaky durgunlaşma mitral stenozynda, mitral ýetmezçiligindäkä görä has ir we has ýygý döreýär. Sagky garynjygyň miokardynyň gowşamagy we onuň giňelmegi, käte üç gapaklyja klapanyň oňnositel ýetmezçiliginiň ýüze çykmaklygy bilen geçýär.

Mundan başga-da, mitral stenozyndaky gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynyň wenoza durgunlaşmasy, wagtyň geçmegi bilen gan damarlaryň 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.

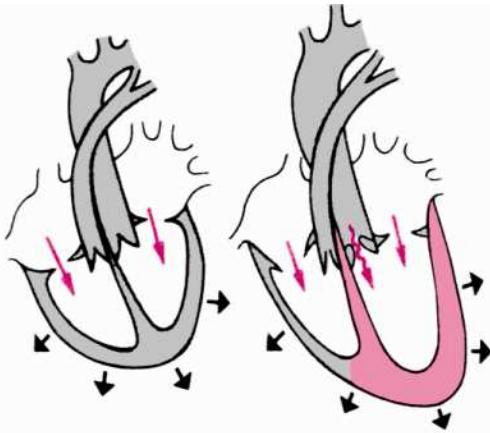
### **Aorta klapanyň ýetmezçiligi**

**Aorta klapanyň ýetmezçiligi** (aortal ýetmezçiligi – insufficiencia valvulae aortae) – munda ýarymaý şekilli gapajyklar aortal deşigi doly ýapyp bilmeýärler we sistola wagtynda gan akymynyň aortadan yzyna, çepki garynjyga urmaklygy bolup geçýär.

Aortal ýetmezçilik guragyry endokarditi netijesinde has ýygý, bakterial endokarditiň, aortanyň merezýel keselindäki zeperlenmelerinde, ateroskleroza seýrek emele gelýär. Guragyry endokarditinde klapanyň gapajyklarynyň esasyndaky zeperlenme-sklerozly hadysa, olaryň mürşerilmekligine we gysgalmaklygyna getirýär. Patologik hadysa merezelde we ateroskleroza diňe aortanyň özüne zeper ýetirmek bilen ony giňeldýär. Klapanyň gapajyklary bolsa zeperlenmezden dartylyp ýa-da bertik tagmaly hadysa klapanyň gapajyklaryna aralaşýar-da olary deformirleýär. Sepsisde ýara-baş endokarditi klapanyň bölekleriniň dargamaklygyna, gapajyklarda şikesleriň döremekligine we olarda soňraky bertik tagmalaryň emele gelmekligine we gysgalmaklygyna getirýär.



**Gemodinamika (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



88 sur.

*Aortal ýetmezçiligindäki garynjyki gemodinamikanyň (gan hereketiniň) bozulmagy.*

getirýär. Sistola mahaly çepki garynjyk ganyň uly göwrümini aorta zyňmak üçin, has ýokary güýç bilen düýrölmeli bolýar. Çepki garynjygyň ýokary işi onuň gipertrofiýasyna, aortadaky sistolik göwrümiň ulalmagy bolsa onuň dilýatasiýasyna getirýär (88 sur.).

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 bölejikleriniň yzyna, garynjyga dolanyp gelýändigini üçin, diastolik basyş çalt pese gaçýar.

**Kliniki keşbi.** Aortal ýetmezçiliginde näsaglaryň özüni duýşy uzak wagt kadaly bolmaklygynda galyp biler, çünki bu ýürek kemisligi kuwwatly çepki garynjygyň güýçli depginde işlemegi bilen kompensirlenýär (öwezini dolýar).

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 baş aýlanmaklyk gözegçilik edilýär, bu hem diastolik basyşyň pes bolmaklygy bilen baglanyşyklydyr.

Çepki garynjygyň düýröljiliginin gowşamaklygy bilen kiçi aýlawda durgunlaşma emele gelýär we demgysma, ýürek urmaklyk, aram-gowşaklyk we ş.m. ýüze çykýar.

Näsaglara gözegçilikde diastola döwründe arterial ulgamyň gandan ýeterlik dolmazlygy zerarly deri örtüginin ak reňki bellenilýär. Arterial ulgamdaky basyşyň sistolada we diastolada uly çäklerdäki üýtgemekligi: periferik-uky (karotit “çapak çalmagy”), ýaýjygasty, egin, çekge we ş.m. arteriýalaryň pulsasiýalaryny, pulsa sinhronlykda kelle çaykamaklygy (Mýussäniň alamaty) dyrnagyň ujuna çalaja basylanda dyrnak maýasynyň reňkiniň ritmiki üýtgemegini, ýagny kapillýar pulsunyň (Kwinkäniň alamaty) we deriniň sürtelenden soňky gyzaran zonasynyň ritmiki ulalyp we kiçelip durmagy we ş.m. ençeme alamatlary şertlendirýär.

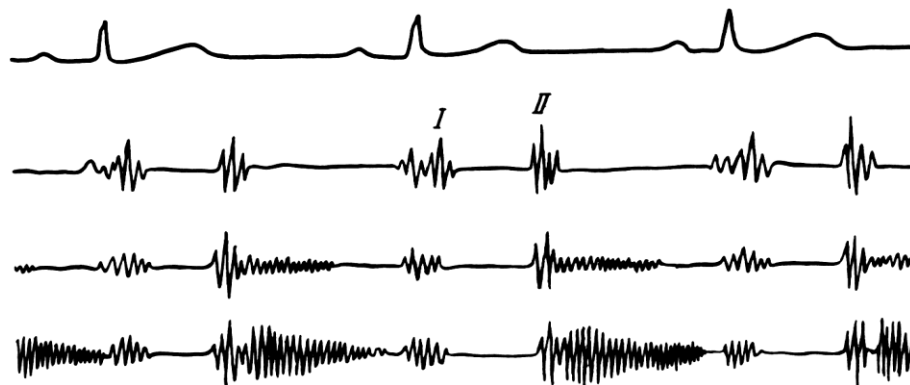
**Ýüregiň töweregine gözegçilikde** ulalan, aşaklygyna we çepe süýşen depejik itergisini hemişe diýen ýaly görmek bolýar. Käte depejik itergisiniň ýokary galmaklygy bilen bir hatarda ýanaşyk gapyrgaaralyklarynyň içine dartylýandygy-da

bildirýär. Palpasiýada depejik itergisi altynjy, käte bolsa ýedinji gapyrgaaralykda, ýaýjykorta 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 kütekliginiň çepe gyşarmasy ýüze çykarylýar, ýürek aortal konfigurasiýasyna eýe bolýar (ýürek sagryjygy äşgär görünýär).

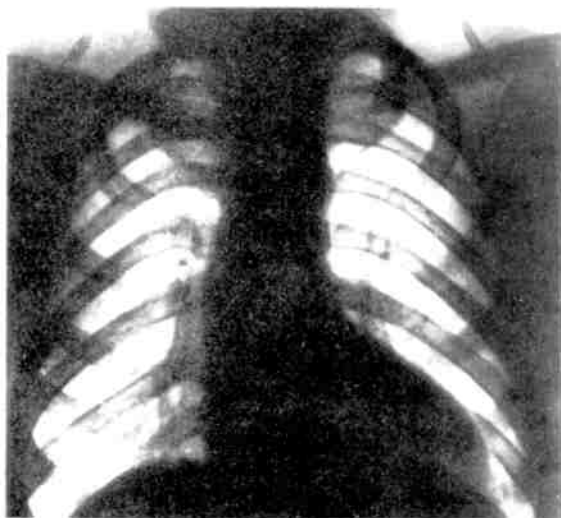
Diň salmakda (auskultasiýada) ýürek depejiginde I tonuň gowşakdygy ýüze çykarylýar, çünki sistola wagtynda klapanyň ýapylma döwri ýokdur. Aortanyň ýokarsynda II ton hem gowşak eşidilýär, klapanyň gapajyklarynyň düýpli zeperlenmeginde bolsa, ol bütinleý eşidilmän hem biler. Aortanyň merezýel keselinden we aterosklerozdan zeperlenmesinde II ton ýeterlik derejede sesli bolup biler. Aortanyň üstünde we Botkiniň-Erbonyň nokadynda eşidilýän diastolik ses gopguny häsiýetlidir, 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 äşgär ýüze çykarylýar (89 sur.). 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 klapanyň otnositel ýetmezçiligi döreyär we ýürek depejiginde sistolik ses gopguny peýda bolýar. Örän seýrek halatlarda diastolik ses gopguny (presistolik) – Flintiniň ses gopguny eşidilýär. Ganyň ters akymy bolanda gan çüwdürimi mitral klapanyň gapajyklaryny itermek bilen funksional mitral stenozyň döredýär. Käte bu kemislikde uýluk arteriýasynyň ýokarsynda iki ton (Traubäniň goşalaýyn tony we Winogradowyň-Dýurozyeniň goşalaýyn ses gopguny) eşidilýär.



89 sur.

*Aortanyň ýokarsynda ýazylan aorta klapanyň ýetmezçiligindäki fonokardiogramma. Tonlaryň amplitudasynyň kiçelmekligi we diastolik ses gopgunynyň pessaylamaklygy belleniýär.*

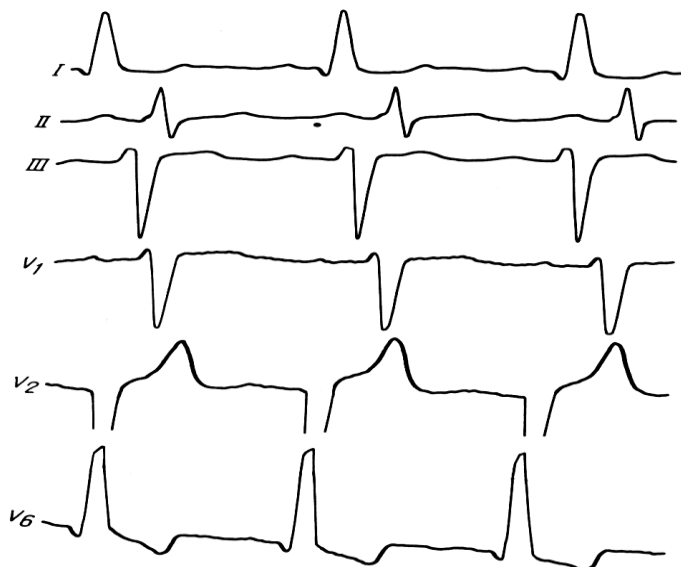


90 sur.

*Aortal ýetmezçiligindäki rentgenogramma. Ýüregiň “aortal” konfigurasiýasy (oturyşy), çepki garynjygyň gipertrofiýasy we ýokary gidiji aortanyň giňelendigi görüňär.*

gemekligi, S-T aralygynyň, gyşarmagy, otrisatel “T” dişjagazy) bilen utgaşýan uly amplitudaly R-dişjagazlary ýüze çykarylýar.

Aortal ýetmezçiligindäki EHOKG-da diastola wagtynda ganyň arteriýadan garynjyga yzyna urýan çüwdüriminiň hasabyna mitral klapanyň öňki gapajyklarynyň sandyramalary ýüze çykarylýar (92 sur).



91 sur.

