

**A. Orazalyýewa, G. Jumagulyýew, B. Halmedow,
A. Annamyradow, J. Lamanowa, A. Geldiýew, K. Nurahmedow**

PATOLOGIK ANATOMIÝA

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

*Türkmenistanyň Bilim ministrligi
tarapyndan hödürlenildi*

Aşgabat
Türkmen döwlet neşirýat gullugy
2016

UOK 616:378

O 60

Orazalyýewa A.M. we başg.

O-60 Patologik anatomiýa. Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby.
– A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2016.

Bu okuw kitaby okuw meýilnamasyna laýyklykda kesel bejeriş, pediatriýa, keselleriň öňüni alyş, stomatologiýa, sport lukmançylygy we harby lukmançylyk fakultetleriniň talyplaryna niýetlenendir.

TDKP № 302, 2015

KBK 52.5 ýa 73

© A.M. Orazalyýewa we başg., 2016.



**TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI
GURBANGULY BERDIMUHAMEDOW**



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET TUGRASY



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET BAÝDAGY

TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET SENASY

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

Gaytalam:

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

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

Gaytalam:

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

GIRIŞ

Saglyk her bir adam, şeýle hem jemgyýet üçin wajyp gymmatlykdyr. Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň «Türkmenistan – sagdynlygyň we ruhubelentligiň ýurdy» kitabynda belleýşi ýaly, «...sagdyn jemgyýet sagdyn döwletiň özeni bolup durýar, ...saglyk diýlen düşünje juda çuňňur, ol köp zatlary öz içine alýar. Ilatyň gowy saglyk ýagdaýy, durnukly ykdysady ösüşiň zerur şerti we jemgyýetiň abadançylygynyň esasy görkezijileriniň biri bolup durýar».

Jemgyýetçilik saglygyna täsir edýän howply ähtimallyklaryň köpdürlüligini we onuň wajyp serişdeleriniň biri hökmündäki ähmiýetini göz önünde tutmak bilen, saglyk – durmuşyň hiliniň integral görkezijisi hem-de amala aşyrylýan syýasy, durmuş-ykdysady özgertmeleriň rowaçlygyna baha bermegiň obýektiw sypaty hasap edilýär. Şunuň bilen baglylykda halkyň jan saglygy hakyndaky aladalar islendik ýurt üçin elmydama iň möhüm mesele bolup durýar we her bir ýurt bu babatdaky döwlet syýasatyny amala aşyrmagyň maksatnamalarynda we meýilnamalarynda hakykatdaky maliýe mümkinçiliklerine, milli aýratynlyklaryna, däp-dessurlaryna, syýasatyna laýyklykda ilaty saglygy goraýyş hyzmatlary bilen üpjün etmegiň ulgamyny ösdürýär.

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň gös-göni ýolbaşçylygynda işlenilip düzülen «Saglyk» maksatnamasy esasynda döwletiň baş baýlygy bolan halkymyzyň saglygy hakdaky alada, ýurt baştutanlygyna saýlanan ilkinji günlerinden döwlet syýasaty derejesine görterildi. «Saglyk» Döwlet maksatnamasy ýurduň her bir raýatynyň saglygyny goramak we pugtalandyrmak, ýurdumyzyň saglygy goraýyş we derman senagaty pudagynyň işini dünýä ülňüleriniň derejesine ýetirmek boýunça esasy ugurlary kesgitledi.

Şeýlelikde, ýurdumyzyň saglygy goraýşynyň ösüşinde hil taýdan täze derejelere ýetildi we hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň belleýşi ýaly, «Garaşsyzlyk ýyllary içinde biziň milli lukmançylygymyz ýerine ýetirilýän hyzmatlaryň hili boýunça-da, häzirki zaman keseli anyklaýyş we bejeriş merkezleriniň tehniki üpjünçiligi boýunça-da dünýäniň ösen döwletleriniň derejesine ýetdi». Saglyk maksatnamasynyň esasy tapgyrlarynyň üstünlikli amala aşyrylmagy netijesinde ýurdumyzda keselçiligiň we ölümçiligiň azalmagy, köp keselleriň mese-mälim peselmegi, käbirleriniň bolsa asla aradan aýrylmagy, ynsan ömrüniň dowamlylygynyň uzalmagy ilatyň saglygyny goramak babatdaky döwlet

syýasatynyň ylmy nukdaýnazardan esaslandyrylyp, dogry ýollary saýlap almak hem-de iň amatly usullar bilen durmuşa ornaşdyrylýandygyna aýdyň şaýatlyk edýär.

Häzirki wagtda ýurdumyzda Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň «Döwlet adam üçindir» diýen başlangyçlaryndan ugur alnyp, dünýä ylmyň we tejribeleriniň gazananlaryny kabul etmek bilen sagdyn durmuş ýörelgelerini we keselleriň önüni alyş çäreleriniň tutuş ulgamyny ornaşdyrmak, saglygy goraýyş desgalaryny ýurduň ähli ýerlerinde gurmak, milli saglygy goraýyş ulgamyny yzygiderli kämilleşdirmek ýaly halkymyzyň sagdynlykda, uzak we ruhubelent ýaşamagy bilen baglanyşykly iň esasy meseleleri gaýragoýulmasyz çözmäge gönükdirilen syýasatyň çäklerinde giň möçberli işler ýaýbaňlandyrylyp, bu ugurda anyk netijeler gazanylýar. Munuň özi bolsa ýurdumyzyň saglygy goraýşynyň ösüşinde gazanylan üstünlikleri berkitmek bilen çäklenmän, eýsem gelejekde-de halkymyza ýokary hilli saglygy goraýyş hyzmatlarynyň kepillendirilmegini durnukly üpjün etmäge mümkinçilik berýär.

Garaşsyzlyk ýyllary içinde «Saglyk» maksatnamasyny durmuşa ornaşdyrmagyň çäklerinde saglygy goraýyş dünýä ülnülerine laýyk derejede ösdürmegiň zerur şerti bolup durýan täze tehnologiýalar bilen gös-göni baglanyşykly bolan saglygy goraýyş işgärlerini taýýarlamagyň hem-de gaýtadan taýýarlamagyň ulgamyny kämilleşdirmäge we lukmançylyk ylmyny ösdürmäge aýratyn orun berildi. Ýurdumyzda ýokary we orta lukmançylyk hünärmenlerini taýýarlamak we olaryň kämilleşdirmegini ýokarlandyrmak maksady bilen Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk uniwersitetiniň we lukmançylyk orta okuw mekdepleriniň okuw meýilnamalary we maksatnamalary täzeden işlenilip, okuw meýilnamalaryna lukmançylyk ylmyň iň täze gazananlary girizildi. Lukmançylygyň dürli ugurlary boýunça täze, döwrebap okuw kitaplaryny we gollanmalaryny döretmek bilen baglanyşykly çäreleriň uly toplumy durmuşa geçirildi.

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň «Türkmenistan – sagdynlygyň we ruhubelentligiň ýurdu» atly kitabynda belleýşi ýaly, ýurdumyzda lukmançylyk ugrundan bilim berýän ýokary we orta okuw mekdepleriniň okuw maksatnamalaryny dünýä ülnülerine laýyk üýtgetmek bilen bir hatarda, saglygy goraýyş hünärmenlerini daşary ýurtlaryň iň abraýly ýokary okuw mekdeplerinde taýýarlamak, dünýäniň esasy ylmy, bejeriş, bilim merkezleri bilen halkara hyzmatdaşlygy ýola goýmak, döwletimiziň saglygy goramak hem-de bilimi ösdürmek babatda ýöredýän syýasatynyň möhüm bölegi hasaplanylýp, häzirki döwürde bu meseleler boýunça dürli ýurtlar bilen işjeň tagallalar alnyp barylýar.

Patologik anatomiýa dersi boýunça okuw kitaby lukmançylygyň ähli ugurlarynda bolup geýýän häsiýetli täzelikleri hasaba almak bilen, lukmançylyk uniwersitetiniň okuw meýilnamasyna esaslanyp taýýarlandy. Patologik anatomiýa dersi keselleri hemmetaraplaýyn öwrenýän lukmançylyk ylmyň uly bölümleriniň biridir. Patologik anatomiýa okuw kitabynda adam bedeninde ýüze çykýan dür-

li patologiýalaryň we keselleriň sebäpleri, geçiş ýollary, morfologik alamatlary, keseliň gaýrylaşmalary we netijeleri görkezilýär. Bu bolsa talyplaryň we ýaş lukmanlaryň bilim derejesini artdyrmaklyk hem-de kliniki pikirlerini ösdürmeklik bilen, keselleriň seljermesini, ylmy-amaly deňeşdirmelerini, şeýle hem keselleriň anyklanylyşyny we olaryň önüni alyş çärelerini işläp düzmäge mümkinçilik döredýär.

Kafedranyň asisstantlary tarapyndan taýýarlanan Patologik anatomiýa okuw kitaby Türkmenistanyň Döwlet lukmançylyk uniwersitetiniň ähli fakultetleriniň talyplary we lukman-patologoanatomlar üçin niýetlenendir.

I. PATOLOGIK ANATOMIÝANYŇ DERŇEW OBÝEKTLERI WE USULLARY

Patologik anatomiýa lukmançylyk ylymlarynyň arasynda islendik kärdäki lukmanlaryň ylmy we amaly işlerinde iň wajyp orunda durýar. Ol keselleriň gurluşynyň, ýagny düzüminiň esasyňy öwredýär. Sebäbi keseliň bedende nähili morfologik üýtgemelere getirýändigini bilmesek, biz onuň manysy we ýüze çykyş mehanizmi, anyklanylyşy we bejerilişi barada dogry düşünje alyp bilmeris.

Patologik anatomiýa – bu keselli adamyň anatomiýasydyr. Patologik sözi grek sözünden gelip çykyp, ol «ejir çekmek» ýa-da «keselli» diýmegi aňladýar. Keseliň gurluş esasy onuň kliniki ýüze çykyşy bilen ykjam baglanyşykda öwrenilýär. Kliniki-anatomiki ugur – häzirki zaman patologik anatomiýasynyň aýratynlyklarynyň biridir.

Keselleriň gurluş esaslary dürli derejelerde öwrenilýär: tutuş beden, ulgam, bedeniň agzasy, dokuma, öýjük, öýjük bölejikleri, molekulýar derejelerde.

Beden derejesinde biz keseliň dürli görnüşlerde ýüze çykýan umumy alamatlaryny, beden agzalarynyň we ulgamlarynyň bir-birlerine bolan gatnaşygyny görýäris. Näsagyň keseliniň hassahanadaky öwrenilmegi we aradan çykanyň jesediniň autopsiýa barlagy beden derejesinden başlanýar.

Ulgam derejesinde biz ýerine ýetirýän işleri boýunça umumy bolan dokumalary we ulgamlary öwrenýäris. Mysal üçin, iýmit siňdiriş ulgamynyň keselleri öwrenilende biz onuň işine seredip, şol ulgama degişli organlaryň üýtgemelerine seredýäris (aşgazan, bagyr, içege).

Beden agzasy derejesinde biz organyň we dokumanyň üýtgemelerini ýüze çykarýarys. Käbir halatlarda şonuň ýaly üýtgemeleri göz bilen hem görse bolýar, käte bolsa ony ýüze çykarmak üçin mikroskop ulanmaly bolýar.

Dokumanyň we öýjügiň derejesinde dokumalar, öýjükler, öýjügara maddalar ulaldygy abzallaryň kömegi bilen öwrenilýär.

Öýjük bölejikleriniň derejesinde elektron mikroskopyň kömegi bilen öýjügiň we öýjügara maddanyň iň ownuk gurluşlarynyň (ultrastrukturalarynyň) üýtgemeleri öwrenilýär.

Molekulýar derejesini bilmeklik üçin elektron mikroskopyny, sitohimiýany, radioaftografiýany, immunogistohimiýany hökmany ulanmaly bolýar.

Keseliň başynda organyň we dokumanyň morfologik üýtgemesini ýüze çykarmaklyk örän kyn, sebäbi keseliň başynda üýtgame örän az derejede bolýar. Ol keseliň öýjük bölekleriniň derejesinde üýtgäp başlamagy bilen baglanyşyklydyr.

Patologik anatomiýa keseliň başyndaky düzüm üýtgemelerinden başlap, onuň ahyryna çenli ýüze çykýan ähli üýtgemeleri öwrenýär. Morfologik üýtgemesini jikme-jik ýüze çykaryp, patologik anatomiýa onuň morfogenezi, keseliň adaty däl akymyny, gaýrylaşmalaryny we garaşylýan netijelerini öwrenýär.

Keseliň gurluşynyň esasyňy öwrenmek bilen, patologik anatomiýa hökmany ýagdaýda onuň sebäbini – etiologiýasy, şeýle hem ýüze çykýan mehanizmi – patogenezi bilen meşgullanýar. Keseliň etiologiýasyny, patogenezi, klinikasyny we morfologiýasyny (*morfogenez*) öwrenmeklik bize keselleriň önüni almak we bejermek üçin ylmy taýdan subut edilen çäreleriň işlenip düzülmegine ýardam berýär. Bu bolsa häzirki zaman lukmançylygyň aýratynlygydyr, ýagny biziň lukmançylygymyz diňe bir keselleri bejermek bilen çäklenmän, eýsem-de olaryň ýüze çykmagyna getirýän sebäpleriň ýok edilmeginiň meseleleri bilen hem meşgullanýar.

Sagdyn adamyň bedeni özüniň içki gurşawynyň durnuklylygyny, ýagny daşky gurşawyň faktorlarynyň täsir etmeginde deňagramlylygyny saklaýar (gomeostaz). Kesellerde gomeostaz bozulýar. Onuň bozulmagy her bir keseliň özüne mahsus gurluş we funksional üýtgemeleri bilen ýüze çykýar. Ýüze çykýan üýtgeşmeleriň netijesinde beden hil taýdan sagdyn ýagdaýdan tapawutly bolan täze bir ýagdaýa geçýär.

Kesel – munuň özi daşky we içki gurşawlaryň üýtgemeginde bedeniň ýaşaýşy işjeňligidir.

Keseliň morfologiýasy öwrenilende patologoanatom dürli faktorlaryň täsiri astynda onuň kliniki-morfologiki suratynyň üýtgemegine, ýagny patomorfoza üns berýär. Patomorfoz giň manyda ölmekligiň we kesellemekligiň gurluşynyň (strukturasynyň), ýagny keseliň umumy üýtgemekligini aňladýar (*Ýa.L.Rapoport*). Olar köpçülikleýin önüni alyş we bejeriş işleri, daşky gurşawyň faktorlary, ýaşaýşyň üýtgemegi, käbir hünär bilen bagly zyýanly täsirleri bilen baglanyşyklydyr.

Haýsyda bolsa bir takyk keseliň üýtgemegi esasynda ýüze çykýan patomorfozyň iki görnüşini tapawutlandyrylýar:

1. **Tebigy patomorfoz** – adamyň konstitusiýasynyň we ýaşaýşyň tebigy şertleriniň üýtgemegi bilen baglydyr.

2. **Derman patomorfozy** (*terapewtiki*) – dermanlaryň ulanylmagy esasynda ýüze çykýar. Käbir halatlarda derman we tebigy patomorfozlaryň arasynda araçäk goýmak örän kyn bolup durýar.

Şeýlelikde, keselleri öwrenmek bilen patologik anatomiýa ylmy lukmançylygyň gazananlary esasynda keseller barada takyk düşünje berýär.

Patologik anatomiýa – autopsiýalaryň, hirurgiki operasiýalaryň, biopsiýalaryň, tejribeleriň (*eksperiment*) netijelerine esaslanyp, kesellerde ýüze çykýan gurluş bozulmalar barada maglumat berýär.

Autopsiýa (grek sözünden – *hut öz gözüň bilen görmek*) barlagy kesel kesgidiniň dogrudygyny ýa-da ýalňyşdygyny, ölümiň sebäbini, keseliň akymyny we bejergide ulanylan dermanlaryň täsiri barada maglumat berýär. Autopsiýada biz ölümiň sebäbi bolan düýpli, çuň üýtgemeleri, şeýle hem köplenç mikroskopik görünýän başlangyç üýtgemeleri görüp bileris.

Autopsiýa usulynda barlag üçin alnan organlaryň we dokumalaryň makroskopiki we mikroskopiki üýtgeşmeleri öwrenilýär.

Operasiýada alnan materiallaryň öwrenilmegi patologoanatomlara keselleriň dürli döwürlerinde ýüze çykýan üýtgeşmeleri aýdyňlaşdyrmaga mümkinçilik berýär.

Biopsiýa (grek sözünden *bios – ýaşayyş, opsis – görüş*) – kesel kesgitlemesi üçin dirilikde dokumanyň alynmagy we onuň mikroskopiki barlanylmagy. 100 ýyl mundan ozal, ýagny şöhle mikroskopynyň döredilen döwründe, patologoanatomlar biopsiýa materiallaryny (biopstat) öwrenip başlapdyrlar. Wagtyň geçmegi bilen biopsiýa alynýan dokumalaryň sany hasam giňelýär. Ýokary derejeli bejeriş edaralarynda her üçünji näsagda biopsiýa barlagy geçirilýär.

Ýaňy-ýakynlar hem biopsiýany, esasanam, hirurglar we dermatologlar ulanýardy (*mysal üçin, çiş keselleriniň anyklaýşynda*). Lukmançylyk enjamlarynyň ösmegi bilen ýörite iňňeleriň kömegi arkaly organlaryň (*bagyr, böwrek, öýken, ýürek, süňk ýiligi, limfa düwünleri, dalak, kelle beýnisi*) biopsiýasyny we gurallaryň kömegi bilen endobiopsiýasyny (*bronh, aşgazan, içege*) amala aşyrmaga mümkinçilik döredi.

Biopsiýanyň netijesinde has takyk kesel kesgitlemesi üçin hadysanyň geçişi, keseliň akymy, garaşylýan netijeleri we oňaýly bejergi usullary barada maglumatlar alynýar:

Biopsiýa usulynda elektron mikroskopynyň, biohimiýanyň, gistohimiýanyň we sitoimmunohimiýanyň kömegi bilen keseliň has irki döwründe öýjüklerde we dokumalarda ýüze çykýan üýtgemeler öwrenilýär. Bu bolsa keseliň entek kliniki ýüze çykmadyk döwründe ony morfologik barlaglar esasynda anyklamaga mümkinçilik berýär. Şeýle halatlarda diňe patologoanatom lukmanynyň irki – dogry kesel kesgitlemäni goýmaga mümkinçiligi bolýar. Şeýlelikde, biopstat patologik anatomiýanyň derňew obýektleriniň içinde iň bir esasyalarynyň biri bolup durýar.

Tejribe (*eksperiment*) – keseliň patogenezi we morfogenezi düşündirmek üçin örän zerur bolup durýar. Tejribe usullary, esasan, patologik fiziologiýada giňden, oňa görä azrak derejede bolsa patologik anatomiýada ulanylýar. Tejribe arkaly dürli haýwanlarda keseliň nusgasy döredilip, onuň ähli tapgyrlaryndaky morfologik üýtgeşmeleri öwrenilýär. Olaryň kömegi bilen bejeriş usullarynyň we dermanlaryň bedene ýetirýän täsiri anyklanýar. Hassahanada hirurgiki bejergi edilmezinden öň, onuň ýerine ýetirilişini tejribe ýüzünde işläp düzýärler.

Patologik anatomiýany öwrenmekligiň ugry

Patologik anatomiýa okuwy üç bölekden durýar:

1. Umumy patologiki anatomiýa.
2. Aýratyn keselleriň patologik anatomiýasy.
3. Biopsiýa – seksiýa okuwy.

Umumy patologik anatomiýa umumy patologik hadysalaryň, öýjük derejesinden başlap ýüze çykýan aýratynlyklaryny öwrenýär. Bu hadysalar, ýagny distrofiýa, gan we limfa aýlanyşygynyň bozulmalary, gaýnaglama, öwezini dolduryjy-uýgunlaşma hadysalary köp keseller üçin umumy bolup durýar. Şunuň bilen birlikde, çiş keselleriniň umumy we aýratyn morfologik ýüze çykması öwrenilýär. Umumy patologik anatomiýa lukmançylyk ylmlarynyň esasy bolup durýar.

Aýratyn keselleriň patologik anatomiýasy. Keseliň sebäbini, patogenezi we morfologiýasyny, morfogenezi, keseliň adaty we adaty däl akymyny, gaýrylaşmalaryny we garaşylýan netijelerini öwrenýär.

Biopsiýa-seksiýa okuwy. Onuň maksady – geljekki lukmanlara kliniki-morfologik derňew bermekligi öwretmek we patologik anatomiýa gullugynyň işi bilen tanyşmak. Talyplar keseliň taryhyny ünsli öwrenenlerinden soňra autopsiýa barlagyny geçirýärler. Patologik anatomiki üýtgemeleri bilen ýüze çykmalaryň baglanyşygyna üns berýärler. Autopsiýanyň beýanyny we epikrizini ýazýarlar. Biopsiýanyň materiallary bilen tanyşýarlar. Patologik anatomiýany geçýän wagtlarynda talyplar kliniki-anatomiki mejlislerine gatnaşýarlar.

Patologik anatomiýany öwrenmeklik bilen talyplar makro we mikroskopiki barlaglaryň dürli görnüşleri bilen tanyşýarlar.

Şeýlelikde, patologik anatomiýa kliniki düzgünleri öwrenmekde we lukmanlaryň amaly işinde örän zerur bolup durýar.

II. ÖLÜM, ÖLÜM ALAMATLARY, ÖLÜMDEN SOŇKY ÜÝTGEMELER

Ölüm – munuň özi biologik düşünje bolup, bedeniň ýaşajylygynyň gutarnykyly durmagyny aňladýar. Ölümiň ýüze çykmagy bilen adam jesede öwrülýär.

Ölüm sebäbine görä tebigy, zorlukly we keseller esasynda ýüze çykan görnüşlere bölünýär. **Tebigy ölüm** – garrylarda bedeniň tebigy sandan çykmagy esasynda ýüze çykýar (*fiziologik ölüm*). Adamyň ýaşajylygynyň möhleti takyk kesgitlenmedik (*ol 150 ýaş we ondan ýokary bolup biler*).

Zorlukly ölüm (*bilkastlaýyn, tötänleýin*) – öldürmek, öz-özüne kast etmek, mehaniki şikes (köçe we önümçilik hadysalary) we betbagtçylyk esasynda ýüze çykýar (*kazyýet lukmanlary we hukuk goraýjy organlaryň işgärleri meşgullanýarlar*).

Keselleriň esasynda ýüze çykýan ölüm – adamyň ýaşajylygynyň we bedende bolup geçýän üýtgemeleriň bir-birini sygyrmazlygy esasynda ýüze çykýar.

Bu ölüm, adətçə, yaşaýjylyk funksiýalarynyň ýuwaş-ýuwaşdan öçmegi bilen bolup geçýär. Emma käbir ýagdaýlarda bolsa ölüm tarpa-taýyn bolýar. Oňa köplenç keselleriň gizlin akmagy ýa-da öwezini dolduryjy we uýgunlaşma hadysalarynyň ýeterlik bolmadyk ýagdaýlarynda keseliň birden gaýrylaşmagy esasynda ýüze çykýar (*koronar arteriýalaryň trombozynda birden ýüze çykýan miokardyň infarkty, ýokary basyşly keselde kelle beýnisine gan inmek we ş.m.*).

Ölümiň kliniki we biologiki görnüşleri bolup bilýär.

Kliniki ölüm – dem alşyň we gan aýlanyşygyň durmagy bilen häsiýetlendirilýär. Emma bu üýtgemeleri birnäçe minudyň dowamynda yzyna gaýtaryp bolýar.

Kliniki ölümiň ön ýanynda, agoniýa bolýar (*grek sözünden agon – göreş*). Agoniýa birnäçe minutdan birnäçe sagada çenli dowam edip bilýär. Agoniýa kliniki ölüm bilen gutaryan terminal ýagdaýlara degişlidir. Terminal ýagdaýlarda (agoniýa, şok, köp gan ýitirmek we ş.m.) we kliniki ölümde reanimasion (*latyn sözünden re + animatio – direktme*) çäreleri ulanýarlar. Lukmançylygyň bu çäreleri öwrenýän bölümüne **reanimatologiýa** diýilýär.

Biologiki ölüm – bedeniň yaşaýjylygynyň gutarnykly togtamagyna aýdylýar. Biologiki ölüm wagtynda öýjükleriň we dokumalaryň ölmegi bir wagtda bolup geçmeýär. Ilkinji bolup merkezi nerw sistemasynyň öýjükleri ölýär. Dem alşyň we gan aýlanyşygyň durmagyndan 5-6 minut geçenden soň kelle we oňurga ýiliginde öýjükleriň bozulmagy başlanýar. Beýleki organlarda we dokumalarda (*deri, böwrek, öýken we ş.m.*) bu hadysa birnäçe sagada ýa-da güne çekip biler. Şonuň üçin hem ölümden soň birnäçe organlaryň, dokumalaryň uzak wagtlap ölmeyändigini göz önünde tutup, olary transplantasiýa üçin ulanyp bolýar (*gan, deri, damarlar, böwrek we ş.m.*).

Biologiki ölüm tassyklanandan soň birnäçe wagtdan ölümden soňraky üýtgemeler ýüze çykýar: **1) jesediň sowamagy, 2) jesediň dykyzlanmagy, 3) jesediň guramagy, 4) ganyň ýaýramagy, 5) jesediň tegmilleri, 6) jesediň dargamagy.**

Jesediň sowamagy – öliniň bedeniniň gyzgynlygy bölüp çykarmagyny bes etmegi bilen baglanyşykly bolup, jesediň gyzgynlygy onuň ýatan ýeriniň temperaturasy (*gyzgynlygy ýa-da sowuklygy*) bilen deňleşýär. Eger näsagyň bedeniniň gyzgynlygy ölmezinden ön gaty ýokary bolan bolsa (*mysal üçin, uzaga çeken agoniýa döwründe titreme*), jesediň sowamagy haýal bolup geçýär. Käbir ýagdaýlarda (*mysal üçin, bürmek keselinden, strihnin bilen zäherlenip ölen bolsa*) ölenden soňra ilkinji sagatlarda jesediň temperaturasynyň ýokarlanmagy mümkin.

Jesediň dykyzlanmagy – bu ölenden soňra myşsallardan adinozin 3 fosforly kislotanyň ýok bolmagy we olarda süýt kislotasynyň ýygnanmagy netijesinde bolýar. Adatça, jesediň dykyzlanmagy 2-5 sagatdan soňra başlanýar we günün ahyryna çenli hemme myşsalar gataýar. Ilki ýüzün mimiki we çeýneýji myşsalar dykyzlanma sezewar bolýarlar, soňra boýnuň, göwräniň we ahyrlaryň myşsalar gataýar. Jesediň dykyzlanmagy 2-3 gün saklanýar, soňra bolsa nähili yzygiderlilik-

de dykyzlanan bolsa, şonuň ýaly hem gowşaýar. Jesediň dykyzlanan ýerini zorluk bilen gowşatsaň, ol täzeden gatamaýar. Gowy ösen myşsaly adamlarda, şeýle hem titreme (mysal üçin, bürmek keseli, mergi, strihnin bilen zäherlenme) wagtynda ölen bolsa, jesediň dykyzlanmagy güýçli bolýar. Garry adamlarda, çagalarda, horlanan we sepsis keselinden ölen adamlarda dykyzlanma gowşak bolýar. Wagtyndan öň doglan çagalarda jesediň dykyzlanmagy bolmaýar. Sowuk temperatura jesediň dykyzlanmasyny kynlaşdyrýar, ýöne uzak wagtlap saklanmagyna ýardam edýär. Gyzgyn temperatura bolsa jesediň dykyzlanmadan soň gowşamagyny çaltlandyrýar.

Jesediň guramagy – bedenden suwuklygyň bugarmagy netijesinde ýüze çykýar. Ol ojaklaýyn bolmagy mümkin, ýöne jesediň doly guramagy hem bolup biler, oňa jesediň mumiýalaşmagy diýilýär. Esasan deri örtükleri, göz we nemli bardalar ilki guraýar. Guran ýerlerde pigment tegmilleri peýda bolýar.

Ganyň ýaýramagy – jesediň wenalary gandan dolýar, arteriýalary bolsa boşaýar. Wenalarda we ýüregiň sag tarapynyň boşluklarynda ganyň lagtalanmagy bolup geçýär. Emele gelen gan lagtalary sary ýa-da gyzyl reňkde, üsti ýylmanak, maýyşgak bolýar we ýüregiň, damaryň boşluklarynda erkin ýatýar hem-de ýeňil gopýar. Bu alamatlary ony tromblardan tapawutlandyrýar. Adam çalt ölse lagtalan gan az bolýar, haýal ölse köp emele gelýär. Asfiksiýa ýagdaýynda ölüm ýüze çyksa, gan lagtalanmaýar.

Jesediň tegmilleri – ganyň ýaýramagyna we öliniň ýatyşyna baglylykda emele gelýär. Gan jesediň bedeniniň aşaky bölekleriniň wenalarynda ýygnanýar. Ölen wagtyndan 3-6 sagatdan soň irki tegmiller peýda bolýar, oňa **gipostazlar** diýilýär. Olar goýy-mämişi tegmiller görnüşinde bolýar we basan wagtymyzda agarýar. Gipostazlar bedeniň basylyp duran ýerinde bolmaýarlar. Soňra jesetde eritrositleriň gemolizi bolýar we gan ýygnanan ýeriniň dokumalaryna siňýär. Jesediň gıçki tegmilleri emele gelýär, oňa **imbibisiýa** (grek sözünden – *siňmek*) diýilýär. Bu tegmiller açyk gyzyl reňkde bolýar we basan wagtymyzda ýitmeýär, ýagny agarmaýar.

Jesediň dargamagy – autoliz hadysalary we jesediň çüýremegi bilen baglylykda bolup geçýär. Autoliz proteolitiki fermentlere baý bolan mähli organlarda (bagyr, aşgazanasty mäh, aşgazan) çalt emele gelýär. Soňra autoliziň üstüne içegede bakteriýalaryň köpelmegi bilen baglanyşykly bolan çalt çüýreme hadysalary goşulýar.

Çüýremek autolizi güýçlendirýär we dokumalaryň eremegine getirýär. Olar hapa ýaşyl reňkde bolýar we ýakymyz, porsy ys berýär. Jesediň çüýremegi bilen emele gelen gazlar içegäni çişirýärler, soňra olar organlara we dokumalara geçýärler. Autoliziň we çüýremekligiň çalt bolmagy daşky gurşawyň temperaturasyna bagly bolýar, şonuň üçin hem jesetleri sowadyjy kameralarda saklaýarlar. Mundan başga-da balzamasiýanyň kömegi bilen köp wagtyň dowamynda jesedi dargamadan saklap bolýar. Ýöne balzamasiýa organlaryň daşky görnüşini üýtgedýär we olaryň üýtgemeleriniň häsiýetine baha bermekligi kynlaşdyrýar.

III. DISTROFIYA

Umumy maglumatlar

Distrofiya (grekçe *dys* – bozulma, *trophe* – iýmit) – bu öýjügiň ýa-da dokumanyň çalşygyny we olaryň esasy gurluşlaryny kesgitleýän mehanizmdir. Şol mehanizmler daşky gurşawa we bedeniň ähli ulgamlaryna bagly bolýar (*gan aýlanyş, limfa, nerw, endokrin ulgamlar*). Trofikany üpjün edýän öýjük we öýjük daşky mehanizmleriniň bozulmagy distrofiýanyň sebäbi bolup biler.

Distrofiýanyň morfogenezi 4 mehanizmi öz içine alýar.

Infiltrasiya: ganda we limfada madda çalşygynyň önümleriniň köpelmegi, ondan soň öýjügiň içine we daşyna çökmegi. Mysal üçin, gandan böwregiň epite-liyasyna belogyň geçmegi; holesteriniň we ýaglaryň damaryň diwaryna geçmegi.

Dekompozisiya: öýjükde we dokumada beloklar, ýaglar, uglewodlar birleşme görnüşinde bolýarlar. Şol birleşmeler gistologik preparatlarda hem görünmeýär-ler. Eger-de şol birleşmeler dargasa, onda beloklar, ýaglar, uglewodlar her haýsy aýratynlykda görünmeýän haldan görünýän hala geçýärler.

Ýoýulan sintez: öýjükde ýa-da dokumada täze, anomal, adaty däl maddalar emele gelýär (*amiloidoz*).

Transformasiya: öýjükde, öýjük arasynda bar bolan belogyň uglewoda ýa-da ýaga geçmegi ýa-da tersine.

Distrofiýanyň morfologiýasy

Trofikanyň bozulmagyny ultrastruktura derejesinde, öýjük derejesinde, doku-ma derejesinde görüp bolýar. Ony anyklamak üçin gistologik we gistohimik usullar ulanylýar.

Distrofiýanyň bölünişi (klassifikasiýasy)

Ýerleşişine görä: 1) **parenhimatoz** (*öýjügiň içinde döreyän*); 2) **mezenhimal** (*öýjügara maddada, ýagny stromada, damarlaryň diwarynda döreyän*); 3) **garyşyk** (*ýagny öýjügiň içinde, stromada we damarlarda döreyän*) görnüşlerde bolýar.

BELOK DISTROFIÝALAR

Parenhimatoz belok distrofiýasy

Parenhimatoz (*öýjük içindäki*) **belok distrofiýasy**. Öýjügiň içinde beloklar hem ýaglar bir birleşmede bolýar, oňa lipoproteid birleşme diýilýär. Olar bu ýag-daýda görünmeýän halda bolýarlar. Eger-de lipoproteid birleşmeler dargap, beloklar we lipidler görünmeýän haldan görünýän hala geçseler, şoňa **distrofiya** diýilýär.

Öýjügiň içindäki belogyň bozulmagynyň sebäpleri: mikroblar, toksinler, zäherler, gan we limfa aýlanyşygynyň bozulmagy, fiziki, himiki faktorlar, fermentleriň bozulmagy, kislorodyň ýetmezçiligi we ş.m.

Öýjügiň içindäki beloklaryň bozulmagynyň görnüşleri:

1. **Däneli distrofiýa.** Öýjügiň içinde birleşmeler dargap, olardan aýrylan beloklar bir-birine ýelmeşip, görünmeýän haldan dänejik görnüşinde görünýän hala geçýärler. Şonda öýjügiň durulygy bozulýar, öýjük ýalpyldamasyny ýitirýär, tutuksy bolýar, organyň reňki üýtgeýär, solak bolýar, öýjügiň gidrofil häsiýetleri üýtgeýär, suwy özüne çekip alýar. Şonuň üçin organ ulalýar, işjeňligi peselýär. Käbir organlaryň ýetmezçiliginden ölüm ýüze çykyp bilýär. Eger-de önüni alyş çäreleri geçirilse we hadysany döredýän sebäpler aýrylsa, bu ýagdaý gaýdymly bolup bilýär, bolmasa indiki görnüşe geçýär.

2. **Gialin – damjaly distrofiýa.** Bu ýagdaý köplenç däneli distrofiýadan soň döreýär, ýöne özbaşdak hem bolup bilýär. Haçanda sebäpleri güýçli bolsa, beloklar däne şekilinde bolmaýar-da, damja şekilinde bolýar. Bu bozulma gaýdymсыz bolup, öýjügiň ölmegi bilen gutarýar. Onuň ýerine birleşdiriji dokuma öryär (*skleroz*). Onuňam öňi alynmasa, sirroza geçýär. Organ mürşerýär, kiçelýär, işjeňligi peselýär, durýar. Käbir organlaryň ýetmezçiliginden ölüm ýüze çykyp bilýär.

3. **Gidropik distrofiýa** sitoplazmada, seýregräk ýadroda suw köpürjikleriniň emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär. Köplenç deriniň epiteliýasynda, böwregiň kanaljyklarynda, bagryň öýjüklerinde, myşsa süýümlerinde, nerw öýjüklerinde we böwregüsti mäsiniň gabyk gatlagynyň öýjüklerinde duş gelýär.

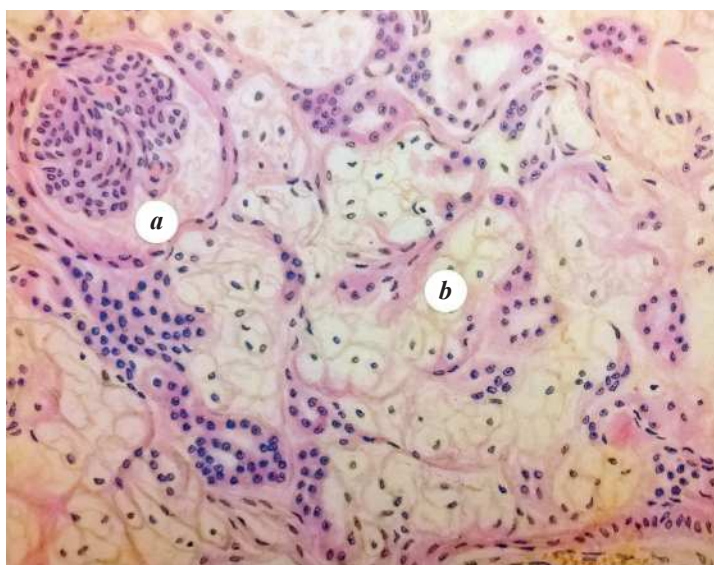
Sebäpleri: ýokanç we ýokanç-toksiki täsirler, gipoproteinemiýa we suw-elektrolit deňliginiň bozulmalary. Hidropiki distrofiýa şu patologiýalarda duş gelýär: deride onuň çiş ýagdaýynda we käbir ýokanç kesellerde (*mama keselinde*), bagyr öýjüklerinde – wirus we toksiki gepatitde, böwrekde – glomerulonefritde, amiloidoz keselinde, nefrotiki sindromynda; dowamly dispepsiýada, enteritlerde, awitaminozda (mysal üçin, pellagra keselinde), böwregüsti mäsinde septiki ýagdaýlarda.

Mehanizmi: öýjüklerde gidropiki distrofiýanyň döremegi belok-suw-elektrolit çalşygynyň bozulmagy we kolloid-osmotiki basyşyň üýtgemegi bilen ýüze çykýar. Mundan başga-da mehanizmde öýjük membranasynyň geçirijiliginiň güýçlenmegi we lipoproteid birleşmeleriniň bozulmagy uly orna eýedir.

Organlaryň makroskopiki görnüşi distrofiýada az üýtgeýär. Mikroskopiki suraty öýjüklerde damjalaryň bolmagy bilen häsiýetlendirilýär.

Netijesi: gidropiki distrofiýanyň netijesi oňajsyz. Ol ballon distrofiýa geçýär (ýagny öýjük sitoplazmasyna köp suw ýygnanyp, ýadro öýjügiň gyrasyna süşýär). Şol sebäpli hem öýjük kollikwasion nekroza sezewar bolýar.

Organlaryň işi (*funksiýasy*) gidropiki distrofiýada düýpli peselýär.



Böwrek kanalyklarynyň epiteliýasynyň gidropiki distrofiýasy: a – nefrositleriň sitoplazmasynda wakuollar, b – ýumajyk kapsulasynyň boşlugynda proteinli suwuklyk. Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

4. Buýnuz distrofiýasy

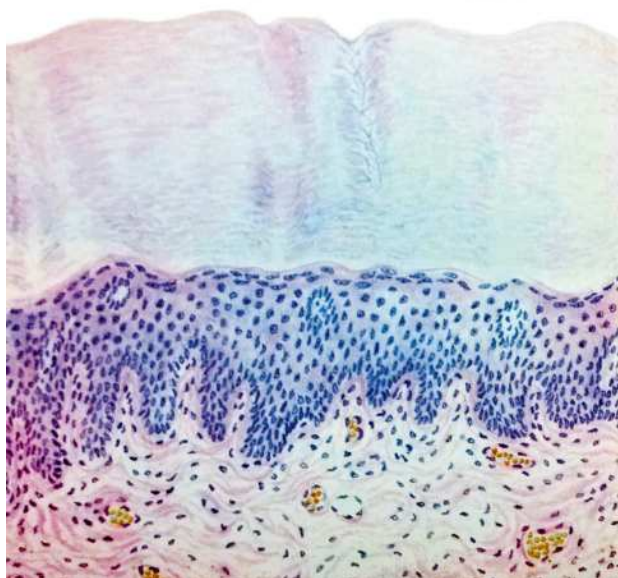
Distrofiýanyň bu görnüşi adam bedeninde buýnuz maddasynyň, adatça, bolýan ýerinde mukdarynyň artmagy (*deride: giperkeratoz, ihtioz diýilýär*) ýa-da buýnuz maddanyň bolmaly däl ýerinde peýda bolmagy (*nemli bardalarda: agyz boşlugynda, dilde, gyzyldödekde, ýatgynyň boýunjygynda*). Nemli bardalarda buýnuz maddanyň emele gelmegine *leýkoplakiýa* diýilýär. Buýnuz distrofiýasy ýaýraň we ýerli bolup biler.

Sebäpleri köpdürli: deriniň nädogry gurluşy, dowamly gaýnaglamalar, wirus ýokançlary, awitaminoz.

Buýnuz distrofiýasy nas atýan adamlarda, diş protezi nädogry goýlanlarda agyz boşlugynyň nemli bardasynda we gyzgyn çay, nahar uzak wagtlap täsir etse, gyzyldödekde döreýär. Eger-de ferment ulgamy dogabitdi düýpli bozulan bolsa ýa-da deri nädogry gurlan bolsa, şeýle ýagdaý bilen doglan çaga uzak ýaşaman ölýär, onuň derisinde balyk teňňesi ýaly buýnuz maddadan durýan kesmekler emele gelýär. Oňa *ihzioz* diýilýär.

Netijesi 2 dürli bolmagy mümkin: eger döredýän sebäbi aýrylsa, dokumanyň dikelmegi mümkin, emma sebäpler uzak wagtlap täsir etse, hadysa öýjügiň ölmegine getirýär.

Ähmiýeti: nemli bardardaky ýerli patologiki ojak–leýkoplakiýa (*agyzy boşlugynda, gyzyldödekde, ýatgynyň boýunjygynda*) howply çiş keseliniň (*rak*) döremesine sebäp bolýar.



Epidermisiň buýnuz distrofiýasy (giperkeratoz). Buýnuzlaşýan epiteliýde buýnuz maddasynyň artykmaç emele gelmegi. Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

Mezenhimal belok distrofiýalary

Mezenhimal belok distrofiýalar – birleşdiriji dokumada madda çalşygynyň bozulmagy netijesinde emele gelip, organlaryň stromasynda we damarlaryň diwarlarynda ýüze çykýarlar.

Köp patologik hadysalaryň, şol sanda hem distrofiýanyň bolup geçýän dokumasynyň gurluş - funksional birligine *giston* diýilýär.

Giston daşy birleşdiriji dokumanyň elementleri (*esasy maddasy, sapajyk gurluşlary, öýjükleri we nerw sapajyklary*) bilen gurşalyp alnan mikrosirkulýator damarlaryň bir bölejiginden durýar. Giston trofikanyň sistemasyna degişli bolup, gan bilen öýjügiň hem-de öýjük bilen limfanyň arasynda bolup geçýän özara alyş-çalyş ýollaryň transport ulgamyny göz önünde tutýar.

Birleşdiriji dokuma çalşygynyň bozulmalarynda onuň öýjügara maddasynda gan ýa-da limfa bilen getirilýän metabolizmiň (*madda çalşygynyň*) önümleriniň ýygnanmagy bolup geçýär (*infiltrasiýa mehanizmi*). Mundan başga-da bu bozulmalar ýoýulan sintez mehanizmi hem-de dekompozisiýa mehanizmi netijesinde (*birleşdiriji dokumanyň (esasy maddanyň we sapajyklarynyň) bozulmagy – dezorganizasiýasy*) döräp bilýärler.

Birleşdiriji dokumanyň beloklarynyň iň esasyalarynyň biri fibrillýar belogy – kollagendir. Onuň makromolekulalaryndan (*tropokollagenden*) kollagen we retikulýar sapajyklar gurulýarlar. Kollagen bazal membranalarynyň (*endoteliýanyň,*

epiteliýanyň) we ýylmanak sapajyklaryň aýrylmaz bölegidir. Bularyň düzümine kollagenen başga-da ellastin we glikozaminoglikanlar girýärler.

Kollagen – birleşdiriji dokumanyň öýjükleri tarapyndan, esasan hem, fibroblastlar tarapyndan sintezlenýärler. Bu öýjükler kollagenen başga-da birleşdiriji dokumanyň esasy maddasynyň glikozaminoglikanlaryny hem emele getirýärler.

Birleşdiriji dokumada onuň beloklaryny we glikozaminoglikanlaryny sintezleýän öýjüklerden (*fibroblast, retikulýar öýjük, labrosit*) başga, fagositoy amala aşyran (*leýkositler, gistiositler, makrofaglar*) we immun reaksiýalara gatnaşan öýjükler (*plazmoblastlar, plazmositler, limfositler, makrofaglar*) hem duş gelýär.

Mezenhimal belok distrofiýalaryna **mukoid çişmesi, fibrinoid çişmesi, gialinoz we amiloidoz** degişlidir.

Köp halatlarda mukoid we fibrinoid çişmesi, gialinoz birleşdiriji dokumanyň zaýalanmagynyň yzygider döwürleri bolup biler.

Bu hadysalaryň esasynda damar-dokuma geçirijiliginiň ýokarlanmagy (*plazmorragiýa*), esasy maddada ganyň plazmasynyň önümleriniň ýygnamagy, birleşdiriji dokumanyň elementleriniň destruksiýasy (*zaýalanmagy*) we belok-polisaharid birleşmeleriniň emele gelmegi ýatandyr.

Amiloidoz hadysasynda bu hadysalardan tapawutlylykda, emele gelen belok-polisaharid birleşmeleriniň düzümine amiloidoblastlar tarapyndan sintezlenýän adaty däl fibrillýar belogy, ýagny amiloid girýär.

1. Mukoid çişmesi

Bu birleşdiriji dokumanyň ýüzleý hem-de gaýdymly zaýalanmagy (*dezorganizasiýa*). Şonuň bilen birlikde esasy maddada hemme zatdan öňürti gialuron kislotasynyň köpelmeginiň hasabyna glikozaminoglikanlaryň ýygnamagy we täzeden paýlanylmagy bolup geçýär. Glikozaminglikanlar gidrofil häsiýete eýedirler we olaryň ýygnamagy dokumalaryň we damarlaryň geçirijiliginiň ýokarlanmagyna şert döredýär. Şonuň netijesinde glikozaminoglikanlara ganyň plazmasynyň beloklary (*esasan, globulinler*) we glikoproteidler goşulýarlar. Şeýlelikde, öýjügara esasy maddanyň gidratasiýasy (*suwuň artmagy*) we çişmekligi bolup geçýär.

Mukoid çişmesinde organýň we dokumanyň daşky görnüşi üýtgemeyär. Degişli üýtgemeleri gistologik preparatlarda gistohimik reaksiýalaryň kömegi bilen görmek bolýar.

Mikroskopik görnüşi. Gistologik preparatlar gematoksilin-eozin bilen reňklenende birleşdiriji dokumanyň esasy maddasy bazofil bolýar, toluidin gök bilen reňklenende mämişi ýa-da gyzyl reňki alýar. Şeýlelikde, metahromaziýa fenomenini ýüze çykýar. Esasy öýjügara maddada hromotroplaryň ýygnamagy reňkini üýtgemegine getirýär.

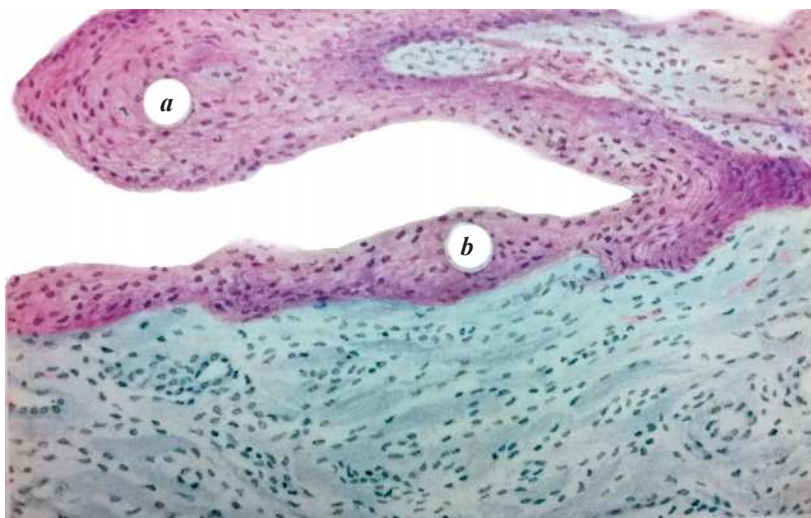
Kollagen sapajyklary adaty topbak gurluşyny saklaýarlar, ýöne çişme netijesinde sapajyklar fibrillýar belogyň dargamagyna duçar bolýarlar. Olar kollagenazalaryň täsirine çydamсыz bolýarlar we pikrofuksin bilen reňklenende gyzyň kerpiç däl-de, sarymtyl-gyzyň reňkli bolup görünýärler.

Mukoid çişmesi dürli organlarda we dokumalarda duş gelýär, ýöne esasanam arteriýalaryň diwarlarynda, ýüregiň klapanlarynda, endokardda we epikardda, ýagny hromotrop maddalaryň, adaty, köp bolýan ýerlerinde duş gelýärler. Şol ýagdaýda hromotrop maddalaryň mukdary has köpeliýär.

Mukoid çişmesiniň sebäpleri dürli-dürli bolýar. Onuň ösüşinde gipoksiýanyň uly ähmiýeti bar. Mukoid çişmesi ýokanç allergiki kesellerde, rewmatiki kesellerde, aterosklerozda, endokrinopatiýalarda we ş.m. duş gelýär.

Mukoid çişmesiniň netijesi iki hili bolmagy mümkin: 1) dokumanyň doly dikeldilmegi; 2) fibrinoid çişmesine geçmegi.

Mukoid çişmesiniň ähmiýeti organyň işjeňliginiň bozulmagyndan ybaratdyr. Meselem, rewmatiki endokardit emele gelende ýüregiň işjeňligi bozulýar.



**Ýüregiň gabsasynyň mukoid çişmesi (rewmatiki diffuz endokarditde – walwulitde).
Tursy glikozaminoglikanlaryň ýygnaşmagy sebäpli, ýüregiň gabsasy we parietal endokard
ýognaşan we metahromatik üýtgeň.
Toluidin gök bilen reňklenme**

2. Fibrinoid çişmesi

Bu birleşdiriji dokumanyň çuňňur hem-de gaýdymсыz bozulmagy (*dež-organizasiýa*). Onuň esasynda damarlaryň geçirijiliginiň ýokarlanmagy we fibrinoidiň emele gelmegi sebäpli, esasy maddanyň we süýümleriň zaýаланmagy (*destruksiýasy*) bolup durýar.

Fibrinoid – munaň özi çylşyrymly madda bolup, onuň düzümine beloklar, esasy maddanyň dargap ýatan kollagen sapajyklarynyň polisaharidleri, ganyň plazma beloklary, şeýle hem öýjük nukleproteidleri girýärler. Fibrinoid her dürli kesellerde gistohimiki taýdan aýry-aýry bolýar, ýöne esasy komponenti fibrindir (*şonuň üçin «fibrinoid çişmesi», «fibrinoid» diýlip atlandyrylýar*).

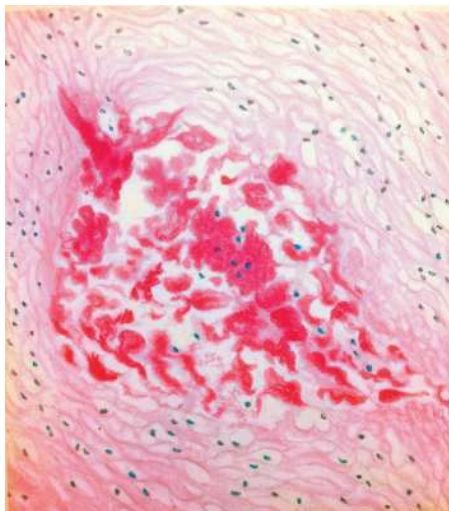
Organlaryň we dokumalaryň fibrinoid çişmesiniň emele gelen ýerleriniň daşky görnüşi örän az üýtgeýär. Şonuň ýaly üýtgemeler, adatça, mikroskopiki barlaglaryň netijesinde belli bolýar.

Mikroskopik görnüşi. Fibrinoid çişmesinde plazmanyň beloklary siňen kollagen sapajyklaryň topbaklary fibrin bilen bile berk birleşýärler. Olar turşy eozinofil reňkleýjilerini gowy kabul edýärler, pikrofuksin bilen reňklenende sary reňki alýarlar.

Şol ýagdaýda birleşdiriji dokumanyň metahromaziýasy ýüze çykmaýar ýa-da örän haýal ýüze çykýar. Bu bolsa esasy maddanyň glikozaminoglikanlarynyň depolimerizasiýasy bilen düşündirilýär.

Fibrinoid çişmesiniň netijesinde kämahal birleşdiriji dokumanyň doly zaýalanmagyny (*destruksiýasyny*) häsiýetlendirýän fibrinoid nekrozy döreýär. Nekroz dörän ýeriniň daş-töwereginde makrofaglaryň reaksiýasy görünýär.

Fibrinoid üýtgemeleriň sebäpleri dürli-dürlüdür. Olaryň arasynda ýokanç – allergiki (*meselem: inçekeselde damarlaryň fibrinoidi*), allergiki we autoimmun (*rewmatiki kesellerde birleşdiriji dokumalaryň fibrinoidi, glomerulonefritde böwrek ýumajyklarynyň kapillýarlarynda fibrinoid üýtgemeleri*), angionewrotiki (*gipertoniki keselde arterialarda we arteriolalarda fibrinoid üýtgemeleri*) faktorlar uly ähmiýete eýedir.



Birleşdiriji dokumanyň fibrinoid nekrozy (rewmatizmde). Birleşdiriji dokumanyň çuň metil ýaşyl we pironin bilen reňklenmesi

Fibrinoid üýtgemeleriň netijesinde nekroz, birleşdiriji dokuma örmegi, ýagny skleroz, gialinoz döräp bilýär.

Fibrinoid çişmesiniň ähmiýeti örän uludyr. Ol organýň işjeňliginiň bozulmagyna, köp halatda bolsa onuň ýetmezçiligine getirýär.

3. Gialinoz

Gialinoz ýa-da gialin distrofiýasy (*grek sözünden emele gelýär: gialoz – dury, aýna şekilli*) birleşdiriji dokumada birmeňzeş dury, gialin ketirdewüginini ýada salýan dykyz massanyň (*gialiniň*) emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär.

Gialin – bu fibrilýar belok bolup, onuň emele gelmeginde plazmanyň beloklarynyň we esasanam fibriniň roly uludyr. Gialin massalary kislotalaryň, aşgarlaryň, fermentleriň täsirine durnuklydyr. Olar turşy reňkleýjiler bilen oňat reňklenýärler (*eozin, turşy fuksin*), pikrofuksin bilen reňklenende sary ýa-da gyzyly reňki alýarlar.

Gialinozyň mehanizmi çylşyrymlydyr. Esasan onuň ösüşinde birleşdiriji dokumanyň sapajyk gurluşlarynyň zaýalanmagy (*destruksiýasy*) we dokuma-damar geçirijiliginiň ýokarlanmagy (*plazmorragiýa*), angionewrotik, metabolik hem-de immunopatologik hadysalar uly rol oýnaýarlar.

Plazmorragiýa netijesinde plazmanyň beloklarynyň dokuma siňmegi we olaryň üýtgän, ýagny bozulan sapajyk gurluşlarynyň üstüne çökmekligi, soňra bolsa presipitasiýa hem-de gialin belogynyň emele gelmegi bolup geçýär.

Gialinoz köp hadysalardan soň döräp biler: plazmorragiýadan, birleşdiriji dokumanyň fibrinoid çişmesinden, gaýnaglamadan, nekrozdan hem-de sklerozdan soň.

Gialinozyň bölünişi (klassifikasiýasy). Gialinozyň bölünişiniň iki görnüşi bar: 1) damarlaryň gialinozy; 2) hususy birleşdiriji dokumanyň gialinozy. Bularyň her biri ýaýraň (*ulgamlayýn*) we ýerli bolup biler.

Damarlaryň gialinozy, esasan, ownuk arteriýalarda we arteriolalarda bolup geçýär. Ol damar diwarynyň endotelial öýjükleriniň, argirifil membranalarynyň we ýylmanak myşsa öýjükleriniň zaýalanmagynyň we damar diwaryna ganyň plazmasynyň çökmeginiň netijesinde döreýär.

Damar gialini hem 3 görnüşde bolýar:

1) **Ýönekeý gialin.** Ol ganyň plazmasynyň az mukdarda üýtgeýän ýa-da üýtgemeýän komponentleriniň çökmegi netijesinde emele gelýär (*meselem, gipertoniiýa keselinde, aterosklerozda we sagdyn adamlarda duş gelýär*).

2) **Lipogialin** – lipidlerden we β – lipoproteidlerden durýar. Süýji keselinde (*diabet*) duş gelýär.

3) **Çylşyrymly gialin** – immun ýgyndylardan, fibrinden we damar diwarynyň dargan gurluşlaryndan düzülendir. Immunopatologik kesellerde duş gelýär (*meselem, reumatiki kesellerde*).

Mikroskopik görnüşi. Gialin damarlaryň subendotelial giňişligine çökýär. Gialin massalary ýylmanak plastinkany gysýarlar we zaýalaýarlar. Gialiniň emele gelmegi damaryň ortaky gatlagynyň ýukalmagyna getirýär. Şonuň netijesinde arteriolarlaryň boşlugy daralyp ýa-da düýbünden ýapylyp, damarlar ýognalan gaty diwarly aýna şekilli turbajyklara öwrülýärler.

Ownuk arteriýalaryň we arteriolarlaryň gialinozy ulgamlaryň bolýar, ýöne esasan, böwrekde, beýnide, gözde, aşgazanasty mäsde we deride has köp ýüze çykýar. Ondan başga-da gialinozyň has köp duş gelýän keselleriniň biri gipertoniýa keselidir. Kadaly (*fiziologik*) ýagdaýda arteriýalaryň ýerli gialinozy garry adamlaryň dalagynda duş gelýär («*glazur dalagy*»).

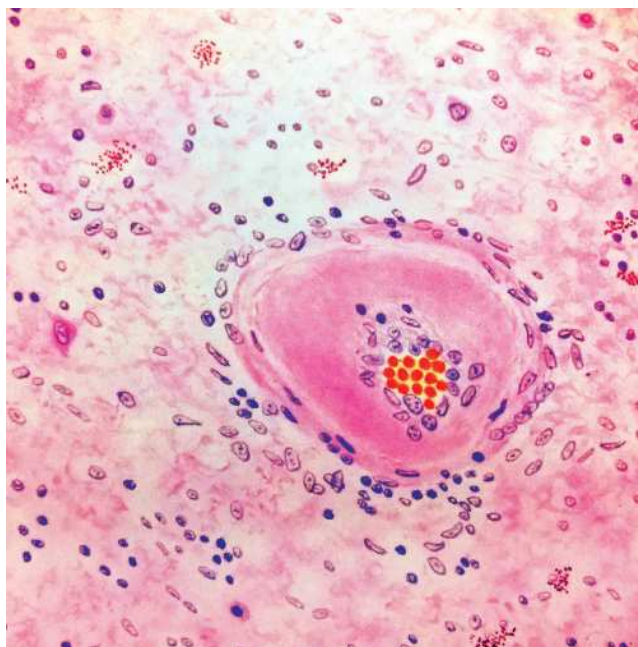
Hususy birleşdiriji dokumanyň gialinozy. Esasan fibrinoid çişmesiniň netijesinde emele gelýär.

Mikroskopik görnüşi. Birleşdiriji dokumanyň topbaktary çişýärler, öz görnüşini ýitirýärler we birmeňzeş gaty, ketirdewüğe meňzeş massa öwrülýärler. Öýjükler gysylýarlar we olaryň atrofiýasy bolup geçýär. Birleşdiriji dokumanyň ulgamlaryň gialinozyň şeýle mehanizmi, esasan, immun bozulmalary bilen häsiýetlendirilýän kesellerde, ýagny reumatiki kesellerde köp duş gelýär.

Birleşdiriji dokumanyň fibrinoid çişmesinden soň dowamly gaýnaglamanyň ojagynda, aşgazanyň dowamly başynyň düýbünde, appendisitde gurçuk şekilli ösüntgide gialinozyň ýerli görnüşi bolup biler. Sklerozyň netijesinde hem ýerli gialinoz döräp biler. Meselem: çapygyň üstünde, seroz boşluklaryň fibroz ýelmeşiklerinde, aterosklerozda damaryň diwarynda, garry adamlaryň arteriýalarynyň sklerozynda, guramalaşan trombuň düzüminde, çişň stromasynda, organlaryň kapsulalarynda we ş.m.

Gialinozda organyň daşky görnüşi köp halatlarda üýtgänok, emma käbir halatlarda agarýar, organ gaty bolýar hem-de aýna ýaly ýalpyldap durýar. Gialinozyň netijesinde organyň mürşermegi hem-de deformasiýasy bolmagy mümkin (*meselem, arteriolosklerotiki nefrosirrozyň, ýüregiň klapanyň porogynyň döremegi*).

Gialinozyň netijesi köp ýagdaýlarda oňajsyz, gaýdysyz bolýar, ýöne käbir halatlarda gialin massalarynyň dargamagy, sorulmagy mümkin (*meselem, çapygyň üstünden sorulmagy ýa-da göwüs mäsleriniň gialinozy mäsleriniň giperfunksionsynda gialiniň dargap ýitip gitmegi*). Ýaýraň gialinoz agyr funksional üýtgemelere getirip biler (*meselem, reumatizmde, sklerodermiyada, gipertoniýa keselinde, süýji keselinde – diabetde*).



**Kelle beýnisiniň ownuk arteriýasynyň gialinozy (gipertoniýa keselinde).
Arteriýanyň diwary ýognalan we gialinizirlenen, boşlugy güýçli daralan.
Beýni dokumasy suwuklykly çişen.
Gematoksilin-eozin bilen reňklenme**

4. Amiloidoz

Amiloidoz ýa-da amiloid distrofiýasy (*distrofiýanyň ady latyn sözünden emele gelýär: amyllum – krahmal*) – bu mezenhimal disproteinozy bolup, adaty däl (anomal) fibrillýar beloklaryň döremegi hem-de öýjügara dokumalarynda çylşyrymly maddanyň, amiloidiň emele gelmegi bilen bolup geçýän belok alyş-çalşygynyň çuňňur ýagdaýdaky bozulmagydyr.

Amiloid – glikoproteid bolup, onuň esasy komponenti fibrillýar belok bolup durýar (*F- komponent*). Amiloidiň fibrillýar belogy ganyň plazmasynyň polisaharidleri (*glikoproteidleri*) we beloklary bilen çylşyrymly birleşme emele getirýärler. Oňa plazma komponenti (*P- komponent*) diýilýär.

Amiloidiň fibrillýar we plazma komponenti antigen häsiýete eýedir. Amiloidiň fibrillalary we plazma komponenti dokumanyň hondroitin sulfatlary bilen birleşýärler. Bu emele gelen birleşmäniň üstüne gematogen goşundylar, ýagny ganyň elementleri, esasanam, fibrin we immun birleşmeler goşulýar.

Amiloid maddasyndaky emele gelen belok bilen polisaharidleriň birleşmesi ony gaty berkidýär. Şonuň üçinem adam bedeniniň hiç bir fermentleri oňa täsir edip bilmeýär. Amiloid kongo-gyzyl reňki bilen oňat reňklenýär. Amiloidoza metahro-

maziýa häsiýetlidir, ýagny amiloid metil (*ýa-da gentsian mämişi*) bilen reňklenende gyzyl reňki alýar.

Amiloidozy makroskopik barlag arkaly kesgitlemek üçin dokumanyň üstüne lýugol erginini, soňra 1% kükürt turşusyny guýmaly, amiloidiň bar bolan ojaklary gök-mämişi ýa-da kirli-ýaşyl reňki alýarlar.

Amiloidozyň morfogenezi. Amiloidozyň 4 sany döwri bar.

1) Amiloidiň öň ýanyndaky döwri. Belok sintezleýän mezenhimal elementleriň amiloidoblast öýjüklerine öwürilmegi (*transformasiýasy*) bolup geçýär. Amiloidoblastlaryň roluny plazmatik, retikulýar öýjükler we fibroblastlar ýerine ýetirip bilýärler. Bagyrda ýyldyz şekilli retikuloendoteliositler, böwrekde bolsa mezangiositler amiloidoblast hökmünde hyzmat edip bilýärler.

2) Bu döwürde amiloidoblastlar tarapyndan amiloidiň esasy komponenti bolan fibrillýar belogynyň sintezi bolup geçýär.

3) Bu döwürde amiloid fibrillalaryň agregasiýasy bolup, amiloid massasynyň toplandysy (*karkasy*) emele gelýär we amiloid fibrillalaryň rezorbsiýasy üçin öýjük reaksiýasy bolup geçýär (*amiloidoklasiýa*). Emma bu reaksiýa çalt basylýar ýa-da ýitýär, sebäbi belogyň, ýagny amiloidiň, antigeniniň garşysyna immunologik çydamlylyk (*tolerantlylyk*) ýüze çykýar. Şonuň netijesinde amiloid gaty köp mukdar-da emele gelýär.

4) Bu döwürde amiloidiň fibrillalary plazmanyň glikoproteidleri we dokumanyň hondroitin sulfatlary bilen birleşýärler, ýagny çylşyrymly glikoproteid-amiloid birleşme emele gelýär.

Amiloid maddasynyň birleşdiriji dokumanyň fibrillýar gurluşlaryna bolan gatnaşygyna baglylykda amiloidozyň periretikulýar we perikollagen görnüşleri bolýar.

Periretikulýar amiloidozda amiloid damarlaryň we mázleriň membranalarynyň ugrunda çökýär: dalak, bagyr, böwrek, böwregüsti máz, içege, ownuk we orta kalibrli damarlaryň içki gatlagy – intima (*parenhimatoz amiloidoz*). Perikollagen amiloidozda amiloid kollagen süýümleriň ugrunda çökýär: orta we iri kalibrli damarlaryň daşky gatlagy – adwentsiýa, miokard, myşsalar, nerwler, deri (*mezenhimal amiloidoz*).

Amiloidiň organlara çökmesi umumy we ýerli bolýar. Organlaryň daşky görnüşi amiloidiň çökmesiniň derejesine bagly bolýar. Eger-de amiloid azrak çöken bolsa, onda organlaryň daşy az üýtgeýär we ony diňe mikroskopik barlaglaryň netijesinde anyklap bolýar; eger-de organlara amiloid köp çökse, olaryň göwrümi ulalýar, organlar dykyz bolýar, kesip göründe sala meňzeş ýa-da wosk görnüşinde bolýar.

Aýratyn organlaryň amiloidozy. Amiloidiň dalaga çökmesi iki hili bolup biler:

1) Amiloidiň follikulalara çökmegi – munda dalak ulalmaýar, kesip görlen-de follikulalar sago dänesine meňzeş, köp akja dänejikler görnüşli dalagyň dokumasyna görünýärler (dänejikler amiloid çöken limfatiki follikulalardyr); şeýle dalaga «sago dalagy» diýilýär.

2) Amiloidiň gyzył pulpa çökmegi – munda dalak ulalýar, dykyz bolýar, reňki goňur-gyzyl bolup, üsti ýylmanak we salo (*doňuz ýagy*) ýaly ýalpyldaýar; oňa «salo dalagy» diýilýär.

Amiloidiň böwrege çökmesi. Amiloid damarlaryň diwaryna, ýumajygyň me-zangiýasyna we kapillýarlaryna, kanaljyklaryň bazal membranasyna we böwrek stromasyna çökýär. Şeýle ýagdaýda böwrek ulalýar, dykyz bolýar, salo görnüşli bolýar we oňa uly «salo böwregi» diýilýär. Amiloidiň çökmesiniň güýçlenmeginde ýumajyklar we piramidalar amiloid bilen tutuş eýelenýär we ondan soň amiloidiň ýerine birleşdiriji dokuma ösýär, böwrek mürşerýär. Muňa «amiloidden mürşeren böwrek» diýilýär.

Amiloidiň bagra çökmesi. Amiloid ýyldyz şekilli retikuloendoteliositleriň aralaryna, bölejikleriň retikulýar stromasyna, damarlaryň we protoklaryň diwarlaryna, portal ýollarynyň birleşdiriji dokumasyna çökýär. Amiloidiň çökmesiniň güýçlenmesi bilen bagyr öýjükleri atrofirlenýärler we ölýärler. Bagyr ulalan, dykyz we salo (*doňuz ýagy*) görnüşinde bolýar.

Amiloidiň içegä çökmesi. Amiloid nemli bardalaryň retikulýar stromasyna we damarlaryň diwaryna çökýär. Köp çökmesinden içegäniň mázleri atrofirlenýär.

Amiloidiň böwregüsti mazine çökmesi. Amiloid birbada ikisine-de çökýär, ol maziň gabyk gatlagyna, onuň damarlaryna we kapillýarlaryna çökýär. Has köp çökmesinden böwregüsti maziň işiniň näsazlygy döreýär we Addisonýň keseliniň alamatlary ýüze çykyp başlaýar.

Amiloidiň ýürege çökmesi. Amiloid endokardyň aşagyna, miokardyň stromasyna we damarlaryna, epikartda bolsa wenalaryň ugruna çökýär. Amiloid çökmesinden ýürek ulalýar – amiloid kardiomegaliýasy diýilýär. Şeýle ýürek dykyz bolýar, miokard salo ýagyna meňzeş bolýar.

Amiloidiň myşsalar çökmesi. Myşsa öýjükleriň arasyndaky birleşdiriji dokumalara, damarlaryň diwarlaryna we nerwlere çökýär. Myşsalar dykyz we ak bolýar.

Amiloidiň öýkene çökmesi. Ilki öýken arteriýasynyň we wenasynyň diwarlaryna, peribronhial birleşdiriji dokumalara çökýär. Soňra bolsa amiloid alweolalaryň arasyndaky diwarlara çökýär.

Amiloidiň kelle beýnisine çökmesi. Ol damarlaryň diwarlaryna, beýni bardalaryna (gaty we ýumşak) çökýär.

Amiloidiň derä çökmesi. Köplenç ýaýraň (*diffuz*) häsiýetde bolýar. Deriniň retikulýar gatlagyna, damarlaryň diwarlaryna, mázleriň töweregine çökýär, netijede elastiki süýümleriň bozulmasyna we epidermisiň atrofiýasyna getirýär.

Amiloidiň aşgazanasty mazine çökmesi. Amiloid maziň arteriýasyna, Langergansyň adajyklaryna çökýär, ol ýerde β - öýjüklerini zaýalaýar. Bu ýagdaý süýji keselinde we garrylykda gabat gelýär.

Amiloidiň timusa çökmesi. Onuň stromasyna we damarlaryna çökýär.

Amiloidozyň bölünişi (klassifikasiýasy)

Amiloidozyň sebäplerine we patogenetik mehanizmlerine görä 5 sany görnüşi bar: 1) idiopatiki ýa-da ilkinji amiloidoz, 2) nesilden-nesle geçýän amiloidoz, 3) ikilenç ýa-da ýaşayşyň dowamynda (ýolugan, gazanylan) döreýän amiloidoz, 4) garrylyk amiloidozy, 5) lokal – çiş keseline meňzeş amiloidoz.

Idiopatiki ýa-da ilkinji amiloidoz – bu görnüşiň sebäpleri we mehanizmleri belli däl. Şoňa görä-de **idiopatiki** diýilýär. Ýöne ol köplenç nesilden-nesle geçýän amiloidoza golaýrak. Idiopatiki amiloidoz ýaýraň, nefropatiki, gepatopatiki, neýropatiki we kardiopatiki görnüşlerde ýüze çykýar. Ýaýraň görnüşinde ýürek-damar ulgamy, iýmit siňdiriş ýollary, myşsalar, nerwler we deri zaýalanýar. Nefropatiki we gepatopatiki görnüşinde amiloid şol organlaryň periretikulýar stromasyna çökýär. Neýropatiki we kardiopatiki bolanda perikollagen görnüşinde çökýär.

2. Nesilden-nesle geçýän amiloidoz ýa-da genetik, maşgala amiloidozy – onuň döremeginde genetik faktorlar uly rol oýnaýar, ýagny käbir milletleriň (*ýewreýleriň, ermenleriň we araplaryň*) etniki toparlarynda duş gelýär. Şeýle-de amiloidozyň bu görnüşiň döremeginde geografiýa hem esasy rol oýnaýar, ýagny amiloidoz Ortaýer deňziňiň kenarýakasynda ýaşayan milletlerde köp duş gelýär. Bu amiloidozyň şu aşakdaky görnüşleri bar: neýropatik, nefropatik, kardiopatik. Nefropatik görnüşde amiloid retikulýar süýümlere (*periretikulýar we parenhimatoz amiloidoz*) çökýär. Kardiopatik we neýropatik görnüşde kollagen süýümlere (*perikollagen we mezenhimal amiloidoz*) çökýär.

Ömrüň dowamyndaky ýa-da ikilenç amiloidoz. Amiloidozyň beýleki görnüşlerinden tapawutlykda bu görnüşi käbir keselleriň netijesinde döreýär. Ol keseller şu aşakdakylar: dowamly ýokançlar, ýagny inçekesel, ondaky iriňli – destruktiv hadysalar amiloidozyň döremegine şert döredýär. Mundan başga-da öýkeniň mahsus däl dowamly keselleri, mysal üçin, bronhoektatiki kesel, dowamly absses, şeýle-de osteomiýelit, iriňleýän ýaralar amiloidozyň döremegine ýardam edýär. Ikilenç amiloidoz dowamly iriňleýän kesellerden başga-da howply çiş kesellerde (*mysal üçin, plazmositomada, limfogranulyomatozda, rakda*), rewmatiki kesellerde, esasanam, rewmatoid artritde duş gelýär. Ikilenç amiloidozda köplenç parenhimatoz organlar zaýalanýar: bagyr, böwrek, dalak we ş.m.

Garrylyk amiloidozy. Adyndan belli bolşy ýaly, ol garran adamlarda mad-da çalşygynyň tapdan düşmegi zerarly döreýär. Amiloidozyň bu görnüşinde esasy zaýalanýan organlar ýürek, kelle beýnisi, aşgazanasty mazi (*Langergansyň adajyklarynyň β - öýjükleri*) we arteriýalardyr. Bu organlardaky bozulmalar bedeniň

fiziki we psihiki işjeňligini bozýar. Şoňa görä-de garry adamlarda ateroskleroz, süýji keseli köplenç amiloidoz bilen baglanyşykda gelýär.

Lokal çiş keseline meňzeş amiloidoz. Ol ilkinji amiloidoza golaýdyr. Amiloidozyň beýleki görnüşlerinden tapawutlylykda ol ýerli bolýar. Ösüşi bolsa çiş keseline meňzeş bolýar. Şoňa görä-de başgaça **çiş keseline meňzeş amiloid** diýilýär.

Amiloidozyň patogenezi

Hadysanyň döremegini düşündirýän birnäçe taglymatlar bar. Olar şu aşakdakylar:

Immunologik taglymat – amiloidozyň döremesini öýjük we gumoral immunitetiň, ýagny immunologik gomeostazyň bozulmagy bilen amiloidoblast atly öýjükleriň emele gelmesi we şol öýjükler anomal, fibrillýar belogy, ýagny amiloidi öndürýär diýip düşündirýär. Ýöne idiopatik, nesilden-nesle geçýän we garrylyk amiloidozyň mehanizmini immunologik taglymat düşündirip bilmeýär. Bu taglymatyň esaslary köplenç ikilenç amiloidoza gabat gelýär.

Mutasion taglymat. Amiloidozyň patogenezi boýunça bu taglymaty onuň bölünişindäki hemme görnüşleri üçin deňdir, mysal üçin, ikilenç amiloidozda mutasiýa uzak wagtlaýyn antigen stimulyasiýasyndan döreýär, genetiki amiloidozda bolsa genleriň mutasiýasy barada gürrüň gidýär, garrylyk amiloidozy genetiki fenokopiýa sebäpli döreýär. Lokal amiloidozyň döremeginde çiş keseliniň mutagenleri möhüm rol oýnaýar.

Lokal öýjük sintezi boýunça taglymaty. Munda amiloid retikuloendotelial sistemanyň öýjükleriniň sekresiýasynyň önümi hökmünde seredilýär. Kā ýagdaýlarda bu taglymaty dogry hasap etmeýärler, sebäbi ol retikuloendotelial ulgamyň öýjükleriniň belok emele getiriji funksiyasynyň ýoýluşynyň has içki mehanizmini düşündirip bilmeýär. Bu taglymat ikilenç amiloidozy tassyklap biler, ýöne genetik – nesilden-nesle geçýän ilkinji we garrylyk amiloidozlary düşündirip bilmeýär.

Amiloidozyň netijesi köplenç amatsyz, yzyna gaýdymyz bolýar. Emma käbir halatlarda gigant öýjükleri tarapyndan amiloidiň sorulyp aýrylmagy mümkin diýen maglumatlar hem bar.

Amiloidozyň funksional ähmiýeti onuň derejesi bilen kesgitlenýär. Amiloidoz güýçli derejede bolsa organyň parenhimasynyň atrofiýasyna we sklerozyna hem-de funksiyasynyň doly ýitmegine getirýär.