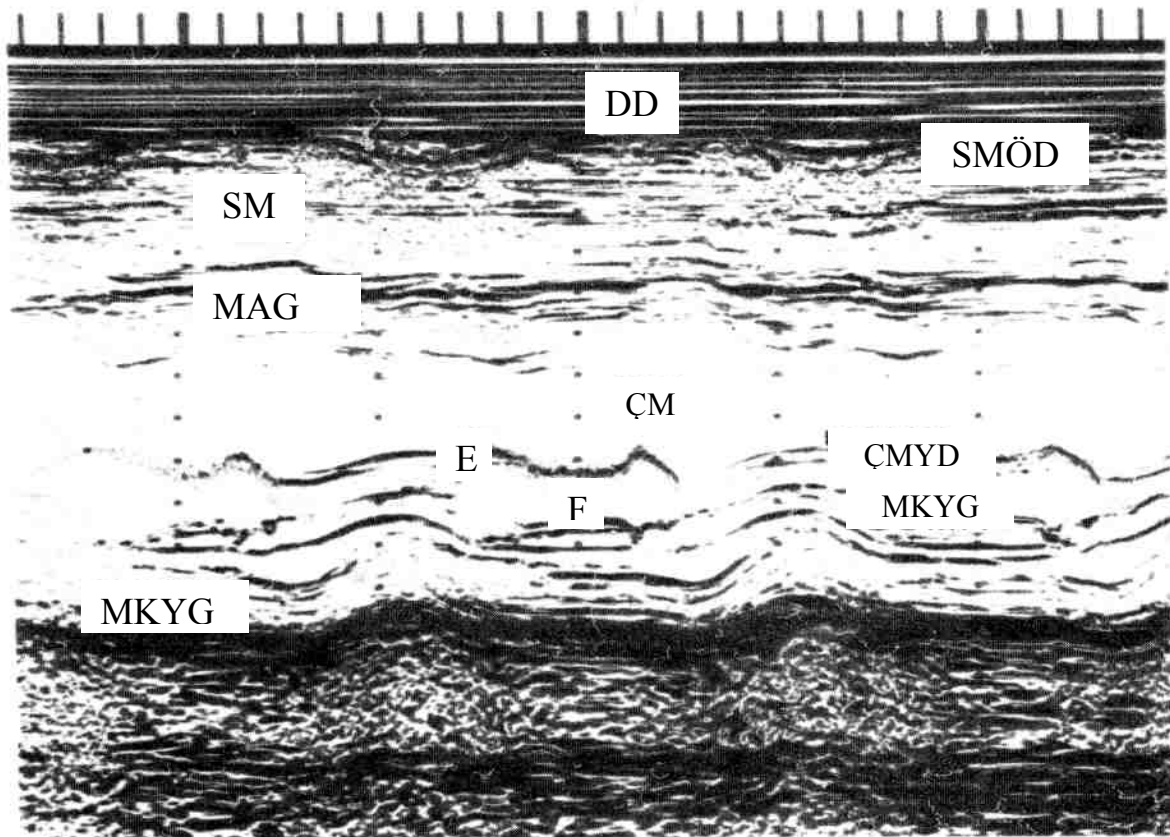
*Aortal ýetmezçiligindäki elektrokardiogramma*

Aortal ýetmezçiliginde puls çakgan, uly bolýar, bu sistola wagtynda aorta düşýän ganyň urgy göwrüminiň we puls basyşynyň uly bolmaklary 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 (90 sur.) sudury, aortanyň giňelmegi roentgen barlaglarynda ýüze çykarylýar. Onuň güýçli pulsasiýasyny-da saýgarmak bolýar.

EKG-de hem çepki garynjygyň gipertrofirlenmekliginiň alamatlary: elektrik okunyň çepe gyşarmaklygy, sagky döş äkidilmelerinde çuň “S” dişjagazlary we çepki döş äkidilmelerinde seýrek bolmadyk halatlarda çepki garynjygyň aşa dartgynlylygynyň we otnositel koronar ýetmezçiliginiň alamatlary (garynjyk toplumynyň ahyrky böleginiň üýt-

Mitral klapanyň ýetmezçiligi gipertrofirlenen kuwwatly çepki garynjygyň güýçli depginde işlemekligi bilen uzak wagtyň dowamynda kompensirlenýär (öwezini dolýar). Onuň düýrüljilik ukybynyň gowşamaklygynda gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynda durgunlaşma hadysalary emele gelýär. Aortal ýetmezçiliginde käte ýürek astmasynyň tutgaýy arkaly kliniki ýüze çykýan çepki garynjygyň ýiti gowşaklygy emele gelýär. Çepki garynjygyň öz miokardynyň gowşamakly-

gyndaky giňelmekligi mitral klapanyň otnositel ýetmezçiligine getirip biler, bu aortal kemislik bilen baglanyşykly bolan gan aýlanyşygyň kiçi aýlawyndaky wenez durgunlaşmasyna getirýär we sagky garynjyga goşmaça agram düşmeleri döredýär. Bu gan aýlanyşygyň uly aýlawyndaky wenez durgunlaşmasynyň sebäbi bolup biler, oňa aortal ýetmezçiligiň mitralizasiýasy diýilýär.



92 sur.

*Aortal ýetmezçiligindäki ehokardiogramma (mitral klapanyň öňki diwarjyklarynyň sandyramasy şekillendirilendir.*

### **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: stenz seýrek halatlarda bakterial endokardit ateroskleroz netijesinde ýa-da dogabitdi emele gelýär.

Daralmaklyk (stenoz) aortal klapanyň gapajyklarynyň bitişmelerinde ýa-da aortal deşigiň bertik tagmasy zerarly daralmaklygynda döreýär.

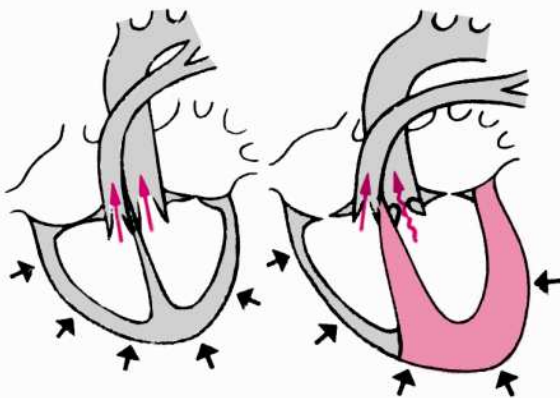
**Gemodinamika.** Aortal deşigin uly bolmadyk daralmasy gan aýlanyşygyň düýpli bozulmasyny döretmeýär. Onuň mese-mälim daralmasynda, ýagny kese-keseiminiň meýdanynyň kadada  $3 \text{ sm}^2$  bolanlygyndan, tä  $1,0-0,5 \text{ sm}^2$  çenli kiçelmeğinde çepki garynjyk sistola wagtynda gandan doly boşamaýar, çünki ähli gan darajyk deşik arkaly aorta geçip ýetişmeýär. Diastola döwründe garynjykdäki

galyndy ganyň üstüne ýene-de çepki öňkameradan gelyän ganyň kadaly mukdary-da goşulýar, bu garynjykleriň 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 (kompensirlenen) kemislik bolmagynda galyp biler. Aortal deşigiň mese-mälim daralmasyndaky, ganyň arterial ulgama kemter zyňylmaklygy gipertrofierenen miokardyň gan bilen üpjünçiliginiň bozulmagyna getirýär, şonuň bilen baglanyşykda näsaglaryň ýüreginiň töwereginde stenokardiýa görnüşindäki agyry peýda bolýar. Beýni gan aýlanyşygynyň bozulmagy baş aýlanmaklyga, kelle agyrmaklyga, essi aýylmaklyga getirýär. Ýüregiň töweregindäki agyry ýaly hadysalar, köplenç, fiziki işde, emosional dartgynlykda döreýär.

Mädejigiçi gan hereketiniň (gemodinamikanyň) bu bozulmalary çepki garynjygyň güýçli depginde işlemekligi bilen kompensirlenýär (öwezini dolýar) we onuň gipertrofirlenmekligine getirýär (93 sur.).

Gözegçilikde arterial ulgamyň gandan kemter dolmagy bilen baglanyşykda näsaglaryň reňkiniň ak bolýandygy belleniýär. Depejik itergisi çepe, seýrek aşaklygyna süýşýär, ol ýaýraw, belent, rezistentdir. Barmak basyp barlananda ýüregiň



93 sur.

*Aorta sakasynyň stenozyndaky  
mädejigiçi gan hereketiniň  
(gemodinamikanyň) bozulmagy.*

töwereginde, aortanyň ýokarsynda, köplenç, sistolik sandyrama (“pişik myrlamasy”) ýüze çykarylýar.

Perkusiýada ýüregiň çepki araçäginiň çepe süýşýändigini we çepki garynjygyň gipertrofiýasy bilen şertlendirilen ýüregiň aortal konfigurasiýasy (oturyşy) kesgitlenýär.

Diň salmakda çepki garynjygyň aşa dolýandygy we onuň sistolasynyň uzalýandygy bilen baglanyşykda ýüregiň depejik töwereginde I ton gowşaýar. II ton aortanyň ýokarsynda gowşak eşidilýär, bitişen, aortal klapanyň hereketsiz halatlarynda II ton бүтүнleý hem eşidilmän biler. Ganyň daralan deşik boýunça geçýändigini bilen

baglanyşykly aortadaky ýognas sistolik gopgun mahsusdyr. Bu gopgun gan akymynyň ugruna – uky arteriýalaryna geçirilýär, käte bolsa pilçeara giňişliginde hem eşidilýär.

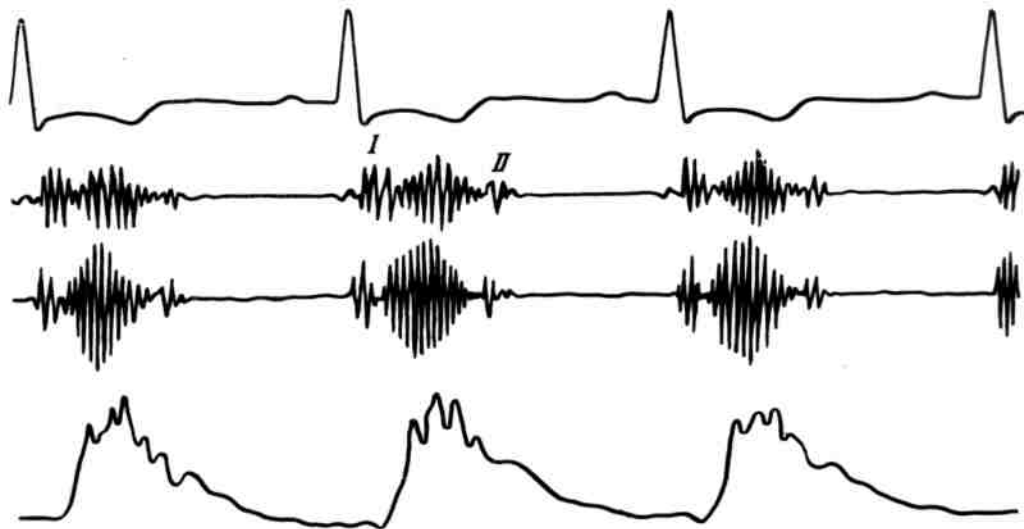
Puls bu kemislikde kiçi, haýal we seýrekdir, çünki gan aorta haýal we az mukdarda geçýär. Sistolik arterial basyş, adatça, peselýär, şonuň üçin puls basyşy-da kiçelýär, diasdolik basyş kadaly bolmaklygyna galýar ýa-da beýgelýär.

Aortal stenozda (daralmada) çepki garynjygyň gipertrofiýasyny we ýüregiň aortal oturyşyny (konfigurasiýasyny), aortanyň ýokary galyjy bölümindäki giňelmekligi (poststenotik giňeliş) **rentgen barlaglarynda ýüze çykarýarlar**: seýrek bolmadyk halatlarda aorta klapanynyň hekleşmesini saýgarmak bolýar.

EKG-de, adatça, çepki garynjygyň gipertrofiýasynyň alamatlary we seýrek bolmadyk halatlarda koronar ýetmezçiligiň alamatlaryny tapýarlar. 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 (94 sur.).

Sfigmografiýa usuly aorta sakasynyň daralmasyny anyklamaga ýardam edýär. Uky arteriýasynyň sfigmografiýasynda puls tolkunynyň ýokary galyşynyň we aşak düşmekliginiň 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-da sistola wagtynda aortal gapajyklarynyň açylyş derejesiniň juda ujypsyzdygy ýazylýar. Gapajyklardan serpikmeklik has intensiwleşýär (güýçlenýär) we çepki garynjygyň gipertrofiýasynyň alamatlary ýüze çykarylýar.



94 sur.

*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.*



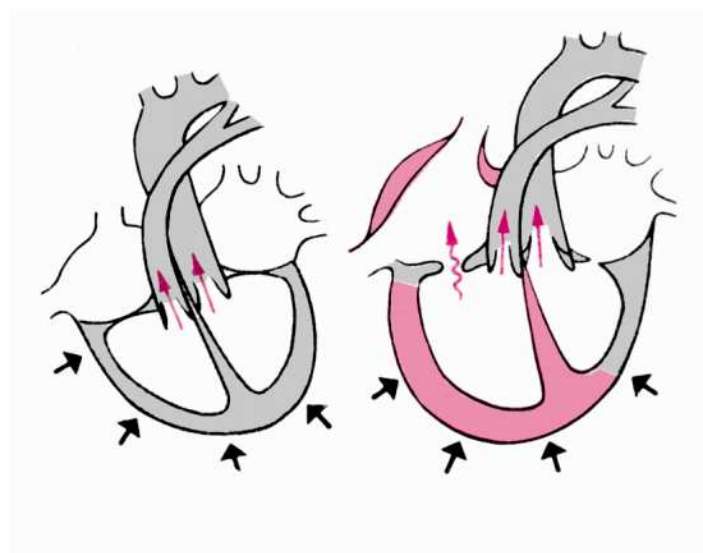
Aortal stenozy uzak wagtlap kompensirlenen (öwezini doluýy) kemislik bolmaklygynda galýar. Gan aýlanyşygyň ýetmezçiligi çepki garynjygyň düýrüljilik ukybynyň gowşamaklygynda emele gelýär we edil aortal ýetmezçiligindäki ýaly ýüze çykýar.