Parenhimatoz we mezenhimal ýag distrofiýalary

Adamyň bedeninde ýag distrofiýasy iki görnüşde bolup bilýär: parenhimatoz we mezenhimal. Parenhimatoz ýag distrofiýalary sitoplazmadaky ýagyň bozulma-

lary bilen häsiýetlendirilýär. Mezenhimal ýag distrofiýalary neýtral ýaglaryň ýa-da holesteriniň we onuň efirleriniň çalşygynyň bozulmalarynda döreýär.

Kadaly ýagdaýda sitoplazmadaky ýag, ýagny lipidler, beloklar bilen berk baglanyşyklydyr – lipoproteid birleşme (kompleks) görnüşde bolýar. Bu birleşme öýjük membranasynyň esasy düzýär. Öýjükde lipidlerden başga-da neýtral ýaglar (gliserin, çylşyrymly esterler we ýag kislotalary) gabat gelýär.

Parenhimatoz ýag distrofiýalary

Sitoplazmadaky ýag çalşygynyň bozulmasy: 1) öýjükde ýagyň mukdarynyň artmagy; 2) ýagyň bolmaly däl ýerinde peýda bolmagy; 3) adaty bolmadyk himiki düzümlü sitoplazmatik ýagyň emele gelmegi görnüşlerde ýüze çykýar.

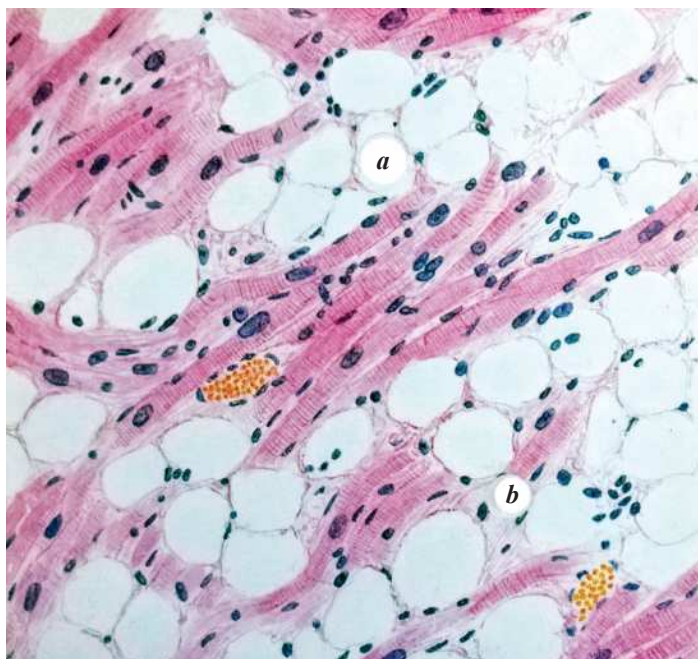
Parenhimatoz ýag distrofiýasynyň sebäpleri dürli-dürli bolýar. Köplenç ýürek-damar ulgamynyň kesellerinde, öýkeniň dowamly kesellerinde, anemiýalarda (*ganazlyk*), dowamly alkoholizmde, dokumalarda kislorod ýetmezçiligi bolan ýagdaýda döreýär. Mundan başga-da köp ýokanç kesellerde (*täjijhoraz keseli, inçekesel, sepsis*) we zäherlenmelerde (*myşýak, hloroform, fosfor*), şeýle-de madda çalşygynyň bozulmalarynda döräp bilýär. Käbir ýagdaýlarda ýag distrofiýasy awitaminozdan, iýmitde belogyň az bolmasyndan hem döreýär.

Mehanizmi dekompozisiýa, infiltrasiýa, transformasiýa we ýoýlan sintez bilen bagly bolýar.

Parenhimatoz ýag distrofiýasy köplenç miokartda, bagyrda, böwrekde duş gelýär.

Parenhimatoz ýag distrofiýasynda ýüregiň myşsa süýümlerinde ilki has ownuk ýag damjalary (*tozanjyk görnüşli*) peýda bolýar. Eger ýagdaý dowam etse ownuk damjalar (*ownuk damjaly semizlik*), soňra iri damjalar (*iri damjaly semizlik*) emele gelýärler we ýag sitoplazmany tutuş eýeleýär. Şeýlelikde, öýjügiň içki düzümleri dargap başlaýar. Miokardyň ýag distrofiýasy köplenç ýerli häsiýetde bolýar we ownuk wena damarlarynyň töwereginde ýüze çykýar.

Makroskopik barlag geçirilende ýürek boşluklary giňelýär, dyklyzlygy myssyk bolýar, kesilende dokumalar öçügsi sary reňkde bolýar. Endokartda sary-ak çyzyklar, tegmiller emele gelýär. Endokartdaky şeýle ojaklaýyn ýagdaý gaplaňyň derisine meňzeş bolýar. Oňa «gaplaň ýürek» diýilýär. Ýüregiň mikroskopik suraty ýag distrofiýasynyň derejesine bagly. Eger distrofiýa gowşak bolsa, ony diňe mikropreparatlarda anyklap bolýar. Gistologik taýdan mikropreparatlar sudan III we şarlak reňkleýjileri bilen reňklenende, ýag ýygnanan myşsa süýümleri gyzyr reňke boýalýarlar. Sudan IV we osmiý turşusy bilen reňklenende, ýaglar gara reňkde ýüze çykýar.



Ýüregiň semizligi: *a* – ýag öýjükleri, *b* – kardiomiositler inçeden (atrofirlenen).
Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

Bagryň ýag distrofiýasy. Muňa başgaça **bagyr semizligi** diýilýär. Ol bagyr öýjüklerinde ýagyň mukdarynyň artmagynda ýa-da ýagyň hiliniň bozulmagynda ýüze çykýar. Bagyr öýjüklerinde ilki ownuk ýag damjalary (*ownuk damjaly semizlik*), soňra olar goşulyşyp, iri ýag damjalary (*iri damjaly semizlik*) ýa-da öýjük sitoplazmasyny tutuş doldurýan ýag damjasy emele gelýär we ýadrony (*gyra*) periferiýa süýşürýär, şeýle ýagdaýda bagyr öýjükleri ýag öýjüklerine meňzeş bolýar. Has güýçli ýag distrofiýasynda bagyr öýjükleriniň semizligi ýaýraň (*diffuz*) häsiýete geçýär. Bagryň makroskopik görnüşi: göwrümi ulalan, myssyk, hamyr ýaly bolýar, reňki goňur-sary («gazyň bagry»).

Böwregiň ýag distrofiýasy. Böwrekde ýag proksimal we distal kanaljyklara çököýär. Makroskopiki göründe böwrek ulalan, myssyk bolýar, böwrek kesilende gabyk maddasy öçügsi bolýar we onda çal-sary nokatjyklar görünýär.

Mikroskopik ýagy ýüze çykarmak usullary. Gematoksilin-eozin bilen preparaty reňklenende, ýag damjalary öýjükde reňksiz wakuol görnüşde ýüze çykýar, sebäbi bu usulda erginleriň düzümine girýän spirt ýagy dargadýar. Şonuň üçin gistohimiki usullar ulanylýar: preparat sudan III we şarlah bilen reňklenende ýag damjalary gyzyň reňkde ýüze çykýar. Sudan IV we osmiý turşusy bilen reňklenende ýag gara reňkde ýüze çykýar.

Netijesi: ýag distrofiýanyň netijesi onuň derejesine bagly. Eger öýjük düzümleri bozulmadyk bolsa, netijesi yzyna gaýdymly bolup bilýär. Ýag çalşygynyň çuň bozulmasynda öýjügiň ölmegi mümkin.

Mezenhimal ýag distrofiýalary

Ol neýtral ýaglaryň, holesteriniň we onuň esterleriniň bozulmasynda döreýär. Neýtral ýaglaryň çalşygynyň bozulmasy ýag dokumasynda onuň mukdarynyň artmasyndan döreýär we semizlik bilen ýüze çykýar. Kadaly ýagdaýda bedende neýtral ýaglar energetiki depo bolup hyzmat edýär. Ol ýaglar depolarynda (*deri asty gatlagynda, çözde, garyn ýagynyň gatlagynda, epikartda, süňk ýiliginde*) saklanýar. Ýag çalşygynyň sazlaşygy gipotalamus, gipofiz, galkan görnüşli mäs, böwregüsti mäs we simpatiki nerw sistemasy tarapyndan alnyp barylýar.

Ýag depolarynda ýagyň mukdarynyň umumy artmagyndan umumy semizlik döreýär. Ol deri asty gatlagyna, çöze, garyn ýagynyň gatlagyna we epikardyň aşagyna ýygnanmagy bilen ýüze çykýar.

Umumy semizligiň sebäpleri we mehanizmleri: 1. Alimentar semizlik köplenç nädogry iýmitlenmekden bolýar, aşpezlerde we konditerlerde gabat gelýär. Ol maşgala häsiýete eýedir. 2. Metabolik semizlik uglewodly iýmitler köp iýlen ýagdaýynda onuň ýaga öwürilmeginden döreýär. 3. Serebral semizlik ensefalit, beýnide çiş keselleri, şikes bolan ýagdaýynda döreýär. 4. Endokrin semizlik giperkortisizmde (Isenko-Kuşinga sindromynda), klimaksda, ýewnuhoidizmde gabat gelýär. 5. Nesilden-nesle geçýän semizlik hem ýüze çykyp bilýär.

Umumy semizligiň bedeniň agramyna görä 4 sany derejesi bar: I dereje – bedeniň bolmaly agramyndan artykmaç agram – 29%-e çenli, II derejede artykmaç agram – 30%-den 49%-e çenli, III derejede 50%-den 99%-e çenli, IV derejede artykmaç agram – 100% we ýokary bolýar.

Umumy semizlik bedende ýaýraşsyna görä 4 hili bolýar. Bedeniň ýokarky semizligi: semizlik ýüzde, kelläniň ýeňsesinde, boýunda, eginde, göwüs mäslerinde bolýar. Bedeniň orta semizligi: munda semizlik garmyň önünde fartuk görnüşde we bykynlarda bolýar. Bedeniň aşaky semizligi diýip butlarda we injiklerde ýag ýyg-nansa aýdylýar. Simmetriki semizlikde ýag bedeniň hemme ýerine tutuş endigan ýyg-nanýar.

Umumy semizlikde esasy ejir çekýän organ ýürekdir. Ýürek semizliginiň kliniki ähmiýeti uludyr. Ýürek semizliginde ýag epikardyň aşagyna köp ýyg-nanýar we ýüregi tutuş daşyndan (*futlýar görnüşde*) gaplap alýar. Mikroskopik preparatlarda miokardyň stromasynda köp ýag ýyg-nanýar we ol myşsa süýümlerini we damarlary gysyp, myşsa süýümleriniň atrofiýasyna getirýär. Şeýle ýagdaý miokardyň ýag bilen doly eýelenmeginde ýüregiň ýarylmagyna getirýär.

Umumy semizligiň netijesi: umumy semizligiň netijesinde ýüregiň işjeňligi peselýär. Umumy semizligiň netijesi oňaýsyzdyr.

Umumy semizligiň antipody kaheksiýa – horlanmakdyr.

Ýerli semizlik-lipomatozlar – ýag dokumalarda ojaklaýyn ýagyň ýygnaşmagy. Lipomatozlara Derkumanyň keseli we wakat semizlik degişli.

1) **Derkumanyň keseli:** bu aýagyň we bedeniň käbir ýerleriniň deri asty gat-laklaryna ýagyň çökmegi bilen ýüze çykýar. Ýag çöken ojaklar düwün görnüşinde bolup, lipoma meňzeşdir, özi hem agyrylydyr. Bu keseliň esasynda endokrin bozul-masy rol oýnaýar.

2) **Wakat semizligi:** ol atrofirlenen dokumalaryň ýa-da organlaryň boş ýeri-ne ýagyň çökmegidir. Mysal üçin: timusyň ýa-da böwregiň atrofiýasynda olaryň daşyna ýagyň çökmesi.

Holesteriniň we onuň esterleriniň bozulmasy

Bu bozulmalaryň netijesinde ateroskleroz döreýär. Bu keselde arteriýalaryň içki gatlagyna (*intimasyna*) holesteriniň we onuň esterleriniň, lipoproteidleriň we ganyň plazmasynyň beloklaryň çökmesi bolýar. Şeýlelikde, intimada ýagly-belokly madda döreýär we onuň üstüne birleşdiriji dokuma ösýär. Sklerozyň netijesinde damaryň içini daraldýan fibroz dümmegi döreýär. Aterosklerozda uly we orta-ça ölçegdäki (*kalibrli*) arteriýalar zaýalanýar. Damarlaryň daralmagy netijesinde organlaryň gan üpjünçiligi peselýär. Olaryň dokumasynda ilki işemiýa, şol sebäpli hem skleroz we atrofiýa bolýar. Damarlaryň ýiti dykylmagy netijesinde organlarda infarkt we gangrena bolmagy mümkin.

Garyşyk distrofiýalar

Garyşyk distrofiýalar, bu metabolizmiň bozulmasynyň bir wagtda öýjügiň içinde (*dokumanyň parenhimasynda*) we organyň stromasynda morfologik ýüze çykmasyňa diýilýär. Olar çylşyrymly beloklaryň madda çalşygynyň bozulma-larynda, ýagny hromoproteidleriň, nukleoproteidleriň we lipoproteidleriň hem-de minerallaryň çalşygynyň bozulmagy netijesinde döreýär.

Hromoproteid çalşygynyň bozulmalary

Hromoproteidler – reňklenen beloklar ýa-da endogen pigmentler bedeniň ýaşayşynda wajyp rol oýnaýarlar. Hromoproteidleriň kömegi bilen dem alyş ama-la aşyrylýar (*gemoglobin, sitohrom*), sekretler (*öt*) we inkretler (*serotonin*) işläp çykarylýar, beden gün şöhesiniň täsirinden goralýar (*melanin*), demriň ätiýaçlyk mukdary doldurylýar (*ferritin*), witaminleriň balansy goldanylýar (*lipohrom*) we ş.m.

Bölünişi: endogen pigmentler 3 topardan durýarlar:

1. **Gemoglobinogen pigmentler** – gemoglobinden emele gelýärler.
2. **Proteinogen ýa-da tirozinogen pigmentler** – tirozinden ýa-da triptofandan emele gelýärler.
3. **Lipidogen pigmentler** – ýag çalşygynyň netijesinde emele gelýän pigmentler.

Gemoglobinogen pigmentler

Gemoglobin – globin belogyndan we gemiň prostetik pigment böleginden durýar. Onuň düýbünü demir bilen baglanyşykly bolan protoporfirin halkajygy düzýär. Gemoglobin kadaly ýagdaýda beden üçin gerek bolan önümleri öndürmek we onuň resintezini üpjün etmek üçün birnäçe sikliki öwrülişiklere sezewar bolýar. Bu öwrülişikler eritrositleriň dargamagy (*gemoliz, eritrofagiýa*) hem-de eritrositleriň hemişelik täzelenip durmagy bilen baglanyşyklydyr.

Eritrositleriň we gemoglobiniň fiziologik dargamagy netijesinde retikuloendotelial ulgamda ferritin, gemosiderin we bilirubin pigmentleri emele gelýärler.

Patologik ýagdaýlarda birnäçe sebäplere görä (*infeksiýa, zäherlenme, goşulmýan gany guýmak, anemiýa, doňdurma, ýanyk, şikes we başgalar*) gemoliz güýçli bolmagy mümkin we ol damaryň içinde (*intrawaskulýar*) we gan öýmäniň ojalarynda, damardan daşarda (*ekstrawaskulýar*) emele gelmegi mümkin.

Bu ýagdaýlarda ýokardaky agzalan 3 pigmentleriň köpelmeginden başga birnäçe täze pigmentleriň emele gelmegi bellenilýär: gematoidin, gematinler we porfirin.

Ferritin – düzüminde 23% demir saklaýan pigment. Ferritiniň demri belok bilen baglanyşykly bolup, appoferritin adyny göterýär. Kadaly ýagdaýda ferritin disulfid topara eýedir. Bu ferritiniň passiw görnüşidir (*SS - ferritin*). Kislorod ýetmezçiliginde ol aktiw ferritine (*SH - ferritine*) öwrülýär. Ferritiniň bu görnüşi wazoparalitik we gipotenziv häsiýete eýedir. Ferritiniň köp bölegi bagyrda (*ferritiniň depozy*), dalakda, süňk ýiliginde we limfatik düwünlerde ýerleşendir. Patologiýada ferritiniň sany dokumada we ganda köpelip biler. Ferritiniň dokumalardaky köpelmesi gemosideroz bolan halatynda amala aşýar, ýagny ferritiniň polimerizasiýasy gemosideriniň döremegine getirýär.

Gemosiderin gemiň gowşamagy netijesinde emele gelýär we ferritiniň polimeri bolýar. Gemosiderini emele getirýän öýjüklere *sideroblastlar* diýilýär. Olaryň siderosomalarynda gemosideriniň däneleriň sintezi bolup geçýär. Gemosiderin hemişe retikuloendotelial ulgamda, ýagny dalagyň, bagryň, süňk ýiliginiň, limfatik düwünleriň retikulýar we endotelial öýjüklende tapylýar. Patologik ýagdaýlarda gemosiderin köp emele gelýär we bu hadysa *gemosideroz* adyny göterýär. Gemosideroz umumy, şeýle hem ýerli häsiýetli bolup biler.

Umumy ýa-da ýaýraň gemosideroz damaryň içinde eritrositleriň dargamagynda (*intrawaskulýar gemoliz*) bolýar we gan ulgamynyň kesellerinde (*anemiýa, gemoblastozlar*), gemolitik zäher bilen zäherlenme bolanda, ýokanç keselleriň birnäçesinde) bagryň, süňk ýiliginiň, limfatik düwünleriň retikulýar, endotelial we gistiositar elementleri, şeýle hem bagryň, böwregiň, öýkeniň, der hem-de tüýkülik mázleriniň epitelial öýjükleri sideroblastlar bolup hyzmat edýärler. Siderofaglaryň köp sany emele gelýär, ýöne olar öýjügara madda agram salýan gemosiderini basyp ýatyryp bilmeýärler. Şonuň netijesinde gemosiderin kollagen we elastik süýümlere, mázlere siňýärler. Şonuň bilen bilelikde dalak, bagyr, süňk ýiligi, limfatik düwünler pos reňkli bolýarlar.

Ýerli gemosideroz eritrositleriň damardan daşarda dargan ýerlerinde (*ekstrawaskulýar gemoliz*), ýagny gan öýmäniň ojaklarynda bolýar. Damardan daşyna çykan eritrositler gemoglobini ýitirýärler we ak-ak tegelek bedenjiklere öwrülýärler, erkin gemoglobin eritrositleriň döwürleri bilen bilelikde pigmentleri emele getirýärler. Leykositler, gistiositler, retikulýar öýjükler, endotelial we epitelial öýjükler sideroblastlar we siderofaglar bolup hyzmat edýärler.

Gemosiderin gan öýmäniň (*üýşmäniň*) hemme görnüşinde hem emele gelýär. Iri gan öýmelerde onuň gyralarynda (*periferiýasynda*) diri dokumalaryň arasynda gemosiderin emele gelýär. Onuň merkezinde kislorod ýetmezçiligi zerarly, autoliz bolan ojaklarynda gematoidin pigmenti peýda bolýar.

Ýüregiň rewmatiki mitral kemisliginde (*porogynda*) we kardiosklerozynda emele gelýän öýken gemosiderozy uly kliniki ähmiýete eýedir. Munda öýkende dowamly (*hroniki*) wena doluganlylygy döreýär we çogdamlayyn diapedez gan inmeler emele gelýär, netijede alweolalaryň aralyk germewlerinde, alweolalarda, limfatiki damarlarda we düwünlerde köp mukdarda gemosiderin saklaýan öýjükler peýda bolýar. Gemosideriniň sintezi öýkeniň gistiositlerinde we alweolýar epiteliýanyň öýjüklerinde bolup geçýär. Sideroblastlaryň dargamagynda gemosiderin öýjügiň daşyna çykýar. Bu şertlerde siderofaglaryň funksiýasy ýeterliksiz bolýar, netijede gemosiderin we ferritin öýkeniň stromasyna köp mukdarda çökýärler, peribronhial, periwaskulýar hem-de limfatik ýollaryny dykýarlar. Bu bolsa birleşdiriji dokumanyň ösmegini güýçlendirýär. Öýken ulalýar, dykyzlanýar we goňras reňkde bolýar (*öýkeniň goňras dykyzlanmagy* – «wena doluganlylygy» mowzugyna seret).

Bilirubin örän wajyp öt pigmentidir. Onuň emele gelmegi retikuloendotelial ulgamynda gemoglobiniň dargamagy we ondan gemiň bölünip aýrylmagy netijesinde başlanýar. Gemiň protoporfirin halkasy demri ýitirýär we biliwerdine öwrülýär. Dikeldilen ýagdaýynda bilirubin belok bilen birleşmäni döredýär. Gepatositler pigmenti gapjap alýar we ony glýukuron kislotasy bilen birleşdirýär hem-de öt kapillýarlaryna çykarýar. Öt bilen bilirubin içegä düşýär, içegede belli bir bölegi sorulýar we derweze wenasy bilen gaýtadan bagra düşýär. Bilirubiniň başga bir bölegi

sterkobilin görnüşinde täret bilen, ýene bir bölegi bolsa urobilin görnüşinde peşew bilen daşary çykarylýar. Kadaly ýagdaýda bilirubin ötdä we köp bolmadyk mukdarda ganyň plazmasynda bolýar. Bilirubiniň çalşygy bozulan ýagdaýynda ganyň plazmasynda onuň mukdary köpeliýär we deri, göz, nemli bardalar, serroz gatlaklar hem-de içki organlar sary reňke reňklenýärler. Şu patologik ýagdaýa *sarylama* diýlip at berilýär. Sarylama gelip çykyş mehanizmi boýunça **3 görnüşe** bölünýär:

- 1) Gemolitik (*bagyrüsti*);
- 2) Parenhimatoz (*bagyr*);
- 3) Mehaniki (*bagyrasty*).

1. **Gemolitik** (*bagyr üsti*) sarylamada eritrositleriň köp dargamagy netijesinde bilirubiniň köp emele gelmegi bolup geçýär. Bu ýagdaýda bagyr kadasyndan köp pigment emele getirýär, ýöne gepatositleriň bilirubini gapjap ýetişmezligi zerarly, ganyň düzüminde glýukuron kislotasy bilen birleşmedik bilirubiniň mukdary köpeliýär. Gemolitik sarylama ýokanç kesellerde (*sepsis, malýariýa we ş.m.*), täze doglan çagalaryň gemolitik keselinde, goşulmaýan gan guýlanda we autoimmun kesellerinde ýüze çykyş biler.

2. **Parenhimatoz** (*bagyr*) sarylama gepatositleriň zaýalanmagynda bilirubiniň glýukuron kislotasy bilen birleşdirilmegi we ekskresiýasy bozulan ýagdaýynda ýüze çykýar. Bu sarylama ýiti we dowamly hepatitlerde, bagyr sirrozynda we autointoksikasiýalarda ýüze çykýar.

3. **Mehaniki** (*bagyrasty*) sarylama öt ýollarynyň dykylmagy zerarly, bagyrdan ödüň çykmagy kynlaşanda ýüze çykýar (*öt ýollarynyň daş bilen dykylmagy, aşgazanasty mäsiniň, 12 barmak içegäniň ragy*). Ödüň saklanmagy öt ýollarynyň giňelmegine we ýarylmagyna getirýär. Holemiýa ýüze çykýar, ganyň düzümindäki öt kislotalarynyň mukdary köpeliýär (*holalemiýa*), ol hem deriniň sary reňke reňklenmegine getirýär, bedeniň umumy zäherlenmesi ýüze çykýar. Netijede, ganyň lagtalanmaklykukybypeseliýär we çogdamlaýyn ganinmelerpeýdabolýar (*gemorragik sindrom*). Autointoksikasiýa bilen baglylykdaböwregiň zaýalanmagy bolýar we bagyr-böwrek ýetmezçiligi ýüze çykýar. Öt saklanan ýagdaýynda bagyrda ýerli nekroz bolýar, soň nekrozyň ýerine birleşdiriji dokuma ösýär we holestatik biliýar sirrozy ýüze çykýar.

Gematoidin – düzüminde demir saklamaýan ýiti sarymtyl-gyzyl reňkli däne görnüşli pigmentdir, ol eritrositleriň we gemoglobiniň öýjük içki dargamagynda döreýär, ýöne gemosiderinden tapawutlylykda öýjüklerde galanok we olaryň ölmeğinde nekrotik massalaryň arasynda erkin ýatýar. Himiki düzümi boýunça ol bilirubine meňzeş bolýar. Gematoidin köne gematomalarda, çapyklaşýan infarktlerde döreýär, gan inmeleriň merkezi ojaklarynda diri dokumadan uzagrakda ýerleşýär.

Gematinler gemiň turşan görnüşü bolup, oksigemoglobiniň gidrolizinde emele gelýärler. Olar 3 görnüşden durýar:

- 1) malýariýa pigmenti;
- 2) duzly – turşy gematin;
- 3) formalin pigmenti.

1. **Malýariýa pigmenti** malýariýanyň eritrositlerde ýerleşýän kesel döredijileriniň (*malýariýanyň plazmodiýalary*) täsiri astynda gemoglobiniň pros-tetik böleginden döreýär. Globiniň bölünip aýrylmagy gemiň turşamagyna we plazmodiýalaryň içinde gara-goňras däne görnüşli pigmentleriň emele gelmegine getirýär. Eritrositleriň dargamagynda malýariýa pigmenti gana düşýär we retikulo-endotelial ulgamyň elementleri bilen fagositoza sezewar bolýar. Bagyr, dalak, süňk ýiligi, limfatik düwünler, kelle beýnisi (*malýariýa komasynda*) aspid çal reňke eýe bolýarlar. Şu beden agzalarynda malýariýa pigmenti bilen bilelikde gemosiderin hem çökýär.

2. **HCl – turşy gematin** aşgazanyň eroziýasynda we ýarasynda aşgazan şiresiniň fermentleriniň we hlorwodorod turşusynyň gemoglobine täsir etmeginde emele gelýär. Aşgazanyň nemli bardasynyň ýaralarynyň üsti goňras-gara reňkde bolýar.

3. **Formalin pigmenti** haçanda formaliniň PH 6,0-dan pes bolan ýagdaýynda, şoňa salnan dokumalarda emele gelýär we goýy goňur reňkde bolýar (*eger formaliniň PH 6,0-dan ýokary bolan ýagdaýynda bu pigment emele gelmeýär*).

Porfirinler – düzüminde demir saklamaýan pigment. Kadaly ýagdaýda porfirinleriň az mukdary ganda, peşewde we dokumalarda tapylýar. Olar bedeniň, esasan hem deriniň ýsyga bolan duýujylygyny görtermek häsiýetine eýedir.

Porfirinleriň çalşygynyň bozulmagynda **porfiriýalar** ýüze çykýar. Olara pigmentiň düzüminiň ganda (porfirinemiýa) we peşewde (*porfirinuriýa*) köpelme-gi, ultramämişi şöhlelerine duýujylygyň has güýçlenmegi (*yşykdan gorkmak, eri-tema, dermatit*) häsiýetlidir. Porfiriýalar ýolugan (*gazanylan*) we dogabitdi bolýar. Bu hadysa gaty seýrek duş gelýär.

Proteinogen (tirozinogen) pigmentler

Bulara melanin, adrenohrom we enterohromaffin öýjükleriň däneleriniň pig-menti degişlidir. Esasy ähmiýete melanin eýedir.

Melanin ýa-da melaninler (*grek sözünden emele gelen: melas – gara*) – goňur-gara pigment bolup, oňa adamyň derisiniň, saçynyň we gözüniň reňki baglydyr. Ol belok (melanoproteid) bolup, düzüminde uglerod, azot we kükürt saklaýar. Melaniniň sintezi melanoblastlardan emele gelýän öýjüklerde – melano-sitlerde tirozinazany saklaýan ýörite organellalarda – melanosomalarda tirozinden bolup geçýär. Melanini fagositirleýän öýjüklere *melanofaglar* diýilýär. Melanosit-ler we melanofaglar epidermiste, dermada, gözde, beýniniň ýumşak bardasynda saklanýarlar.

Melaniniň deridäki we gözäki düzümi adamyň we milletiň aýratynlyklaryna bagly bolup, durmuşyň dürli döwürlerinde üýtgemelere sezewar bolýar.

Melanogeneziň sazlaşygy nerw ulgamy we endokrin mázleri tarapyndan amala aşyrylýar. AKTG, gipofiziň, galkan şekilli mäziň gormonlary, jyns gormonlar, simpatiki nerw ulgamyň mediatorlary melaniniň sintezini güýçlendirýärler, tersine melatonin we parasimpatiki nerw ulgamynyň mediatorlary haýalladýarlar. Melaniniň emele gelmegini ultramelewşe şöhleler güýçlendirýärler, muňa adamlaryň günün aşagynda ýanmagyny mysal getirip bolar. Bu biologiki goranmak reaksiýasyny aňladýar.

Melanin çalşygynyň bozulmagy onuň köpelmeginden we azalmagyndan ýa-da ýitmeginden ybaratdyr. Bu bozulmalar **ýaýraň** we **ýerli** hem-de **dogabitdi** we **ýolugan** (*gazanylan*) bolup biler.

Ýaýraň ýolugan (*gazanylan*) melanoz dowamly kesellerde kaheksiýa bolanda, awitaminozda (*pellagra, singa*), Addison keselinde, uglewodorod bilen zäherlenme bolanda (*toksiki melanodermiýa*) ýüze çykyp biler.

Ýaýran dogabitdi melanoz. Deri gün şöhlesine duýgur bolanda tegmil görnüşinde pigmentasiýa bolýar, deride giperkeratoz we suwuklykly çiş bolýar (pigmentli kseroderma).

Ýerli ýolugan melanoza içi gatama bilen ejir çekýän adamlarda duş gelýän ýogyn içegäniň melanozy degişlidir. Munda ýogyn içegäniň nemli bardasynyň stromasynyň öýjüklerinde melaniniň köp emele gelmegi bolup geçýär.

Melaniniň dogabitdi ojaklaýyn güýçli emele gelmegi dogabitdi tegmillerde ýa-da newuslarda (*halda*) ýüze çykýar. Pigment newuslaryndan howply çişler, ýagny melanomalar emele gelip biler.

Melaniniň az bolmagyna ýa-da бүтінleý emele gelmezligine **albinizm** (*latyn sözünden albus – ak*) diýilýär. Ol dogabitdi häsiýetde we nesilleýin tirozinazanyň ýetmezçiligi bilen baglanyşykly bolýar.

Melaniniň ojaklaýyn ýok bolmagy deriniň gaýnaglama ojaklarynda (*mysal üçin, merežyel keselinde*), deri nerwleriniň zaýalanmagynda (*mysal üçin, heýwere keselinde*) duş gelýär. Deride pigmenti ýitiren tegmiller peýda bolýar (*leýkoderma ýa-da witiligo*).

Adrenohrom – adrenaliniň turşan önümi. Böwregüsti mäziň beýni maddasynyň öýjüklerinde däne görnüşinde duş gelýär.

Enterohromaffin öýjükleriň däneleriniň pigmenti triptofandan emele gelýär we aşgazan-ichege ýollarynyň dürli bölümlerinde görmek bolýar. Pigmentiň emele gelmegi serotonininiň we melatonininiň sintezi bilen baglydyr. Şu öýjüklerden emele gelýän **karsinoidler** diýip atlandyrylýan çiş kesellerinde, adaty, köp pigmentli däneler tapylýar.

Lipidogen pigmentler

Bu topara ýag-belok pigmentleri bolan lipofussin, gemofussin, E witaminiň ýetmezçiliginiň pigmenti, seroid we lipohrom degişlidir. Lipofussin, gemofussin, E witaminiň ýetmezçiliginiň pigmenti we seroid özleriniň fiziki we himiki (gis-

tohimiki) häsiýetleri boýunça birmeňzeşdir. Şonuň üçin hem bulary lipofussin pigmentiniň dürli görnüşleri diýip hasaplamak bolar.

Lipofussin – glikoproteid bolup, düzümini ýaglar, esasanam, fosfolipidler tutýar, ol goňur reňkde bolýar. Lipofussiniň öýjükde emele gelmegi birnäçe döwürde geçýär. Ilkinji däneler ýa-da propigment däneler, öýjükde çalşyk hadysalarynyň güýçli bolýan ýerinde perinuklear, ýagny ýadrolaryň golaýynda peýda bolýar. Olar mitohondriýalaryň we ribosomalaryň fermentlerini saklaýarlar. Propigment däneler Goljiniň kompleksine düşýärler we ol ýerde ýaş ýa-da ýetişmedik lipofussiniň däneleri sintezlenýär. Soňra pigmentiň däneleri öýjügiň gyralaryna süýşýärler we ol ýerde lizosomalar tarapyndan absorbirlenýärler. Netijede, ýetişen, ýagny kämilleşen lipofussin peýda bolýar.

Lipofussin öýjügiň kadaly komponentidir. Ol kislorod ýetmezçiligi bolan şertlerde autooksidasiýa we peroksidasiýa hadysalarynyň agdyklyk etmegi arkaly öýjügi energiýa bilen üpjün etmäge gönükdirilendir. Şonuň üçin hem lipofussiniň bu şertlerde öýjüklerde emele gelmegi dem alyş fermentleriniň işjeňliginiň peselendigini kesgitleýär.

Patologiýada lipofussiniň öýjüklerde köpelmegi mümkin. Muňa **lipofussinoz** diýilýär. Ol ilkinji (*nesilden-nesle geçýän*) we ikilenç bolup biler. Ikilenç lipofussinoz garry adamlarda, atrofiýada, kaheksiýa getirýän kesellerde (*miokardyň, bagryň goňras atrofiýasy*), ýürek kemisliginde (*porogynda*) miokardyň lipofussinozy, fagositozda (*makrofagyň lipofussinozy*) bolup biler.

Lipohromlar lipidlerden durýarlar. Olaryň düzüminde A witaminiň emele geliş çüşmesi bolan karotinoidler bardyr.

Lipohromlar ýumurtgalyklaryň sary maddasyna, böwregüsti mäziň gabyk bölegine, ganyň syworotkasyna, ýag dokumalaryna (*kletçatka*) sary reňki berýärler. Olaryň ýüze çykmagy karotinoidleriň tapylmagy bilen esaslandyrylýar.

Patologiýa şertlerinde lipohromlaryň köp ýygnanmagy mümkin. Mysal üçin, süýji keselinde pigment diňe ýag dokumasyna (*kletçatka*) ýygnanman, eýsem deride we süňklerde hem ýygnanýar. Bu lipid - witamin çalşygynyň güýçli bozulmagy bilen baglydyr. Adam birden çalt horlansa, ýag dokumasyna lipohromlaryň kondensasiýasy bolup geçýär we dokumalar goýy sary reňki alýarlar.

Nukleoproteid çalşygynyň bozulmalary

Nukleoproteidler – belok we nuklein kislotalardan /RNK, DNK/ düzülýär. DNK – öýjügiň ýadrosynda ýerleşýär, RNK – ribosomalarda.

Öýjüklerde DNK-ny hem RNK-ny kesgitlemek üçin gistohimiki usullar ulanylýar: RNK-ny Braşeniň usuly, DNK-ny bolsa Felgeniň usuly bilen kesgitleýärler.

Bu kislotalar bedende emele gelýärler (*endogen*) we iýmit bilen düşýärler (*ekzogen*). Bedende olar dargaýarlar we böwrek tarapyndan peşew kislotasy hem-de duz görnüşinde çykarylýarlar.

Nukleoproteidleriň bozulmasy peşew kislotasynyň we onuň duzlarynyň köp mukdarda emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär. Bu önümler dokumalara çököň. Nukleoproteidleriň bozulmasy podagra, peşew ýollaryň daş keselinde we peşew-turşy infarktda bolýar.

Podagra (grek sözünden emele gelýär: «*podos*» – *aýak* we «*agra*» – *awlamak, ýagny aýak üçin gapan*). Bu keselde ganda köp mukdarda peşew kislotasynyň duzlary emele gelýär – giperurikemiýa. Gandan duzlar dokumalara çököň, esasanam, aýagyň we elniň ownuk bogunlaryna, ketirdewüklere, siňirlere. Çöken ýerlerinde duzlar agyry berýär, bogunlarynyň hereketi peselýär we ýok bolýar. Dokumalar ölýär, ölen dokumanyň daşynda gaýnaglama reaksiýasy bolup geçýär, soň birleşdiriji dokuma öryär. Hadysanyň güýjemegi gulak ketirdewüginde we bedeniň beýleki böleklerinde podagriki çişleriň (*şişka*) emele gelmegine getirýär, bogunlar deformirlenýärler.

Böwrekde kanaljyklaryň içi peşew kislotasynyň duzlary bilen dykylýar, şol sebäpli ikilenç gaýnaglama we atrofiki üýtgemeler ýüze çykýar (podagriki böwrek). Peşew ýollarynyň daş keseli böwrekde we peşew çykarýan ýollarynda daşlaryň (uratlaryň) emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär («*Böwrek – daş keseli*» tema *se-ret*).

Peşew-turşy infarkt ýaňy doglan, iki günden köp ýaşan çagalarda bolýar hem çaganyň diri doglandygyny tassyklaýar. Bu ýagdaý ýaňy doglan çagalarda güýçli geçýän madda çalşygy bilen düşündirilýär. Böwrege, esasanam, kanaljyklara we ýygnaýjy turbajyklara, peşew-turşy natriý we ammoniý çököň. Çöken ýerleri sarymtyl-gyzyl reňkde bolup, makroskopik görnüşi infarkta meňzeýär.

Mineral çalşygynyň bozulmagy

Bedende minerallar öýjükleriň we dokumalaryň düzüm elementlerine girýär. Mundan başga-da fermentleriň, gormonlaryň, witaminleriň, pigmentleriň we belok toplumlarynyň düzümine girýär. Olar biokatalizatorlar bolup, köp madda çalşyk hadysalaryna gatnaşýarlar, bedeniň turşy-esas ýagdaýynyň sazlaşygynda uly orun eýeleýärler. Minerallaryň arasynda kalsiniň, kaliniň, demriň we mis çalşygynyň bozulmagynyň ähmiýeti uludyr.

Kalsiý çalşygynyň bozulmagy

Bedende kadaly ýagdaýda kalsiý öýjük membranasynyň geçirijilik hadysasy bilen baglydyr. Şeýle-de ol nerw myşsalaryň duýujylygyna, ganyň lagtalanmasyna, turşy-esas ýagdaýynyň sazlaşygynda, suduryň emele gelmegi bilen baglydyr.

Bedene kalsiý iýmit bilen düşýär we inçe içegäniň ýokarky böleklerinde fosfat görnüşde absorbirlenýär. İçegäniň bu yerindäki turşy onuň siňmesini üpjün edýär. Kalsiniň içegede absorbirlenmegi üçin «D» vitaminiň ähmiýeti uludyr. Bu yer-

den kalsiý gana geçýär we ganyň düzüminde özüni kadaly saklaýar. Galan esasy bölekleri bolsa süňklerde depo görnüşde saklanýar. Şeýlelikde, kalsiniň deposity süňklerde bolýar. Süňküň kompakt maddasynda kalsiý durnukly saklanýar, epifiziň we metafiziň ýumşak maddasynda üýtgäp durýan görnüşdedir.

Bedene kalsiniň iýmit bilen düşmegi we depodan çykmagy, onuň ýogyn içege, böwrek, bagyr (*öt*) we käbir mázler bilen çykarylyp durmasy arkaly deňeşdirilýär.

Kalsiniň çalşygy neýrogumoral ýol bilen sazlanýar. Ony galkan görnüşli máz we galkan ýany máz sazlap durýar. Galkan görnüşli mäziň kalsitonin gormony kalsini gandandan depo çenli alyp gitmäni amala aşyrýar, galkan ýany mäziň paratgormony bolsa kalsini süňkden alyp gaýdyp durýar. Eger-de galkan ýany mäziň gipofunksiýasy ýa-da galkan ýany mäziň giperfunksiýasy bolsa, onda kalsiniň mukdary ganda azalar. Tersine galkan ýany mäziň giperfunksiýasynda ýa-da galkan görnüşli mäziň gipofunksiýasynda kalsiý süňklerde azalýar we ganda köpeliýär – giperkalsiýemiýa.

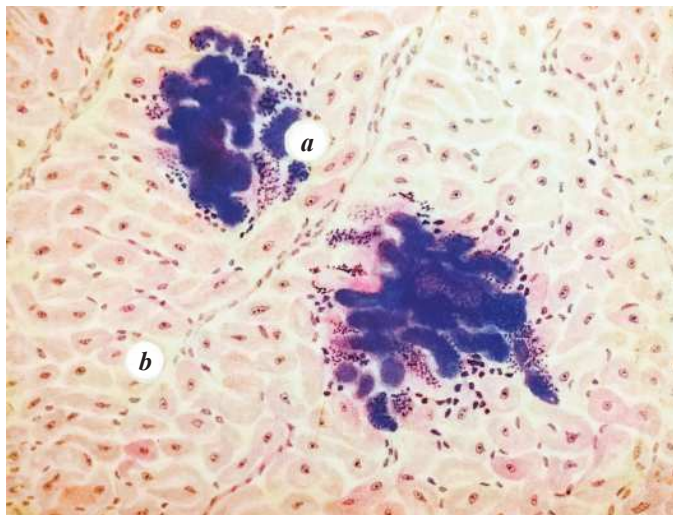
Kalsiý çalşygynyň bozulmasyna başgaça **kalsinozlar, heklesme distrofiýasy** ýa-da **heklesme** diýilýär. Munda kalsiý dokumalara duz görnüşde çökýär. Şeýle-de kalsiý duz görnüşde öýjüklere we öýjügara maddalaryna ownuk madda görnüşde, kä ýagdaýlarda bolsa uly makrolit görnüşde çökýär. Hekleşmäniň matrisasy bolup mitohondriýalar, öýjük lizosomalary, esasy maddanyň glikozaminoglikanlary, kolagen we elastiki süýümler hyzmat edýärler.

Hekleşme ýa-da kalsinozlar hadysasy ýaýraň we ýerli bolýar. Hekleşmäniň mehanizmleri dürli-dürlüdür. Şoňa görä-de hekleşmäni üç hili görnüşe bölýärler: metastatik, distrofik we metabolik.

Metastatiki heklesme ýa-da heklesme metastazlary. Bu ýagdaý ýaýraň bolýar. Onuň döremeginiň esasy sebäbi giperkalsiýemiyadyr, bu bolsa kalsiý çalşygynyň endokrin sazlaşygynyň bozulmasynda (*paratgormonyň giperfunksiýasynda, kalsiýtoniniň ýetmezçiliginde*) döreýär we kalsiý hekleri depodan köp çykýar, bedenden bolsa doly çykyp ýetişmeýär, netijede ganda ýygnaýar. Şeýle ýagdaýlaryň döremegi süňkleriň zaýalanmasynda (*süňkdäki köp sanly döwür-ýenjikler, miýelom keseli, çiş keseliňiň metastazy*), osteomalýasiýasynda, giperparatireoid osteodistrofiýasynda, ýogyn içegäniň zaýalanmasynda (*dowamly dizenteriyada, sulema bilen zäherlenmede*), böwrek kesellerinde (*polikistoz, dowamly nefrit*) we bedene köp mukdarda «D» witamin goýberilen ýagdaýynda döreýär.

Metastatiki hekleşmede kalsiý duzlary dürli organlara we dokumalara çökýärler, ýöne köplenç öýkene, aşgazanyň nemli bardasyna, böwrege, miokarda we arteriýalaryň diwaryna çökýärler. Miokarda we arteriýanyň diwarlaryna çökmeginiň sebäbi, bu ýerlerde arterial gany köp, kömürturşy gazy az. Şeýle ýagdaý oňaly şert döredýär. Öýkene, aşgazana, böwrege çökmeginiň sebäbi, bu organlar turşy önümleri öndürýär we olaryň dokumasynda aşgarlanma köplügi sebäpli, kalsiý çökýär.

Organlaryň daş sypaty metastatik hekleşmede az üýtgeýär, diňe käwagtlarda organ kesilende agymtyl, gaty bölejikler görünýär. Mikroskopda bolsa kalsiý duzlary organlaryň öýjüklerinde, birleşdiriji dokumanyň süýümlerinde we esasy maddasynda tapylýar. Çöken ýerleriň töwereginde gaýnaglama reaksiýasy döreýär, ýagny makrofaglaryň we gigant öýjükleriň toplumy görünýär.



Miokardynyň metastatiki hekleşmegi: a – kardiomyositleriň içinde we arasynda ýerleşýän hek, b – kadaly kardiomyositler.
Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

Distrofik hekleşmeler ýa-da petrifikasiýalar. Distrofik hekleşme petrifikasiýa ýerli häsiýete eýedir. Esasan, ölen dokumalarda ýa-da çuňlaý distrofiýa ýagdaýynda bolan dokumalarda ýüze çykýar. Ganda kalsiniň mukdary kadada bolýar. Petrifikatlar inçekeseliň kazeoz ojagynda, gummada, infarktda, ölen öýjüklerde, dowamly (*hroniki*) gaýnaglamada, çapykda, ýüregiň gabsalarynda (klapanlarynda), ölen parazitleriň üstünde (ehinokok) we başga ýerlerde bolup biler.

Metabolik hekleşme ýa-da interstisial hekleşme – kalsinoz. Metabolik hekleşme doly öwrenilmedik, esasan, bufer ulgamynyň durnuksyzlygyna baglylykda bolup geçýän hekleşme.

Rahit

Rahit «D» witamininiň ýetmezçiliginde döreýär. Köplenç irki rahit gabat gelýär, ol çagada 3 aýdan 1 ýaşa çenli döwürde bolýar. Seýrek ýagdaýda giçki rahit – ol 3 ýaşdan 6 ýaşa çenli döwürde bolýar. Ulularda rahit dörese, oňa *osteomalýasiýa* diýilýär.

Etiologiyasy. Rahidi «D» vitaminiň ýetmezçiligi döredýär. Ol ýetmezçilik şu aşakdaky ýagdaýlarda ýüze çykýar:

1)»D» prowitaminiň bedende emele gelmegi üçin ultramelewşe şöhlesiniň ýetmezçiliginde;

2)«D» vitaminiň bedene iýmit bilen az düşmegi;

3)»D» vitamininiň içegede siňdirilişiniň bozulmagy;

4)«D» witamine bedeniň aşa talaby netijesinde (*iýmit bilen onuň kadaly gelip duran ýagdaýynda-da*).

Uly adamlarda «D» awitaminozynyň sebäbi aşgazan-içege ýollaryndaky kesellerde onuň siňdirilişiniň bozulmagy ýa-da göwrelilik döwründe, gipertireozda, renal asidozda bedeniň «D» vitaminine bolan aşa talap edijiligindendir.

Patogenezi. Bu keseliň esasynda kalsiý we fosfor çalşygynyň çuňlaý bozulmasy ýatandyr, ol bolsa osteoid dokumasynyň hekleşmesini bozýar. Şeýlelikde, ol dokumanyň fosfat kalsiýleri ýygnamak ukyby peselýär. Bu ýagdaý gandaky organiki däl fosforlaryň azalmagyna, dokumalarda bolsa okislenme hadysalaryň peselmegine we asidozyň döremegine getirýär.

Rahitde belok we ýag çalşygy bozulýar. Ýag kislotalarynyň bolsa rahiti güýçlendirmek täsiri bardyr.

Patologik anatomiýasy. *Irki rahitdäki üýtgemeler:* onuň güýçli bolýan ýerleri: kelle süňki, gapyrganyň süňki bilen ketirdewügiň sepleşýän ýeri, iri süňkleriň (turba şekilli süňkleriň) meta we epifizar bölümleri. Umuman, irki rahit bedeniň yzygider ösýän ýerinde has köp ýüze çykýar.

Kelle süňkünde. Ýeňse-depe böleginde tegelek ýumşamalar, ýagny kranio-tabes döreýär, maňlaý-depe böleklerinde bolsa süňk gabygynyň (periostal) ösmesi döreýär, muňa **osteofitler** diýilýär. Şeýlelikde, çaganyň kellesi dörtburç görnüşde bolýar. Ýemik (*rodniçok*) ölçegi ulalýar we ol giç ýapylýar.

Gapyrganyň süňk bilen ketirdewük sepleşýän bölümleri (VI, VII, VIII gapyrgalarda) ýognalýar. Turba şekilli süňkleriň epifizinde hem ýognalma bolýar, muňa «**rahitdäki bilezikler**» diýilýär.

Umuman, morfologik üýtgemeler enhondral süňk emele gelmesiniň bozulmagy, osteoidiň artykmaç döremegi we ösýän süňküň hekleşmesiniň bolmazlygy bilen düşündirilýär. Ketirdewük öýjükleri tertipsiz ýerleşendir. Osteoid dokumasy diňe bir enhondral bolman, eýsem-de bolsa endo we periostal bolup, osteofitleriň döremesine getirýär. Netijede, hakyky süňk dokumasynyň döremesi haýallaýar. Ol bolsa mikro döwürleriň döremegine getirýär.

Giçki rahit. 3 ýaşdan 6 ýaş aralykda döreýär, munda enhondral bozulma bolman, eýsem-de bolsa endoostal süňk emele gelmesi bolýar. Esasy üýtgemeler aýakda bolup, onuň deformasiýasyna, dōş gapyrgasynyň we oňurganyň zaýаланmagyna getirýär.

Rahitdäki bolýan irki we giçki üýtgemeler: anemiýa, dalagyň we limfa mázleriniň ulalmagy, garyn we içege myşsalarynyň atoniýasy.

Uly adamlardaky «D» awitaminozynda üýtgemeler, süňk düzümlerinde osteoid dokumasynyň artykmaç döremesi netijesinde täze süňkleriň hekleşmesiniň bozulmaları bilen bagly.

Rahitli çagalarda indiki esasy gaýrüzülmeler ýüze çykýar: pnewmoniýa, iýmit bozulmasy we iriňli infeksiýanyň goşulmagy. Bu gaýrylaşmalaryň netijesi ölüme sebäp bolmagy mümkin.

Kaliý çalşygynyň bozulmagy

Kaliý öýjük sitoplazmasynyň gurluşyna gatnaşýan wajyp elementdir, kaliniň balansy neýroendokrin sazlaşygyny we kadaly belok-lipid çalşygyny üpjün edýär.

Kaliniň mukdarynyň dokumalarda we ganda köpelmegi (giperkaliýemiýa) böwregüsti mäziň gabyk böleginiň (onuň gormonlary elektrolitleriň balansyny sazlaýar) zaýalanmagy bilen bagly bolan Addison keselinde ýüze çykýar.

Kaliniň mukdarynyň azalmagy (defisit) we onuň çalşygynyň bozulmagy döwürleýin (wagtal-wagtal) ysmazyň döremegine getirýär.

Mis çalşygynyň bozulmasy

Mis sitoplazmanyň esasy komponentidir, ol fermentativ reaksiýalara gatnaşýar. Dokumalarda mis örän az mukdarda bolýar, diňe täze doglan çagalaryň bagrynda onuň mukdary köpräk.

Mis çalşygynyň bozulmasy nesilden-nesle geçýän kesel bolan gepatoserebral distrofiýa keseliniň ýa-da Wilson-Konowalowýň keseliniň esasynda ýatandyr. Bu keselde mis bagra, beýnä, böwrege, gözün buýnuz maddasyna, aşgazanasty mäze, ýumurtgalyklara we beýleki organlara çököýär. Bagyrda sirroz, kelle beýnisinde distrofiýa bolýar. Ganyň plazmasynda misiň mukdary azalýar, peşewde bolsa köpeliýär. Keseliň bagyr, lentikulýar we gepatolentikulýar görnüşleri bolýar.

Demir çalşygynyň bozulmasy

Demir, esasan, gemoglobiniň düzüminde saklanýar we onuň çalşygynyň bozulmasynyň morfologik ýüze çykyşy gemoglobinogen pigmentleri bilen baglydyr.

Bedende daşlaryň emele gelmegi

Daşlar ýa-da konkrementler gaty massa bolup, olar boşlukly organlaryň içinde ýa-da mázleriň şire çykaryjy akarlarynda erkin ýatýarlar. Şol organlaryň suwuklygyndaky duzlaryň çökmegi netijesinde daşlar döreyär.

Daşlaryň görnüşleri dürli bolýar. Ol ýerleşen ýerine, himiki düzümine we emele geliş mehanizmine baglydyr. Has iri daşlar, şeýle-de ownuk makrolitler gabat gelýär. Daşlaryň daşky görnüşi şol organyň boşlugyna görä bolýar: tegelek ýa-da süýri daşlar peşew we öt haltasynda gabat gelýär, çykyntgyly daşlar böwregiň hal-tajyklarynda we çanajyklarynda, süýri daşlar bolsa silindrik mázleriň akarlarynda emele gelýär.

Daşlar bir we köp bolup bilýär, haçanda köp daşlar emele gelende biri beýlekisine galtaşyp durýar. Muňa *fasatirlenen daşlar* diýilýär. Daşlaryň daş ýüzi ýylmanak bolup biler, kä ýagdaýlarda bolsa бүдүр-сүдүр tudana ýaly bolup, organyň nemli bardasyny zaýalaýar we gaýnaglama döredýär.

Daşlaryň reňki olaryň himiki düzümine görä dürli bolýar: ak-fosfatlar, sary-uratlar, goýy goňur ýa-da goýy ýaşyl pigment daşlarydyr. Kesip göreniňde radiýar gurluşly–kristalloid ýa-da gatlakly–kolloid gurluşly, kä ýagdaýlarda gatlakly radiar kolloid–kristalloid bolup bilýär. Öt daşlary düzümine görä holesterinli, pigmentli, hekli ýa-da garyşyk, ýagny holesterinli-pigmentli-hekli daşlar bolup biler.

Peşew daşlary düzümine görä peşew kislotasyndan we duzlaryndan durýarlar, olar uratlar, fosfatlar, oksolatlar, sistin we ksantin daşlarydyr.

Bronh daşlary nemiň goýulaşan, gatan massasydyr.

Öt we peşew ýollarynda daş emele gelse, kesel döreýär. Bu organlarda daşlaryň emele gelmegi ýygy-ýygýdan gabat gelýär. Beýleki organlarda we akarlarda bolsa seýrek bolýar: aşgazanasty máziniň, tükülik máziniň şire çykaryş akarlarynda, bronhlarda, bronhoektazlarda gabat gelýär. Daş wena damarlarynda hem emele gelýär – flebolitler. Ol damaryň diwaryndan gopup aýrylan hekleşen trombdur. İçege daşlary – koprolitler içege massasynyň gatamasyndan döreýär.

Patogenezi – umumy we ýerli faktorlar bilen düşündirilýär. Umumy faktorlara nesilden-nesle geçýän we ömrüň dowamyndaky madda çalşygynyň bozulmasy, mysal üçin: ýaglaryň (holesterin), nukleoproteidleriň, minerallaryň, birnäçe uglewodlaryň çalşygynyň bozulmasy. Muňa öt haltasynda daşlaryň emele gelmeginiň umumy semizlik we ateroskleroz bilen baglanyşykda bolmagyny ýa-da peşew ýollarynda daşlaryň emele gelmeginiň podagra keseli we oksaluriýa bilen baglanyşykda bolmagyny mysal getirip bolýar.

Ýerli faktorlardan sekresiýasynyň bozulmasy, onuň goýulmasy we daş emele gelen organdaky gaýnaglama ähmiýetlidir. Sekresiýanyň bozulmasy we sekretiň goýulmasy ondaky maddalaryň konsentraziýasynyň artmagyna getirýär we şolardan daşlar emele gelýär. Gaýnaglamada bolsa sekretde belok maddalary emele gelýär we kolloid matrisasy döreýär. Oňa bolsa duzlar çököýär, olardan hem daşlar döreýär. Daşlar we gaýnaglama bir-birini goldaýar, güýçlendirýär, umuman, daşlaryň emele gelmeginiň esasy mehanizmi iki sany hadysadan durýar: organiki (*kolloid*) matrisanyň emele gelmegi we duzlaryň kristallaşmagy.

Daşlaryň emele gelmesiniň ähmiýeti we ahyrky netijeleri. Dokumada daş emele gelse, onuň ölmegi mümkin. Mysal üçin, böwrek haltajygynda, peşew ýollarda, öt haltasynda, öt ýollarynda, appendiksde emele gelen daşlar ol organlaryň diwaryny gysyp ýa-da basyp, ýagyr (*proležni*) döredýär, diwarynyň deşilmegine (perforasiýa) getirýär. Daşlar kä organlarda gaýnaglamanyň sebäbi bolup durýar: sistit, piýelonefrit, holesistit, holangit we holangiolit. Sekretiň çykmasyynyň bozulmagy agyr gaýrylaşmalary döredýär. Mysal üçin, öt ýollarynyň dykylmagy sarylama, peşew ýollarynyň dykylmagy bolsa gidronefroza getirýär.

IV. NEKROZLAR

Nekroz (grek sözünden nekros – ölen) munuň özi diri bedende öýjükleriň we dokumalaryň ölmegini we olaryň işjeňliginiň doly gutarmagyny aňladýar. Nekroz diýmek – ýerli ölüm. Nekroza öýjügiň bir bölegi, öýjük ýa-da birnäçe öýjükler, tutuş organ ýa dokumanyň, ýa-da organyň bir bölegi, ýa-da bedeniň bir bölegi sezewar bolmagy mümkin.

Nekrotik hadysa birnäçe döwürlerde geçýär: 1) paraneekroz – nekroza meňzeş ýagdaý, ýöne munda bolýan üýtgemeler gaýdymly häsiýetli, 2) nekrobioz – ol gaýdymсыz distrofik üýtgemelerdir, munda katabolik reaksiýalar anabolik reaksiýalardan artyk bolýar, 3) öýjükleriň ölmegi – onuň wagtyny kesgitlemek kyn bolýar, 4) autoliz – öli elementleriň gidrolitik fermentleriň täsirinden dargadylmagy.

Nekrobiotik we nekrotik hadysalar adam bedeninde бүтін ömrüniň dowamynda bolup durýar. Mysal üçin, deriniň, respirator, iýmit siňdiriş, peşew çykaryş ýollarynyň epiteliýalary, jyns ýollaryň epiteliýasy elmydama öz işjeňligini gutarandan soň ölýär, olaryň ýerine täze epiteliýa emele gelýär, ýagny regenerasiýa ýagdaýy ýüze çykýar. Şeýlelikde, bedende elmydama fiziologik destruksiýalar, ýagny nekrotik we autolitik hadysalar bolup geçýär. Olaryň ýerine bolsa dikeldiş hadysalary ýa-da reparativ regenerasiýa netijesinde täze öýjük ýa-da dokuma emele gelýär. Umuman aýdanymyzda, bedende fiziologik nekroz diýen hadysa bar.

Nekrozyň mikroskopik alamatlary öýjüklerde we öýjügara maddasynda bolup geçýär. Öýjüklerde onuň ýadrosynda hem-de sitoplazmasynda bolmagy mümkin.

Ýadroda bolýan üýtgemeler: 1) kariopiknoz – munda ýadro mürşerýär, hromatiniň kondensasiýasy bolýar; 2) karioreksis – ýadro dargap, bölejiklere bölünýär; 3) kariolizis – ýadro ereýär.

Sitoplazmada beloklaryň denaturasiýasy we koagulýasiýasy bolup geçýär we onuň ultrastrukturalary ölýär. Şeýle üýtgemeler öýjügiň bir böleginde bolmagy mümkin, muňa **fokal (ýerli) koagulýasion nekroz** diýilýär. Eger-de tutuş sitoplazmada we öýjükde bolsa muňa **sitoplazmanyň koagulýasiýasy** diýilýär.

Koagulyásiýa ýagdaýy soňra sitoplazmanyň dargamagyna getirýär – **plazmorek-sis**. Membran gurluşynyň dargamasynyň ahyrky netijesinde onuň gidratasiýasy bolýar, ýagny sitoplazmanyň gidrolitik eremesi bolýar – **plazmoliz**. Eremek ýagdaýy käwagt tutuş öýjügi eýeleýär – **sitoliz** diýilýär, kä ýagdaýlarda bolsa öýjügiň bir bölegi ereýär – fokal kollikwasion **nekroz** diýilýär. Eger-de sitoplazmanyň diňe gyraky (*periferiki*) bölümi, ýagny öýjügiň gyrasy erese, onda öýjügiň daşky membranasyň doly dikelmegi mümkin.

Nekrozda öýjügara dokumasynyň bolýan üýtgemeleri aralyk dokumanyň we süýümleriň üýtgemelerini öz içine alýar. Aralyk dokumada glikozaminoglikanlaryň depolimerizasiýasy netijesinde oňa, ýagny aralyk dokuma ganyň plazmasynyň beloklary siňýär – ýelmeşýär we ony çişirýär, eredýär. Kollagen süýümlerinde hem edil şol ýagdaýlar bolýar, ýagny plazmanyň beloklary siňýär, süýümler çişýär, soňra birmeňzeş madda öwrülýär, soňra dargaýar.

Elastiki süýümlerde üýtgemeler edil ýokardakylar ýaly bolýar, olar çişýärler, bölünýärler, soňra dargaýarlar – elastoliz diýilýär. Retikulýar süýümler bolsa nekroz ojagynda ilki gowy saklanýarlar, ýöne soňra olar bölünýärler we dargaýarlar. Edil şeýle üýtgemeler nerw süýümlerinde-de bolýar. Şeýlelik bilen aralyk dokumada köplenç fibrinoid nekroza häsiýetli üýtgemeler döreýär. Käte dokuma suwjarýar, nemlenýär, suwuklykly çişýär, umuman, kollikwasion nekroza häsiýetli üýtgemeler ýüze çykýar.

Nekroz ojagynda öýjük we öýjügara maddanyň dargamagy netijesinde dokuma detriti emele gelýär. Nekroz ojagynyň daşynda bolsa demarkasion gaýnaglama reaksiýasy döreýär.

Nekrozda dokumanyň reňki, ysy we dyklylygy (*konsistensiyasy*) üýtgeýär. Bir ýagdaýda dokuma myssyk bolýar we ereýär (*miomalýasiýa, ensefalomalýasiýa grek sözünden malakas – ýumşak*), başga ýagdaýlarda bolsa nekroz bolan ýer gaty we gury bolýar – mumifikasiýa diýilýär. Öli dokuma, ýagny nekroz ak ýa-da ak-sary reňkde bolýar. Mysal üçin, böwrekdäki, dalakdaky, miokarddaky gan ýetmezçiligi sebäpli emele gelen nekroz ojagy ýa-da inçakesel mikobakteriýasynyň täsiri netijesinde emele gelen inçakesel nekrotiki ojagy hem ak we gury bolýar. Kä ýagdaýlarda nekroz ojagyna gan ýygnanýar we ol gyzyl reňke boýalýar, muňa öýkeniň wena doluganlylygy netijesinde döreýän öýkeniň sirkulýator nekrozyny mysal edip bolar. Deriniň, içegäniň, ýatgynyň nekroz ojaglary ýiti goňur, çal-ýaşyl ýa-da gara reňkde bolýar, sebäbi nekroz ojagyna gan pigmentleri çökýär.

Kä ýagdaýlarda bolsa nekroz ojagy öt bilen boýalýar. Nekroz ojagy mikrobodenleriň täsirinde dargadylsa, onuň ysy has erbet, ýakymсыz bolýar.

Nekrobiotik we nekrotik hadysalaryň döremesiniň tizligi öýjükdäki metabolizme baglydyr, şoňa görä-de nekroz köplenç we ir organlaryň parenhimatoz elementlerinde bolýar (*mysal üçin, ýüregiň kardiomyositlerinde, böwregiň proksimal we distal kanaljyklarynda, kelle beýnisiniň neýronlarynda*).

Nekrozyň ösüş mehanizmi öýjükleriň we dokumalaryň ölümünün döremeginden soň başlanýar, ýagny öýjükleriň we dokumalaryň ýaşayyş ukyplylygynyň togtadylmagy bilen autolitik (*gidrolitik*) hadysalarynyň ýüze çykmagy bilen nekroz ösüp başlaýar. Öýjügiň we dokumanyň mehanizmleri patogen faktorlaryň häsiýetine, dokumanyň gurluş işjeňlik aýratynlygyna, bedeniň reaktiwligine, nesil - konstitusional faktorlara baglydyr.

Patogen faktorlaryň täsir ediş mehanizmine görä nekroz 2 hili bolýar: 1) göni nekroz – faktoryň gönüden-göni täsir etmeginde, 2) göni däl nekroz – faktoryň damaryň ýa-da nerw-endokrin ulgamynyň üstünden täsir etmegi.

Adamyň ösüşiniň düwünçelik we çagalýk döwründe köp halatda göni nekroz ýüze çykýar. Ol ýokanç agentleriň ýa-da toksiki maddalaryň täsir etmeginde, şeýle-de käbir dermanlaryň zyýanly täsirlerinde döreýär. Uly adamlarda, köplenç, göni däl nekroz duş gelýär.

Nekrozyň sebäplerine görä görnüşleri: 1) şikes (trawmatik), 2) toksik, 3) trofonewrotik, 4) allergik, 5) damar.

1. **Şikes nekrozy** fiziki we himiki faktorlaryň gönüden-göni täsir etmeginde döreýär, başgaça göni nekroz diýilýär. Şeýle nekroz aşa sowugyň (*doňmak, gata-mak*) ýa-da aşa gyzgynlygyň (*ýanykda*), elektrik togunyň täsirinde, ýaranyň töwereginde gabat gelýär. Şeýle-de ol konsentrirenen mineral kislotalaryň we aşgarlaryň täsirinde döreýär. Kāwagtlar şikes nekrozy zaýаланan dokumalaryň we öýjükleriň işjeň maddalaryň we fermentleriň täsir etmeginde döreýär (*mysal üçin, aşgazanyň nemli bardasynyň nekrozy onuň şire çykarmak işiniň güýçlenmeginde – gipersekre-siýada döreýär*).

2. **Toksik nekroz** ol dokuma bakterial ýa-da abakterial toksinleriň täsir etmeginde döreýär. Bu hem göni nekrozdyr. Şeýle nekroz böwrekde sulema bilen zāherlenmede nefronyň proksimal kanalyklarynyň epiteliýasynda, inçekeselde, merezýelde, heýwere keselinde, sklerozda duş gelýär. Bu kesellerde nekrotik ojaklar gury, ak-sary bolýar. Ol peýnre meñzeş bolýar, başgaça **kazeoz nekrozy** diýilýär.

3. **Trofonewrotik nekroz** dokumada nerw trofikasynyň bozulmasyndan döreýär. Ol göni däl nekroz. Şeýle bozulmalarda sirkulýator distrofik we nekrobiotik üýtgemeler ahyrynda nekroza geçýär. Mysal üçin, merkezi we gyraky (*periferik*) nerw ulgamynyň kesellerinde ýa-da şikesinde döreýän nekroz. Trofonewrotik nekroza uzak wagtlap dokumanyň – deriniň gysylp-basylyp durmasyndaky ýüze çykýan nekroz, ýagny **ýagyr** (*proležni*) degişlidir.

4. **Allergik nekroz** bedeniň aşa duýujylygynyň gyssagly çalt ýüze çykmagynda döreýär. Ol ýokanç, allergik we autoimmun kesellerdäki döreýän fibrinoid nekrozdyr. Allergik nekroza Artýusyň fenomeni (*antigen goýberilende dokumada döreýän nekroz*) mysal bolup biler.

5. **Damar nekrozy** gan akmasynyň kesilmesinden döreýär. Şeýle ýagdaý arteriýalaryň trombozynda, emboliýasynda we uzak wagtlap ýygrylmagynda (*spazmda*) döreýär, muňa başgaça **angiogen nekroz** diýilýär. Dokumalara ganyň az

gelmegi netijesinde işemiýa, gipoksiýa döreýär we şondan soňra turşama (*okisleniýe*) - dikelme hadysalarynyň togtamagy netijesinde dokuma ölýär. Muňa *işemiki nekroz* diýilýär. İşemiki nekroza başgaça infarkt diýilýär. Ol damarlaryň angionewrozy, boşlugynyň gysylmagy we dykylmagy netijesinde döreýän kesellerde gabat gelýär (*ateroskleroz, gipertoniýa keseli, obliterirleýji endarterit, Reýnonyň keseli*). Şeýle-de ol ýürek-damar kesellerinde (*ateroskleroz we gipertoniýa keseli*) we ýokanç-allergiki kesellerde (*rewmatizm, düwünli periarterit, uzaga çekýän septiki endokardit*) tromboemboliýa gaýrylaşmasy ýüze çykanda döreýär.

Organlaryň we dokumalaryň gurluş-işjeňlik aýratynlygyna, şeýle hem sebäplerine we döreýiş şertlerine görä nekrozy şu aşakdaky kliniki-morfologik görnüşlere bölýärler: 1) koagulyasion, 2) kollikwasion, 3) gangrena, 4) sekwestr, 5) infarkt.

1. **Koagulyasion nekroz** (*gurak*). Munda emele gelen öli dokuma gurak, gaty, sary-ak reňkde bolýar. Gurak nekrozyň esasynda beloklaryň denaturasiýasy durýar we netijede kyn dargayan birleşme emele gelýär. Ol fermentleriň gidrolitiki täsirinde hem dargamaýar. Gurak nekrozyň emele gelýän ýerleri belogy köp, suwuklygy bolsa az dokumalardyr. Mysal üçin: kese zol-zol çyzyk myşsalaryň mумыýa görnüşli nekrozy ýa-da Senkeriň nekrozy, peýnure meňzeş nekroz (*limfogranulyomatozde, merezyelde, heýwerede, inçekeselde*) allergiki we autoimmun kesellerdäki fibrinoid nekrozy.

2. **Kollikwasion** öl nekroz (*çygly*). Munda öli dokumanyň eremegi we kista emele gelmegi bolýar. Ol haýsy dokumada belok az, tersine suwuklygy köp bolup, gidrolitiki hadysalara gowy şert döreýän ýerlerde emele gelýär. Şeýle suwly nekroz kelle we oňurga beýnisinde duş gelýär – ýumşan ýa-da erän ojak. Beýniniň ýumşamasy ony şulä meňzeş edip görkezýär, ol çal reňkde bolýar, muňa başgaça beýniniň çal ýumşamasy (*işemiki infarkty*) diýilýär. Eger-de başda gury bolup soňra erese, ýumşasa, onda oňa ikilenji kollikwasiýa diýilýär.

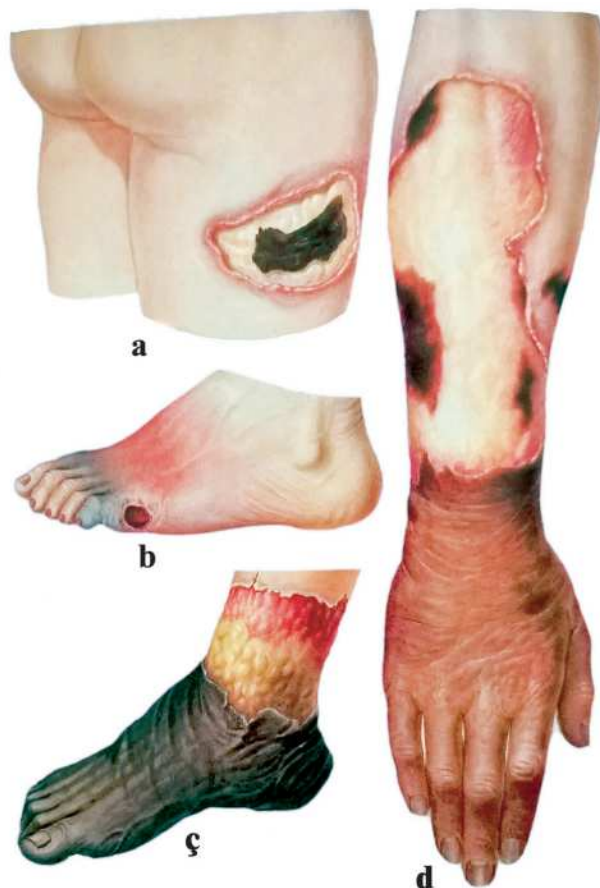
3. **Gangrena** (*grekçe ýangyn diýmekdir*). Ol nekroz dokumasynyň daşky gurşaw (*howa, bakteriýalar*) bilen baglanyşan ýagdaýynda aýdylýar. Şeýle ýagdaýda dokuma çal-goňur ýa-da gara reňkde bolýar, sebäbi gan pigmentleri demir sulfidine öwrülýär. Gangrena iki hili bolýar: gurak we öl.

Gurak gangrena – ol öli dokuma howanyň täsir etmeginde guraýar, dykyzlanýar, mürşerýär we şeýle dokuma mумыýa meňzeş bolýar, soňa görä-de gury gangrena başgaça mifikasiýa diýilýär. Gurak gangrena suwuklygy az, tersine çygy köp dokumalarda döreýär. Şeýle gury gangrena ahyrlarda olaryň arteriýasynyň trombozynda, ateroskleroz keselinde (*aterosklerotik gangrena*), aşa sowamada ýa-da aşa gyzmada – ýanykda, Reýnonyň keselinde we yrgyldy (vibration) keselinde barmaklarda duş gelýär.

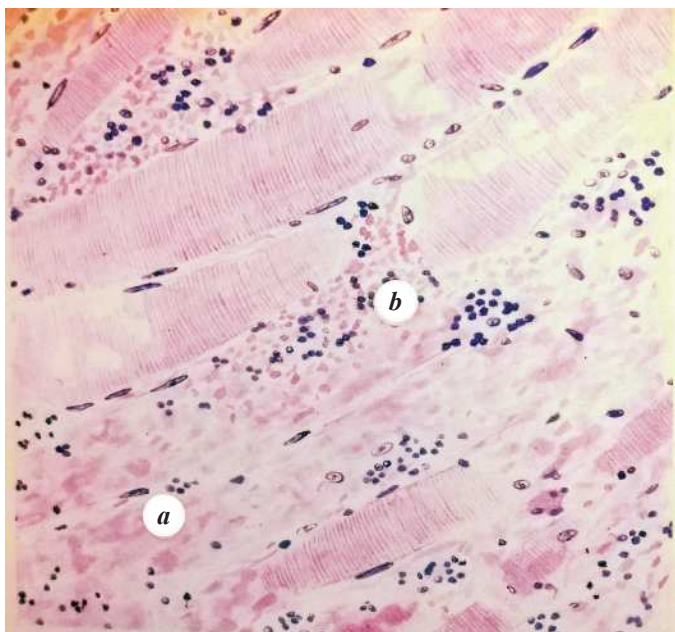
Öl gangrena – öli dokumanyň çüýrän mikrobodenleriň täsirinden dargan ýagdaýynda döreýär. Şeýle dokuma çişen bolýar we erbet porsy ysly bolýar. Öl gangrena suwuklyga baý dokumalarda döreýär. Onuň döremegine gan aýlanyşygynyň

(*wena doluganlylygy*) we limfa çalşygynyň bozulmasy (*limfostaz, suwuklykly çiş*) ýardam edýär. Ol gangrena öýkende, köplenç pnewmoniýanyň gaýrylaşmalarynda, we içegede, mezenterial arteriýalarynyň tromb ýa-da embol bilen dykylmagynda döreýär. Ýokanç keseller sebäpli (*gyzamyk*) bedeni gowşan çagalarda, olaryň ýaňagynda we beýleki ýumşak dokumalarynda noma (*grekçe suwlurak diýmek*) emele gelýär.

Gangrenanyň aýratyn bir görnüşi ýagyrdyr (proležni). Onda deriniň we ýumşak dokumalaryň, umuman, bedeniň üstüniň köp wagtlap gysylp (basylyp) durmasyndan nekroz döreýär. Ol köplenç türrede, oňurga süňkleriniň çykyntgylarynyň ugrunda, but süňküniň uly aýlawynda döreýär. Gelip çykyşy boýunça ol trofonewrotik nekrozdyr. Köplenç agyr ýürek-damar ulgamynyň kesellerinde, onkologiki ýokanç nerw keselli näsaglarda gabat gelýär. Bu ýagdaý kakeksiýa, marazm döremesi bilen ýüze çykýar, şol sebäpli şuna başgaça **marantiki nekroz** diýilýär.



Gangrena. Buduň derisiniň (a) we dabanyň (b) çygly gangrenasy; dabanyň (c), bilegiň we penjäniň (d) gury gangrenasy



Skelet muskulynyň nekrozy (gazly gangrenada): *a* – muskul süýümleriniň bölekleyin dargamagy we sitolizi, *b* – gan inme ojaglary bilen stroma suwuklykly çişen, leýkositler bilen infiltrirlenen.

Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

4. **Sekwestr** mundaky öli dokumada autoliz bolmaýar, ol birleşdiriji dokuma ösdürmeýär we diri dokumanyň arasynda bu ojak erkin durýar. Sekwestrlar, adatça, süňklerde gabat gelýär. Ol süňk ýiliginiň gaýnaglamasynda—osteomiýelitte döreýär. Şeýle süňk sekwestrleriniň daşynda sekwestral barda emele gelýär we ol boşluk iriňden doly bolýar. Köplenç sekwestrdäki iriňler birleşme ýollarynyň (swişşleriň) üsti bilen çykýar. Mundan başga-da ýumşak dokumalar (*mysal üçin, öýkeniň nekroz ojagy, ýagyr*) hem sekwestrirlenýär, ýöne olar tiz ereýärler.

5. **Infarkt** – gan aýlanyşygynyň bozulmagy netijesinde döreýän dokuma nekrozy (*Infarkt temasyna seret*).