### 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 üzülmekligi bilen geçýän şikesde emele gelýär. Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligi, adatça, ýüregiň iki klapanyň zeperlenmegi bilen utgaşýar we ýeke-täk 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 aýlanyşygyň kiçi aýlawynda ýokary basyş zerarly sagky garynjyk tijenip işlemeli bolýar, bu bolsa onuň aşa dartgynlygyna we giňelmekligine getirýär.

**Gemodinamika (gan hereketi).** 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 mykdary gelip goşulýar. Öňkamera gipertrofirlenýär we süýnýär. Şeýle hem diastola döwründe sagky garynjyga sagky öňkameradan uly möçberdäki gan göwrümi guýulýar, çünki sistola wagtyndaky yzyna öňkamera dolanyp baran ganyň belli bir möçberi adaty gan göwrüminiň üstüne goşulýar.



95 sur.

*Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligindäki garynjykiçi gemodinamikanyň (gan hereketiniň) bozulmasy.*

Bu sagky garynjygyň giňelmekligine we gipertrofiýasyna getirýär (95 sur.). Şeýleklik bilen, by 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 aýlanyşygyň uly aýlawynda gan durgunlaşmasy emele gelýär.

**Kliniki keşbi.** Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligindäki gan aýlanyşygyň uly aýlawyndaky äşgär wenez durgunlaşma-

sy suwly çişň, assitiň emele gelmekligine, bagryň ulalmaklygy bilen baglanyşykly sagky gapyrganyň eteginde agyrlyk we agyry duýmaklyga getirýär. Deri örtügi gök reňke, käte bolsa sargylyt öwürşüne eýe bolýar. Boýun wenalarynyň pulsasiýasy we çişmekligi, ýagny položitel wena pulsý 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 gowzamaklygy kynlaşýar.

Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligi üçin bagryň ekstensiw pulsasiýasy häsiýetlidir: bagyr diňe bir öňe süýşmän, eýsem oňuň ölçegleri-de ulalýar, güberçekleýär. Muny iki el bilen bagryň gyrasyny tutup saklamaklyga dyrjaşylynda duýmak bolýar, şonda puls tolkunlary wagtynda palpirleyän eller bir-birinden göýä daşlaşýan ýaly bolýar.

**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 gysylýandyr.

**Perkussiýada** sagky garynjygyň we sagky öňkameranyň gipertrofiýasynyň we dilýatasiýasynyň hasabyna ýürek araçäginiň ep-esli saga süýşýändigini bellenilýär.

**Diň salmakda** kükregiň gylyç şekilli çykyntgysynyň esasynda I tonuň gowşandygy duýulýar: edil şu ýerde, şeýle hem, kükrekden sagda üçünji we dördünji gapyrgaarylykda sistolik ses gopguny eşidilýär, dem dartýşyň ahyrynda dem almaklyk saklanylanda sistolik gopgunyň intensiwligi (güýji) artýar (Riwero-Korwalonyň alamaty). Çünki üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiliginde gan aýlanyşygyň kiçi aýlawyndaky basyş peselýär, öýkeniň sütün gan damarynyň ýokarsyndaky II tonuň seslenişini pessaýlaýar.

Puls düýpli üýtgemeýär ýa-da ol kiçi we ýygy bolýar, çünki bu kemislikde seýrek bolmadyk halatda ýüregiň agyr ýetmezçiligi bolýar. Wenez basyş düýpli beýgelyär we suw sütüniniň 200-300 mm ýetýär.

**Ýüregiň sagky bölümleriniň gipertrofiýasy roentgen barlaglarynda ýüze çykarylýar.** Bu EKG-de öz beýanyny tapýar. FKG – kükregiň gylyç şekilli çykyntgysynyň esasynda we kükrekden sagdaky üçünji-dördünji gapyrgaarylyklarda pessaýlaýan häsiýete eýe bolan sistolik ses gopguny ýazýar,



dem dartýşyň çuňlugynda dem almak saklanylanyndaky FKG ýazgysynda gopguna gabat gelýän yrgyldy amplitudasy ulalýar.

Emenjek wenasynda ýazylan flebogrammada gipertrofirlenen sagky madejigiň işjeňliginiň güýçlenmekligi bilen baglanyşykly belent položitel “a” tolkuny ýüze çykýar, ýa-da bu tolkun položitel wena pulsý üçin mahsus görnüşe eýe bolýar.

Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligindäki EHOKG – keseli anyklaýşy mitral we aortal klapanyň ýetmezçiligindäkä görä belli bir derejede kyndyr, sagky garynjyga agram düşmeleriň ýüze çykması hökmündäki garynjygara perdejigiň paradoksal hereketini ýüze çykarmak bolýar.

Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligi, adaty, gan aýlanyşygyň agyr bozulmaları bilen geçýär. Gan aýlanyşygyň uly aýlawyndaky dowamly wenez durgunlaşmasy köp agzalaryň: bagryň, böwregiň, ýimit siňdiriş agzalarynyň işleýşiniň 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 bozulmalarýna döredýär.

### **Goşulyşýan (kombinirlenen) we utgaşykly ýürek kemisligi**

Gazanylan ýürek kemisligi, ylaýta-da guragyry zerarly kemislik, köplenç, ýüregiň klapa aparatynyň goşulyşýan zeperlenmesi hökmünde duş 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 klapalaryň utgaşykly zeperlenmegi bolýar.

**Kombinirlenen (goşulyşýan) mitral kemislik** – mitral klapanyň ýetmezçiligi we çepki wenez deşigiň stenozy (daralmasy) has-da ýygy duş gelýär. Beýle halatlarda näsaglaryň barlaglarynda ol ýa-da buýanky ýürek kemisliginiň alamatlaryny tapýarlar, adaty, olaryň biri, beýlekisinden üstün gelýär, klapa 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 sesleniş haýsy kemisligiň agdyklygyna baglydyr: eger mitral klapanyň ýetmezçiligi agdyklyk edýän bolsa, I ton pessaýlaýar, eger-de mitral stenozy üstün gelende I ton güýçlenip-gürpüldäp eşidilýär. Ýürek depejiginde iki: klapanyň ýetmezçiliginiň ýüze çykması hökmündäki sistolik, we deşigiň stenozy bilen şertlendirilýän diastolik gopgunlar eşidilýär.

Mitral ýetmezçiligiň agdyklyk edýän ýagdaýlarynda puls we arterial basyş praktiki taýdan üýtgeşsiz bolmaklarynda galýarlar; eger-de stenoz 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 kemisliklerindäki çaklaýyş we bejeriş**

Ýürek kemisliklerindäki keseliň geçiş akymy, olaryň çaklaýyşy 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 (öwezini dolýan) bolmaklygynda galýar, ýöne dekompensasiýanyň emele gelmegi bilen ol näsagy tiz ölüme getirýär. Çaklaýyş babatda mitral stenozyň ahyry düzüw däldir, çünki bu kemislikde kompensasiýa gowşak çepki öňkamera arkaly goldanylýar. Gan aýlanyşygyň kiçi aýlawynda durgunlaşma hadysalary ir emele gelýär, soňra ýüregiň sagky bölümleriniň ýetmezçilikleri döreýär we durgunlaşma hadysalary gan aýlanyşygyň uly aýlawyna-da geçýär. Gaýtalanýan guragyry gaýralamalary keseliň geçiş akymyna amatsyz täsir edýär, munda ýüregiň klapan aparatyndaky zeperlenmeler artýar we ýürek muskuly hem zeperlenip gan aýlanyşygyň 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 çaklaýyşy** näsagyň halyny we türgenleşik derejesini, fiziki agram düşmeleriniň ululyklaryny hasaba almaklyk bilen aýratynlykda çözülýär. Gan aýlanyşygyň 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 (kurort) bejergisi degişlidir.

**Ýürek kemislikleriniň** profilaktikasy (öňüni alyş çäreleri) ilkinji nobatda guragyry, sepsis, merezýel ýaly keselleriň öňüni almaklyga syrykdyrylýar. Ol

ýokanç keselleriň ojaklarynyň sanasiýasyny, bedeni taplamaklygyny, bedenterbiýesini öz içine alýar.

Ýürek kemisligi bolan näsaglary **konserwativ bejermeklik** ýürek ýetmezçililigini bejermekden we onuň profilaktikasyndan ybaratdyr. Mitral stenozyň hirurgik bejermeklik – mitral komissurotomiýasy (deşigini giňeltmek operasiýasy) giňden ýaýrandyr, munda mitral klapanyň bitişen gapajyklarynyň aralaryny açýarlar we atriowentikulýar deşigini giňeldýärler. Bu operasiýa gemodinamikanyň agyr bozulmalaryny ýok edýär. Aorta sakasynyň daralmasynda **aortal komissurotomiýasy** amala aşyrylýar, ýöne bu operasiýa mitral komissurotomiýasyndan has çylşyrymlydyr. Klapalaryň ýetmezçiliginde (mitral, aortal) häzirki wagtda zaýa bolan klapalary protez bilen – emeli gapajyk bilen çalyşmaklyk operasiýasy amala aşyrylýar. Guragyrydan ýürek kemisligi bolan näsaglar reumatologyň 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 dilýatation; 2) gipertrofik; 3) restruktiv tiplerini tapawutlandyrýarlar.

**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 kiplamaýan agyry, ýürek urmaklygy, ýürek säginmekligi döreýär. Gan aýlanyşygyň ýetmezçiliginiň artmagynda bagyr ulalýar, suwly çişler peýda bolýarlar, boşluklara suwuklyk ýygnaýar. Ýürek barlaglarynda onuň araçäkleriniň çepe, ýokarlygyna we saga ep-esli giňelýändigini, ýürek depejiginde **tonlaryň güňleçligi, öýkeniň** sütün gan damarynyň ýokarsynda II tonuň aksenti belleniýär. Köplenç, öňürdikleme ritm, mitral klapanyň otnositel ýetmezçiliginiň emele gelmekliginiň hasabyna 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 soňraký ýürek ýetmezçiliginiň goşulmaklygy 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 garynjykden gelýän akymyň ýolundaky garynjygara perdejigiň asimmetrik gipertrofiýasy häsiýetlidir, çepki garynjygyň boşlugy kiçelýär. Aortal klapanyn astyndan gany aorta indermeklige päsgelçilik döredýän gipertrofirlenen miokardyň sirkulýar ýerleşen gişijigini tapýarlar. Kardiomiopatiýanyň görnüşi ilki bilen aortal stenozy üçin häsiýetli bolan alamatlar boýunça ýüze çykýar, näsaglarda kelleagyry, baş aýlanmaklyk, essi aýylmaklyk, ýürek töweregindäki stenokardiýa görnüşli agyry peýda bolýar. Ýürek töwereginiň palpasiýasynda we perkyssiýasynda çepki garynjygyň ulalandygyny ýüze çykarýarlar, auskultasiýada ýognas sistolik ses gopguny eşidlýär, onuň maksimum (iň gaty) eşidilýän ýeri kükregiň çep gyrasynda üçünji-dördünji gapyrgaarykda ýerleşýär. Puls kiçi we haýal bolýar. Wagtyň geçmegi bilen gan aýlanyşygyň ýetmezçiliginiň alamatlary-da goşulýarlar.

Goçmaça barlag usullaryndan idiopatik gipertrofirlenen subaortal stenozyny anyklamakda ehokardiografiýa has uly ähmiýete eýedir, munda garynjygara perdejigiň asimmetrik gipertrofiýasy, çepki garynjygyň boşlugynyň, daralmaklygy, mitral klapanyň gapajyklarynyň garynjygara perdejiklere tarap egilmekleri 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 dilýatasiýanyň äşgär ýüze çykmazlygynda ýürek ýetmezçiligi emele gelýär.