Nekrozyň netijeleri dürli bolmagy mümkin:

I. **Oňaýly netijesinde** öli dokumanyň daşynda reaksiw gaýnaglama reaksiýasy döreýär we öli dokumany sagdyn dokumadan araçäkleşdirýär. Şeýle demarkasion-gaýnaglama araçäkleşdirýän zolaga bolsa **demarkasion zolagy** diýilýär. Bu zolagda gan damarlary giňelýär, doluganlylyk döreýär, suwuklykly çiş bolýar, köp leýkositler peýda bolýar we gidrolitiki fermentleri bölüp çykarýar we netijede nekroz massasyny dargadýar. Şondan soňra ol ýerde birleşdiriji dokumanyň öýjükleri köpeliş başlaýar, birleşdiriji dokuma örýär. Şeýle ýagdaýa, ýagny birleşdiriji dokumanyň örmegine **nekrozyň guramalaşmagy** diýilýär. Nekroz bolan ýeriň daş-töwereginde birleşdiriji dokumadan durýan kapsula emele gelse, onda oňa **in-**

kapsulýasiýa diýilýär. Gurak nekrozdaaky öli dokuma birleşdiriji dokuma ösenden soň onuň üstüne kalsiý duzlary çökmegi mümkin, muňa **nekrozyň hekleşmesi** (*petrifikasiýa*) diýilýär. Kä ýagdaýlarda öli dokumada şeýle hekleşmeden soň süňk döreýär, muňa **ossifikasiýa** diýilýär. Öli dokumanyň dargap, onuň ýerinde içi suwuklykdan doly kapsulanyň emele gelmegine **kista** diýilýär. Şeýle ýagdaý çygly nekrozda, köplenç hem kelle beýnisinde duş gelýär.

II. **Nekrozyň oňaýsyz netijesi** öli ojagyň – nekrozyň iriňlemegidir. Şeýle ýagdaýda ol agyr gaýrylaşmalary döredýär. Embriional ösüşiniň irki döwürlerinde döräýse, organyň ýa-da beden böleginiň porogy ýüze çykýar.

Nekrozyň ähmiýetleri. Nekroz wajyp organlarda bolsa, olardaky dörän ýerli ölüm–nekroz sebäpli adamyň ölmegi mümkin. Şeýle ýagdaýyň miokardyň infarktynda, kelle beýnisiniň işemiki nekrozunda, böwregiň gabyk maddasynda, bagryň möwjeýän gepatozynda, aşgazanasty mäsiniň ýiti pankreonekrozunda ýüze çykmagy mümkin. Mundan başga-da öli dokuma köp kesellerde agyr gaýrylaşmalary döredýär, mysal üçin: ýüregiň miomalýasiýada diwarynyň ýarylmasy, gipertoniýa keselinde–ysmazlar, uly ojakly ýagyrlarda mikrobyň (*infeksiýa*) düşmesi we ş.m. Şeýle-de nekroz netijesinde, mysal üçin: aýak gangrenasyndaky dokuma darganynda bedeniň zäherlenmegi (*intoksikasiýa*) mümkin. Nekroz ojagynyň iriňlemegi bolsa iriňli gaýnaglamanyň döremegine, gan akma, sepsise getirmegi mümkin.

Eger-de nekrozyň netijesinde birleşdiriji dokuma örse, ol bir tarapdan oňaýly we zyýansyz netijesidir. Ýöne birleşdiriji dokuma organyň ýöriteleşdirilen işjeňligini ýetirip bilmez. Şonuň üçinem organyň yetmezçiligi döreýär. Mysal üçin, miokardyň infarktdan soňky çapygy ýüregiň yetmezçiligine getirip bilýär; kelle beýnisinde kista galsa, näsagda ysmaz (*paraliç*) bolýar.

V. GAN AÝLANYŞYGYNÝŇ BOZULMALARY

Gan aýlanyşygynyň bozulmalarynyň birnäçe görnüşi bar: arteriýa we wena doluganlylygy, işemiýa (*azganlylyk*), infarkt, staz, tromboz, emboliýa, gan akma, plazmorragiýa. Bularyň käbiri umumy, käbiri bolsa ýerli häsiýetlidir.

Doluganlylyk

Doluganlylygyň iki görnüşi bar: arteriýa doluganlylygy we wena doluganlylygy.

Arteriýa doluganlylygy

Arteriýa doluganlylygy (*giperemiýa*) diýip dokumalara we organlara arteriýa ganynyň köp gelmesinden dokumalaryň we organlaryň doluganlylygyna aýdylýar.

Ol umumy we ýerli häsiýetde bolýar. Umumy doluganlylyk bedendäki aýlanýan ganyň mukdarynyň artmasyna (*pletora*) ýa-da eritrositleriň köpelmesine aýdylýar (*eritreminiýa*). Şeýle ýagdaýlarda deri gyzyly reňkde bolýar we arterial basyşy beýik bolýar. Mundan başga-da arterial giperemiýa ýerli häsiýetde bolup, ol dürli sebäplerden döreýär.

Fiziologik arterial giperemiýa fiziki we himiki faktorlaryň täsirinde ýa-da gaharda we utanmakda (*reflektor giperemiýa*), ýa-da organyň işjeňliginiň güýçlenmesinde (*işjeň giperemiýa*) ýüze çykýar. Mundan başga-da patologik arterial giperemiýa bolýar. Onuň etiologiýasyna we mehanizmine görä birnäçe görnüşleri bar: 1) angionewrotik (*neýroparalitik*), 2) kollateral, 3) anemiýadan soňky giperemiýa, 4) wakat, 5) gaýnaglamadaky giperemiýa, 6) arteriýa-wena birleşmesindäki ýüze çykýan giperemiýa.

1. Angionewrotik giperemiýa (neýroparalitik) damar giňeldiji nerwiniň gyjyndyrylmagynda ýa-da damar daraldygy nerwiniň ysmazlygynda (*paraliç*) döreýär. Munda deri, nemli bardalar gyzarýar, azajyk çişen bolýar, elläp göreninde ýyly ýa-da gyzgyn bolýar. Giperemiýanyň bu görnüşi bedeniň käbir ýerlerinde innerwasiýanyň bozulmasynda, deride we nemli bardalarda käbir infeksiýalaryň täsirinde simpatik nerw ulgamynyň bozulmasyndan döreýär. Giperemiýanyň bu görnüşi tiz geçýär we ondan soň yz galmaýar.

2. Kollateral giperemiýa magistral arteriýal damar sütünleriniň tromb ýa-da embol bilen ýapylmagynyň netijesinde ýüze çykýan gan akmanyň kynlaşmagy sebäpli döreýär. Şeýle ýagdaýlarda gan kollateral damarlaryň üsti bilen aýlanyp geçýär. Munda damarlaryň içi reflektor giňelýär, olara arterial ganyň gelmesi artýar we dokuma özüne zerur gany alýar. Organyň ýa-da dokumanyň gan damarlary tromb ýa-da embol bilen ýiti dykylan ýagdaýynda kollateral damarlary giňelip ýetişmeýär we netijede organlarda (*dokumalarda*) işemiýa, soňra bolsa infarkt dörrär.

3. Anemiýadan soňky giperemiýa gan damaryny gysyp duran sebäpleriň, ýagny ligaturanyň, çiş keseliň dokumasynyň (*tumor*) ýa-da boşluklarda (*garyn, döş*) toplanan suwuklyklaryň birden-kä tiz aýrylan wagtynda döreýär. Şeýle ýagdaýlarda damary gysylan, gan az baryp duran dokumanyň damarlary birden gandan dolýar we tiz giňelýär, bu ýagdaýda şol damaryň ýarylmagy hem mümkin, şol wagtda bolsa ganyň nädogry ýaýramagy mümkin. Mysal üçin, assitde (*garyn boşlugynda transsudatyň ýygnanmagy*) ony birden sorup aýyrsaň, garyn boşlugyndaky damarlar giňär, kellede bolsa işemiýa dörrär (*gan kelleden gaýdyp, garynyň gan damarlaryna ýygnanýar*). Şoňa görä-de boşluklardan suwy, uly çişleri (*tumor*) aýranynda ýuwaş-ýuwaşdan aýyrmaly.

4. Wakat giperemiýa (*latyn sözünden wakuus – boş diýmek*), barometrik basyşyň ýiti peselmeginde döreýär. Ol umumy we ýerli bolýar. Umumy görnüşi kesson apparatlarda işleýän işçilerde we suwuň çuňlugynda işleýänlerde bolýar. Suwuň çuňlugyndaky ýokary atmosferiki basyşly ýerden adam suwuň ýüzüne – pes

atmosferiki basyşly derejä tiz wagtyň dowamynda çykarylan ýagdaýynda, bedeniň ähli gan damarlarynda ýiti doluganlylyk (*giperemiýa*) döreýär. Şeýle ýagdaýda döreýän giperemiýa gaz emboliýasy, damarlaryň trombozy we gan inmeleri bilen utgaşyp gelýär. Ýerli wakat giperemiýa deride lukmançylyk bankalary goýlanda döreýär.

5. Gaýnaglamadaky giperemiýa gaýnaglama bolan ýerinde hökman ýüze çykýar, sebäbi ol ýerde damarlar ilki daralýar, soňra bolsa paralitik giňelýär.

6. Arteriýa-wena birleşmesindäki ýüze çykýan giperemiýa arteriýa we wenanyň arasynda, olaryň ýaralanmagy ýa-da şikes ýetmegi sebäpli birleşme dörän ýagdaýynda ýüze çykýar. Arterial gan wena damaryna tarap akýar we giperemiýa döreýär.

Arterial giperemiýanyň ähmiýeti. Patologik giperemiýanyň ähmiýeti onuň görnüşine bagly bolýar. Mysal üçin, kollateral giperemiýanyň öwezini dolmak häsiýeti bar, ýagny arterial damar ýapylanda hem gan kollateral damarlardan akyp organa gany ýetirýär. Gaýnaglamadaky giperemiýa hem öwezini dolmak we uýgunlaşmak häsiýetinde bolýar.

Wena doluganlylygy

Wena doluganlylygy diýip organand ganyň (*wena ganynyň*) gitmeginiň kynlaşmasy netijesinde dokumanyň we organyň doluganlylygyna aýdylýar. Şonda organa arteriýa ganynyň gelşi bozulmaýar. Wena ganynyň ýygnanmasy wenalaryň we kapillýarlaryň giňelmegine, gan akmasynyň haýallanmagyna, şeýlelikde gipoksiýanyň döremegine, kapillýarlaryň diwarynyň geçirijiliginin beýgelip suwuklykly çişmäniň döremegine getirýär. Wena doluganlylygy umumy we ýerli bolýar.

Umumy wena doluganlylygy.

Ol ýiti ýa-da dowamly ýürek (*ýürek-damar*) ýetmezçiligine getirýän ýürek kesellerinde ýüze çykýar. Miokardyň infarkty, ýüregiň ýiti dekompensasiýasy wagtynda ýüregiň ýiti ýetmezçiligi döreýär, şol sebäpli hem ýiti wena doluganlylygy döreýär. Ýüregiň dowamly keselleri (porok, işemiýa keseli, endokardyň fibroelastozy, miokardit, kardiopatiki amiloidoz) sebäpli bolsa dowamly ýürek ýetmezçiligi döreýär, ol bolsa dowamly wena doluganlylygyna getirýär.

Ýiti umumy wena doluganlylygynda gistogematik barýeriň gipoksiýa sebäpli zaýalanmagynda kapillýarlaryň diwarynyň geçirijiligi güýçlenýär, şol sebäpli hem dokumalarda ýiti wena doluganlylygynyň alamatlary ýüze çykýar: plazmorragiýa, suwuklykly çişme, staz, diapedez gan inme, organlaryň parenhimasynda - distrofiýa we nekroz. Dowamly umumy wena doluganlylygynda gaýdymсыз, agyr üýtgemeler döreýär. Ol ýiti wena doluganlylygyna görä has köp gabat gelýär. Dowamly wena doluganlylygynda ýiti wena doluganlylygyndaky bolýan plazmorragiýa, suwuklykly çişme, gan inme, distrofiýa, nekrozyň üstesine atrofik we sklerotik üýtgemeler

hem goşulýar, sebäbi dowamly gipoksiýada fibroblastlar köp mukdarda kollagen bölüp çykaryrlar. Şeýle ösen birleşdiriji dokuma organyň parenhimasyny gysýar we organlar hem-de dokumalar doluganlylykdan dykyzlanýarlar (*indurasiýa*).

Dowamly wena doluganlylygynda hemme organlarda indurasiýa bolmagyndan başga-da käbir üýtgeşmeler bolýar. Mysal üçin:

1. Deride aýagyň derisi gögümtil reňkde (*sianoz*) we elläp göreniňde sowuk bolýar. Deriniň we deri asty gatlaklaryň wenalary giňelen, gandan doly bolýar. Limfa damarlary hem şeýle, ýagny giňelen we limfadan doly bolýar. Deri we deri asty gatlagy çişýär, soňra deride birleşdiriji dokuma ösýär. Deride wena doluganlylygynda döreýän suwuklykly çişme, skleroz sebäpli gaýnaglama hadysalary döreýär we uzak wagtlap bitmeýän ýaralar emele gelýär.

2. Bagyr dowamly wena doluganlylygynda ulalýar, dykyz bolýar, kesip göreniňde reňki birmeňzeş däl.

Mikroskopik barlagda bagryň her bölejiginiň merkezi doluganly, gepatositler bozulan ýagdaýda, bu üýtgemeler makroskopik göreniňde ýiti gyzyk nokatlyk görnüş bilen ýüze çykýar. Bagryň bölejikleriniň gyralarynda (*periferiýasynda*) bolsa gepatositler ýag distrofiýasy ýagdaýynda bolýar. Bagyrdaky şeýle ala görnüş, ýagny çal-sary reňk (*bölejikleriň gyralaryndaky gepatositlerde ýag distrofiýasy*) onuň üstündäki ýiti gyzyk nokatlyk (*bölejikleriň merkezindäki doluganlylyk*) muskat hozuna çalymdaş bolýar. Şonuň üçin «**muskat bagry**» diýilýär.

Morfogenezi bagryň wena doluganlylygynyň ýüze çykyş sebäpleri bilen baglydyr. Sebäpleri umumy we ýerli bolup biler. Umumy sebäbi: dowamly ýürek ýetmezçiligi (*ýüregiň sag gapdalynyň näsazlygy*). Ol sebäpli doluganlylyk döräp, soňra ol aşaky boş wena geçýär, soňra bagyr wenasynda doluganlylyk ýüze çykýar. Ýerli sebäbi: eger-de bagyr wenasynda çiş dörese ýa-da tromb emele gelse doluganlylyk bolar. Umumy we ýerli sebäpler bagyr wenasynda doluganlylygy döredýär, soňra bu ýagdaý ýygnaýjy wenalara, soňra bölejiginiň merkezi wenasyna we sinusoidleri dolduryp, bölejigiň gyralaryna ugrayar, ýöne ol ýerde arterial kapillýarlar bu wena doluganlylygyna garşy durýar. Şeýlelikde, doluganlylyk diňe bölejigiň merkezinde bolup, bu ýerde gan inme, gepatositleriň distrofiýasy, atrofiýasy we ölmegi döreýär (*makroskopik bölejigiň merkezi gyzyk reňkli bolýar*). Bu ýagdaýyň öwezini dolmak üçin bölejigiň gyralaryndaky gepatositler artykmaç işläp ulalýarlar (*gipertrofirlenýärler*). Şeýle ýagdaý uzak dowam edensoň olarda ýag distrofiýasy döreýär.

Bagryň dowamly wena doluganlylygynda gipoksiýa güýçlenýär, şol sebäpli hem birleşdiriji dokuma ösüp skleroz başlanýar. Sinusoidlerde birleşdiriji dokuma ösüp, olaryň bazal membranasyny ýapýar (*kadaly ýagdaýda olaryň bazal membranasynyň üzlem-saplam bolýar, ýagny üznüksiz däl*) we üznüksiz bazal membrana döreýär. Muňa **sinusoidleriň kapillýarlaşmagy** diýilýär. Ol bolsa gipoksiýany

güýçlendirýär, şonuň üçin atrofik we sklerotik üýtgeşmeler köpeliýär. Doluganlyk güýçlenip, soňra limfatik ulgamda hem näsazlyk döreýär we limfa toplanmagy bolýar. Ol sklerozyň güýjemegine getirýär we bagyrdä fibroz bolýar, netijede bagyr mürşerýär, muňa **sirrozy** diýilýär. Görnüşine, reňkine görä **muskat sirrozy** diýilýär. Eger-de sebäbde ýürek ýetmezçiligi bar bolsa, bagyryň **ýürek sirrozy** diýilýär.

Öýkeniň dowamly wena doluganlylygy. Ýüregiň çep tarapynyň işiniň näsazlygy (*mitral klapanyň porogy, kardioskleroz, infarktdan soňra döreýän çapyklar*) netijesinde öýken wenasyndan gelýän gan çep ýüregiň önüne we garynjygyna ýygnaýar, soňra wena doluganlylygy öýken wenalaryna geçýär, soňra öýkeniň ownujak kapillýarlarynda doluganlylyk bolýar. Bu ýagdaý dokumada gipoksiýany döredýär, şol sebäpli hem damarlaryň diwarynyň geçirijiligi güýçlenip, diapedez gan inmeler döreýär. Şonuň netijesinde alweolalarda, olaryň arasyndaky diwarlarda, bronhlarda, limfatik damarlarda we düwünlerde gemosiderin saklaýan makrofaglar, şeýle hem gemosiderin we ferritin peýda bolýar. Şeýlelikde, öýkeniň ýaýraň gemosiderozy döreýär. Köp mukdarda öýkene çöken gemosiderin, ferritin we plazmanyň beloklary limfatik damarlaryň işini bozýar we dokumany hapalaýar. Şonuň üçin hem dokumada gipoksiýa döreýär we skleroz başlanýar. Alweolalaryň arasyndaky damarlaryň diwarlary skleroz sebäpli ýognaýar. Umuman, öýkende skleroz bolýar.

Böwregiň dowamly wena doluganlylygy. Böwrek ulalýar, dykylanýar, gögümtil reňkde bolýar. Wena doluganlylygy bilen limfostaz döreýär. Gipoksiýanyň güýçlenmegi bilen kanaljyklaryň epiteliýasynda distrofiýa, soňra bolsa skleroz bolýar.

Dalagyň dowamly wena doluganlylygy. Edil böwrekdäki ýaly bolýar, dalak dykylanýar we gögümtil bolýar. Dalak ulalýar, dykyz, ýiti gyzyly reňkde bolýar. Soňra pulpada skleroz, follikullarda bolsa atrofiýa döreýär.

Ýerli wena doluganlylygy.

Belli bir organda ýa-da bedeniň bir böleginde wena damarynyň dykylanmagy (*tromb, embol bilen*) ýa-da damaryň daşyndan gysylanmagy (*çiş keseli bilen, birleşdiriji dokumanyň ösmegi bilen*) netijesinde wena ganynyň akyp geçmesiniň kynlaşmagynda ýerli wena doluganlylygy döreýär. Mysal üçin, portal wenasynyň trombozy netijesinde aşgazan-ıçege wenalarynda güýçli doluganlylyk döreýär.

Böwrek wenasynyň trombozy sebäpli onuň, ýagny böwregiň gögümtil dykylanmagy bolýar. Aýak we el wenasynyň trombozy (*eger kollateral gan aýlanyşy gowşak bolsa*) sebäpli, ol ýerlerde wena doluganlylygy we suwuklykly çiş döreýär.

Staz

Staz (*latyn sözünden stasis – durmak, saklanmak*) diýip gan akymynyň mikrosirkulýator damarlarda esasan hem kapillýarlarda saklanmagyna aýdylýar. Stazyň

mehanizminde ganyň reologik häsiýetiniň üýtgemeginiň esasy ähmiýeti bardyr, ýagny kapillýarlaryň içinde eritrositleriň agregasiýasynyň güýçlenmegi netijesinde gan akymyna bolan garşylyk artýar, gan akymy haýallaýar we durýar. Munda ganyň lagtalanmagy we gemolizi bolmaýar.

Kapillýarlaryň diwarynyň geçirijiliginiň ýokarlanmagy, eritrositleriň fiziki-himiki häsiýetleriniň bozulmagy, ganyň belok düzüminiň üýtgemegi, dissirkulýator bozulmalar – wena doluganlylygy (*doluganlylykdaky staz*) ýa-da işemiýa (*işemiki staz*), mikrosirkulýator damarlaryň innerwasiýasynyň bozulmagy ýaly üýtgemeler **kapillýarlaryň içinde eritrositleriň agregasiýasynyň** ýüze çykmagyna ýardam edýär.

Sebäpleri. Fiziki (*aşa gyzgynlyk we sowuklyk*), himiki (*kislotalar, aşgarlar*) faktorlaryň täsirinde dissirkulýator bozulmalaryň bolmagy netijesinde staz ýüze çykýar. Mundan başga-da staz ýokanç kesellerde (*mysal üçin, malýariýa, örgünli garahassalyk*) we ýürek porogynda hem-de ýüregiň işemiýa keselinde ýüze çykýar.

Döwürleri. 1) ganyň durmagyndan öň onuň güýçli akymynyň haýallanmagy bolýar, oňa **stazyň öň ýanyndaky ýagdaý** ýa-da **stazdan öňki** döwür diýilýär, 2) **staz** – ganyň durmagy. Munda eritrositleriň agregasiýasy netijesinde ganda slaýdž (*iňlis sözünden slaýdž – goýy gan*) sindromy bolup geçýär. Eritrositler, leýkositler, trombositler biri-birine ýelmeşýärler we plazma goýalýar, netijede mikrosirkulýator damarlarda ganyň akymy kynlaşýar we durýar, 3) stazdan galan soňky ýagdaýlara **poststaz** diýilýär. Staz yzyna gaýdymly hadysadyr, sebäplerini aýyrsaň, gan akymynyň dikeldilmegi bolup geçýär. Yzyna gaýdymсыz bolan ýagdaýynda staz nekrobioza we nekroza getirýär.

Tromboz

Tromboz (*grek sözünden trombozis – lagtalanmak*) diýip ömrüň dowamynda damarlaryň içinde we ýürek boşluklarynda ganyň lagtalanmagyna aýdylýar. Emele gelen gan lagtasyna bolsa **tromb** diýilýär.

Trombuň döreýiş mehanizmi yzygider 4 döwürden durýar: 1) trombositleriň agglýutinasiasy, 2) fibrinogeniň koagulýasiýasy we fibriniň emele gelmegi, 3) eritrositleriň agglýutinasiasy, 4) plazma beloklarynyň presipitasiýasy.

Trombozyň **etiologiýasy we patogenezi** çylşyrymlydyr. Ýerli we umumy faktorlaryň täsiriniň bilelikde gatnaşmagynda trombuň emele gelmegi bolup geçýär.

Ýerli faktorlar: damaryň diwarynyň üýtgemeleri, gan akymynyň haýallanmagy we bozulmalary degişlidir.

Damaryň diwarynyň üýtgemeleri. Damaryň içki örtügininiň we endoteliýasynyň zaýalanmagy uly rol oýnaýar. Sebäbi onuň zaýalanmagy trombositleriň şol

ýere ýelmeşmegine şert döredýär. Şeýle zaýalanmalar damaryň gaýnaglamasynda, ýagny waskulitlerde (*arteriitlerde we flebitlerde*) bolýar, mysal üçin, ýokanç (*ör-günli garahassalyk, inçekesel, merezýel, sepsis*) we ýokanç-allergiki (*rewmatizm, düwünli periarteriit*) kesellerde ýüze çykyar. Umuman, şu kesellerde waskulit bolup, trombuň döremegi mümkin, muňa **trombowaskulit (tromboarterit ýa-da tromboflebit)** diýilýär. Endokardit sebäpli hem trombuň döremegi mümkin, muňa **tromboendokardit** diýilýär. Arteriýalaryň aterosklerotiki üýtgemeleri, esasan hem, dümmeleriň ýaralaşma döwri, köplenç tromboza getirýär. Angionewrotik bozulmalar, ýagny arteriýalaryň we arteriolalaryň gysylmagy hem damarlaryň diwarynyň zaýalanmagyna getirýär. Munda, esasan, endoteliýa we onuň membranasyny zaýalanýar we plazmorragiýanyň hem-de trombozyň ýüze çykmagyna ýardam edýär (*mysal üçin, gipertoniýa keselinde trombozyň bolmagy*). Emma diňe damaryň diwarynyň zaýalanmagy trombozyň döremegi üçin ýeterlik däldir. Eger trombozyň beýleki faktorlary bolmasa, onda arteriýalaryň gaýnaglamadaky we aterosklerotik üýtgemeleri güýçli bolsa-da, käte trombozyň ýüze çykmaýan ýagdaýlary düş gelýär.

Gan akymynyň haýallamagy we bozulmalary. Şeýle ýagdaýda gan plastinkalary (*trombositler*) gan akymyndan çykyp, endoteliýanyň zaýаланан yerlerine ýelmeşýärler. Ol wenalarda has köp gabat gelýär. Mysal üçin, tromb aýak wenalarynda olaryň warikoz giňelmesinde ýüregiň we damaryň aneürizmalarynda ýüze çykyar. Mundan başga-da damarlaryň şahalanýan yerlerinde ganyň akymy bozulan bolýar we trombositleriň çökmegi üçin amatly şertler döreýär. Netijede, köplenç ol yerlerde tromblar emele gelýärler.

Emma diňe gan akymynyň haýallamagy trombuň emele gelmegi üçin ýeterlik däldir. Ol umumy faktorlara hem bagly bolup durýar.

Umumy faktorlar. Olardan iň esasyalarynyň biri gany lagtalandyryjy we lagtalanmanyň tersine işleýän ulgamlaryň sazlaşygynyň bozulmasydyr. Hususan-da, lagtalandyryjy ulgamyň işi güýçlense, trombuň emele gelmegi üçin oňaly bolýar.

Mundan başga-da ganyň hiliniň üýtgemegi tromblaryň emele gelmegi üçin uly rol oýnaýar, ýagny ganyň düzüminde beloklaryň, aýratyn-da fibrinogeniň, lipoproteidleriň, lipidleriň, trombositleriň köpelmegi, onuň goýalmagy we reologiki häsiýetleriniň üýtgemegi. Bu üýtgemeler köp kesellerde (*ateroskleroz, autoimmun keseller, gemoblastozlar*) düş gelýär we köplenç tromboz bilen gaýrylaşýarlar.

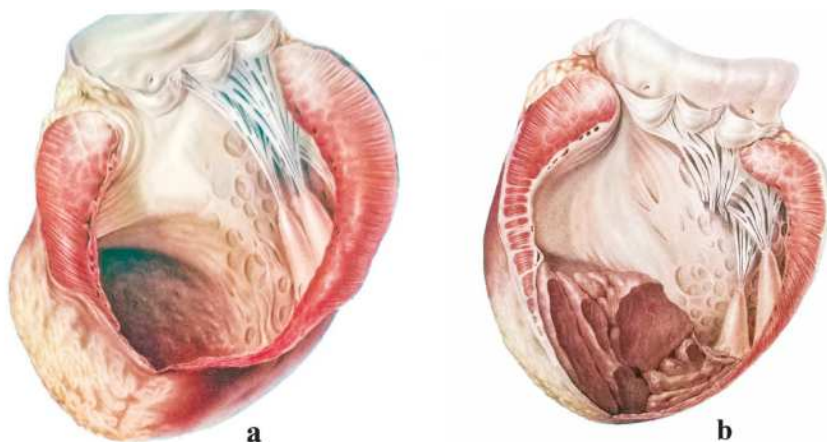
Trombuň morfologiýasy. Tromb damaryň zaýаланан yerinde berk ýelmeşip durýar. Onuň üsti бүдүр-сүдүр болýar, sebäbi gan elementleri kem-kemden lagtalanyp emele gelýär. Trombuň gurluşyna we daşky görnüşine görä ak, gyzyk, garyşyk we gialin tromblary bolýar. **Ak tromb** trombositlerden, fibrinden, leýkositlerden durýar we tiz akýan ganda (*arteriýalarda*) haýal döreýär. **Gyzyk tromb** trombositlerden, fibrinden başga hem köp eritrositlerden durýar we haýal akýan ganda

(*wenalarda*) çalt döreyär. **Garyşyk tromb** gatlaklaýyn gurluşda bolup, onuň kelle (*ak tromb*), göwre (*garyşyk tromb*) we guýruk (*gyzyl tromb*) böleklerini görmek bolýar. **Gialin tromblary** dargan eritrositlerden, trombositlerden we plazmanyň beloklaryndan durýar, gialine meňzeş bolýar, köplenç mikrosirkulýator damarlarda duş gelýär.

Mundan başga-da tromb damaryň diwarlaryna ýelmeşip durýar, ýöne damaryň içinden gan geçip durýar, ýagny damar boşlugy doly ýapylmaýar, muňa **diwardaky tromb** diýilýär.

Eger tromb damaryň içini doly ýapýan bolsa, oňa **dykyjy tromb** diýilýär. Eger tromb şaryň görnüşinde bolsa **şar görnüşli tromb** diýilýär. Şeýle tromb, köplenç ýürekde duş gelýär. Anewrizmalardaky tromblara **dilatasion tromb** diýilýär.

Trombozyň netijeleri oňalyly we oňaýsyz bolup biler.



Ýüregiň hroniki işemiki keseli.

Ýüregiň hroniki aneurizması, *a*–ýüregiň çep garynjygynyň öňki diwarynyň, depejiginiň we garynjygara germewiniň aneurizmada diwar ýanyndaky gatlaklaýyn tromb *b*–ýürek boşlugyndaky tromb

Oňalyly netijeler. Proteolitik fermentleriň täsirinde tromblaryň eräp, ýok bolup gitmegi mümkin, oňa **aseptiki autoliz** diýilýär. Esasan ownuk tromblar şeýle bolýarlar. Iri tromblarda bolsa **guramalaşma**, ýagny trombuň içinde birleşdiriji dokumanyň örmegi bolýar, netijesinde tromb mürşerip, onuň özünde deşikler (*kanaljyklar*) döreyär, olardan hem gan akyp geçip başlaýar, muňa **trombuň kanallaşmagy** diýilýär. Soňra şu kanaljyklaryň diwary endoteliýa bilen örtülýär, muňa **trombuň damarlaşmagy** diýilýär. Şeýlelikde, damaryň gan geçirijiligi doly dikeldilýär. Birleşdiriji dokuma ören tromba soňra kalsiý duzlary çököýär, oňa **trombuň hekleşmegi** (*petrifikasiýa*) diýilýär.

Oňaýsyz netijeleri. Trombuň ýa-da onuň bir böleginiň gopup embola öwrülmeği, muňa **tromboembol** diýilýär, eger-de ol gan boýunça hereket edip başlasa **tromboemboliýa** diýilýär. Eger-de tromba iriňli bakteriýalar düşüp, ony dargadyp, gan bilen akyp gitse, muňa **septiki autoliz** diýilýär (*trombuň iriňli septiki eredilmeği*). Şeýle ýagdaý sepsis keselinde köp duş gelýär.

Trombozyň ähmiýeti – onuň ýüze çykyşynyň çaltlygy, ýerleşşi, ýaýraňlygy, şeýle hem netijeleri bilen kesgitlenýär. Mysal üçin, damaryň içiniň daralan ýerinde tromb dykylp galsa ýa-da tromboemboliýanyň netijesinde şol damaryň gan bilen iýmitlendirýän organynda ýa-da dokumasynda nekroz, ýagny infarkt ýa-da gangrena döremegi mümkin.

Emboliýa

Emboliýa (*grek sözünden em+ballein – içine zyňmak*) diýip ganda ýa-da limfada kadaly şertlerde duş gelmeýän del maddalaryň döräp, erkin aýlanmagyna we damarlaryň dykylmagyna aýdylýar. Del böljejlere bolsa **embol** diýilýär.

Embol ganda 3 ugur boýunça hereket edip bilýär:

1. Ganyň akýş ugruna **ortograd emboliýa** diýilýär.
2. Gan akymynyň ters ugruna **retrograd emboliýa** diýilýär.
3. Ýüregiň garynjyklarynyň we ýürek öňleriniň arasyndaky diwarda birleşme (*deşik*) bolan ýagdaýynda embol uly aýlawyň wenalaryndan öýkene barman, arteriýalara düşýär, muňa **paradoksal emboliýa** diýilýär. Şeýle emboliýa arteriýa-wena anastomozlary dörän wagty hem ýüze çykyp biler.

Emboliýanyň emele geliş mehanizmi. Esasy magistral damaryň we onuň kollaterallarynyň reflektor gysylmagy uly ähmiýete eýedir. Netijede, agyr dis-sirkulýator bozulmalar ýüze çykýar. Arteriýalaryň reflektor gysylmagy goşa organlaryň biriniň damaryna ýa-da başga bir organyň damarlaryna ýaýramagy mümkin (*mysal üçin, haýsy hem bolsa bir böwregiň damarlarynyň emboliýasynda renorenal refleksiň bolmagy, öýken arteriýasynyň tromboemboliýasynda pulmokoronar refleksiň döremegi*).

Emboliýanyň görnüşleri: 1) tromboemboliýa, 2) ýag emboliýasy, 3) howa emboliýasy, 4) gaz emboliýasy, 5) dokuma emboliýasy, 6) mikrob emboliýasy, 7) del bedenjikler bilen emboliýasy.

1. Tromboemboliýa – emboliýanyň ýygy görnüşi, trombuň ýa-da onuň bir böleginiň gopmagynda ýüze çykýar we ölçegleri her hili bolýar.

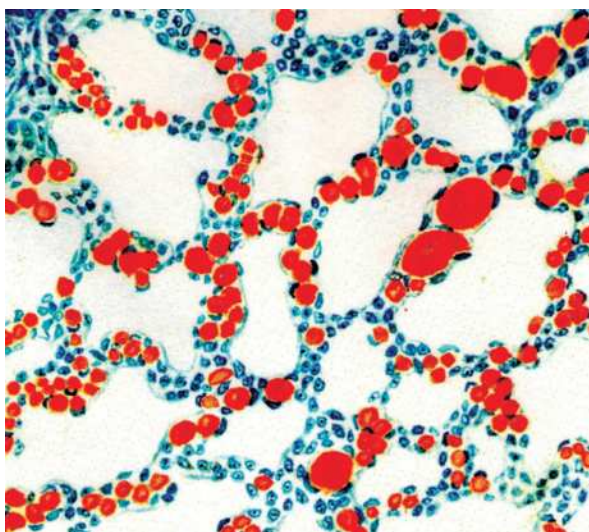
Eger uly aýlawyň wenalaryndan tromb gopup gaýtasa, öýkeniň arterial ulgamynda tromboemboliýa ýüze çykýar. Öýkeniň ownuk arteriýalarynda tromboemboliýa bolsa, öýkeniň gemorragik infarkty ýüze çykýar, eger-de iri damarlaryň tromboemboliýasy bolsa, bu ýagdaý duýdansyz ölüme getirip biler.

Uly gan aýlawynyň tromboemboliýasy – ýüregiň klapanlaryndan (*endokardit-de*), gulajyklaryndan, ýüregiň, aortanyň aneýrizmalaryndan tromb gopup gaýtsa döreýär.

Jeset kesilen wagtynda tromboemboliýa tapylsa, onuň çeşmesini kesgitlemek hökmandyr. Eger öýken arteriýasynyň tromboemboliýasy tapylsa, aşaky ahyrlaryň wenalaryny we içi boş wenalaryny gowy barlamaly. Uly gan aýlawynda tromboemboliýa tapylsa, onda ýüregi üns berip, gowy barlamaly. Kâbir halatlarda wenalarda trombuň yzyny tapmak başartmaýar.

2. Ýag emboliýasynyň çeşmesi ýag damjalary bolup durýar, esasan, bedeniň ýaglary. Wenalara düşýän ýag damjalary öýkeniň kapillýarlarynda dykylp galýarlar ýa-da arteriýa-wena anastomozlaryň üsti bilen öýkenden aýlanyp geçýär we böwrek ýumajyklarynyň, kelle beýnisiniň we beýleki organlaryň kapillýarlaryna düşýärler. Ýag emboliýasynda organyň makroskopik görnüşi üýtgänok. Ýag embollary kapillýarlarda mikroskopik barlagda ýörite reňkleriň (*sudan III, IV we başgalar*) kömegi bilen tapylýarlar.

Ýag emboliýasy şikes zerarly deri asty gatlagyň ýenjilmeginde, uzyn süňkler ok bilen ýaralananda ýa-da döwülende ýüze çykýar. Seýrek ýagdaýda näsaga ýagda taýýarlanan dermanlar goýberilende bolup biler. Öýkende köplenç ýaglar ereýär we lipofaglar tarapyndan sorulýar, seýrek ýagdaýda pnewmoniýanyň ýüze çykmagy mümkin. Eger ýag bilen öýken kapillýarlarynyň 2/3 bölegi dykylsa, ýiti öýken ýetmezçiligi we ýüregiň durmagy mümkin. Beýni kapillýarlarynyň ýag emboliýasynda näsagyň ölmegi mümkin.



Öýkeniň ýagly damarlarynyň ýagly emboliýasy. Alweolalar arasyndaky germewleriň damarlarynda sudan III bilen gyzyň reňke boýalan ýag damjalary

3. Howa emboliýasy gan akymyna howa düşende ýüze çykýar. Bu emboliýanyň seýrek görnüşi, ol boýun wenalarynyň ýaralanmagynda, otrisatel basyşyň ýardam etmeginde döreýär. Mundan başga-da çaga doglandan soň ýatgy wenalarynda, skleroz bolan öýkeniň wenalary zaýalananda, pnevmotoraksda, açyk ýürekde operasiýa geçirilende, wenalara derman serişdeleri bilen tötänleýin howa goýberilende duş gelýär. Gana düşen howa kiçi gan aýlawyň damarlarynda emboliýa döredýär we duýdansyz ölüme getirýär. Bu ýagdaýda howa sag ýüregiň boşlugynda ýygnanýar.

Jeset kesilende howa emboliýasyny anyklamak üçin perikardyň boşlugyny suw bilen dolduryp, sag ýüregi suwuň aşagynda deşmeli. Şol deşikden howa çyksa, emboliýanyň bardygyny subut edýär. Ýürek boşlugynda gan köpürjik görnüşinde bolýar, wenalaryň içinde howa saklanýar.

4. Gaz emboliýasy – bu kesson işçilerinde, suwuň aşagynda ýüzýänlerde, olaryň ýokary atmosfera basyşly ýerden kadaly basyşly ýere çalt geçen ýagdaýlarynda duş gelýär. Ýokary atmosfera basyşly ýerde ganda köp mukdarda azotyň ýygnanmagy we eremegi bolup geçýär hem-de ol dokumalara geçýär. Eger adam çalt kadaly atmosfera basyşly ýere geçse, azot öýken tarapyndan çykaryp ýetişilmeýär we ganda gazyň düwmelikleri ýygnanýar. Gaz embollary kelle we oňurga beýnisiniň, bagryň, böwregiň hem-de başga organlaryň kapillýarlaryny dykýarlar. Netijede, işemiýa, nekroz, gan inmeler ýüze çykýar. Bu üýtgemeler **kesson keseline** häsiýetlidir. Käwagt gaz emboliýasy gazly gangrenanyň gaýrylaşmasy hökmünde ýüze çykýar.

5. Dokuma (öýjük) emboliýasy şikes ýa-da patologik hadysa sebäpli dokumalar zaýalananda, dokuma bölejikleri (*öýjükler*) gana düşende bolmagy mümkindir. Mysal üçin, çiş keseli darganda onuň dokumasy ýa-da öýjükleri, ýaraly endokarditde ýürek klapanlarynyň bölejikleri, kellä şikes ýetende kelle beýnisiniň dokumasy embol bolup bilerler.

Howply çiş keselerindäki metastazlaryň esasynda ýüze çykýan öýjükleriň we dokumalaryň emboliýasy aýratyn ähmiýetlidir.

6. Mikrob emboliýasy – haçanda ganda aýlanýan mikroblar kapillýarlary dykan ýagdaýynda ýüze çykýar. Bular biri-birlerine ýelmeşen bakteriýalar, kömelekler, parazitler we ýönekeýjiler bolup biler. Bakterial embollar trombuň iriňli eredilmeginde emele gelýär. Bakterial embollar bilen damarlaryň dykylmagy sebäpli, metastatik iriňli ojaklar peýda bolýar. Mysal üçin, kiçi aýlawyň damarlarynyň emboliýasynda öýkende, plewranýň aşagynda, uly aýlawyň damarlarynyň emboliýasynda bolsa, böwrekde, dalakda, ýürekde we başga organlarda duş gelýär.

7. Del bedenjikler bilen emboliýasy iri damarlaryň boşlugyna oklaryň, minalaryň we snaryad bölejikleriniň hem-de başga del maddalaryň düşmegi bilen ýüze çykýar. Agyr embollar bolanda akymy boýunça retrograd emboliýasy ýüze çykmagy mümkin, mysal üçin, aşaky we ýokarky içi boş wenalardaky embollaryň ýokary gitmän, tersine aşak gaýtmagy bolýar.



Öýkeniň limfatik damarlarynyň rak öýjükleri bilen emboliýasy: *a*—giňelen limfatik damarlarda boşlugyny dykýan rak öýjükleriniň toplумы, *b*—doluganly wena we kapillýarlar. Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

Emboliýanyň ähmiýeti. Esasan, bular köp keselleriň gaýrylaşmasy bolup durýar, diňe gaz emboliýasy aýratyn kesson keseliniň ýüze çykması bolýar. Lukmanlaryň amaly işinde öýken arteriýasynyň we uly gan aýlawyň arteriýalarynyň tromboemboliýasy uly ähmiýete eýedir. Mundan başga-da bakterial emboliýanyň we howply çiş kesellerindäki öýjük ýa-da dokuma emboliýasynyň hem ähmiýeti uludyr.

Işemiýa (azganlylyk)

Az mukdarda ganyň gelmegi netijesinde dokumanyň, organyň, bedeniň bir böleginiň gandan doldurylmagynyň peselmegine işemiýa ýa-da azganlylyk diýilýär. İşemiýanyň anemiýadan tapawudy: umumy azganlylyk ýa-da anemiýa gan dörediji ulgamyň keseli bolup, munda gandaky eritrositleriň we gemoglobiniň mukdary azalýar. İşemiýa ýagdaýyndaky dokuma ak, myllyk we sowugrak bolýar. Gany az organ kiçelen, daşky gabygy mürşeren bolýar.

Geçişine görä işemiýa ýiti we dowamly bolýar. **Ýiti işemiýadaky** dokumalarda distrofik we nekrobiotik üýtgemeler döreýär. Şonuň üçin hem ýiti işemiýadaky bu üýtgemeler nekrozyň ýa-da infarktyň öňündäki ýagdaý hasaplanýar.

Dowamly işemiýada dokumalarda gipoksiýa bolýandygy sebäpli, fibroblastlaryň işjeňligi artýar, birleşdiriji dokuma ösüp, skleroz we atrofiýa bolýar.

Sebäbine we döreýiş şertlerine görä işemiýanyň şu görnüşleri bar:

1) angiospastik (*reflektor*), 2) obturasion, 3) kompression, 4) ganyň ýaýramagy netijesinde ýüze çykýan işemiýa.

1. Angiospastik (reflektor) işemiýa käbir gyjyndyryjylaryň täsir etmeginde arteriýalaryň gysylmagy (*spazmy*) netijesinde ýüze çykýar, mysal üçin, damary daraldygy dermanlaryň (*adrenalin we ş.m.*) ýa-da agyryly gyjyndyrmalaryň täsirinden. Garşylyklaýyn (*otrisatel*) emosiýalaryň (*gahar, gazap*) netijesinde hem angiospastiki işemiýa döräp bilýär.

2. Obturasion işemiýa arteriýanyň içiniň tromb, embol bilen ýapylmagy ýa-da arteriýa diwarynyň gaýnaglamagy netijesinde birleşdiriji dokumanyň ösmegi (*obliterirleýän endarteriit*), ýa-da arteriýanyň içiniň aterosklerotik dümme bilen daraldylmagy netijesinde ýüze çykýar.

3. Kompresion işemiýa arteriýanyň ligatura (*daňy*) bilen gysylmagy, çiş keseliniň dokumasy (*tumor*) bilen ýa-da boşluklara ýyganan suw bilen gysylmagy netijesinde döreýär.

4. Ganyň ýaýramagy netijesinde ýüze çykýan işemiýa. Garyn boşlugynda toplanan suwuklyk birbada aýrylan wagtynda ganyň nädogry ýaýramagy sebäpli garyn boşlugynyň damarlaryna gelýän ganyň möçberi birden köpeliýär, netijede kelle beýnisiniň ýiti işemiýasy ýüze çykýar.

İşemiýanyň ähmiýeti we ahyrky netijeleri her dürli bolmagy mümkin we ol sebäbiniň aýratynlygyna, onuň täsiriniň dowamlylygyna baglydyr. Mysal üçin, arteriýalaryň ýygrylmagy (*spazmy*) uzak bolmaýar, şonuň üçin hem üýtgeşik bozulma döretmeýär. Emma ýygrylma (*spazm*) uzaga çekäýse, onda dokumada distrofiýa we işemiki nekroz, ýagny infarkt ýüze çykýar. Ýiti obturasion işemiýa hem kähalatda infarkta getirýär. Eger-de arteriýanyň ýapylmagy kem-kemden bolsa, onda gan geçmesi kollaterallaryň kömegi bilen dikeldilýär. Emma uzaga çeken işemiýa irde-giçde organlaryň parenhimatoz elementleriniň atrofiýasyna we sklerozyna getirýär.

Infarkt

Infarkt – bu gan üpjünçiliginiň kesilmegi ýa-da işemiýa netijesinde döreýän nekroz ojagy. Şonuň üçin infarkta **damar** ýa-da **işemiki nekroz** diýilýär.

Infarkt görnüşlerine (*reňkine, görnüşine, ölçegine we konsistensiyasyna*) görä dürli bolýar.

Görnüşina görä: 1. Üçburç infarkty. Munda burçuň ýiti ujy organyň derwezesine tarap, esasy bolsa organyň gabygyna tarap seredýär. Şeýle görnüşli infarkt angioarhitektonikasyna görä magistral görnüşli bölünýän arteriýaly organlarda – dalakda, böwrekde, öýkende bolýar. **2. Nädogry görnüşindäki infarkt.** Ownuk görnüşli arteriýalaryň bölünmegi bilen iýmitlenýän organlarda – ýürekde, beýnide, içegede bolýar.

Ölçegine görä: 1. Subtotal ýa-da total infarkt – eger-de infarkt organyň esasy bölegini ýa-da ony tutuş eýelese aýdylýar. **2. Mikro infarkt** – ownujak bolýar we diňe mikroskopyň kömegi bilen tapylýar.

Konsistensiyasyna görä: 1. Koagulyasion nekroz – ölen ojak gaty we gury bolýar (*miokard, böwrek, dalak infarktlary*). **2. Kollikwasion nekroz** – ýumşak, eräp duran bolýar (*beýnide we içegäniň infarktlary*).

Infarkt reňkine görä 3 dürli bolýar: 1. Ak (işemiki) infarkt ak-sary reňkde bolup, töweregindäki dokumadan aýdyň tapawutlanyp durýar. Adatça, ol kollateral gan aýlanyşygy ýeterliksiz bolup, nekroz bolan ýere ganyň aralyşyp bilmeýänligi üçin ak reňkde bolýar we töweregindäki dokumadan mese-mälim tapawutlanyp durýar. Şeýle infarkt köplenç dalakda, seýregräk böwrekde gabat gelýär.

2. Gyzyl (gemorragik) gaýmaly ak infarkt ak-sary reňkde bolup, onuň töweregine gan inip, gyzyl gaýma (*guşak*) ýaly bolup görünýär. Gyzyl guşagyň infarktyň töwereginde emele gelmegi şol ýeriniň damarlarynyň ýygrylmagy, soňra bolsa paralitik giňelmegi netijesinde diapedez gan inmeler bilen düşündirilýär. Şeýle infarkt böwrekde we miokardda bolýar.

3. Gyzyl (gemorragik) infarkt. Infarkt bolan ýerine gan siňýär, şonuň üçin hem ol ýiti gyzyl reňkde bolýar. Töweregindäki dokumadan aýdyň tapawutlanýar. Şeýle gemorragik gan siňen infarktyň emele gelmegine wena doluganlylygy şert döredip bilýär. Mundan başga hem organyň angioarhitektonikasy uly ähmiýete eýe bolýar. Ol köplenç öýkende, seýrek ýagdaýda içegede, dalakda, böwrekde bolýar.

Ýürek (*miokard*), öýken, böwrek, dalak, içege we kelle beýnisiniň infarktynyň uly kliniki ähmiýeti bar.

Ýürekde, adatça, gemorragik gaýmaly ak infarkt döreýär we nädogry formada bolýar. Ol köplenç çep garynjykda, garynjyklar arasyndaky diwarda, gaty seýrek bolsa sag garynjykda we gulajyklarda ýüze çykýar. Eger miokardyň infarkty endokardyň aşagynda ýerleşse – subendokardial infarkt, epikardyň aşagynda bolsa – subepikardial infarkt ýa-da miokardyň tutuş gatlagynda bolsa transmural infarkt diýilýär. Endokardda infarkt bolan ýerinde köplenç tromb emele gelýär, perikardda bolsa infarktyň ýerinde reaktiw gaýnaglama döräp, fibrinoz sapajyklar emele gelýär (*tüýli ýürek*). Miokardyň ölen ojagynyň ýumşamagy (*miomalýasiýa*) netijesinde ýürek diwarynyň ýarylmagy we perikard boşlugyna ganyň çykmagy mümkin. Muňa **gemoperikard** diýilýär. Amatly ýagdaýlarda miokarddaky infarktyň ýerinde birleşdiriji dokumanyň ösmegi we çapygyň emele gelmegi bolýar. Infarktyň netijesinde aneürizmalar (*ýiti we dowamly*) döräp bilýär. Köplenç miokardyň infarkty ateroskleroz we gipertoniýa keselinde ýüze çykýar hem-de ýiti ýa-da dowamly ýürek ýetmezçiligine sebäp bolýar.

Kelle beýnisinde, köplenç, ak infarkt döreýär we ol ýer tiz ýumşayar, ereýär, muňa **beýniniň çal ýumşamasy** diýilýär. Eger-de beýnidäki infarkt wena dolugan-

lylygy we gan aýlanyşynyň düýpli bozulmasy bilen bile dörese, onda infarkt bolan ýere gan siňýär, reňki gyzyl bolýar, muňa **beýniniň gyzyl ýumşamasy** diýilýär. Şeýle infarkt köplenç beýniniň hereketi sazlaýan merkezlerinde döreýär we ysmazlyk (*paraliç, plegiýa*) ýüze çykýar. Kelle beýnisiniň infarkty köplenç ateroskleroz we gipertoniýa keselinde duş gelýär.

Öýkende köplenç ýagdaýlarda gemorragik infarkt döreýär. Ol töweregindäki dokumadan aýdyň tapawutlanyp duran üçburç görnüşinde bolup, esas tarapy plewra seredýär. Ölen dokuma dykyz, üsti däne-däne, goýy-gyzyl reňkde bolýar. Edil şol ýerdäki plewrada fibrinoz sapajyklary peýda bolýar (*reaktiw plewrit*). Öýken infarktynyň sebäbi bolup, köplenç öýken arteriýasyndaky tromb ýa-da embol hyzmat edýär.

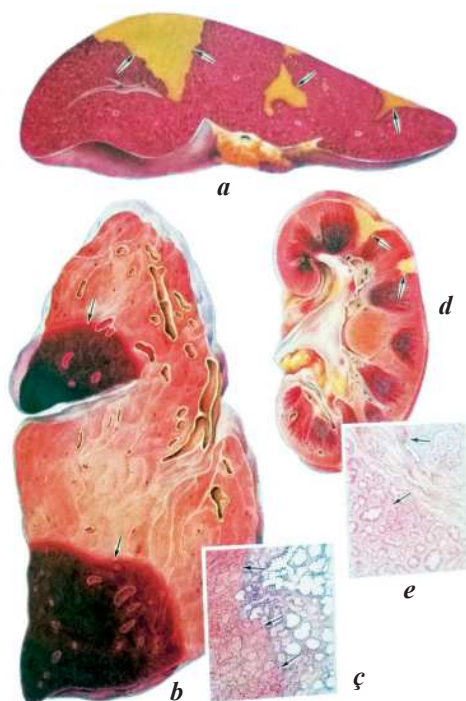
Gemorragik infarkt, adatça, öýkeniň wena doluganlylygynda döreýär hem-de onuň damarlarynyň arhitektonikasynyň aýratynlyklary, ýagny öýken we bronhial arteriýalarynyň arasyndaky anastomozlaryň bolmagy bilen kesgitlenýär. Wena doluganlylygy we öýken arteriýalarynyň boşlugynyň dykylan ýa-da ýapylan şertlerinde öýkeniň ölen dokuma ojaklaryna bronhial arteriýalardan gan düşýär hem-de kapillýarlary ýyrtyp, alweolalaryň boşlugyna guýulýarlar. Infarktyň daşynda öýken dokumasynyň gaýnaglamasynyň ýüze çykmagy mümkin (*periinfarkt pnevmoniýasy*). Öýkende gemorragik infarkt bolan ýerinde köplenç birleşdiriji dokumanyň ösmegi we çapygyň emele gelmegi bolýar, şol çapygyň üstünde rak görnüşli çiş keseliniň döremegi mümkin. Käte infarkt bolan ýeri iriňleşýär we onuň ýerinde absstes emele gelýär.

Öýkeniň gemorragik infarkty, köplenç, ýüregiň rewmatiki mitral porogynda we öýken arteriýasynyň tromboemboliýasynda tapylýar. Örän seýrek öýkende ak infarktlar duş gelýär. Öýkende ak infarktlaryň ölçegleri kiçi bolýar, olar ýeňil iriňleşýärler.

Böwrekde köplenç ak we gyzyl gaýmaly ak infarkt ýüze çykýar we ol üçburç görnüşinde bolýar.

Sebäpleri. Esasan, ol tromboemboliýa bilen baglanyşyklydyr. Mundan başga-da rewmatizmiň gaýrylaşmasynda, uzaga çekýän septiki endokarditde, gipertoniýa keselinde, ýüregiň işemiýa keselinde ýüze çykýar. Böwregiň esasy arteriýasynyň dykylmagynda total ýa-da suptotal infarkty döreýär. Şol bir wagtda iki böwrekde infarkt ojaklarynyň döremegi ýiti böwrek ýetmezçiligine getirýär. Seýregräk böwrek wenasynyň trombozy netijesinde böwregiň wenez infarkty döreýär.

Dalak infarkty üçburç görnüşinde bolýar. Kāwagtlar infarkt netijesinde organyň kapsulasynda reaktiw fibrinoz gaýnaglama döreýär. Ondan soň şol ýerde fibroz ýelmeşmeler (*spayka*) döräp, ol garmyň parietal gatlagyny, diafragmany, içegäniň gabygyny eýeleýär.



Infarkt: *a* – dalagyň ak (işemiki) infarktlary; *b* – öýkeniň gyzyl (gemorragik) infarktlary; *ç* – öýkeniň gemorragik infarktynyň mikroskopik suraty: nekrozyň zolagy gan bilen siňdirilen, (gematoksilin-eozin bilen reňklenme); *d* – böwregiň işemiki infarktlary, *e* – böwregiň işemiki infarktlarynyň mikroskopik suraty (nekrozyň zolagy (aşaky dil) böwregiň diri galan dokumasyndan ýiti doluganly we leýkositar infiltrasiýaly zolak bilen (ýokarky dil) araçäklenen). Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

Dalak infarktlary tromboz we emboliýa sebäpli döreýändir. Dalak wenasynyň trombozy netijesinde wenez infarktlary emele gelýär. Adatça, infarktlar guramalaşýar.

İçege infarkt gemorragik häsiýetde bolup, ol gangrenoz dargamaklyga seze-war bolýarlar, netijede içegäniň diwary deşilip, peritonit ýüze çykýar.

Infarkt bagyrda, myşsallarda, gözde we süňkde seýrek gabat gelýär.

Infarktyň esasy sebäpleri: arteriýalaryň trombozy, emboliýasy ýa-da olaryň uzak wagtlap ýygrylyp durmagydyr. Infarktyň döremeginde anastomozlaryň we kollaterallaryň ýetmezçiligi uly ähmiýete eýedir.

Infarktyň netijeleri. Ol infarktyň sebäbiniň aýratynlygyna, infarkta getirýän kesele, bedeniň we organýň ýagdaýyna hem-de infarktyň ölçeglerine bagly. Netijesi iki hili, ýagny oňaly we oňaysyz bolup biler.

Oňaly netijeleri: 1) kiçijik infarktlar autoliz bolup, dokuma doly regenerirlenýär –dikelýär; 2) infarktyň guramalaşmasy we onuň ýerinde çapygyň emele gelmegi. Ondan soňra onuň üstüne kalsiý duzlarynyň (*petrifikasiýa*) çökmegi bolýar.

Gemorragik infarktda bolsa çapykda gemosideroz hem bolýar. Umuman, infarktda çapygyň emele gelmegi we petrifikasiýa oňaly netije bolýar. Mysal üçin, beýni infarktyndan soňra döreyän kista.

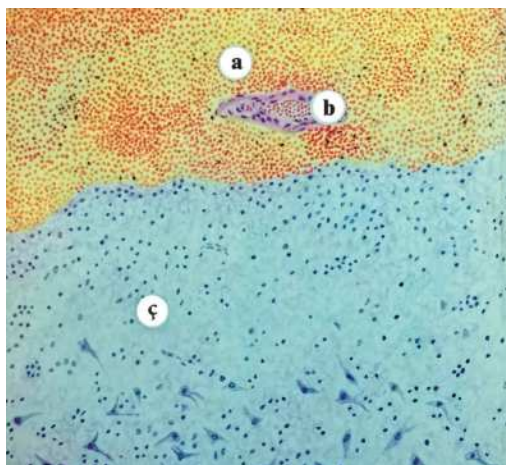
Oňaysyz netijeleri. Sepsisde trombobakterial emboliýa bilen baglanyşykly infarktyň iriňli eremegi. Muňa **septiki autoliz** diýilýär.

Infarktyň ähmiýeti adam bedeni üçin ägirt uludyr. Infarkt ýürek damar keselleriniň iň howply we köp duş gelýän gaýrylaşmalarynyň biri bolup durýar. Bular, esasan, giň ýaýran we köplenç ýagdaýlarda ölüme getirýän ateroskleroz, gipertoniýa hem-de ýüregiň işemiýa keselidir.

Gan akma

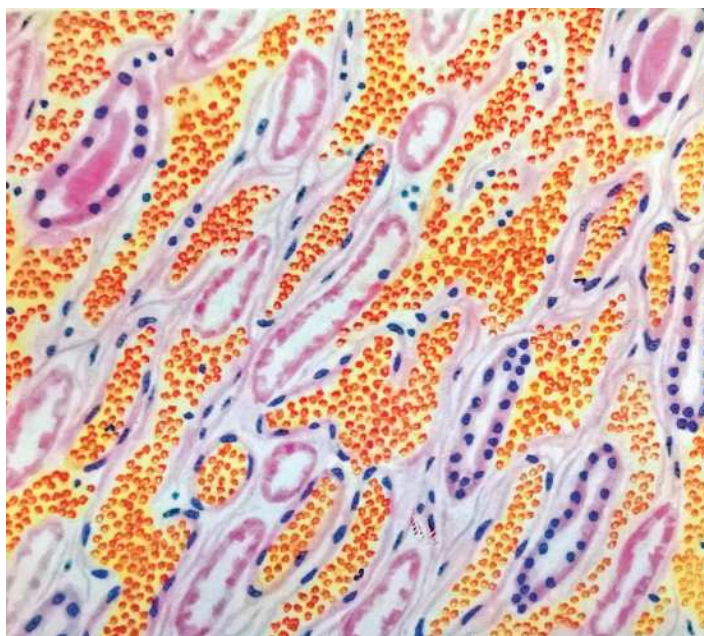
Gan akma (gemorragiýa) – bu ýürek boşluklaryndan ýa-da gan damarlaryndan ganyň çykmagydyr. Gan daşa çykmagy we bedendäki boşluklara akmagy mümkin. **Daşky gan akmalaryň görnüşleri:** 1) gan gaýtarmak (*gemotemezis*), 2) ganly üsgürme (*gemoptoýe*), 3) burundan gan akmagy (*epistaksis*), 4) täretde gan bolmagy (*melena*), 5) ýatgydan gan akmagy (*metrorragiýa*). **Içki gan akmalar bolanda** gan boşluklarda ýygnanyp biler. **Görnüşleri:** 1) perikardda gemoperikardium, 2) plewrada gemotoraks, 3) garyn boşlugynda bolsa gemoperitoneum.

Eger gan akmada gan dokumalara ýygnansa, **gan inme** diýilýär. Ol gematoma (*dokumany bozup, özüne boşluk döredip ýygnanmagy*) we gemorragik siňme (*dokuma zaýalanmaýar*) görnüşde bolýar. Deride we nemli bardalarda gan inme ýasy görnüşde bolsa, muňa **gan öýme** diýilýär; eger-de nokatjyk görnüşde gan inme bolsa **petehiýa** ýa-da **ekhimoz** diýilýär.



Kelle beýnisine gan inme (gipertoniýa keselinde). Eritrositleriň toplumy (a) damaryň (b) daşynda ýerleşýär we beýni dokumasynyň (c) uly bölegini tutýar.

Gematoksilin-eozin bilen reňklenme



**Gemorragik infiltrasiya: böwrek kanaljyklarynyň arasyndaky dokuma-gan inne.
Gematoksilin-eozin bilen reňklenme**

Sebäpleri: ýüregiň diwarynyň we damarlaryň ýarylmagy, damarlaryň diwarynyň iýilmegi, damarlaryň diwarynyň geçirijiliginiň ýokarlanmagy. Ýüregiň diwarynyň ýa-da damarlaryň ýarylmagy (*latyn sözünden gemorragiýa per reksin – ýarylma*) netijesinde gan akma dürli şikeslerde, nekrozda (*infarkt*), gaýnaglamada (*mysal üçin, merezýeldäki mezaortit*) we sklerozda düş gelýär. Ýüregiň aneurizmasynyň ýarylmagy (*ýüregiň işemiýa keselinde*), aortanyň ýarylmagy (*aterosklerozda, merezýelde*), beýni arteriýalarynyň ýarylmagy (*dogabitdi aneurizmada, gipertoniýa keselinde*), öýken arteriýasynyň we başga organlaryň damarlarynyň ýarylmagy ýygy-ýygýdan düş gelip, olardan ganyň akmagy köplenç ölüme getirýär. Damarlaryň diwarynyň iýilmegi (*grek sözünden gemorragiýa per diabrozin – arroziýa, iýilmek*) netijesinde gan akma (*arroziw gan akma*) köp patologik hadysalarda ýüze çykýar, ýöne köplenç gaýnaglamada, nekrozda we howply çiş kesellerinde düş gelýär. Mysal üçin: iriňli gaýnaglamanyň ojagynda (*iriňli appendisitde*) proteolitik fermentleriň täsirinde damaryň diwarynyň iýilmegi, inçekeselde köwegiň diwaryndaky damarlaryň iýilmegi, garyn garahassalygynda inçe içegäniň diwarynyň ýaralanmagy, ganly içgeçmede ýogyn içegäniň ýaralanmagy, çiş keselleriniň ýaralanmagy we ş.m. Mundan başga-da arroziw gan akma ýatgydan daşda (*meselem: turbada*) göwrelilik bolanda, şol ýeriň damarlarynyň iýilmegi zerarly ýüze çykmagy mümkin.

Damarlaryň diwarynyň geçirijiliginiň ýokarlanmagy bilen baglanyşykly gan akma (*gemorragiýa per diapedezis, grek sözünden dia – aşa, pedao – çapmaklyk*)

arteriolalarda, kapillýarlarda we wenulalarda birnäçe sebäpleriň netijesinde ýüze çykýar (*diapedez gan akma ýa-da gan inme*). Olardan nerw-damar bozulmalary, mikrosirkulýator damarlaryň üýtgemeleri, dokuma gipoksiýasy, ganyň reologik häsiýetleriniň üýtgemeleri uly ähmiýete eýedir. Şonuň üçin hem deapedez gan inneler köplenç kelle beýnisiniň zaýalanmalarynda, gipertoniýa kesellerinde, ulgamlaýyn waskultlerde, kollagen kesellerinde, käbir ýokanç kesellerde (*sepsis, täjijhoraz*), gan dörediji ulgamyň kesellerinde (*gemoblastozlar we anemiýalar*), koagulopatiýalarda, ganyň lagtalanmagyna garşy ulanylýan dermanlar (*antikoagulyýantlar*) köp mukdarda goýberilende düş gelýär. Diapedez gan inneler ownuk, nokat görnüşinde bolýar. Haçanda diapedez gan inneler ulgamlaýyn häsiýete eýe bolsa, gemorragik sindromyň ýüze çykmagy bolýar.

Gan inneleriň netijeleri dürli-dürli bolmagy mümkin: ganyň sorulmagy we gan innäniň ýerinde (*meselem, kelle beýnisinde*) kistanyň emele gelmegi, inkapsulýasiýa ýa-da gematomanyň üstüne birleşdiriji dokumanyň ösmegi, ikilenç infeksiýanyň goşulmagy hem-de iriňleme.

Gan akmanyň ähmiýeti – bu gan akmanyň görnüşi we çeşmesiniň häsiýeti, ýitirilen ganyň mukdary, gan akmanyň çaltlygy bilen kesgitlenýär. Ýüregiň, aortanyň, olaryň anewrizmalarynyň ýarylmagy ganyň köp mukdarda çalt ýitmegine getirýär we köplenç ölüm bilen gutarýar. Wagtal-wagtal gaýtalanýan gan akmalar, meselem, aşgazanyň we 12 barmak içegäniň baş keselinde, babasyl keselinde, başly kolitde, aýallarda aýbaşynyň gelişi bozulanda dowamly azganlylyga, postgemorragik anemiýa getirmegi mümkin. Gan innäniň beden üçin ähmiýeti ýerleşişine baglydyr. Kelle beýnisine ganyň inmegi, meselem, gipertoniýa keselinde aýratyn howpludyr, ýagny köplenç ölüme getirýär.

Plazmorragiýa

Gan akymyndan plazmanyň çykmagyna **plazmorragiýa** diýilýär. Ol damar diwarynyň geçirijiliginiň bozulmasyndan döreýär. Şeýle ýagdaýda ganyň plazmasy damaryň diwaryna we onuň töweregindäki dokuma siňýär.

Plazmorragiýa köplenç gipertoniýa we ateroskleroz keselinde, ýürek klaplarynyň poroklarynda, ýokanç we autoimmun kesellerde ýüze çykýar.

Mehanizmi: arteriolalaryň diwarynyň geçirijiligi güýçlenende, diwarlara plazmanyň beloklary ýygnanýar we beloklaryň denaturasiýasy, presipitasiýasy we koagulýasiýasy bolup geçýär. Şonuň netijesinde damaryň diwary hem zaýalanýar.

Mikroskopik suratynda plazma arteriolalaryň diwaryna siňýär, ony galňadýar. Şeýle ýagdaýda damarda fibrinoid nekrozy döreýär.

Netijesi: Pazmatik siňme netijesinde damar diwarynda gialinoz döreýär.

Limfa aýlanyşygynyň bozulmalary

Limfa aýlanyşygynyň bozulmasy 3 görnüşde döräp biler: limfatik ulgamyň näsazlygy mehaniki, dinamiki we rezorbsion bolýar.

Mehaniki bozulma limfanyň akmagy onuň damarlarynyň we düwünleriniň dykylmagy, gysylmagy netijesinde bolýar.

Dinamiki bozulma kapillýarlarynyň filtrasiýasynyň güýçlenmegi netijesinde bolýar.

Rezorbsion bozulma üçin dokuma beloklarynyň hiliniň bozulmasy, şol wagtda hem limfatik kapillýarlaryň diwarynyň geçirijiliginiň peselmegi sebäp bolup biler.

Morfologik ýüze çykmalary:

- 1) Limfanyň saklanmagy we limfatik damarlaryň giňelmegi.
- 2) Kollateral limfa aýlanyşygynyň döremegi we damarlaryň üýtgedilip gurulmagy.
- 3) Limfangioektaziýalaryň döremegi.
- 4) Limfedemalaryň emele gelmegi, limfanyň stazy (*durmagy*) we limfotromblaryň döremegi.
- 5) Limforeýa (*hiloreýa*) – limfanyň akmagy.
- 6) Hilýoz assiti we hilýotoraks – limfanyň akyp, garyn we döş boşlugyna ýyg-nanmagy.

Limfanyň saklanmagy we limfatik damarlaryň giňelmegi. Bu limfa akymynyň bozulmagynyň birinji alamatydyr, ol äkidiji limfa ýollarynyň dykylmagy bilen bagly. Limfanyň saklanmagy öwezini dolduryjy – uýgunlaşma hadysalarynyň goşulmagyna getirýär, kollateral limfa aýlanyşygy güýçlenýär. Munda bar bolan kollaterallar ulanylýar hem-de täze limfatik kapillýarlar we damarlar döreýär, olaryň üýtgedilip gurulmagy bolup geçýär. Hadysanyň uzak wagtlap dowam etmegi öwezini dolduryjy – uýgunlaşma hadysalarynyň ýetmezçiligine getirýär. Netijede, köp kapillýarlar we damarlar limfa bilen doldurylýar we olar inçe diwarly giň boşluklara öwrülýärler – **limfangioektaziýalar**. Äkidiji damarlaryň diwarlarynyň köplükleýin giňelip çişmegi bolýar – **limfa damarlarynyň warikoz giňelmegi**. Limfa aýlanyşygynyň dekompensasiýasy ýüze çykýar, netijede, limfogen suwuklykly çiş ýa-da **limfedema** döreýär.

Limfedema kä halatlarda ýiti bolýar (*ýiti limfedema*), emma köplenç dowamly akymda bolýar (*dowamly limfedema*). Ýiti we dowamly limfedema umumy we ýerli bolup bilýär.

Ýiti umumy limfedema seýrek duş gelýär, meselem, ýaýjyk asty wenalaryň iki taraplaýyn trombozynda.

Dowamly umumy limfedema dowamly wena doluganlylygynda, ýagny gan aýlanyşygynyň dowamly ýetmezçiliginde ýüze çykýar, şonuň üçin hem onuň uly

kliniki ähmiýeti bardyr. Ol dowamly ýürek-damar dekompensasiýasyna getirýän kesellerde (*ýüregiň dekompensirlenen porogy we işemiýa keseli, pnevmoskleroz, öýkeniň obstruktiv emfizemasy we ş.m.*) duş gelýär.

Ýiti ýerli limfedema äkidiji limfa damarlaryň dykylmagynda (*meselem, rak öýjükleriniň emboliýasy*) ýa-da gysylmagynda (*operasiýa wagtynda daňylmagy*), ýiti limfadenitde, limfatik düwünleriň we damarlaryň ekstirpasiýasynda (*áýrylmagynda*) we başgalarda ýüze çykýar.

Dowamly ýerli limfedema özbaşdak kliniki ähmiýete eýedir. **Dogabitdi we ýolugan** (*gazanylan*) görnüşleri bolýar. Dogabitdi görnüşi aşaky ahýrlaryň limfa damarlarynyň gipoplaziýasy ýa-da aplaziýasy bilen baglydyr. **Ýolugan** (*gazanylan*) görnüşi limfa damarlarynyň gysylmagy (*çiş keseli, lipomatoz*) ýa-da ýapylmagy (*dowamly gaýnaglama, skleroz*), limfatik düwünleriň uly toparynyň áýrylmagy (*meselem, göwüs mazineň áýrylmagy*), wenalaryň trombozy, tromboflebit bilen baglylykda ýüze çykýar. Limfanyň dowamly saklanmagy dokumalaryň gipoksiýasyna getirýär, sklerozy güýçlendirýär. Dokuma, köplenç ahýrlaryň deri we deri asty gatlagy ulalýar, gataýar, öz görnüşini ýitirýär. Bu üýtgemeler «**pilaýaklylyk**» diýip atlandyrylýar. Kä halatlarda bu ýagdaý jyns organlarynda hem duş gelýär.

Limfedemada limfostaz, limfotromblar, limfa kapillýarlarynyň we damarlarynyň diwarynyň geçirijiliginiň ýokarlanmagy we ýarylmagy bolýar hem-de limforeýa (*limforragiýa*) ýüze çykýar.

Haçanda limfa daşary çyksa, oňa **daşky limforeýa** diýilýär, eger limfa dokumalara ýa-da bedeniň boşluklaryna aksa **içki limforeýa** diýilýär. Içki limforeýa hilýoz assiti (*limfanyň garyn boşlugyna akmagy*) we hilýotoraks (*limfanyň plewra boşlugyna akmagy*) degişlidir. Limfa suwuklygynyň düzüminde ýaglar köp bolýar we onuň reňki süýt ýaly ak bolýar.

Netijeleri we ähmiýeti. Limfa aýlanyşygynyň bozulmalary dokuma metabolizminiň bozulmalaryna getirýär, dokuma gipoksiýasynyň netijesinde dürli organlarda (*öýken, bagyr, böwrek, dalak we ş.m.*) distrofik we nekrobiotik, atrofik we sklerotik üýtgemeler ýüze çykýar.

Dokuma suwuklygynyň mukdarynyň bozulmalary

Dokuma suwuklygynyň mukdary gan we limfa aýlanyşygynyň ýagdaýyna, damar-dokuma geçirijiliginiň derejesine baglydyr. Dokuma suwuklygynyň mukdary neýrogumoral mehanizmi bilen sazlanýar, munda gipofiziň antidiuretik gormony we aldosteron uly ähmiýete eýedir.

Dokuma suwuklygynyň mukdarynyň bozulmasy suwuklygyň azalmagy ýa-da köpelmegi görnüşde ýüze çykýar.

Suwuklygyň (*dokuma suwuklygynyň*) mukdarynyň artmagy suwuklykly çişň döremegine getirýär. Munda dokumalarda we bedeniň boşluklarynda suwuklyk ýa-da transsudat ýygnanýar. Bu suwuklyk, ýagny transsudat dury bolup, düzüminde 2%-e çenli belok saklanýar.

Suwuklygyň deri asty gatlagyna ýygnanmagyna **anasarka** (*grek sözünden ana – üstündäki, sarkos – et*), perikardyň boşlugyna ýygnanmagyna **gidroperikard**, plewra boşlugyna ýygnanmagyna **gidrotoraks**, garyn boşlugyna ýygnanmagyna **assit** (*grek sözünden askos – halta*), erkekleriň ýumurtgalyk bardalarynyň boşlugyna ýygnanmagyna – **gidrosele**, kelle beýnisiniň garynjyklaryna ýygnanmagyna **gidrosefaliýa** diýilýär.

Dokumalaryň we organlaryň daşky görnüşi. Deride suwuklyk, esasan, deri asty birleşdiriji dokumasynda toplanýar. Köplenç hem näsagyň gabagynyň derisine, gözün aşagyna, el penjesiniň arka ýüzüne, soňra bolsa tutuş bedenine ýaýraýar. Deri agarýar, çekilip durýar, gasyňlar we ýgyrtlar ýazylýar. Basyp göreniňde oý döräp, ol köp wagtlaý saklanýar. Şeýle derini kesip göreniňde dury suwuklyk çykýar.

Deriniň ýag gatlagy ak-sary reňkde ýalpyldap duran, neme meňzeş bolýar.

Öýken suwuklykly çişende ulalýar, agyr we hamyr ýaly bolýar. Kesip göreniňde dury köpürjikler emele gelýär. **Kelle beýnisi** dury suwuklyk ýygnanmagy netijesinde ulalýar, subarahnoidal boşluk we garynjyklar giňelýär. Soňra suwuklyk beýni dokumasyna siňýär we ony ulaldýar hem-de çişirýär. Şeýle beýnini kesip göreniňde ol ýalpyldap duran bolýar, pyçaga ýapyşyp durýar. Netijede, beýniniň we kelle çanagynyň basyşy beýgelýär, bu ýagdaýyň howpy uludyr, ýagny çişen we ulalan beýniniň beýnjik bölegi kelle çanagynyň uly deşigine dykylýar we gysylýar.

Böwrek suwuklykly çişende ulalýar, kapsulasy ýeňil aýrylýar, kesip göreniňde ol agymtyl bolýar. Nemli bardalar dury we çişen bolýar.

Mikroskopik görnüşinde suwuklyk aralyk dokumany ýumşadýar, öýjükleri süýşürýär, kollagen, elastiki we retikulýar süýümlerini dargadyp, inçejik fibrille-re öwrülýär. Öýjükler gysylýar we çişýär. Olaryň ýadrosynda we sitoplazmasynda wakuollar emele gelýär, soňra nekrobiotik üýtgemeler döreýär we öýjükler ölýär. Seroz örtükler çişýär, soňra mezoteliýanyň deskwamasiýasy bolýar. Öýken-de suwuklyk aralyk dokumada, soňra alweolalarda ýygnanýar. Kelle beýnisinde damarlaryň töwereginde we öýjüklerde ýygnanýar. Bagyrda suwuklyk portal ýollarynda we perisinusoidal boşluklarda ýygnanýar. Böwrekde suwuklyk, esasan, beýni maddasynyň aralyk dokumasynda ýygnanýar.

Suwuklykly çişň emele geliş mehanizmi. Onuň döremeginde ganyň gidros-tatik basyşy, plazmanyň kolloid osmotiki basyşy, kapillýar diwarynyň geçirijiligi, suwuň we elektrolitleriň bedende saklanyp galmagy uly ähmiýete eýedir.

Bölünişi. Suwuklykly çişä döredýän patologik hadysalara we kesellere görä onuň birnäçe görnüşleri bar: ýürek, böwrek, distrofik, marantik ýa-da kahektik, do-

luganlylykdaky, gaýnaglamadaky, allergik, toksik, newrotik we şikeslerde (*trawmatik*) döreýän suwuklykly çişler.

Doluganlylykdaky suwuklykly çiş şu hadysalarda ýüze çykýar: flebotromboz, tromboflebit, wenanyň gysylmagy, limfostaz. Adatça, çäklendirilen ýerli häsiýetde bolýar. Onuň döremegi uzak wagtlap wena doluganlylygyndaky wena basyşynyň beýgelmegi bilen dokumalarda gipoksiýa ýüze çykyp, şol sebäpli hem kapillýarlaryň endoteliýasynyň we bazal membranasynyň zaýalanmagy hem-de kapillýarlaryň diwarynyň geçirijiligi güýçlenip, ganyň suwuk böleginiň dokuma çykmagy, ýagny transsudasiýa bilen bagly bolýar. Limfatik ulgamyň işiniň haýallanmagy suwuklygyň döremegini güýçlendirýär.

Ýürek kesellerinde döreýän suwuklykly çiş – bu ýürek keselleriniň dekom-pensasiýasynda ýüze çykýar. Sebäbi şeýle patologik hadysalarda wenalarda gidros-tatik basyş beýgelyär we suwuklyk ilki bilen aýaklarda ýygnaýyp başlaýar. Onuň mehanizmini häzirki wagtda başgaça düşündirýärler, ýagny bu kesellerde ganyň nädogry ýaýradylmagy netijesinde aldosteronyň sekresiýasy güýçlenýär we aldosteronemiýa bolýar, ol öz gezeginde bedende natrini saklaýar, bu bolsa suwuklykly çişň döremegine getirýär.

Böwrek kesellerinde döreýän suwuklykly çişler mehanizmi boýunça dürli-dürli bolýar. Eger nefrotik sindromy bolsa mundaky proteinuriýa (*peşew bilen köp belogyň çykmany*) netijesinde ganyň plazmasynda belogyň mukdary azalýar we ganyň onkotik basyşy peselýär. Şeýlelikde, ganyň suwuk bölämi (*plazma*) dokumalara çykyp başlaýar. Nefritlerde bolsa suwuklygyň döremegi natriniň bedende saklanmagy netijesinde bolýar. Böwrek kesellerinde suwuklykly çiş ilki bilen ýüzde, gabakda, gözün aşagyndaky ýumşak dokumalarda emele gelýär, ondan soňra ele we aýaga ýaýraýar.

Distrofik suwuklykly çiş iýmitde belogyň ýetmezçilik etmeginde döreýär. Şunda döreýän gipoproteinemiýa netijesinde ganyň onkotik basyşy peselýär. Edil şeýle ýagdaý sebäpli, marantik (*kahektik*) suwuklykly çişler hem döräp bilýär.

Gaýnaglamada döreýän suwuklykly çiş kapillýarlaryň membranalarynyň geçirijiliginiň güýçlenmegi netijesinde gaýnaglama ojagynyň daşynda döreýär. Şeýle mehanizm boýunça allergik, toksik, newrotik we şikes (*trawmatik*) suwuklykly çişlerde hem döreýär.

Netijesi: Köp ýagdaýlarda oňaýly. Uzaga çekse dokumada gipoksiýa döräp, ol hem parenhimatoz öýjükleriniň distrofiýasyna we atrofiýasyna getirýär hem-de skleroz döreýär.

Dokuma suwuklygynyň azalmagy muňa başgaça degidratasiýa ýa-da eksikoz diýilýär. Munda beden köp mukdarda suwy ýitirýär, ýagny angidremiýa bolýar. Eksikozda adamyň derisi gurak, mürşeren bolýar, gözi çöken we güýçli arryklama bolýar. Seroz örtükler gurak bolýar we neme meňzeş suwuklyk bilen örtülýär. Or-

ganlar kiçelýär, olaryň kapsulasy mürşerýär. Eksikoz birbada köp mukdarda suw ýitirilen ýagdaýda döreýär. Şeýle ýagdaý mergi (*holera*) keselinde, ganly içgeçmede, dispepsiýada gabat gelýär.

Käbir halatlarda koma ýagdaýynda, mysal üçin, ensefalitde hem suwsuzlyk, ýagny eksikoz gabat gelýär.

VI. GAÝNAGLAMA UMUMY MAGLUMATLAR

Gaýnaglama diýmek, bedene her hili zyýanly agentleriň täsir etmeginde onuň garşysyna bolan ýerli damar mezenhimal jogap reaksiýasydyr. Bu reaksiýanyň esasy maksady dokumalary zaýalaýan agentleri ýok etmäge we dokumalaryň zaýalanan ýerlerini dikeltmäge gönükdirilendir. **Gaýnaglama** – bu goranyş- -uýgunlaşma häsiýetli reaksiýa bolmak bilen, ol özüniň düzüminde patologiýanyň we fiziologiýanyň elementlerini saklaýar. Gaýnaglama reaksiýasynyň beden üçin beýle iki taraplaýyn ähmiýetli bolmagy, bu patologik hadysanyň özboluşly aýratynlygydyr.

Bu hadysa barada XIX asyryň ahyrlarynda rus alymy I.I.Meçnikow şeýle diýipdir: „Gaýnaglama – bu adam bedeniniň bütin ewolýusion ösüşinde gazanylan uýgunlaşma reaksiýasy bolup, onuň esasy ýüze çykmalarynyň biri-de mikrofaglar we makrofaglar arkaly zyýanly agentleriň fagositozydyr we şeýlelik bilen bütin bedeniň sagalmagynyň üpjün edilmegidir».

Gaýnaglamanyň sebäpleri (etiologiýa)

Gaýnaglamanyň sebäpleri biologik, fiziki (şol sanda şikes), himiki we başgalar bolup bilerler. Gelip çykyşy boýunça olar endogen we ekzogen bolýarlar.

Gaýnaglamanyň biologik sebäpleriniň içinde, esasan, wiruslar, bakteriýalar, mikroblar, zyýanly kömelekler we haýwan parazitleri uly ähmiýete eýedir. Mundan başga-da birnäçe mikrobaryň toparlary (*inçekesel mikobakteriýasy, merezyýel treponemasy, heýwere keseliniň mikobakteriýasy we başgalar*) aýratyn häsiýetli mahsus gaýnaglamany ýüze çykarýarlar. Gaýnaglamanyň biologik sebäplerine ganda aýlanýan immun birleşmeleri-de degişli bolup biler. Olar bakteriýalaryň we wiruslaryň antigenlerinden, antitelalardan we işjeň immun komplementlerinden durýarlar. Immun kompleksleri dokumalara sitopatik we leýkotoksik täsir edýär, oňa jogap hökmünde gaýnaglama ýüze çykýar.

Gaýnaglamanyň fiziki sebäplerine şöhle we elektrik energiýasy, ýokary ýa-da pes t° degişlidir. Mundan başga-da dürli şikesler gaýnaglamanyň sebäbi bolup biler.

Gaýnaglamanyň himiki sebäplerine dürli himiki maddalar (*mysal üçin, turşular, aşgar, skipidar, kroton ýagy we beýlekiler*) degişlidir.

Gaýnaglamanyň ýüze çykmagy diňe bir onuň sebäpleriniň täsiri bilen kesgitlenmeýär. Gaýnaglamanyň ösüşinde bedeniň immun ulgamynyň ýagdaýy uly rol oýnaýar. Käte adam bedeninde kadaly ýagdaýda duş gelýän maddalar hem gaýnaglamany döredip bilýär. Mysal üçin, sarylamada, uremiýada nemli we seroz bardalaryny gaýnaglamasy.

Gaýnaglamanyň morfologiýasy we patogenezi

Gaýnaglamanyň ölçegleri göwrümi boýunça dürli-dürlüdür. Ol **ýaýraň (dif-fuz)** ýa-da **ojaklaýyn** häsiýetde bolup biler. Gaýnaglama örän kiçijik **mikroskopik ojakly** ýa-da organyň uly bölegini hem-de tutuş organy eýeleýän **giňişleýin ojakly** bolup biler. Kä halatlarda gaýnaglama **ulgamlaýyn** ýüze çykýar.

Gaýnaglama gistionda döräp, biri-birleri bilen jebis baglanyşykly we yzygider 3 fazadan durýar: 1) **alterasiýa**; 2) **ekssudasiýa**; 3) **proliferasiýa**.

1. **Alterasiýa** dokumanyň zaýalanmagy, organlaryň distrofik üýtgeşmeleri we nekrozy bilen ýüze çykýar. Bu fazada biologik işjeň maddalar bolan mediatorlaryň bölünip çykmagy bolup geçýär. Bu gaýnaglamanyň başlangyç mehanizmidir we onuň soňraky suratyny kesgitleýär. Mediatorlar gaýnaglamanyň ojagynda öýjükleriň sanynyň köpelmegine we plazmanyň beloklarynyň ýygnanmagyna görä gaýnaglamanyň beýleki fazalarynda hem bölünip çykmagyny dowam etdirýärler. Mediatorlaryň çeşmesi bolup ganyň plazmasynyň käbir elementleri: kininler, kal-likreinler, ganyň lagtalandyryjy ulgamynyň XII faktory (*Hagemanyň faktory*), lab-rositler, bazofiller, trombositler, neýtrofiller, makrofaglar, limfositler we başgalar hyzmat edýärler.

2. **Ekssudasiýa**. Bu faza alterasiýadan soň, mediatorlar gaýnaglamanyň oja-gyna baran badyna ýüze çykyp başlaýar. Ol gaýnaglamanyň ojagynda döreýän hemme dokuma üýtgemeleriniň ýüze çykmagynda uly rol oýnaýar. Ekssudasiýa birnäçe döwürden durýar: a) mikrosirkulýator damarlaryň reaksiýasy we ganyň reologik häsiýetleriniň üýtgemegi, b) mikrosirkulýator damarlaryň geçirijiliginiň ýokarlanmagy, c) ganyň plazmasyny düzýän maddalaryň ekssudasiýasy, d) gan elementleriniň emigrasiýasy, e) fagositoz, ä) ekssudatyň we gaýnaglamanyň öýjük infiltratlarynyň emele gelmegi.

Mikrosirkulýator damarlaryň reaksiýasy we ganyň reologik häsiýetleri-niň üýtgemegi gaýnaglamanyň esasy morfologik alamatlarynyň biri bolup durýar. Damarlaryň üýtgemeleri, esasan, gistaminiň täsiri bilen bagly. Gistaminiň täsiri astynda gan damarlar reflektor gysylýarlar, netijede arteriolalaryň we kapillýarlaryň içki boşlugy daralýar; soňra bu daralma gaýnaglama ojagyndaky hemme damarlaryň

çalt giňelmegi bilen çalşyrylýar, esasan, postkapillýarlar we wenulalar giňelýärler. Giperemiýanyň bolmagy gaýnaglamanyň ojagynda gyzgynlygyň ýokarlanmagyna (*kalor*) hem-de gyzarmagyna (*rubor*) getirýär. Gan damarlaryň ýygrylmagynda ilki başda ganyň akymy çaltlanýar, soňra bolsa haýallaýar. Şeýle ýagdaýlar limfa damarlarynda hem bolýar we olarda limfostaz, soňra limfotromboz ýüze çykýar. Bu hadysalaryň derejeleri we ýaýraňlygy, esasan, gaýnaglamanyň sebäplerine, bedeniň göreşijilik ukybyna, organyň gurluşyna, gan aýlanyşygynyň ýagdaýyna baglydyr.

Ganyň reologik häsiýetiniň üýtgemesi postkapillýarlarda, wenulalarda gan akymynyň peselmeginde ak we gyzyl gan öýjükleriniň gatnaşygynyň bozulmagy bilen ýüze çykýar. Neýtrofiller (*polimorf ýadroly, leykositler, neýtrofiller*) ýuwaş-ýuwaşdan gan damarlarynyň ortasyndan olaryň diwarlaryna ýakynlaşýarlar we ol ýerde ýerleşýärler. Soňra olar süzülmek esasynda gan damarlarynyň daşyna çykýarlar (*emigrasiýa*).

Gaýnaglama ojagynda gemodinamikanyň üýtgemegi postkapillýarlaryň we wenulalaryň içinde ganyň durmagyna getirýär, netijede, trombositleriň we eritrositleriň agregatlaryndan mikrotromblar emele gelýär.

Mikrosirkulýator damarlaryň geçirijiliginiň ýokarlanmagy mediatorlaryň täsirinde ýüze çykýar we gaýnaglamanyň esasy alamatlarynyň biri bolup durýar. Gan damarlarynyň diwarlaryndan süzülip, daşyna plazmanyň çykmagy gaýnaglamanyň hemme görnüşlerinde-de bolýar. Postkapillýarlaryň we wenulalaryň geçirijiliginiň ýokarlanmagynyň morfologik ýüze çykyşy, esasan, olaryň endoteliýasynyň işjeňliginiň güýçlenmegi (*öýjükleriň sitoplazmasynda poliribosomalaryň emele gelmegi, mitohondriýanyň ulalmagy, pinositozyň güýçlenmegi*) bilen düşündirilýär.

Pinositoz (grek sözünden emele gelýär: «*pino*» – içýän, «*syto*» – boşluk) – öýjükleriň özüne suwuklygy çekip almagy.

Ganyň plazmasyny düzýän maddalaryň ekssudasiýasy mikrosirkulýator gan damar reaksiýasy bilen düşündirilýär we gan-limfa akymynyň bozulmagyny aňladýar, netijede plazmanyň suwuklyk böleginiň (*suw, belok, duz*) damarlaryň daşyna çykmagy bolýar.

Gan öýjükleriniň öz akymyndan gan damarynyň daşyna çykmagyna **gan öýjükleriniň emigrasiýasy** diýilýär we ol mediatorlaryň kömegi bilen amala aşyrylýar. Neýtrofiller damarlaryň (*esasan, postkapillýarlaryň we wenulalaryň*) diwaryna ýelmeşýärler, soňra ösüntgileri (*pseudopodiýalar*) emele getirýärler. Şol ösüntgiler endotelial öýjükleriň aralyklaryna sokulýarlar (*endoteliýara emigrasiýa*). T – limfositler bolsa gan damarynyň daşyna endotelial öýjükleriň üsti bilen geçýärler (*transendotelial emigrasiýa*). Neýtrofiller gan damarlarynyň daşyndaky dokumalarda özleriniň hereketlerini pseudopodiýalaryň kömegi bilen dowam etdirýärler. Ganyň ak öýjükleriniň emigrasiýa hadysasyna **leýkodiapedez** diýilýär. Gaýnaglamada gandan dokumalara eritrositler hem çykýar, oňa **eritrodiapedez** diýilýär. Bu haçanda gan damarlaryň diwarynyň geçirijiligi has güýçli bolanda

ýüze çykýar. Beýle ýagdaý köplenç sibir başy, gyrgyn kesellerinde hem-de güýçli täsir edýän maddalar damarlaryň diwaryny zaýalanda bolýar.

Neýtrofilleriň gaýnaglamanyň ojaýyna tarap emigrasiýasyna we hereketine **hemotaksis** we **himokinez** diýilýär. Muny hemotaksiki maddalaryň (*olaryň içinde esasy ähmiýetlisi komplementiň aktiwleşen komponentleri S3 we S5*) leýkositlere edýän täsiri bilen düşündirýärler.

Fagositoz (grek sözünden emele gelýär: «*fagos*» – *iýiji, ýok ediji* we «*sitoz*» – *boşluk*) öýjükleriň (*fagositleriň*) janly we jansyz maddalary (*mikroblary, bakteriýalary ýa-da zaýаланан dokumalary*) özüne siňdirip almaklygydyr. Fagositleriň funksiyalaryny dürli-dürli öýjükler ýerine ýetirip bilerler. Gaýnaglamada uly rol oýnaýan öýjükler neýtrofil leýkositlerdir. Olar, esasan, mikrobodenleri özüne siňdirip, ýok edýärler. Bu öýjükler **mikrofaglar** diýip atlandyrylýar. Bulardan başga-da ulurak maddalary ýa-da bakteriýalary özüne siňdirip alyp, ýok edýän öýjükler hem bolýar, ýagny monositler we gistiositler. Bu öýjüklere **makrofaglar** diýilýär.

Fagositoz hadysalary gaýnaglama ojaýynda biohimiki reaksiýalaryň üsti bilen amala aşyrylýar. Fagositoz döwründe mikro-makrofag öýjükleriniň sitoplazmasynda glikogeniň mukdary azalýar. Bu bolsa anaerob glikogenoliz netijesinde öýjüklerde ätiýaçlyk üçin saklanýan glikogeniň mukdarynyň azalmagy bilen düşündirilýär.

Fagositoz wagtynda bakteriýalar makrofag öýjükleriniň membranasyna çolaşýarlar. Soňra olar sitoplazmada bölünip aýrylýarlar we netijede wakuol ýa-da **fagosoma** emele gelýär. Soňra onda lizosomalaryň goşulmagy we **fagolizosomlaryň** (*ikilenç lizosoma*) döremegi esasynda gidrolitik fermentleriň täsirinde bakteriýalar öýjügiň içinde dargaýarlar we siňdirilme hadysasyna sezewar bolýarlar. Muňa **gutarnykly fagositoz** diýilýär. Gutarnykly fagositozda bakteriýalara garşy hadysalarda neýtrofilleriň lizosomalarynyň kation beloklary uly rol oýnaýarlar. Olar bakteriýalary we wiruslary öldürýärler, soňra siňdirýärler. Birnäçe halatlarda haçanda mikroorganizmler fagositler köplenç mikrofaglar bilen siňdirilmese, olar öýjükleriň sitoplazmasynda köpeliýärler, soňra olardan çykýarlar we bedene ýaýrap başlaýarlar. Muňa bolsa **gutarnyksyz fagositoz** ýa-da **endositobioz** diýilýär.

Beýle ýagdaý makrofaglaryň lizosomasynda, neýtrofillerden tapawutlylykda bakteriýalara garşy kation beloklarynyň ýetmezçiligi ýa-da olaryň ýoklugy bilen düşündirilýär (*W.Ýe.Pigarewskiý*). Şeýlelikde, fagositoz hemişe doly derejede bedeniň goranyş reaksiýasy bolman, käte ol mikroblaryň ýaýramagyna getirip biler.

Ekssudasiýanyň ýokardaky agzalan hadysalary **ekssudatyň we gaýnaglamanyň öýjük infiltratynyň** emele gelmegi bilen tamamlanýar. Dokumada gaýnaglamanyň önümi bolan **ekssudat** emele gelýär. Ol suwuklykdan we öýjüklerden hem-de dokumalaryň dargan önümlerinden ybaratdyr.

Dokumalarda ekssudatyň ýygnaýmagy gaýnaglama ojaýynyň **göwrüminiň ulalmagyna** (*tumor*) getirýär, ol bolsa nerwleriň ahyrky bölejiklerini gysýar, netije-

de gaýnaglama ojagynda **agyry** (*dolor*) peýda bolýar we organlaryň (*dokumalaryň*) **işjeňliginiň bozulmagy** (*functio laesa*) bolup geçýär.

Ekssudatyň häsiýeti birmeňzeş bolmaýar. Birnäçe ýagdaýlarda onda ganyň suwuklyk bölegi, beýleki ýagdaýlarda bolsa öýjük toplumlary agdyklyk edýär. Suwuklyk bölüminden ybarat ekssudat suwdan, erän duzlardan we beloklardan (*albuminler, globulinler, fibrinogen*) durýar. Gaýnaglamanyň suwuklygynda ilki başda albuminler, globulinler, soňra bolsa fibrinogen belogynyň uly molekulalary peýda bolýarlar. Ekssudat, adaty, özüniň düzüminde 2%-den köpräk belok saklaýar.

Ekssudatlar diňe beloklaryň däl-de, eýsem öýjükleriň düzümi boýunça hem tapawutlanýarlar. Käbir ýagdaýlarda ekssudatda neýtrofil leýkositleri agdyklyk edýär, beýleki ýagdaýlarda mononuklear öýjükler (*limfositler we monositler*), üçünji bir ýagdaýlarda bolsa eritrositler we başgalar agdyklyk edýärler. Ekssudatyň öýjükleriniň dokumalarda toplanmagy **gaýnaglamanyň öýjük infiltratynyň** ýüze çykmagyna getirýär. Olarda gematogen ýa-da gistogen elementleri agdyklyk edip biler. Gaýnaglama ojagynda peýda bolýan neýtrofiller we köp sanly makrofaglar ölýärler.

Öýjükleriň proliferasiýasy (*köpelmegi*) gaýnaglamanyň jemleýji fazasy bolup, ol zaýalanan dokumany dikeltmäge gönükdirilendir. Esasan-da mezenhimal kambial, adwensial we endotelial öýjükler gan damarlaryndan çykan B we T – limfositler hem-de monositler köpeliýärler. Gaýnaglama ojagynda öýjükler ösýärler, kämilleşýärler (*differensirlenýärler*) we başga görnüşe (*transformasiýa*) öwürüýärler. Kambial mezenhimal öýjükleri fibroblastlara, B - limfositler plazmatik öýjüklere we labrositlere öwürüýärler. T - limfositler başga görnüşe öwürülmeýärler. Monosit öýjüklerinden gistiositler we makrofaglar emele gelýärler. Makrofaglardan epitelioid öýjükleri emele gelýärler, olardan bolsa äpet (*gigant*) öýjükler emele gelýär (*del bedenjikleriň we Pirogow-Langhansyň öýjükleri*). Köpeliýän işjeň fibroblastlar tropokollagen belogyny öndürýärler, tropokollagen bolup bolsa kollagen emele gelýär. Fibroblastlar birleşdiriji dokumanyň kämilleşen öýjügi bolan fibrositlere öwürüýärler. Fibroblastlaryň proliferasiýasy netijesinde argirofil, soňra kollagen süýümleri emele gelýär. Olar beýleki öýjükler bilen bilelikde gaýnaglama ojagyny sagdyn dokumadan çäklendirýärler ýa-da ýerini doldurýarlar.

Gaýnaglamada proliferasiýa hadysasyna epiteliýal öýjükler hem gatnaşýarlar, bu has hem deriniň ýüzleý gatlaklarynda gowy ýüze çykýar. Bu ýerde epiteliýal öýjükler infiltratyň beýleki öýjükleri bilen bile zaýalanan ojagy çäklendirýärler we gaýnaglama ojagyny onuň dördijilerinden arassalaýarlar (*W.N.Garşin*).

Gaýnaglamanyň sazlanýşy gormonal, nerw we immun faktorlaryň kömegi bilen amala aşyrylýar. Mysal üçin, gipofiziň somatotrop gormony (*STG*), dezoksikortikosteron, aldosteron gaýnaglama reaksiýasyny güýçlendirýärler. Onuň tersine glükokortikoidler we gipofiziň adrenokortikotrop (*AKTG*) gor-

mony gaýnaglama reaksiýasyny peseldýärler. Holinergik maddalar gaýnaglamanýň mediatorlarynyň bölünip çykmagyny güýçlendirýärler. Adrenergik maddalar ony peseldýärler. Gaýnaglama reaksiýasynyň ýüze çykyşy we onuň ösüşi bedeniň goranyş ukybyna, ýagny immunitetiň ýagdaýyna bagly bolup durýar. Aýratyn hem gaýnaglama antigenler tarapyndan (*sensibilizasiýa*) ýüze çykça, güýçli görnüşde geçýär. Bu ýagdaýlarda immun ýa-da allergik gaýnaglama barada aýdylýar.

Gaýnaglama adalgalary, bölünişi we netijeleri

Gaýnaglamaný atlandyrmak üçin şol organlaryň ýa-da dokumalaryň latynça, grekçe adyna „it« goşulmasyny goşmaly. Mysal üçin: nefrit – böwregiň gaýnaglamasy, gepatit – bagryň gaýnaglamasy, plewrit – plewranýň gaýnaglamasy we ş.m. Birnäçe organlaryň we dokumalaryň gaýnaglamasynyň ýörite atlary bolýar. Mysal üçin: angina (*grek sözünden «ango» – bogýan, basýan*) – damagyň gaýnaglamasy, pnewmoniya – öýkeniň gaýnaglamasy, empiýema – käbir boşluklarda iriňli ekssudatyň ýygnanmagy (*plewranýň empiýemasy, gurçuk şekilli ösüntginiň, öt haltanyň empiýemasy we ş.m.*). Saçyň follikulasynyň gapdalyndaky ýag mázleri we dokumalary bilen bilelikdäki iriňli gaýnaglamasyna furunkul diýilýär.

Bölünişi (klassifikasiýa)

Akymy boýunça gaýnaglamaný ýiti, ýitiden pesräk we dowamly görnüşlere bölýärler.

Gaýnaglama reaksiýasynyň haýsy hem bolsa bir fazasynyň agdyklyk etmegi boýunça ony *alteratiw, ekssudatiw we proliferatiw* gaýnaglama bölýärler. Etiologik faktorlaryna baglylykda banal ýa-da mahsus däl we mahsus gaýnaglamanýň görnüşlerini tapawutlandyrýarlar.

Banal ýa-da mahsus däl gaýnaglamaný dürli faktorlar (*biologik, fiziki, himiki*) döredip bilýärler. Mahsus gaýnaglama özüniň ýörite kesel döredijileri (*inçekesel, merezyel, heýwere, skleroma we ketewiň bakteriýalary*) bilen döredilýär.

Banal we mahsus gaýnaglamanýň **morfologik görnüşleri:**

I. Alteratiw (*parenhimatoz*) gaýnaglama.

II. Ekssudatiw gaýnaglama:

Seroz gaýnaglama.

Fibrinoz gaýnaglama: krupoz, difteritik.

Iriňli gaýnaglama: absstes, flegmona.

Çüýrediji mikroorganizmler tarapyndan döredilýän gaýnaglama.

Gemorragik gaýnaglama.

Kataral gaýnaglama (*nemli bardalaryň katary*): seroz katary, nemli katar, iriňli katar, atrofik katar, gipertrofik katar.

Garyşyk gaýnaglama.

III. Öňümli (*proliferativ*) gaýnaglama:

Aralyk (*interstisial*) gaýnaglama.

Ýiti uçly kondilomalary we polipleri emele getirýän öňümli gaýnaglama.

Granulematoz gaýnaglama – ýiti kesellerdäki (*örgünli we garyn garahas-salygy, guduzlama*) we dowamly kesellerdäki döreýän gaýnaglama (*bruselýoz, tulýaremiýa, mikozlar, rewmatism, rewmatoïd artriti, sarkoidoz*); mahsus gaýnaglama (*inçekesel, merezýel, heywere, skleroma, ketew*) – haýwan parazitleriniň we del bedenjikleriň daşyndaky gaýnaglama.

Gaýnaglamanyň netijeleri onuň etiologiýasyna, häsiýetine, bedeniň ýagdaýyna we gaýnaglama dörän organynyň gurluşyna baglylykda dürli-dürli bolýar. Eger gaýnaglama ojagy uly bolmasa, dokumanyň doly dikeldilmegi mümkin. Eger-de gaýnaglama ojagy uly bolsa, onda onuň ýerinde çapyk emele gelýär. Dokumalaryň dargan önümleri fermentleriň täsirine we fagositoza sezewar bolýarlar hem-de olaryň sorulmagy bolup geçýär. Öýjük proliferasiýasynyň netijesinde gaýnaglama ojagy ýuwaş-ýuwaşdan birleşdiriji dokumanyň täze dörän öýjükleri bilen doldurylýar.

Mahsus däl (banal) gaýnaglama

Mahsus däl (*banal*) gaýnaglamanyň kliniki we morfologiki ýüze çykyşy dürli-dürlüligi bilen tapawutlanýar. Gaýnaglamany 3 sany morfologik görnüşlere bölýäler: alterativ, ekssudativ we öňümli (*proliferativ*).

Alterativ gaýnaglama

Alterativ gaýnaglama dokumanyň, esasan hem, organlaryň parenhimasynyň (*parenhimatoz gaýnaglama*) zaýalanmagy (*distrofiýa, nekroz*) bilen häsiýetlendirilýär. Eger zaýalanma nekroz bilen ýüze çyksa, oňa nekrotik gaýnaglama diýilýär. Alterativ gaýnaglamada damar-mezenhimal reaksiýasy haýal ýüze çykýar.

Alterativ gaýnaglamanyň ýerleşýän ýerleri – parenhimatoz organlar, kelle we oňurga beýnisiniň dokumasy, gyraky (*periferiki*) nerwler we ş.m.

Morfologik suraty: parenhimatoz organlar myllyk, tutuk we kesip görenimizde gaýnadylan etiň görnüşinde bolýar.

Alterativ gaýnaglamanyň sebäpleri dürli himiki maddalaryň we bakteriýalaryň zäherleriniň täsiri bilen baglanyşyklydyr. Käte gaýnaglamanyň bu görnüşi ýokary duýgurlyk reaksiýasynyň çalt ýüze çykmagynda bolup biler.

Netijesi: dokumalaryň zaýalanmagynyň çuňlugyna bagly bolýar: nekrotik üýtgemeler birleşdiriji dokumanyň ösmegi, ýagny skleroz bilen gutarýar.

Alteratiw gaýnaglamanyň ähmiýeti zaýаланan organyň wajyplygy we onuň zaýalanmasynyň çuňlugy bilen kesgitlenýär. Aýratyn hem alteratiw gaýnaglama miokartda we nerw ulgamynda howpludyr.

Ekssudatiw gaýnaglama

Ekssudatiw gaýnaglama mikrosirkulýator damarlaryň reaksiýasynyň agdyklyk etmegi we ekssudatyň emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär. Ekssudatyň häsiýeti boýunça ekssudatiw gaýnaglamany şu aşakdaky görnüşlere bölýärler: 1) seroz, 2) fibrinoz, 3) iriňli, 4) çüýrük, 5) gemorragik (*ganly*), 6) kataral, 7) garyşyk.

1. **Seroz gaýnaglama** düzüminde 2%-e çenli belok we az mukdarda öýjük elementlerini saklaýan ekssudatyň emele gelmegi bilen häsiýetlenýär. Seroz gaýnaglamanyň akymy ýiti bolýar.

Ýerleşýän ýerleri – köplenç seroz boşluklary, nemli bardalar, beýni gabyklary, seýrek – içki organlar, deri.

Morfologik suraty: seroz boşluklarynda we ýumşak kelle beýnisiniň bardalarynyň arasynda bulançagrak suwuklyk, ýagny seroz ekssudaty ýygnaýar. Beloklara we öýjük elementlerine baý bolmadyk ekssudatyň düzüminde ýekeleşýän neýtrofiller duş gelýär. Boşluklary örtýän bardalar doluganly bolýar. Nemli bardalaryň gaýnaglamasynda ekssudata nem we epiteliýanyň gopan öýjükleri goşulýar, nemli bardalar doluganly bolýar, nemli bardalaryň seroz katary ýüze çykýar. Bagyrdaky suwuklyk perisinusoidal boşluklarda, miokartda myşsa süýümleriniň arasynda, böwrekde Şumlyanskiý-Boumeniň kapsulasynyň içinde ýygnaýar.

Seroz gaýnaglamanyň sebäpleri: termiki we himiki faktorlaryň täsiri, autointoksikasiýa, dürli infeksiýa agentleri (*mysal üçin: inçekeseliň mikobakteriýasy, meningokokklar, şigellalar we ş.m.*) bolup durýar.

Seroz gaýnaglamanyň netijesi, adatça, amatly bolýar. Hatda köp mukdardaky ekssudat hem yz galdyrmaz sorulyp bilýär. İçki organlarda (*bagyr, ýürek, böwrek*) seroz gaýnaglamanyň netijesinde käbir ýagdaýlarda skleroz ýüze çykýar.

Ähmiýeti organlaryň işjeňliginiň bozulmagynyň derejesi bilen kesgitlenýär. Perikardynyň boşlugynda döran ekssudat ýüregiň işleýşini kynlaşdyrýar, bogunlaryň boşlugyndaky ekssudat olaryň hereketini çäklendirýär, plewral boşlugynda bolsa ol öýkeniň gysylmagyna (*kollaps*) getirýär.

2. **Fibrinoz gaýnaglama** fibrinogene baý ekssudatyň emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär. Fibrinogen dokuma düşende lagtalanýar we fibrine öwrülýär. Bu hadysanyň bolmagyna dokumalaryň alteratiw üýtgemeleri ýardam edýär, netije-

de öýjükleriň ölmegi bilen tromboplastiniň köp mukdary emele gelýär, ol bolsa fibrinogeniň fibrine öwürlmegini çaltlandyrýar.

Ýerleşýän ýerleri köplenç nemli we seroz bardaly organlar.

Morfologik suraty: nemli ýa-da seroz bardalaryň üstünde agymtyl-çal gatlak (*plýonka*) peýda bolýar. Ol gatlak aşakdaky ýerleşen dokumalar bilen gowşak ýa-da jebis baglanyşykda bolup biler. Eger fibrinoz gatlak aşakdaky ýerleşen dokuma bilen gowşak baglanyşykda bolsa we ýeňil gopsa, onda krupoz (*şotland sözünden: «krup» – guşlaryň diliniň üstündäki gatlak*) gaýnaglama diýilýär. Eger-de fibrinoz gatlak aşakdaky ýerleşen dokuma bilen jebis baglanyşykda bolsa we kynlyk bilen gopsa, onda oňa difteritik (*grek sözünden: «diftera» – deri ýaly gatlak*) gaýnaglama diýilýär.

Krupoz gaýnaglama dokumalaryň çuňlaý däl nekrozynda nekrotik dokumalara (*massalara*) fibrin siňende ýüze çykýar. Şonuň üçin hem ol nemli ýa-da seroz bardalaryň ýüzleý ýerleşen gatlaryny eýeleýär. Gatlak ýüzleý ýerleşýär, nemli ýa-da seroz bardalar tutuksy çal görnüşde bolýar. Käte bardalaryň üstüne kepek ýa-da agajyň gyryndysy sepilen ýaly bolýar. Nemli bardalar galňayar, çişýär. Eger gatlak gopsa, ýüzleý ýaralar döreyär. Seroz bardalar tutuksy, бүдүр-сүдүр, saç bilen örtülen ýaly bolýar. Aýratyn hem şeýle ýagdaý epikartda ýüze çykýar, oňa «tüýli ýürek» diýilýär. Krupoz gaýnaglama şeýle hem plewrada we öýkende (*krupoz pnevmoniýa*) ýüze çykýar.



Krupoz pnevmoniýa. *a*–alweolalaryň boşlugy leýkositler we tor şekilli fibrin massalary bilen doldurylan.

Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

Difteritik gaýnaglama dokumalaryň çuňlaý nekrozynda nekrotik dokumalara massalara fibrin siňende ýüze çykýar. Ol adatça nemli bardalarda ýüze çykýar, nemli we onuň aşagyndaky gatlagyň nekrotik üýtgemeleri hem-de fibriniň diwarynyň çuňlugyna çökmegi bilen häsiýetlendirilýär. Damarlaryň boşlugyndan nekrotik ojalaryň üstüne çykan fibrinogen lagtalanýar. Fibrinoz gatlak aşakdaky ýerleşen dokumalara jebis ýelmeşen bolýar we gopan ýagdaýynda çuňňur ýara emele gelýär.

Fibrinoz gaýnaglamanyň (*krupoz ýa-da difteritik*) görünüşleri diňe nemli bardalaryň aşagyndaky dokumalaryň zaýalanmagynyň çuňlugyna bagly bolman, eýsem ony örtýän epiteliýanyň häsiýetine hem bagly bolup durýar. Ýasy epiteliýal öýjükler bilen örtülen nemli bardalarda (*agyz boşlugy, damak, badam şekilli mäsler, gyzyłödek, ýatgy boýunjygy, bokurdagüsti, ses perdeleri*) adatça gatlak epiteliýal gatlagy bilen jebis baglanyşykda bolýar, ýöne nekroz we fibriniň çökmegi kä halatda epiteliýal örtük bilen çäklenýär. Bu bolsa ýasy epiteliýanyň özüniň aşagynda ýerleşen birleşdiriji dokumasy bilen jebis baglanyşykda bolýanlygy bilen düşündirilýär we şonuň üçin hem ol emele gelen gatlagy berk saklaýar, gatlagyň sapaklary bolsa epiteliýanyň öýjükleri bilen çyrmaşýarlar. Prizmatik epiteliýal gatlagy bilen örtülen nemli bardalarda (*ýokarky dem alyş ýollary, aşgazan-içege ýollary we başgalar*) epiteliýal gatlagy onuň aşagynda ýerleşen dokuma bilen gowşak baglanyşykda bolýar. Bu ýerde emele gelen gatlak hatda fibrin çuňlaý çöken hem bolsa, epiteliýal gatlagy bilen bile ýeňil gopýar. Şonuň üçin hem hatda sebäpleri bir bolan damakdaky we kekirdekdäki fibrinoz gaýnaglamanyň kliniki ähmiýeti bir derejede däl, mysal üçin, difteriýada badam şekilli mäsäki gatlak aşagyndaky dokumasy bilen jebis ýelmeşen bolýar we gatlagyň aşagyndaky köpeliýän mikrob-lar bedeniň zäherlenmegine (*intoksikasiýa*) getirýär. Şol bir wagtyň özünde kekir-dekdäki gatlak epiteliýasy we onuň aşagyndaky dokumasy bilen bilelikde ýeňil gopýar. Bu ýagdaýda bedeniň zäherlenmesi güýçli bolmaýar, ýöne başga bir how-ply ýagdaý ýüze çykýar, ýagny ýeňil gopýan gatlak dem alyş ýollaryny dykyp, asfiksiýa getirmegi mümkin.

Fibrinoz gaýnaglamanyň sebäpleri dürli-dürlüdür. Ol Frenkeliň diplokokklary, streptokokklar, stafilokokklar, inçekeseliň mikobakteriýasy, dümewiň wiruslary, hörezegiň we ganly içgeçme keseliniň (*dizenteriyanyň*) bakteriýalary tarapyndan döredilýär. Infeksion agentlerinden başga-da fibrinoz gaýnaglama endogen (*mysal üçin, uremiýada*) ýa-da ekzogen (*sulema bilen zäherlenme*) zäherler bilen döredilip bilner.

Fibrinoz gaýnaglamanyň akymy, adatça, ýiti bolýar. Emma, mysal üçin, seroz bardalaryň inçekesesinde ol dowamly häsiýetde bolýar.

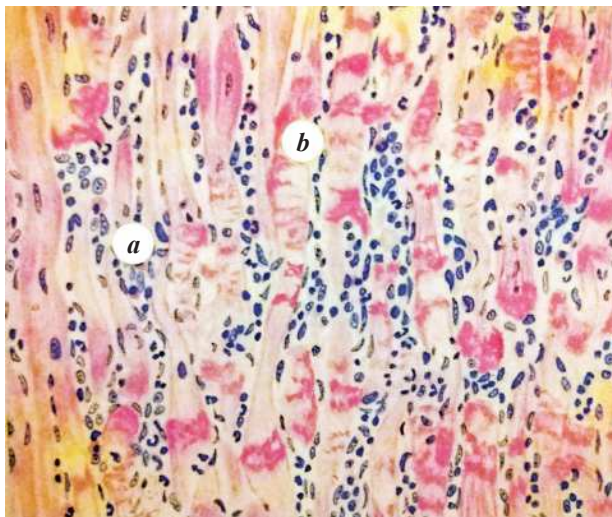
Fibrinoz gaýnaglamanyň netijesi nemli we seroz bardalarda birmeňzeş bol-maýar. Nemli bardalarda gatlagyň gopmagy we eremegi ýüze çykýar. Bu hady-sada neýtrofiller uly rol oýnaýar. Gatlak gopandan soňra ýerinde dürli çuňlukda

ýaralar galýar. Krupoz gaýnaglamada ýaralar ýüzleý bolýar, olaryň gýralarynda ony ýuwaş-ýuwaşdan bitirýän granulýasion dokuma emele gelýär. Krupoz gaýnaglamada köplenç dokumanyň dikeldilmeği bolýar, difteritik görnüşinde bolsa çapkyly üýtgemeler emele gelýär. Seroz bardalarda fibrinoz ekssudatyň sorulmagy mümkin. Emma köplenç fibrin massalary granulýasion dokumanyň ösmegi bilen guramalaşma sezewar bolýarlar, netijede plewranyň, epikardyň, garnyň seroz gatlaklarynyň aralarynda ýelmeşikler (*spayka*) döreýär. Ýelmeşikleriň emele gelmeği öýkeniň, ýüregiň we içegäniň işjeňliginiň bozulmagyna getirýär. Fibrinoz gaýnaglamanyň netijesinde seroz boşluklarynyň birleşdiriji dokuma bilen doly doldurylmagy, ýagny obliterasiýasy bolmagy mümkin.

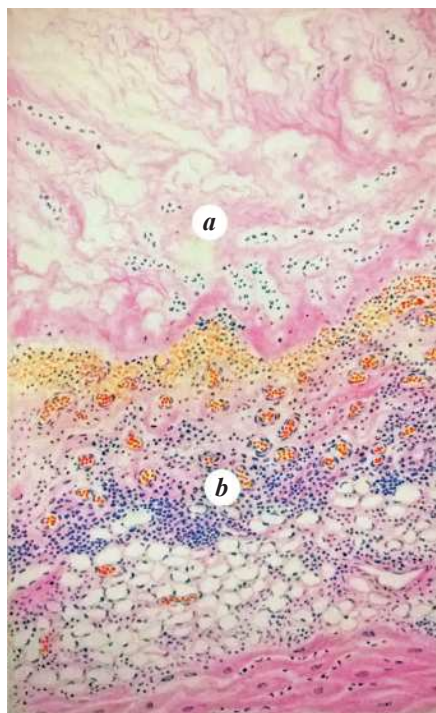
Fibrinoz gaýnaglamanyň ähmiýeti adam bedeni üçin örän uludyr. Ol köp keselleriň, mysal üçin, hörezek (*difteriýa*), ganly içgeçme (*dizenteriýa*), uremiýa we beýleki zäherlenmeleriň morfologik esasyny düzýär. Bokurdakda, kekirdekde gatlak dörese, asfiksiýa howpy ýüze çykýar. İçegede gatlagyň gopmagy bilen dörän ýaralardan ganyň akmagy mümkin. İçegede fibrinoz gaýnaglamadan soň uzak wagtlap bitmeýän ýaralar galmagy mümkin.



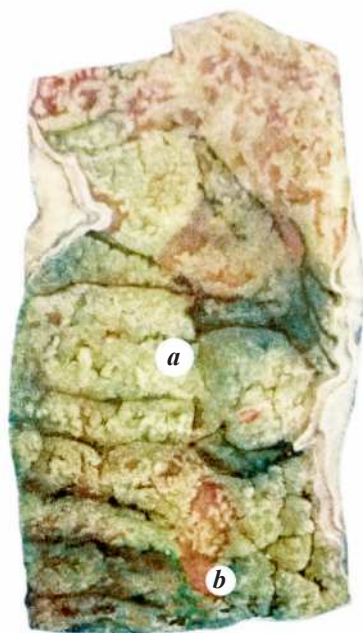
Hörezek (difteriýa): difteriki angina, krupoz laringit we traheit



Hörezekdäki miokardit. *a* – kardiomiositleriň nekrozy, *b* – miokardyň aralyk dokumasyndaky suwuklykly çiş we gaýnaglama infiltraty. Gematoksilin-eozin bilen reňklenme



Fibrinoz perikardit (rewmatizmde): *a* – epikardda fibrinoz ekssudatyň goýumlary, *b* – doluganly, suwuklykly çişen leýkositler bilen infiltrirlenen aşagyndaky dokumalar. Gematoksilin-eozin bilen reňklenme



Dizenteriya (ganly iç geçme): *a*–nemli barda çal-ýaşyl reňkli örtük bilen örtülen, *b*–örtülmedik bölegi doluganly

3. Iriňli gaýnaglama ekssudatda neýtrofilleriň agdyklyk etmegi bilen häsiýetlendirilýär. Neýtrofiller ekssudatyň suwuklyk bölegi bilen bilelikde iriň döredýärler. Iriňli gaýnaglamada dokumalar ereýär (*lisis*). Iriň ýaşylymytyl reňkli goýy bulançak suwuklyk bolýar. Iriňde dargaýan neýtrofillerden (*olary iriň bedenjikler diýip atlandyryrlar*) başga-da limfositler, makrofaglar, gaýnaglama dörän ojagyň dokumasynyň öýjükleri we mikroblar duş gelýärler.

Iriňli gaýnaglamanyň ýerleşýän ýerleri: islendik dokuma we organ, seroz we nemli bardalar.

Morfologik suraty. Iriňli gaýnaglama 2 görnüşde bolmagy mümkin: absses we flegmona.

Absses ojaklaýyn iriňli gaýnaglama bolup, iriňden doldurylan boşlugyň emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär. Gaýnaglamanyň ojagynda dokumalaryň nekrozy bolup, oňa leýkositler siňip, ölen leýkositlerden boşan proteolitik fermentler dokuma täsir edip, onuň eredilmegi netijesinde absses döreýär. Dörän iriňli ojagyň töweregindäki dokumadan kapillýarlara baý bolan, olaryň diwaryndan leýkositleriň güýçli emigrasiýasy bolup geçýän granulyasion dokuma, ýagny barda emele gelýär, ol gaýnaglama ojagyň daşyndan araçağı düzýär. Bu barda dürli gurluşda bolýar. Onuň daşy, ýagny sagdyn dokuma tarapy birleşdiriji dokumanyň süýümlerinden durýar, içi bolsa granulyasion dokumadan we goýy iriňden doldurylan bolýar. Içki gatlak granulyasion dokumanyň iriň bedenjiklerini bölüp çykarmagy bilen dyngysyz täzelenip durýar. Abssesiň iriň öndürýän bardasyna *piogen membrana* diýilýär.

Flegmona ýaýraň iriňli gaýnaglama bolup, iriňli ekssudat dokuma elementleriniň arasynda ýaýraň sîňýär. Flegmona köplenç iriň infiltratlarynyň aňsat ýaýraýan ýerlerinde duş gelýär. Mysal üçin, myşsara gatlakda, damar-nerw sütünleriň, fassiýalaryň, siňirleriň ugrunda, deri asty gatlakda we ş.m. Süýümlü ýag gatlagyň flegmonasy sellýulit diýip atlandyrylýar. Ol araçäksiz ýaýraýanlygy bilen tapawutlanýar, meselem, ýara iriňlände. Flegmonoz gaýnaglamada dokumalar çişýärler, iriň bilen siňdirilýärler.

Flegmonanyň ýumşak we gaty görnüşleri bolýar. Ýumşak flegmona dokumada nekroz ojaklarynyň bolmazlygy bilen häsiýetlendirilýär, gaty flegmona bolsa nekroz ojaklaryň bolmagy bilen häsiýetlendirilýär. Bu gaýnaglama ojagy iriňiň täsiri bilen eredilmeýär, netijede dokuma örän dykyz, gaty bolýar. Ölen dokumalar ýuwaş-ýuwaşdan gopýarlar.

Iriňli gaýnaglamanyň sebäpleri köplenç ýagdaýlarda mikrobedenler bolup durýar: stafilokokklar, streptokokklar, gonokokklar, meningokokklar. Iriňli gaýnaglamanyň seýrek sebäpleri Frenkeliň diplokokklary, garyn garahassalygynyň taýajygy, inçekeseliň mikobakteriýasy, kömelekler we başgalar bolup biler. Iriňli gaýnaglama mikrobeden bolmadyk ýagdaýynda hem döräp bilýär. Şeýle aseptik iriňli gaýnaglama dokumalara käbir himiki maddalar düşen ýagdaýynda ýüze çykýar.

Iriňli gaýnaglamanyň akymy ýiti we dowamly bolup biler. Ýiti iriňli gaýnaglama dokumara deşikler we gatlaklar boýunça ýaýraýar ýa-da daşyndaky dokumalardan iriňli ojak görnüşinde çäklendirilýär. Iriňli ojaklar organlaryň kapsulalarynyň iriň bilen eredilmegi arkaly goňşy boşluklara, deri asty gatlakda ýerleşen bolsa daşary akmagy mümkin. Munda iriňli ojak bilen boşlugyň arasynda birleşme (*swiş*) emele gelýär. Iriňli gaýnaglama ýaýramagyny dowam edýär, goňşy organlara we boşluklara geçýär (*mysal üçin, öýken absesinde plewrit, bagyr absesinde peritonit ýüze çykýar*). Ýaýraň flegmonalarda iriňli hadysa limfatik damarlara we wenalara geçmegi mümkin, netijede iriňli flebitler, tromboflebitler, limfangitler döreýär. Bu ýagdaýlarda iriňli gaýnaglamanyň kesel döredijisi gana düşýär, bu bolsa sepsise getirmegi mümkin.

Dowamly gaýnaglama dokumalaryň çuňlugynda dörän iriň ojaklaryň daşyndan birleşdiriji dokuma ören ýagdaýynda (*inkapsulýasiýa*) ýüze çykýar. Munda daşyndaky dokumalarda skleroz bolýar. Eger iriň bu ýagdaýlarda çykalga tapsa, dowamly deşikler ýa-da fistulalar peýda bolýar. Fistulaly dowamly iriňli ojaklar haçanda gaýnaglama ojagynda kyn ereýän del maddalar (*mysal üçin, osteomiýelidäki süňküň bölejikleri, inçekeselindäki süňk sekwestrleri we ş.m.*) bar bolan ýagdaýlarynda we bedeniň göreşijilik ukyby gowşak bolanda duş gelýär.

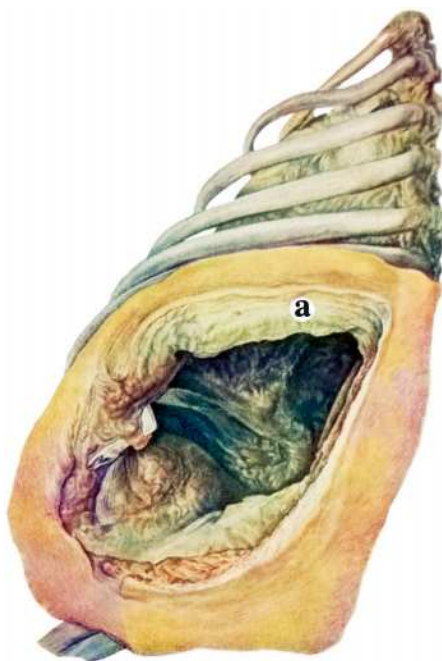
Iriňli gaýnaglamanyň netijesi onuň ýaýraňlygyna, mikrobyna we bedeniň ýagdaýyna bagly bolýar. Amatsyz ýagdaýlarda infeksiýanyň bedene ýaýramagy sepsise getirip biler. Eger abses bolsa onuň özi özbaşdak ýa-da hirurgiki ýol bilen

ýarylýar, netijede boşluk iriňden boşaýar. Absses granulýasion dokuma bilen doldurylýar, soňra kämilleşýär; iriňli ojaklaryň ýerinde çapyk emele gelýär. Mundan başga-da iriň goýalyp, nekrotik detrite öwrülmegi mümkin, netijede ojak petrifikasiýa sezewar bolýar. Uzaga çeken iriňli gaýnaglama köplenç amiloidoza getirýär.

Iriňli gaýnaglamanyň beden üçin ähmiýeti onuň ýaýraňlygy, ýerleşýän ýeri we etiologiýasy bilen kesgitlenýär. Absses we deri asty gatlagyň flegmonasy beden üçin uly howp döretmeýär. Bular hirurgiki usul we antibiotikleriň kömegi bilen bejerilip bilner, şol bir wagtda beýniniň abssesi örän howply bolýar we ölüm bilen gutarmagy mümkin. Mundan başga-da sepsis gaty howply bolup bilýär. Iriňli gaýnaglamanyň her bir ýagdaýynda onuň etiologiýasyny anyklamak wajypdyr, sebäbi bejerilişiň hili oňa bagly bolup durýar.

4. Çüýrediji mikrobodenler tarapyndan döredilýän gaýnaglama, adatça, gaýnaglama ojağyna çüýrediji bakteriýalaryň düşmegi netijesinde ýüze çykýar. Olar dokumany dargadýarlar we erbet ys döreýär.

5. Gemorragik gaýnaglama haçanda ekssudatyň düzüminde köp mukdarda eritrositler bolan ýagdaýynda ýüze çykýar. Gaýnaglamanyň bu görnüşi sibir başy, gyrgyn, dümew we başga kesellerde ýüze çykýar, käte ekssudatda eritrositleriň köp bolmagy gan inmäni ýatladýar (*mysal üçin, sibir başy keselindäki meningoensefalit*).



Plewranyň çep taraplaýyn iriňli gaýnaglamasy (empiýemasy). Plewranyň ýapraklarynyň (a) üstünde-fibrinoz we iriňli örtükler.

Gemorragik gaýnaglamanyň **netijesi** ony döreden sebäplerine bagly bolýar. Gemorragik gaýnaglama goşulan keseliň akymy agyr geçýär.

6. **Kataral gaýnaglama** (grek sözünden: «katarre» – *akýan*) nemli bardarlarda ýüze çykýar. Adatça, ekssudat suwuk, nem bilen garyşan bolýar we nemli bardalaryň üstüni örtýär. Ekssudatyň düzümine baglylykda katar seroz, nemli we iriňli bolmagy mümkin. Eger katar dowamly häsiýetde bolsa nemli bardalaryň atrofiýasy (*atrofiki katar*) ýa-da gipertrofiýasy (*gipertrofiki katar*) bolup geçýär.

Kataral gaýnaglamanyň sebäpleri dürli-dürlüdür. Köplenç infeksiýalar tarapyndan döredilýär. Mundan başga-da ol autointoksikasiýanyň netijesinde ýüze çykmagy mümkin, mysal üçin, uremiýadaky kataral gastrit we kolit. Nemli bardalaryň katary himiki maddalaryň täsiri netijesinde we allergiýalarda ýüze çykmagy mümkin.

Kataral gaýnaglamanyň akymy ýiti we dowamly bolup biler. Ýiti katar 2-3 hepde dowam edýär we hiç hili yz galdyрман geçip gidýär. Adatça, gaýnaglama seroz katardan başlap nemlä, soňra bolsa iriňli katara geçýär. Dowamly katar nemli bardalaryň gipertrofiýasyna ýa-da atrofiýasyna we sklerozyna getirýär.

Kataral gaýnaglamanyň beden üçin ähmiýeti onuň ýerleşşi we akymy bilen kesgitlenýär. Dem alyş ýollarynyň nemli bardalarynyň katary uly ähmiýete eýedir. Ol köplenç dowamly häsiýetde geçýär we öýken emfizemasyna getirýär. Aşgazanyň dowamly katary çiş keseliniň döremegine ýardam edýär.

7. **Garyşyk gaýnaglama** bir ekssudatyň üstüne başga bir görnüşdäki ekssudatyň goşulmagy netijesinde ýüze çykýar. Mysal üçin, seroz ekssudatynyň üstüne fibrinöz ýa-da iriňli ekssudatyň goşulmagy. Şeýle ýagdaýda gaýnaglama seroz-iriňli ýa-da seroz-fibrinöz diýip atlandyrylýar. Bu ýagdaý täze infeksiýa goşulanda ýa-da bedeniň göreşijilik ukyby üýtgände ýüze çykýar. Nemli bardalaryň katary hem şeýle garyşyk häsiýetde bolup biler.

Önümli (PROLIFERATIV) gaýnaglama

Önümli (proliferativ) gaýnaglama dokuma elementleriniň proliferasiýasynyň agdyklyk etmegi bilen häsiýetlendirilýär. Alterativ we ekssudativ üýtgemeler ikinji orna geçýär. Öýjükleriň proliferasiýasy netijesinde ojaklaýyn ýa-da ýaýraň öýjük infiltratlary emele gelýär. Olar polimorf, tegelek (*limfositar – monositar*), makrofagal, epitelioid, äpet (*gigant*), plazma öýjüklerinden bolup biler.

Önümli gaýnaglama islendik organda we dokumada duş gelýär hem-de şu aşakdaky görnüşlerde ýüze çykýar: 1) aralyk (*interstisial*) gaýnaglama; 2) granulematöz; 3) polipleriň we ýiti uçly kondilomalaryň emele gelmegi bilen ýüze çykýan gaýnaglama.

1. Aralyk (interstisial) gaýnaglama organlaryň (*miokard, bagyr, böwrek, öýken*) stromasynda öýjük infiltratlarynyň emele gelmegi bilen häsiýetlenýär. Infiltrat ýaş (*kambial*) mezenhimal öýjüklerden, gistiositlerden, monositlerden, limfositlerden, plazmatik öýjüklerden, labrositlerden, ýekeleýin neýtrofillerden, eozinofillerden durýar. Monositar fagositler makrofaga öwrülýärler; ýaş mezenhimal öýjükler fibroblastlara, olar bolsa fibrositlere öwrülýärler. Aralyk gaýnaglamanyň möwjemegi we öýjük öwrülişikleriniň (*transformasiýa*) güýçlenmegi kämilleşen (*ýetişen*) süýümli birleşdiriji dokumanyň ösmegine getirýär (*skleroz*).

Önümli aralyk gaýnaglamanyň käbir görnüşlerinde, aýratyn hem ol dowamly häsiýetde bolsa, plazmatik öýjükler toplanýar. Bu öýjükler gamma-globulinleri bölüp çykarýarlar, soňra distrofik üýtgemelere sezewar bolýarlar, olaryň düzümindäki şar görnüşli gomogen belok massalary dokumalarda erkin ýatýarlar, olary gialin şarlary ýa-da fuksinofil bedenjikleri (*Russeliň bedenjikleri*) diýip atlandyryýarlar. Organlaryň daşky görnüşi az üýtgeýär.

2. Granulematoz gaýnaglama fagositoza ukyply öýjükleriň proliferasiýasy we transformasiýasy netijesinde ýüze çykýan granulemalaryň (*düwünjikler*) emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär.

Granulemalaryň emele gelmegi 3 döwürde geçýär:

1) dokumanyň zaýаланан ojagynda ýaş monositar fagositleriň ýygnanmagy;
2) bu öýjükleriň makrofaglara kämilleşmegi we olaryň agregasiýasy bilen ýetişen granulemanyň emele gelmegi; 3) monositar fagositleriň we makrofaglaryň epitelioid öýjüklerine soňraky kämilleşmegi we olaryň agregasiýasy bilen epitelioid granulemanyň emele gelmegi. Munda epitelioid öýjükleriň (*ýa-da makrofaglaryň*) goşulyşmagy bolup geçýär we del maddalaryň äpet öýjükleriniň emele gelmegine getirýär, soňra olar degişli şertlerde Pirogow-Langhansyň äpet (*gigant*) öýjüklerine öwrülip bilýärler. Äpet öýjükler polimorfizm häsiýetlidir: düzüminde 2-3 ýadrodan başlap, 100 we ondan hem gowrak ýadro saklamagy mümkin. Del maddalaryň äpet (*gigant*) öýjükleriniň sitoplazmasynda ýadrolar deň derejede ýerleşýär, Pirogow-Langhansyň öýjüklerinde bolsa, esasan, gyrasynda ýerleşýär. Granulema kämilleşdigiçe öýjükleriň fagositar işjeňligi peselýär.

Granulemalaryň diametrleri, adatça 1-2 mm-den ýokary bolmaýar; köplenç olar mikroskopyň kömegi bilen tapylýarlar. Granulemanyň merkezinde, adatça, öýjük ýa-da dokuma detriti tapylýar, käte onuň içinde keseliň döredijisini tapmak bolýar. Gyralarynda makrofaglar, epitelioid we gigant öýjükleri, olaryň arasynda limfositler, ýekeleýin neýtrofiller, käte eozinofiller tapylýar. Granulemanyň netijesi dürli derejede ýüze çykýan skleroz bolup durýar.

Granulemanyň ösüşi şu aşakdaky şertlerden durýar:

1) monositar fagositleriň ulgamyny goldamaga we makrofaglaryň kämilleşmegini güýçlendirmäge ukyply maddalaryň bolmagy; 2) döredijiniň fagositlere bolan durnuklylygy.

Granulemanyň netijesi nekroz ýa-da skleroz bolup biler.

Ganulemalar ýiti (*örgünli we garyn garahassalygy, guduzlama*), käbir dowamly (*rewmatizm, rewmatoïd artriti, brusellýoz, tulýaremiýa, mikozlar*), ýokanç we allergik kesellerde duş gelýär. Olar öz esasynda mahsus gaýnaglama ýatan ýokanç keseller üçin (*inçekesel, merezýel, heýwere, skleroma, ketew*) örän häsiýetlidir.

Haýwan parazitleriniň we del maddalaryň daşynda granulemanyň aýratyn görnüşi peýda bolýar. Beýle granulemalarda del maddalaryň köp ýadroly gigant öýjükleri agdyklyk edýär. Olar bilen bir hatarda ölen parazitiň ýa-da del maddalaryň daşynda fibroblastlar köpeliýär, birleşdiriji dokumadan durýan gatlak emele gelýär, parazitiň özüne bolsa kalsiý duzlary çökýär (*petrifikasiýa*).

3. Polipleriň we ýiti uçly kondilomalaryň emele gelmegi bilen ýüze çykyan gaýnaglama nemli bardalarda we olaryň araçäkleşýän ýerlerindäki ýasy epiteliýalarda bolup geçýär. Oňa nemli bardanyň epiteliýasynda hem-de stromasynda hadysanyň bir wagtda bolup geçmegi häsiýetlidir. Mäzli epiteliýanyň özüniň aşagyndaky birleşdiriji dokumasynyň öýjükleri bilen bile ösmegi köp sanly owunuk ýa-da iri emzijekleriň emele gelmegine getirýär, oňa polip diýilýär. Bu burnuň, aşgazanyň, göni içegäniň, ýatgynyň, çaga ýollarynyň nemli bardalarynda ýüze çykýar. Polipler käbir nemli bardalarda gaýnaglama hadysasy, käbirlerinde bolsa çiş keseli görnüşinde bolýar.

Prizmatik epiteliýalaryň golaýynda ýerleşen ýasy epiteliýanyň ojaklarynda, mysal üçin, göni içegede, jyns organlarynda nemli bardalaryň dowamly gaýnaglamadaky bölüp çykarýan suwuklyklary hemişe ýasy epiteliýany gyjyndyryp durýar. Bu bolsa stromanyň we epiteliýanyň ösmegi bilen emzik görnüşli ösüntgileriň döremegine getirýär (ýiti uçly kondilomalar). Şeýle ösüntgiler merezýel, sözenek (*gonoreýa*) we beýleki dowamly gaýnaglamalarda duş gelýär. Ol käte epiteliýadan ösýän howply däl çiş keselini – papillomany ýada salýar. Ondan tapawutlylykda ýiti uçly kondilomalaryň stromasynda köp mukdarda leýkositler we limfositler sînen bolýar.

Önümlü gaýnaglamanyň ýüze çykyş aýratynlygy diňe kesel döredijileriň häsiýetine däl-de, organlaryň gurluş aýratynlyklaryna hem bagly bolýar. Miokarda önümlü gaýnaglama düwünli ojaklaýyn we aralyk ýaýraň häsiýetde bolup biler. Bagynda aralyk gaýnaglama köplenç ýaýraň bolýar, organyň stromasy boýunça ýaýraýar, böwrekde önümlü gaýnaglama hem ýumajykda, hem-de stromasynda duş gelýär. Merkezi nerw ulgamynda proliferasiýa, esasan, newroglialaryň we damar elementleriniň hasabyna bolup geçýär. Damarlaryň diwarynda gaýnaglama

endoteliýanyň we adwentsiýanyň kambial öýjükleriniň proliferasiýasy bilen ýüze çykýar.

Önümli gaýnaglamanyň sebäpleri dürli-dürlüdür. Olar biologiki (*mikroblar, haýwan parazitleri*), fiziki (*radiasiýa*) we himiki (*dermanlar*) faktorlar bilen döredilip, şeýle hem immunopatologik hadysalaryň netijesinde ýüze çykyp biler.

Önümli gaýnaglamanyň akymy ýiti, ýöne köplenç ýagdaýlarda dowamly bolýar. Önümli gaýnaglamanyň ýiti akymy käbir ýokanç kesellerde: örgünli we garyn garahassalygynda, tulýaremiýada, ýiti reumatizmiň gaýtalanmagynda duş gelýär, önümli glomerulit täjijhorazda ýüze çykýar. Dowamly akymy köp aralyk önümli gaýnaglama hadysalary üçin (*meselem, miokartda, böwrekde, bagyrda, myşsalarda we ş.m.*) häsiýetlidir we olar skleroz bilen gutarýarlar.

Önümli gaýnaglamanyň netijesi haýsy organda we dokumada döränligine we akymynyň häsiýetine baglylykda dürli-dürli bolýar. Dowamly önümli gaýnaglama organyň ojaklaýyn ýa-da ýaýraň sklerozyna getirýär. Eger-de bu ýagdaýda organ öz görnüşini ýitirip mürşerse, oňa organyň sirrozy diýilýär. Sklerozyň netijesinde gialinoz bolmagy mümkin.

Önümli gaýnaglamanyň ähmiýeti adam bedeni üçin örän uludyr. Ol köp kesellerde ýüze çykýar we uzaga çeken ýagdaýynda organlaryň sklerozyna we sirrozyňa getirýär.

Mahsus gaýnaglama. Morfologik görnüşleri

Mahsus gaýnaglamanyň özüne häsiýetli alamatlary bar: 1) mahsus gaýnaglamanyň her bir görnüşiniň belli bir kesel döredijisi bolýar; 2) mahsus gaýnaglamanyň dowamynda bedeniň immunologik üýtgedip gurulmagy bilen kesgitlenýän dokuma reaksiýalarynyň çalyşmaklygy bolup geçýär; 3) mahsus gaýnaglama dowamly we tolkun görnüşli akyma eýe bolup, hadysanyň ýuwaşamak döwri ýitileşmek döwri bilen çalşyp durýar; 4) mahsus gaýnaglamada proliferativ dokuma reaksiýasy agdyklyk edip, mahsuslygyň has görnükli morfologik alamaty bolan granulemanyň emele gelmegi bolup geçýär; 5) mahsus gaýnaglamanyň dowamynda nekrozyň emele gelmegi: a) ilkinji – alterativ dokuma reaksiýasyndan soň; b) ikilenç – ekssudativ ýa-da proliferativ dokuma reaksiýasyndan soň. Bu alamatlar mahsus gaýnaglamanyň hemme görnüşlerini birleşdirýär, şol bir wagtyň özünde olar granulemalaryň gurluşy we gaýnaglama hadysasynyň ösüşiniň tizligi boýunça biri-birlerinden tapawutlanýarlar.

Mahsus gaýnaglama bakteriýalaryň birnäçe görnüşleri bilen döredilýär: 1) inçekeseliň mikobakteriýasy, 2) merezýeliň agymtyl treponemasy, 3) heýweräniň mikobakteriýasy, 4) Wolkowiç-Frişniň (*skleroma*) basillalary, 5) ketewiň basillalary.

Inçekeseliň mikobakteriýasy bilen döredilýän gaýnaglama

Bedeniň reaktiwligine baglylykda inçekeseliň mikobakteriýasyna garşy dokumanyň jogap reaksiýasy 3 görnüşde bolýar: 1) alteratiw, 2) ekssudatiw, 3) proliferatiw.

1. **Alteratiw reaksiýa** dokumanyň güýçli zaýаланmagy, hatda doroga (*tworog*) meňzeş nekrozyň döremegi bilen häsiýetlendirilýär.

2. **Ekssudatiw reaksiýa** damarlaryň geçirijiliginiň ýokarlanmagy bilen ýüze çykýar, fibrin garyşykly suwuklyk emele gelýär. Ilki granulositleriň, soňra agranulositleriň emigrasiýasy bolýar. Dokumada köp mukdarda mikobakteriýalar tapylýar. Gaýnaglamanyň ojagynda tworoga meňzeş nekroz bolýar. Ekssudatyň reaksiýasynyň mahsuslygy dokumada mikobakteriýalaryň bolmagy bilen kesgitlenýär. Alteratiw we ekssudatiw ojagyň ululygy inçekesel gaýnaglamasynda birnäçe millimetrden (*nekrotik tuberkul*), birnäçe santimetre çenli bolup biler (*tuberkulýoma*).

3. **Proliferatiw reaksiýa** – inçekesel gaýnaglamasy üçin has mahsus we häsiýetlidir. Ol granulýomanyň (*tümmejik, düwünjik*) emele gelmegi bilen ýüze çykýar.

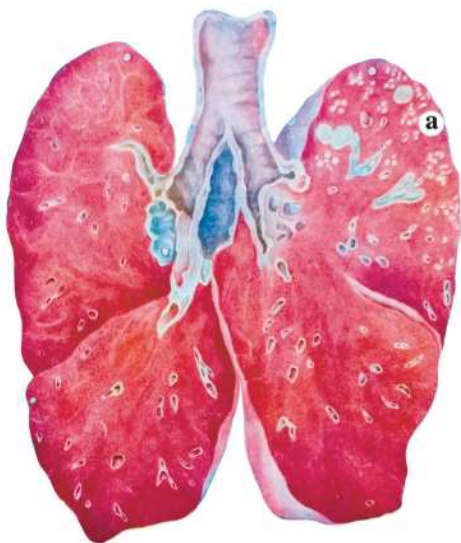
Inçekesel granulýomasynyň gurluşy: merkezinde amorf dokuma detriti (*nekroz ojagy*) ýerleşýär (*bu alterasiýanyň netijesinde bolýar*); gýralarynda epitelioid öýjükleriň toplumy; daşynda limfositleriň, makrofaglaryň we plazmatik öýjükleriniň toplumy. Epitelioid öýjükleri bilen limfositleriň arasynda inçekesel granulemasyna has häsiýetli bolan Pirogow-Langhansyň äpet (*gigant*) öýjükleri ýerleşýär. Tümmejigiň diňe daşynda az mukdarda gan-damar kapillýarlaryny tapmak bolýar.

Granulemanyň esasy öýjükleri – epitelioid öýjükleri. Bu öýjükleriň sitoplazmasynda fagositirlenen mikobakteriýalary tapmak bolýar. Käbir ýagdaýlarda olar doly eredilýär, başga bir ýagdaýlarda az üýtgeýärler ýa-da dänejik görnüşine öwrülýärler (*gutarylmadyk fagositoz*). Pirogow-Langhansyň äpet öýjükleriniň fagositirleme ukyby pes bolýar, şonuň üçin olar tarapyndan mikobakteriýalaryň fagositozy hem köplenç gutarylmadyk bolýar.

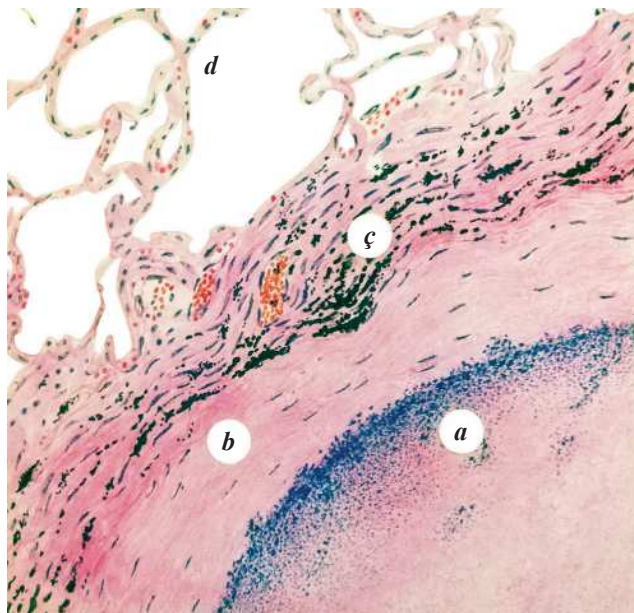
Bedeniň reaktiwligine we immunitetiniň derejesine baglylykda granulemanyň öýjük düzümi üýtgäp bilýär. Haýsy öýjügiň hem bolsa biriniň agdyklyk etmegine görä granulemanyň görnüşleri: a) epitelioid öýjükli; b) limfoid öýjükli; c) gigant öýjükli we d) garyşyk bolup biler.

Inçekesel gaýnaglamasynyň akymy tolkun görnüşinde bolýar. Amatly ýagdaýlarda (*bedeniň göreşijiligi güýçli bolanda ýa-da gowy bejerilende*) epitelioid we gigant öýjükleri tarapyndan mikobakteriýalaryň fagositozy gutarnykly bolýar. Mikobakteriýalaryň sany azalýar, epitelioid granulemasy del maddalaryň granulemasyna öwrülýär. Fibroblastlar işjeňleşýär we granulemanyň birleşdiriji dokuma bilen doldurylmagyna getirýär. Onuň ýerinde çapyk ýa-da petrifikatlar emele

gelyär. Amatsyz şertlerde (*mikobakteriýalaryň gutarylmadyk fagositozynda*) eksudasiýa güýjeýär, ol hem granulemanyň we töweregindäki dokumanyň tworoga meňzeş (*kazeoz*) nekrozy bilen gutarýar.



Ikilenç inçekesel (fibroz-ojakly görnüşi). *a* – mahsus gaýnaglama ojaglary



Öýkeniň inçekeseldäki petrifikaty. *a* – tworoga meňzeş nekrozyň hekleşen massalary, *b* – çapyklaşan kapsula, *ç* – kapsulanyň daşyndaky kömrüň çökmegi, *d* – alweolalar. Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

Haçanda bedeniň göreşijiligi güýçlenende ekssudasiýa reaksiýasynyň tolkunýuşaýar we proliferatiw reaksiýasy bilen çalyşýar: nekrozyň daşynda ýene makrofaglar emele gelýär, soňra olar epiteliýa we gigant öýjüklerä öwürülýär, skleroz güýjeýär we nekroz ojagynyň inkapsulýasiýasy bolup geçýär. Emma inçekesel gaýnaglamasynyň islendik döwründe bedeniň göreşijiliginiň peselmegi mümkin we ýene-de ekssudatiw reaksiýasy, onuň yzyndan doroga meňzeş nekroz peýda bolýar.

Şeýlelikde, ekssudasiýa reaksiýasy bedeniň göreşijiliginiň peselmegini we hadysanyň ýitileşmegini, proliferasiýa reaksiýasy bolsa bedeniň göreşijiliginiň güýçlenmegini we hadysanyň ýuşaşmagyny aňladýar.

Dokumalarda we organlarda inçekesel gaýnaglamasynyň morfologik ýüzde çykyşy dürli-dürlüligi bilen tapawutlanýar: gurluş aýratynlyklaryna baglylykda miliar tümmejikler, solitar tuberkulalar, öýkende asinoz, nodoz, lobulýar, segmentar we lobar ojaklary bolmagy mümkin. Miliar tümmejikler nekrotik, ekssudatiw we önümlü (*proliferatiw*) bolup bilýär. Asinoz, lobar, lobulýar, segmentar ojaklar ekssudatiw gaýnaglamanyň ojaklary, nodoz bolsa önümlü gaýnaglamanyň ojaklary bolýar.

Inçekesel gaýnaglamasynyň netijesinde dargan ojaklar, köwekler, başlar (*yalarlar*), çapyklar, inkapsulirlenen we hekleşen (*petrifikatlar*) ojaklar emele gelýär.

Agymtyl treponema bilen döredilýän gaýnaglama

Agymtyl treponema – merezýel keseliniň döredijisi dokumalara düşende gaýnaglamany döredýär. Keseliň morfologik we kliniki suraty onuň ösüş döwürleri bilen kesgitlenýär. Merezýeliň 3 sany ösüş döwri bolýar: 1) ilkinji, 2) ikilenç, 3) üçlenç. Ilkinji merezýel – proliferatiw-infiltratiw dokuma reaksiýasy bilen häsiýetlenýär. Ikilenç merezýel – ekssudatiw dokuma reaksiýasy bilen tapawutlanyp, sifilidleriň emele gelmegi bolýar (rozeolalar, papulalar, pustulalar). Üçlenç merezýel – proliferatiw nekrotik reaksiýasy bolup, merezýele mahsus bolan granulemanyň (*gummalaryň*) we gummoz infiltratlaryň emele gelmegi bilen häsiýetlenýär («*Merezýel*» *mowzugyna seret*).

Heyweräniň mikobakteriýasy bilen döredilýän gaýnaglama

Heywere (*lepra*) – dowamly ýokanç kesel bolup, esasan, deriniň, ýokarky dem alyş ýollarynyň, gyraky (*periferiki*) nerwleriniň zaýalanmagy we düwün görnüşinde önümlü gaýnaglama ojaklarynyň (*leproma*) emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär.

Şu wagta çenli heýweräniň mikobakteriýalarynyň bedene giriş ýollary düşnüksiz bolup galýar. Adatça, keseliň ilkinji ýüze çykyşy deride bolýar.

Heýweräniň 3 görnüşü bolýar: 1) lepromatoz, 2) tuberkuloid, 3) aralyk.