### **Miokardit**

Miokardit (myocarditis) – ýürek muskulynyň zeperlenmenmeleridir. Kesel islendik ýaşdaky adamlarda, erkeklerde, şeýle hem zenanlarda deň derejede duş gelýär. Keseliň geçiş akymy boýunça miokarditleri ýiti, assa ýitilikli we uzaga çekiji, eperlenmäniň ýaýraýşy boýunça-ojaklaýyn we diffuzlaýyn (ýaýraw) miokarditlere bölýärler.

**Sebäbi (etiologiýa) we ösüş mehanizmi (patogenezi).** Dürli bakterial we wirus ýokuşmalary, miokarditiň emele gelmekligine getiriji sebäpler bolup durýarlar. Miokardit guragyryda has ýygy, sepsisde, difteriýada, rekketsiozlarda, täjijhoraz keselinde, wirus ýokuşmalarynda we ş.m. seýregräk ýüze çykarylýar. Bedeniň meselem, käbir derman serişdelerine sensibilizasiýasynda (aşa duýgurlygynda) - allergik miokarditler diýilýän miokarditler döräp bilerler. Miokardyň dürli ýokançlardaky zeperlenme üýtgemeleri, ol ýa-da buýanky 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). Autoantigen-

leriň emele gelmekligine gaýtargy hökmünde autoantitela emele gelýär, bu bolsa miokarddaky uly üýtgemeleri şertlendirýär.

**Patologik anatomiýa.** *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 düýrüljilik ukybynyň ýetmezçiliginiň alamatlaryndan düzülýär. Näsaglar fiziki zora tutmalarda demgysmadan, aşa ysgynsyzlykdan, ýürek urmakdan, ýüregiň säginmekliginden, ýürek töweregindäki sorkuldaýjy ýa-da stenokardiýadaky ýaly tutgaý görnüşindäki agyrydan, gyzdyrmakdan, aşa 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 çykarýlýar. Oýanyjylygyň we awtomatizmiň näsazlyklarynda näsagda ekstrasistoliýa, seýregräk paroksizmalar görnüşindäki tirpildeýji aritmiýalar döreýär.

Ýürek töwereginiň palpasiýasynda çepe şuýşen gowşak, ýaýraw depejik itergisini görmek bolýar. Diň salynanda sistolanyň başynda mädejigiçi basyşyň artys tizliginiň kiçelmekligi bilen baglanyşykly juda gowşak I tony ýüze çykarýarlar, II ton düýpli üýtgeýän dälir ýa-da gipotoniýa zerarly gowşaýar. Miokardnyň düýrüljilik ukybynyň ep-esli gowşamaklygynda öňürdikleme ritmi eşidilýär. Ýürek depejiginiň üstünden, köplenç, mitral klapanyň otnositel ýetmezçiligi netijesinde döreýän sistolik ses gopguny kesgitlenilýär. Arterial basyş, ylaýta-da sistolik basyş 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 blokalary görnüşinde bolup geçýär. Ýürek muskulynyň diffuzlaýyn (ýaýraw) berbatlanmalary netijesinde “R” dişjagazyň (kiçelýär, bölünýär) we QRS toplumyň (dişjagazlaryň woltažynyň kiçelmekligi we olaryň bölünmekleri) üýtgemeleri, ST aralygyň peselmekligi, T dişjagazyň inwersiýasy we ikifazalylygy, kiçelmekligi bellenilýär.

**Ganyň barlaglarynda** çepe gyşarýan aram neýtrofil leýkositozy, EÇT 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 düzgünini belleýärler. Keseli dörediji sebäplere täsir edýärler (antibiotikler, desensibilizirleýji serişdeler we kortikosteroidler). Ýürek ýetmezçiliginde ýürek glikozidlerini, peşew sürüjileri

belleyärler. Ýürek muskulyndaky madda çalşygyny gowulandyrmak üçin kokarboksilaza, ATF witaminleri, kaliý duzlaryny bellemek degişlidir. Ýürek ritmi bozulanda, ony dikeltmeklige gönükdirilen derman serişdelerini ulanýarlar.

### Perikardit

Perikardit (perisarditis) – perikardyň zeperlenmesidir.

**Sebäbi (etiologiýa) we ösüş mehanizmi (patogenez).** 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-allergik hadysany aňladyjy bolup durýarlar.

Perikardyň inçekeselden zeperlenmeleriniň käbir halatlarynda ýokanjyň öýkendäki we traheobronhial limfatik düwünlerdäki ojaklaryndan perikarda limfatik ýol bilen ýaýramaklygynyň düýpli ähmiýeti bardyr. Perikardit gaýry ýokançlykda hem döräp biler (täjijhoraz, gyzamyk, gripp, sepsis keselleri). Käte ol plewritde, pnemoniýada zeperlenmäniň goňşy agzalardan geçmekligi zerarly, miokard infarktynda, ýüregiň şikesli zeperlenmelerinde, uremiýada emele gelýär.

**Patologik anatomiýa.** Gury (fibrinoz) we ekssudatiw perikarditi tapawutlandyrýarlar. 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 galňamaklygyna we ýelmeşmeleriniň emele gelmekligine 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 (konstriktiw perikardit).

### Gury perikardit

**Kliniki keşbi.** Näsaglaryň bu kesele mahsus, käte bolsa ýeke-täk arzy ýüregiň töweregindäki agyrydyr. Agyry ýürek töwereginde basyş duýmaklykdan we ýakymsyz duýgudan, hatda, käte boýnuň çep ýarpysyna we pilçä ornaýan örän güýçli ezýet beriji agyra çenli dürli häsiýete eýedir.

Gözegçilikde we perkussiýada ugurdaş miokarditiň ýa-da ýürek kemisliginiň ýok wagtynda ýürek töwereginde üýtgemeler ýüze çykarylmaýar. Perikardyň 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 döreyär, diafragmal nerwi gysylanda-synçgylawuk tutýar. Gyzdymak ähli halatlarda diýen ýaly bolýar.

Näsagyň daş keşbi häsiýetlidir: ýüzi ýellenendir, derisiniň reňki ak bolup gögümtil öwüsýär. Ýokarky gowuz wena boýunça ýürege gan akymynyň kynlaşmaklygy zerarly boýun wenalary çişýär, olaryň gysylan halatlarynda bolsa ýüzüň, boýnuň, döş kapasasynyň ön tarapynyň çişýändigini bildirýär (Stoksuň ýakasy). Käte bolsa boýun wenalarynyň çişmekligine diňe dem yzyna goýberilýän halatda gözegçilik etmek bolýar. Perikardynyň boşlugyna köp suwuklyk ýygnananda näsaglar düşekdäki mahsus ýagdaýy eýeleýärler. Olar düşekde öňe eglip we ellerini dyzларыnyň üstünde goýlan ýassyga diräp oturýarlar. Bu ýagdaýda olaryň demgysmasy ýenilleşýär we ýürek töwereginde agyrlыgy az duýýarlar.

Ýürek töweregine gözegçilikde gapyrgaara giňişlikleriniň tekizleşendigini görmek bolýar. Depejik itergisi kesgitlenilmeýär, eger-de ol kesgitleniläýen ýagdaýlarda çepki araçäkden içiräkdendir. Käte bolsa ýokarlygyna süýşýär. Perkussiýada ýürek kütelliginiň ähli ugurlar boýunça ep-esli ulalýandygy ýüze çykarylýar, şonda otnositel we absolýut kütelikler bir-birlerine goşulýşýar diýen ýalydyr. Kütelliginiň görnüşi trapesiýa ýa-da üçburçluga meňzeşdir, ýürek-bagyr burçy göni burçdan kütäk burça geçýär. Suwuklyk ep-esli üýşende kütäklik çepe ýaýramaklyk bilen, Traubäniň giňişligindäki timpanit zonasyny kiçeldip biler. Ýürek tonlary ep-esli gowşaýarlar. Puls ýygy, kiçi, seýrek bolmadyk halatlarda paradoksaldyr. Arterial basyş kadaly ýa-da peselendir. Wenoz basyş ýokarlanýar. Garyn palpasiýasynda özündäki gan durgunlaşmasy zerarly bagyr ep-esli ulalýar. Rentgenologik barlagda ýürek kölegesiniň keseligine we ýokarlygyna ulalandygy görünýär, ýürek sargysy ýitip gidýär, pulsasiýa juda gowşakdyr, bu ylaýta-da rengenokimografiýada aýyl-saýyl görünýär.

EKG-de ähli dişjagazlaryň pes woltažы şeýle hem S-T aralygyň we standart äkidilmeleriniň ählisinde T dişjagazyň üýtgemeleri bellenilýär. Ilkibaşda S-T aralygy izoelektrik çyzygyndan ýokarda, soňa baka-ondan pesde ýerleşýär. T dişjagaz başda tekizleşip, soňra otrisatel bolýar. EKG-däki üýtgemeler miokard infarktlyndaky üýtgemelere kybapdaş hem bolsalar, ol üýtgemeler ähli äkidilmelerde deň, ýagny konkordant ýüze çykýandygy we dişjagazlarda üýtgemeleriniň ýokdugy bilen tapawutlanýarlar.

**Ehokardiografiýada** çepki garynjygyň yzky diwarynyň epikardynyň we perikardynyň aralygynda ehosignallaryň ýok giňişligi ýüze çykarylýar. Ýüregiň öňki we yzky diwarларыnyň kadadakydan artykmaç hereketlilik bellenilýär.

**Geçiş akymy.** Iriňli perikarditler, eger-de gyssagly bejeriş bellenilmese, ömür üçin örän howpludyr. Çalmyk perikarditler doly sagalmaklyk bilen tamamlanyp bilerler. Ýelmeşiji perikarditler durnukly kesellilik halyny döredýärler, çünki perikardial gabyklaryň bir-birinden arasyny açmaklykdan ybarat bolan operatiw çemeleşme ýeterlik netijeli däldir.

**Bejeriş.** Perikarditi döredýän sebäplere baglydyr. Guragyry tebigaty bolan ýelmeşiji perikarditlerde, guragyrydaky ýaly şol bir serişdeleri ulanýarlar, inçekesel

perikarditinde inçekesele garşy bejergi geçirýärler. Ýürek ýetmezçiliginde dürli ýürek we kuwwatlandyryjy (tonizirleýji) serişdeleri ulanýarlar. Eger-de ep-esli suwuklyk toplanan bolsa perikardy deşýärler we suwuklygy aýyrýarlar (perikardyň 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 alamatly kesellerde arteriýada basyşyň ýokary galmaklygy keseliň alamatydyr, özi-de hemişe baş alamaty däldir. 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.

**Sebäbi (etiologiýa) we ösüş mehanizmi (patogenezi).** Gipertoniýa keseliniň gelip çykyşynda emosional urgynyň, psihiki şikesiň, dowamly we güýçli tolgunmalaryň döredýän nerw-psihiki aşa dartgynlylygy (stres) aýratyn ähmiýete eýedir. Keseliň emele gelmekliginde golaý durujy faktor hökmünde neslegeçijilik uly rol oýnaýar. Şeýle hem çilim çekmeklik, ateroskleroz, endokrin ulgamyň 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 wegetatiw merkezleriniň oýanyjylygy güýçlenýär. Bu içki agzalaryň, ylaýta-da böwrek arteriýalaryň büzülmekligine getirýär. Bu döwürde umumy damar garşylygy sähelçe üýtgeýän-de bolsa, ýöne böwrek damarlarynyň garşylygy görnetin ýokarlanýar.

Böwrek dokumasynyň işemiýasy (gan ýetmezçiligi) öz gezeginde böwregiň ýukstaglomerulýar apparatynda 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 şertlerinde ýüze çykýarlar.

Soňa baka arteriall basyşyň ýokarlanmaklygy hemişelik diýen ýaly bolup galýar. Muny şu aşakdaky ýaly düşündirmeklik 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 bozylýar, pres-



sor 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 işleýşini artdyrýar, “natriý saklaýjy gormony” – aldosterony stimilirleýji angiotenzin II-niň köp emele gelmekligine getirýär. Bu gormon mineral çalşygyna ýardam edýär, bu bolsa gan damarlarynyň çişmekligine we daralmaklygyna getirmek bilen, öz gezeginde arterial bacyşy has hem ýokary galdyrýar.

**Patologik anatomiýa.** *Gipertoniýa keselinde damar diwarjyklarynyň 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 gelyär. Keseliň gan damarlaryny zeperlemekligi bilen geçiji, dürli kliniko-anatomiki wariantlary döreýär.*

**Kliniki keşbi.** Irki döwürde näsaglar, esasan, nerw bozulmalardan arz edýärler. Olary umumy goram-gowşaklyk, işe ukyplylygyň peselmekligi, işde ünsüni jemläp bilmezlik, ukusyzlyk, wagtal-wagtal kellagyry, kelle agrammaklyk, başaýlanmaklyk, gulak şyňlamaklyk, käte ýürek çalt urmaklyk biynjalyk edýär. Soňa baka fiziki agram düşmelerde, basgançakdan ýokary çykylanda, ylgamakda demgysma ýüze çykýar.