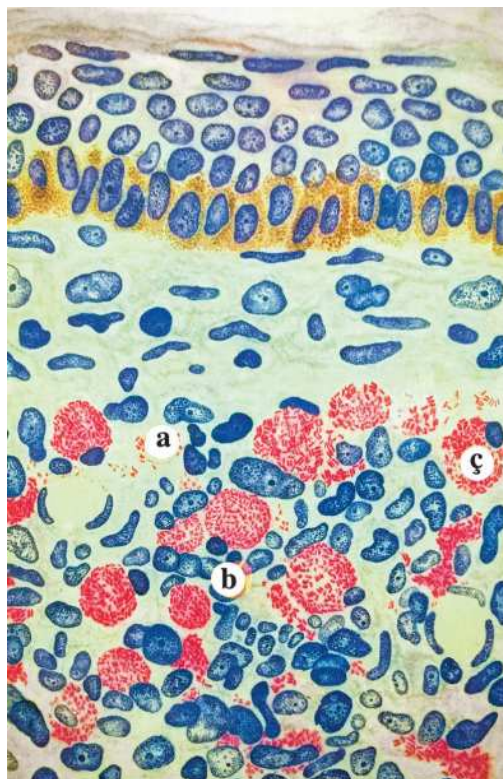
Lepromatoz görnüşü deride dürli ululykdaky ýumşak düwünleriň (*lepromalaryň*) emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär. Düwünler, esasan, makrofaglardan, limfositlerden, plazmatik öýjüklerinden we gistiositlerden durýar. Leproma düzüminde köp mukdarda mikobakteriýalary saklaýar. Heýweräniň mikrobynyň beýle köpelmegi, olaryň makrofaglar tarapyndan gutarylmadyk fagositozy bilen düşündirilýär. Elektron mikroskop bilen seredilende mikobakteriýalar makrofaglaryň düzüminde «çilimiň öz gutusynyň içinde ýatyşy» ýaly görnüşde hatar-hatar bolup ýerleşýärler. Wagtyň geçmegi bilen mikobakteriýalaryň dargamagy bolýar. Heýweräniň mikobakteriýalaryny fagositirleýän makrofaglaryň ölçegi ulalýar. Ýuwaş-ýuwaşdan olaryň düzüminde ýag damjalary peýda bolýar. Beýle ýagdaýda üýtgän makrofaglara **Wirhowyň leproz öýjükleri** diýip at berilýär. Bu üýtgemeler heýweräniň örän häsiýetli alamatydyr. Bakteriýalar makrofaglaryň içinde biri-birleri bilen ýelmeşýärler we «şar» görnüşinde bolýarlar. Öýjükler ölen ýagdaýynda olar boşayarlar we dokumada erkin ýatýarlar. Soňra «şarlar» del maddalaryň gigant öýjükleri tarapyndan fagositoz sezewar bolýarlar.

Deride lepromatoz infiltrasiýa ýaýraň (*diffuz*) häsiýete eýe bolup, hadysa deriniň elementlerinde, ownuk damarlarda we nerwlerde bolup geçýär. Lepromatoz dokuma epidermisden birleşdiriji dokumanyň «ýagty» zolagy bilen araçäkleşýär. Bu hem heýweräniň örän häsiýetli alamatydyr.

2. **Tuberkuloid görnüşü** makrofaglaryň, epitelioid öýjükleriň proliferasiýasy, Pirogow-Langhansyň öýjükleriniň emele gelmegi, limfositleriň ýygnanmagy bilen häsiýetlenýär. Bu görnüşinde öýjük infiltratlary epidermisiň aşagynda deriniň emzijekli gatlagynda ýerleşýär we lepromatoz görnüşinden tapawutlylykda epidermis bilen granulýasion dokumanyň arasyndaky ýagty zolakdan durýan araçäk bolmaýar. Heýweräniň mikobakteriýasy az mukdarda duş gelýär, hadysada hemişe deriniň ownuk nerwleri zaýalanýar, deriniň duýujylyk häsiýetiniň ýitmegine getirýär (*heýweräniň irki alamatlarynyň biri*). Bu görnüşde makrobedeniň heýweräniň mikobakteriýasyna garşy bolan göreşijiligi ýokary bolýar.

3. **Aralyk görnüşü** – deride, deriniň elementleriniň we damarlaryň daşynda, kä halatlarda ownuk nerw süýümleriniň daşynda mahsus däl öýjük reaksiýasynyň bolmagy bilen ýüze çykýar. Heýweräniň mikobakteriýasy kä halatlarda *üýtgemedik* nerwlerde tapylýar. Heýweräniň bu görnüşiniň kliniki we morfologik kesgitlemesi örän kyn bolýar. Leproz granulemalary hemişe nekroza sezewar bolmaýar. Nerw süýümleriniň zaýalanmagy zerarly, trofiki bozulmalar netijesinde deride ýaralar, gaýrylaşmalar peýda bolýar. Seýrek ýagdaýlarda eliň we aýagyň barmak süňkleriniň ýiliginde mahsus granulemalar dörese, olaryň gopup gaçmagy mümkin (*mutilyasiýa*). Kesel bejerilse, leproz granulemalaryň üstüne birleşdiriji dokuma öryär we

granulemalaryň ýerinde çapyk emele gelýär. Ýöne ýuwaşama döwründen birnäçe wagtdan soň keseliň ýene-de ýitileşmegi mümkin, sikliki öýjük reaksiýasynyň doly gaýtalanmagy mümkin. Şeýlelikde, heýwere keseli tolkun görnüşinde geçýär we keseliň ýitileşmegi, onuň ýuwaşamak döwri bilen çalşyp durýar.



Heýweredäki granulýoma. *a, b* – öýjükleriň içinde we daşynda ýerleşýän mikobakteriýalar (karbol-fuksin bilen reňklenende gyzyl reňke boýalan), *c* – Wirhowyň leproz öýjüklerinde köp sanly mikobakteriýalar.

Sil boýunça karbol-fuksin bilen reňklenme.

Wolkowiç-Frişin taýajygy bilen döredilýän gaýnaglama

Wolkowiç-Frişin taýajygy rinoskleroma keselini döredýär. Bu mahsus gaýnaglama burnuň nemli bardalarynda ýüze çykýar we beýleki dem alyş ýollaryna hem ýaýramagy mümkin. Özboluşly gaty granulýasion dokumanyň ösmegi bolup geçýär. Ol hem dem alyş ýollarynyň boşluklaryny daraldýar, netijede dem almagyň bozulmagyna getirip, keselliniň asfiksiýadan ölmegi mümkin. Skleromada mahsus gaýnaglama proliferativ häsiýete eýedir we plazmatik, epitelioid öýjüklerinden hem-de limfositlerden düzülen granulemanyň emele gelmegi bilen ýüze çykýar.

Öýjükleriň arasynda köp mukdarda gialin şarjagazlary bolýar. Mikuliçiň öýjükleri diýip atlandyrylýan ýagty sitoplazmaly iri makrofaglaryň emele gelmegi skleroma keseli üçin örän häsiýetlidir. Bu öýjükleriň sitoplazmasynda kesel dörediji mikrob gowy tapylýar. Granulýasion dokumanyň güýçli sklerozy we gialinozy häsiýetlidir.

Ketewiň taýajygy bilen döredilýän gaýnaglama

Bu gaýnaglama keseliň döwürlerine we bedeniň immunologik ýagdaýyna baglylykda ýüze çykyşynyň dürli-dürlüligi bilen tapawutlanýar.

Ýiti ketew bolanda makrofaglardan, epitelioid öýjüklerinden we neýtrofillerden durýan granulýasion dokumadan düzülen düwünleriň emele gelmegi bolup geçýär. Bu düwünler çalt nekroza we iriňli eremäge sezewar bolýarlar. Düwünleriň öýjükleriniň ýadrolary dargaýar – karioreksis; ýadrolar ownuk bölejiklere öwrülýär, olar gematoksilin bilen gowy reňklenýärler. Dürli organlarda absesler ýüze çykýar.

Dowamly ketew bolanda dürli organlarda, şol sanda öýkende tümmejiň emele gelmegi bilen häsiýetlenýär. Bu tümmejikler inçekeseldäki tümmejikleri ýatladýar. Organlarda, şol sanda öýkende sklerotik üýtgemeleriň ýüze çykmagy mümkin.

VII. ÖWEZINI DOLDURYJY WE UÝGUNLAŞMA HADYSALARY. UMUMY DÜŞÜNJE

Uýgunlaşma giňişleýin biologik düşünje bolup, ol bedeniň ýaşaýylygynyň ähli hadysalaryny birleşdirýär. Şonuň üçin hem beden elmydama daşky gurşaw bilen aragatnaşykda bolup durýar. Uýgunlaşma hadysasy gorap saklamaklyga gönükdirilip, ol hem saglygy, hem keseli öz içine alýar.

Öwezini doldurmak (kompensasiýa) kesel wagtynda gazanylan bozulmalary kadalaşdyrmak üçin ugrukdyrylan uýgunlaşmanyň hususy görnüşi bolup, kritiki ýagdaýda «özünü saklamak» üçin ýüze çykýar. Muňa laýyklykda öwezini dolduryjy hadysalar individual (*ýekeleýin*) we situasion (*ýagdaýlaýyn*) bolýarlar. Öwezini doldurmagyň ýüze çykmalary dürli bolup, bedeniň aýry-aýry ýa-da organlary bilen bagly bolup durýarlar.

Kämahal öwezini dolduryjy we uýgunlaşma hadysalarynyň arasynda araçäk goýmaklyk örän kyn bolýar, olar kesellerde ýüze çykyp we olaryň akymynda uly ähmiýete eýe bolýarlar, şonuň üçin hem olara **öwezini dolduryjy uýgunlaşma** hadysalary diýip bilelikde aýtsak hasam dogry bolar.

Öwezini dolduryjy uýgunlaşma hadysalary 3 sany döwürden durýar: dikelmek, berkleşmek, horlanmak. **Dikelmek** «weýran bolmak» döwründe zyýanly täsirleriň astynda organyň ýa-da ulgamyň ähli gurluş rezewleriniň işe girişmegi we organ çalşygynyň üýtgemegi bolup geçýär. **Berkleşen** döwründe öwezini doldurma hadysasy doly derejede ýüze çykýar, organyň işjeňligi we gurluşy üýtgeýär. Bu döwür örän uzak wagtlap dowam edip bilýär (*mysal üçin: öwezi doldurylan ýürek näsazlygy, öwezi doldurylan bagyr sirrozy*). Emma köp şertlere baglylykda (*meselem: keselliniň ýaşı, keseliň agyrlaşmagy we uzaga çekijiligi, bejerilişiniň häsiýeti we ş.m.*) öwezini dolduryjy uýgunlaşma hadysalarynyň ýetmezçiligi ýüze çykýar, başgaça aýdanymyzda öwezini dolduryjylygyň **horlanmak** (*dekompensasiýa*) döwri bolup geçýär (*mysal üçin: dekompensirlenen ýürek ýetmezçiligi, dekompensirlenen bagyr sirrozy*).

Öwezini dolduryjy uýgunlaşma hadysalaryna şular, ýagny regenerasiýa, gipertrofiýa we giperplaziýa, dokumanyň üýtgedip gurulmagy, metaplaziýa, atrofiýa, guramalaşma hadysalary degişlidir. Öwezini dolduryjylara regenerasiýa, gipertrofiýa we giperplaziýa degişli, beýleki hadysalaryň hemmesi uýgunlaşmaga degişlidir.

I. Regenerasiýa

Regenerasiýa diýip dokumanyň ölen gurluş elementleriniň täzeden dikelilmegine aýdylýar. Regenerasiýada gurluşyň dikelilmegi molekulýar, öýjük bölejikleri, öýjük, dokuma we organ derejelerinde bolýar. Regenerasiýa organyň gurluşy bilen bilelikde onuň işjeňligi hem dikelyär. Regenerasiýany öýjük we öýjük içindäki görnüşlere bölýärler. **Öýjük regenerasiýasynda** öýjükler mitozyň we amitozyň üsti bilen köpelyärler, **öýjük içindäki regenerasiýada** bolsa öýjük ultrastrukturalarynyň (*yadro, mitohondriýa, Goldžiniň toplumy we ş.m.*) we olaryň komponentleriniň sanynyň köpelmegi (*giperplaziýa*) we göwrüminiň ulalmagy (*gipertrofiýa*) bolup geçýär.

Regenerasiýanyň morfogenezi 2 sany döwürden durýar: proliferasiýa we differensirlenmek (*kämilleşmek*).

Proliferasiýa döwründe ýaş ýetişmedik öýjükler köpelyärler. Bu öýjükler re **kambial öýjükler** diýilýär. Kämilleşmek döwründe ýaş öýjükler ýetişýärler (*kämilleşýärler*), olaryň gurluş we işjeňlik aýratynlaşmagy bolup geçýär.

Regenerasiýa: 1) gumoral, 2) immunitet, 3) nerw, 4) işjeňlik mehanizmleri arkaly sazlanýar.

Regenerator hadysanyň ösüşi, köplenç, umumy we ýerli şertlere ýa-da faktorlara bagly bolýar. **Umumy faktorlara** ýaş, konstitusiýa, iýmitlenişiniň häsiýeti, çalşygyň ýagdaýy we gan öndüriş ulgamynyň işleýşi degişlidir. **Ýerli faktorlara** dokumanyň innerwasiýasynyň, gan we limfa aýlanyşygynyň ýagdaýy, organlarynyň

we dokumalarynyň öýjükleriniň proliferatiw aktiwligi, patologik hadysanyň ýagdaýy we ş.m. degişlidir.

Bölänişi. Regenerasiýany 3 görnüşe bölýärler: 1) fiziologik, 2) reparatiw, 3) patologik.

1. Fiziologik regenerasiýa adamyň bütin ýaşajylyk döwründe bolup geçýär, mysal üçin, mydama çalşyp duran deriniň we nemli bardajyklaryň epiteliýasynyň, birleşdiriji dokumanyň öýjükleriniň elementleriniň, leýkositleriniň, ganyň eritrositleriniň, trombositleriniň fiziologik regenerasiýasy.

2. Reparatiw regenerasiýa (*dikeldiş*) dokumalaryň we öýjükleriň bozulmalaryna getirýän patologik hadysalarda duş gelýär. Reparatiw regenerasiýa doly we doly däl bolup biler. Doly regenerasiýa ýa-da restitutsiýa dokumanyň ýetmezçiliginiň edil öňki ýaly dokuma bilen dikeldilmegidir (*öýjük regenerasiýasy*). Doly däl regenerasiýa ýa-da substitutsiýa – munuň özi ýetmezçiligiň birleşdiriji dokuma bilen dikeldilmegi, ýagny çapygyň emele gelmegidir (*öýjük içki regenerasiýada duş gelýär*). Özi hem şu ýagdaýda organyň işjeňligi ilki başda dikelmeyär. Emma wagtyň geçmegi bilen çapygyň daş-töwregindäki öýjükler gipertrofirlenýärler we ölen öýjükleriň işjeňligini öz üstüne alýarlar. Muňa regenerasion gipertrofiýa diýilýär.

3. Patologik regenerasiýada käbir faktorlaryň täsiri astynda adaty däl regenerasiýa hadysasy bolýar; döwürleriň çalşygy, proliferasiýa we differensirlenmek bozulýar, regenerasiýa esasynda dokuma çenden-aşa köp ýa-da az emele gelýär (*giper ýa-da giporegenerasiýa*), şeýle hem regenerasiýanyň dowamynda dokumanyň bir görnüşi beýleki bir görnüşe geçýär (*metaplaziýa*). Mysal üçin, birleşdiriji dokumanyň çenden-aşa köp emele gelmegi (*kelloid*), süňk döwügi bitende ýüze çykýan artykmaç gabarçak (*ekzostoz*), haýal bitýän ýaralar, dowamly gaýnaglamada epiteliýanyň metaplaziýasy patologik regenerasiýasyna degişlidir.

Aýry-áýry organlaryň we dokumalaryň regenerasiýasy

Ganyň regenerasiýasy. Ilki gan damarlaryna dokuma suwuklygynyň düşmeginiň hasabyna plazmanyň öwezini doldurylmagy bolup geçýär, soňra gan öndürýiji dokumadan täze emele gelen öýjükleriň gan akymyna düşmeginiň hasabyna ganyň elementleri doldurylýar.

Ganyň regenerasiýasynyň (*mysal üçin: şöhle keselinde, anemiýalarda, agranulositozda*) saklanmagy ýa-da ýoýulan (*mysal üçin, howply anemiýada, polisitemiýada, leýkozda*) bolmagy mümkin. Bu ýagdaýlarda gana kämilleşmedik we çalt dargaýan gan elementleri düşýär, muňa **ganyň patologik regenerasiýasy** diýilýär.

Süňk ýiliginde regenerasiýa örän güýçli bolýar, şonuň üçin has uly bozulmalar hem dikeldilip bilner.

Limfatik düwünler haçanda getiriji we äkidiji limfatik damarlaryň olaryň daşyndaky birleşdiriji dokumasy bilen baglanyşygy saklanan ýagdaýynda oňat regenerirlenýärler.

Dalagyň dokumasy zaýalananda regenerasiýa, esasan, doly däl bolýar, ýagny ölen dokuma çapyk bilen doldurylýar.

Süňk dokumasynyň regenerasiýasy süňkleriň döwüliş derejesine, süňkleriň döwülen bölekleriniň ýerine dogry goýluşyna (*repoziisiýa*), ýerli şertlere (*gan aýlanyşygynyň ýagdaýy, gaýnaglama we ş.m.*) bagly bolýar. Haçanda gaýrylaşmasyz süňküň döwülen uçlary gymyldysyz duran ýagdaýynda **ilkinji süňk bitmeginiň** bolmagy mümkin. Ol süňk döwürleriniň arasynda ýaş mezenhimal elementleriniň we damarlaryň ösmegi bilen başlanýar. **Deslapky birleşdiriji dokuma gabarçagy** ýüze çykyp, süňküň emele gelmekligi başlanýar. Ol periostda we endostda ýerleşen osteoblastlaryň işjeňligi we bölünijiligi bilen baglanyşyklydyr. Soňra kalsiý duzlaryna baý bolmadyk süňk dokumasy emele gelýär – **deslapky süňk gabarçagy**, soňra ol berkleşýär we ýetişen süňke öwrülýär, şeýdip **gutarnykly süňk gabarçagy** peýda bolýar. Haçanda süňk onuň işini ýerine ýetirip başlanda, süňk ýiligi emele gelýär, onuň damarlaşmagy we nerw üpjünçiligi ýola goýulýar. Oňaysyz şertlerde (*gan ýa-da nerw üpjünçiliginiň bozulan ýagdaýynda, gaýnaglamada, nädogry repoziisiýada we immobilizasiýada, şeýle hem köplenç süýji keselli adamlarda*) süňk dokumasy **ikilenji süňk bitmegi** görnüşinde bitýär. Şeýle ýagdaýda regenerasiýa doly derejede geçýär (*restitusiýa*), ýöne ol ilkinji bitmeklikden tapawutlylykda haýalrak geçýär, sebäbi munda goşmaça döwür bar – **ketirdewük gabarçagy**. Ol deslapky birleşdiriji dokuma we süňk gabarçagy döwürleriniň arasynda bolup geçýär.

Kä halatlarda regenerasiýa täsir edýän şertleriň has oňaysyz bolan ýagdaýynda regenerasiýanyň akymy bozulyp bilýär. Bu ýagdaýda süňk dokumasynyň patologik regenerasiýasy (*giper ýa-da giroregenerasiýa görnüşinde*) emele gelýär. Mysal üçin, infeksiýa düşse, süňküň regenerasiýasy haýallaýar ýa-da durýar. Şonda süňküň döwülen gyralary gymyldap durýar we **ýalan bogun** (*giporegenerasiýa*) emele gelýär. Regenerasiýanyň geçişinde süňk dokumasy artykmaç mukdarda emele gelse, şoňa **giperostoz** (*giperregenerasiýa*) diýilýär. Giperostoz öz gezeginde ekzostoz ýa-da endostoz hökmünde döräp bilýär. Eger-de artykmaç süňk dokumasy süňküň daşynda emele gelse, oňa **ekzostoz**, süňküň içinde bolsa **endostoz** diýilýär.

Gan we limfa damarlarynyň regenerasiýasynyň görnüşleri we mümkinçilikleri olaryň kalibrlerine (*uly ýa-da kiçi*) bagly bolýar. Ownuk damarlaryň regenerasiýa bolan ukyplylygy iri damarlara seredeninde ýokary bolýar. Täze kiçijik damarlaryň emele gelmekligi **pyntyklamak** we **autogen** ýollaryň üsti bilen amala aşyrylýar.

Pyntyklamak regenerasiýasynda aktiw bölünýän endoteliý öýjükler (*angioblastlar*) toplumynyň ýygnanmagy bolup geçýär. Pyntygyň iç ýüzünde endoteliý bilen örtülen turbajyk, ýagny damar emele gelýär. Soňra onuň içine enelik damarlardan gan ýa-da limfa girýär. Damar diwarynyň beýleki elementleri endoteliýanyň

we damaryň daş-töweregindäki birleşdiriji dokuma öýjükleriniň kämilleşmegi (*differensirlenmegi*) esasynda emele gelýär. Soňra damar diwaryna nerwler ösüp barýar.

Autogen ýoly bilen täze damarlaryň emele gelmekligi ilki bilen birleşdiriji dokumada kämilleşmedik öýjükler ýygnanyp, olaryň arasynda ýodajyklaryň emele gelmeginden başlanýar, soňra şol ýodajyklara kapillýarlar açylyp, ganyň akmagy bolup geçýär.

Iri damarlar üzülen ýa-da kesilen bolsa dikeldilmeýär. Olaryň diwarlary zaýаланан bolsa (*ateroskleroz, arteriit, aortit, aneurizma, şikes*), diňe içki gatlagynyň gurluşy dikeldilýär, ortaky we daşky gatlaklary bolsa birleşdiriji dokuma bilen doldurylýar.

Birleşdiriji dokumanyň regenerasiýasy ýaş mezenhimal öýjükleriň köpelmegi we täze ownuk damarlaryň emele gelmegi bilen başlanýar. Öýjüklere we ýuka diwarly damarlara baý bolan ýaş birleşdiriji dokuma emele gelýär. Onuň özboluşly görnüşi bolýar. Bu ter garamtyl-gyzyl reňkli, üstüne iri däne sepilen ýaly dokuma görnüşinde bolýar, şonuň üçin hem oňa **däne-däne (*granulýasion*) dokuma** diýilýär. Bu däneler täze emele gelen ýuka diwarly damarlardan bolup, olaryň arasynda birleşdiriji dokumanyň kämilleşmedik limfositlere meňzeş öýjükleri, leýkositler, plazma öýjükleri we labrositler ýerleşýärler.

Soňra öýjükleriň süýüm gurluşlarynyň hem-de damarlaryň kämilleşmegi netijesinde däne-däne (*granulýasion*) dokumanyň kämilleşmegi bolup geçýär we **ýetişen granulýasion dokuma** emele gelýär. Gematogen elementleriň sany azalyp, fibroblastlaryň sany bolsa köpeliýär. Fibroblastlar birleşdiriji dokumanyň glikozaminoglikanlaryny we tropokollageni sintezleýärler. Tropokollagene baglylykda öýjügara giňişliklerde näzik argirofil süýümler, soňra bolsa kollagen süýümleri emele gelýärler. Glikozaminoglikanlaryň sintezlenmegi birleşdiriji dokumanyň esasy maddasynda olaryň, ýagny glikozaminoglikanlaryň, esasanam, hondroitinsulfatlaryň ýygnanmagyna getirýär we bu maddalar süýümleriň gurluşyna harçlanýar. Fibroblastlaryň ýuwaş-ýuwaşdan fibrositlere öwrülmeği bilen kollagen süýümleriniň sany köpeliýär, olar desselenýärler. Şol bir wagtda damarlaryň sany azalýar, olar arteriýalara we wenalara kämilleşýärler. Däne-däne dokumanyň ýetişmegi **gödek süýümlü çapykly dokumanyň** emele gelmegi bilen gutarýar.

Birleşdiriji dokumanyň täzedan emele gelmegi diňe onuň zaýаланан ýagdaýynda bolman, eýsem beýleki dokumalaryň doly däl regenerasiýasynda, şeýle hem guramalaşmada, ýaralaryň netijesinde, önümlü gaýnaglamada bolup geçýär.

Eger däne-däne (*granulýasion*) dokumada gaýnaglama ýüze çyksa, onuň ýetişmeginiň saklanmagyna getirýär. Eger-de fibroblastlaryň işjeňligi güýçli bolsa, kollagen süýümleriniň köp emele gelmegi bolup, onuň üstüne gialin çökýär. Şeýle ýagdaýlarda gögümtil-gyzyl reňkli çiş görnüşli çapykly dokuma peýda bolýar, oňa **kelloid çapygy** diýilýär. Kelloid çapygy derä her hili şikesler ýetenden soňra, esasan hem ýanyklardan soňra emele gelýär.

Ýag dokumasynyň regenerasiýasy birleşdiriji dokumanyň täzeden emele gelen öýjükleriniň hasabyna, soňra olaryň lipidleriň sitoplazmasynda ýag öýjüklerine öwrülmegi netijesinde bolup geçýär. Ýag öýjükleri bölejiklere jemlenip, olaryň arasynda nerw bilen gan we limfa damary birleşdiriji dokumada ýerleşýär. Mundan başga-da ýag dokumasynyň regenerasiýasy ýag öýjükleriniň ýadrosy saklanan sitoplazmasynyň galyndysyndan bolup bilýär. Bu ýagdaýda şu öýjükler lipid damalaryny ýygnap, ýetişen ýag öýjüklerine öwrülýärler.

Ketirdewük dokumasynyň regenerasiýasy köplenç doly däl bolýar. Uly bolmadyk zaýalanmalar ketirdewük üstki gatlagyň kambial (*ýaş*) elementleriniň, ýagny **hondroblastlaryň** hasabyna täze emele gelen dokuma bilen bitip biler. Hondroblastlar ketirdewügiň esasy maddasyny döredýärler, soňra ketirdewük dokumasyna öwrülýärler. Ketirdewük dokumasynyň iri zaýalanmalary çapyk bilen bitýär.

Myşsa dokumasynyň regenerasiýasy görnüşlerine baglylykda, onuň mümkinçilikleri we görnüşleri tapawutlydyr. **Ýylmanak myşsalarda** uly bolmadyk zaýalanmalar, öýjükleriň mitozy we amitozy bilen doly regenerasiýa bolup biler. Ýylmanak myşsalaryň uly zaýalanmalary çapyk bilen doldurylýar. Bu ýagdaýda galan myşsa süýümleriniň gipertrofiýasy bolýar. Ýylmanak myşsalaryň täzeden emele gelmekligi birleşdiriji dokumanyň metaplaziýasynyň (*munda onuň öýjükleri ýylmanak myşsa öýjüklerine öwrülýärler*) hasabyna amala aşyrylyp bilner.

Kese zol-zol çyzyk myşsalaryň regenerasiýasy diňe sarkolemmasy saklanan ýagdaýynda bolup bilýär. Ilki sarkollemmadan sarkoplazmanyň we onuň organellalarynyň regenerasiýasy amala aşyrylýar, netijede mioblastlar peýda bolýar. Olar süýnýärler, ýadrolarynyň sany köpeliýär, sarkoplazmada miofibrillalar ýuwaş-ýuwaşdan kämilleşýärler we sarkolemmanyň turbajyklary ýene-de kese zol-zol çyzyk myşsa süýümlerine öwrülýärler. Eger sarkolemmanyň бүтewiligi bozul bol bolsa, onda şikes ýeten ýerde çapyk emele gelýär.

Adamyň ýürek myşsasynyň regenerasiýasy çapyk bilen gutarýar. Ýöne galan myşsa öýjüklerinde (*çapygyň daş-töweregindäki öýjükler*) ultrastrukturalaryň giperplaziýasy güýçli bolup, olaryň gipertrofiýasy ýüze çykýar. Netijede, bu öýjükler ölen öýjükleriň işini öz üstüne alýarlar, şol sebäpli miokardyň işjeňligi wagtyň geçmegi bilen dikelip biler. Muňa *regeneration gipertrofiýa* diýilýär.

Epiteliýanyň regenerasiýasy köplenç doly amala aşyrylýar, ýagny onuň regenerasiýa bolan ukyplylygy gaty ýokarydyr. Esasan hem **örtük epiteliýasynyň** regenerasiýasy gowy geçýär. Deriniň iri zaýalanmalarynda hem köpgatlaýyn ýasy buýnuzlaşýan epiteliýanyň dikeldilmegi mümkin. Epidermisiň regenerasiýasynda zaýаланан ýeriniň gyralarynda kambial (*malpigiyew*) gatlagyň öýjükleriniň güýçli köpelmegi bolup geçýär. Ilki ol zaýаланан ýeri bir gatlak bilen örtýär, soňra köp gatlakly bolýar, onuň öýjükleri kämilleşýärler we epidermisiň hemme alamatlaryna eýe bolýarlar.

Deriniň epiteliýasynyň regenerasiýasy bozulan ýagdaýynda bitmeýän ýaralar (*trofiki ýaralar*) emele gelýär, eger olaryň gyrasynda adaty däl epiteliýa emele gelse, ol deriniň rak keseline sebäp bolup biler.

Nemli bardalarynyň örtük epiteliýalarynyň regenerasiýasy hem şeýle ýol bilen amala aşyrylýar.

Kelle we oňurga beýnilerinde gangliýa öýjükleriniň täzedan emele gelmegi bolup geçmeýär. Zaýаланan ýagdaýynda olaryň dikeldilmegi diňe galan öýjükleriň öýjügiçki regenerasiýasynyň hasabyna mümkin (*regeneration gipertrofiýaly dolý däl reparativ regenerasiýa ýa-da substitusiýa*). Newroglia regenerasiýanyň öýjük görnüşü häsiýetlidir, şonuň üçin kelle we oňurga beýnisiniň dokumasynyň zaýаланan ýerleri newrogliaýanyň öýjükleri bilen doldurylýar, ýagny glial (*glioz*) çapyklar peýda bolýar.

Gyraky (*periferiki*) nerwleriň бүтewiligi bozulan ýagdaýynda regenerasiýa öýjük bilen baglanyşyk saklap galan merkezi bölegiň hasabyna bolup geçýär, şol wagtyň özünde nerwiň gyraky bölegi ölýär. Nerwiň ölen gyraky böleginiň Şwann bardasynyň köpelişýän öýjükleri daşynda gatlak (*futlýar*) emele getirýärler, olara bolsa merkezi bölejikden ösüp gelýän öýjükler goşulýarlar. Nerw miýeliniziýasy we nerw ahylalarynyň dikeldilmegi bilen gutarýar.

Nerwiň regenerasiýasy dürli sebäplere görä bozulsa (meselem, nerw bölejikleriniň arasy daşlaşsa, gaýnaglama ýüze çyksa), onda onuň arasynda çapyk emele gelýär.

2. Gipertrofiýa we giperplaziýa

Gipertrofiýa (*grek sözünden hyper – çenden-aşa, trophe – iýmitlenmek*) hem-de giperplaziýa (*grek sözünden hyper – çenden-aşa, plaseo – emele getirýän*) öwezini dolduryjy we uýgunlaşma hadysalarynda wajyp orny tutýarlar, köp kesellerde gomeostazyň saklanmagyny üpjün edýärler.

Gipertrofiýa – organlaryň, dokumalaryň, öýjükleriň göwrüminiň ulalmagy, **giperplaziýa** – öýjükleriň we dokumalaryň gurluş elementleriniň sanynyň köpelmegi. Häzirki zaman barlag usullarynyň anyklamagyna görä, öýjükleriň gipertrofiýasynda öýjügiçki ultrastrukturalaryň (*ýadro, ýadrojyk, mitohondriý, ribosoma, lizosoma, endoplazmatik tor*) sanynyň köpelmegi bolup geçýär. Şol bir wagtyň özünde dokumalaryň giperplaziýasynda gipertrofirlenen (*gigant*) köp ýadroly öýjükleriň bolmagy mümkin. Şonuň üçin hem gipertrofiýa bilen giperplaziýanyň arasyny çäklendirmek hökman däl.

Eger organlaryň işjeňliginiň artmagy zerarly, olaryň göwrümi ulalsa, oňa **hakyky gipertrofiýa** diýilýär. Haçanda organlaryň göwrümi birleşdiriji ýa-da ýag dokumasynyň hasabyna ulalsa, oňa **ýalan gipertrofiýa** diýilýär.

Kemlikleriň (*porok*) netijesinde ýüze çykýan organlaryň ulalmagynyň gipertrofiýa bilen giperplaziýa bolan hiç hili dahyly ýokdur (*meselem, gigantizm, Girşprungyň keseli, ihtioz, onihogrikoz*).

Morfologik ýüze çykyşy. Organlaryň ölçegleri ulalýar. Ýürekde gipertrofiýa bolanda, onuň garynjyklarynyň diwarlary galňaýar. Peşew halta, aşgazan, içege ýaly organlaryň hakyky gipertrofiýasynda, olaryň diwarlary ýylmanak myşsalaryň gipertrofiýasynyň we giperplaziýasynyň hasabyna galňaýarlar. Eger organlaryň boşlugy giňelse, oňa **eksentriki gipertrofiýa**, boşlugy daralsa **konsentriki gipertrofiýa** diýilýär. Käbir mäsli organlar (*bagyr, galkan görnüşli mäsleri we başgalar*) gipertrofiýada we giperplaziýada düwün-düwün gurluşa eýe bolýarlar.

Gipertrofirlenen organlaryň öýjüklerinde madda çalşygy ýokary bolýar. Öýjükleriň göwrümi ulalýar, mundan başga-da täze öýjükler emele gelýär.

Bölänişi. Ýüze çykyş mehanizmine baglylykda gipertrofiýany birnäçe görnüşe bölýärler: 1) işjeň (*kompensator*), 2) wika, 3) neýrogumoral, 4) gipertrofiki ösüntgiler.

1) **Işjeň (*kompensator*)** gipertrofiýa organlar güýçli işlände ýüze çykýar. İşjeň gipertrofiýa fiziologik şertlerde agram güýçli berlende ýüze çykyp bilýär (*meselem, fiziki zähmet ýa-da sport bilen meşgullanýan adamlaryň skelet myşsalarynyň we ýüreginiň gipertrofiýasy*). Eger fiziki agram peselse ýa-da bes edilse, gipertrofiýa aýrylýar.

Işjeň gipertrofiýa ýürekde, aşgazan-içege ýollarynda, peşew ýollarynda we başga organlarda ýüze çykýar.

Ýürek gipertrofiýasy işjeň (*kompensator*) gipertrofiýanyň has aýdyň myşsalarynyň biridir we klapanlaryň dogabitdi hem ýolugan poroklarynda, gipertoniýa keselinde, aortanyň dogabitdi daralmagynda, öýken damarlarynyň sklerozynda we ş.m. uly derejelere ýetýär. Şu agzalan şertlerde miokardyň esasy işi ýerine ýetirýän bölegi gipertrofiýa sezewar bolýar. Şeýle ýagdaýlarda ýüregiň agramy kadaly agramyndan 3-4 esse ýokary bolup bilýär, käte 900-1000 gr-a ýetýär. Ýüregiň ölçegleri hem ulalýar.

Miokardyň öwezi doldurylan (*kompensirlenen*) işjeň gipertrofiýasynda ýüregiň boşlugy dikligine giňelýär, muňa ýürek boşluklarynyň **aktiw, kompensator** ýa-da **tonogen giňelmegi** diýilýär.

Gipertrofirlenen kardiomiositlerde distrofiki üýtgemeler ýüze çykýar, miokardyň stromasynda sklerotiki hadysalar bolýar, miokardyň gysylmak ukyby ýuwaş-ýuwaşdan peselýär we **ýürek dekompensasiýasy** ösüp başlaýar. Gipertrofirlenen miokardyň dekompensasiýasynda ýüregiň garynjyklarynyň boşlugynyň keseligine giňelmegi bolup geçýär. Muňa **passiw** ýa-da **miogen** giňelmegi diýilýär.

Eger ýürek dekompensasiýasyna çenli gipertrofiýanyň sebäplerini ýok etseň, onda hadysa yzyna gaýdymlydyr. Sebäplerini aýyrmasaň, gaýrylaşmalar ýüze çykýar.

Aşgazanyň ýa-da içegäniň diwarynyň gipertrofiýasy haçanda olaryň boş-lugy daralan bolsa, şonuň ýokarsynda peýda bolýar.

Peşew haltanyň diwarynyň gipertrofiýasy oturýer (*prostata*) mäsiniň giper-plaziýasy bolup, peşew çykarýan kanaly gysan ýagdaýynda duş gelýär.

2) **Wikar gipertrofiýasy.** Goşa organlaryň (*öýken, böwrek we başgalar*) biri hirurgiýa usuly bilen aýrylan bolsa ýa-da kesele baglylykda ölen bolsa, galan biri ýok taýynyň hem işini üpjün etjek bolup güýçli işleýär we gipertrofiýa sezewar bolýar, şoňa **wikar** (*öwezi doldurylan*) **gipertrofiýa** diýilýär.

3) **Neýrogumoral gipertrofiýa we giperplaziýa.** Endokrin mäsleriniň işiniň bozulmagynyň esasynda ýüze çykýar. Meselem, göwreli aýalda ýatgynyň gipertrofiýasy we laktasiýada göwüs mäsleriniň gipertrofiýasy. Erkekleriň ýumurtgalyklarynyň atrofiýa hadysasynda, olaryň göwüs mäsleriniň bölekleriniň giperplaziýasy mäsiniň hemme ölçegleriniň ulalmagyna getirýär. Oňa **ginekomas-tiýa** (*grek sözünden gine – aýal, matas – göwüs*) diýilýär. Gipofiziň öňki böleginiň, esasan, adenoma sebäpli giperfunksiýasy organlaryň we bedeniň çykyp duran bölekleriniň ulalmagyna getirýär, oňa – **akromegaliýa** diýilýär (*grek sözünden akros – gyraky, çykyp duran; megalas – iri*).

4) **Gipertrofiki ösüntgiler.** Sebäpleri dürli-dürlüdür. Olar köplenç mäsleriň gi-perplaziýasy bilen, nemli bardalarda polipleriň, kandidomalaryň emele gelmegi bilen ýüze çykýan dowamly gaýnaglamada duş gelýär. Limfa çalşygynyň bozulma-gynda aşakky ahýrlarda bolýan pilaýaklylykda, organlaryň doly ýa-da bölekleyin atrofiýasynda ýag we birleşdiriji dokumanyň gipertrofiki ösmegi ýüze çykýar (*ýalan gipertrofiýa*). Meselem, myşsalaryň atrofiýasynda süýümleriň arasynda ýag dokumasynyň ösmegi; böwregiň atrofiýasynda onuň daşynda ýag dokumasynyň köpelmegi; basyş peselende damarlarda içki gatlagynyň (*intima*) ösmegi; beýniniň atrofiýasynda kelle süňkleriniň galnamagy. Bu aşgazan gipertrofiki ösüntgiler ha-dysasynda **wakat** (*latyn sözünden vacuum – boş*) **gipertrofiýasy** diýip at berilýär.

Gipertrofiki ösüntgileriň öwezini dolduryjy we uýgunlaşma hadysalarynda orny azdyr.

Gipertrofiýa bilen giperplaziýanyň **ähmiýeti** adam bedeni üçin uludyr. Olaryň hasabyna organlaryň we dokumalaryň bozulan işjeňliginiň öwezini doldurmak amala aşyrylýar. Şol bir wagtyň özünde gaýnaglamada we neýrogumoral täsirler sebäpli ýüze çykýan dokumalaryň ösmekligi bedene uly zyýan ýetirmegi mümkin we gaýnaglamanyň ösmegine getirmegi mümkin.

3. Atrofiýa

Ýaşayşyň dowamynda organlaryň, dokumalaryň we öýjükleriň göwrüminiň kiçelmegine **atrofiýa** diýilýär, olaryň ýerine ýetirýän işi (*funksiýasy*) peselýär ýa-da togtayar. Atrofiýa täze şertlerde ýüze çykýan bedeniň uýgunlaşma hadysasyny aňladýar.

Organlaryň hemme ýagdaýda kiçelmegi atrofiýa degişli däldir. Ontogenez döwründe bozulmalara baglylykda organ düýbünden ýok bolmagy mümkin, oňa **ageneziýa** diýilýär, irki düwünçeginiň görnüşini saklap galmagyna **aplaziýa** diýilýär, doly ösüp ýetişmese **gipoplaziýa** diýilýär. Eger hemme organlaryň sazlaşykly kiçelmegi we bedeniň hemme ulgamlarynyň umumy ösüşiniň ýetmezçiligi bolsa, onda **karlik ösüşi** barada aýdylýar.

Bölünişi. Atrofiýa fiziologik we patologik bolup biler. Fiziologik atrofiýa adamlarda doglan wagtyndan tä garraýança bütin ýaşaýşyň dowamynda ýüze çykýar. Meselem, göbek arteriýasynyň, ýürekde botal deşijiginiň atrofiýasy; garylarda – jyns mázleriniň, süňkleriň, oňurgalaryň arasyndaky ketirdewükleriň atrofiýasy we ş.m.

Patologik atrofiýa islendik ýaşda bolýar we dürli sebäpler bilen döredilýär, olaryň arasynda iň ähmiýetlileri: ýeterliksiz iýmit, endokrin mázleriniň, merkezi we gyraky nerw ulgamlarynyň (*sistemalarynyň*) işleýşiniň bozulmagy, zäherlenme (*intoksikasiýa*). Patologik atrofiýa – gaýdymly hadysa. Eger ýokary derejelere ýetmedik bolsa, atrofiýanyň sebäplerini aýyrsaň, organlaryň işiniň doly dikeldilmegi mümkin.

Patologik atrofiýa umumy we ýerli bolup biler.

Umumy atrofiýa ýa-da **horlanmak** şu görnüşlerde duş gelýär: 1) alimentar horlanmak; 2) rak keselindäki kaheksiýa; 3) gipofizar kaheksiýasy; 4) serebral kaheksiýasy; 5) beýleki kesellerde bolýan horlanmak.

1. Alimentar horlanmak. Iýmit maddalary ýeterliksiz bolanda ýa-da olaryň siňdirilşi bozulanda ýüze çykýar. Ýuwaş-yuwaşdan bedende ýagyň möçberi azalýar, myşsalar atrofirlenýär. Atrofirlenen ýag kletçatkasy **lipohrom** pigmentiniň ýygnaýmagy bilen baglylykda goňrumtyl-sary reňke eýe bolýar. Açlykdan horlanýan adamlaryň derisinde **melanin** pigmentiniň güýçli emele gelmegi bolup geçýär, şonuň üçin hem ol çalymtyl-goňur reňki alýar, epidermis inçelýär. Osteoporoz ösüp başlaýar. Ýürek we bagyr kiçelýär. Miokardyň öýjüklerinde (*ýadrolaryň daşynda*), bagryň, myşsalaryň merkezi we gyraky nerw ulgamlarynyň öýjüklerinde **lipofussin** pigmenti ýygnaýar, şonuň netijesinde organlar garamtyl gyzył-goňur reňki alýarlar. Bu ýagdaýda **organlaryň goňras atrofiýasy** diýilýär. Ilki atrofiýa deri asty ýag gatlagynda, soňra ýürekde we kelle beýnisinde ösüp başlaýar. Horlanmagyň beýleki görnüşlerinde hem organlaryň üýtgemegi ýokardaky agzalanlar bilen meňzeşdir.

Rak keselindäki kaheksiýa. Islendik ýerde ýerleşen rakda bolup bilýär. Esasan, gyzyłodegiň, aşgazanyň, içegäniň ragynda iýmit siňdirişiň bozulmalarynyň, şeýle hem çiş keseliniň bedene umumy täsir etmegi netijesinde ýüze çykýar.

Gipofizar kaheksiýasy (*Simmondsyň keseli*) **gipofiziň atrofiki** hadysalarynda bolýar. Meselem, gan öýmeden, emboliýadan soň çapygyň emele gelmeginden.

Serebral kaheksiýasy. Gaýnaglama ýa-da çiş keselleri sebäpli gipotalamusyň zaýalanmagy we iýmit maddalarynyň siňdirilişiniň bozulmagy bilen baglylykda horlanma ýüze çykýar.

Beýleki kesellerde bolýan horlanmak. Köplenç uzaga çekýän dowamly ýokanç kesellerde (*inçekesel, brusellez, dowamly ganly içgeçme*) we madda çalşygynyň hem-de içegelerde iýmit maddalarynyň sorulyşynyň çuňlaý bozulmagy bilen baglanyşykly ýüze çykýar.

Horlanmakda näsagyň daşky görnüşi. Adam hor bolýar, agramy kiçelýär, deri asty ýag gatlagy ýok bolýar, gözleri çöken, derisi gury, myllyk, garyn çekilen bolýar. Deri asty ýag gatlagyň, miokardyň, bagryň goňras dykylanmagy bolýar. Endokrin mázlerinde horlanmagyň sebäplerine baglylykda dürli derejede atrofiiki we distrofiki üýtgemeler ýüze çykýar. Nerw öýjüklerinde distrofiýanyň alamatlary tapylýar. Kelle beýnisinde nerw öýjükleriniň ölen ojaklary tapylýar.

Ýerli atrofiýa. Dürli sebäplerden döreýär.

Görnüşleri: 1) disfunksional; 2) gan üpjünçiliginiň ýetmezçiliginden döreýän atrofiýa; 3) basyşdan döreýän atrofiýa, 4) neýrotik; 5) fiziki we himiki faktorlaryň täsirinden döreýän atrofiýa.

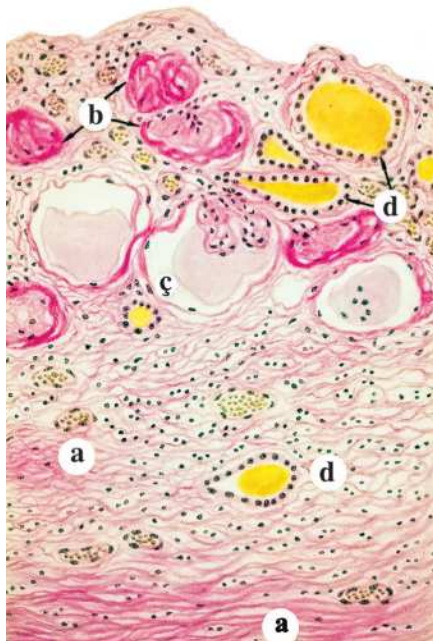
Disfunksional atrofiýa ýa-da işsizlikden döreýän atrofiýa. Organlaryň işjeňliginiň peselmegi netijesinde döreýär. Meselem: süňkleriň döwürmeginde, hereketini çäklendirýän bogunlaryň keselinde myşsalaryň atrofiýasy; göz aýrylansoň görüş nerwisiniň atrofiýasy; diş aýrylansoň ýeriniň atrofiýasy. Dokumalarda madda çalşygy pes bolýar, olara gan we iýmit maddalary az barýar. Ýöne öýjükleriň işjeňligini güýçlendirseň, meselem, myşsalary – maşklaryň, massažyň kömegi bilen dokumalarynyň ýaşajylygyny kadaly derejede saklamak bolýar.

Gan üpjünçiliginiň ýetmezçiliginden döreýän atrofiýa. Organy üpjün edýän damaryň gysylmagy netijesinde döreýär. Ganyň az barmagy gipoksiýa getirýär, netijede öýjükleriň işjeňligi peselýär, ölçegleri kiçelýär. Gipoksiýa fibroblastlaryň köpelmegini güýçlendirýär we organda skleroz ösüp başlaýar. Koronar damarlaryň sklerozy miokardyň ýaýraň (*diffuz*) kardiosklerozyna getirýär; böwrek damarlarynyň sklerozy böwregiň atrofiýasyna we mürşermegine getirýär. Kelle beýnisiniň damarlarynyň sklerozy onuň atrofiýasyna getirýär (*garrylarda bolýan akyl kemlik*).

Basyşdan döreýän atrofiýa. Eger organlara bir zadyň basyşy täsir etse (*meselem, çiş, anewrizma*) döreýär. Dykyz dokumaly organlarda hem uzak wagtlap basyş täsir etse, olaryň бүтewiligi bozulýar. Beýle ýagdaý oňurga we döş süňklerinde anewrizmanyň basmagynda bolup bilýär. Böwrekde peşewiň çykmagy kynlaşanda atrofiýa döreýär. Peşew ýargagynyň (*lohankanyň*) boşlugy giňelýär, böwrek dokumasyny basýar, onda ýuwaş-ýuwaşdan peşewiň emele gel-

megi peselýär we saklanýar (*durýar*). Wagtyň geçmegi bilen böwrek ýuka diwarly halta öwrülýär, oňa **gidronefroz** diýilýär. Oňurga beýni suwuklygynyň akmagy kynlaşanda beýni garynjyklarynyň giňelmegi we beýni dokumasynyň atrofiýasy bolýar, oňa **gidrosefaliýa** diýilýär.

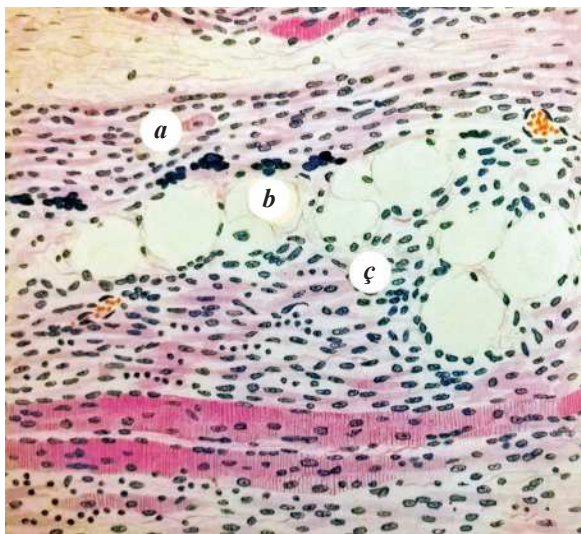
4. Neýrotik atrofiýa şikes, gaýnaglama, çiş keseli sebäpli, nerw geçirijileriniň zaýalanmagy hem-de nerw öýjüklerine şikes ýetende organlaryň nerw ulgamy (sistemasy) bilen baglanyşygy bozulanda ýüze çykýar. Meselem, ysmaz keselinde oňurga beýnisiniň öňki şahjagazynyň neýronlary ölen-de ýa-da ýüz nerwisiniň gaýnaglamasynda kese zol-zol çyzyk myşsalaryň atrofiýasy.



Böwregiň basyşdan soňky atrofiýasy (gidronefroz). Böwrek parenhimasy güýçli azalan ýerinde fibroz birleşdiriji dokuma (*a*). Diri galan ýumajyklar atrofirlenen ýerinde bitişen dokuma (*b*). Aýratyn ýumajyklaryň kapsulasynyň boşlugy giňelen we proteinli dokuma (*c*). Kanaljyklar atrofirlenen, giňelen, gomogen massalar bilen doldurylan (*d*).

Wan-Gizon boýunça pikrofuksin bilen reňklenme

5. Fiziki we himiki faktorlaryň täsirinden döreýän atrofiýa. Şöhle energiýasynyň täsirinde, esasan, süňk ýiliginde, jyns organlarynda atrofiýa bolýar. Ýod we tiourasil galkan şekilli maziň işjeňligini (*funksiýasyny*) peseldýär we onuň atrofiýasyna getirýär. Käbir gormonlar endokrin mázleriň atrofiýasyny döredýär. Meselem, uzak wagtlap kortikostreoidleriň, AKT gormonynyň ulanylmagy böwregüsti maziňiň gabyk böleginiň atrofiýasyna getirmegi mümkin we böwregüsti maziňiň ýetmezçiligi ýüze çykýar. Insuliniň uzak wagtlap ulanylmagy aşgazanasty maziňiň guýruk böleginiň atrofiýasyna getirýär.



Skelet muskulynyň neýrotik atrofiýasy (ysmaz keselinde). Atrofirlenen muskul süýümleriniň (a) ýerinde ýag (b) we birleşdiriji (c) dokumalary görünýär.
Gematoxilin-eozin bilen reňklenme

Organlaryň daşky görnüşi atrofiýada dürli-dürlüdür. Köplenç organlaryň ölçegleri kiçelýär, üsti ýylmanak bolýar. Käte organlar, meselem, böwrek, bagyr däne ýa-da бүдүр-сүдүр görnüşe eýe bolýar. Gidronefroзда, gidrosefaliýada, ýalan gipertrofiýada organlar ulalýar, ýöne parenhimatoz elementleriň hasabyna däl-de, suwlaryň ýygnanmagy ýa-da ýag gatlagynyň ösmegi netijesinde bolýar. Käte ýag gatlagy atrofirlenen organyň daşyny gurşap ösýär, meselem, böwrekde.

Ähmiýeti. Eger atrofiýa we skleroz uly derejelere ýetmedik bolsa, sebäbini aýyrsaň, organyň gurluşynyň we işjeňliginiň (*funksiýasynyň*) dikeldilmegi mümkin. Eger atrofiki üýtgemeler çuňlaý bolsa, hadysa gaýdymсыз bolýar.

4. Dokumalaryň üýtgedilip gurulmagy we metaplaziýa

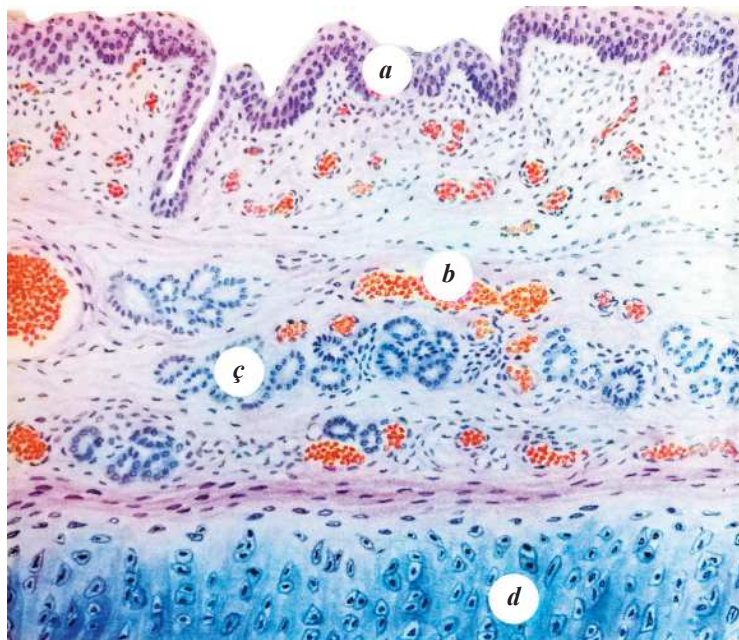
Dokumanyň üýtgedilip gurulmagy – köplenç uýgunlaşmagyň morfologik ýüze çykyşy bolýar. Meselem, magistral damarlarda ganyň akmagy kynlaşanda ýüze çykyan kollateral gan aýlanyşy. Munda zaýаланан magistral damardan bölünip gaýdýan arteriýalaryň we wenalaryň boşlugynyň giňelmegi bolýar, myşsalaryň gipertrofiýasynyň hasabyna diwarynyň galňamagy bolup geçýär. Ownuk damarlaryň gurluşy iri damarlaryň häsiýetine eýe bolýar. Süňklere berilýän agramyň ugry üýtgeşe, onuň öýjük-öýjük (*губчатый*) maddasynda üýtgedip gurulma bolýar (*meselem, döwürden soň, rahat keselinde, bogunlaryň keselinde*). Dokumalaryň üýtgedip gurulmagy käbir organlarda we dokumalarda olaryň ýaşayş şertleri üýtgeşeduş gelýär. Meselem, öýkende atelektazyň ojaklarynda dykызlaşан alweolalaryň

epiteliýasy howanyň barmaýanlygy sebäpli, kubik görnüşini alýar. Şumlýanskiý-Boumeniň gatlagynyň (*kapsulasynyň*) üstüni örtýän **nefroteliý** böwrek ýumajygy işden galan ýagdaýynda kubik görnüşine öwrülýär. Epiteliýanyň beýle üýtgelemelerini **gistologik akkomodasiýa** diýip atlandyrýarlar.

Metaplaziýa (*grek sözünden metaplasso – öwürmek*) diýip, dokumanyň bir görnüşiniň beýleki bir özüniň garyndaş dokumasynyň görnüşine geçmegine aýdylýar. Metaplaziýa köplenç epiteliýada we birleşdiriji dokumada, seýrek ýagdaýda başga dokumalarda duş gelýär.

Epiteliýanyň metaplaziýasy, köplenç, prizmatik epiteliýanyň buýnuzlaşýan ýasy epiteliýa (*epidermal metaplaziýasy*) geçmegi görnüşinde ýüze çykýar. Meselem, dowamly bronhitde, bronhoektazlarda, çilim çekýänlerde, A vitaminiň ýetmezçiliginde dem alyş ýollarynda ýüze çykýar. Aşgazan epiteliýasynyň içege epiteliýasyna metaplaziýasy, içegäniň nemli bardasynyň epiteliýasynyň aşgazanyň nemli bardasynyň epiteliýasyna metaplaziýasy mümkin. Epiteliýanyň metaplaziýasynyň esasynda rak keseli döremegi mümkin.

Birleşdiriji dokumanyň ketirdewügi we süňki emele getirmegi bilen bolýan metaplaziýasy, meselem, operasiýadan soňky çapyklarda, aterosklerozda aortanyň diwarynda, myşsalaryň stromasynda, çişleriň stromasynda, ilkinji inçekeseliň biten ojaklarynda duş gelýär.



Bronhuň nemli bardasynyň epiteliýanyň metaplaziýasy (a – awitaminozynda): bir gatlakly silindrik epiteliýanyň ýerinde köp gatlakly ýasy epiteliý görünüýär, b – gan damarlary, c – mäsler, d – kekirdewük.

Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

5. Guramalaşmak

Trombuň, zaýаланан dokumalaryň, nekroz ojaklarynyň birleşdiriji dokuma bilen doldurylmagyna **guramalaşmak** diýilýär.

Guramalaşma hadysalary dürli görnüşde bolup, uýgunlaşma hadysasyna häsiýetlidir. Onuň görnüşleri: 1) ýaralaryň bitişi, 2) ölen ojaklaryň ýa-da tromblaryň birleşdiriji dokuma bilen doldurylmagy, 3) inkapsulýasiýa.

Ýaralaryň bitmegi. Deride we beýleki organlarda geçişi meňzeş. Bitmegiň tizligi, netijesi, ýaranyň derejesine we çuňlugyna, organlaryň gurluş aýratynlygyna, bedeniň umumy ýagdaýyna, bejeriliş usullaryna bagly bolýar. I.W. Dawydowskiý ýaranyň bitişini şu görnüşlere bölýär: 1) epitelial örtügiň ýarasynyň gönümel ýapylmagy; 2) kesmegiň (*gabygyň*) aşagynda bitmegi; 3) ýaranyň ilkinji çekilişip bitmegi; 4) ýaranyň ikilenç çekilişip bitmegi ýa-da ýaranyň iriňläp, soňra bitmegi.

Epitelial örtügiň ýarasynyň gönümel ýapylmagy bu ýönekeýje bitme bolup, gözüň buýnuz gatlagynda, nemli bardalarda duş gelýär. Ol ýüzleý ýaranyň üstüne epiteliýanyň ösüp, onuň bitewi gatlak bilen ýapylmagynda ýüze çykýar.

Kesmegiň (*gabygyň*) aşagynda bitmeginde ownuk ýaralaryň üstünde lagtalan gandan we limfadan durýan guraýan gabyk çalt emele gelýär. Epidermis şol gabygyň aşagynda dikeldilýär we 3-5 günden soň gabyk gopup aýrylýar.

Ýaranyň ilkinji çekilişip bitmegi. Köplenç ýiti pyçak bilen döredilen ýaralaryň bitmeginde duş gelýär. Meselem, hirurgiýa usuly bilen kesilmelerde bolýar. Bu ýagdaýlarda ýaranyň gyralary dogry bolýar; ýaranyň özi akan ganyň fibrinleriniň lagtasy bilen doldurylýar, netijede ýaranyň gyrasy infeksiýadan goralýar. Ýaranyň gyralary ilkinji günlerde az-kem çişen bolýar, neýtrofiller, leýkositler we eritrositler bilen infiltrirlenen bolýar. Neýtrofilleriň proteolitik fermentleriniň täsirinde ganyň lagtasynyň, dokuma detritiniň doly däl dargamagy bolup geçýär. Neýtrofiller çalt ölýärler, olaryň ýerine makrofaglar gelýär we eritrositleri, dargamadyk dokuma galyndylaryny fagositirleýärler; ýaralaryň gyralarynda gemosiderin peýda bolýar. Ýara döranden soň 1-nji gününde onuň içindäki zatlaryň bir bölegi özbaşdak eksudat bilen aýrylýar ýa-da ýara arassalananda (*ilkinji arassalanma*) aýrylýar, 2-nji, 3-nji günleri ýaralaryň gyralarynda biri-birlerine tarap ösýän fibroblastlar we täze döran kapillýarlar, argirofil we kollagen süýümler emele gelýär. Şeýlelikde, ýarada däne-däne (*granulýasion*) dokuma döreýär. 10-njy 15-nji günlerde ol doly ýetişýär, ýara epitelizasiýalaşýar we näzik çapyk bilen bitýär. Hirurgiki ýaralarda, ýüpek ýa-da ketgut sapaklary bilen tikilip, olaryň gyralaryny ýakynlaşdyrmak arkaly bu hadysa çaltlandyrylýar.

Ýaranyň ikilenç çekilişip bitmegi. Uly ýaralarda dokumalar ezilende we ölen, oňa del maddalar, her hili mikroblar düşende ýüze çykýar. Ýara bolan ýerde gan öýme, şikes zerarly ýaranyň gyralarynyň suwuklykly çişmesi bolýar. Ölen dokuma bilen araçäkde demarkasion iriňli gaýnaglamanyň alamatlary ýüze çykýar,

nekrotiki massalaryň dargamagy peýda bolýar. 5-6 gününň dowamynda nekrotiki massalaryň sorulmagy (ýaranyň ikilenç arassalanmagy) bolup, ýaranyň gyralarynda granulýasion dokuma ösüp başlaýar. Bu granulýasion dokuma biri-birine geçýän 6 gatlakdan durýar (N.N. Anichkow): 1) ýüzleý leykositar – nekrotiki gatlak; 2) damarlaryň ýüzleý gatlagy, 3) damarlaryň wertikal gatlagy, 4) bitip barýan gatlak, 5) gorizontaý ýerleşen fibroblastlaryň gatlagy, 6) fibroz gatlak.

Ýaranyň ikilenç çekilişip bitmeginde fibroblastlar tarapyndan kollageniň sintezi bilen granulýasion dokumanyň ýetişmegi ýara döranden 5-7 günden soň başlanýar. Granulýasion dokuma ýetişdigiçe olarda öýjükleriň, damarlaryň sany azalýar, kollagen süýümleriň sany köpeliýär. Onuň üsti epidermisiň regenerirleýän gatlagy bilen örtülýär. Ýara ikilenç çekilişip bitende hemişe dykyz gödek çapyk emele gelýär.

2. Ölen ojaklaryň ýa-da tromb massalarynyň birleşdiriji dokuma bilen doldurylmagy. Haçanda massalar sorulmaga sezewar bolanda we şol bir wagtda olarda ýaş birleşdiriji dokuma ösüp, soňra çapyga öwrülen ýagdaýlarynda bolup geçýär.

3. Inkapsulýasiýa. Haçanda ölen massalar, haýwan parazitleri, del maddalar sorulman, olaryň daşyndan birleşdiriji dokuma ösüp we organyň galan böleginden barda (*gatlak*) bilen araçäkleşýän bolsa, oňa **inkapsulýasiýa** diýip aýdylýar. Nekroz massalaryna hekler siňýär, petrifikatlar emele gelýär. Del maddalaryň we haýwan parazitleriniň daşynda granulýasion dokumada köp ýadroly gigant öýjükleriň emele gelmegi mümkin (*del bedenjikleriň gigant öýjükleri*). Olar del maddalary fagositirlemäge we ýuwaş-ýuwaşdan sorup aýrylmaga ukyplydyr («*Önümlü gaýnaglama*» temasyňa seret).

VIII. ÇIŞ KESELLERI (TÄZE DÖREMELER). UMUMY DÜŞÜNJE

Çiş keseli – bu patologik hadysa bolup, öýjükleriň dynuwsyz, çäksiz köpelmegi bilen häsiýetlendirilýär. Çiş keselinde öýjükleriň köpelmegi beýleki hadysalarda duş gelýän öýjükleriň köpelmeginden çürt-kesik tapawutlanýar. Mysal üçin, öýjükleriň köpelmegi regenerasiýada, giperplaziýada, ýaralaryň bitmeginde, guramalaşmada, önümlü gaýnaglamada we beýleki hadysalarda duş gelýär. Şu agzalyp geçilen ýagdaýlarda öýjükleriň köpelmegi bedeniň käbir ulgamlary tarapyndan kadalaşdyrylýar we öýjükleriň ösüp ýetişmegi hem-de kämilleşmegi bilen gutarýar.

Täze döremäniň öýjükleriniň köpelmegi bedeniň hiç bir kadalaşdyryjy mehanizmine bagly däldir, ýagny bedeniň kanunlaryna boýun däldir. Awtonom ýa-da çäksiz ösüş çiş keseliniň iň wajyp alamatlarynyň biridir.

Çiş keseliniň öýjükleri adaty öýjüklerde bolmaýan aýratyn bir häsiýete eýe bolýarlar. Oňa anaplaziýa ýa-da kataplaziýa diýilýär, ýaş öýjükleriň emele gelmegi. Çiş keselleri üçin morfologik, biohimik, gistologik we antigen atipizmleri häsiýetlidir. Atipizmiň bolmagy hem çiş keseliniň iň wajyp alamatlaryna degişlidir.

Täze döremeler islendik dokumada we organda döräp bilýär. Olar diňe adamlarda däl-de, eýsem haýwanlarda, ösümlüklerde hem duş gelýär.

Çiş keselini ýörite ylym – onkologiýa öwrenýär. Kliniki onkologiýa çiş keseliniň anyklanylyşyny we bejerilişini, eksperimental onkologiýa bolsa onuň döreýşini we ýüze çykyş taglymatlaryny öwrenýär. Patologik anatomiýa çiş keseliniň gurluşyny, gelip çykyşyny, gistogenezi we morfogenezi, şeýle hem kliniki onkologiýa bilen bilelikde onuň bölünişini düzýär, täze döremeleriň howplulyk derejesini kesgitleýär.

Täze döremeleriň gurluşy we öýjükleriniň häsiýeti

Täze döremeleriň daşky görnüşi dürli-dürlüdür, olar düwün ýa-da kömelek görnüşli, käte bolsa reňkli kelemi ýada salyp bilerler. Olaryň üsti ýylmanak, бүдүр-сүдүр we үпүрjekli bolup biler. Täze döremeler organy tutuşlaýyn eýeleýärler ýa-da olar organyň içinde ýa-da üstünde ýerleşip bilerler. Şeýle halatlarda onuň araçağı bilinmeýär. Organyň ýa-da nemli bardajygyň üstündäki täze döreme (*polip*) köplenç oňa aýajygy bilen berkleşýär. Käbir halatlarda täze döreme organyň üstüne çykyp, onuň daşky gabygyna ösýär, damarlaryň diwaryny iýip, gan akmagyna getirýär (*ragyň ýarasy*). Täze döreme kesip göründe, ol birmeňzeş akçal ýa-da çalgülgüne reňkli dokumany, käbir halatlarda bolsa, balygyň etini ýada salýar. Köplenç keseniňde üstünde gan üýşmelerini, nekroz bolan ýerlerini görmek bolýar. Käbir çiş keseliniň gurluşy süými ýada salýar, kähalatlarda bolsa çiş keseliniň içinde içi suwuklykly boşluklar hem duş gelýär.

Täze döremeleriň ölçegleri dürli-dürlü bolup, olar täze döremäniň ösüşine, ýerleşişine baglydyr. Täze döremäniň konsistensiyasy (*gatylygy, ýumşaklygy*) öýjükleri (*parenhima*) we öýjügara maddasy (*stroma*) bilen aragatnaşygyna baglydyr. Eger-de öýjükler köp bolsa, onda çiş keseli ýumşakdyr, stroma köp bolsa onda gatydyr. Ketirdewükden we süňk dokumasyndan ösýän çiş keselleri elmydama gatydyr.

Täze döremelerde gaýnaglama, ojaklaýyn ýerli ölüm, kalsiý duzlarynyň çökmekligi ýaly ikilenç üýtgemeler bolup biler. Şonuň ýaly üýtgemelere şöhle we himioterapiýanyň netijesi hem getirip biler.

Gurluşy boýunça täze döremeler öýjüklerden we öýjügara maddadan durýandyr. Öýjügara madda birleşdiriji dokumadan durýar. Onuň içinde damarlar we nerw süýümleri ýerleşýär. Köplenç täze döremeleriň gurluşy organy ýada salýar, oňa organoid çiş keseli diýilýär, käbirlerinde bolsa öýjügara madda az bolup, olar diňe ýuka damarly diwarlardan we kapillýarlardan durýar, olara gistoid çiş kesel-

leri diýilýär. Olar çalt ösýärler we şol ýerde köp halatda nekrozlaşmagy mümkindir. Eger-de täze döremäniň gurluşy ösüp çykan organynyň ýa-da dokumasynyň gurluşyna meňzeş bolsa, onda oňa **gomologik** (*birmeňzeş*), meňzeş bolmasa **geterologik** (*meňzeş däl*) çiş keselleri diýilýär.

Gomologik çiş keselleri – ösüp ýetişen, kämilleşen, geterologik bolsa ösüp ýetişmedik, az ýa-da düýbünden kämilleşmedik bolýarlar.

Täze döremeler üçin atipizmiň birnäçe görnüşleri häsiýetlidir. Morfologik atipizm 2 hili bolup biler: dokuma we öýjük atipizmi, şol sanda hem ultrastruktur atipizmi.

Dokuma atipizmi: parenhimanyň stroma bolan gatnaşygynyň bozulmagy, epiteliýadan ösýän, esasan, mázli epiteliýadan ösýän çiş kesellerinde epitelial esaslaryň ölçegleriniň we görnüşleriniň bozulmagy, mezenhimal täze döremelerde bolsa birleşdiriji dokumanyň we ýylmanak myşsanyň süýümleriniň galyňlygy dürli-dürli bolup, olaryň tertipsiz ýerleşmegi bilen häsiýetlendirilýär. Dokuma atipizmi howply däl täze döremeler üçin häsiýetlidir.

Öýjük atipizmi – bu öýjügiň derejesinde kesgitlenýär, ol öýjükleriň ýadrolarynyň we ýadrojyklarynyň polimorfizmi ýa-da monomorfizmi bilen kesgitlendirilýär, ýadro bilen sitoplazmanyň gatnaşygy bozulýar. Käbir halatlarda täze döremäniň öýjükleri ösüp çykýan dokumasynyň öýjüklerine düýbünden meňzeş bolmaýar. Öýjük atipizmi howply çiş keselleri üçin häsiýetlidir.

Ultrastruktur atipizmi ribosomalaryň sanynyň köpelmegi, mitohondriýalaryň görnüşleriniň, ölçegleriniň üýtgemegi, anomal mitohondriýalaryň emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär. Öýjügiň sitoplazmasyna garşy bolan ýadro uly bolýar. Ultrastrukturalaryň atipizmi kämilleşmedik (*differensirlenmedik*) täze döremeler üçin häsiýetlidir.

Täze döremeleriň howplulygy öýjükleriň differensirlenmegi bilen bagly. Şoňa görä olar ýokary, ortaça we pes differensirlenen bolup bilerler. Differensirlenmedik öýjükler howply çiş kesellerinde köp duş gelýär.

Biohimiki atipizmi. Täze döremelerde madda çalşygy kadaly dokumadan käbir aýratynlyklary bilen tapawutlanýar: çiş keseliniň dokumasy holesterine, glikogene, nuklein kislotalaryna baý bolýar; glikoliz turşama hadysasyndan güýçli bolýar, şu dokumada süýt kislotaşy çogup ugraýar.

Gistohimiki atipizmi. Bu biohimiki atipizme golaý bolup, ol öýjüklerde belok çalşygynyň, esasanam, olaryň işjeňlik toparlarynyň üýtgemegi, nukleoproteidleriň, glikogenleriň, lipidleriň, glikozaminoglikanlaryň çökmegi, turşama-dikelve reaksiýalarynyň üýtgemegi bilen häsiýetlendirilýär; gistohimiki reaksiýalaryň häsiýeti üýtgeýär.

Antigen atipizmi. Täze döremeleriň öýjükleri diňe öz antigenine degişli bolan häsiýete eýe bolýar. Olaryň aşakdaky görnüşleri bolýar: 1) wiruslar tarapyndan

döredilen çiş keseliniň antigenleri, 2) kanserogenler tarapyndan döredilen çiş keseliniň antigenleri, 3) transplantasion görnüşli izoantigenler, 4) embrional antigenler, 5) geteroorgan (*birmeňzeş däl*) antigenler.

Differensirlenen täze döremäniň öýjükleri ösüp çykýan dokumasynyň öýjüklerine meňzeş bolýarlar we olaryň häsiýetini özünde saklaýarlar. Mysal üçin, aşgazanasty mäsden ösüp çykýan täze döremäniň öýjükleri insulini bölüp çykarýar. Bagyr öýjüklerinden ösüp çykýan täze döreme bilirubini bölüp çykarýar we ş.m.

Çiş keseliniň ösüşi

Differensirlenmegiň (*kämilleşmegiň*) derejesine baglylykda täze döremäniň ösüşi 3 görnüşde bolýar: ekspansiw, appozision, infiltratiw.

1. **Ekspansiw ösüşde** täze döreme öz-özünden ösüp, goňşy dokumalary itekleyär, goňşy dokumalaryň öýjükleri atrofirlenýär, öýjügara maddanyň kollapsy ýüze çykýar, şol sebäpli täze döremäniň daşynda gabyk bar ýaly bolup görünýär. Ekspansiw ösüşde täze döreme haýal ösýär we howply däl çiş kesellerine degişli bolup durýar. Emma käbir howply çiş keselleri (*böwrek ragy, galkan görnüşli mäziň ragy, fibrosarkoma we başgalar*) ekspansiw ösüp biler.

2. **Appozision ösüş** kadaly öýjükleriň çiş öýjüklerine öwrülmeginiň (*transformasiýa*) hasabyna bolup geçýär.

3. **Infiltritratiw ösüş** çiş keseliniň öýjükleriniň onuň araçäginden çykyp, kadaly dokumanyň elementleriniň arasyna ösmegi bilen häsiýetlendirilýär. Onuň öýjükleri damaryň diwaryny zaýalap, gan ýa-da limfa akymyna düşüp bilýär. Bu ösüşde çişniň araçägi belli däl, ol çalt ösüp, howply çiş keseli üçin häsiýetlidir.

Täze döreme bir ojakdan (*unisentrik*) ýa-da köp ojakdan (*multisentrik*) ösüp biler.

Mundan başga-da içi boşlukly organlarda ösüşine görä endofit we ekzofit ösüşi bolýar.

Endofit ösüş (*boşlukly organyň diwarynyň içine ösüş*). Bu ýagdaýlarda organyň daş ýüzünden ýa-da onuň nemli bardajyklary tarapyndan çiş keseli görünmeýär.

Ekzofit ösüşde çiş keseli organyň boşlugyna tarap ösýär. Kä halatlarda çiş keseli tarapyndan organyň boşlugynyň doly ýapylmagy mümkin.

Howply däl we howply çiş keselleri

Çiş kesellerini 3 topara bölýärler: 1) howply däl; 2) howply çiş keselleri; 3) ýerli destruirleýji ösüşli çiş keselleri.

1. **Howply däl çiş keselleriniň** öýjükleri kämilleşen (*differensirlenen*) we elmydama onuň haýsy organa ösüp çykýandygyny anyklap bolýar. Howply däl

çiş keseli haýal we ekspansiw ösýär hem-de oňa dokuma atipizmi häsiýetli metastazlary berenok. Emma ýerleşýän ýerine baglylykda howply däl çiş keseli beden üçin örän howply bolup biler. Mysal üçin: kelle beýnisiniň howply däl çiş keseli. Howply däl çiş keselinde malignizasiýa geçip (*bu ýagdaýda onuň öýjükleri howply çiş keseliniň öýjüklerine öwürülýärler*), ol howply görnüşe geçip biler.

2. Howply çiş keseli. Bu çiş keseli ösüp ýetişmedik, kämilleşmedik (*diferensirlenmedik*) öýjüklerden durýar, oňa atipizmiň hemme görnüşleri häsiýetli bolup, ol infiltratiw ösüşe eýe bolýar we çalt ösýär. Howply çiş keseli çalt ýaýraýar, ýagny metastazlary we residiwleri berýär. Ol bedene ýerli we umumy täsir edýär.

Metastaz bermeklik diýlip, çiş keseliniň öýjükleriniň gan ýa-da limfa damarlaryna düşüp, embola öwürilmekligine we gan kapillýarlarynda hem-de limfa düwünlerinde saklanyp, şol ýerde köpelip başlanmagyna aýdylýar.

Käbir howply çişler (*meselem: sarkoma*), esasan, gan damarlarynyň üsti bilen, ýagny **gematogen** ýol bilen, käbirleri bolsa (*meselem, rak*), esasan, limfa damarlarynyň üsti bilen, ýagny **limfogen** ýol bilen metastaz berýärler.

Implantasion metastaz çiş keseliniň öýjükleri onuň düwünine degip duran seroz gatlaklaryň üsti bilen ýaýraýar.

Metastazlaryň içinde köplenç ikilenç üýtgemeler duş gelýär (*nekroz, gan inmeler we ş.m.*). Metastaz düwünleri esasy düwüne garanda çalt ösýärler. Şonuň üçin hem olar köplenç uly bolýarlar. Mysal üçin, aşgazanyň ragynyň diametri 1-2 sm bolup, onuň bagyrdaky metastazlarynyň diametri bolsa 10-20 sm-e ýetip biler.

Çiş keseliniň residiw bermekligi diýip operasiýanyň kömegi bilen aýrylan täze döremäniň şol ýerde täzedən döremegine aýdylýar.

Çiş keseliniň bedene bolan täsiri umumy we ýerli bolup biler.

Ýerli täsiri çiş keseliniň häsiýetine bagly bolýar: howply däl çiş keselleri diňe bir goňşy dokumalary gysýan bolsa, howply çiş keselleri bolsa olary zaýalap, şu organlaryň dargamagyna getirip bilýärler.

Umumy täsiri howply çiş kesellerine häsiýetlidir. Umumy täsirinde madda çalşygy bozulýar, bu bolsa kaheksiýa (*horlanma*) getirip biler.

3. Ýerli destruirleýji ösüşli çiş keselleri howply däl we howply çiş keselleriniň ortalyk ýagdaýyny eýeleýärler; olarda infiltrirleýji ösüşin alamatlary bolýar, ýöne olar metastazlary bermeýärler.

Çiş keseliniň öň ýanyndaky ýagdaýlar

Çiş keseliniň öň ýanyndaky ýagdaýlar 2 hili bolýar: obligat we fakultatiw ýagdaýlar.

Obligat ýagdaýlar, ýagny bu ýagdaýlar hökman howply çiş keseline geçmek bilen gutarýar, ol nesilden-nesle geçmek bilen baglanyşykly bolýar (*meselem: ýogyn içegäniň dogabitdi polipozy, pigment kserodermasy, neýrofibromatoz we ş.m.*).

Fakultatiw ýagdaýlar hökman howply çiş keseline geçenok, olar geçmän hem bilýär (*giperplastik-displastik hadysalar, disembrioplaziýalar we ş.m.*).

Çiş keseliniň döreýşi doly derejede öwrenilenok.

Etiologiýasyny düşündirýän 4 sany taglymat bar: 1) wirus - genetiki, 2) fiziki-himiki, 3) disontogenetik, 4) polietilogik.

1. Wirus – genetik taglymat. Bu taglymatyň manysy (L.A.Zilber) wirusyň genomy bilen kadaly öýjügiň integrasiýasy barada düşünje bolup durýar, ýagny wirusyň nuklein kislotasynyň öýjügiň genetik apparaty bilen birleşmesi we onuň çiş keseliniň öýjüğine öwrülmeği. Onkogen wiruslar DNK we RNK saklaýjy bolup bilerler (*onkowiruslar*). Ekzogen wiruslaryň (*DNK we RNK saklaýanlar*) arasynda adamlarda çiş keselini döretmekde Epštaýn-Barryň gerpese meňzeş wirusy (*Berkittiň limfomasynyň döremeginde*), geresiň wirusy (*ýatgynyň boýunjygynyň ragynyň döremeginde*), B-gepatitiň wirusy (*bagryň ragynyň döremeginde*) we başga-da birnäçeleri uly ähmiýete eýedirler. Häzirki wagtda onkowiruslara degişli bolan endogen onkogen wiruslar hem tapyldy. Bu wiruslar, adatça, öýjük genomynyň integral bölegini düzýärler, ýöne käbir sebäpleriň täsirinde olar adamda çiş keselini döretmäge ukyply bolup durýarlar. Wirus genetik taglymat boýunça kanserogeneziň hadysasy 2 döwre bölünýär: I – wiruslar arkaly öýjük genomynyň zaýalanmagy we öýjükleriň çiş keseliniň öýjüklerine transformasiýasy; II – çiş keseliniň öýjükleriniň köpelmegi (*bu bahada wirus orny tutmaýar*).

2. Fiziki-himiki taglymat çiş keseliniň döremegini dürli fiziki we himiki maddalaryň täsiri bilen baglanyşdyrýar. Dürli gyjyndyrjylaryň täsirinde rak keseliniň döreýändigini köp ýyllar mundan öň bellenilen. Munuň esasynda 1885-nji ýylda R. Wirhow tarapyndan ragyň döreýşini düşündirmek üçin gyjyndyrma «taglymaty» işlenip düzüldi. Soňra bu taglymat birnäçe goşmaçalar we üýtgemeler bilen dolduryldy. Häzirki wagtda çiş keselleriniň uly bir topary belli edildi we olar hünär raklary diýip atlandyryldy. Mysal üçin, düzüminde kanserogen maddalary saklaýan tozanlaryň täsirinde öýkeniň ragynyň döremegi, parafin önümçiliginde işleýänlerde deriniň ragynyň döremegi, anilin reňkleýjileri bilen işleýänlerde peşew haltanyň ragynyň döremegi, rentgenologlarda eliň derisiniň ragynyň döremegi we ş.m. Çiş keselleriniň döremeginde radioaktiv izotoplaryň ähmiýetiniň bardygyny subut edildi.

Şeýlelikde, köp ýagdaýlarda çiş keselleriniň döremegi kanserogen maddalaryň (*kanserogenleriň*) täsiri bilen baglanyşykly bolup durýar.

Soňky döwürlerde himiki kanserogenlere aýratyn üns berilýär. Olara, esasan, aromatik uglewodorodlar, aromatik aminler we amidler, oflatoksinler we ösümlikleriň hem-de kömelekleriň dürli önümleri degişli bolup durýar. Endogen himiki kanserogenleriň içinde triptofanyň we tiroziniň metabolitleri uly ähmiýete eýedir.

Himiki kanserogenleriň öýjükleriň genetik apparatyna täsir edýändigini subut edildi.

Himiki kanserogeneze disgormal kanserogenez golaý bolup durýar, sebäbi gormal bozulmalar hem çiş keselleriniň döremegine täsirini ýetirýär.

3. Disontogenetik taglymat (*disontogenesis – kemlikli ösüş*) Kongeým tarapyndan (1839–1884 ý.) döredildi. Bu taglymata laýyklykda çiş keselleri käbir öýjükdiriji faktorlaryň täsirinde kemlikli ösen embrional dokumalardan we öýjüklerden döreýär. Bu taglymat az sanly çiş keselleriniň, ýagny käbir täze döremeleriň döremegini düşündirip biler, emma köp çiş keselleriniň döreyşini düşündirip bilmeyär.

4. Polietilogik taglymat çiş keselleriniň döremeginde dürli faktorlaryň (himiki, fiziki, wirus, parazitar, disgormal we başgalar) ähmiýetiniň bardygyny görkezýär, ýagny hemme faktorlaryň bilelikde täsir etmegi öýjüklerde madda çalşygynyň çuňlaý bozulmagyna we çiş keseliniň döremegine getirýär. Polietilogik taglymat ýokarda agzalan taglymatlaryň hemmesini özünde jemleýär.

Çiş keseliniň bölünişi

1. Epiteliýadan ösýän we ösýän ýerine mahsus däl çiş keselleri.
2. Daşky we içki bölüp çykaryş mázlerinden, şeýle hem epiteliýa örtüğinden ösüp çykýan hem-de ösýän ýerine mahsus çiş keselleri.
3. Öýjügara (*mezenhimal*) dokumadan ösüp çykýan çiş keselleri.
4. Melanin emele getiriji dokumadan ösüp çykýan çiş keselleri.
5. Nerw ulgamyndan we beýni bardalaryndan ösüp çykýan çiş keselleri.
6. Gan emele getiriji dokumanyň çiş keselleri.
7. Teratomalar.

Epiteliýadan ösýän we ösýän ýerine mahsus däl çiş keselleri

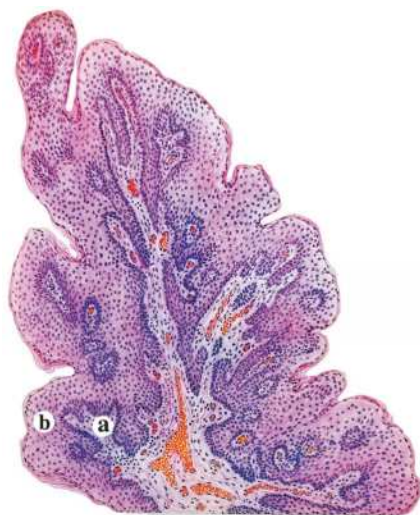
Bu çişler ýasy we mázli epiteliýadan ösýärler. Olar howply däl we howply bolýarlar.

Howply däl çiş keselleri. Olara papilloma we adenoma degişli.

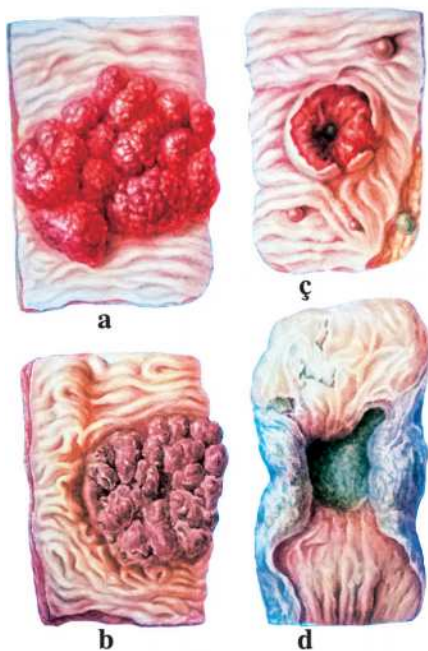
Papilloma. Duş gelýän ýerleri: deri, ses perdesi, agyz boşlugy, peşew bölüp çykaryş ýollary, peşew halta. Ol, esasan, ýasy we geçiriji epiteliýanyň bar ýerlerinde döreýär. Ol şar görnüşli, gaty ýa-da ýumşak bolup, reňkli kelemi ýada salýar. Ölçegleri kiçijik däneden başlap, uly nohudyň göwrümiçe bolup biler. Peşew haltanyň papillomasy gan akmalaryna getirip biler we residiwleri berip biler.

Adenoma. Prizmatik epiteliýa bilen örtülen mázli organlarda we nemli bardajyklarda duş gelýär. Bu çiş keseli düwün görnüşli bolup, araçägi bilinýär, kesilende agymtyl-gülgüne reňkli bolýar. Göwrüm ölçegi birnäçe millimetrden, onlarça santimetre ýetip biler. Nemli bardalaryň adenomalary öz aýajyklarynyň üstünde oturýarlar we nemli bardalaryň üstünden galyp durýarlar. Olar **mázli (adenomatoz)**

polipler diýip atlandyrylýar. Eger-de adenomada stroma köplük edýän bolsa, onda oňa **fibroadenoma** diýilýär. Bulardan başga-da gurluş aýratynlyklaryna baglylykda adenomalaryň şu aşakdaky görnüşleri bolýar: 1) asinar, 2) tubulýar, 3) trabekulýar, 4) emzijekli adenoma we ş.m. Adenoma raga geçip biler.



Deriniň papillomasy. Dümäniň birleşdiriji dokumaly emzijekleri (a), köp gatly ýasy buýnuzlaşýan epiteliý bilen örtülen (b) Gematoksilin-eozin bilen reňklenme



Göni içegäniň ragy: a–polipoz, b–güýçli ýüze çykan ikilenji üýtgeşmeler (nekroz, gaýnaglama) bilen polipoz ragy, ç–kömelek görnüşli rak, d–sirkulýar.

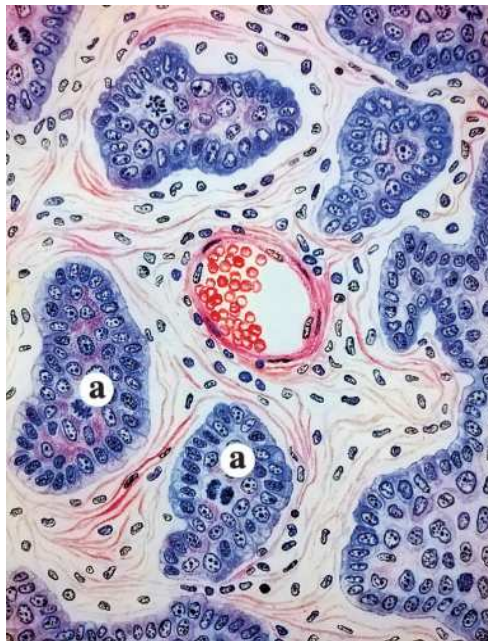
Howply çiş keselleri

Epiteliýanyň az differensirlenen (*kämilleşen*) ýa-da differensirlenmedik (*kämilleşmedik*) öýjüklerinden ösýän howply çiş kesellerine **rak** diýilýär. Onuň görnüşleri: 1) ýerli rak, 2) ýasy öýjükli buýnuzlaşýan we buýnuzlaşmaýan rak, 3) adenokarsinoma (*mäzli rak*), 4) nemli rak, 5) solid (*trabekulýar*) ragy, 6) ownuk öýjükli rak, 7) fibroz rak (*skirr*), 8) medullýar ragy.

1. **Ýerli rak** – atipizm we epitelial öýjükleriň proliferasiýasy güýçli bolýar, ýöne infiltrirleýji ösüş ýok. Çiş keseli goňşy dokuma ýaýramaýar. Wagtyň geçmegi bilen onda infiltrirleýji ösüş ýüze çykýar.

2. **Ýasy öýjükli rak** – ýasy we geçiriji epiteliýadan emele gelýär, ol deride hem-de nemli bardalarda (*agyz boşlugy, gyzyłödek, ýatgynyň boýunjygynda we ş.m.*) duş gelýär. Onuň 2 görnüşi bar: buýnuzlaşýan we buýnuzlaşmaýan.

Prizmatik epiteliýa bilen örtülen nemli bardalarda ýasy öýjükli rak köplenç epiteliýanyň metaplaziýasyndan soň döreyär. Çiş keseli epiteliýanyň atipiki öýjüklerinden durýar. Çiş keseliniň öýjükleriniň buýnuzlaşmagy merjenjigiň dänelerini ýada salýar (*rak merjenjikleri*). Olar **ýasy öýjükli buýnuzlaşýan ragyň** örän wajyp alamatydyr. Ýasy öýjükli buýnuzlaşmaýan rakda çiş keseliniň öýjükleri az kämilleşen, sebäbi olaryň buýnuzlaşmagy bolmaýar. Ýasy öýjükli ragyň bu görnüşinde howplulyk derejesi örän ýokary bolýar.



Deriniň ýasy öýjükli buýnuzlaşmaýan ragy. Ýasy epiteliýanyň polimorf öýjükleriniň ýerli toplanmagy, köp sanly mitozlar (*a*).
Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

3. **Adenokarsinoma (mázleriň ragy)** – mázleriň epiteliýasyndan we nemli bardalaryň prizmatik epiteliýasyndan ösüp çykýar. Şonuň üçin hem ol prizmatik epiteliýa bilen örtülen nemli bardalarda we mázli organlarda duş gelýär. Adenokarsinoma gurluşy boýunça adenoma meňzeş, ýöne ol adenomadan tapawutlylykda öýjük atipizmine eýe bolýar. Adenokarsinomanyň **asinar**, **tubulýar** we **emzijekli** görnüşleri bar. Adenokarsinoma kämilleşen raklaryň biridir.

4. **Nemli rak.** Ragyň öýjükleri köp derejede nem bölüp çykaryp, şonuň içinde özlari hem ölýärler. Bu kämilleşmedik ragyň biridir.

5. **Solid ragy (gaty)** – bu güýçli atipizimli kämilleşmedik rak bolup, çalt ösýär we ýaýraýar. Onuň öýjükleri trabekullaryň görnüşinde ýerleşýärler.

6. **Ownuk öýjükli rak** – kämilleşmedik, çalt ösýän we ýaýraýan rak. Stromasy az, mitoz köp bolýar. Onuň içinde köplenç nekrotik üýtgemeleri ýüze çykýar. Kä halatlarda gistogenezi ýüze çykarmak başartmaýar.

7. **Fibroz rak ýa-da skirr** (grek sözünden *skirros – dykyz, gaty*) – onuň kämilleşmedik öýjükleri gödek süýümlü birleşdiriji dokumanyň arasynda ýerleşýärler. Ragyň bu görnüşinde stromasy parenhimasyndan agdyklyk edýär. Bu çiş keseli örän howplulygy, çalt we ir metastaz berýänligi bilen tapawutlanýar.

8. **Medullýar rak** – kämilleşmedik, öýjükleri stromasyndan köpdür, özem ýumşak, agymtyl-gülgüne reňkli bolup, beýni dokumasyny ýada salýar. Düzüminde köp mitozlar bolýar, bu çiş keseli çalt ösýär we nekroza sezewar bolýar. Ir we köplükleýin metastazlary berýärler.

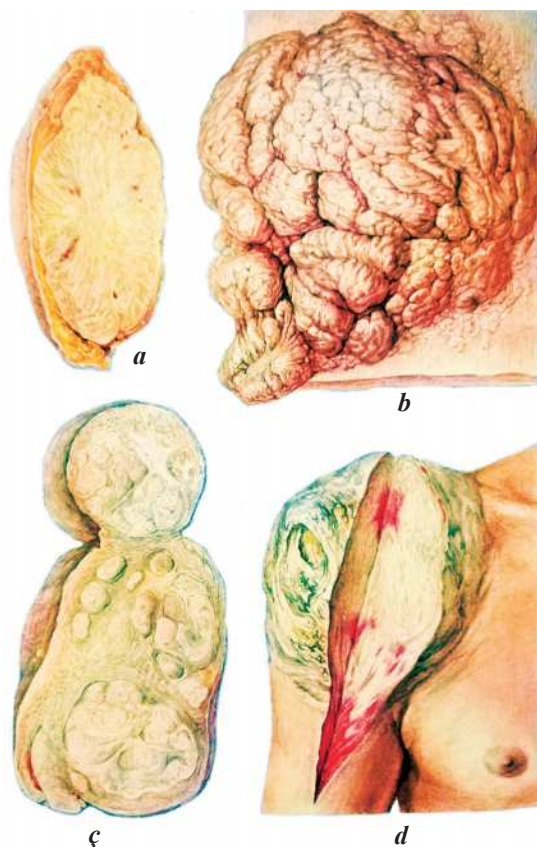
Mezenhimal dokumalardan ösýän çiş keselleri

Howply däl görnüşleri:

Fibroma – fibroz (*birleşdiriji*) dokumadan ösýän howply däl çiş keseli. Köplenç deride, ýatgyda, göwüs mázlerinde duş gelýär. Ol gaty ýa-da ýumşak bolup biler. Gaty fibromada kollagen topbajyklary öýjüklerden agdyklyk edýär, ýumşak fibroma bolsa köp sanly fibroblastlardan we fibrositlerden düzülen ýumşak birleşdiriji dokumadan durýar. Eger fibroma kelle beýnisinde, oňurga beýnisiniň kanalynda we gözün içinde ýerleşýän bolsa, olaryň işiniň düýpli bozulmagyna getirmegi mümkin.

Desmoid – fibromanyň özboluşly bir görnüşi bolup, köplenç garnyň öňki diwarynda ýerleşýär. Olar gaty fibromanyň gurluşynda bolýar, ýöne infiltrirleýji ösüşe ýygyn edýär. Kesilip aýrylandan soňra käte residiwi berýär. Esasan, aýallarda duş gelýär. Göwrelilik döwründe onuň ösüşi ýokarlanýar.

Lipoma – ýag dokumasynyň ösýän nädogry şekilli we dürli ölçegdäki ýag böljeklerinden durýan ýekeleýin ýa-da köplükleýin howply däl çiş keseli. Ýag dokumasy bar bolan ýerleriň hemmesinde duş gelmegi mümkin. Lipomanyň düwünleri agyryly bolup biler (*Derkumanyň keseli*).



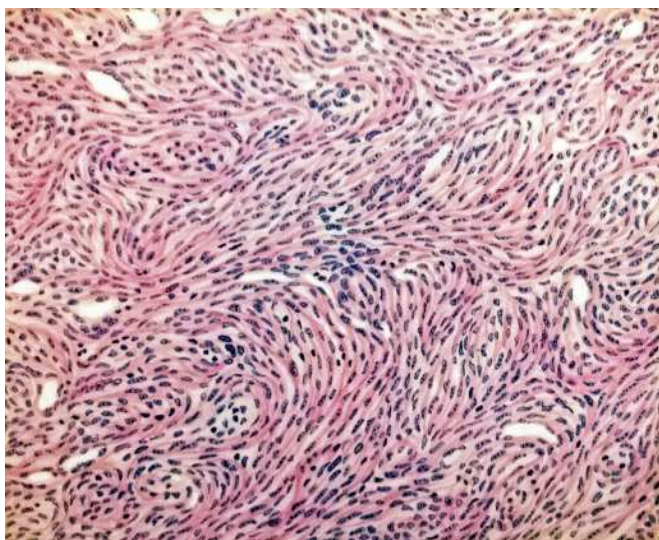
Mezenhimal çiş keselleri: *a* – deri asty gatlagyň gaty fibromasy, *b* – deriniň ýumşak fibromasy, *ç* – ýatgynyň köp sanly leýomiomalary, *d* – egniň ýumşak dokumalarynyň fibrosarkomasy

Leýomioma – ýylmanak myşsalardan ösýän howply däl çiş keseli, ol ýylmanak myşsanyň öýjük topbajyklaryndan gurlan. Stromasy birleşdiriji dokuma gatlaklaryndan durýar, onuň düzüminde gan we limfa damarlary geçýär. Eger-de stromasy çenden aşa köp bolsa, onda oňa **fibromioma** diýilýär. Leýomiomanyň ölçegleriniň gaty uly bolmagy mümkin, esasan hem ýatgyda. Olaryň içinde nekroz, gialinoz we kistanyň emele gelmegi ýaly ikilenç üýtgemeler ýüze çykmagy mümkin.

Rabdomioma – kese zol-zol çyzyk myşsalardan döreýän howply däl çiş keseli.

Gemangioma – gan damarlaryndan ösýän howply däl çiş keseli. Görnüşleri: kapillýar, wenez, kawernoz gemangiomalar we howply däl gemangioperisitoma.

Kapillýar gemangioma. Duş gelýän ýerleri: deri, ašgazan-ıçege ýollarynyň nemli bardalary, bagyr. Köplenç çagalarda ýüze çykýar. Ol ýylmanak ýa-da бүдүр-сүдүр, üsti gyzyly ýa-da gögümtil düwün görnüşinde bolýar. Ol dar boşlukly, bazal membranasy birnäçe hatarly endotelial öýjükler bilen örtülen kapillýarlardan durýar. Onuň stromasy ýumşak ýa-da fibroz, ýagny gaty bolýar.



Leiomyoma. Dömmäniň parenhimasy dürli galyňlykly we tertipsiz ýerleşen ýylmanak myşsalaryň dessejiklerinden ybarat. Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

Wenoz gemangioma – düwün görnüşli bolup, boşluklaryň diwarlary ýylmanak myşsalaryň topbajyklaryndan durýar we wenalary ýada salýar.

Kawernoz gemangioma – bagyrda, deride, süňkde, myşsalarada, aşgazan-ıçege ýollarynda, beýnide duş gelýär. Ol daşyndaky dokumadan çäklendirilen, gyzylymtyl gök düwün görnüşinde bolýar; endotelial öýjükler bilen örtülen we suwuk ýa-da lagtalan gan bilen doldurylan inçe diwarly iri damar boşluklaryndan (*köwek*) durýar.

Howply däl gemangioperisitoma – esasan, deride we ahırlaryň myşsalarara gatlaklarynda ýerleşýän damar çiş keseli. Ol kapillýarlardan we daşy proliferirlenýän perisitlerden gurlan. Öýjükleriň arasy argirofil süýümlere baý bolýar.

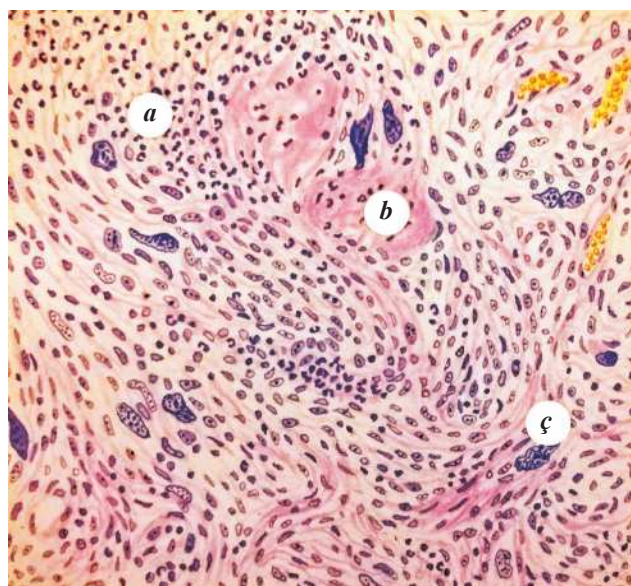
Limfangioma – limfa damarlaryndan ösýän howply däl çiş keseli. Kesilende dürli ululykdaky limfadan doldurylan boşluklardan durýar.

Osteoma – süňk dokumasyndan ösüp çykýan howply däl çiş keseli, köplenç kelle çanagynda duş gelýär.

Hondroma – gialin ketirdewük dokumasyndan ösýän howply däl çiş keseli. Bu çiş keseli elmydama gatydyr.

Howply görnüşleri

Mezenhimal dokumalardan ösýän howply çiş kesellerine «**sarkoma**» (*grek sözünden: «sarkos – et»*) diýilýär. Ol köplenç ganyň üsti, ýagny gematogen ýol bilen metastazlary berýär. Eger-de bu howply çiş keseli haýsy hem bolsa bir mezenhimal dokumadan emele gelse, şol dokumanyň latynça adynyň yzyna «sarkoma»



Leýkomiosarkoma: a – polimorf ýylmanak muskul öýjükleriniň arasynda nädogry şekilli ýadroly, iri atipiki öýjükler duş gelýär, b – nekroz ojagy, c – polimorf ýadroly leýkositleriň toplanmagy.

Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

sözi goşulyp, çiş keseli atlandyrylýar. Meselem: fibrosarkoma, liposarkoma, leýomiosarkoma, rabdomiosarkoma, angiosarkoma, osteosarkoma, hondrosarkoma we ş.m. Bu sarkomalar haýsy hem bolsa bir mezenhimal dokumanyň kämilleşmedik öýjüklerinden durýarlar. Mysal üçin, fibrosarkoma – süýümlü birleşdiriji dokumanyň kämilleşmedik öýjüklerinden, liposarkoma – kämilleşmedik ýag öýjüklerinden (*lipoblastlardan*), osteosarkoma – süňk dokumasynyň kämilleşmedik öýjüklerinden, hondrosarkoma – kämilleşmedik hondroblastlardan durýarlar. Bu täze döremeler öýjük atipizminiň güýçli ýüze çykmagy bilen tapawutlanýarlar, şonuň üçin hem käte olaryň gelip çykyşyny kesgitläp bolmaýar. Şeýle ýagdaýlarda gistohimiýa, immunologiýa we elektron mikroskopiýanyň kömeginden peýdalanýarlar.

AÝRATYN KESELLERIŇ PATOLOGIK ANATOMIÝASY

I. ÝÜREK – DAMAR ULGAMYNÝŇ KESELLERI

1. Ateroskleroz

Ateroskleroz (grek sözünden «*athere*» – suwuk şüle we «*sclerosis*» – *gamtamak*) dowamly kesel bolup, belok we ýag çalşygynyň bozulmagy netijesinde döreýär. Munda elastik we myşsa-elastik görnüşli arteriýalaryň içki gatlagynyň üstüne lipidleriň hem beloklaryň ojaklaýyn çökmekligi we birleşdiriji dokumanyň örmekligi bolup geçýär.

Ateroskleroz ykdysady tarapdan ösen Ýewropa we Demirgazyk Amerika ýurtlarynyň halklarynyň arasynda giňden ýaýrap, Afrika we Aziýa ýurtlarynda seýrek duş gelýär. Ateroskleroz bilen adamlar, esasan-da, ömrüniň ikinji ýarymynda keselleýärler. Aterosklerozyň döremegi we onuň ötüşmegi netijesinde köplenç ýagdaýlarda adamlar ölýärler we maýyp bolup galýarlar.

Etiologiýa we patogenezi. Aterosklerozyň ösmeginde şu aşakdaky faktorlaryň uly ähmiýeti bar: 1) madda çalşygynyň bozulmalary; 2) gormonal faktorlar; 3) arteriýal gipertoniýasy; 4) stress we psiho-emosional dartgynlyga getirýän dawaýy ýagdaýlar; 5) damaryň diwarynyň ýagdaýy; 6) nesil we etniki topar faktorlary.

Madda çalşygynyň bozulmalaryň içinde belok we ýag çalşygynyň bozulmagy uly ähmiýete eýedir.

Aterosklerozyň döremeginde **giperlipidemiýa (giperholesterinemiýa)** iň öňdäki orunlaryň birini eýeleýär. Munuň özi tejribeleriň üsti bilen subut edildi. Haýwanlar holesterini köp bolan iýmitler bilen iýmitlendirilende, olarda giperholesterinemiýa ýüze çykýar, olaryň aortasynyň we arteriýalarynyň diwaryna holesteriniň çökmegi bolýar hem-de aterosklerotik üýtgemeler döreýär. Ateroskleroz bilen kesellän adamlarda, köplenç, giperholesterinemiýa, semremeklik ýüze çykýar. Bu maglumatlaryň özi aterosklerozyň ösmeginde alimentar faktoryň (*N.N.Aniçkowyň ateroskleroz barada alimentar infiltrassion taglymaty*) uly ähmiýeti bar diýip hasap etmäge mümkinçilik berýär. Emma soňky wagtda ekzogen holesteriniň bedene köp mukdarda düşmegi aterosklerozyň döremegine getirmeyär diýip subut edildi, şonuň ýaly hem köplenç ýagdaýlarda giperholesterinemiýa bilen morfologik üýtgemeleriň ýüze çykyşynyň arasynda baglanyşyk bolmaýar.

Häzirki wagtda aterosklerozyň ösmeginde diňe giperholesterinemiýa däl-de, eýsem holesterinleriň fosfolipidler we beloklar bilen bolan gatnaşygynyň bozulmagyna uly ähmiýet berilýär.

β -lipoproteidleriň antigenlik häsiýetiniň bardygyny subut etmeklik aterosklerozyň immunologik taglymatynyň döremegine esas boldy.

Aterosklerozyň ösmeginde gormonal faktoryň ähmiýeti ikuçsuzdyr. Süýji diabet we gipotireoz aterosklerozyň ösmegine ýardam edýär, gipertireoz we estrogenler bolsa onuň ösmegini togtadýarlar. Şonuň ýaly hem aterosklerozyň ösmeginde arterial gipertoniýasynyň ähmiýeti uludyr. Aterosklerozyň döremeginde stress we dawaly, ýagny nerw faktoryna uly orun berilýär. Bu ýagdaýlar bilen psihoemotional dartgynlyk baglanyşykly bolýar, onuň netijesinde ýag-belok çalşygynyň neýroendokrin sazlaşygynyň bozulmalary ýüze çykyp, aterosklerotik üýtgemeleriň ösmegini kesgitleýärler (*A.L.Mýasnikowynyň nerw-metabolik taglymaty*).

Ateroskleroz şäherde ýaşaýan, hünäri akyl işi bilen bagly bolan adamlaryň keseli hasaplanýar. Oba adamlary, fiziki zähmet bilen meşgullanýanlar bu kesel bilen kän kesellemeýärler.

Aterosklerozyň ösmeginde damarlaryň diwarlarynyň ýagdaýy uly ähmiýete eýedir. Damarlaryň diwarlarynyň bozulmagynda (*arteriit, plazmatik siňme, tromboz, skleroz*) belli bir orun eýeleýän keseller (*infeksiýalar, intoksikasiýalar, arterial gipertoniýa*) aterosklerozyň döremegine ýardam edýär. Bularyň içinde damaryň diwaryndaky we ortasyndaky tromblara has hem uly ähmiýet berilýär (*Rokitanskiý-Dýugediň trombogen taglymaty*).

Käbir ylmy işgärler aterosklerozyň döremegini adamyň ýaşyna görä arteriýanyň diwarynyň üýtgemesi bilen, ýagny adamyň garramaklygy bilen bagly diýip hasaplaýarlar (*I.W.Dawydowskiý*), ýöne bu doly goldanmaýar.

Aterosklerozyň gelip çykyşynyň nesil bilen baglydygy subut edilen, ýöne doly öwrenilmedik. Şonuň ýaly-da aterosklerozyň ösmegine etniki faktorlar täsir edýär diýen maglumatlar bar.

Şeýlelikde, ateroskleroz köp sebäpli, ýagny polietilogik kesel hasaplanýar. Onuň döremegi we ösmegi endogen hem-de ekzogen faktorlaryň täsiri bilen baglanyşykly bolup durýar.

Patanatomiýa we morfogenez. Hadysanyň manysy termine gabat gelýär: arteriýanyň içki gatlagynda şüle görnüşli ýag-belok detriti peýda bolýar we ojaklaýyn birleşdiriji dokuma öryär, bu bolsa damaryň boşlugyny daraldýan aterosklerotik dümmegiň emele gelmegine getirýär. Köp ýagdaýlarda, ýokarda görkezilişi ýaly, elastiki we myşsa – elastiki görnüşli arteriýalar zaýalanýarlar, ýagny iri we orta möçberdäki arteriýalar. Örän seýrek ýagdaýlarda bu hadysa myşsa görnüşli kiçi arteriýalarda bolýar.

Ateroskleroz hadysasy makroskopik we mikroskopik häsiýetnamasy bolan belli bir döwürleri geçýär (*aterosklerozyň morfogenezi*).

Makroskopik barlag geçirilende hadysanyň ösüşini görkezýän aterosklerotik üýtgemäniň şu aşakdaky görnüşlerini tapawutlandyrýarlar: 1) ýag tegmilleri ýa-da zolaklary; 2) fibroz dümmegi; 3) fibroz dümmeleriň gaýrylaşmalary (*ganöýmeler, tromblaryň we başlaryň emele gelmegi*); 4) kalsinoz ýa-da aterokalsinoz.

Ýag tegmilleri ýa-da zolaklary. Ýag tegmilleri bu sary ýa-da sarymtyl-çal reňkdäki ojaklar bolup (*tegmi*), olar käwagt goşulyşýarlar we zolaklary döredýärler, emma içki gatlagynyň üstünden ýokary galmaýarlar. Olar özünde ýag maddalaryny saklaýarlar we sudan bilen reňklenende ýüze çykýarlar. Ilki bilen önürti ýag tegmilleri we zolaklary aortanyň yzky diwarynda we onuň şahalarynyň bölünip gaýdýan ýerlerinde, soňra bolsa uly arteriýalarda döreýärler.

Kadaly ýagdaýda bir ýaşyna ýetmedik çagalaryň 50%-iniň aortasynda ýag tegmilleri görmek bolýar. Ýetginjeklik döwründe bu hadysa (*lipidoz*) ýokarlanýar, ýag tegmilleri diňe aortada döremän, eýsem, ýüregiň arteriýalarynda hem döreýär. Ýaşynyň ulalmagy bilen fiziologik irki lipidoza mahsus bolan üýtgemeler köplenç ýagdaýda ýitýärler we geljekde aterosklerotik üýtgemeleriň ösmeginiň çeşmesi bolmaýarlar.

Fibroz dümmeler dykyz, süýri ýa-da tegelek, ak ýa-da agymtyl-sary reňkli ösüntgi bolup, olar öz düzüminde ýag maddalaryny saklap, damaryň içki gatlagyndan ýokary çykyp durýarlar. Köplenç olar özara goşulyşyp damaryň iç ýüzüne büdür-südü görnüş berýärler we onuň içki boşlugyny örän daraldýarlar. Fibroz dümmesi iň köp garyn aortasynda, aortadan gidýän şahalarda we ýüregiň, beýniniň, böwregiň, aýagyň arteriýalarynda we uky arteriýasynda gabat gelýärler. Köplenç damarlaryň gemodinamik (*mehaniki*) täsirlere sezewar bolýan ýerleri zaýаланýar.

Fibroz dümmeleriň gaýrylaşmalary (*gaýrylaşan bozulmalar*) damaryň diwarynda dörän ýag-belok kompleksiniň dargamasy bilen bagly we ýag mäsiniň çişini–ateromasyny ýatladýan detrit döwründe ýüze çykýar. Şonuň üçin hem şeýle üýtgemelere **ateromatoz üýtgemeler** diýilýär. Ateromatoz üýtgemeleriniň ösmegi dümmegiň gabygynyň destruksiýasyna we onuň düzüminde başyň emele gelmegi, dümmegiň içine ganöýmesine we ýaralaşan ýerinde tromblaryň emele gelmegine getirýär. Arteriýanyň tromb bilen ýiti dykylmasy we organda infarktyň döremegi, tromb we ateromatoz massalary bilen emboliýanyň döremegi, damaryň ýaralaşan ýerinde anewrizmanyň emele gelmegi, şeýle hem ateromatoz başyň ojagynda damarlaryň diwarlarynyň iýilmegi netijesinde arterial gan akması ýaly üýtgemeler gaýrylaşan zaýalanmalar bilen baglydyr.

Kalsinoz ýa-da aterokalsinoz aterosklerozyň jemleýji fazasy bolup, fibroz dümmesine kalsiý duzlarynyň çökmegi bilen häsiýetlendirilýär. Dümme daş ýaly dykyz bolýar (*petrifikasiýa*), damaryň diwary deformirlenýär.

Aterosklerotik üýtgemeleriň dürli görnüşleri köplenç utgaşyp gelýärler: şol bir damarda, meselem, aortada bir wagtda ýag tegmilleri we zolaklary, fibroz dümmeler, trombly ateromatoz ýarasyny we aterokalsinozly ojagy görmek bolýar, munuň özi bolsa aterosklerozyň tolkun görnüşli akymynda geçýändigine şaýatlyk edýär.

Mikroskopik barlaglar ateroskleroza mahsus bolan üýtgemeleriň ösmeginiň dowamlylygyny we häsiýetini takykklamaga mümkinçilik berýär. Şol barlaglaryň netijesinde aterosklerozyň morfogeneziň şu aşakdaky döwürleri ýüze çykaryldy:

1) lipidleşmä çenli; 2) lipidoz; 3) liposkleroz; 4) ateromatoz; 5) ýaralaşma; 6) aterokalsinoz.

Lipidleşmä çenli döwri aterosklerozda metabolizmiň umumy bozulmasynyň we metabolizmiň bozulan önüminiň damaryň diwaryna edýän täsiri (*içki gatlagynyň «şikeslenmegi»*) netijesinde döreýän üýtgemeler bilen häsiýetlendirilýär. Bu üýtgemelere şu aşakdakylar degişlidir: 1) Damaryň içki gatlagynyň membranasynyň we endoteliýasynyň geçirijiliginiň ýokarlanmagy; bu bolsa damarlaryň diwarynda tekiz tromblaryň emele gelmegine we içki bardada plazmanyň beloklarynyň, fibrinogeniň (*fibriniň*) ýygnanmagyna getirýär. 2) damaryň içki gatlagynda mukoid çişmäniň döremegi bilen bagly bolan turşy glikozaminoglikanlaryň ýygnanmagy; şonuň üçin hem onda β -lipoproteidleriň, holesteriniň, beloklaryň berkemegi üçin amatly şertler döredilýär. 3) ýylmanak myşsalaryň proliferasiýasy we bozulan çalşygynyň önümleriniň çökmegi üçin amatly bolan intimanyň geçirijiliginiň öňküden hem ýokarlanmagyna getirýän elastiki we kollagen süýümleriniň, intimanyň bazal membranasynyň, endoteliýasynyň destruksiýasy. Hondroitinsulfat we holesterin ýaly maddalar elastiki düzüminiň zeperlenmegi netijesinde ýygnanýarlar.

Lipidleşmä çenli döwrüniň dowamlylygy lipolitik we proteolitik fermentleriň metabolizmiň bozulan önümleri bilen zaýаланан intimany arassalamak mümkinçiligi bilen kesgitlenilýär. Lipidleşmä çenli döwürde intimanyň bu fermentleriniň işjeňligi ýokarlanan bolýar, onuň peselmegi lipidoz döwrüniň başlanandygyny aňladýar.

Lipidoz döwründe damaryň içki gatlagynda, esasan-da, ýüzündäki bölümlerinde ýag tegmilleri we zolaklary döredýän ýaglaryň (*holesteriniň*), β -lipoproteidleriň, beloklaryň ojaklaýyn infiltrasiýasy ýüze çykýar.

Lipidler damaryň içki gatlagyna diffuz siňýärler we makrofaglarda ýygnanýarlar, ol makroflaglara **ksantom öýjükleri** (*grek sözünden: «xanthos» – sary*) diýilýär. Bu öýjükleriň işini hem ýylmanak myşsa öýjükleri ýerine ýetirýärler. Endoteliýada hem ýag damjalary peýda bolýar, bu ganyň plazmasynyň ýaglaryň damaryň içki gatlagyna bolan infiltrasiýasyna şaýatlyk edýär. Elastiki membranalaryň çişmekligi we destruksiýasy aýdyň ýüze çykýar.

Liposkleroz – munuň özi damaryň içki gatlagynda beloklaryň we lipidleriň çöken hem-de dargan ojaklaryna ýaş birleşdiriji dokumanyň ösmegi, köp sanda makroflaglaryň, ýagny ksantom öýjükleriniň peýda bolmagy, elastik we argirofil membranalarynyň zaýаланmagy bilen häsiýetlendirilýär.

Içki gatlakda ýaş birleşdiriji dokumanyň ojaklaýyn ösmegi we onuň ýetişmegi fibroz dümmegiň emele gelmegine getirýär, soňra onda inçe diwarjykly damarlar peýda bolýar.

Ateromatozda dümmegiň merkezi bölegini tutýan ýag toplumlary hem-de golaýyndaky kollagen we elastik süýümleri dargaýarlar. Şunlukda holesteriniň we ýag kislotalarynyň, elastiki we kollagen süýümleriniň bölejikleri, erkin ýaglaryň dam-

jalary düzüminde saklaýan ownuk däneli amorf massa emele gelýär. Dümmegiň gýralarynda köp sanly täze damarlar, ksantom öýjükler, limfositler we plazmatik öýjükler peýda bolýarlar. Ateromatoz toplumy damaryň iç boşlugyndan ýetişen, käwagt bolsa gialinizirlenen birleşdiriji dokumalar bilen araçäklendirilendir. Ateromatoz gaýrylaşmaly bozulmalaryň başlangyjydyr. Ateromatozyň ösüşiniň ýokarlanmagynda täze dörän damarlaryň ýarylmany sebäpli, dümmäniň çuňlugynda gan öýme emele gelýär, dümmäniň üstündäki gapagynyň ýyrtylmany bolup geçýär. Ateromatoz başynyň döremegi bilen häsiýetlendirilýän ýaranyň emele gelme döwri başlanýar. Ýara gýralary oýulan, göni däl, düýbi myşsa, käwagtda bolsa damaryň daşky gaty bilen emele gelendir. Damaryň içki gatlagynyň zaýаланан ýerine köplenç trombotik massa çökýär, tromb diňe diwar ýany bolman, eýsem doly dykyjy görnüşinde hem bolup biler.

Aterokalsinoz aterosklerozyň morfogeneziň jemleýji döwrüdir, hekiň çökmekligi entek ateromatoz döwründe we hatda liposkleroz döwründe başlanýar. Hek ateromatoz massasyna, fibroz dokumasyna, elastiki süýümleriň arasyndaky aralyk maddalara çökýär. Hek köp çökse, dümmegiň üsti dykyz we döwüleş bolýar. Dümmegiň hekleşmegine elastoliz ýardam edýär. Elastiki membranalaryň destruksiýasy netijesinde asparagin we glutamin kislotalarynyň ýygnanmaklygy bolup geçýär. Kalsiniň ionlary bu kislota bilen birleşýärler we kalsiniň fosfaty görnüşinde çökýärler.

Ateroskleroz tolkun şekilli akymda bolup, onuň dowamynda güýjeme we ýuwaşama fazalary özara çalşyp durýar.

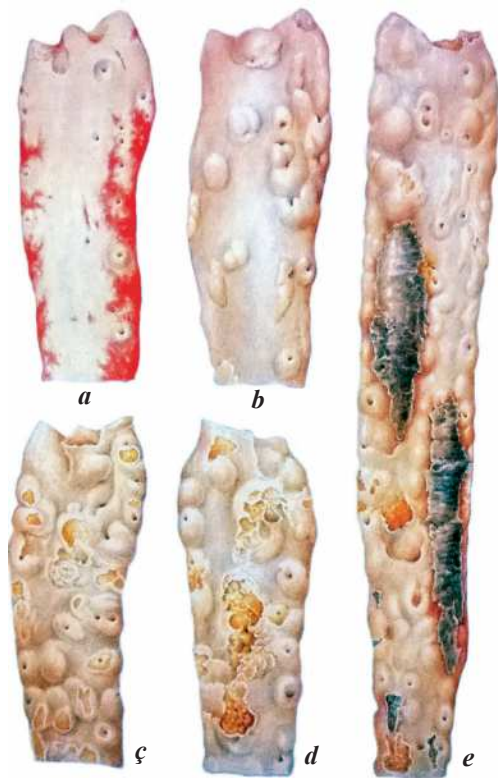
Aterosklerozyň güýjeme fazasy morfologik taýdan köne üýtgemeleriň, ýagny liposklerozyň, ateromatozyň, aterokalsinozyň üstüne täzedan lipidozyň goşulmany bilen häsiýetlendirilýär we gaýrylaşmaly zaýаланmalaryň (*ateromatoz, gan öýme, tromboz*) ösmegine getirýär. Ýuwaşama fazasynda lipidleriň makrofagal rezorbsiýasy bolup geçýär we birleşdiriji dokumanyň ösmegi güýçlenýär.

Kliniki-morfologik görnüşleri

Aterosklerozda haýsy damarlarda üýtgemeleriň agdyklyk edýändigine laýyklykda ony şu aşakdaky kliniki-anatomiki görnüşlere bölýärler: 1) aortanyň aterosklerozy, 2) ýüregiň koronar arteriýalarynyň aterosklerozy, 3) kelle beýnisiniň arteriýalarynyň aterosklerozy, 4) böwrek arteriýalarynyň aterosklerozy, 5) içege arteriýalarynyň aterosklerozy, 6) aşaky ahyrlaryň arteriýalarynyň aterosklerozy.

Aterosklerozyň her bir görnüşinde iki hili üýtgame bolup biler. Organlarda ýmitlendiriji arteriýalaryň ýuwaş-ýuwaşdan aterosklerotik hadysasynyň netijesinde daralmagy we gan aýlanyşygynyň dowamly bozulmalary sebäpli dowamly işemiýa bilen bagly üýtgemeler, ýagny parenhimanyň distrofiýasy we atrofiýasy, stromanyň ýaýraň we ownuk ojaklaýyn sklerozy döreýär. Ýmitlendiriji arteriýanyň ýiti ok-

klýuziýasy we gan aýlanyşygynyň ýiti ýetmezçiligi nekrotiki häsiýetli üýtgemelere getirýär, infarkt we gangrena bilen gutarýar; bu köplenç güýjeýän ateroskleroza bolýar.



Aortanyň aterosklerozy: *a* – ýag tegmilleri we çyzyklary (sudan III), *b* – fibroz dümmeler, *ç* – ýaralaşan fibroz dümmeler, *d* – ýaralaşan fibroz dümmeler we kalsinoz, *e* – fibroz dümmeler, kalsinoz, tromblar.

1. **Aortanyň aterosklerozy** – iň köp duş gelýän görnüşi. Ol aortanyň garyn böleginde gowy ýüze çykýar we adatça, ateromatoz, ýaralaşma hem-de aterokalsinoz bilen häsiýetlendirilýär. Şonuň üçin hem aortanyň aterosklerozynda köplenç tromboz, emboliýa, infarkt we gangrena ýaly gaýrylaşmalar ýüze çykýar. Köplenç aortanyň aterosklerozynda onuň aneurizması döreýär. Aneurizmanyň silindrik, halta, ingi görnüşleri bolýar. Aneurizmanyň diwary aortadan durýan bolsa, oňa **hakyky aneurizma** diýilýär. Eger onuň diwary golaýynda ýerleşýän dokumalardan we gematomadan durýan bolsa, oňa **ýalan aneurizma** diýilýär. Eger-de gan aortanyň orta gatlagyny adwentsiýadan ýa-da intimadan aýyrýan bolsa, onda oňa **gatlaklara aralaşýan aneurizma** diýilýär. Aneurizmalaryň döremegi damarlaryň ýarylmagyna we gan akmagyna getirmegi mümkin. Aortanyň aneurizmasynyň uzak wagtlaýyn bolmaklygy golaýyndaky dokumalaryň atrofiýasyna getirýär.

2. **Ýüregiň koronar damarlarynyň aterosklerozy** ol işemiýa keseliniň esasyňy düzýär.

3. **Kelle beýnisiniň arteriýalarynyň aterosklerozy** aglaba ýagdaýlarda beýniniň esasyndaky arteriýalarynyň we köplenç orta beýni arteriýasynyň trombozy bilen gaýrylaşmagyna getirýär. Şeýle ýagdaýlar köplenç beýniniň işemiki infarktyna (*beýniniň çal ýumşamaklygy*), käte bolsa beýnä gan inme görnüşli gaýra üzülýär. Kelle beýnisiniň uzak wagtlaýyn işemiýasy beýni gabygynyň distrofiýasyna we atrofiýasyna getirýär, **aterosklerotik kemakyllylyk** ýüze çykýar.

4. **Böwrek arteriýalarynyň aterosklerozynda** damarlaryň iç boşlugynyň dümme bilen daralmagy, adatça, damarlaryň şahalara bölünýän ýerlerinde gowy görünýär. Köplenç hadysa bir taraplaýyn, seýrek ýagdaýlarda bolsa iki taraplaýyn bolýar. Böwregiň parenhimasynda (*dokumasynda*) üçburçlyk şekilli infarkt ojaklary ýa-da pahna görnüşli skleroz ojaklary döreýär, onuň üstüne birleşdirji dokuma öryär we iri бүдүр-сүдүрленен **aterosklerotik мүрşерен бөwrek** ýüze çykýar.

5. Tromboz bilen gaýrylaşan **içege arteriýalarynyň aterosklerozy** içegäniň gangrenasyna getirýär.

6. **Aşaky ahylaryň arteriýalarynyň aterosklerozynda** köplenç but arteriýalary zaýаланýar. Hadysa kollaterallaryň emele gelmegi sebäpli, uzak wagtlaýyn kliniki taýdan hiç hili alamatsyz geçýär. Emma kollaterallaryň ýetmezçiligi netijesinde myşsalaryň atrofik ýütgemeleri, aýaklaryň sowamagy, ýörände agyry (*agsaklyk*) döreýär. Eger-de ateroskleroz tromboz bilen gaýrylaşsa, onda aýagyň gangrenasy (*aterosklerotik gangrena*) döreýär.

Öýken arteriýalarynyň aterosklerozy diňe kiçi gan aýlanyşygynyň gipertenziýasy şertlerinde döreýär.

2. Gipertoniýa keseli

Gipertoniýa keseli, essensial gipertoniýa, arterial gan basyşynyň ýokarlanmak keseli dowamly kesel bolup, onuň esasy kliniki alamaty arterial basyşynyň minimal we maksimal görkezijisiniň uzak wagtlaýyn hem-de durnukly ýokarlanmagydyr. Kadaly arterial basyşynyň aşaky görkezijisi 60 mm, ýokarkysy 110-120 mm simap sütünine deň bolýar. Gipertoniýa keselinde arterial basyşyň aşaky görkezijisi 110-120 mm, ýokarkysy bolsa 170-250 mm we ondan hem ýokary sanlara ýetýär.

Arterial basyşynyň wagtlaýyn ýokarlanmagy bedeniň käbir ýagdaýlarynda ýüze çykýar: dürli emosiýalarda, dartgynly akyl we fiziki zähmetlerde. Basyşyň örän ýokary we durnukly ýokarlanmaklygy käbir patologik ýagdaýlarda ýüze çykýar. Meselem: glomerulonefritde, böwrek arteriýasy gysylanda, dowamly piýelonefritde, aortanyň koarktasiýasynda (*gysylanda*), böwregüsti mäziň beýni

gatlagynyň çiş keselinde, gipofiziň bazofil adenomasynnda, beýniniň käbir çiş keselerinde, aýallarda klimakteriýa döwründe. Şeýle gipertoniýalar ýa-da gipertenzion sindromlar esasy keseliň ikilenji ýüze çykmagynda bolup durýar we **simptomatik** gipertoniýa diýip atlandyrylýar. Bu gipertoniýa esasy kesel bejerilenden soňra ýitip gitmegi mümkin. Meselem: çiş aýrylandan soňra, böwrek arteriýalary gysylanda damar anastomozy goýlandan soňra we ş. m. Şonuň üçin hem simptomatik gipertoniýalaryň sebäbini takyk bilmeklik uly kliniki ähmiýete eýedir. Ýene-de damarlaryň belli bir böleginde ýüze çykýan regional gipertoniýalar bardyr. Meselem: kiçi gan aýlanyşygyndaky gipertoniýa, portal gipertoniýa we ş.m.

Gipertoniýa keseli bedende neýrogumoral mehanizmleriň bozulmagy netijesinde arterial basyşynyň özbaşdak ýokarlanmagy bilen häsiýetlendirilýär. Soňky ýyllarda gipertoniýa keseline garşy durýan, arterial basyşyň durnukly we uzak wagtlaýyn peselmegi bilen geçýän gipotoniýa keseli barada ýazýarlar. Bu keseliň morfologik esasy entek öwrenilmedik.

Etiologiýa. Gipertoniýa keseliniň etiologiýasy doly öwrenilmedik. Bu kesel köp sebäpleriň täsiri netijesinde ýüze çykýar diýip hasaplaýarlar. Nerw sazlaşygynyň bozulmagyna we spazmyň (*gysylmagyň*) döremegine eltýän merkezi nerw sistemasyna täsir edýän faktorlara uly üns berýärler. Käbir ýagdaýlarda şeýle neýrogen faktorlar aňsat bölünýärler. Meselem, Beýik Watançylyk urşy döwründe daşy gabalan Leningradda adamlaryň nerw sistemasynyň hemişelik dartgynly ýagdaýda bolanlygy sebäpli, adamlaryň arasynda gipertoniýa keseli bilen ejir çekýänler köp duş geldi. Köplenç bu kesel kelle beýnisiniň kontuziýasyndan, psihiki şikeslerden soňra ýüze çykýar; maýmynlarda I.P.Pawlowyň usuly boýunça tejribe arkaly gipertoniýany döretmek bolýar. Emma köp ýagdaýlarda keseli döreden sebäpleri kesgitlemek başartmaýar. Köp wagtlap gipertoniýa keseliniň böwrek taglymaty dowam edip geldi. Häzirki döwürde bolsa böwregiň keseliň dowamynda hadysa goşulýandygy anyklanyldy.

Patogenez. Gipertoniýa keseliniň patogenezi periferiki gan aýlanyşygynyň merkezi nerw sazlaşygy bilen baglanyşdyrýarlar. Olar kelle beýnisiniň gabygynyň nerw-psihiki dartgynlygy netijesinde ýüze çykýarlar. Şol sebäpli hem oýandyryjylyk ýokarlanýar. Gyjyndyryjylyk beýni gabygynyň aşagyndaky damarlary herekete getirýän merkezlere geçirilýär, şeýlelikde, arteriollalaryň ýaýran spazmy (*gysylmagy*) bolýar we arterial basyşy ýokarlanýar. Gipertoniýa keseliniň patogenezi neýrogen taglymaty amaly medisina tarapyndan goldanylýar. Keseliň başlangyç döwürlerinde dürli-dürli köşeşdiriji çäreleriň netijesinde (*dynç almak, hemişelik gyjyndyrmalardan daşda durmak we ş.m.*) arterial basyşynyň peselmegini, Şeýle hem keseliň doly bejerilmegini gazanmak bolýar.

Keseliň dowamynda neýrogen faktorlardan başga-da onuň patogenezi keseli agyrlaşdyrýan beýleki faktorlar hem goşulyp biler. Käbir patologik maglumatlara görä, spazmdan soňra arteriollalarda gurluş üýtgemeler ýüze çykýarlar, aýratyn hem,

böwrekleriň damarlary ejir çekýärler. Böwrekleriň gan üpjünçiliginiň ýetmezçiliği (*işemiýa*), ganda arterial basyşyny ýokarlandyran pressor maddalarynyň döremegine getirýär. Şeýle hem keseliň dowamynda endokrin mázlerde üýtgeşmeler ýüze çykýar. Esasanam, gipofiziň yzky böleginde pressor maddalaryny bölüp çykarýan bazofilleriň peýda bolmagy esasy ähmiýete eýedir. Böwregüsti mäziň beýni gatlagynda giperplaziýa, karotid sinusynda bolsa atrofik üýtgemeler ýüze çykýar. Şu endokrin we gumoral faktorlar gipertoniýa keselini berkidýärler we belli bir tapgyrda arterial gan basyşynyň durnukly ýokarlanmagyna eltýärler.

Şeýlelikde, häzirki wagtda gipertoniýa keseliniň patogenezinde neýro-gumoral taglymat barada aýtmaklyk has dogry bolýar.

Gipertoniýa keseliniň **patologik anatomiýasy** keseliň dowamlylygyna baglylykda dürli-dürlüdür.

Keseliň ösüşinde **3 döwri** tapawutlandyryrlar:

1) klinika çenli döwür (*funksional*); 2) arteriýalaryň ýaýraň üýtgemeleriniň döwri; 3) arteriýalardaky üýtgemeler we organlarda gan aýlanyşygynyň bozulmagy bilen baglanyşykly geçýän organlardaky üýtgemeler.

Bu döwürleriň morfologik tapawutlary kesel howpsuz geçen ýagdaýynda gowy ýüze çykýar (**howpsuz gipertoniýa**). Kesel howply geçen ýagdaýynda (**howply gipertoniýa**) olary klinikada tapawutlandyrmak kyn bolýar. Howply gipertoniýada gipertoniýa kriziniň ýüze çykmaklygy, ýagny arteriolalaryň gysylmagy zerarly arterial basyşyň örän ýokarlanmaklygy bilen baglanyşyklydyr. Gipertoniýa kriziniň morfologik ýüze çykması örän häsiýetlidir we bazal membrananyň endoteliýasynyň gasyn-gasynlygy we destruksiýasy görnüşinde ýüze çykýar hem-de özboluşly ýygýygýdan kakylan gazyk görnüşinde ýerleşýär. Bu bolsa arteriolanyň spazmyny, plazmatik siňdirilmäni ýa-da onuň diwarynyň fibrinoid nekrozyny we trombozyň goşulmagyny aňladýar.

Häzirki wagtda howply gipertoniýa seýrek duş gelýär, köplenç howpsuz we haýal geçýän gipertoniýa keseli duşýar. Emma gipertoniýa keseli howpsuz geçen ýagdaýynda hem onuň ösüşiniň dürli döwürlerinde gipertoniýa krizi bolup bilýär, bu bolsa onuň morfologik ýüze çykmalarynyň gizlin bolýandygyny aňladýar.

1. Klinika çenli döwür (funksional) – bu arterial basyşynyň wagtlaryn ýokarlanmak döwürüdür (*tranzitor gipertoniýa*). Bu döwürde arteriolalaryň we ownuk arteriýalaryň elastiki gurluşynyň hem-de myşsa gatlagynyň gipertrofiýasyny, arteriolalaryň gysylmagynyň morfologik alamatlaryny we gipertoniýa krizi ýagdaýlarynda olaryň has çuň üýtgemelerini tapmak bolýar. Ýüregiň çep garynjygynyň kompensator gipertrofiýasy ýüze çykýar.

2. Arteriýalaryň ýaýraň üýtgemeleriniň döwri – arterial gan basyşynyň durnukly ýokarlanmagyny häsiýetlendirýär. Arteriolalarda, elastiki, myşsa-elastiki we myşsa görnüşli arteriýalarda, şeýle hem ýürekde häsiýetli üýtgemeler ýüze çykýar.

Arteriolalaryň üýtgemegi – bu gipertoniýa keseliniň örän häsiýetli alamatydyr. Bu damarlaryň geçirijiliginiň ýokarlanmagy – plazmatik siňmäniň, gialinozyň we arteriolosklerozyň netijesi bolup durýar.

Arteriolalaryň we ownuk arteriýalaryň plazmatik siňdirilmegi endoteliýanyň, onuň membranasynyň, myşsa öýjükeriniň we diwarynyň süýüm strukturasynyň gipoksiýa sebäpli zeperlenmegine baglylykda ösýär, bu üýtgemelere damaryň gysylmagy getirýär. Zeperlenme örän çalt bolsa, arteriolalaryň diwarynyň elementleri nekroza sezewar bolýarlar we nekroz massalaryna beloklar, şeýle hem fibrin siňýär. Fibrinoid çişmä (*fibrinoid nekroza*) meňzeş üýtgemeler döreýär. Beloklar bilen bilelikde damaryň diwaryna lipidler, β -lipoproteidler siňýärler. Gipertoniýa keselinde bularyň mukdary ýokarlanandyr. Diwaryň distruksiýasynyň elementleri, şeýle hem olara siňdirilýän beloklar we ýaglar makrofaglaryň kömegi bilen rezorbirlenýärler. Emma bu doly däl rezorbsiýadyr. Galan belok toplumlary dykyzlanýarlar, gialin görnüşine öwrülýärler. Olar elastiki membranany bölýärler, daşyna süýşürýärler we damaryň boşlugyny gysýarlar. Arteriolalaryň gialinozy ýa-da arterioloskleroz döreýär. Şuňa meňzeş üýtgemeler myşsa görnüşli ownuk arteriýalarda hem ýüze çykýar. Köplenç plazmatik siňdirilme ýagdaýyna böwregiň, kelle beýnisiniň, aşgazanasty maziň, içegäniň, gözüň, böwregüsti maziň gabygynyň arteriolalary we ownuk arteriýalary sezewar bolýarlar. Gipertoniýa krizi wagtynda arteriolalaryň siňdirilmegi, arteriolonekroz, gemorragiýalar haýsy hem bolsa bir organda agdyklyk edýärler. Bu bolsa kriziň kliniki mahsuslygyny kesgitleýär.

Elastiki, myşsa elastiki we myşsa tipli arteriýalaryň üýtgemeleri elastofibrozan we aterosklerozdan durýar.

Elastofibroz arterial gan basyşynyň ýokarlanmagyna jogap bolup kompensator ösýän içki elastiki membrananyň **giperplaziýasy we gopmaklygy** bilen häsiýetlendirilýär. Bu bolsa aýrylan membranalaryň aralarynda birleşdiriji dokumanyň, ýagny **sklerozyň** ösmegine getirýär. Uzak wagtlaýyn we durnukly arterial gipertoniýada käbir özboluşlylygy bilen tapawutlanýan ateroskleroz döreýär. Birinjiden, arterial gipertoniýada aterosklerotik üýtgemeler ýaýraň häsiýetde bolýarlar, olar arteriýalaryň myşsa gatlagyna ýetýärler. Ikinjiden, gipertoniýada fibroz dümmeler damaryň boşlugynyň örän çalt gysylmagyna getirýän sirkulýar ýagdaýda ýerleşýärler.

Elastofibroz we stenozirleýji ateroskleroz köplenç ýüregiň, beýniniň, böwregiň, aşgazanasty maziň arteriýalarynda, uky we oňurga arteriýalarynda gowy ýüze çykýarlar. Bu döwürde miokardyň gipertrofiýa derejesi ýokarlanýar, ýüregiň agramy 900-1000 gr, çep garynjygyň diwarynyň galyňlygy 2-3 sm-e ýetýär.

Wena arteriýalarynyň stenozirleýji aterosklerozy bilen baglylykda myşsa süýümleriniň distrofik we nekrobiotik üýtgemelerine, şeýle hem gipertrofirlenen ýüregiň boşluklarynyň giňelmegine getirýän miokardyň gipoksiýasy ýüze çykýar (*miokardyň ekssentriki gipertrofiýasy*).

Miokardyn güýjeýän gipoksiýasy we onuň güýçli işlemegi ýüregiň intramural nerw sistemasynda üýtgemeleriň peýda bolmagyna getirýär. Gangliýalaryň nerw öýjüklerinde hromatoliz, piknoz, ektopiýa we öýjükleriň ýadrolarynyň mürşermegi, ölmegi, nerw süýümlerinde bolsa warikoz galňama, gödekleşme, dar-gama bolup geçýär.

Ýüregiň intramural nerw sistemasynyň patologiýasy netijesinde kislorod ýetmezçiligi we miokardyn trofikasynyň güýçlenýän bozulmalary şertlerinde **diffuz ownuk ojaklaýyn kardioskleroz** ösýär (*gipertoniki kardioskleroz*).

3. Arteriýalardaky üýtgemeler we organlaryň içindäki gan aýlanyşygynyň bozulmagy bilen baglanyşykly geçýän organlardaky üýtgemeler. Gipertoniýa keseliniň soňky döwriň arteriýalaryň üýtgemesi we organyň içindäki gan aýlanyşygynyň bozulmagy bilen baglanyşykly bolan organlaryň ikilenji üýtgemeleri bilen häsiýetlendirýärler. Bu ikilenji üýtgemeler plazmatik siňdirilme ýa-da damaryň diwarynyň fibrinoid nekrozy bilen gutarýan damarlaryň trombozy, spazmy netijesinde örän çalt ýüze çykýarlar. Şonda olar gan inneler we sirkulýator nekrozlar ýa-da infarktlar görnüşinde ýüze çykýarlar. Organlaryň ikilenji üýtgemeleri damarlaryň arteriolo we aterosklerotik okklýuziýalary netijesinde haýal ösüp bilýärler. Bu bolsa parenhimanyň atrofiýasyna we organlaryň sklerozyna getirýär.

Kliniki-morfologik görnüşleri

Ýürekde, beýnide, böwrekde damar, gemorragik, nekrotik we sklerotik üýtgemeleriň agdyklyk etmegi esasynda gipertoniýa keseliniň ýürek, beýni we böwrek kliniki-morfologik görnüşlerini tapawutlandyrýarlar.

Gipertoniýa keseliniň ýürek görnüşü hem aterosklerozyň ýürek görnüşü ýaly ýüregiň işemiýa keseliniň düýp esasy bolup durýar.

Gipertoniýa keseliniň beýni görnüşü beýni gan aýlanyşygynyň dürli bozulmalary bilen ýüze çykýar. Köplenç, ownuk **diapedez gan öýmeleri**, şeýle hem **gematomalary** (*gemorragik insult*), seýrek ýagdaýlarda **işemiki infarktlary** (*işemiki insulty*) duşýar. Uly gan inneleriň emele gelmegine arteriolalaryň spazmy, olaryň diwarynyň plazmatik siňdirilmegi, kapillýarlaryň tonusynyň üýtgemegi, ownuk periwaskulýar gemoragiýalaryň ýüze çykmaklygy ýardam edýär. Beýnide gan aýlanyşygynyň şeýle bozulmalary gipertoniýa krizi gaýtalanýan ýagdaýynda ýüze çykýar we insultdan öňki ýagdaýynyň klinikasyna gabat gelýär. Ol gemosideriniň periwaskulýar çökmekligi görnüşinde yz galdyrmak bilen togtap biler. Eger-de gipertoniýa krizi uzaga çekse, onda arteriolalaryň we ownuk arteriýalaryň diwarlaryndaky alteratiw üýtgemeler elastiki membrananyň ýyrtylmany bilen gutarýarlar. Bu bolsa **mikroanewrizmanyň**, soňra olaryň ýarylmany netijesinde bolsa **gematomanyň** emele gelmegine getirýär.

Gan inmelerin ýerinde beýniniň dokumasy zaýalanýar, gan lagtalary we beýniniň ýumşan dokumasy bilen doldurylan boşluk emele gelýär (*beýniniň gyzyl ýumşamaklygy*). Gan inme köplenç kelle beýnisiniň we beýnijiginiň gabyk aşagyndaky düwünlerinde ýerleşýärler (*görüş tümmejigi, içki gabyk*). Onuň ölçegleri dürli-dürli bolýar: käwagtlar ol gabyk aşagyndaky düwünleriniň hemme toplumyny tutýar, beýniniň gapdal, III, IV garynjyklaryna geçýär we onuň esasyňa ýetýär. Beýniniň garynjyklaryna geçýän insult hemişe ölüm bilen gutarýar. Eger-de näsag insult geçiren bolsa, onda beýniniň dokumasynda gan inmeleriniň töwereginde köp mukdarda siderofaglar, däne görnüşli şarlar, gliýa öýjükleri emele gelýär we gan lagtalary sorulýar. Gematomanyň ýerinde goňrumtyl massaly we poslan diwarly **kista** emele gelýär. Gipertoniýa keseliniň beýni görnüşini bilen uzak wagtlaýyn ejir çekýän näsaglarda we insultdan ölenlerde täze gan inmeler bilen bilelikde öňki gemorragiýalar netijesinde dörän kistalar tapylýar.

Aterosklerotik üýtgän arteriýalaryň trombozy netijesinde emele gelýän **beýniniň işemiki infarktynyň** ýerleşşi we netijesi gan inmelerdäki ýaly bolýar.

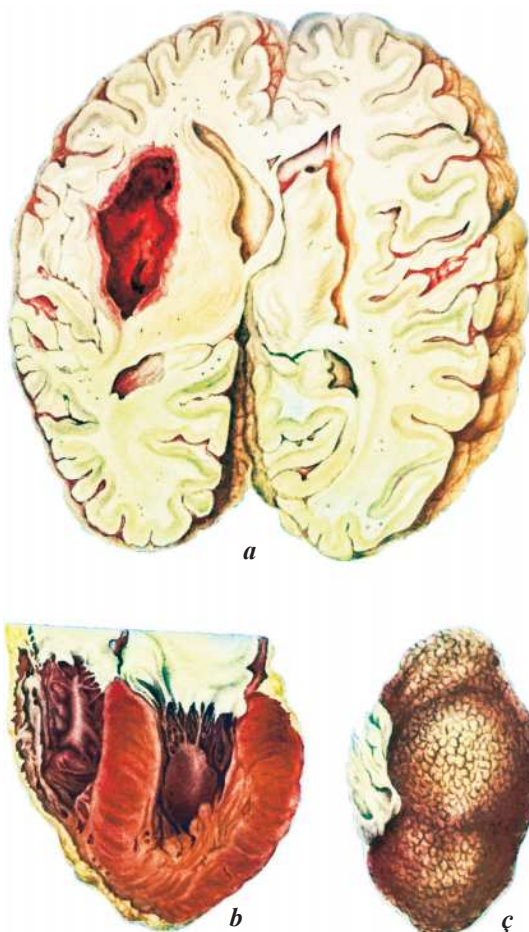
Beýni gan aýlanyşygynyň ýiti bozulmagyndan başga-da kelle beýnisiniň we süýri beýniniň dokumalarynda distrofiýa we neýronlaryň nekrozy görnüşinde gipoksiki üýtgemeleri we öýjüklerden boşan ojaklarda glial elementleriň proliferasiýasy ýüze çykýar. Şulara meňzeş üýtgemeler wegetatiw nerw sistemasynyň düwünlerinde, nerw süýümlerinde, aortanyň egriminiň refleksogen zolagyndaky nerw süýümleriniň gutaran ýerinde we karotid sinusynda duş gelýärler.

Gipertoniýa keseliniň böwrek görnüşini ýiti we dowamly üýtgemeler bilen häsiýetlendirilýär.

Ýiti üýtgemelere böwregiň infarkty we böwregiň arteriolonekrozy degişlidir.

Böwregiň infarkty arteriýalaryň tromboemboliýasynda ýa-da trombozynda ýüze çykýar. Kämahallar olar subtotal ýa-da total bolýarlar. **Böwregiň arteriolonekrozy** howply gipertoniýanyň morfologik ýüze çykmasydyr. Arteriolalardan başga-da fibrinoid nekroza ýumajygyň kapillýar damarlary hem duçar bolýarlar. Stromada suwuklykly çişme we gemorragiýalar, kanaljyklaryň epiteliýasynda bolsa belok distrofiýasy emele gelýär. Nekroza jogap bolup arteriolalarda, ýumajyklarda we stromada öýjük reaksiýasy hem-de skleroz emele gelýär (*Faryň howply nefroskleroz*). Böwrekleriň ölçegleri biraz kiçelen, ala-mula, olaryň üst ýüzi ownuk däneli bolýar. Arteriolonekroz ýiti böwrek yetmezçiligine getirýär we gemodializ geçirmek mümkinçiligi bolmadyk ýagdaýynda ölüm bilen gutarýar.

Gipertoniýa keseliniň dowamly howpsuz geçişine häsiýetli bolan böwrekleriň üýtgemegi **arteriolalaryň gialinozy** we **arterioloskleroz** bilen baglanyşyklydyr. Arteriolalaryň gialinozy kapillýarlaryň kollapsy we ýumajyklaryň gialinozy bilen geçýär (*glomerulogialinoz*). Bu bolsa kanaljyklary iýmitlendirýän kapillýarlaryň destruksiýasyna eltýär. Ýeterliksiz gan üpjünçiligi we gipoksiýa netijesinde neýronlaryň köpüsi atrofirlenýärler we birleşdiriji dokuma bilen çalşyrylýarlar. Şeýle



a – kelle beýnisiniň gan öýme ojagy, gematoma. *b* – sag garynjygyň gipertrofiýasy,
ç – ilkinji mürşeren böwrek, arteriola sklerotik nefroskleroz
 Garteriolasklerotik nefroskleroz

hem birleşdiriji dokuma ölen ýumajyklaryň töwereginde hem ösýär. Böwrekleriň üst ýüzünde köp sanly ownuk çöken ojaklary emele gelýärler. Saklanyp galan ýumajyklara degişli käbir nefronlar gipertrofirlenýärler (**böwregiň regenerasion gipertrofiýasy**) we çal-gyzyl däneler görnüşinde böwregiň üst ýüzünden çykyp durýarlar. Böwrekler kiçi, dykyz, olaryň üst ýüzi ownuk däneli, parenhimasy atrofirlenen, esasan hem, gabyk maddasy ýukalan bolýar. Arteriolalaryň gialinozy esasynda sklerozyň netijesi bolup durýan şeýle böwreklere **ilkinji – mürşeren böwrekler** diýilýär (**arteriolosklerotik nefroskleroz**). Arteriolosklerotik nefrosklerozyň kliniki ýüze çykmasy – bu azotemiýa uremiýasy bilen tamamlanýan dowamly böwrek ýetmezçiligidir.

Gipertoniya keselinde **gözdäki** üýtgemeler damaryň häsiýetli üýtgemeleri bilen baglanyşykly bolan ikilenç üýtgemelerdir. Olar görüş nerwiniň emziginiň suwuklykly çışmesi, gan inmeler, setçatkanyň aýrylmagy, belok suwuklygynyň we onda belok massalarynyň ýygnanmagy, tor gatlagynyň nekrozy we gangliozy, nerw öýjükleriniň distrofiki üýtgemeleri bilen görkezilendir.

Endokrin mázleriniň üýtgemegi: **böwregüsti mázlerde** beýni we gabyk gatlagynyň giperplaziýasy we onda regenerator adenomanyň emele gelmekligi bolup geçýär. Gelejekde bular atrofik üýtgemeler bilen çalyşýarlar. **Gipofiziň** öňki böleginde wazopressor maddany bölüp çykarýan bazofil öýjükleriniň giperplaziýasy bolup geçýär. Beýleki organlarda köplenç gipertoniya kriziniň ýüze çykmany bolup durýan ýa-da olaryň gan bilen ýymitlenmeginiň dowamly ýetmezçiligi we gipoksiýasy netijesinde üýtgemeler ýüze çykýar.

II. REWMATIKI KESELLER

Rewmatiki keseller – birleşdiriji dokumanyň we damarlaryň sistemalaýyn zaýalanmagy, şeýle hem immunologik gomeostazyň bozulmagy bilen häsiýetlendirilýän keselleriň toplumydyr. Bu topara degişli keseller: reumatizm, sistemalaýyn gyzyl deri inçekeseli, reumatoid artriti, Behterewiň keseli, sistemalaýyn sklerodermiya, düwünli periarteriit, dermatomiozit, Şegreniň gury sindromy.

Rewmatiki kesellerde birleşdiriji dokumanyň güýjeýän sistemalaýyn zaýalanmagy (*dezorganizasiýasy*) bolýar we bu hadysa 4 fazadan durýar: mukoid çışmesi, fibrinoid üýtgemeler, gaýnaglama öýjük reaksiýasy we skleroz. Keselleriň akymy dowamly we tolkun görnüşinde bolup bilýär.

Rewmatiki keselleriň haýsy bolsa-da bir organdaky ýa-da dokumalardaky üýtgemeleriň agdyklyk etmegine baglylykda her biriniň kliniki-morfologik aýratynlyklary bolýar.

Rewmatiki keselleriň **etiologiýasy** doly öwrenilmedik. Munda immunologik gomeostazyň bozulmagy, infeksiýalar (*wirus*), fiziki faktorlar (*aşa sowamaklyk, insolýasiýa*) we dermanlar (*dermanlary göterip bilmezligi*) uly ähmiýete eýedirler.

Rewmatiki keselleriň patogeneziň esasynda immunopatologik reaksiýalar immun gaýnaglamanyň görnüşinde tiz we haýal tipli ýokary duýujylyk reaksiýalary ýatýrlar.

Rewmatizm

Rewmatizm (*sinonimleri: hakyky reumatizm, ýiti reumatizm, Sokolskiý-Buýonyň keseli, reumatiki gyzdyрма, ýiti reumatiki poliartrit*) – bu ýitileşmek we ýuwaşamak döwürli tolkun görnüşli akymda geçýän infeksiyon-allergiki keseldir. Şeýle ýitileşmegiň we ýuwaşamagyň çalyşmaklary birnäçe aýlap, hatda birnäçe

ýyllap dowam edýär. Kämahal rewmatism uzaga çekýär we gizlin akymda geçip bilýär. Köplenç bu kesel bilen çagalar we ýetginjekler keselleýärler. Soňky ýyllarda keseliň ýygylaşmagy uly ýaşly adamlaryň arasynda anyklandy.