Sistolik (19-21 gPa, ýa-da 140-160 mm sim.süt. ýokary), şeýle hem diastolik (12 gPa, ýa-da 90 mm. sim. süt. ýokary) basyşyň ýokary galmaklygy keseliň esasy obýektiw alamaty bolup durýar. Keseliň başlangyç döwründe, köplenç, arterial basyşyň uly çäklerdäki üýtgemelerine meýililik bolýar, aortanyň ýokarsynda II tonuň aksenti eşidilýär. Pulsuň palpasiýada ele bildirişi 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 çepe giňelmekligi bilen ýüze çykarylýar. Gipertoniýa keselindäki ýürek-damar ulgamynyň üýtgemeleriniň äşgärlik derejesini goşmaça barlag usullary arkaly kesgitlemek bolýar.

**Rentgen** barlaglarynda ýüregiň aortal konfigurasiýasyny (oturyşyny) belleýärler. Aorta süýnýär, dykzlaşýar we giňelýär. EKG-de çepki tip, S-T segmentiniň aşaklygyna süýşmekligi, I-II standart we çepki döş (V5 – V1) äkidilşlerinde T dişjagazyň ýazgynlygy, otrisateldigi ýa-da iki fazalydygy görünýär. Keseliň başyndaky göz düýbünüň barlaglarynda göz torjagazlaryndaky arteriollarynyň daralandygyny, wenalaryň giňelendigini görmek bolýar. Soňky ýyllarda arterial basyşyň derejesini sazlaýjy faktorlaryň birnäçesine baha bermek üçin gan plazma-

syndaky reniniň işjeňligini, aldosteronyň peşew bilen ekskresiýasyny (çykylyşyny), gije-gündizde bölünip çykýan natriniň ululygyny kesgitleýärler.

Gipertoniýa keseliniň geçiş akymynyň uzaga çekmegi ilkinji nobatda ýüregiň, böwregiň, kelle beýnisiniň damarlarynyň zeperlenmegine getirýär. Seýrek bolmadyk halatlarda şol bir wagtda ýüregiň işemik kesellerine, stenokardiýa we miokard infarktyna getiriji koronar arteriýalarynyň aterosklerozy emele gelýär. Keseliň soňky döwürlerinde 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 aýlanyşygyň 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 reňkinin akdygyny, arteriýalarynyň daralandygyny we egrelendigini, wenalarynyň sähelçe giňelendiklerini, käte torjagazdaky ganöýmelerini (angiospastik retinit) görkezýär.

Ýokary arterial basyşyň täsiri astynda beýni gan damarlarynyň bibatçylyklarynda duýujylygyň bozulmagyna, ysmazlyga (paraliçlere) seýrek bolmadyk halatlarda bolsa näsagyň ölümüne getiriji beýni gan aýlanyşygynyň bozulmalary döräp biler. Olar gan damarlaryň büzülmeleri, trombozy, damarlaryň ýyrtylmaklary netijesindeki gemorragiýalar (gan öýmeler) ýa-da eritrositleriň damardan çykmaklary (per diapedesin) bilen şertlendirilýär.

Böwregiň zeperlenmegi, olaryň siýdigi konsentrirlemek (goýaltmak) ukybynyň bozulmaklygyny (nikturiýa, izogipostenuriýa döreýär) 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, nerw 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), kelle-agyry, baş aýlanmaklyk, ýürek töweregindäki sançýan agyry, käte görşüň bozulmaklygy, ýürek bulanmaklyk, gusmak, gyzgynlyk duýmak, derlemeklik, ýürek urmaklyk bilen geçýär. Agyr halatlarda kriz wagtynda huş ýitirmeklik bolup biler, näsaglar kriz wagtynda aşa dartgynlydylar, olary gorky basýar ýa-da haýal-ýagal-dyrlar, ukulydyrlar, äm-sämdirler. Ýürek auskultasiýasynda aortanyň ýokarsynda II tonuň aksentini, tahikardiýany ýüze çykarýarlar. Puls ýygylaşýar, ýöne ol üýtgewsizligine galyp ýa-da seýrekläp hem biler, onuň dartgynlylygy bolsa ýokarlanýar. Arterial basyş birden ýokary galýar. Keseliň eýýäm damarlarda agzaiki üýtgemeleriň 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 beýanyňy tapýar. Arterial basyşyň ýokarlanmasynyň durnuklylyk derejesine we ýüze çykyş äşgärligine baglylykda gipertoniýa keseliniň üç: diastolik basyşyň derejesiniň 110 mm sim. süt. ýokary geçmeýän **ýeňil, aram** (diastolik arterial basyş 115 mm ýokary geçmeýän) we diastolik basyşyň 115 mm sim. süt. ýetýän we ondan hem ýokary geçýän **agyr** görnüşlerini tapawutlandyrýarlar.

Mundan başga-da keseliň geçiş akymynyň 3 döwri tapawutlandyrylýar. **I döwür** stress ýagdaýlaryň täsiri astynda arterial basyşyň döwürleýin ýokary galmaklygy bilen häsiýetlendirilýär, adaty şertlerde bolsa arterial basyş kadalydyr. **II döwürde** bolsa, arterial basyş hemişe ýokarydyr. Obýektiv barlaglarda çepki garynjygyň gipertrofiýasynyň alamatlaryny we göz düýbündäki üýtgemeleri tapýarlar. **III döwürde** arterial basyşyň durnukly we ep-esli ýokary galmaklygy bilen bir hatarda agzalaryň we dokumalaryň sklerozly üýtgemeleri gözegçilik edilýär. Olaryň işleýişleriniň bu döwürdäki bozulmalarynda ýürek we böwrek ýetmezçiligi, beýni gan aýlanyşygynyň bozulmalary, gipertoniýa retinopatiýasy emele gelip bilerler. Arterial basyş keseliň bu döwüründe miokard infarkty, insultlar geçirilenden soňra kadaly sanlara çenli peselip bilerler.

**Bejeriş.** Gipertoniýa keselinde toplumlaýyn terapiýany amala aşyrýarlar, şonda zähmet we dynç alyş düzgünlerini kadalaşdyrmaklyk, çilim çekmekligi bes etmek, ukyny ýeterlik almaklyk, bejeriş maşklary bilen meşgullanmaklyk wajyp ähmiýete eýedir. Umumy düzgünler bilen bir hatarda emosional dartgynlygy azaldygy, ukyny gowulandyryjy sedatiw serişdeleri kabul etmeklik möhümdir. Noradrenaliniň sintezini (emele gelmegini) togtadyjy we oýanyşyň damarlara geçirilişini bökdeýji, damar hereketlendiriji merkeziň oýanyjylygyny peseldiji gipotenziv dermanlaryny (rauwolfiý dermanlary, ganglioblokatorlar, magniýa sulfaty) belleýärler. Bulardan başga-da periferik wazodilatorlary,  $\beta$  - adreno-blokatorlary, aldosterony blokirleýjileri (spirinilakton), öýjük içindäki natrini azaldygy, saluretikleri – peşew sürüjileri we ş.m. ulanýarlar.

### **Ateroskleroz**

Ateroskleroz (atherosclerosis) – uzaga çekiji kesel bolup, gan damar diwarjyklarynyň dokumalaryndaky madda çalşygynyň üýtgemeleri zerarly arteriýalaryň ulgamlaýyn zeperlenmeleri bilen häsiýetlendirilýär. Ateroskleroz has giňden ýaýran keselleriň biridir we işe ukyplylygyň ýitirilmekliginiň we 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 çykarylyar.

**Sebäbi (etiologiýa) we ösüş mehanizmi (patogenezi).** Häzirki wagta çenli doly öwrenilen däldir. Aterosklerozyň emele gelmekliginde has uly ähmiýete eýe bolan täsirler mälimdir. Olara: lipid çalşygynyň bozulmalary (holesteriniň, – lipoproteidleriň gandaky derejeleriniň ýokary galmagy), arterial gipertenziýasy, gant diabeti, miksedema, psihoemosional aşa dartgynlyk, semizlik, az hereketli -

otura durmuş ýörelgesi, bidüzgün iýmitlenmeklik, neslegeçijiligiň kadaly bolmazlygy, alkoholizm, çilim çekmeklik degişlidir. Keseliň emele gelmekliginde lipid we belok çalşygynyň bozulmalaryna, damar diwarjyklarynyň ýagdaýyna esasy ähmiýet berilýär. Bozulan madda çalşygynda esasy ähmiýetini holesteriniň fosfolipidler we beloklar bilen gatnaşygynyň bozulmalaryna,  $\beta$  – lipoproteidleriň artykmaç emele gelmekligine degişli edýärler.  $\beta$  – 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 gatlajygyna çökmek bilen, damarlarda ateroskleroz üçin häsiýetli bolan üýtgemeleri döredýär. Intoksikasiýada, ýokanç keselde we ş.m gan damar diwarjyklarynyň zeperlenmeleri aterosklerozyň gan damarlaryny soňraky zeperlenmeklerine ýardam edýär. Damarlaryň morfologik (gurluşlarynda) üýtgemeleriň manysy şu aşakdakylardan ybaratdyr; arteriýalaryň içki gatlajygyna ýag-belok detriti çökýär we birleşdiriji dokumanyň ojaklaýyn ösmekligi bolup geçýär. Bu bolsa kesmekli – ateroskleroz ýarajyklarynyň kemala gelmekligine getirýär.

**Patologik anatomiýa.** *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 kemala gelýärler, olar içki gatlajykdan ýokary saýlanmak bilen arteriýalaryň hanalarynyň daralmaklygyna getirýärler. **Üçünji döwür** fibroz kesmejiklerinde başjagazlaryň döremekligi, olara gan öýmeklik, olaryň üstüne tromb massalarynyň çökmegi bilen häsiýetlendirilýär. Bu döwürde damarlaryň tromb bilen dykylmaklygy we tromboembolik kesel çylşyrymlaşmalary mümkindir. **Dördünji döwür** – kalsinoz, kesmejikleriň petrifikasiýalaşyp (daşa öwrülmeği), güýçli deformirlenmekligi we arteriýalaryň daralmaklygy 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 köpelyändigini görmek bolýar. Keseliň soňraky kliniki keşbi käbir gan damarlaryny aortany, ýüregiň koronar arteriýalaryny, beýni damarlaryny, böwrek arteriýalaryny we el-aýak arteriýalaryny zeperlemekligine baglydyr (keseliň klinki döwri). Keseliň kliniki döwri üç döwre bölünýär: **I işemik döwri** agzalarda işemik üýtgemeleriň emele gelmekligi bilen häsiýetlendirilýär (meselem, koronar arteriýalaryň 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 arteriýalaryň aterosklerozynda aterosklerozdan kardioskleroz emele gelýär).

**Koronar arteriýalaryň aterosklerozy** – “Stenokardiýa”, “Miokard infarktyna”, “Kardioskleroza” ser.

**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 bölümüne irraidirleýän (ýaýraýan) basyp ýa-da ýakyp-ýandyryp barýan agyry ýüze çykarylýar. 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 güýçlenendigini, onuň araçäkleriniň çepe süýşendigini, damar dessesi kütelliginiň perkutor araçägiň giňelendigini kesgitleýärler. Aorta dugasynyň ýokarda durýandygy üçin we onuň uzalýandygy zerarly palpasiýada emenjek çukurdaky kükrek aňyrsy pulsasiýany ýüze çykarýarlar. Ýürek depejigindäki I ton güňleçdir, aortanyň ýokarsynda II tonuň aksentini we gollar ýokary galdyrylanda peýda bolýan we güýçlenýän sistolik ses gopgunyny tapýarlar (Sirotiniň – Kukowerowyň alamaty). Sistolik ses gopguny aorta deşiginiň sklerozdan daralmaklygy, şeýle hem, aortanyň iç ýüzüniň бүдүр-сүдүрлүгi bilen şertlendirilýär. Maksimal arterial basyş ýokarlanýar, minimal üýtgeşsizligine galýar ýa-da biraz peselýär. Pentgenologik barlaglarda aorta gönелendir, uzalandyr we giňелendir.