Étiologiýa. Bu keseliň ýüze çykmagynda β -gemolitiki streptokokkyň A toparynyň, şeýle hem bedeniň streptokokk bilen sensibilizasiýasynyň (*tonzilitiň gaýtalanmagy*) uly rol oýnaýandygy subut edildi. Rewmatizmiň döremeginde ýaş we genetiki faktorlara uly ähmiýet berilýär (*rewmatizm – poligen nesilden-nesle geçýän keseldir*).

Patogenez. Rewmatizmde streptokokkyň köp sanly antigenlerine çylşyrymly we köp görnüşli immun jogap (*tiz we haýal görnüşli ýokary duýujylyk reaksiýasy*) ýüze çykýar. Streptokokkyň antigenleri we ýürek dokumasynyň antigenleri bilen aragatnaşyga girýän antitelalaryň uly ähmiýeti bar. Streptokokkyň käbir fermentleri bedeniň birleşdiriji dokumasyna proteolitik täsir edip, glikozaminoglikan-belok birleşmelerini dargadýarlar. Streptokokkyň fermentlerine we dargan dokumanyň önümlerine garşy immunologik hadysa döreýär we näsaglaryň ganynda köp mukdarda antitelalar emele gelýärler. Şeýlelikde, autoimmun hadysa bolup geçýär. Rewmatizm üznüksiz gaýtalanýan autoagressiw keseliň häsiýetine eýe bolýar.

Morfogenez. Rewmatizmiň gurluş esasyňy birleşdiriji dokumanyň progressirlenýän sistemalaýyn zaýаланmagy (*dezorganizasiýasy*), damarlaryň, esasanam, mikrosirkulýator damarlaryň zaýаланmagy we immunopatologik hadysalar düzýär. Köp derejede bu hadysalar ýüregiň birleşdiriji dokumasynnda (*klapan we diwar endokardynyň esasy maddasynda, az derejede ýüregiň daşky gatlagynyň perdelerinde*) ýüze çykýar. Bu ýerde zaýаланmanyň (*dezorganizasiýanyň*) hemme fazalaryny görmek bolýar: mukoid çişmesi, fibrinoid üýtgemeler, gaýnaglama öýjük reaksiýalary we skleroz.

Mukoid çişmesi. Bu birleşdiriji dokumanyň zaýаланmagynyň (*dezorganizasiýasynyň*) ýüzleý hem-de gaýdymly fazasy bolup durýar we glikozaminoglikanlaryň metahromatik reaksiýasynyň güýçlenmegi (*gialuron kislotasy*), şeýle hem esasy maddanyň gidratasiýasy bolup geçýär. Gialuron kislotasynyň emele gelmegi esasy maddanyň belok-polisaharid kompleksiniň dekompozisiýasy netijesinde bolup geçýär.

Fibrinoid üýtgemeler (*çişme we nekroz*). Bu çuň we gaýdymly dezorganizasiýa fazasy bolup durýar. Mukoid çişmesine goşulmak bilen olarda kollagen süýümleriniň gomogenizasiýasy we onuň üstüne plazmanyň beloklarynyň, şeýle hem fibriniň siňmegi bolup geçýär. Fibrinoid nekrozda birleşdiriji dokuma zaýаланyp dargaýar we ölýär.

Öýjük gaýnaglama reaksiýasy mahsus rewmatiki granulyomanyň emele gelmekligini aňladýar. Granulyomanyň emele gelmekligi fibrinoid üýtgemeler bilen başlanýar we birleşdiriji dokumanyň zaýаланan ojagynda makrofaglaryň ýygna-

magy, soňra olaryň giperhrom ýadroly iri öýjüklere öwrülmeği bilen häsiýetlenýär. Soňra bu öýjükler fibrinoid toplumlarynyň töwereginde ýygnanyp başlaýarlar. Öýjükleriň sitoplazmasynda glikogeniň däneleri köpeliýär we RNK-nyň mukdary ýokarlanýar. Soňra merkezde ýerleşen fibrinoid toplumlarynyň töwereginde ýgy-ýygydan kakylan ýogyn gazyk ýa-da ýelken görnüşde ýerleşen häsiýetli rewmatiki granulýoma emele gelýär. Gematoksilin bilen reňklenende öýjükleriň sitoplazmasy bazofil öwürýär, onuň pironinofiliýa derejesi ýokarlanýar we fermentleriň işjeňliginiň ýokarlanmaklygy bolup geçýär. Şeýle makrofaglar fibrinoidiň sorulmagyna işjeň gatnaşýarlar, olar ýokary fagositar ukyplylyga eýedirler. Olar Kunsuň immunoflüoressent mikroskopiýa usuly bilen ýüze çykarylýan immunoglobulinleri berkedip bilýärler. Şeýle iri makrofaglardan durýan rewmatiki granulýomalar «**gülleýän**» ýa-da «**ýetişen**» diýip atlandyrylýarlar.

Kem-kemden granulýomanyň öýjükleri süýnýär, olaryň arasynda fibroblastlar emele gelýär, düwüniň merkezinde fibrinoid toplumlary ýityýär. Şeýle düwünler **solýan (öçýän) granulýomalar** diýip atlandyrylýar. Rewmatiki granulýomanyň emele gelmeginiň soňky tapgyrynda fibroblastlar agdyklyk edýärler, olaryň arasynda argirofil, soňra bolsa kollagen süýümleri emele gelýärler, fibrinoid doly sorulýar. Düwün mürşerýär we **çapyklaşýan granulýomanyň** häsiýetine eýe bolýarlar.

Rewmatiki granulýomalar hemme ösüş döwürlerinde limfoid we ýekeleşin plazmatik öýjükler bilen gurşalýarlar. Limfositler arkaly bölünip çykarylýan limfokinler fibroblastlary aktiwleşdirýärler, bu bolsa granulýomanyň fibroplaziýasyna ýardam edýär. Rewmatizm keselinde emele gelýän düwün ilki bilen nemes patologoanatomy Aşoff tarapyndan (1904 ý.), soňra takyk doly W.T.Talalaýew tarapyndan (1921ý.) beýan edilen. Şonuň üçin bu düwünçek **Aşoff-Talalaýewiň granulýomasy** diýip atlandyrylýar. Bu düwünçeğiň ösüş döwri 3-4 aý dowam edýär.

Rewmatiki granulýomalar klapan, şeýle hem diwar endokardynyň, miokardnyň, epikardnyň, damarlaryň adwentisiýasynyň birleşdiriji dokumasynda emele gelýärler.

Granulýomalardan başga-da rewmatizmde diffuz ýa-da ojaklaýyn häsiýetli mahsus bolmadyk öýjük reaksiýalary bolup geçýär. Olar organlarda limfogistiositar aralyk infiltratlary görnüşinde görkezilendir. Mahsus bolmadyk dokuma reaksiýalaryna mikrosirkulýator ulgamyndaky waskulitler hem degişlidirler.

Skleroz birleşdiriji dokumanyň zaýalanmagynyň (*dezorganizasiýasynyň*) soňky fazasy bolup durýar. Ol sistemalaýyn häsiýetde bolup, ýüregiň bardasynda, damarlaryň diwarynda we seroz bardalarda gowy ýüze çykýarlar. Köplenç skleroz öýjük proliferasiýasynyň we granulýomalaryň (*ikilenji skleroz*) netijesinde, örän seýrek ýagdaýlarda bolsa birleşdiriji dokumanyň fibrinoid üýtgemeleri netijesinde emele gelýär.

Patologik anatomiýasy. Rewmatizm keselinde has mahsus üýtgemeler ýürekde we gan damarlarynda bolýar. Güýçli gaýnaglama we distrofiki üýtgemeler ýüregiň hemme gatlaklarynyň birleşdiriji dokumasynda bolup geçýär.

Endokardit – endokardynyň gaýnaglamasy reumatizmiň aýdyň ýüze çykmalarynyň biridir. Ýerleşşi boýunça **klapan, hordal** we **diwar** endokarditi tapawutlandyrylýar. Has aýdyň üýtgemeler mitral ýa-da aortal klapanlarynda bolýar.

Rewmatiki endokarditde endoteliýanyň distrofiki we nekrobiotiki üýtgemeleri, endokardynyň birleşdiriji dokumasynyň mukoid we fibrinoid çişmesi, endokardynyň düzüminde öýjük proliferasiýasy (*granulematoz*) hem-de onuň üst ýüzünde trombuň emele gelmekligi bolup geçýär. Bu hadysalaryň utgaşmagy dürli bolup bilýär we endokarditi birnäçe görnüşlere bölmäge mümkinçilik berýär.

A.I.Abrikosow boýunça reumatiki klapan endokardit 4 görnüşe bölünýär:

1) ýaýraň (*diffuz*) endokardit ýa-da walwulit; 2) ýiti siňňilli endokardit; 3) fibroplastik endokardit; 4) gaýtalanýan siňňilli endokardit.

Ýaýraň (diffuz) endokardit ýa-da **walwulit** klapanlaryň gabsasynyň ýaýraň zaýalanmagy bilen häsiýetlendirilýär. Emma munda tromboz örtükleri we endoteliýanyň üýtgemesi bolmaýar. **Ýiti siňňilli endokardit** endoteliýanyň zaýalanmagy we gabsalaryň gyrasynda (*endoteliýanyň zaýalanan ýerinde*) siňňil görnüşindäki tromb örtükleriniň emele gelmegi bilen bolup geçýär. **Fibroplastik endokardit** ýokarda aýdylyp geçilen endokarditiň görnüşleriniň netijesi bolup durýar. Bu hadysa fibroza we çapyklaşmaga örän ýygynly bolýar. **Gaýtalanýan siňňilli endokardit** klapanlaryň birleşdiriji dokumasynyň gaýtalanýan zaýalanmasy, granulematoz, skleroz we klapanlaryň gabsalarynyň kütelmegi esasynda olaryň endoteliýasyndaky üýtgemeler we tromb örtükleriniň emele gelmekligi bilen häsiýetlendirilýär. Endokarditiň netijesinde endokardynyň gialinozy we sklerozy döreýär. Bu bolsa klapanynyň gabsalarynyň kütelmegine we deformasiýasyna, ýagny **ýürek porogynyň** döremegine getirýär.

Miokardit – reumatizmde hemişe bolup geçýän miokardynyň gaýnaglamasydyr. Onuň 3 görnüşini tapawutlandyryýarlar: 1) düwünli proliferatiw (*granulematoz*) miokardit; 2) ýaýraň (*diffuz*) aralyk ekssudatiw miokardit; 3) ojaklaýyn aralyk ekssudatiw miokardit.

Düwünli proliferatiw miokardit miokardynyň periwaskulýar birleşdiriji dokumasynynda reumatiki granulýomalaryň emele gelmekligi bilen häsiýetlendirilýär (*mahsus reumatiki miokarditi*). Diňe mikroskopik barlagy netijesinde görüp bolýan granulýomalar tutuş miokartda ýaýraň bolýarlar. Olaryň köp mukdary ýüregiň çep gulajygynda, garynjygara diwarda we çep garynjygyň yzky diwarynda duşýar. Granulýomalar dürli ösüş fazasynda bolýarlar. «Gülleýän» («*yetişen*») granulýomalar reumatizmiň güýjeýän döwründe, «**solýan**» (*öçen*) ýa-da «çapyklaşýan» granulýomalar hadysanyň ýuwaşan döwründe ýüze çykýarlar.

Ýüregiň porogy sebäpli komissurotomiýa operasiýasy wagtynda alnan çep gulajygyň bioptatlarynyň köp sanly barlaglary netijesinde operasiýa edilen näsaglaryň 70 – 80%-inde ýüregiň gulajygynda granulýomalaryň duş gelyändigini anyklanyldy.

Düwünli miokarditiň netijesinde **periwaskulýar skleroz** ösýär. Bu hadysa rewmatizmiň güýjemegi bilen güýçlenýär we miokardiosklerozyň ýüze çykmagyna getirýär.

Ýaýraň (diffuz) aralyk ekssudatiw miokardit suwuklykly çişň bolmagy, miokardyň interstisiýasynyň doluganlylygy we onuň limfositler, gistiositler, neýtrofiller we eozinofiller bilen infiltrasiýasy bilen häsiýetlendirilýär. Rewmatiki granulýomalar örän seýrek duşýarlar, şol sebäpli hem mahsus däl diffuz miokardit diýip atlandyrylýar. Bu ilkinji gezek M.A.Skworsow tarapyndan giňişleýin ýazyldy. Ýürek örän myssyk bolýar, onuň boşluklary giňelýär, onda distrofiki üýtgemeleriň ýokarlanmagy sebäpli, miokardyň ýygrylmak ukyplylygy bozulýar. Rewmatiki miokarditiň bu görnüşi çagalarda duş gelyär we bu görnüşde örän çalt ýüregiň ýetmezçiligi ýüze çykýar, hadysa näsagyň ölümi bilen gutarmagy mümkin. Amatly netijesinde miokarda ýaýraň (*diffuz*) kardioskleroz ösýär.

Ojaklaýyn aralyk ekssudatiw miokarditde miokardyň limfositler, gistiositler we neýtrofiller bilen ojaklaýyn infiltrasiýasy ýüze çykýar. Granulýomalar örän seýrek emele gelyär. Miokarditiň bu görnüşi rewmatizmiň gizlin (*latent*) akymynda duş gelyär.

Miokarditiň hemme görnüşlerinde ýüregiň myssa öýjükleriniň nekrobiozy we zaýаланан ojaklary duş gelyär. Miokardyň şeýle üýtgemeleri rewmatizm hadysasynyň minimal aktiwiligi ýagdaýynda hem ýüregiň dekompensasiýasynyň sebäbi bolup bilýär.

Perikardit seroz, seroz-fibrinoz ýa-da **fibrinoz** häsiýetli bolýar we köplenç ýelmeşikleriň emele gelmegi bilen gutarýar. Ýürek daşky gatlagynyň boşlugynyň obliterirlenmegi we onda emele gelyän birleşdiriji dokumanyň **heklenmegi** mümkin (*pansir ýüregi*).

Endokardit bilen miokarditiň utgaşyp gelmegine **rewmatiki kardit** diýilýär, endokardit, miokardit we perikarditiň utgaşyp gelmegine bolsa **rewmatiki pankardit** diýilýär.

Dürli ölçegli, esasan hem, mikrosirkulýator damarlar hemişe patologik hadysa goşulýarlar. Rewmatiki waskulytler döreyärler – arteriitler, arteriolitler we kapillýaritler. Arteriýalarda we arteriolalarda diwarlaryň fibrinoid üýtgemeleri, kámahallar bolsa tromboz ýüze çykýar. Kapillýarlar köpelyän adwentisial öýjükleriniň muftalary bilen gurşalýarlar, endotelial öýjükleri proliferirleýärler. Esasan hem rewmatiki endoteliozyň bu ýagdaýy keseliň işjeň fazasynda gowy ýüze çykýar. Kapillýarlaryň geçirijiligi örän ýokarlanýar. Şeýle üýtgemeler hemme organlarda we dokumalarda ýüze çykýar.

Bogunlaryň zaýаланmagy (**poliartrit**) rewmatizmiň hemişelik ýüze çykmalarynyň biri hasaplanylýar. Häzirki wagtda ol 10-15% näsaglarda duş gelyär. Bognuň boşlugynda seroz-fibrinoz suwuklyk emele gelyär. Sinowial bardasy doluganly bolýar, ýiti fazada onda mukoid çişmesi, waskulytler, sinowiositleriň pro-

liferasiýasy ýüze çykýar. Bogun kekirdewügi, adatça, zaýalanmaýar. Bogunlaryň deformasiýasy bolmaýar.

Bogunň töweregindäki dokumalarda siňriň (*suhožiliýanyň*) ugrunda birleşdiriji dokuma granulematoz öýjük reaksiýaly dezorganizasiýa ýagdaýyna duçar bolýar. Iri düwünler emele gelýärler – **rewmatizmiň nodoz (düwünli) görnüşi**. Rewmatiki düwünler iri makrofag öýjükleri bilen gurşalan fibrinoid nekrozynyň ojaklaryndan durýar. Wagtyň geçmegi bilen şeýle düwünler sorulýarlar we olaryň ýerinde çapyk galýar.

Nerw sistemasynyň zaýalanmagy rewmatici waskulitlere baglylykda ösýärler we nerw öýjükleriniň distrofiki üýtgemeleri, beýni dokumasynyň zaýаланan ojaklary we gan inmeler bilen häsiýetlendirilýär. Şeýle üýtgemeler köplenç çagalarda duşýar – **rewmatizmiň serebral görnüşi (kiçi horeýa)**.

Rewmatiki hüjümde böwrekleriň (*rewmatiki ojaklaýyn ýa-da diffuz glomerulonefrit*), damarlaryň we interstisiýanyň zaýalanmagy bilen geçýän öýkeniň gaýnaglama hadysalary (*rewmatiki pnewmoniýa*), sudur (*skelet*) myşsalarynyň (*myşsa rewmatismi*), deriniň (*nodoz eritema*) gaýnaglama hadysalary (*suwuklykly çişme, waskulitler, öýjük infiltrasiýasy*), endokrin mázleriniň distrofiki we atrofiki üýtgemeleri bolup geçýär.

Immun sistemasynyň organlarynda limfoid dokumanyň giperplaziýasy we plazma öýjükli transformasiýasy tapylýar. Rewmatizmde seroz bardalarda seroz ýa-da seroz-fibrinoz gaýnaglama (**rewmatizm poliseroziti**) bolup geçýär.

Kliniki-anatomiki görnüşleri. Rewmatizm keselinde ýüregiň ýa-da beýleki organlaryň zaýalanmagy hemme näsagda deň bolmaýar. Käbir näsaglarda keseliň ýüze çykmasynda ilkinji ýerde ýürek-damar sistemasynyň zaýalanmaklygy, beýlekilerde bolsa bogun sistemasynyň zaýalanmaklygy agdyklyk edýär. Şunuň bilen baglylykda keseliň kliniki-morfologiki ýüze çykyşy boýunça rewmatism aşakdaky görnüşlere bölünýär: 1) kardiowaskulýar; 2) poliartritik; 3) nodoz (*düwünli*); 4) serebral.

Gaýrüzülmeler. Rewmatizmiň gaýrüzülmeleri ýüregiň zaýalanmagy bilen baglanyşyklydyr. Endokarditiň netijesinde ýüregiň porogy döreýär. Siňnil görnüşli endokardit uly gan aýlanyşygynyň damarlarynyň tromboemboliýasynyň çeşmesi bolup durýar. Şol sebäpli hem böwrekde, dalakda infarktlar, kelle beýnisinde onuň ýumşamagynyň ojaklary, el-aýaklaryň gangrenasy we ş.m. döreýärler. Birleşdiriji dokumanyň rewmatici zaýalanmagy (*dezorganizasiýasy*), esasan hem ýürekde gowy ýüze çykan sklerozyň döremegine getirýär. Boşluklarda ýelmeşme hadysalary hem rewmatizmiň gaýrüzülmeleri bolup bilýär (*plewra boşlugynyň, perikard boşlugynyň dykylmagy–obliterirlenmegi*).

Rewmatizmde **ölüm** hüjüm wagtynda tromboemboliýanyň gaýrüzülmelerinden ýüze çykýar, ýöne näsaglar köplenç ýüregiň dekompensasiýasyndan ölýärler.

III. DEM ALYŞ ORGANLARYNYŇ KESELLERI

Dem alyş organlarynyň köp sanly keselleriniň içinde öýkeniň ýiti gaýnaglama keselleri (*pnewmoniýalar*), öýkeniň mahsus däl dowamly keselleri uly ähmiýete eýedir.

Öýkeniň ýiti gaýnaglama keselleri (ýiti pnewmoniýalar)

Öýkeniň ýiti gaýnaglama kesellerine krupoz pnewmoniýa, bronhopnewmoniýa we öýjügara pnewmoniýa degişlidir.

1. Krupoz pnewmoniýa

Krupoz pnewmoniýa ýiti infeksiion-allergiki kesel bolup, öýkeniň bir ýa--da birnäçe bölekleriniň zeperlenmegi bilen häsiýetlendirilýär (*bölekleyin, lobar pnewmoniýa*); alweolalarda fibrinoz eksudat ýygnanýar (*fibrinoz ýa-da krupoz pnewmoniýa*), plewrada fibrinoz gaýnaglama döreýär, fibrinoz sapajyklary emele gelýär (*plewropnewmoniýa*). Bu agzalan atlar keseliň sinonimi bolup, keseliň aýratynlyklaryny görkezýär. Krupoz pnewmoniýa bilen köplenç uly adamlar, seýrek ýagdaýlarda çagalar keselleýär.

Etiologiýa we patogenezi. I, II, III we IV görnüşli pnewmokokklar keseliň döredijileridir. Seýrek ýagdaýlarda Fridlenderiň diplobasillasy hem krupoz pnewmoniýany ýüze çykarýar. Krupoz pnewmoniýanyň sag adamlarda we pnewmokokklary göterijiler bilen gatnaşykda bolmadyk adamlarda ýiti görnüşde birden ýüze çykmagy keseliň ösüşiniň autoinfeksiýa bilen baglydygyny görkezýär.

Autoinfeksiýadan başga-da krupoz pnewmoniýanyň patogenezi bedeniň pnewmokokklar bilen sensibilizasiýasy we sowuklama, şikes hem-de şuna meňzeş faktorlaryň ähmiýeti uludyr.

Krupoz pnewmoniýanyň kliniki suraty onuň döwürleýin akymy we morfologik üýtgemeleriniň aýratynlyklary giperergik reaksiýa barada şaýatlyk edýär hem-de öýkende ýokary duýujylygyň çalt geçýän görnüşli häsiýetinde amala aşyrylýar.

Patologik anatomiýasy. Krupoz pnewmoniýa barada 100 ýyldan bäri dowam edip gelýän klassyky düşüňjeler boýunça onuň ösüşi 4 döwürde geçýär: 1) doluganlylyk döwri; 2) gyzyň bagyrlaşma; 3) çal bagyrlaşma; 4) öýkeniň arassalanma (*sagalma*) döwri.

Bu döwürler 9-10 günün dowamynda bolup geçýär.

Doluganlylyk döwri 1 gün dowam edýär, öýkeniň zeperlenen böleginiň gaýnaglama suwuklykly çiş we ýiti giperemiýasy bilen häsiýetlendirilýär; suwuklyk-

da köp mukdarda keseliň döredijilerini tapýarlar. Kapillýarlaryň geçirijiligi ýokarlanýar, alweolalaryň boşlugyna eritrositleriň diapedezi başlanýar. Öýken az-kem dykyzlanan we doluganly bolýar.

Gyzyl bagyrlaşma döwri keseliň ikinji gününde ýüze çykýar. Doluganly dokumanyň we mikrobly suwuklykly çişň üstüne eritrositleriň diapedezi güýçlenýär we olar alweolalaryň boşlugyna ýygnaýarlar. Olara neýtrofiller goşulyşýar. Öýjügaralaryna fibrin sapajyklary çökyärler. Alweolardaky ekssudatda köp mukdarda pnemokokklar tapylýar, olaryň neýtrofiller arkaly fagositozy geçýär. Öýkeniň öýjügara dokumasyndaky limfatik damarlar giňelen, limfadan doly bolýar. Öýken dokumasy goýy gyzyl reňkde, bagyr ýaly dykyzlykda bolýar, şonuň üçin hem oňa **öýkeniň gyzyl bagyrlaşmasy** diýilýär. Zeperlenen öýken böleginde regionar limfa düwünleri ulalan we doluganly bolýar.

Çal bagyrlaşma döwri keseliň 4-nji we 6-njy günlerinde ýüze çykýar. Alweola boşlugynda ýygnaýan fibrinler we neýtrofiller makrofaglar bilen bilelikde dargaýan pnemokokklary fagositirleýärler. Fibrin sapajyklarynyň alweolýarara deşiklerden beýleki alweolalara geçýändigini görmek bolýar. Eritrositleriň gemolizi azalýar, giperemiýa hem peselýär. Elektron mikroskopik barlaglar neýtrofilleriň fibrin bilen sataşýan ýerinde lizosomalaryň işjeňliginiň ýokarlanýandygyny, fibrinleriň ereýändigini, leýkositlerdäki lizosomalaryň sanynyň azalýandygyny görkezýär. Şeýdip, neýtrofilleriň fibrine bolan fibrinolitik täsiri ýüze çykýar, ol çal bagyrlaşma döwründe başlanyp, soňra güýçlenýär.



Krupoz pnemoniýa. Öýkeniň ýokarky böleginiň çal bagyrlaşmasy

Çal bagyrlaşma döwründe öýken dykyzlanan, ulalan we agyr bolýar, plewra-da fibrin sapajyklary görünýär. Öýken kesilende çal reňkde, üsti ownuk däneli, içinden bulançak suwuklyk akýar. Öýkeniň öýjügara dokumasynyň limfatik damarlary dargaýan neýtrofiller we fibrin sapaklary bilen doldurylan bolýar. Öýken kökündäki limfatik düwünler ulalan, agymtyl-gyzyl reňkde bolýar; gistologik barlagda ýiti gaýnaglamanyň alamatlary tapylýar.

Öýkeniň arassalanma (sagalma) döwri keseliň 9-njy, 10-njy günlerinde ýüze çykýar. Fibrinoz ekssudaty proteolitik fermentleriň, neýtrofilleriň, makrofaglaryň täsirinde ereýär we sorulýar. Öýkeniň pnevmokokklardan we fibrinden arassalanmagy bolup geçýär; öýken limfatik damarlaryň üsti bilen ekssudatdan arassalanýar, ekssudatyň bir bölegi gakylyk görnüşinde çykarylýar. Plewradaky fibrinler sorulýar. Keseliň akymy gizlin bolsa, käte sagalma döwri birnäçe güne çekip bilýär.

Kähalatlarda çal dykyzlaşma gyzyl dykyzlanmadan öň bolup hem biler. Dykyzlanma köplenç çal bolýar. Diňe gowşak näsaglarda ol gyzyl bolýar we uzaga çekýär.

Krupoz pnewmoniýanyň 2 hili geçişi bolup bilýär: 1) eritrositleriň diapedezi agdyklyk edip (*gyzyl dykyzlanma döwri*), soňra ol gönümel sagalma döwrüne geçýär; 2) eritrositleriň diapedezi 2-nji ýerde bolup, neýtrofilleriň emigrasiýasy agdyklyk edýär (*gyzyl dykyzlanma döwri bolmazdan, çal dykyzlanma döwri ýüze çykýar*). Kä ýagdaýlarda pnewmoniýa ojagy öýken bölekleriniň merkezinde ýerleşýär (**merkezi pnewmoniýa**). Kähalatlarda gaýnaglama ojagy öýkeniň bir böleginde, käte bolsa beýleki böleginde peýda bolýar, ýagny hadysa göçme häsiýetde bolýar.

Krupoz pnewmoniýada bedende döreýän umumy üýtgemelere organlaryň distrofiki üýtgemeleri, olaryň doluganlylygy, dalagyň we süňk ýiliginiň giperplaziýasy, kelle beýnisiniň doluganlylygy hem-de suwuklykly çişmegi degişlidir. Boýnuň simpatiki gangliýalarynda ýiti giperemiýa, damarlaryň töwereginde leýkositar infiltrasiýa we ganglioz öýjüklerinde distrofiki üýtgemeler ýüze çykýar (A.I.Abrikosow).

Krupoz pnewmoniýanyň **gaýrylaşmalary** öýken we öýken daşky bolup bilýär. **Öýkendäki gaýrylaşmalar** neýtrofilleriň fibrinolitik funksiýasynyň bozulmagy bilen bagly. Şu funksiýanyň ýetmezçiliginde alweolalardaky fibrin massalary guramalaşýarlar, ýagny granulýasion dokuma ösýär, soňra olar ýetişen süýümlü birleşdiriji dokuma öwrülýärler. Bu guramalaşma hadysasyna **karnifikasiýa** (*latyn sözünden: «karno» – et*) diýilýär. Öýken howasyz, dykyz, et dokumasyna öwrülýär.

Neýtrofilleriň artyk işjeňliginde öýkeniň abssesiniň we gangrenasynyň döremegi mümkin. Fibrinoz plewritiň üstüne iriňiň goşulyşmagy plewranyň empiýemasyna getirýär. Öýken daşky gaýrylaşmalary infeksiýanyň ýaýramagy bilen ýüze çykýar. Infeksiýa limfogen ýoly bilen ýaýrasa – iriňli mediastinit, perikardit, gematogen ýoly bilen ýaýrasa – peritonit, beýniniň metastatik iriňlemeleri, iriňli me-

ningit, ýiti baş ýa-da polipoz baş endokarditi (köplenç ýüregiň sag böleginde), iriňli artrit we ş.m. gaýrylaşmalar duş gelýär.

Plewropnewmoniýa Fridlenderiň taýajygy bilen döredilen ýagdaýda onuň käbir aýratynlyklary bolýar. Köplenç öýken böleginiň ýokarky bölegini zeperleýär. Ekssudat dargayan neýtrofillerden, fibrin sapajyklardan we nemden durýar hem-de şepbeşik nem görnüşinde bolýar. Gaýnaglama ojaklarynda nekroz we onuň ýerinde iriňlemeler döreýär.

Häzirki zaman bejeriş usullary krupoz pnevmoniýanyň kliniki we morfologik suratyny üýtgetdi, ýagny keseliň indusirlenen **patomorfozyna** getirdi. Antibiotikleriň, himiopreparatlaryň täsirinde krupoz pnevmoniýa abortiw akyma eýe bolup, onuň öýken we öýken daşky gaýrylaşmalaryň sany azaldy.

Krupoz pnevmoniýada **ölüm** ýürek ýetmezçilikden (*aýratyn hem garrylarda, şeýle hem dowamly alkoholizmde*) ýa-da gaýrylaşmalardan (*beýni absessi, meningit we ş.m.*) ýüze çykýar.

2. Bronhopnevmoniýa (ojaklaýyn pnevmoniýa)

Bronhit ýa-da bronhiolit bilen baglanyşykly döreýän, ojaklaýyn häsiýetli (*ojaklaýyn pnevmoniýa*) öýkeniň gaýnaglamasyna **bronhopnevmoniýa** diýilýär. Ojagyň ölçegine baglylykda miliar (*alweolit*), asinoz, bölejikleýin, goşulyşýan bölejikleýin, segmentar, polisegmentar ojaklaýyn pnevmoniýalary tapawutlandyrýarlar.

Etiologiýa. Keseliň sebäpleri dürli-dürli bolýar. Ony dürli mikrob agentleri – pnevmokokklar, Fridlenderiň taýajygy, stafilokokklar, streptokokklar, içege taýajygy, influens taýajygy, wiruslar, kömelekler we şuna meňzeşler döredip bilerler. Döredijiniň häsiýetine baglylykda pnevmoniýanyň her bir ýagdaýynda morfologiki we kliniki suratynyň aýratynlyklary bolýar. Bronhopnevmoniýanyň **himiki** we **fiziki faktorlaryň** täsirinde döremegi, ony **uremiki, lipidli, tozanly, radiasion** ojaklaýyn pnevmoniýalara bölmäge mümkinçilik berýär.

Patogenez. Bronhopnevmoniýanyň döremegi ýiti bronhit ýa-da bronhiolit bilen baglanyşykly bolýar, gaýnaglama hadysasy öýken dokumasyna intrabronhial (*aşak inýän ugurly, esasan, kataral bronhitde ýa-da bronhiolitde*) ýa-da peribronhial (*köplenç destruktiv bronhitde ýa-da bronhiolitde*) ýaýraýar. Kä ýagdaýlarda infeksiýanyň ýaýramagynda bronhopnevmoniýa gematogen ýol arkaly döreýär. Ojaklaýyn pnevmoniýanyň ýüze çykmagynda **autoinfeksiýa** we **aspirasiýa** (**aspirasion pnevmoniýa**), öýkendäki doluganlylyk ýagdaýlar (**gipostatik pnevmoniýa**) **aspirasiýa** we **neýroreflektor** bozulmalar (**operasiýadan soňky pnevmoniýa**) uly ähmiýete eýedir.

Bronhopnevmoniýa köp ýagdaýlarda özbaşdak kesel hökmünde bolman, şol ýa-da beýleki kesellerde ikilenç (**ikilenç pnevmoniýa**) bedeniň gorumak

reaksiýasynyň peselmegi bilen baglanyşykly döreýär. Emma çagalarda we gartaşan adamlarda pnewmoniýa özbaşdak kesel hökmünde galýar.

Patologik anatomiýasy. Kesgitli tapawutlylyga garamazdan, onuň sebäplerine baglylykda bronhopnewmoniýada morfologik üýtgemeler umumy häsiýete eýedir. Dürli etiologiýaly ojaklaýyn pnewmoniýada ýiti bronhit ýa-da bronhiolit bolýar. Ol dürli formadaky katar görnüşinde geçýär (*seroz, nemli, iriňli, garyşyk*). Munda nemli bardasy doluganly we çişen bolýar, öýjükleriň we mázleriň nem öndürjiligi ýokarlanýar. Nemli bardanyň prizmatik örtük epiteliýasy gopýar, bu bolsa bronhlaryň arassalanyşynyň mukosiliar mehanizminiň bozulmagyna getirýär. Bronhlaryň we bronhiolalaryň diwarlary suwuklykly çişň we öýjük infiltrasiýasynyň hasabyna galňayar. Gaýnaglama hadysasynda bronhlaryň distal bölümleriniň diwarynyň hemme gatlagy (*panbronhit, panbronhiolit*), proksimal bölüminiň diwarynyň nemli bardasy we myşsa gatlagy (*endomezobronhit*), seýrek ýagdaýlarda daşky gatlagy zeperlenýär. Bronhlaryň diwarynyň suwuklykly çişmegi we öýjük infiltrasiýasy onuň drenaž funksiýasyny bozýar, bu bolsa bronhlaryň distal bölümleriniň infisirilenen nem bilen aspirasiýa bolmagyna ýardam edýär.

Bronhopnewmoniýada gaýnaglama ojaklary, adatça, öýkeniň II, VI, VIII, IX, X segmentlerinde döreýär. Olar dürli ölçegde, dykyz, kesilende çalymtyl-gyzyl reňkde bolýar. Alweolalarda nemden, köp sanly neýtrofillerden, makrofaglardan, eritrositlerden, gopan epiteliýalardan durýan seroz ekssudaty ýygnanýar. Käte düzüminde az mukdarda fibrin bolýar. Ekssudatyň ýerleşşi deň bolmaýar: alweolalaryň birinde köp, birinde bolsa az bolýar. Alweolalaryň arasynda öýjük infiltratlary ýygnanýar.

Dürli ýaşlarda bronhopnewmoniýanyň käbir aýratynlyklary bolýar. Ýaňy doglan çagalarda alweolalaryň üst ýüzünde dykyzlanan fibrinden durýan **gialin membranalary** emele gelýärler. 1-2 ýaşdaky gowşak çagalarda gaýnaglama ojaklary, esasan, öýkeniň yzky oňurga üstki böleginde we doly ýazylyp ýetişmedik bölümlerinde (II, VI we X segmentler) ýerleşýärler. Muňa **parawertebral pnewmoniýa** diýilýär. Bronhlaryň drenaž funksiýasynyň we öýkeniň ýygrylmak ukybynyň ýokarylygy, öýkeniň limfatiki damarlara baý bolmagy netijesinde çagalarda pnewmoniýanyň ojaklary aňsat sorulýarlar. Tersine 50 ýaşdan ýokary adamlarda gaýnaglama ojaklarynyň sorulmagy haýal bolup geçýär.

Bronhopnewmoniýany döreden **infeksion agentiniň görnüşine** baglylykda onuň **morfologik aýratynlyklary** bolýar. Stafilokokkly, streptokokkly, pneumokokkly, wirusly we kömelekli ojaklaýyn pnewmoniýalar uly kliniki ähmiýete eýedir.

Stafilokokkly ojaklaýyn pnewmoniýa, adatça, altyn öwüşginli stafilokokklar tarapyndan döredilýär, agyr geçişi bilen tapawutlanýar. Gaýnaglama, adatça, öýkeniň IX, X segmentlerinde bolup geçýär. Ol ýerde nekrozly we iriňli çal ojaklary görmek bolýar. Gaýnaglama ojaklarynda stafilokokklaryň köp mukdary tapyl-

ýar. Iriňler bronhuň üsti bilen çykýarlar, soňra olaryň ýerinde ululy-kiçili boşluklar emele gelýärler. Bu stafilokokkly pnewmoniýanyň esasy alamatydyr. Nekroz ojalarynyň töwereginde seroz – gemorragik gaýnaglama döreýär. Stafilokokkly pnewmoniýalaryň ýitileşen, ýiti we ýiti däl görnüşlerini tapawutlandyrýarlar.

Streptokokkly ojaklaýyn pnewmoniýany gemolitik streptokokk döredýär, köplenç wirus bilen goşulyşýar, ýiti akymda geçýär. Öýken ulalan, üsti ýylmanak, kesilende üst ýüzünden ganly suwuklyk akýar. Dürli kalibrli bronhlaryň diwarynda nekrozly leýkositar infiltrasiýa bolýar, käte abssesleri we bronhoektazlary emele getirýär. Öýkeniň we plewranyň limfa damarlarynda limfangit ýüze çykýar.

Pnewmokokkly – bu ojaklaýyn pnewmoniýa bolup, bronhiolalar bilen jebis baglanyşykly, fibrin we neýtrofiller bilen infiltrirlenen ojagyň emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär. Pnewmoniýa ojagyň gyralarynda suwuklykly çiş döreýär, ol ýerde mikroblar tapylýar. Öýken kesilende alabeder görnüşde bolýar.

Kömelekli ojaklaýyn pnewmoniýa (*pnewmomikoz*) dürli kömelekler, köplenç kandida görnüşli tarapyndan döredilýär. Kömelekler öýkende saprofitler ýaly ýerleşip, dürli etiologiýaly pnewmoniýany gaýrylaşdyryp bilýärler we seýrek ýagdaýlarda pnewmoniýanyň gönümel sebäbi bolup durýarlar. Adatça, bu ýagdaý haýsy hem bolsa başga bir keseller bilen kiçi ýaşly çagalarda we gartaşan adamlarda ýüze çykýar. Öýkende gaýnaglama ojalary dürli ölçeglerde (lobulýar, goşulyşan), dykzlaşan, kesilende çal-gyzylymtyl reňkde bolýar. Ojagyň merkezi dargaýar, olarda kömelek sapajyklary we onuň önümleri tapylýar.

Wirusly pnewmoniýalar özünde RNK we DNK saklaýan wiruslar tarapyndan döredilýär. Wiruslar dem alyş ýollarynyň epiteliýasyna girýärler. RNK saklaýan wiruslar öýjük sitoplazmasynda toplanýarlar, oňa sitopatik täsir edýärler, netijede öýjükler gopýarlar, galan öýjükler proliferirlenýärler, öýjük toplumlaryny we gigant öýjüklerini emele getirýärler. DNK saklaýan wiruslar öýjügiň ýadrosyna girýärler, öýjükler gopýarlar, ýöne olaryň regenerasiýasy bolmaýar. Nemli bardadan alnan mazoklarda gopan öýjükleri tapmaklygyň uly anyklaýyş ähmiýeti bardyr.

Wirusly pnewmoniýada epitelial barýer bozulýar, bu bolsa ikilenç bakterial infeksiýasynyň ýüze çykmagyna ýardam berýär. Virus pnewmoniýa dümewde (*gripp*), adenowirus infeksiýada, sitomegaliýada, garamykda, gyzamykda ýüze çykýar (*degişli keselleriň bölümine seret*).

Ojaklaýyn pnewmoniýanyň gaýrylaşmalary, onuň etiologik aýratynlyklaryna, näsagyň ýaşyna we umumy ýagdaýlaryna köp derejede baglydyr. Pnewmoniýada karnifikasiýa ýa-da iriňleşme bolup, abssesiň emele gelmegi mümkin. Eger ojak plewranyň aşagynda ýerleşen bolsa, plewritiň döremegi mümkin.

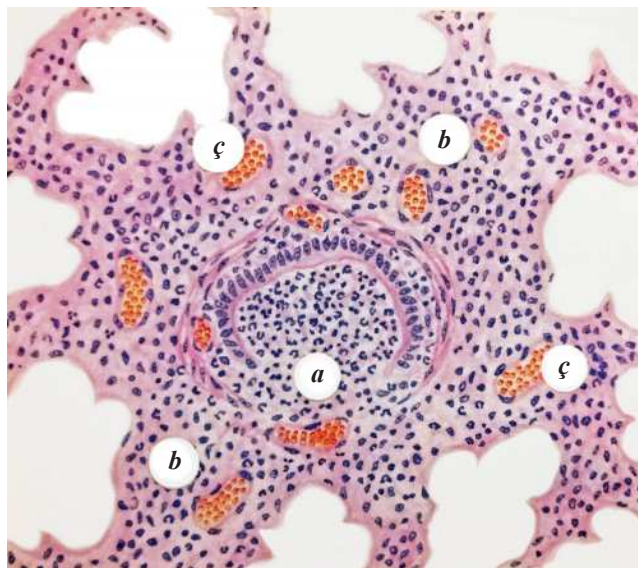
Näsaglaryň **ölüminiň sebäbi** öýkeniň iriňlemesi we iriňli plewrit bolup biler. Ojaklaýyn pnewmoniýa aýratyn hem ýaş çagalarda we garrylarda ölüm howply geçýär.

3. Aralyk pnevmoniýa

Aralyk (interstisial) pnevmoniýa ýa-da **pnevmonit** bu gaýnaglama hadysasynyň öýkeniň parenhimasynda däl-de, aralyk dokumasynda geçýändigini bilen häsiýetlendirilýär. Ýerleşýän ýeriniň aýratynlygyna baglylykda öýkeniň aralyk dokumasynyň gaýnaglamasynyň 3 görnüşini bar: peribronhial, lobulýarara, alweolýarara pnevmoniýalar. Olaryň her haýsysy ýiti we dowamly akymda bolup bilýär.

Etiologiýa. Aralyk pnevmoniýanyň döredijileri iriňli bakteriýalar, kömelekler we wiruslar bolup biler.

Patologik anatomiýa. Aralyk pnevmoniýanyň dürli görnüşlerinde döreyän üýtgemeler örän häsiýetli. **Peribronhial pnevmoniýa**, adaty, gyzamygyň ýa-da dümewiň gaýrylaşmasy netijesinde ýüze çykýar. Bronh diwaryndan başlanan gaýnaglama hadysasy (*panbronhitde*) peribronhial dokuma geçýär we alweolýarara limfatiki damarlara ýaýraýar. Gaýnaglama infiltrasiýasy alweolýarara germewleriň galnamagyna getirýär. Alweolalarda düzüminde köp mukdarda alweolýar makrofaglary we azrak neýtrofilleri saklaýan eksudat ýygnaýar.



Gyzamykdaky peribronhial pnevmoniýa: *a* – bronhuň diwarynyň dargamagy – destruirleýji panbronhit, *b* – bronhuň töweregindäki öýken dokumasynyň gaýnaglama infiltrasiýasy, *c* – gan damarlary doluganly.

Gematoksilin-eozin bilen reňklenme

Lobulýarara pnevmoniýa streptokokk ýa-da stafilokokk tarapyndan döredilen gaýnaglamanyň, esasan, öýken dokumasyndan we wisseral plewradan (*iriňli plewritde*) ýa-da mediastinal plewradan (*iriňli mediastinitde*) lobulýarara germewerine ýaýramagynda ýüze çykýar. Kāwagtlar gaýnaglama flegmonoz häsiýete eýe bolup, lobulýarara germewiň eremegine, öýken dokumasynyň bölekleriniň gatlak-

gatlak bolmagyna getirýär. **Gatlaklaýyn** ýa-da **sekwestrirleýän** aralyk pnewmoniýa peýda bolýar.

Lobulýarara pnewmoniýa iriňli plewritde ýa-da iriňli mediastinitde emele gelse, **plewrogen** diýilýär. Ol dowamly geçýär. Gaýnaglama alweolýarara germewlere, peribronhial we periwaskulýar birleşdiriji dokuma, interlobulýar plewra, gursagara boşlugyna geçýär. Zeperlenen dokumanyň galňamagyna we fibrozyna getirýän dowamly interlobit we mediastinit döreýär. Lobulýarara pnewmoniýanyň dowamly geçmegi lobulýarara germewleriň dargamagyna, gödek süýümlü birleşdiriji dokumanyň peýda bolmagyna, perilobulýar fibroza, atelektaza, pnewmofibroza, bronhoektaza we pnevmosirroza getirýär.

Lobulýarara aralyk pnewmoniýa, köplenç, öýkeniň ýiti we dowamly abssesteriniň töwereginde döreýär. Bu ýagdaýlarda ol infisirlenen limfany abssesten gaýdýan lobulýarara germewdäki limfa damarlarynyň ugrunda döreýär. Munda lobulýarara fibroz bilen gutarýan limfangiti we limfostazy görmek bolýar.

Alweolýarara (*interstisial*) pnewmoniýa özüniň etiologiýasy, patogenezi we morfologik ýüze çykyşy boýunça aralyk pnewmoniýalaryň içinde esasy orny eýeleýär. Ol ýiti pnewmoniýanyň islendik görnüşine goşulyşyp, ýiti akymda geçip bilýär. Ýöne alweolýarara (*interstisial*) pnewmoniýa dowamly akymda hem bolup bilýär we öýkeniň interstisial keselleriniň morfologik esasyny kesgitleýär.

Çagalarda pnewmoniýanyň aýratynlyklary

Çagalarda pnewmoniýa, köplenç, ojaklaýyn häsiýete eýedir, has irki ýaşly çagalarda bolsa parawertebraal häsiýetde bolýar. Çagalaryň öýkeni limfatiki damarlara örän baýdyr, şonun üçin hem gaýnaglama, köplenç, limfogen ýol bilen ýaýraýar we ýaýraň hem-de segmentar ýagdaýda bolýar. Çagalarda çişme ojaklary köplenç II, VI, IX, X, segmentlerde ýüze çykýar. Öýkeniň ýygrylmaklyk ukyplylygynyň we bronhlaryň drenaž funksiyasynyň gowulygy sebäpli, çagalarda örän uly pnewmoniýanyň ojaklary hem çalt sorulýar we ekssudat gakylyk bilen bölünip çykýar. 3-5 ýaşly çagalarda bedeniň ýeterliksiz sensibilizirlenmegi sebäpli, krupoz pnewmoniýa örän seýrek duş gelýär. Çagalarda dem alyş ýollaryň ýiti wirus respirator infeksiýalary ýüze çykýar (*dümew we ş.m.*). Kesel dörediji nemde we öýkeniň kesilen dokumalaryndan tapylýar. Ol immunoflüoressent mikroskopiýanyň kömegi bilen traheýanyň, bronhlaryň, şeýle hem alweolalaryň epitelial öýjükleriniň ýadrolarynda ýa-da ýadrojyklarynda wirus antigenini tapmak netijesinde kesgitlenilýär. Keseliň başlangyç fazasynda epitelial öýjükleriň proliferasiýasy, olaryň deskwamasiýasy we damar bozulmalary ýüze çykýar. Iki-lenji infeksiýanyň goşulmaklygy ojaklaýyn pnewmoniýanyň ýüze çykmagyna getirýär.

Öýkeniň mahsus däl dowamly keselleri

Olara dowamly bronhit, bronhoektazlar, öýkeniň emfizemasy, dowamly abs-ses, dowamly pnewmoniýa, öýkeniň interstisial keselleri, pnewmofibroz (*pnewmo-sirroz*) degişlidir. Bu keseller 3 mehanizm boýunça ýüze çykýar: bronhitogen kesel-leri (*dowamly bronhit, bronhoektaz, emfizema*), pnewmoniogen keselleri (*dowamly abs-ses, dowamly pnewmoniýa*), pnewmonitogen keselleri (*öýkeniň interstisial ke-selleri*). Bu keselleriň hemmesiniň ahyrynda pnevmoskleroz (*pnewmosirroz*), iki-lenç öýken gipertenziýasy, ýüregiň sag garynjygynyň gipertrofiýasy, öýken-ýürek ýetmezçiligi ýüze çykýar.

1. Dowamly bronhit

Dowamly bronhit – uzaga çeken ýiti bronhitiň netijesinde ýüze çykan bronhlaryň dowamly gaýnaglamasy. Uzak wagtlaý biologiki, himiki, fiziki faktorlaryň nikotiniň (*çilim çekmek*), sowuklamanyň, hapa tozanlaryň täsirinde bo-lup bilýär. Ol ojaklaýyn bolanda, esasan, öýkeniň II, VI, VIII, IX, X segmentleriň bronhunda bolýar. Soňra kesel hemme bronhlara ýaýrap, dowamly ýaýran (*diffuz*) bronhit ýüze çykýar. Bronhlaryň diwary galňaýar, birleşdiriji dokuma ösüp başlaýar, öýkeniň deformasiýasyna getirýär, uzaga çekende bronhoektazlaryň emele gelme-gi mümkin.

Mikroskopik suraty. Dowamly nemli we iriňli gaýnaglama bolýar, nemli bardanyň atrofiýasy başlanýar, metaplaziýa (*prizmatik epiteliýa köp gatlakly te-kiz epiteliýa öwrülýär*), bronhlaryň diwarynda gaýnaglama infiltraty emele gelýär, granulyasion dokuma ösýär we polip görnüşinde bronhlaryň içine sallanýar. Muňa **dowamly polipoz bronhiti** diýilýär. Birleşdiriji dokumanyň we bronhlaryň defor-masiýasy bolýar, oňa **deformirlenen dowamly bronhit** diýilýär.

Dowamly bronhitde bronhlaryň drenaž funksiýasy bozulýar, bronhlar dykyl-ýar we gaýrylaşmalar ýüze çykýar. Atelektaza, obstruktiv emfizema, dowamly pnewmoniýa, pnewmofibroza getirmegi mümkin.

2. Bronhoektazlar

Bronhoektazlar – bronhlaryň silindr ýa-da halta görnüşinde giňelmegi. Olar dogabitdi we ýolugan (*gazanylan*) bolýarlar.

Dogabitdi bronhoektazlar seýrek duş gelýärler. Ilki enäniň içinde çagada bronhlaryň emele gelişinde zaýalanmalar ýüze çykýar. Dogabitdi bronhoektazlaryň diwarynda bronhlaryň gurluş elementleriniň tertipsiz ýerleşmegi, onuň gistologik alamaty bolup durýar. Dogabitdi bronhoektazlar haçanda iriňleşen ýagdaýynda ýüze çykyp tapylýarlar.

Ýolugan (gazanylan) bronhoektazlar dowamly bronhitiň netijesinde ýüze çykýar. Olar pnewmoniýa, atelektaz we kollaps bolan ýerlerde emele gelýärler. Adam üsgüren ýagdaýynda bronhuň içindeki basyş ulalýar we dowamly gaýnaglamanyň netijesinde zaýаланan bronhlaryň diwaryna täsir edýär. Netijede, şol ýerde onuň diwary garşylygyň pes tarapyna garşy giňelýär. Bronhuň diwarynyň giňelmegi **halta görnüşindäki bronhoektazy** emele getirýär. Eger bronhlaryň boşlugy diffuz giňelse, **silindr görnüşindäki bronhoektazlar** emele gelýärler. Eger ownuk bronhlar, ýagny bronhiolalar giňelse, onda oňa **bronhioloektazlar** diýilýär. Bronhioloektazlar köplenç köpçülikleýin bolýar. Kesip göründe öýken köp sanly ownuk deşikli «**arynyň öýjügi**» ýada salýar. Muňa «**arynyň öýjügi görnüşli öýken**» («*sotowoe legkoýe*») diýip at berilýär.

Bronhoektazyň diwarynda dowamly gaýnaglama bolýar. Ýylmanak we myşsa süýümleri zaýаланýarlar. Olaryň ýerine birleşdiriji dokuma öýär. Bronhoektazyň içinde iriň bolýar. Bronhoektazyň gapdalyndaky öýken dokumasy zaýаланýar, gaýnaglama, abssesler ýüze çykýarlar, birleşdiriji dokuma öýär. Damarlarda skleroz bolýar. Ol kiçi gan aýlanyşygynda basyşyň ýokarlanmagyna getirýär. Ýüregiň sag garynjygynda gipertrofiýa bolýar. Näsaglarda gipoksiýa ýüze çykýar. Bronhoektaz köp wagt dowam etse, **ikilenç amiloidoz** ýüze çykýar. Bronhoektazyň üstüne keseliň kliniki alamatlary goşulsa, **bronhoektatiki kesel** diýlip at berilýär.

3. Dowamly absses

Öýkende ýiti abssesden soň özi hem, köplenç, sag öýkeniň II, VI, IX, X segmentlerinde emele gelýärler. Çep öýkende seýrek duş gelýär. Öýkeniň dowamly abssesiniň diwarynyň gurluşy başga organlarda bolýan dowamly absseslerden tapawudy bolmaýar. Dowamly abssesiň diwaryndan öýkeniň köküne garşy gaýdýan limfa damarlarynyň gapdallaryna birleşdiriji dokuma güýçli ösýär we öýkeniň deformasiýasyna getirýär. Dowamly abssesde iriň öýkeniň başga ýerlerine ýaýramagy mümkin.

4. Dowamly pnewmoniýa

Dowamly pnewmoniýa öýkende köp patologik hadysalaryň utgaşmagy bilen häsiýetlendirilýär, şonuň üçin hem onuň kliniki we morfologiki ýüze çykyşy dürli görnüşde bolýar.

Karnifikasiýa bilen fibroz dowamly abssesiň boşlugy bilen utgaşýarlar. Limfatiki damarlaryň ugrunda, öýken bölejikleriniň arasynda, damarlaryň we bronhlaryň ugrunda dowamly gaýnaglama we fibroz bolýar. Olar hem öýkeniň emfizemasyna getirýär. Dowamly bronhit ýüze çykýar. Iri we ownuk

damarlaryň diwarlarynda gaýnaglama we skleroz bolýar. Olaryň içi daralýar. Dowamly pnewmoniýa, esasan, öýkeniň bir böleginde ýüze çykýar we soňra öýkeniň hemme ýerine ýa-da ikisine hem ýaýraýar.

Limfatiki damarlaryň we bronhlaryň drenaž funksiýasynyň gowşaklygy, bronhoektazlaryň we iriň ojaklarynyň bolmagy zerarly, dowamly pnewmoniýa, köplenç, ýitileşmäge ýykgyň edýär. Bu dowamly pnewmoniýanyň aýratynlyklarynyň biridir. Her ýitileşme bolanda **täze gaýnaglama ojaklary** peýda bolýar, zaýаланan ojaklaryň ölçegleri ulalýar, netijede öýkeniň deformatsiýasyna getirýär.

5. Öýkeniň emfizemasy

Öýken emfizemasy (*grek sözünden emfizao – çişýän*) – öýkende howanyň köp bolmagy we onuň ölçegleriniň ulalmagy bilen häsiýetlendirilýär. Emfizemanyň 6 görnüşini tapawutlandyryýarlar: 1) dowamly ýaýran (*diffuz*) obstruktiv emfizema; 2) dowamly ojaklaýyn emfizema; 3) wikar (*kompensator*) emfizema; 4) ilkinji (*idiopatik*) panasinar emfizema; 5) garrylyk emfizemasy; 6) aralyk emfizema;

1. **Dowamly ýaýran (diffuz) obstruktiv emfizema** aýratyn köp duş gelýär.

Etiologiýa we patogenez. Dowamly bronhit we bronhiolit, bronhoektaz, pnevmoskleroz. Bronhlaryň içinde nemden dyky emele gelýär. Ol howany dem alanda geçirýär, emma yzyna çykarmaýar we obstruktiv emfizema ýüze çykýar. Öýken ulalýar, çişýär, ak we ýumşak bolýar. Bronhlaryň diwary galňayar. Nemli, iriňli ekssudat bolýar.

Patologik anatomiýa. Öýkeniň ölçegleri ulalan, çişen, agymtyl, ýumşak, kesilende hütürdeýär. Diwarlary galňan bronhlaryň boşlugyndan nemli-iriňli ekssudat bölünip çykýar. Bronhlaryň nemli bardasy doluganly, köp öýjükli, gaýnaglama infiltratly bolýar. Alweolalaryň diwary inçelýär we gönüleşýär, alweolýarara boşluklar giňelýär, kapillýarlar boşap galýarlar. Howany geçirýän dem alyş bronhiolalary giňelýärler, alweolýar haltajyklar gysgalýarlar. Munuň netijesinde öýkende howa çalşygynyň göwrüminiň kiçelmegi bolup geçýär, öýkeniň wentilýasion funksiýasy bozulýar. Alweolýarara kapillýarlarda kollagen süýümleri ösýärler we **intrakapillýar sklerozy** ýüze çykýar.

Şeýlelikde, dowamly obstruktiv emfizemada öýkende kiçi gan aýlanyşygynyň gipertenziýasy ýüze çykýar we ol ýüregiň sag tarapynyň gipertrofiýasyna getirýär.

2. **Dowamly ojaklaýyn emfizema** inçekeseliň köne ojaklarynyň we infarktadan soňky çapyklaryň daşynda, köplenç, I-II segmentde emele gelýär. Şonuň üçin oňa **çapykly** ýa-da **perifokal** diýilýär. Adatça, ojaklaýyn emfizema panasinar bolýar: giňelen asinuslaryň diwarlary tekizlenýärler, ýylmanak diwarly boşluklar emele gelýärler. Rentgenoskopiýada bu boşluklary käte inçekeselde döreýän köwekler bi-

len çalyşýarlar. Birnäçe boşlukdan durýan bolsa, oňa **bullýoz emfizema** diýilýär. Plewranýň aşagynda ýerleşýän boşluklaryň plewra boşlugy bilen birleşmegi mümkin, onda **spontan pnevmotoraksy** ýüze çykýar.

3. **Wikar /kompensator/ emfizema** ýiti we dowamly bolup bilýär. Bir öýkeniň ýiti çişmegi, onuň başga bir böleginiň ýa-da beýleki bir öýkeniň aýrylan halatynda ýüze çykýar. Emfizemanyň bu görnüşinde saklanyp galan öýken dokumasynyň gurluş elementleriniň gipertrofiýasy we giperplaziýasy bolýar.

4. **Ilkinji /idiopatik/ panasinar emfizema** seýrek duş gelýär. Sebäpleri belli däl. Morfologik taýdan ol alweolýar diwarlaryň atrofiýasy we kiçi gan aýlanyşygynyň gipertoniýasy bilen ýüze çykýar.

5. **Garrylyk emfizemasy** obstruktiv emfizema ýaly geçýär, ýöne öýken dokumasynyň adamyň ýaşyna görä üýtgemeleri bilen baglylykda ýüze çykýar.

6. **Aralyk emfizema** näsaglarda güýçli üsgülewük bolanda, alweolalaryň ýyrtylmagy netijesinde howanyň öýkeniň aralyk dokumasyna düşmegi bilen häsiýetlendirilýär. Howa düwmeleriniň gursagara we boýnuň hem-de ýüzüň deri asty gatlagyna ýaýramagy mümkin (*deri asty emfizema*). Deriniň howa bilen çişen ýerini basyp görenimizde hütürdi (*krepitasiýa*) eşidilýär.

6. Öýkeniň interstisial (aralyk) keselleri

Etiologiýa. Kesel öýkene her hili organiki maddalaryň düşmeginde, wiruslaryň, toksinleriň, zäherleriň täsirinde we tozanlaryň düşmeginde döreýär.

Patologik anatomiýa. Morfologik üýtgemeleriň 3 döwri bolýar.

1. **Alweolit.** Köp wagtlap bolýar. Neýtrofiller, limfositler, makrofaglar we plazmatik öýjükler tarapyndan infiltrasiýa bolýar. Alweolalaryň arasy galňaýar we kapillýarlar gysylýar.

2. **Alweolýar gurluşlaryň zaýalanmagy (dezorganizasiýasy) we pnemofibroz.** Endoteliýalaryň we epiteliýalaryň membranalary, ýylmanak süýümleri dar gaýarlar. Infiltrasiýa köpeliýär. Damarlar zaýalanýarlar, aralyk dokumada kollagen süýümleriniň emele gelmegi güýçlenýär we ýaýran (*diffuz*) pnemofibroz ýüze çykýar.

3. **«Arynyň öýjügi görnüşli» öýkeniň emele gelmegi.** Panasinar emfizema, bronhioloektaz ýüze çykýar. Alweolalaryň ýerinde kista emele gelýär. Kiçi gan aýlanyşygynda basyş ýokarlanýar. Ýüregiň sag garynjygynyň gipertrofiýasy bolýar we öýken-ýürek ýetmezçiligine getirýär.

Öýkeniň mahsus däl dowamly keselleriniň hemmesiniň ahyrynda gipoksiýanyň bolmagy netijesinde birleşdiriji dokumanyň güýçli ösmegi bolýar. Ýagny **pnemofibroz** we **pnemosirroz** ýüze çykýar.

Öýken ragy

Öýken ragy – köplenç bronhlaryň epiteliýasyndan, seýrek alweolalaryň epiteliýasyndan emele gelýär. Köplenç, öýkeniň bronhogen ragy duş gelýär. Statistiki maglumatlara görä, soňky ýyllarda bronhogen ragynyň ýgy-ýgydan duş gelýändigi we onuň netijesinde ýüze çykyan ölümleriň köplügi anyklanyldy, ýagny ol aşgazanyň ragyndan soň ikinji ýerde durýar. Bu kesel erkeklerde aýallar bilen deňeşdirende, 4 esse köp duş gelýär.

Etiologiýa we patogenez. Beýleki çiş keselleriň hemmesine degişli bolan sebäpler. Mundan başga-da öýken ragy öýkende duş gelýän hemme kesellerden soň, kanserogen maddalardan dem alnanda, öýkeniň mahsus däl dowamly kesellerinden soň, çilim çekmekden, epiteliýanyň giperplaziýasyndan, displaziýasyndan we metaplaziýasyndan soň döremegi mümkin.

Bölünişi. Ol ýerleşişine, ösüş häsiýetine, makroskopik we mikroskopik görnüşine bagly bolýar.

Öýken ragynyň (A.I.Strukow boýunça) **kliniki-anatomiki bölünişi.**

Ýerleşiş boýunça: 1) öýkeniň kökünden (*merkezi*) ösüp gaýdýan rak; 2) gyraky (*periferiki*) – bronhlaryň segmentleriniň gyraky we onuň has ownuk şahajyklaryndan, şeýle hem alweolýar epiteliýadan ösýän rak; 3) garyşyk (hemme ýerden ösýän) rak.

Ösüş häsiýeti boýunça: 1) ekzofit (*endobronhial*); 2) endofit (*ekzobronhial* we *peribronhial*).

Makroskopik görnüşi boýunça: 1) dümme görnüşli; 2) polipoz; 3) endobronhial ýaýran; 4) düwünli, 5) şahalanan, 6) düwünli-shahalanan.

Mikroskopik görnüşi boýunça: 1) ýasy öýjükli (*epidermoid*) rak; 2) adenokarsinoma; 3) kämilleşmedik (*differensirlenmedik*) rak: ownuk öýjükli, iri öýjükli; 4) mähli ýasy öýjükli rak; 5) bronh mähzleriniň karsinomasy: adenoid-kistoz, muko-epidermoid.

Öýken ragynyň **gaýrylaşmalaryna** metastazlar we öýkeniň ikilenç üýtgemeleri degişlidir. **Metastazlar** öýken ragynyň iň elhenç gaýrylaşmasy bolup durýar we 70% ýagdaýlarda duş gelýär. Ilkinji limfogen metastazlary bronhial we bifurkasion limfa düwünlerinde döreyär, soňra boýun limfa düwünlerinde we ş.m. Gematogen ýoly bilen bagra, kelle beýnisine, süňklere (*esasan, oňurgalara*) we böwrek üsti mähzlerine metastaz berýär.

Öýkeniň ikilenç üýtgemelerine atelektaz, nekroz, boşluklaryň emele gelmeği, gan akma, iriňleme we başgalar degişlidir.

Öýken ragynda näsaglaryň **ölümi** metastazdan ýa-da öýkeniň ikilenç gaýrylaşmalaryndan we umumy horlanmakdan (*kaheksiýa*) ýüze çykýar.



Öýkeniň gyrasyndaky (periferiki) rak. Düwünli peribronhial görnüşi

IV. AŞGAZAN KESELLERI

Aşgazan keselleriniň arasynda gastrit, baş keseli we rak uly ähmiýete eýedirler.

1. Gastrit

Gastrit (grek sözünden *gaster* – aşgazan) aşgazanyň nemli bardasynyň gaýnaglama keselidir. Gastrit ýiti we dowamly görnüşlere bölünýär.

Ýiti gastrit

Etiologiýasy we patogenezi. Ýiti gastritiň ýüze çykmagynda nemli bardanyň köp mukdarda kyn siňdirilýän, ýiti, sowuk ýa-da gyzgyn iýmitiň gyjyndyrmasy, şeýle hem alkogolly içgiler, derman serişdeleri (*salisilatlar, sulfanilamidler, kor-*

tikosteroidler, biomin, digitalis we başgalar), himiki maddalaryň täsiri uly orun tutýar. Mundan başga hem mikroblaryň (*stafilokokk, salmonellalar*) we toksinleriň orny uludyr. Käbir ýagdaýlarda patogen faktorlar aşgazanyň nemli bardasyna gös-göni täsir edýärler (*ekzogen gastritler*), meselem, alkohol, ýaramaz hilli iýmit önümleri bilen zäherlenilende. Beýleki ýagdaýlarda bu täsirler damar, nerw we gumoral mehanizmleriň kömegi bilen üpjün edilýär (*endogen gastritler*), meselem, ýokanç gematogen gastrit, uremiýadaky eliminativ gastrit, doluganlylykdaky gastrit we ş.m.

Patologik anatomiýasy. Aşgazanyň nemli bardasynda morfologik üýtgemeleriniň aýratynlyklaryna baglylykda ýiti gastrit şu aşakdaky görnüşlere bölünýär: 1) kataral (*ýönekey*); 2) fibrinoz; 3) iriňli (*flegmonoz*); 4) nekrotik (*korroziw*).

Kataral (*ýönekey*) gastritde aşgazanyň nemli bardasy kütelen, çişgin, gipermirlenen (*gyzaran*), onuň üst ýüzi köp mukdarda nem toplumlary bilen örtülen, onda köp sanly ownuk gan inneler, eroziýalar görünýärler. Mikroskopik barlagda ýüzleý epiteliýanyň distrofiýasy, nekrobiozy we onuň gopmagy ýüze çykýar. Olaryň öýjükleri nem emele gelmekligiň ýokarlanmagy bilen tapawutlanýarlar. Epiteliýanyň gopmaklygy nemli bardasynyň eroziýasyna getirýär. Köp sanly eroziýalaryň emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýän gastrite **eroziw gastrit** diýilýär. Mäzleriň üýtgemekligi çala ýüze çykýar, emma olaryň sekretor işjeňligi gowşaýar. Nemli bardanyň içinden seroz ýa-da seroz-nemli ekssudat geçen bolýar. Onuň hususy gatlagy doluganly we çişgin, neýtrofiller bilen infiltrirlenen we onda diapedez gan inneler duş gelýärler.

Fibrinoz gastritde kütelen nemli bardanyň üst ýüzünde çal ýa-da sary-goňur reňkli fibrinoz örtük emele gelýär. Şeýle ýagdaýda nemli bardanyň nekrozynyň çuňlугy dürli-dürli bolýar. Şol sebäpli hem fibrinoz gastrit krupoz (*ýüzleý nekroz*) we difteritik (*çuň nekroz*) häsiýetli görnüşde bolýar.

Iriňli ýa-da flegmonoz gastritde nemli bardanyň we onuň aşagyndaky gatlagyň hasabyna aşgazanyň diwary kütelen bolýar. Nemli bardanyň gatлары gödek, gan inneli, fibrinoz örtüklü bolýar. Kesigiň üstünden sary-ýaşyl iriňli suwuklyk akýar. Köp sanly mikroblary saklaýan leýkositli infiltrat diňe nemli bardanyň we onuň aşagyndaky gatlagy gurşap alman, eýsem aşgazanyň myşsa gatlagyna we ony gurşap alýan brýuşina ýaýraýar. Şonuň üçin köplenç flegmonoz gastritde perigastrit we peritonit ýüze çykýar. Aşgazanyň flegmonasy kämahallar onuň şikesini agyrlaşdyrýar, şeýle hem dowamly baş keselinde we aşgazanyň başly ragynda döreýär.

Nemli bardany zaýalaýan we ýakýan himiki maddalar (*kislotalar, aşgarlar*) aşgazana düşen wagtynda **nekrotiki gastrit** döreýär we destruktiv üýtgeşmeler bilen häsiýetlenýär. Nekroz nemli bardanyň ýüzleý we çuň böleklerini gurşap alýar we koagulyasion hem-de kollikwasion bolýar. Nekrotiki üýtgeşmeler eroziýalaryň

we ýiti başlaryň emele gelmekligi bilen gutarýar. Bu bolsa flegmonanyň döremegine we aşgazanyň perforasiýasyna eltýär.

Ýiti gastritde gaýnaglama aşgazanyň nemli bardasynyň hemme ýerini (*diffuz gastrit*) ýa-da onuň belli bir böleklerini gurşap alýar (*ojaklaýyn gastrit*). Ojaklaýyn gastrit ýerleşişine görä fundal, antral, piloroantral we piloroduodenal görnüşlere bölünýär.

Ýiti gastritiň netijesi aşgazanyň nemli bardasynyň (*diwarynyň*) zaýalanmagynyň çuňlugyna bagly bolýar. Kataral gastrit nemli bardanyň doly dikelmegi bilen gutarýar. Ýygy-ýygdydan residiwler dowamly gastritiň döremegine getirýär. Flegmonoz we nekrotiki gastritlere häsiýetli bolan destruktiv üýtgemeler netijesinde nemli bardanyň atrofiýasy we aşgazanyň diwarynyň sklerotik deformasiýasy ýüze çykýar (*aşgazanyň sirrozy*).

Dowamly gastrit

Käbir ýagdaýlarda ol ýiti gastrit we onuň residiwleri bilen baglanyşykly bolýar, beýleki ýagdaýlarda bolsa bu baglanyşyk bolmaýar.

Etiologiýasy we patogenezi. Dowamly gastrit hem ýiti gastrit ýaly aşgazanyň nemli bardasyna ilki bilen ekzogen faktorlaryň täsiri netijesinde ýüze çykýar: ýimit düzgüni we rejesi bozulanda, alkogolly içgiler köp içilende, himiki, termiki we mehaniki agentleriň, professional zyýanlyklarynyň täsiri netijesinde döreýär. Autointoksikasiýa, neýroendokrin bozulmalar, ýürek-damar ýetmezçiligi, gipoksiýa, allergiýa reaksiýalary ýaly endogen faktorlaryň täsiri hem uludyr. Ekzogen ýa-da endogen tebigatly patogen faktorlaryň uzak wagtlaýyn täsiri dowamly gastritiň ösmeginiň esasy şertleri bolup durýar. Bu täsirler aşgazanyň nemli bardasynyň epiteliýasynyň hemişelik täzelenmek (*regenerator*) işini bozýarlar. Käwagtlarda bir däl-de, birnäçe patogen faktorlaryň uzak wagtlaýyn täsirini subut etmek bolýar.

Dowamly gastritiň patogenezinde autoimmun mehanizmleri uly ähmiýete eýedir. Bu dowamly gastritiň autoimmun mehanizmleri näsaglaryň ganynda pariýetal öýjükler garşy antitelalaryň ýygy-ýygdydan tapylmagy we immunogistohimiki usullar arkaly subut edilýär.

Emma gastritiň käbir görnüşleriniň ýüze çykmagyny autoimmun mehanizmi bilen düşündirip bolmaýar.

Patologik anatomiýasy. Dowamly gastrit nemli bardanyň epiteliýasynyň uzak wagtlaýyn distrofiki we nekrobiotiki üýtgemeleri bilen häsiýetlendirilýär. Şol sebäpli hem onuň nemli bardasynyň düzüm gurluşy we regenerasiýasy bozulýar hem-de nemli bardanyň atrofiýasy we sklerozy bilen gutarýar.

Dowamly gastritde aşgazanyň nemli bardasynyň üýtgemeleri kesgitli döwürleri geçýärler. Morfogeneziň aýratynlyklarynyň esasynda dowamly gastriti aşakdaky görnüşlere bölýärler: 1) ýüzleý; 2) mázleriň zaýalanmaklygy bilen, ýöne

olaryň atrofiýasy ýüze çykmaýar; 3) atrofiği; 4) atrofiği-giperplastiki; 5) gipertrofiği. Dowamly gastritde üýtgemeler aşgazanyň düýbünüň, esas böleginiň ýa-da antral böleginiň zaýalanmagy bilen geçýän ojaklaýyn häsiýete eýe bolýarlar.

Dowamly ýüzleý gastrit ýüzleý epiteliýanyň distrofiği üýtgemeleri bilen häsiýetlendirilýär. Bir ýerinde ol ýasy bolýar, kub görnüşli epiteliýa ýakynlaşýar we pes sekresiýasy bilen tapawutlanýar; beýleki ýerlerinde ýokary prizmatiki, ýokary sekresiýaly bolýar. Nemli bardanyň hususy gatlagy (*plastinka*) çişgin, limfositler, plazmatiki öýjükler, ýekeleýin neýtrofiller bilen infiltrirlenen.

Atrofiýasyz, mázleriň zaýalanmaklygy bilen geçýän dowamly gastritde ýüzleý gastrite häsiýetli bolan üýtgemeler bilen birlikde mázleriň baş we pariýetal öýjükleriniň zaýalanmaklygy bolup geçýär. Bu öýjükler suwuklanma (*wakuollaşma*), nekrobioza, dargama (*lizise*) sezewar bolýarlar. Baş öýjüklerde pepsinogeniň granulalaryndan başga-da epiteliýanyň ýüzleý öýjüklerine we mázleriň goşmaça öýjüklerine häsiýetli bolan mukoproteid granulalary (ŞIK – *položitel*) emele gelýärler. Mázleriň nemleşmesi («*mukoidleşmegi*») bolup geçýär. Bu bolsa olaryň öýjükleriniň çuňlaý distrofiýasyny aňladýar we mázleriň dürli öýjükler bilen şire çykaryş – sekretor işiniň kemala gelmesiniň bozulandygyny subut edýär. Mázleriň bozulmasyna jogap bolup, onuň stromasynda polimorf öýjükli infiltrat emele gelýär.

Atrofiği gastritde nemli bardada we onuň mázlerinde ilki skleroz, soňra atrofiýa ýüze çykýar. Nemli barda ýukalýar, mázleriň sany azalýar. Atrofirlenen mázleriň ýerinde birleşdiriji dokuma ösýär. Saklanyp galan mázler toparlaýyn ýerleşýärler, mázleriň akym ýoly giňelýär, mázlerdäki öýjükleriň aýry-aýry görnüşleri erbet differensirlenýärler. Mázleriň mukoidleşmegi sebäpli, pepsiniň we hloristowodorod kislotasynyň sekresiýasy bozulýar. Nemli barda limfositler, plazmatiki öýjükler, ýekeleýin neýtrofiller bilen infiltrirlenendir.

Dowamly gastritde aýdylyp geçilen nemli bardanyň atrofiği üýtgeşmeleri çala ýüze çykan (*çala ýüze çykan atrofiği gastriti*) ýa-da gowy ýüze çykan (*gowy ýüze çykan atrofiği gastriti*) bolup bilýärler we kesgitli wagtda epiteliýanyň täzeden gurulmagy bilen häsiýetlendirilýärler. Şeýle ýagdaýlarda **epiteliýanyň üýtgedip gurulmaýan dowamly atrofiği gastriti** diýilýär. Emma wagtyň geçmegi bilen bu üýtgeşmelere epiteliýanyň täzeden gurulmaklygy goşulýar. Metaplaziýa ýagdaýyna ýüzleý, şeýle hem mázli epiteliýalar sezewar bolýarlar. Ýüzleý epiteliýa içege epiteliýasyna meňzeş bolýar we onda içegäniň öýjüğine meňzeş görnüşli öýjükler emele gelýärler (*ýüzleý epiteliýanyň içege metaplaziýasy, nemli bardanyň «enteralizasiýasy»*). Mázleriň baş, goşmaça (*mázleriň nemli öýjükleri*) we pariýetal öýjükleri ýitýärler, piloriki mázlere häsiýetli bolan kub görnüşli öýjükler ýüze çykýarlar; pseudopiloriki mázler emele gelýärler. Şeýle dowamly atrofiği gastrite **epiteliýanyň üýtgedilip gurulýan gastriti ýa-da üýtgedilip gurlan gastrit** diýilýär.

Atrofiki giperplastiki gastritde kambial zonanyň differensirlenmedik öýjükleriniň giperplaziýasy emele gelýär. Bu bolsa çukurjyklaryň çuňlaşmagyna we mäsleriň boýunjygynyň uzalmagyna getirýär. Käbir ýagdaýlarda atrofiýa we täzeden gurulmak netijesinde ýüze çykýan giperplastiki hadysalar gowy ýüze çykan bolýarlar we nemli bardanyň giperplazirlenen ýygýrtlary polipi ýada salýar. Şeýle gastrite **polipoz gastrit** diýilýär.

Gipertrofiki gastrit nemli bardanyň mäsleriniň giperplaziýasy we gaýnaglama infiltrasiýasy bilen häsiýetlendirilýär. Bu bolsa nemli bardanyň kütelmegine we ýygýrtlarynyň gödek bolmagyna getirýär.