**Garyn aortasynyň aterosklerozy** adamyň ýaşaýşynyň dowamynda seýrek ýüze çykarylýar.

**Mezenterial arteriýalaryň aterosklerozy** içegäniň gan bilen üpjünçiliginiň bozulmaklygyna we döş demikmesiniň tutgaýyna getirip biler: nahardan 3-6 sag. geçenden soň näsagyň garyn boşlugynyň ýokarky bölümünde ýa-da göbeginiň töwereginde güýçli agyry döreýär. Agyrynyň dowamlylygy 2-20 min.tä 1-2 sag. 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) düwürmekliginiň döremekligi bilen ýüze çykýar.

**Böwrek arteriýalarynyň aterosklerozy** izogipostenuriýa, arterial gipertoniýasy arkaly ýüze çykýan damar nefrosklerozyna getirýär.

**Kelle beýni arteriýalarynyň aterosklerozy** işe ukyplylygyň, ýlaýta-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, ynjuk 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 üşmekligi we olaryň sowamaklygy peýda bolýar. Aýak gan damarlarynyň barlaglarynda pulsa-siýanyň (aa. dorsalis pedis et tibialis posterior) gowşaýandygy ýa-da ýitýändigini ýüze çykarylýar. Agyr halatlarda gan aýlanyşygyň ýerli bozulmalary zerarly aýaklaryň gury gangrenasy döreýär. Berbat bolan 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 bejerişi amala aşyrýarlar. 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” termini kesel toparlaryny: stenokardiýany, miokard infarktyny, koronarokardiosklerozy öz içine alýar. Patologik hadysanyň esasynda ýüregiň gany sarp edijiligini üpjün etmeklik bilen onuň hakykat ýüzündäki amala aşyrylyşyndaky laýyk gelmekligiň bozulmalary ýatýar. Bu laýyk gelmezlik koronar arteriýalaryň işleýiş ýagdaýynyň wagtlaýyn ýiti bozulmaklygy (büzülmeklik, tonus sazlanýşygynyň bozulmagy) ýa-da koronar arteriýalaryň agzaiki näsazlyklary bilen şertlendirýän hroniki patologik ýagdaý (stenozirleýji ateroskleroz, tromboz) netijesinde döreýär.

### **Stenokardiýa**

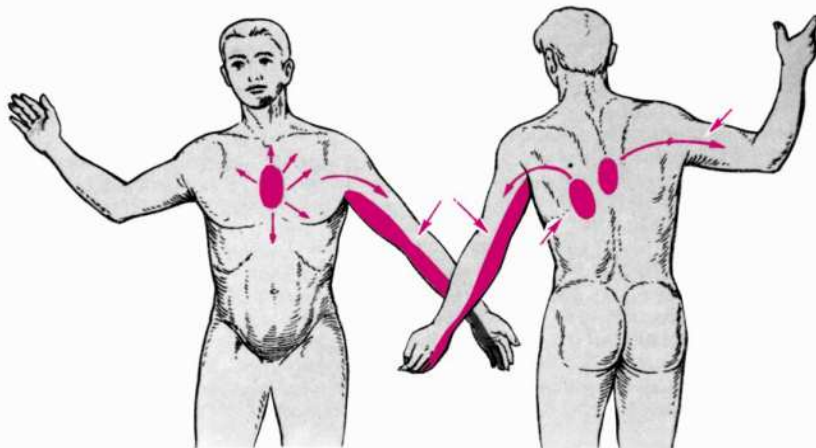
Stenokardiýa (angina pectoris sin.: döş demikmesi, ýüregiň koronar keseli) – giňden ýaýran kesel bolup, onuň esasy kliniki ýüze çykmasy koronar gan aýlanyşygyň ýiti, ýöne wagtlaýyn bozulmaklygy bilen şertlendirilýän kükrek aňyrsy agyry tutgaýy bolup durýar. Ol köplenç halatlarda ýaşy 40-dan agan adamlarda, özi-de zenanlara garanynda erkek kişilerde ep-esli köp duş gelýär.

**Sebäbi (etiologiýa) we ösüş mehanizmi (patogenezi).** Ýüregiň koronar arteriýalarynyň aterosklerozy stenokardiýanyň emele gelmekliginiň esasy sebäbi bolup durýar. Mese-mälim üýtgemeler bolmazdan, koronar arteriýalarynyň бүзүлmekligi (koronar бүзүлme) keseliň irki döwürlerindäki stenokardiýa tutgaýynyň sebäbi bolup durýar. Koronar бүзүлme simpatiko-adrenal ulgamyň ýokary işjeňliginde kateholaminleriň zyňylmaklygy bilen geçýän ýüregiň neýrogumoral dolandyryş mehanizmleriniň bozulmagy bilen baglanyşyklydyr. Bu zerarly miokardynyň kislorody sarp etmeklige bolan talaby artýar we gipoksiýa emele gelýär. Gipoksiýa öz gezeginde madda çalşygynyň bozulmagyna, damarlaryň içki gatlagynyň we miokardynyň interoreseptorlaryny gyjyndyryjy biologik işjeň maddalaryň öýjügiň daşyna çykmagyna getirýär. Bu impulsar S7-Th4 gangliýalar boýunça uly

beýniniň gabyklaryna geçirilýär we bu kesel üçin mahsus alamaty kükregaňyrsy agyryny şertlendirýärlar. Soňa baka, damarlarda aterosklerozly üýtgemeleriň artmagy bilen, stenokardiýanyň döremekliginde diňe bir damar büzülmeler däl, eýsem koronar arteriýalaryň hanalarynyň daralmaklygy-da rol oýnaýar. Munda koronar gan aýlanyşygyň 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 arteriýalaryň nerw dolandyrylyşynyň bozulmagy zerarly reflektor döräp bilýär (reflektor stenokardiýa). Gipodinamiýa, arterial gipertenziýasy, otura durmuş obrazy, 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 (kükregaňyrsy 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 irraida-siýasy (ýaýraýşy) bardyr: ol çep egne, çep ele, kelläniň we boýnuň çep tarapyna, aşaky äňe, pilçeara giňişligine, käte bolsa garnyň ýokarky bölegine berýär (96 sur.). Käte agyrynyň sag pilçä, sag ele, sag aýaga mahsus däl (atipik) ýaýramaklygy belenilýär. Stenokardiýadaky agyrynyň irradiasiýasy ýürekden çykýan agyry gyjyndyryjylarynyň oňurga ýiliginiň VII boýun we I-V döş segmentleriniň innerwirleýän (dolandyryan) merkezden daşlaşygy oňurga-ýiligi nerwleri boýunça ýaýraýşy ugruna gabat gelýär (Zahariniň-Gedanyň zonasy). Ýürekden gelýän gyjyndyrmalar bu segmentleriň usti bilen geçýärler we oňurga ýiligi nerwlerine wisserosensor refleks prinsipi boýunça berilýärler.



*96 sur. 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 sekuntdan 20-30 min. çenlidir. Nitrogliserin kabul edilenden soň agyrynyň aýrylmagy stenokardiýanyň tutgaýy üçin häsiýetlidir. Tutgaýyň güýji dürli-dürlüdür. Stenokardiýa tutgaýynyň uzaga çekmegi miokard infarktynyň emele gelmekligi bilen tamamlanyp biler.

Tutgaý wagtynda näsag hereket etmezlige çalyşýar, ýöräp barýarka säginip durýar, reňki agarýar, käte ýüzünde der damjalary peýda bolýar. Ýüz keşbi doňan ýaly bolýar, ony howsala basýar. Arterial basyşyň ýokarlanmaklygy, pulsuň seýrekleşmekligi bellenilýär. Koronar arteriýalary ateroskleroz bilen mese-mälim berbat bolan we ýürek muskulynda üýtgemeler bar bolan adamlarda seýrek halatlarda tahikardiýa, ekstrasistoliýa döreýär.

Şunuň ýaly näsaglaryň ýüregi diňlenilende ýürek tonlarynyň güňleçdigini bellemek bolýar. Gaýry agzalarda we ulgamlarda kadadan has düýpli gyşarmalar ýüze çykarylmaýar. Beden temperaturasy kadaly bolmaklygynda galýar: perifrik ganyň görkezijileri kadadan üýtgemeýärler. Stenokardiýanyň tutgaýy mahalyndaky EKG ýazgysynda, adatça, koronar gan aýlanyşygyň bozulmalarynyň alamatlaryny: S-T segmentiniň peselmekligini, standart, şeýle hem degişli döş äkidilmelerinde ýazgyn, iki fazaly ýa-da otrisatel T dişjagazyny kesgitleýärler. Tutgaýdan soň köp wagat 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 geçirýärler (koronarografiýa). Koronarogrammada koronar arteriýalarynyň daralmalaryny görmek bolýar (okkluziýalar).

Stenokardiýanyň geçiş akymy dürlüdür we neýrogumoral dolandyrylyşyň bozulma derejesine we koronar arteriýalaryndaky aterosklerozly üýtgemeleriň äşgärli-gine 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 görnüşlerini tapawutlandyrýarlar.

**I. Stabil dartgynlyk stenokardiýasy.** Bu görnüşde 4 işjeň topary tapawutlandyrýarlar: **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, merdiwan bilen ýokary çykylanda peýda bolýar. **3-nji toparda** fiziki işjeňlik mäse-mälim çäklenýär, stenokardiýanyň tutgaýy 100-200 m aralyga ýörelende, tamyň ýokarky gatyna



çykylanda döreyär. **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 oňüni almakdan ybaratdyr. Nitrogliserin tutgaýy kipladylýjy has netijeli serişdedir: onuň 1-3 damja 5% spirdäki erginini bölejik gandyň ýa-da gerdejigiň üstüne damdyryp diliň astyna goýýarlar (agzyň içinde saklaýarlar). Adatça, nitrogliserin 1-2 minutdan täsir edýär. Näsaglar ony mydama ýanlaryna götermelidirler. Stenokardiýa tutgaýynyň profilaktikasy üçin miokardnyň kislorody sarp edililgini azaldyjy dermanlary: prolangirleýji täsiri bolan preparatlary (nitrong, nitrosorbit we başg.) – adrenoblokatorlary, kalsiý baglanyşdyryjy dermanlary (korinfar, izoptin we başg.), rahatlandyryjy serişdeleri belleýärler. Soňky ýyllarda äşgär koronar aterosklerozyndaky agyr we ýyggy agyry tutgaýlarynyň ýok etmek we miokard infarktynyň oňýni almak üçin hirurgik bejeriş usuly – koronar arteriýalary sapmaklygy (şuntlamaklygy) ulanýarlar.

### **Miokard infarkty**

**Miokard infarkty** (infarctus myocardii) – ýiti kesel bolup, koronar gan akymyň otnositel ýa-da absolýut ýetmezçiligi bilen barlanyşykly ýürek muskulynda nekroz ojağynyň 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 klassyky beýan edildi.

**Sebäbi (etiologi) we ösüş mehanizmi (patogenezi).** Köplenç halatlarda (97-98%) tromboz bilen çylşyrymlaşan, koronar arteriýalaryň 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 bozulmaklygyna, mikrosirkulýasiýanyň bozulmaklygyna, ganyň düzüminde gepariniň azalmaklygyny 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 golaýdurujlyk ýaly töwekgelçilik faktorlarynyň uly ähmiýeti bar, olar koronar arteriýalarda aterosklerozyň emele gelmekligine ýardam edip, miokard infarkty bilen kesellemek ýyggylygyny artdyrýarlar.

**Patologik anatomiýa.** *Ýürek muskulynyň bölümine gan akymynyň duýdamsyz togtamaklygyna ilki bilen işemiýa, soňra bolsa nekroz döreyär. Soňra nekroz ojağynyň töwereginde zeperlenme üýtgemeleri döräp granulýasion dokumalar ösýär. Nekroz göwürimleri çekilişýärler we olaryň ornuny bertik-tagmasynyň dokumasy*

*eýeleýär. Nekroz bölüminde perikard boşlugyna gan inmeklik bilen (ýürek tamponadasy) ýürek muskulynyň ýarylmaklygy bolup biler. Uly infarktda bertik-tagma dokumasynyň gatlagy şeýle bir ýukalýar welin, ýürek diwary ýumralyp daşyna çykmak bilen ýürek anewrizmasy emele gelyär. Miokard infarkty, adatça, çepki garynjykde emele gelyär. Nekroz, adatça, endokardyň astynda ýerleşen ýürek muskulynyň gatlagyny öz içine alýar (subendokardial görnüşi), ýöne agyr halatlarda-muskul gatlagynyň бүтін чуңlugyny öz içine alýar (transmural infarkty): munda, adatça, fibrinoz perikarditi döreyär. Käte fibrin, ýüregiň içki gatynda miokardyň nekrozynda gabat gelyän bölüminde hem çökyär (diwarlaýyn tromboendokarditi). Tromb massalary ýolunyp we umumy gan akymyna düşmek bilen beýni, öýken, garyn boşlugy agzalaryň we ş.m. damarlarynyň emboliýasyny şertlendirýär. Nekrozyň ojagynyň ýaýrawyna görä iri ojaklaýyn we maýda ojaklaýyn miokard infarktyny tapawutlandyrýarlar.*





**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 ýygy duş gelyän esasy kliniki ýüze çykmasıdyr. Agyrynyň mesgeni kükregiň aňyrsynda, prekardial töwerekde ýerleşýär, käte agyry döş kapasasynyň tutuşlygyna önüni we gapdal ýüzüni tutýar. Agyry adatça çep ele, çep pilçä, çep ýaýjyga, boýna, aşaky äňe, pilçeara giňişlige ýaýraýar. Agyry gysýan, basýan, ýarylyp ýa-da ýakyp-ýandyryp barýan häsiýete eýedir. Käbir näsaglarda agyrynyň tolkun şekilli güýçlenmekligi we gowşamaklygy bellenilýär. Stenokardiýadaky agyrydan tapawutlylykda miokard infarktynyndaky agyry nitrogliserin bilen aýrylmaýar we örän uzaga çekýär (20-30 min 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 gelyär. Obýektiw barlaglarda deri örtüginin ak reňki bellenilýär. Ýürek-damar ulgamy tarapyndan tahikardiýa ýüze çykarylýar, ýürek tonlary güňleç bolýarlar, käte öňürdikleme ritmi peýda bolýar, köplenç, ritmiň we geçirijiligiň dürli bozulmalary bellenilýär.

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 gelmekligi ýüregiň urgy we minutlyk göwrüminiň azalmaklygyna getiriji çepki garynjygyň düýrüljilik ukybynyň bozulmaklygy bilen baglanyşyklydyr. Munda minutlyk göwrüm düýpli kiçelip, periferik (gyrak-çetki) damar garşylygynyň ýokarlanmaklygy bilen hem kompensirlenýän (öwezini dolýan) 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. süt. pese, puls basyşy 30 mm sim. süt.

aşak düşýär, puls ýygdyr, ýüplük şekillidir, käte bolsa ele bildirýärn dälidir. Bu döwürde käbir näsaglarda öýken astmasy we öýkeniň suwly çişini 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, adaty, agyry ýitýär. Obýektiw alamaty perikardynyň 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. Gyzdymaklyk 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 galýarlar, beýleki birlerinde bolsa bu döwürde olar, diňe peýda bolýar. Ýiti döwür 2-10 güne çekýär. Soňa baka näsagyň haly gowulaşmaga başlaýar, beden temperaturasy kadalaşýar, gan aýlanyşyk 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).

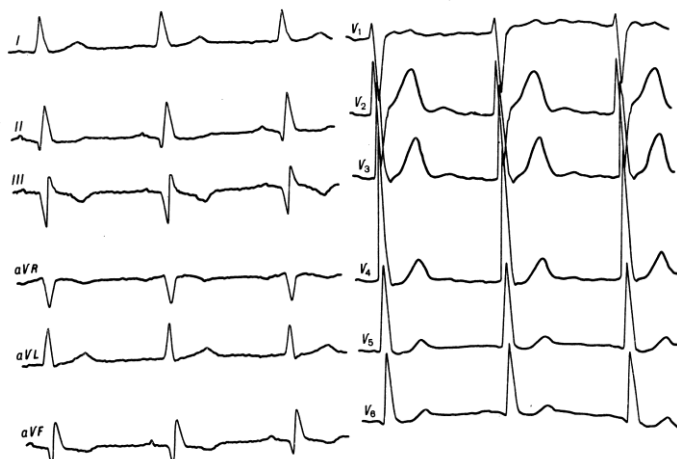
Ýiti miokard infarktyny anyklamakda elektrokardiografik barlaglaryň uly ähmiýeti bardyr.

Elektrokardiogrammanyň kömegi bilen diňe bir miokard infarktynyň barlygy kesgitlenilmän, eýsem wajyp detallaryň ençemesini-infarktynyň ýerleşýän ýerini, çuňlugyny we ýürek muskulynyň zeperlenmesiniň ululygyny anyklamak başardýar (97 sur). 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 diýilýän emele gelýär. Bu üýtgemeler, adaty, 3-5 günläp saklanýarlar. Soňra S-T segmenti kem-kemden izoelektrik çyzygyna çenli peselýändir, T dişjagaz otrisatel we çuň bolýar. Çuň Q dişjagaz peýda bolýar, R dişjagaz kiçelýär ýa-da butinleý ýitip gidýär, we şonda OS top-lumy kemala gelýär. Onuň peýda bolmaklygy transmural infarkty üçin häsiýetlidir. Infarktynyň ýerleşýän ýerine baglylykda garynjyk toplumyndaky üýtgemeler degişli äkidilişlerde gözegçilik edilýär (98 we 99 sur.).

Mädejik toplumynyň üýtgemeleri	Döwür	Üýtgemeleriň häsiýeti	Üýtgemeleriň dowamlylygy
	Ýiti	S T we T bir tolkuna birigendir (weýrançylygyň monofazalaýyn potensialy)	Infarktyň başyndan sagatlara, gije-gündize çekýär.
	Assa ýiti	Çuň Q, kiçi R, otrisatel T differensirlemeklige başlaýar	Infarktyň başyndan 1-3 hepde çekýär.
	Dikeliş	Çuň O, S-T izoelektrikdir, T - otrisatelidir (işemikdir)	2-6 hepde
	Bertik tagmasynyň emele gelşi	Çuň we giňelen Q, otrisatel T	Hemişelik galyp biler

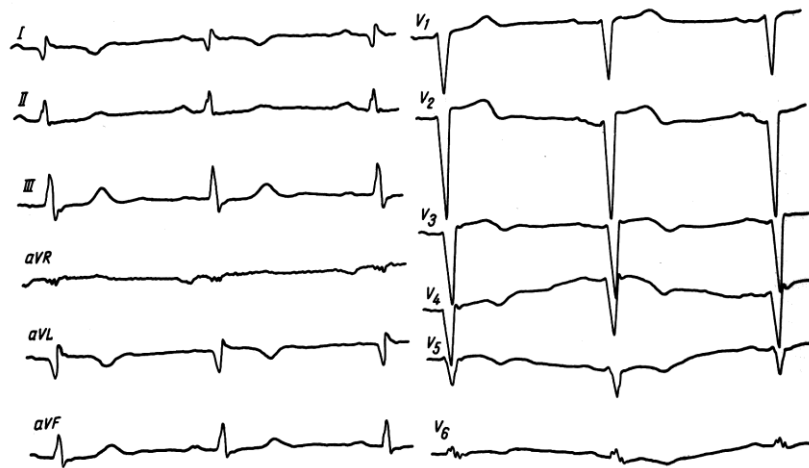
97 sur.

*Miokard infarktynyň onuň dürli ösüş döwürlerindäki elektrokardiografik alamatlary (shema).*



98 sur.

*Çepki garynjygyň yzky diwary töweregindäki ojaklaýyn miokard infarktynyň çepki garynjygyň gipertrofiýasynyň düşegindäki bertik tagmasy döwriniň alamatlary.*



99 sur.

*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 bütün ömrüniň dowamynda durnukly bolup galýar. Miokard infarktynyň EKG anyklyamasynyň kyn bolan halatlarynda, ýa-da keseliň başyndan 5 günden artyk geçen bolsa, barlagyň radionuklid usulyňy – nekrotizirlenen dokuma aralaşma ukyby bolan tehnesiniň izotopy –  $^{55}\text{Tc}$  bilen belgilenen pirofosfaty ulanmak bolar. Bu madda bedene göýberilenden soňra, töweregindäki abat dokumalara garanynda nekrotizirlenen ýerde ep-esli ýokary konsentrasiýada toplanýar. Bu usul miokardnyň zeperlenme ululygy hakynda netije çykarmaklyga mümkinçilik berýar. Näsagyň ganyny barlamagyň ähmiýeti-de pes däl. Keseliň ýiti döwründe leýkositoz emele gelip, ol kem-kemden hepdäniň ahyryna çenli kadalaşýar. Bir az soňrak EÇT artýar we keseliň 7-10 günleri özüniň maksimal (anry çäk) ululygyna ýetýär. Soňra EÇT birnäçe hepde ýa-da nekroz ojagy bertik-tagma dokumasy bilen doly ornuny çalyşýança ýokary bolup biler. Miokard infarktynyň anyklamasy üçin miokarddaky nekrozly üýtgemeler netijesinde bölünip çykýan gan syworotkasyndaky fermentleriň ençemesiniň işjeňligini kesgitlemekligiň örän wajyp ähmiýeti bardyr: Kreatinfosfokinazanyň (KFK), laktat dehidrogenazanyň (LDG) birinji we başinji enzimleriniň işjeňligi ýokarlanýar, ilkinji gije-gündizleriň ahyryna çenli aminotransferazlaryň, ylaýta-da asparagynyň we kem-käs derejede alaniniň işjeňligi ýokarlanýar. KFK işjeňligi 2-3-nji gije-gündizde, aminotransferazalar 4-5-gije-gündizde, LDG 10-14 günlerde kadalaşýar.

**Maýda ojaklaýyn** miokard infarkty, köplenç, uly bolmadyk agyry alamatlary (sindromy), umumy goram-gowşaklyk bilen häsiýetlendirilýär. Beden temperaturasy, adaty, onçakly ýokary däl we 1-2 günläp saklanýar. Gysga wagtyk ýokary bolmadyk leýkositoz, EÇT az-kem çaltlanmaklygy we fermentativ

işjeňligiň ýokarlanmaklygy häsiýetlidir. EKG-niň şu aşakdaky 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 bugulmaklyga (Status asthmaticus) ýazýan demgysma bilen başlanýan bolsa, beýlekilerde sepirjikde agyry döreýär we ol ýürek bulanmaklyk, gusmaklyk 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 geşiş akymy bolan miokard infarkty-da mälimdir, ol EKG kömegi bilen tötänleýin ýüze çykarylýar.

**Geçiş akymy**, ol zeperlenmäniň ululygyna, ýüregiň beýleki arteriýalarynyň ýagdaýyna we kollateral gan aýlanyşygyň emele gelmekligine, ýürek we damar ýetmezçiliginiň äşgärlik derejesine, kesel çylşyrymlaşmalarynyň bolmaklygyna baglydyr. Kesel çylşyrymlaşmalary keseliň başyndaky ilkinji günlerde has ýygy döreýärler. Iri ojaklaýyn miokard infarkty bolan näsaglaryň ählisinde diýen ýaly ýürek ritminiň we geçirijiliginiň bozulmalaryny ýüze çykarylýar. Ritm bozulmalary dürli-dürli bolýarlar. Garynjyk tahikardiýasynyň peýda bolmagy, ylaýta-da howpludyr, çünki ol garynjykleriň fibrillýasiýasyna geçip we 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 mädejiginiň diwarynyň ýarylmaklygy bolup biler, bu örän çalt, birnäçe minutyň dowamynda ölüme getirýär. Keseliň dowamynda ýürek anewrizmasy döräp biler. Ýiti ýürek anewrizmasy transmural miokard infarktynyň ilkinji günlerinde, mädejigiçi gan basyşynyň täsiri astynda miomolýasiýa (ýumşaklaşan) böleginde ýürek diwarynyň abat galan gatlajyklarynyň ýumralyp daşyna çykmagy bilen emele gelýär. Anewrizma, adatça, ýüregiň çepki mädejiginiň diwarynda emele gelýär.

**Ýüregiň ýiti anewrizmasynyň kliniki keşbi** kükrekden çepde üçünjü-dördünjü gapyrgaarykda 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 anewrizmasy ýiti anewrizmadan gelip çykmak bilen ýürek muskulynyň nekrotizirlenen böleginiň birleşdiriji dokuma bertigi bilen ornuny çalyşýan has giçki döwründe emele gelýär. Prekardial pulsasiýasy, ýüregiň çepki araçeginiň çepe süýşmekligi, anewrizmanyň töweregindäki sistolik ses gopguny, keseliň ýiti döwri üçin mahsus bolan üýtgemeleriň saklanyp galmaklygy, ýagny “doňdurylan” EKG onuň alamatlary bolup durýarlar. Rentgenologik barlaglarda ýürek konturynyň güberçekleýändigini we onuň paradoksal (ters) pulsasiýasyny ýüze çykarýarlar. Ýüregiň uzaga çekiji anewrizmasy bejergä kynlyk bilen tabyn bolýan ýürek ýetmezçiliginiň döremekligine getirýär. Uzak mahallap hereket

çäklendirilende, ylaýta-da ýaşy duruşan adamlarda, käte aýak wenalarynyň trombozy emele gelýär, olar öýken arteriýalary ulgamynda tromboemboliýalary döretmek bilen, soňraky öýken infarktyna getirip bilerler.

**Bejeriş.** Keseliň ilkinji sagatlarynda miokard infarktly näsaglary hassahana ýerleşdirýärler. Absolýut dynçlyk, umumy kaloriýalylygy çäklendirilen berhiz belleýärler, içegäni ýellendiriji azyklary aradan aýyrýarlar. Agyry tutgaýyny ýok etmek maksady bilen neýroleptik (droperidol) dermanlaryny agyry aýryjylar (fentanil) bilen utgaşdyrýarlar, nitrogliserini wena damaryna goýberýärler. Bu maksat üçin narkotik analgetiklerini-de ulanýarlar. Soňra bolsa kardiogen şok (sarsgyny) we ýürek etmezçiligini, aritmiýalary ýok etmeklige gönükdirilen bejergini amala aşyrýarlar. Miokard infarktynyň emele gelen ilki başyndan antikoagulyantlary, başda göni, sonra bolsa göni däl täsir edijileri, sedatiw, spazmolitik serişdelerini ulanýarlar. Uly transmural, şeýle hem gaýtalanýan miokard infarktlary özüniň bejergisi üçin 3-6 aýy, talap edýär, ençeme halatlarda bolsa ol näsaglaryň zähmet ukyplylygynyň durnukly ýitirmekligine getirýär.

### **Kardioskleroz**

**Kardioskleroz** (cardiosclerosis; sin: miokardioskleroz) – bertik dokumasynyň emele gelmekligi bilen şertlendirilen ýürek muskulynyň keselidir. Ateroskleroz we gaýry etiologiýaly miokarditleriň ahyry hökmündäki miokardit kardiosklerozyny tapawutlandyrýarlar. Aterosklerozdan kardioskleroz koronar arteriýalarynyň aterosklerozynyň netije bolup durýar (ýaýraw aterosklerozdan kardioskleroz). Miokard infarkty bertik-tagmalaryň emele gelmeklii bilen tamamlanyp, ojaklaýyn, postinfarkt kardiosklerozynyň döremekligine getirýär.

**Kliniki keşbi.** Işe ukyplylygyň peselmekligi we ilki başda diňe fiziki dartgynlyklarda, ýürek muskulynyň äşgär bozulmaklarynda bolsa, adaty fiziki işde we ýöremekde demgýsma bellenilýär. Näsagyň obýektiw barlaglarynda ýürek kütelliginiň çepe giňelendigini ýüze çykarýarlar. Ýürek aortal konfigurasiýany eýeleýär, onuň tonlary güňleç bolýarlar. Soňa baka ýürek ýetmezçiliginiň äşgär alamatlary emele gelip biler. Kardioskleroz dürli aritmiýalaryň: adatça, garynjyk ekstrasistoliýalarynyň, tirpildeýji aritmiýalaryň, ýürek blokdalarynyň döremekliginiň has ýygy sebäbi bolup durýar.

**Geçiş akymy.** Koronar arteriýalaryň aterosklerozynyň basmarlamaklyga meýilliligi üçin, geçiş akymy kem-kemden kardiosklerozyň emele gelmekligi bilen has äşgär bolýar. Miokardit kardiosklerozy hadysanyň basmarlamaklygyna ýykgyň edýän dälär.

**Bejeriş.** Ateroskleroza, stenokardiýa, gan aýlanyşygyň ýetmezçiligine, ýürek aritmiýalaryna bejeriş belleýärler.

## M A Z M U N Y

SÖZBAŞY .....	3
---------------	---

### UMUMY BÖLÜM

#### I BAP

<b>İÇ KESELLERİ WE KLİNİKİ MEDİSİNANYŇ WEZİPELERİ HAKYND A UMUMY DÜŞÜNJE.</b> .....	<b>4</b>
“Saglyk” we “kesel” düşünjesini kesgitlemek .....	4
Keseli anyklaýyş (diagnostika) hakynda umumy maglumatlar. ....	8
İç kesellerini bejermek hakynda umumy düşünje. ....	9

#### II BAP

<b>KESELI ANYKLAÝYŞ YLMYNYŇ (DIAGNOSTIKANYŇ) ÖSÜŞ TARYHY</b> .....	<b>16</b>
Gysgaça taryhy oçerk .....	16

#### III BAP

<b>İÇ AGZALARYNYŇ KESELLERİNİŇ UMUMY SIMPTOMATOLOGİYASY WE NÄSAGY BARLAMAGYŇ KLİNİKİ USULLARY</b> .....	<b>19</b>
Sowal-jogap alyşmak. ....	19
Näsagyň arzy-haly .....	20
Kesel anamnezi (taryhy).....	21
Ömür anamnezi (taryhy) .....	22
Barlagyň fiziki usullary .....	27
Umumy gözden geçirmek .....	27
Palpasiýa (barmak basyp barlamak).....	41
Perkussiýa (barmak bilen kakyp barlamak) .....	42
Auskultasiýa (diň salmak) .....	46
Barlaghana we instrumental barlag usullary .....	49
Antropometriýa .....	49
Beden termometriýasy.....	50
Rentgenologik barlaglar .....	56
Endoskopiýa, biopsiýa, sitologik barlag .....	58
Radioizotop barlag usullary .....	59
Ultrases barlag usullary (ehografiýa) .....	60
Barlaghana barlag usullary.....	62



#### IV BAP

### KESELI ANYKLAÝSYŇ (DIAGNOZYŇ) UMUMY

<b>YLMY ESASLARY .....</b>	<b>63</b>
Keseli anyklaýş ulmynyň (diagnostikanyň) umumy ösüşi üçin medisina taglymatynyň ähmiýeti umumy ylmy esaslary. ....	63
Keseli anyklaýş umumy ösüşi üçin medisina taglymatynyň ähmiýeti. ....	63
Keseli anyklaýş barlaglarynyň umumy maksatnamasy .....	67
Keseli anyklaýş gözegçilikleri we barlaglary .....	69
Gözden geçirmegiň düzgünleri .....	69
Gözden geçirmegiň dolulygy .....	71
Kesel kesgidini (diagnozy) gurnamak.....	72
Keseli anyklaýşyň (diagnozyň) görnüşleri.....	72
Keseli anyklamagyň usuly we taglymaty.....	73
Keseli anyklaýş ylmynyň gelejegi .....	83
Çaklaýş (prognoz) .....	89

#### ÝÖRITE BÖLÜM

#### V BAP

<b>DEM ALYŞ ULGAMY BARLAG USULLARY .....</b>	<b>96</b>
Sowal-jogap alyşmak .....	97
Barlaglaryň fiziki usullary.....	102
Gözden geçirmek.....	102
Barmak basyp barlamak (palpasiýa) .....	108
Barmak bilen kakyp barlamak (perkussiýa).....	110
Deňeşdirme perkussiýasy .....	111
Topografik perkussiýa.....	114
Öýkeniň aşaky eteginiň hereketliligi .....	117
Diň salmak (auskultasiýa) .....	119
Wezikulýar dem alyş .....	120
Bronhial dem alyş.....	123
Wezikulobronhial dem alyş.....	125
Gaýry dem alyş gopgunlary .....	125
Bronhofoniýa .....	130
Barlaghana we instrumental barlag usullary .....	130
Rentgenologik barlaglar .....	130
Endoskopiki barlag.....	131

Funksional anyklaýyş usullary .....	132
Öýkeniň howalanyş (wentilýasiýasynyň) intensiwliligini barlamak .....	135
Öýkenin forsirlenen inspirator ýaşaýyş göwrümi .....	136
Äşgär ýa-da gizlin dem alyş ýetmezçiligini ýüze çykaryş synaglary .....	136
Plewral punksiýa .....	137
Gakylyk barlaglary .....	138
Plewral suwuklygyň barlaglary .....	144
Bronhlaryň ýuwundy suwlarynyň barlaglary .....	147
Esasy kliniki sindromlar (kesel alamatlarynyň toplumy) .....	148
Öýken dokumasynyň ojaklaýyn dykyzlaşma sindromy .....	148
Öýkende boşluk emele gelme sindromy .....	148
Plewral boşlukda suwuklyk toplanma sindromy .....	149
Plewral boşluga howa toplanma sindromy .....	149
Dem alyş ýetmezçiligi .....	149
Hususy patologiya .....	153
Bronhitler .....	153
Ýiti bronhit .....	154
Uzaga çekiji (hroniki) bronhit .....	156
Bronhial astma. ....	158
Ýiti pnemoniýalar. ....	162
Bronhopnemoniýa (ojaklaýyn pnemoniýa) .....	163
Ülüşleýin pnemoniýa .....	165
Geçiş akymy we kesel çylşyrymlaşmalary .....	168
Öýken iriňligi (absessi) .....	168
Plewritler .....	172
Gury plewrit .....	173
Ekssudatiw plewrit .....	173
Bronhoektazly kesel .....	176
Pnewmoskleroz .....	179
Öýken emfizemasy .....	180

## VI BAP

<b>GAN AÝLANÝŞ ULGAMY .....</b>	<b>182</b>
Barlag usullary. ....	182
Sowal-jogap alyşmak. ....	182
Barlaglaryň fiziki usullary.....	185
Gözden geçirmek.....	185
Barmak basyp barlamak (palpasiýa) .....	189
Perkussiýa.....	191
Diň salmak (auskultasiýa) .....	194
Gan damarlary barlamagyň instrumental we fiziki usullary.....	209
Arterial pulsý barlamak .....	209
Arterial pulsuň häsiýetnamasy .....	211
Kapillýarlaryň barlagy.....	215
Wena pulsunyň barlaglary.....	216
Gan damarlarynyň auskultasiýasy.....	218
Arterial basyşy ölçemek .....	219
Wenoz basyşy ölçemek .....	223
Ýüregi barlamagyň instrumental usullary .....	224
Elektrokardiografiýa.....	224
Elektrokardiogrammalaryň seljerilmesi (analizi).....	230
Ballistokardiografiýa .....	236
Ehokardiografiýa .....	236
Gan aýlanyş ulgamynyň barlaglarynyň funksional usullary .....	242
Sirkulirlenýän (hereket edýän) gan göwrümini kesgitlemek .....	245
Ýüregi zondirlemek.....	247
Rentgenologik barlaglar .....	248
Esasy kliniki sindromlar (alamatlaryň toplumy). ....	251
Ýürek ritminiň bozulmagy .....	251
Sinus düwnündäki awtomatizmiň näsazlygy bilen baglanyşykly aritmiýalar (sinus aritmiýalary) .....	252
Gan aýlanyşygyň ýetmezçiligi .....	269
Gan aýlanyşygyň ýetmezçiliginiň toparlara bölünişi (klassifikasiýasy) .....	275
Ýürek ýetmezçiliginiň kliniki görnüşleri .....	276

Hususy patologiýa .....	280
Guragyry (rewmatizm) .....	280
Bakterial (ýokanç) endokarditi .....	285
Ýürek kemisligi .....	287
Mitral (ikigapaklyja) klapanyň ýetmezçiligi .....	287
Çepki öňkamera – garynjyk (atriowentrikulýar) deşigiň daralmagy .....	290
Aorta klapanyň ýetmezçiligi .....	294
Aorta sakasynyň daralmagy (stenozy) .....	298
Üçgapaklyja klapanyň ýetmezçiligi .....	301
Goşulyşýan (kombinirlenen) we utgaşykly ýürek kemisligi .....	303
Ýürek kemisliklerindäki çaklaýyş we bejeriş .....	304
Kardiomiopatiýalar .....	305
Miokardit .....	306
Perikardit .....	308
Gury perikardit .....	308
Ekssudatiw perikardit .....	308
Gipertoniýa keseli .....	310
Ateroskleroz .....	313
Ýüregiň işemiýa keseli .....	316
Stenokardiýa .....	316
Miokard infarkty .....	319
Kardioskleroz .....	325