Şeýlelikde, dowamly gastritiň esasynda gaýnaglama hadysalary däl-de, epiteliýanyň ýetişmedik regenerasiýasy we onuň gurluşynyň üýtgedip gurulmagy bilen aşgazanyň nemli bardasynyň adaptiw - reperatiw hadysalary durýar.

Dowamly gastritde nemli bardanyň epiteliýasynyň regenerasiýasynyň ýoýulmagy, gastrobiopsiýa materiallarynyň elektron mikroskopik barlaglary netijesinde subut edildi. Kadaly ýagdaýda aşgazan çukurjyklarynyň çuň böleklerini we mäsleriň boýunjygyny tutýan kemala gelmedik öýjükler dowamly gastritde aşgazan gasynlarynda, esasan-da, bedende we mäsleriň düýbünde emele gelýärler. Kemala gelmedik öýjüklerde wagtyndan öňki inwolýusiýanyň alamatlary tapyldy. Bu aşgazanyň nemli bardasynyň regenerasiýa ýolundaky mäsleriň epiteliýasynyň proliferasiýa we differensirowka döwürleriniň koordinasiýasynyň çuň bozulmalaryny subut edýär. Dowamly gastrit regenerasiýa hadysalarynyň we düzüme emele gelmeleriň bozulmagy bilen baglylykda ol aşgazanyň rak keseliniň döremeginde ugrukdyryjy bolup durýar.

Dowamly gastritiň **ähmiýeti** örän uludyr. Gastroenterologiýa ulgamynda keselleriň düzümi boýunça dowamly gastrit ikinji ýerde durýar. Mundan başga-da ol aşgazanyň rak keseliniň önüsrasynda durýan keseldigini bellemek hökmandyr.

2. Baş keseli

Baş keseli – dowamly döwürleýin geçýän keseldir. Aşgazanyň we 12 barmak içegäniň resediwirleýän baş keseliň kliniki we morfologiki ýüze çykması bolup durýar. Başyň ýerleşigine we keseliň patogeneziň aýratynlyklaryna baglylykda baş keseliniň piloro-duodenal meýdanynda we aşgazanyň bedeninde ýerleşýän görnüşlerini tapawutlandyryrlar.

Baş keseli köplenç şäher ilatynda, esasanam, erkeklerde duş gelýän giňden ýaýran keseldir. Piloro-duodenal meýdanynda baş aşgazanyň esas bölegine garanynda köp duş gelýär. Baş keseliniň döremeginde dartgynlyk ýagdaýlary uly orny tutýar. Bu bolsa ýigriminji ýüz ýyllykda dünýäniň hemme ýurtlarynda baş keseliniň ösüşiniň ýokarlanmagy bilen düşündirilýär.

Etiologiyasy. Baş keseliniň döremeginde gastroduodenal ulgamyň motorikasyny we sekresiýany regulirleýän kelle beýnisiniň gabygynyň işiniň dezintegrasiýasyna getirýän psihoemosional we stress ýagdaýlary esasy ähmiýete eýedir. Stressiň newrogen ýoly aşadaky baglanyşyklardan düzülendir: kelle beýnisiniň gabygy – aralyk beýni – oýandyryjy nerwiniň merkezi – oýandyryjy nerwi – gastroduodenal sistema (*kortiko – wisseral bozulmalar*). Organlarda patologik üýtgemeler dörende şondan gaýdýan patologik impulslar kelle beýnisiniň gabygynda dezintegrasiýa hadysasyny ýüze çykarýar (*wissero – kortikal üýtgemeler*). Baş keseliniň newrogen taglymaty ýeterlikli esaslandyryldy diýip aýtmak bolar, emma bu taglymat keseliň ýüze çykmagyny hemme ýagdaýlarda düşündirip bilmeýär.

Patogenezi. Ol çylşyrymly we etiologiýa faktorlary bilen baglanyşyklydyr. Onuň käbir ugurlary doly öwrenilmedikdir. Baş keseliniň patogenezinde umumy we ýerli faktorlary tapawutlandyryrlar. Umumy faktorlar aşgazanyň we on iki barmak içegäniň işjeňliginiň **nerw** we **gormonal** regulýasiýasynyň bozulmalary bilen, ýerli faktorlar bolsa aşgazanyň we on iki barmak içegäniň nemli bardasynda kislota - peptid faktorlarynyň, nemli goragyň, motorikanyň we morfologik üýtgemeleriň bozulmaklygy bilen görkezilendir.

Keseliň döremeginde **newrogen faktorlaryň** hem ähmiýeti uludyr. Öňde aýdylyp geçilişi ýaly, daşky (*stress*) ýa-da içki (*wisseral patologiyýa*) sebäpleriň täsiri netijesinde gabygasty emele gelmelere (*aralyk beýni, gipotalamus*) garanynda, kelle beýnisiniň gabygynyň utgaşdyryjy işiniň bozulmagy bolup geçýär. Bu bir ýagdaýlarda (*piloro – duodenal zonanyň başy*) gipotalamo - gipofizar töwereginde, oýandyryjy nerwiň merkezleriniň we nerwiň özüniň ýokarlanan tonusyna, kislota - peptid faktorynyň işjeňliginiň ýokarlanmagyna we aşgazanyň motorikasynyň güýçlenmegine getirýär. Beýleki ýagdaýlarda bolsa (*aşgazanyň esasy böleginiň başy*) tersine, gabyk bilen gipotalamo - gipofizar töwereginiň işiniň basylyp ýatyrylmagy, oýandyryjy nerwiniň tonusynyň peselmegi bolup geçýär; şeýle ýagdaýda kislota - peptid faktoryň işjeňligi kadaly ýagdaýda bolýar ýa-da peselýär.

Baş keseliniň patogenezinde ýokarlanmak görnüşindäki **gormonal faktorlaryň** arasynda **gipotalamo-gipofizar – böwregüsti mäs ulgamyndaky** bozulmalar uly orny tutýarlar. Soňra bolsa oýandyryjy nerwiniň we kislota - peptid faktorynyň işjeňligini güýçlendirýän AKTG we glýukokortikoidleriň bölünip çykmagy örän pese düşýär. Gormonal regulýasiýaly bozulmalar diňe piloro - duodenal meýdanyň baş keselinde gowy ýüze çykýar. Aşgazanyň esasy böleginiň baş keselinde AKTG we glýukokortikoidleriň bölünip çykmagy pese düşýär. Şol sebäpli hem ýerli faktorlaryň roly ýokarlanýar.

Ýerli faktorlar belli bir derejede ýiti başyň dowamly ýagdaýa geçişini üpjün edýärler we keseliň ýitileşmegini, residiwini (*gaýtalanmagyny*) kesgitleýärler. Piloro-duodenal zonanyň baş keselinde kislota - peptid faktorynyň işjeňliginiň

ýokarlanmagynyň uly ähmiýeti bardyr, bu bolsa gastrin bölüp çykarýan öýjükleriň sanynyň köpelmegi, gastriniň we gistaminiň bölünip çykmasynyň ýokarlanmagy bilen baglanyşykly bolýar. Şeýle ýagdaýlarda agressiýa faktorlary (*kislota-peptid işjeňligi*) nemli bardanyň goranyş faktorlaryndan agdyklyk edýär (*nemli gorag*), bu bolsa peptiki başyň ösmegini ýa-da ýitileşmegini aňladýar. Aşgazanyň esasy böleginiň baş keselinde kislota - peptid faktoryň we peselen motorikada wodorod ionlarynyň aşgazanyň diwaryna diffuziýasy netijesinde nemli gorag ejir çekýär, bu bolsa labrositler arkaly gistaminiň bölünip çykmagyny, aýlanyşyk bozulma üýtgemelerini (*gany şuntirmek*) we dokumanyň iýmitiniň bozulmagyny kesgitleýär.

Aşgazanyň we on iki barmak içegäniň morfologik üýtgemeleri dowamly gastrit we dowamly duodenit görnüşinde görkezilendir.

Şeýlelikde, baş keseliniň patogenezinde dürli faktorlaryň ähmiýeti başyň dürli-dürli ýerleşen ýagdaýynda (*piloro - duodenal meýdan, aşgazanyň esasy bölegi*) deň dälidirler. Baş keseli piloro - duodenal meýdanda ýerleşen ýagdaýynda wagus - gastrin täsirleriniň we kislota - peptin faktorlarynyň roly uludyr. Aşgazanyň bedeniniň baş keselinde, haçanda wagus - gastrin täsirleri, şeýle hem kislota - peptid faktorlarynyň işjeňligi gowşak ýüze çykan ýagdaýynda aşgazan diwarynda iýmitiň we gan aýlanyşygynyň bozulmalary örän uly ähmiýete eýe bolýarlar. Bu bolsa peptiki başyň emele gelmegine amatly şertler döredýär.

Patologik anatomiýasy. Baş keseliniň morfologik esasy bolup dowamly gaýtalanýan baş hyzmat edýär. Döremek ýolunda ol **eroziýanyň** we **ýiti başyň** döwürlerini geçýär, bu bolsa eroziýany, ýiti we dowamly başy baş keseliniň döwürleri hasap etmäge mümkinçilik berýär. Bu döwürler aşgazanyň baş keselinde aýdyň ýüze çykýar.

Eroziýa diýip, nemli bardanyň myşsa gatlagyna çenli aralaşýan bozulma – deffekte aýdylýar. Olar köplenç ýüzleý bolýarlar hem-de gan inmeler we öli dokumalaryň gopmagy bilen geçýän nemli bardanyň belli bir böleginiň nekrozy netijesinde döreýärler. Eroziýanyň düýbünde duz-turşy gematin tegmili, onuň gyralarynda bolsa leýkositlar infiltraty görmek bolýar. Aşgazanda ýeňil epiteliýalaşýan köp sanly eroziýalar döreýärler. Emma baş keseliniň ösüşinde käbir eroziýalar bitmeýärler; diňe nemli barda bolman, eýsem aşgazanyň diwarynyň has çuň gat-laklary hem nekroza sezewar bolýarlar. Şeýlelikde, **ýiti peptiki başlar** döreýärler. Olar nädogry görnüşde, tegelek ýa-da süýri bolýarlar. Nekroz toplumlaryndan arassalanyşyna baglylykda başyň düýbünü myşsa gatlagynda, kämahallar bolsa seroz gatlagynda hem görmek bolýar. Köplenç başyň düýbi gematin - gidrohlorid goşulmagy netijesinde hapa çal ýa-da gara reňkde bolýarlar. Nemli bardanyň çuň bozulmalary, köplenç, guýguç görnüşe eýe bolýarlar, onuň esasy nemli barda, depejigi bolsa seroz gatлага gönükdirilendir.

Aşgazanyň ýiti başlary, köplenç, kiçi egrimde, antral we piloriki bölümlerde emele gelýärler. Bu bolsa şu bölümleriň düzüm - işjeň aýratynlyklary bilen düşündirilýär. Kiçi egrimiň «iýmit ýoly» bolup durýanlygy sebäpli ýeňil zeperlenýärler, onuň nemli bardasynyň mázleri örän işjeň aşgazan şiresini bölüp çykarýar, diwary reseptor enjamlaryna örän baý we duýgurdyr. Emma gasynlary maýyşgak däl we şol sebäpli myşsa gatlagy ýygrylanda bozulmany ýapmaga mümkinçiligi bolmaýar. Ýiti başyň bitmekliginiň kynlygy we onuň dowamly ýagdaýa geçmekligi hem şu aýratynlyklar bilen baglanyşyklydyr. Şonuň üçin aşgazanyň dowamly başy hem ýiti başyň ýerleşýän ýerinde, ýagny kiçi egrimde, antral we piloriki bölümlerde ýerleşýärler; kardial we subkardial başlar seýrek duşýarlar.

Aşgazanyň dowamly başy, köplenç, ýekeleýin bolýarlar, köplükleýin başlar seýrek duş gelýär. Baş süýri ýa-da tegelek görnüşde bolup («*ulcus rotundum*»), ölçegleri birnäçe millimetrdan 5-6 sm aralygynda bolýarlar. Ol aşgazanyň diwarynyň dürli çuňlugynda ýerleşýär, kämahallar bolsa seroz gatlagga ýetýär. Başyň düýbi ýylmanak, kämahallar büdür-südü, gyalary eňnit görnüşli, dykyz gabarçakly (*kallýoz başy*, latyn sözünden *kallus* – *gabarçak*). Başyň gyrasynyň gyzyldödek tarapy biraz ýyrtylan, eňnitli nemli bardasy bozulmanyň üstünden asylyp dur. Başyň piloriki bölegi öwürülen gyrasy ýapgyt (*terras*) görnüşli, basgançaklary diwaryň gatlaklary – nemli barda, nemli bardanyň aşagyndaky gatlak, myşsa gatlagy bilen emele getirilendir. Gyalaryň şeýle görnüşleri aşgazanyň gyzyldökden pilorusyna gidýän peristaltikasynda gatlaklaryň üýtgemegi bilen düşündirilýär. Keseliline kesilende dowamly baş üçburç görnüşinde bolýar. Onuň inçelen gyrasy gyzyldödege tarap öwürülendir. Baş meýdanynda seroz gatlagy kütelen, köplenç, töweregindäki organlar – bagyr, aşgazan asty máz, garnyň örtügi, kese ýogyn içege bilen ýelmeşendir.

Aşgazanyň dowamly başynyň mikroskopik suraty keseliň geçişiniň dürli döwürlerinde dürli-dürlüdür. **Remissiýa döwründe** başyň gyalarynda çapykly dokuma tapylýar. Gyalarynda nemli barda galňan, giperplazirlenen. Başyň düýbünde zaýаланан myşsa gatlagy we onuň ýerini doldurýan çapyklaşýan dokuma görünýär, ýöne başyň düýbi epiteliýanyň ýuka gatlagy bilen örtülen bolmagy mümkin. Bu ýerde, ýagny çapykly dokumada galňan diwarly köp sanly damarlar bar (*arteriýalar*, *wenalar*). Köp damarlarda intimanyň öýjükleriniň proliferasiýasynyň ýa-da birleşdiriji dokumanyň ösmeginiň hasabyna boşluklary obliterirlenen, ýagny gysylan bolýar. Nerw süýümleri we ganglioz öýjükler distrofiki üýtgemelere we dargamaklyga sezewar bolýarlar. Kämahallar başyň düýbünde birleşdiriji dokumanyň arasynda amputasion newroma görnüşli nerw süýümleriniň ösüşini görmek bolýar. Baş keseliniň **ýitileşmek döwründe** başyň düýbünde we gyalarynda **fibrinoid nekrozyň giň meýdany** ýüze çykýar. Nekroz toplumlarynyň üstünde **fibrinoz - iriňli** ýa-da **iriňli** ekssudat ýerleşýär. Nekrozyň meýdanyny köp sanly ýuka diwarly damarlar we öýjükli **granulýasion dokuma** araçäklendirýär. Olaryň aralarynda

köp sanly eozinofiller bolýar. Granulýasion dokumadan çuňlukda **gödek süýümlü çapykly dokuma** ýerleşýär. Başyň ýitileşmegine diňe ekssudatiw - nekrotiki üýtgemeler däl-de, eýsem damarlaryň diwarynyň fibrinoid üýtgemeleri, şeýle hem başyň düýbündäki çapykly dokumanyň fibrinoid we mukoid çişmesi şaýatlyk edýär. Şu üýtgemelere baglylykda başyň ölçegleri ulalýar, aşgazanyň hemme diwarynyň zaýalanmak mümkinçiligi döreýär. Bu bolsa agyr gaýrylaşmalara getirýär. Haçanda hadysanyň ýitileşmegi remissiýa (*başyň bitmegi*) bilen çalşan ýagdaýynda gaýnaglama hadysalary gowşaýarlar, nekrozyň ýerinde granulýasion dokuma ösýär we gödek süýümlü çapyk emele gelýär; köplenç başyň epitelizasiýasy ýüze çykýar. Damarlaryň fibrinoid üýtgemeleriniň we endarteriitiň netijesinde diwaryň sklerozy we damarlaryň boşlugynyň obliterasiýasy emele gelýär. Şeýlelikde, amatly ýagdaýlarda hem baş keseliniň ýitileşmegi aşgazanda çapykly üýtgemeleriň güýçlenmegine getirýär we onuň dokumalarynyň, şeýle hem täze dörän çapykly dokumanyň trofikasynyň bozulmagyny çuňlaşdyrýar. Bu dokuma bolsa baş keseliniň gaýtadan ýitileşen ýagdaýynda ýeňil dargaýar.

On iki barmak içegäniň dowamly başynyň morfogenezi we patologik anomiýasy aşgazanyň dowamly başyndan prinsipial tapawutlanmaýar.

On iki barmak içegäniň dowamly başy köp ýagdaýlarda onuň kökünüň öňki ýa-da yzky diwarynda (*lukowisa*) (*bulbar başy; diňe 10% ýagdaýlarda ol kökden aşakda*) ýerleşýär (*postbulbar meýdança*). On iki barmak içegäniň köplükleýin başlary $\frac{1}{4}$ ýagdaýlarda duşýar we biri-birine garşy kökün öňki we yzky diwarlarynda ýerleşýärler («öpüşýän başlar»).

Baş keselinde dowamly başyň aşakdaky gaýrylaşmalaryny tapawutlandyrýarlar (*W.A.Samsonow*): 1) başly-destruktiv (*gan akmak, deşilmek, penetrasiýa*); 2) gaýnaglamadaky (*gastrit, duodenit, perigastrit, periduodenit*); 3) başly-çapykly (*aşgazanyň girişi we çykyş bölümleriniň gysylmagy, aşgazanyň deformasiýasy, on iki barmak içegäniň boşlugynyň gysylmagy we onuň kökünüň deformasiýasy*); 4) başyň malignizasiýasy (*başdan ragyň ösmegi*); 5) garyşyk (*kombinirlenen*) gaýrylaşmalar.

Gan akma – baş keseliniň örän ýygy we howply gaýrylaşmalarynyň biridir. Gan akmanyň ýygylygy we aşgazanda başyň ýerleşişiniň arasynda baglanyşyk ýok; on iki barmak içegede bolsa kökün yzky diwarynda ýerleşýän başlar gan akma getirýärler. Gan akma damarlaryň diwarynyň iýilmegi netijesinde ýüze çykýar (*ar-roziw gan akma*). Şonuň üçin gan akma, köplenç, baş keseliniň ýitileşen döwründe bolup geçýär. Gan köplenç aşgazanda ýa-da içegede galýar, bir bölegi gaýtaran (*gusan*) ýagdaýynda we täret arkaly bölünip çykýar. Gusmak arkaly bölünip çykan garyndylar aşgazan şiresiniň täsiri netijesinde gan pigmentiniň üýtgemegi netijesinde kofýäniň goýy bulançagyna meňzeş bolýar. Täret toplumlary garaýag (*dýogot*) görnüşinde bolýar.

Deşilmek (*perforasiýa*) – bu hem baş keseliniň ýitileşen döwründe ýüze çykýar. Köplenç aşgazanyň piloriki başlary ýa-da on iki barmak içegäniň öňki

diwarynyň köküniň başlary deşilýärler. Başyň perforasiýasy **peritonite** getirýär. Ilki gaýnaglama garmyň içki bardasynda fibrinoz örtükler görünüşinde perforatiw deşigiň töwereginde emele gelýär, soňra ol ýaýraýar we fibrinoz – iriňli bolýar. Seýrek ýagdaýlarda, haçanda ýaranyň deşigi bagyr, içýag (*salnik*), aşgazanasty mäs ýa-da çalt emele gelýän fibrin örtükleri bilen ýapylsa, onda **ýapylan deşik** diýilýär.

Başyň **penetrasiýasy** diýip, onuň aşgazanyň ýa-da on iki barmak içegäniň diwarynyň çäklerinden goňşy organlara geçmegine aýdylýar. Köplenç aşgazanyň yzky diwarynyň, on iki barmak içegäniň yzky diwarynyň kökleriniň başlary penetrirleýärler we köplenç kiçi içýagyna (*salnige*), aşgazanasty mäziň bedenine, bagyr – on iki barmak birleşmä (*swýazka*), seýrek ýagdaýlarda bolsa bagra, kese ýogyn içegä, öt halta penetrirleýärler. Aşgazanyň başynyň penetrasiýasy käbir ýagdaýlarda organyň, meselem aşgazanasty mäziň eremegine getirýär.

Gaýnaglama häsiýetli gaýrylaşmalara periulseroz gastrit we duodenit, perigastrit we periduodenit degişlidirler. Olaryň netijesinde goňşy organlar bilen ýelmeşmeler döreýär. Seýrek ýagdaýlarda aşgazanyň başy **flegmona** bilen gaýrylaşýar.

Başyň agyr gaýrylaşmalary pilorusyň çapykly stenozy bilen baglydyr. Aşgazan giňelýär, onda ýimit massalary saklanyp galýar, köplenç gusmak bolup geçýär. Bu bedeniň suwsuzlanmagyna, hloridleriň azalmagyna we hlorgidropeniki uremiýanyň döremegine getirýär (*aşgazan tetaniýasy*). Kä halatlarda çapyk aşgazanyň orta bilinden gysýar we ony iki bölege bölýär, aşgazan gum sagadyny ýada salýar. on iki barmak içegede diňe kökün yzky diwarynyň başy onuň çapykly stenozyna we deformasiýasyna getirýär.

Aşgazanyň dowamly başynyň malignizasiýasy (*howplanmagy*) 5–10% ýagdaýlarda duş gelýär; on iki barmak içegäniň dowamly başynyň raga geçmekligi örän seýrek ýagdaýdyr. Bilelikde gelýän gaýrylaşmalaryň arasynda örän köp duş gelýänleri perforasiýa we gan akma, gan akma we penetrasiýadyr.

3. Aşgazanyň rak keseli

Aşgazanyň ragy rak keselleriniň arasynda ýygylgy boýunça birinji ýerde durýar we köplenç 50 ýaşdan 70 ýäşä çenli erkeklerde duş gelýär. Rakdan ölenleriň arasynda ol 25%-i tutýar.

Etiologiýasy. Dürli kanserogen maddalaryň (*benzpiren, metilholantren, holeslerin we başgalar*) kömegi bilen tejribe netijesinde aşgazanyň ragyny döretmek başartdy we onuň gastritiň hem-de polipozyň fonunda döreýändigini tassyklanyldy. Aşgazanyň şeýle kesellerine rakdan öňki ýagdaýlar (*keseller*) diýilýär. Aşgazanyň dowamly başy 5-10% ýagdaýlarda raga geçýär. Takmynan, şeýle prosentlerde aşgazanyň rak keseli adenomatoz polipleriň netijesinde döreýär. Köp näsaglarda aşgazanyň ragyna getirýän aşgazan keselleri bolmaýar.

Aşgazanyň ragynyň **morfogenezi we gistogenezi** doly öwrenilmedik. Çiş keseliniň ösüşinde rakdan öňki hadysalarda bolup geçýän aşgazanyň nemli bardasynyň üýtgedip gurulmagy uly ähmiýete eýedir – baş keseli, aşgazanyň polipozy, dowamly gastrit. Bu üýtgedip gurulmak rakda hem saklanyp galýar. Bu bolsa ragyň döremegine taýyn bolan aşgazan barada gürrüň etmäge mümkinçilik berýär.

Rakdan öňki hadysalaryň we ragyň morfogeneziniň morfologik manysy aşgazanyň nemli bardasynyň epiteliýasynyň displaziýasynda kesgitli düşündiriş tapýar.

Epiteliýanyň displaziýasy diýip, dürli derejeli atipizmlil epitelial öýjükleriň emele gelmegine aýdylýar. Aşgazanyň nemli bardasynyň displaziýasynyň birnäçe derejesini tapawutlandyrýarlar. Örtük epiteliýasynda döreýän raga adenokarsinomanyň gurluşy häsiýetlidir, mäsleriň boýunjygyndan dörän raga bolsa kämilleşmedik (*differensirlenmedik*) karsinomanyň gurluşy häsiýetlidir.

Bölünişi. Aşgazanyň rak keseliniň kliniki-anatomiki bölünişi çiş keseliniň ýerleşişini, onuň ösüş häsiýetini, makroskopik we gistologik görnüşini göz önünde tutýar.

Ragyň aşgazanyň haýsy hem bolsa bir bölümünde ýerleşişine baglylykda onuň 6 görnüşini tapawutlandyrýarlar: piloriki (50%), bedeniniň kiçi egriminde, onuň diwara geçmegi bilen (27%), kardial (15%), uly egriminde (3%), fundal (2%) we total (3%). Aşgazanyň multisentriki ragy örän seýrek duş gelýär.

Ragyň ösüş häsiýetine baglylykda aşgazanyň ragynyň aşakdaky kliniki-anatomiki görnüşlerini tapawutlandyrýarlar: 1) dümme görnüşli rak; 2) polipoz rak (*şeyle hem aşgazanyň polipinden ösýän rak*); 3) fungoz (*kömelek görnüşli*) rak; 4) başly rak (*howply başlar*): a) aşgazanyň ragynyň ilkinji – başly görnüş; b) tabajyk görnüşli rak (*rak baş*); c) dowamly başdan döreýän rak (*baş rak*).

II. Endofit infiltrirleýji ösüşli rak: 1) infiltratiw – başly rak; 2) diffuz rak (*aşgazanyň çäklendirilen ýa-da total zaýalanmagy bilen*).

III. Ekzo- endofit, garyşyk ösüş häsiýetli rak: geçiji görnüşleri.

Şu bölünişige baglylykda aşgazanyň ragynyň görnüşleri, şol bir wagtyň özünde onuň ösüş döwürleri bolup durýar.

Patologik anatomiýa. Dümme görnüşli rak. Bu aşgazanyň ragynyň 1–5% ýagdaýlarynda duş gelýär we ragyň örän seýrek görnüş bolup durýar, alamatsyz geçýär we jeset kesilende tötänden tapylýar. Täze döreme köplenç uzynlygy 2-3 sm bolan nemli bardanyň dümme görnüşli galňamagy görnüşinde aşgazanyň piloriki bölüminden, kiçi ýa-da uly egriminden tapýarlar. Gistologik dümme görnüşli rak, köplenç, adenokarsinoma gurluşly bolýar, seýrek ýagdaýlarda bolsa differensirlenmedik rak görnüşinde bolýar.

Polipoz rak aşgazanyň karsinomasynyň 5% ýagdaýlarynda bolýar. Çişň dokumasy çal-gülgüne ýa-da çal-gyzyl reňkli, gan damarlaryna baý, ýeňil ganaýar.

Mikroskopik barlagda, köplenç, adenokarsinoma, seýrek ýagdaýlarda bolsa differensirlenmedik rak görnüşinde bolýar. Fungoz rak (*kömelek görnüşli*) 10% ýagdaýlarda duş gelýär. Polipoz rak ýaly ol gysga giň esasyda oturýan düwünli bütür-südü görnüşinde bolýar. Täze döremäniň düwüniniň üst ýüzünde eroziýalar, gan inmeler ýa-da fibrinoz – iriňli örtük bar. Çiş keseli ýumşak, çal-gülgüne ýa-da çal-gyzyl reňkli, gowy araçäklenen bolýar. Gistologik barlagda polipoz raky ýaly karsinomalary görmek bolýar.

Başly rak örän ýygý duş gelýär (*aşgazanyň rak keseliniň 50%-den hem gowragy*). Onuň birnäçe görnüşlerini tapawutlandyrýarlar: a) aşgazanyň ragynyň ilkinji – başly görnüşü; b) tabajyk görnüşli rak (*rak baş*); ç) dowamly başdan döreýän rak (*baş rak*).

Aşgazanyň ragynyň ilkinji – başly görnüşü az öwrenilen. Bu görnüşe ösüşiň başyndaky başly ekzofit raky degişlidir (*dümme görnüşli rak*). Munda ilki bilen ýiti, soňra bolsa dowamly rak başlary emele gelýär. Mikroskopik barlagda köplenç kämilleşmedik (*differensirlenmedik*) rak tapylýar.

Tabajyk görnüşli rak (rak baş) – aşgazanyň ragynyň örän ýygý duşýan görnüşleriniň biridir. Bu ekzofit ösýän çiş keselinde ýara emele gelen ýagdaýynda ýüze çykýar (*polipoz ýa-da fungoz rak*) we kämahallarda örän uly ölçeglere ýetýän tegelek çiş görnüşinde bolýar. Başyň düýbi goňşy organlar bolup durýar. Gistologik köplenç adenokarsinoma, seýrek ýagdaýlarda bolsa solid we nemli karsinoma görnüşinde, örän seýrek ýagdaýlarda bolsa fibroz rak görnüşinde görkezilendir.

Baş rak – bu uzak wagtlaýyn bolan aşgazanyň dowamly başyndan döreýär. Şol sebäpli hem ol dowamly başyň ýerleşýän ýerlerinde, ýagny kiçi egrimde duşýar. Baş raky tabajyk görnüşli rakdan dowamly başyň alamatlary tapawutlandyrýar: çapykly dokumanyň giňişleýin ösmegi, damarlaryň sklerozy we trombozy, başyň çapykly düýbünde myşsa gatlagynyň zaýalanmagy, başyň töwereginde nemli bardanyň galňamagy. Tabajyk görnüşli rakda myşsa gatlagynyň saklanyp galýanlygy, baş rakda bolsa myşsa gatlagynyň çapykly dokuma bilen zaýalanmagy örän uly ähmiýete eýedir. Ol gistologik barlagda, köplenç, adenokarsinoma gurluşly, seýrek ýagdaýlarda bolsa kämilleşmedik (*differensirlenmedik*) rak gurluşly bolýar.

Infiltratiw başly rak – aşgazanda örän ýygý duş gelýär. Onuň morfologiýasy dürli-dürlüdür. Bu diwary ýaýraň infiltrasiýaly dürli çuňlukdaky uly bolmadyk başlar ýa-da örän uly, düýbi bütür-südü bolan we tekiz gyraly başlardyr. Gistologik barlagda adenokarsinoma, şeýle hem kämilleşmedik rak tapylýar.

Ýaýraň (diffuz) rak – 20-25% ýagdaýlarda gabat gelýär. Täze döreme birleşdiriji dokumanyň ugry bilen nemli bardada, nemasty bardada we myşsa gatlagynda endofit ösýär. Şu ýagdaýda aşgazanyň diwary galňan, dykyz, agymtyl we hereketsiz bolýar. Nemli barda öz adaty relýefini ýitirýär: onuň üst ýüzi deň däl,

ýyggyrtlary deň bolmadyk galyňlykda, kämahal ownuk eroziýaly bolýar. Aşgazanyň zaýalanmagy araçäklenen we total bolýar. Çiş keseliniň ösüşine baglylykda aşgazanyň diwary mürşerýär, onuň ölçegleri kiçelýär, boşlugy gysylýar. Ýaýraň (*diffuz*) ragy, köplenç, diferensirlenmedik karsinoma görnüşinde bolýar.

Ragyň geçiji görnüşleri aşgazanda döreýän rak keselleriniň 10–15%-ni tutýar. Bu özüniň ösüşiniň kesgitli döwründe infiltrirleýji ösüş bolan ekzofit karsinomalar ýa-da endofit, emma uly bolmadyk ýerli we intragastral ösmäge ukyply bolan we şeýle hem şol bir aşgazanda dürli kliniki-anatomiki görnüş bolan raklardyr.

Soňky ýyllarda 1 sm-den uly bolmadyk we nemasty gatlakdan çuň bolmadyk ösüşli aşgazanyň irki ragyny tapawutlandyrýarlar. Aşgazanyň irki ragynyň anyklaýşy nyşana alnan gastrobiopsiýanyň amaly işlere (*praktika*) girmegi bilen mümkin boldy. Ragyň şeýle görnüşiniň bolmaklygy uly ähmiýete eýedir: şeýle näsaglaryň 100%-e çenlileri operasiýadan soň 5 ýyl ýaşayarlar, olaryň 5%-inde metastazlar tapylýar.

Aşgazanyň ragy üçin çiş keseliniň organdan daşary ýaýramagy we goňşy organlara hem-de dokumalara ösmegi häsiýetlidir. Aşgazanyň piloriki bölümüniň öňki we yzky diwaryna geçýän kiçi egrimdäki rak aşgazanasty mäze, bagryň derwezesine, derweze wenasyna, öt ýollaryna we öt halta, kiçi içýagyna, çözleriň köküne we aşaky boş (*köwek*) wenalara ösýär. Aşgazanyň kardial ragy gyzyldödege, fundal ragy dalagyň derwezesine, diafragma ösýär. Total rak hem aşgazanyň uly egriminiň ragy ýaly kese ýogyn içegä, uly içýaga (*salnik*) ösýär, olar mürşerýär we gysgalýar.

Bütindünýä gistologik bölünişi boýunça aşgazanyň ragy aşakdakylara bölünýär: adenokarsinoma, kämilleşmedik, ýasy öýjükli, mähli-ýasy öýjükli (*adenokankroid*) we klassifisirlenmeýän raklar.

Metastazlar aşgazanyň ragy üçin örän häsiýetlidir. Olar 3/4 - 2/3 ýagdaýlarda duş gelýärler. Aşgazan ragy bilen keselli 1/4 - 1/3 näsaglarda metastazlar ýok bolýar. Şeýlelikde, aşgazanyň ragy uzak wagtlap ýerli hadysa bolmagy mümkin.

Aşgazan ragyna dürli ýollar bilen metastaz berýärler, olardan limfogen, gematogen we implantasion (*gatnaşyk*) ýollary has ähmiýetlidir.

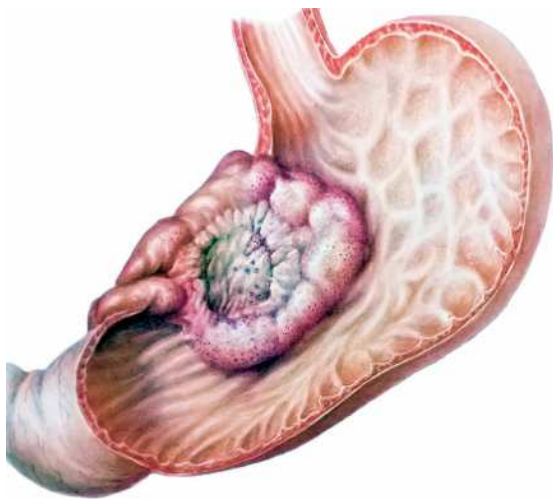
Metastazyň **limfogen ýoly** çiş keseliniň ýaýramagynda esasy orny tutýar we kliniki taýdan has wajypdyr. Aşgazanyň kiçi we uly egriminde ýerleşen **regionar limfa düwünlerine** metastazyň bolmaklygy aýratyn ähmiýete eýedir.

Metastazlar **ortograd** (*limfanyň akymynyň ugruna*) we **retrograd** (*limfanyň akymynyň garşysyna*) ýoly bilen uzakdaky limfa düwünlerinde peýda bolýarlar. Retrograd limfogen metastazlaryna, adaty, çep ýaýjyk üstki limfa düwünlerine («*wirhowyň metastazlary*»), göni içegäniň golaýyndaky gatlagyň limfa düwünlerine («*şnisleriň metastazlary*») we aýallaryň ýumurtgalyklaryna («*krukenbergiň metastazlary*») metastazlaryň bolmagy degişlidir. Adaty, metastaz ýumurtgalyklaryň

ikisine hem berýär, olar ulalýarlar, dykyz we agymtyl bolýarlar. Limfogen metastazlar öýkende plewrada we garmyň içki bardasynda peýda bolýarlar. Garmyň içki bardasynyň karsinomatozy, köplenç, aşgazan ragynyň ýanyoldaşy bolup durýar. Munda ragyň garmyň içki bardasynda limfogen ýaýramagy implantasion ýoly bilen doldurylýar. Garmyň içki bardasynyň üstünde çiş keseliniň dürli ölçegdäki düwünleri peýda bolýar, olar içegeleri gurşaýarlar. Munda käte garmyň boşlugynda seroz ýa-da fibrinoz-gemorragik suwuklyk peýda bolýar (*kankroz peritoniti diýilýär*).

Gematogen metastazlar derweze wenasy boýunça ýaýrap, ilki bilen bagry zaýalaýarlar, bu aşgazanyň ragynyň $1/3 - 1/2$ ýagdaýlarynda duş gelýär. Metastatiki düwünler ýekeleşýin we köplükleşýin dürli ölçeglerde bolýarlar, käte olar bagry dokumasyny gysýarlar. Köplükleşýin metastazly bagry käte äpet ölçeglere ýetýär we agramy 8-10 kg-a çenli bolýar. Metastatiki düwünler nekroza we eremeklige sezewar bolýarlar, käte garmyň boşlugyna gan akmagynyň hem-de peritonitiň sebäbi bolup durýarlar. Gematogen metastazlar öýkende, aşgazanasty mäsde, süňklerde, böwrekde, böwregüsti mäslerde duş gelýär. Aşgazan ragynyň gematogen metastazy netijesinde **öýkeniň we plewranyň miliar karsinomatozy** bolmagy mümkin.

Aşgazan ragynyň **gaýrylaşmalaryny** iki topara bölýärler: birinjisi, çiş keselleriniň ikilenç **nekrotiki we gaýnaglama üýtgemeleri** bilen baglanyşykly, ikinjisi, aşgazan ragynyň goňşy organlara we dokumalara ösmegi we metastazlar bilen baglanyşykly ýüze çykýar.



Aşgazanyň tabajyk şekilli ragy

Karsinomanyň ikilenç nekrotiki üýtgemeleri we dargamagy netijesinde diwaryň perforasiýasy, gan akma, peritumoroz (*periulseroz*) gaýnaglama, hatda aşgazanyň flegmonasy döreýär.

Aşgazan ragynyň bagryň derwezesine ýa-da aşgazanasty mäziň kellesine ösmegi öt ýollarynyň we derweze wenasynyň gysylmagyna getirýär, netijede, **saralma, portal gipertenziýa, assit** ýüze çykýar. Çiş keseliniň içegelere ösmegi, onuň **geçirmezligine** getirýär. Kardial ragynyň gyzylödege ösmegi, onuň boşlugynyň daralmagyna getirýär. Piloriki rakda **pilorusyň stenozy** bolmagy mümkin.

Ragyň diafragma ösmegi onuň plewra geçmegine getirýär, netijede **gemorragiki** ýa-da **fibrinoz-gemorragiki plewrit** we **plewranyň empiýemasy** ýüze çykýar.

Aşgazan ragynyň ýygy gaýrylaşmalarynyň biri **horlanmak** bolup durýar. Onuň genezi çylşyrymly bolup, zäherlenme (*intoksikasiýa*), peptiki bozulmalar we alimantar ýetmezçilik bilen kesgitlenýär.

V. IÇEĞE KESELLERI. APPENDISIT

Appendisit – bu häsiýetli kliniki sindroma eýe bolan, köriçegäniň gurçuk görnüşli ösüntgisiniň gaýnaglamasydyr. Emma kliniki-anatomiki taýdan gurçuk görnüşli ösüntginiň hemme gaýnaglamalary appendisit dälidir (*meselem: inçeke-selde, dizenteriyada*). Appendisit köplenç hirurgiýa bejergisini talap edýän örän giňden ýaýran keseldir.

Etiologiýasy we patogenezi. Appendisit – enterogen autoinfeksiýadyr. Içege-de kadaly ýagdaýda bolýan mikrobodenler patogen täsire eýe bolýar. Olardan içege taýajygy, enterokokk uly ähmiýete eýedir. Mikroblaryň ösüntginiň diwaryna inwazyýasyna ýardam edýän şertlerini öwrenmeklik we içege mikroplarynyň wirulent häsiýetlerini ýüze çykarmak appendisitiň patogenetik taglymatlarynyň esasy bolup durýar.

Appendisitiň angionewrotik taglymaty häzirki döwürde giň gerime eýe boldy. Bu taglymat fiziologik esasyda gurlup (*keseliň başlangyç ýagdaýy hökmünde ösüntginiň kinetikasynyň bozulmagy*), ol keseliň başlangyç ýüze çykmalaryny (*ýönekeý, ýüzleý appendisit*) we kesilip aýrylan ösüntgide morfologik üýtgemeleriniň bolmadyk wagtyndaky kliniki ýagdaýlary ýeňil düşündirýär. Nerw-damar taglymatyna görä, appendisitiň destruktiv görnüşleriniň ösüş dinamikasy örän çylşyrymly düşündirilýär, emma bu Aşoffyň ilkinji affektiniň progressirlenmek konsepsiýasynda ýeňil düşündirilýär.

Patologik anatomiýasy. Appendisitiň iki sany kliniki-anatomiki görnüşlerini tapawutlandyrýarlar: ýiti we dowamly. Bularyň her biri kesgitli morfologik häsiýete eýedirler.

Ýiti appendisit. Ýiti appendisitiň aşakdaky morfologik görnüşlerini tapawutlandyrýarlar: 1) ýiti; 2) ýüzleý; 3) destruktiv (*flegmonoz, apostematoz, flegmonoz-başly, gangrenoz*). Bu görnüşler destruksiýa we nekroz bilen gutarýan appendisitiň

ýiti gaýnaglamasynyň morfologik ýüze çykmalary bolup durýar. Adatça, ol 2–4 gün dowam edýär.

Ýiti ýönekeý appendisite häsiýetli bolan üýtgemeler agyry başlan wagtyndan soň ilkinji sagatlaryň dowamynda ýüze çykýar. Olar kapillýarlarda we wenulalarda staz görnüşinde gan we limfa aýlanyşygynyň bozulmagy, suwuklykly çişme, gan in-meler, siderofaglaryň ýygnanmagy, şeýle hem leýkodiapedezde leýkositleriň gyra-da durmaklygy bilen häsiýetlendirilýär. Bu üýtgeşmeler, esasan hem, appendiksiň distal böleginde gowy ýüze çykýandyr. Gan we limfa aýlanyşygynyň bozulmagy ösüntginiň intramural nerw sistemasynda distrofiki üýtgemeler bilen baglanyşykly bolýar.

Soňky sagatlarda dissirkulýator üýtgemeleriň netijesinde appendiksiň distal böleginde **ilkinji affekt** (*Aşoff*) diýip atlandyrylýan nemli bardanyň ekssudativ iriňli fokuslary ýüze çykýar. Ösüntginiň boşlugyna tarap öwrülen konus görnüşli fokusyň depesinde epiteliýanyň ýüzleý deffektleri döreýärler. Bu mikroskopik üýtgemeler **ýiti ýüzleý appendisiti** häsiýetlendirýärler. Munda ösüntgi suwuklykly çişen, seroz gatlagy bolsa doluganly we tutuk bolýar. Ýönekeý ýa-da ýüzleý appendisite häsiýetli bolan üýtgemeleri yzyna gaýtaryp bolýar, eger-de olar progressirlese, **onda ýiti destruktiv appendisit** döreýär.

Birinji sutkanyň ahyrýna çenli leýkositler infiltrat ösüntginiň hemme gatlagyna ýaýraýar – **flegmonoz appendisit** döreýär. Ösüntginiň ölçegleri ulalýar, onuň seroz gatlagy tutuk we doluganly bolýar, onuň üst ýüzünde fibrin örtügi emele gelýär; kesilende diwary kütelen, boşlugyndan iriň bölünip çykýar. Çöz (*bryžeyka*) suwuklykly çişen, giperemirlenen. Ösüntginiň diffuz iriňli gaýnaglamasy netijesinde köp sanly ownuk iriň haltajyklary (*gnoýnički*) emele gelse, **onda apostematoz appendisiti**, eger-de flegmonoz appendisitde ösüntginiň nemli bardasynda baş emele gelse, **onda flegmonoz başly appendisit** diýilýär. Ösüntginiň iriňli - destruktiv üýtgemeleri **gangrenoz appendisit** bilen gutarýar. Muňa **ikilenji** diýilýär. Sebäbi ol iriňli hadysanyň töwerekdäki dokumalara geçmegi (*periappendisit*), şeýle hem ösüntginiň çözüne (*bryžeyka*) geçmegi (*mezenteriolit*) netijesinde döreýär. Bu bolsa appendikulýar arteriýanyň trombozyna getirýär.

Gangrenoz appendisitde appendiksiň görnüşü örän häsiýetlidir. Ösüntgi galňan, seroz gatlagy bolsa hapa ýaşyl fibrinoz-iriňli örtükler bilen örtülendir. Diwary galňan, çal hapa reňkde, boşlugyndan iriň bölünip çykýar. Mikroskopik barlag netijesinde köp mukdarda bakteriýaly nekrozyň örän uly ojaklaryny, gan inmeleri, damarlarda tromblary görmek bolýar. Nemli barda özüniň hemme dowamlylygynda başlar bilen örtülendir. Diwaryň perforasiýasyna we öz-özünüň gopmagyna getirýän destruktiv üýtgemeler ösüntginiň distal böleginde gowy ýüze çykandyr.

Ýiti appendisitiň **gaýrüzülmeleri** ösüntginiň destruksiýasy we iriň ýaýraýşy bilen baglanyşyklydyr. Köplenç flegmonoz başly appendisitde bolup geçýän diwaryň **perforasiýasy** araçaklenen we ýaýran **peritonitiň** emele gelmegine getirýär. Bu bolsa gangrenoz-üýtgan appendiksiň **öz-özünüň gopmagy** bilen ýüze çykýar. Eger-de flegmonoz appendisitde ösüntginiň proksimal bölegi ýapylsa,

onda distal böleginiň boşlugy süýnýär we **ösüntginiň empiýemasy** döreýär. Iriňli hadysanyň ösüntginiň töweregindäki dokumalara we köriçegä ýaýramagy (*periappendisit, peritiflit*), şeýle hem brýuşinanyň arkasyndaky gatlagga ýaýramagy netijesinde sumkaly iriňler döreýärler. **Çözün damarlarynyň iriňli tromboflebitiniň** döremegi we onuň derweze wenasyna ýaýramaklygy we **pileflebitiň** emele gelmegi örän howpludyr. Şeýle ýagdaýlarda derweze wenanyň bagyrdaky şahalarynyň trombobakterial emboliýasy we onda **pileflebitiki abssesteriň** döremegi mümkin.

Dowamly appendisit – ol ýiti appendisiden soňra döreýär we sklerotik hem-de atrofiýa hadysalary bilen häsiýetlendirilýär. Olaryň netijesinde gaýnaglama destruktiv üýtgemeleri ýüze çykmagy mümkin. Köplenç gaýnaglama we destruktiv üýtgeşme ösüntginiň diwarynda we boşlugynda granulýasion dokumanyň ösmegi bilen çalyşýarlar. Granulýasion dokuma ýetişýär we ýara yzy dokumasyna öwürülýär. Diwaryň hemme gatlaklarynyň sklerozy we atrofiýasy, ösüntginiň **boşlugynyň obliterasiýasy**, appendiks bilen gurşap alýan dokumalaryň arasynda ýelmeşmeler emele gelýär. Bu üýtgemeler granulirleýji we ýiti başlar, gistiolimfositar we appendiksiň diwarynyň leýkositler infiltrasiýasy bilen baglanyşyklydyr. Kämahallar ösüntginiň proksimal böleginiň ýapylmagy netijesinde onuň boşlugynda seroz suwuklyk ýygnaýar we ösüntgi kista öwürülýär. Bu köplenç appendiksiň empiýemasynyň netijesi amatly geçen ýagdaýynda döreýär. **Ösüntginiň wodýankasy** ösýär. Eger-de kistanyň içinde mäslerň sekretleri – nem saklanýan bolsa, onda muňa **mukosel** diýilýär. Seýrek ýagdaýlarda nem ösüntginiň hereketi netijesinde şarıklere (*miksoglobulalar*) öwürülse, onda ol ösüntginiň **miksoglobulýozyna** getirýär. Kista ýarylanda we nemiň hem-de onuň öýjükleriniň garyn boşlugyna düşmekligi bu öýjükleriň brýuşinada implantasiýasyna getirýär we çiş miksomany ýada salýar. Şeýle üýtgemelere brýuşinanyň **pseudomiksomasy** diýilýär.

Haçanda appendisitiň tutgusynyň kliniki alamatlary gaýnaglama däl hadysalar bilen şertlenen bolsa, onda oňa **ýalan appendisit** diýilýär. Ösüntginiň giperkinezi ýagdaýynda onuň myşsa gatlagy ýygrylan, follikulalary ulalan, boşlugy örän gysylan bolýar. Atoniýa ýagdaýynda ösüntginiň boşlugy örän giňelen, täret massalary bilen dolan (**koprostaz**), ösüntginiň diwary ýukalan, nemli bardasy bolsa atrofiýa ýagdaýynda bolýar.

VI. BAGYR KESELLERI

Bagryň keselleri dürli-dürlüdür. Olar dogabitdi we ýolugan (*gazanylan*), ilkinji (*bagryň hususy keselleri*) we ikilenç (*beýleki kesellerde bagryň zeperlenmegi*) bolup bilerler.

Bagryň kesellerine, köplenç, infeksiýalar (*epidemiki gepatit, ýiti sary gyzzyrma, leptospiroz, opistorhoz, garahassalyk we ş.m.*), şeýle hem endogen (*uremiýa, tireotoksikoz*) we ekzogen zäherlenmeler (*iýmit zäherlenmeleri*) getirýärler, gan aýlanyşygynyň bozulmalary (*şok, dowamly wenez doluganlylygy*), iýmitiň bozul-

malary (*belok we vitamin açlyklary*) we madda çalşygynyň bozulmalary (*bagryň çalşyk keselleri*) hem uly orun tutýarlar.

Anyklaýyş maksatlar üçin ulanylýan bagryň biopsiýasynyň kömegi bilen bagyr keselleriniň patologik anatomiýasyna soňky ýyllarda täze maglumatlar goşuldy. Bagyr keselleriniň esasynda ýatýan morfologik üýtgemeler gepatositleriň distrofiýasy we nekrozy, stromanyň (*portal traktlar; sinusoidler*) we öt ýollarynyň gaýnaglamasy, çiş keselleri we disregenerator hadysalary görnüşinde ýüze çykýarlar. Bagyrdaky gepatositleriň distrofiýasynyň we nekrozynyň agdyklyk etmegine **gepatoz** diýilýär, eger gaýnaglama agdyklyk edýän bolsa **gepatit** diýilýär. Bagryň sklerozyna we onuň dokumalarynyň üýtgedip gurulmagyna getirýän disregenerator hadysalar, bagryň sirrozynyň esasy düzýärler we munuň esasynda, köplenç, bagryň rak keseli döreýär.

Gepatozlar

Gepatoz – gepatositleriň distrofiýasy we nekrozy bilen häsiýetlendirilýän bagyr keseli; ol nesilden-nesle geçýän ýa-da gazanylan bolup biler.

Nesilden-nesle geçýän (*dogabitdi*) gepatozlaryň uly toparyny bagryň madda çalşygynyň bozulmalary bilen bagly keselleri tutýar. Olar beloklaryň we aminturşularyň çalşygynyň (*sistinoz we aminoasiduriýa ýa-da Debre de Toni-Fankoniniň sindromy*), ýaglaryň çalşygynyň (*nesilden-nesle geçýän lipidozlar*), uglewodlaryň çalşygynyň (*glikogenozlar*), pigment çalşygynyň (*nesilden-nesle geçýän pigment gepatozy, porfiriýalar*), mineral çalşygynyň bozulmalary (*gemohromatoz, gepatoserebral distrofiýa ýa-da Wilson-Konowalowyň keseli*) we ş.m.. Nesilden - nesle geçýän gepatozlaryň köpüsi maddalaryň toplanmak keselleri bolup, bagryň sirrozy bilen gutarýarlar.

Gazanylan gepatozlar geçiş häsiýetine baglylykda ýiti ýa-da dowamly bolup bilerler. Ýiti gepatozlaryň içinde iň ähmiýetlisi toksiki distrofiýa ýa-da bagryň möwjeýän massiw nekrozy, dowamly gepatozlarynyň iň ähmiýetlisi bolsa ýagly gepatozdyr.

Bagryň toksiki distrofiýasy

Toksiki distrofiýa, has dogrusy, **bagryň möwjeýän massiw nekrozy** – ýiti, seýrek ýagdaýlarda dowamly bagyr keseli bolup, bagryň möwjeýän massiw nekrozy we bagyr ýetmezçiligi bilen häsiýetlendirilýär.

Etiologiýa we patogenez. Bagryň massiw nekrozy köplenç ekzogen (*zaýalanan iýmit önümleri bilen zäherlenme, kömelekler, geliotrop, fosfor, myşýak bilen zäherlenmelerde we ş.m.*) we endogen (*göwrelilik toksikozy, tireotoksikoz*) zäherlenmelerde bolýar. Ol wirusly hepatitiň ýyldyrym çaltlygyndaky (*howply*)

görnüşinde hem ýüze çykyp bilýär. Patogenezinde zäheriň (*wirusyň*) gepato-toksiki täsirine uly ähmiýet berilýär. Allergiki we autoallergiki faktorlar hem kesgitli orun tutýarlar.

Patologik anatomiýa. Bagyrdaky üýtgemeler keseliň dürli döwürlerinde dürli-dürlüdür, adatça, 3 hepda golaý dowam edýär.

Ilkinji günlerinde bagyr az-kem ulalan, dykyzlanan ýa-da myllyk açyk sary reňki alýar. Soňra ol çalt kiçelýär («gözüň önünde ereýär»), ýumşak bolýar, kapsulasy mürşerýär; kesilende bagyr dokumasy çal, palçyk görnüşde bolýar.

Mikroskopik suraty. Ilkinji günlerde bölejikleriň merkezinde gepato-sitleriň ýagly distrofiýasy bolýar, soňra çalt olaryň nekrozy we autolitik dargamasy geçip, leýsin we tirozin kristallaryny saklaýan ýag-belok detriti emele gelýär. Nekrotiki üýtgemeler möwjäp, 2-nji hepdeňiň ahyryna çenli bölejikleriň hemme ýerine ýaýraýarlar; diňe olaryň çetinde ýagly distrofiýa ýagdaýyndaky gepatositleriň inçejik zolagy galýar. Bagryň bu üýtgemeleri **sary distrofiýa** döwrüni häsiýetlendirýär. Keseliň 3-nji hepdesinde bagyr kiçelmesini dowam etdirýär we gyzyly reňkde bolýar. Bu üýtgemeler bagyr bölejiklerindäki ýag-belok detritiniň fagositoz geçip sorulmagy netijesinde has giňelip, gandan dolan sinusoidleri saklaýan retikulýar stromanyň ýalaňaçlanmagy sebäpli bolýar; öýjükler diňe bölejikleriň çetki gýralarynda saklanyp galýar. Keseliň 3-nji hepdesindäki bagryň üýtgemeleri **gyzyl distrofiýa** döwrüni häsiýetlendirýärler.

Bagryň massiw nekrozynda sarylama, portalýany limfa düwünleriniň we dalagyň (*käte ol septiki görnüşi ýada salýar*) giperplaziýasy, deride, nemli we seroz bardalarda köp sanly gan öymeler, öýkene gan öýme, böwrek kanalyklarynyň epiteliýasynyň nekrozy, aşgazanasty mäsde, miokarda we merkezi nerw sistemasynda distrofiki we nekrobiotiki üýtgemeler bolýar.

Bagryň möwjeýän nekrozynda näsaglar, köplenç, ýiti bagyr ýa-da bagyr-böwrek (*gepatorenal sindrom*) ýetmezçiliginden ölýärler. Toksiki distrofiýasynyň netijesinde bagryň nekrozdan soňky sirrozynyň bolmagy mümkin.

Bagryň dowamly toksiki distrofiýasy örän seýrek duş gelýär we kesel gaýtalanýan ýagdaýynda bolýar. Munuň hem ahyrynda bagryň nekrozdan soňky sirrozy ýüze çykýar.

Ýagly gepatoz

Ýagly gepatoz (*başgaça; bagryň ýagly distrofiýasy, ýagly infiltrasiýasy ýa-da bagryň semremegi; bagyr steatozy*) – dowamly kesel bolup, gepatositlerde köp mukdarda ýagyny ýygnaýmagy bilen häsiýetlendirilýär.

Etiologiýasy we patogenezi. Ýagly gepatoza zäherleriň bagra täsiri (*alkogol, insektisidler, käbir derman serişdeleri*), endokrin bozulmalar, madda çalşygynyň

bozulmalary (*süýji keseli, umumy semreme*), iýmitlenmäniň bozulmalary (*lipotrop faktorlaryň ýetmezçiligi, kwaşiorakor, iýmit bilen ýaglaryň we uglewodlaryň köp mukdarda ulanylmagy*) we gipoksiýa (*ýürek-damar ýetmezçiligi, öýken ýetmezçiligi, anemiýalar we ş.m.*) sebäp bolup biler.

Ýagly gepatozyň döremeginde dowamly alkohol zäherlenmäniň uly ähmiýeti bardyr. Bagryň alkohol steatozy döreýär. Etanolyň göni bagra täsir edýändigini kesgitlenildi. Bu şertlerde göni okislenme has ýerlikli (adekwat) bolýar. Netijede, bagyrdaky trigliseridleriň sintezi güýçlenýär, ýag kislotalaryň ýag depolaryndan mobilizirlenmegi güýçlenýär, emma ýag kislotalaryň bagyrdaky ulanylyşy peselýär. Emele gelen trigliseridler inert birleşmeler bolup, gepatositlerde geçýän sintez hadysalaryna päsgel bermeyärler. Bu alkohol zäherlenmede bagyr steatozynyň dowamlylygyny düşündirýär.

Ýagly gepatozyň döremegi üçin içilýän alkogolyň mukdarynyň (*howply möçberi sutkada 160 ml*) we ulanylyşynyň dowamlylygynyň (ýyllar boýy) ähmiýeti bar, ýöne bagryň alkogoly özleşdirmek ukybynyň her bir adamda öz aýratynlyklary bolýar.

Patologik anatomiýa. Steatozda bagyr uly, sary ýa-da gyzyl-goňur reňkli, üsti ýylmanak bolýar. Gepatositlerde özüniň himiki düzümi boýunça trigliseridlere degişli bolan ýag tapylýar. Gepatositlerde ýagyň ýygnanmagy tozanjyk görnüşinde, ownuk ýa-da iri damja görnüşinde bolýar. Lipid damjalary saklanyp galan organellalary öýjügiň gyrasyna süýşürýärler, netijede öýjük ýüzük görnüşinde bolýar. Ýagly infiltrasiýa az sanly gepatositleri (*disseminirlenen semreme*), gepatositleriň toparlaryny (*zonal semreme*) ýa-da tutuş bagyr parenhimasyny (*ýaýraň – diffuz-semreme*) tutup biler. Bir ýagdaýda (*intoksikasiýa, gipoksiýa*) bagyr öýjüklerde ýagyň toplanmagy sentrolobulýar bolýar, beýleki bir ýagdaýda bolsa (*belok – witamin ýetmezçiligi, umumy semremek*) periportal bolýar. Tiz döreýän ýagly infiltrasiýada bagyr öýjükleri ölýärler, ýag damjalary goşulyşýarlar we öýjükleriň daşynda ýerleşýän ýagly kistalary emele getirýärler. Bularyň daşynda öýjük reaksiýasy ýüze çykýar, birleşdiriji dokuma ösýär.

Ýagly gepatozyň 3 döwri tapawutlandyryýarlar: **1) ýönekeý semreme** – bu tapgyrda gepatositleriň destruksiýasy pesrāk bolýar, mezenhimal - öýjük reaksiýasy ýüze çykmaýar; **2) gepatositleriň nekrobiozy we mezenhimal - öýjük reaksiýasy bilen geçýän semreme**; **3) bagryň bölejik gurluşlarynyň üýtgedilip gurulmagynyň başlanmagy bilen geçýän semreme.** Steatozyň üçünji döwri yzyna gaýdymсыz we sirrozdan öňki döwür hasap edilýär. Ýagly gepatozyň portal görnüşli sirroza geçýändigini birnäçe gezek gaýtalanyp geçirilen biopsiýalarda anyklanylady we tejribede subut edildi. Steatozyň esasynda sirroz döwründe, gepatositlerden ýag ýitýär. Bagryň steatozynda sarylama bolup biler. Köp ýagdaýlarda ýagly gepatoz dowamly pankreatit we newritler bilen utgaşyp gelýär.

2. Hepatit

Gepatit – gaýnaglamanyň esasynda döreýän bagyr keseli bolup, parenhimanyň distrofiki we nekrobiotiki üýtgemeleri, şeýle hem stromanyň gaýnaglama infiltrasiýasy bilen häsiýetlendirilýär. Gepatit ilkinji (*ýagny özbaşdak kesel bolup dörän*) ýa-da ikilenç (*başga bir kesel sebäpli dörän*) bolup biler. Akymynyň häsiýetine baglylykda ýiti we dowamly gepatitleri tapawutlandyrýarlar.

Patologik anatomiýa. Ýiti we dowamly gepatitiň patologik anatomiýasy dürli-dürli bolýar.

Ýiti gepatit ekssudatiw we proliferatiw bolup bilýär. Ekssudatiw gepatitde bir ýagdaýda (*meselem: tireotoksikozda*) ekssudat seroz häsiýetde bolup, bagryň stromasyna siňýär (**seroz gepatit**), beýleki bir ýagdaýda bolsa iriňli ekssudat (**iriňli gepatit**) portal ýollaryna ýaýraýar (*meselem: iriňli holangitde we holangiolitde*) ýa-da iriň ojalaryny, ýagny abssepleri emele getirýär (*iriňli appendisitde we amyobiazda bagryň pileflebitiki abssepleri; septikopiýemiýadaky metastatiki abssepleri*). Ýiti proliferatiw gepatit bölejigiň dürli bölümleriniň gepatositleriniň distrofiýasy we nekrozy, bagryň retikuloendotelial sistemasynyň reaksiýasy bilen häsiýetlenýär. Netijede, endoteliýanyň, köpeliň ýyldyz görnüşli retikuloendoteliositleriniň (*kupfer öýjükleriniň*) ojaklaýyn ýa-da tutuş infiltratlary emele gelýär, muňa gematogen elementleri hem goşulýarlar.

Ýiti gepatitde bagryň daşky görnüşi gaýnaglamanyň häsiýetine bagly bolýar.

Dowamly gepatit parenhimatoz elementleriň destruksiýasy, stromanyň öýjükli infiltrasiýasy, bagyr dokumasynyň sklerozy we regenerasiýasy bilen häsiýetlendirilýär. Bu üýtgemeler dürli utgaşmalar bilen ýüze çykýarlar, bu bolsa dowamly gepatitiň üç sany morfologik görnüşini tapawutlandyrmaga mümkinçilik berýär: aktiw (*agressiw*), persistirleýji we holestatiki. Dowamly aktiw gepatitde gepatositleriň güýçli distrofiýasy we nekrozy, sklerozirlenen portal we periportal meýdanlardan başga-da, bölejigiň içine hem geçýän güýçli öýjük infiltrasiýasy bilen utgaşyp gelýär.

Dowamly persistirleýji gepatitde gepatositleriň distrofiki üýtgemeleri pes ýüze çykýar ýa-da ýok bolýar, diňe portal meýdanlaryň ojaklaýyn öýjük infiltrasiýasy, örän seýrek ýagdaýlarda bölejik içki stromanyň infiltrasiýasy bolýar. Dowamly holestatiki gepatitde holestaz, holangit, holangiolit has gowy ýüze çykýar. Olar stromanyň sklerozy we aralyk infiltrasiýasy, şeýle hem gepatositleriň distrofiýasy we nekrobiozy bilen goşulyşýarlar. Aktiw, persistirleýji we holestatiki dowamly gepatitlerden başga-da, käbir alymlar bagryň wirusly zeperlenmelerinde dowamly lobulýar gepatitiň bardygyny belleýärler. Ol gepatositleriň toparlarynyň bölejik içki nekrozy we limfoid-öýjükli infiltrasiýasy bilen häsiýetlendirilýär. «Lobulýar gepatit» düşüňjesi diňe gistotopografiki, ýagny hadysanyň bagryň bölejikleriniň içinde bolup geçýändigini görkezýär.

Dowamly hepatitde bagyr ulalan we dykyz, kapsulasy ojaklaýyn ýa-da tutuş galňan, agymtyl bolýar. Bagyr dokumasy kesilende alabeder görnüşli bolýar.

Etiologiýa we patogenez. Ilkinji hepatitiň, ýagny özbaşdak kesel görnüşinde ýüze çykmagy, köplenç, gepatotrop wirusyň (wirusly hepatit), alkogolyň (*alkogol gepatiti*) ýa-da dermanlaryň (*medikamentoz ýa-da dermanly hepatit*) täsirinde ýüze çykýar. **Holestatiki hepatitiň** sebäpleri bolup, öýjük daşkyolestaza we bagyrasty sarylama getirýän faktorlar hyzmat edýärler; dermanlaryň hem belli bir ähmiýeti bar (*metiltestosteron, fenotiaziniň önümleri we ş.m.*). Ilkinji hepatitleriň içinde wirusly we alkogol hepatitleri uly ähmiýete eýedir. **Ikilenç hepatitiň** etiologiýasy (*mahsus däl reaktiv hepatit*) köpdürlüdür. Bular – infeksiýa (*sary gyzzyrma, sitomegaliýa, garyn garahassalygy, ganly içgeçme, gyzzyrma keseli, inçekesel, sepsis*), zäherlenmeler (*tireotoksikoz, gepatotoksiki zäherler*), aşgazan-içege ýollarynyň zeperlenmeleri, birleşdiriji dokumanyň sistemalaýyn keselleri we ş.m.

Gepatitiň **netijesi** häsiýetine we akymyna, hadysanyň ýaýraňlygyna, bagryň zeperleniş derejesine we onuň dikeliş mümkinçiliklerine bagly bolýar. Ýeňil ýagdaýlarda bagyr dokumasynyň gurluşynyň doly dikeldilmegi mümkin. Bagryň ýiti ýaýraň zeperlenmelerinde, şeýle hem hepatitiň dowamly akymynda sirrozyň bolmagy mümkin.

Wirusly hepatit

Wirusly hepatit – wirus keseli bolup, esasan, bagryň we iýmit siňdiriş ýollarynyň zeperlenmegi bilen häsiýetlendirilýär. Bu keseli S.P.Botkiniň ady bilen atlandyýarlar (*Botkiniň keseli*), sebäbi ol 1888-nji ýylda ilkinji bolup, keseliň etiologiýasy we patogenezi barada anyk ylmy konsepsiýany hödürledi (*infeksion sarylama*).

Etiologiýa we epidemiologiýa. Gepatitiň esasy döredijileri A, B we C wiruslardyr. Wirus A – **wirus hepatitiniň A görnüşini** döredýär. Infeksiýanyň geçişi şu kesel bilen kesellän adamdan ýa-da wirus göterijiden (*infeksion hepatit*) fekal-oral ýoly bilen amala aşyrylýar. Inkubasion döwri 15–45 günden durýar. Gepatitiň bu görnüşine epidemiki tiz ýaýramak häsiýetli (*epidemiki hepatit*). A-gepatitiň geçişi ýiti bolýar we şonuň üçin ol bagyr sirrozyny ýüze çykaranok.

Wirus B – **wirus hepatitiniň B görnüşini** döredýär. Muňa infeksiýanyň deriniň üsti bilen ýokuşmagy häsiýetli: gan goýberilende, infeksiýa (*sanjym*), tautuirowka edilende. Infeksiýanyň çeşmesi bolup syrkaw adam ýa-da wirus göteriji hyzmat edýär. Inkubasion döwri 25–180 gün (*uzak inkubasion döwürli hepatit*) dowam edýär. B – wirusly hepatit ýiti we dowamly bolup biler. Dünýäniň ähli ýurtlarynda giň ýaýran, häzirki döwürde ol has-da ýygylaşýar. Ol AIDS (SPID) bilen bile düşüp biler.

Häzirki wagtda A hem däl, B hem däl gepatitini belleýärler, onuň döredijisi doly anyklanylmadyk. Çaklaýyşlaryna görä bu gepatiti bedende dürli inkubasion döwürleri bolan we dürli geçiş ýollary bolan (*enteral, parenteral*) iki sany dörediji ýüze çykarýan bolmaly. 50% ýagdaýlarda ol dowamla geçýär. Wirusly gepatitleriň içinde epidemiologiki we kliniki taýdan has ähmiýetlisi B – wirusly gepatitdir.

B wirusly gepatit

Etiologiýa. B wirusly gepatitiň döredijisi DNK saklaýan wirus diýip hasaplaýarlar (*Deýniň bölejigi*). Ol 3 sany antigen determinantlary saklaýar: 1) ýüzleý antigen (HBs Ag); 2) içki antigen (HBc Ag) – wirusyň patogenligini şunuň bilen baglanyşdyrýarlar; 3) Hbe Ag – bu DNK polimerazanyň merkezi hökmünde.

Dokumalarda B wirusyň antigenlerini gistologik (*aldegidfuksin, orsein bilen preparatlaryň reňklenmeginiň netijesinde*) ýa-da immunologik usul bilen (HBs Ag, HBc Ag we HBe Ag garşy antisýworotkalary ulanmak) anyklap bolýar.

Patogeneez. Häzirki döwürde B gepatitiň patogenezinde wirus-immunogenezik taglymat kabul edilen. Munuň esasynda keseliň köpdürlüligini bedeniň wirus düşmegine garşy berýän immun jogaplarynyň aýratynlyklary bilen düşündirýärler. Wirusyň regionar limfa düwünlerde ilkinji reproduksiýasyndan soň (*regionar limfadenit*) wirusemiýa ýüze çykýar, ýagny wirus eritrositler arkaly geçirilýär, netijede eritrositler zeperlenýärler we antieritrositar antitelalar emele gelýärler. Wirusemiýa retikuloendotelial sistemanyň ýaýraň reaksiýasyny ýüze çykarýar (*limfoadenopatiýa, dalagyň giperplaziýasy, allergiki reaksiýalar*). Wirusyň gepatotroplyk häsiýeti onuň diňe gepatositlerde ýerleşýändigini düşündirýär. Ýöne B gepatitiň wirusynyň göni sitopatik täsiri ýok. Gepatositleriň zeperlenmegi immun sitoliz sebäpli bolýar (*immun sistemanyň effektor öýjükleriniň wirus antigenlerine garşy reaksiýasy*). Dörän autoimmunizasiýa bu hadysany goldaýar. Immun sitoliziň induksiýasy, esasan, HBsAg saklaýan immun kompleksler arkaly amala aşyrylýar. Gepatositleriň immun sitolizi öýjükli (HBsAg gatnaşykly T-öýjük sitotoksikligi) hem-de antitela garaşly (K – öýjükler arkaly) bolup biler. Autoimmunizasiýa wirusyň replikasiýasy esasynda gepatositlerde döräp, autoantigen bölüp çykarýan **ýörite bagyr lipoproteini** bilen bagly bolýar. Immun sitolizi nekroza getirýär, ol bolsa bagyr parenhimasynyň islendik meýdanyny tutup biler. Şoňa baglylykda bagryň wirus zeperlenmesinde gepatositleriň nekrozynyň birnäçe görnüşleri bar: 1) menekli – munda nekroz (*kollikwasion*) ýa-da «asidofil» (*koagulyasion*) häsiýetde bolýar; 2) basgançakly – limfositleriň peripolezi ýa-da emperiopolezi bilen bagly; 3) goşulyşýan – köpri görnüşli (*sentrosentral, senrotoportal, portoportal*), submassiw (*multilobulýar*) we massiw görnüşde bolup biler.

Bölünişi. Wirusly hepatitiň aşakdaky kliniki-morfologiki görnüşleri bar: 1) ýiti sikliki (*sarylamaly*); 2) sarylamasyz; 3) howply ýa-da ýyldyrym çaltlygynyň (*bagryň massiw nekrozly virus hepatiti*); 4) holestatiki we holangiolitiki; 5) dowamly. Ilkinji 4 görnüş ýiti gepatite degişlidir.

Patologik anatomiýasy. Wirusly hepatitiň ýiti sikliki (*sarylamaly*) görnüşinde bolup geçýän morfologiki üýtgemeler keseliň döwürlerine bagly bolýar (*keseliň möwç alýan döwri ýa-da sagalma döwri*).

Keseliň möwç alýan döwründe (*sarylama döwrüniň 1-nji, 2-nji hepdeleri*) bagyr (*laparoskopıyanyň maglumatlary boýunça*) ulalýar, dykyzlanýar we gyzyr reňkde bolýar, kapsulasy dartylan (**uly gyzyr bagyr**) bolýar.

Mikroskopik barlananda (*bagryň biopatlary*) bagryň balka tertipli gurluşy bozulýar we gepatositleriň güýçli polimorfizmi bolýar (*2 we köp ýadroly öýjükler duş gelýär*). Köplenç öýjüklerde mitoz görünýär. Gepatositleriň gidropiki we ballon distrofiýasy, bölejikleriň dürli bölümlerinde ojaklaýyn (*menekli*) we goşulyşan gepatositleriň nekrozlary, piknotiki ýadroly ýa-da ýadrosyz eozinofil gomogenli tegelek görnüşdäki Kaunsilmeniň bedenjikleri (*olar koagulyasion nekroz ýagdaýyndaky we ölçegleri has kiçelen organellaly* – «*mumlaşan gepatositler*») duşýar.

Portal we bölejik içki stroma limfositler we makrofaglar bilen tutuş infiltrirlenen, plazmatik öýjükleriň, eozinofil we neýtrofil leýkositleriň goşundylary bar. Ýyldyz şekilli retikuloendoteliositleriň sany köpelen. Infiltratlaryň öýjükleri portal stromadan bölejigiň parenhimasyňa çykýarlar we araçäkdäki gepatositleri bozýarlar, netijede basgançakly periportal nekrozyň emele gelmegine getirýärler. Bölejikleriň dürli bölümlerinde köp sanly öt bilen doldurylan kapillýarlar görünýär. Esasy bellemeli zat, ýiti virusly hepatitte gepatositleriň membranalary bozulyp, ol hem «fermentatiw partlama», soňra ganyň syworotkasynda öýjük sitoliziniň markerleri bolan aminotransferazalaryň mukdarynyň artmagy bellenilýär.

Sagalma döwründe (*keseliň 4-5-nji hepdesi*) bagyr kadaly ölçege gelýär, onuň giperemiýasy peselýär; kapsulasy biraz galňan, tutuk reňkde, kapsulasy bilen garyn perdesiniň arasynda emele gelen ýelmeşmeler duş gelýär.

Mikroskopik barlagda: bölejikleriň balka tertipdäki gurluşlary dikelýär, nekrotiki we distrofiki üýtgemeleriniň derejesi peselýär. Bölejikleriň ähli bölümlerinde köp sanly iki ýadroly öýjükler we gepatositleriň regenerasiýasy ýüze çykýar. Portal ýollardaky we bölejik içki limfomakrofagal infiltratlar ojaklaýyn görnüşe geçýär. Gepatositleriň goşulyşan nekrozlarynyň ýerinde retikulýar stromanyň galňamagy we kollagen süýümleriniň ösmegi bolup geçýär. Kollagen süýümleri perisinusoidal boşluklarda hem tapylýar.

Gepatitiň ýiti sikliki görnüşinde bagyr dokumasynda virus bölejikleri we antigenleri köplenç tapylmaýar. Diňe hepatitiň uzaga çeken akymynda käbir gepatositlerde we makrofaglarda käwagt HBs Ag tapylýar.

Sarylumasyz görnüşinde ýiti sikliki görnüşi bilen deňeşdirilende, bagryň üýtgemeleri pesrāk derejede (*diňe bir böleginiň zeperlenmegi mümkin*) ýüze çykýar. Mikroskopik suraty başgaça: gepatositleriň ballon distrofiýasy, olaryň nekroz ojaklary, Kaunsilmeniň bedenjikleri örän seýrek duşýarlar, ýyldyz şekilli retikuloendoteliositleriň proliferasiýasy has görnükli bolýar; gaýnaglamanyň limfomakrofagal we neýtrofil infiltratlary bölejikleriň ähli bölümlerini we portal ýollarynyň ähli ýerlerini eýelän hem bolsalar, araçäk plastinkany bozup bilmeýärler;olestaz döremeýär.

Howply (*ýyldyrym çaltygyndaky, nekrotik*) görnüşi bagyr parenhimasynyň möwjeýän nekrozy bilen häsiýetlendirilýär. Şonuň üçin bagryň ölçegleri tiz kiçelýär, onuň kapsulasy mürşerýär, dokumasy bolsa çal-goňur ýa-da sary reňkde bolýar. Mikroskopik barlagda bagryň köpri görnüşli ýa-da massiw nekrozy tapylýar. Nekroz massalarynyň arasynda Kaunsilmeniň bedenjikleri, ýyldyz şekilli retikuloendoteliositleriň, limfositleriň, makrofaglaryň we neýtrofilleriň toplumlary duşýar. Kapillýarlarda ödüň stazy has güýçlenýär, gepatositler diňe parenhimanyň saklanyp galan ýerlerinde bölejikleriň çetki gýalalarynda duşýarlar, olar gidropiki ýa-da ballon distrofiýasy ýagdaýynda bolýarlar. Nekrozyň sorulyp retikulýar stromanyň ýalaňaçlanan ýerlerinde sinusoidler has giňelen we doluganly bolýar; şol ýerde hem köp sanly gan öýmeler görünýär.

Eger näsaglar ýiti döwürde bagyr komasyndan ölmese, onda olarda nekrozdan soňky iri düwünli bagyr sirrozy döreýär.

Holestatiki görnüşi, köplenç, uly ýaşly adamlarda (*garrylarda*) duşýar. Onuň esasynda bagyr içkiolestazy we öt ýollarynyň gaýnaglamasy ýatýar. Laparoskopiyada uly gyzyly bagra meňzeş üýtgeşmeler duşýar, ýöne bagyrda sary-ýaşyl reňkli ojaklar we bölejik şekilleri gowy bildirýär. Mikroskopik barlagdaolestazyň ýüze çykmalary agdyklyk edýär. Portal traktlaryň öt kapillýarlary we öt akymlary ötden dolan, öt pigmentleri gepatositlerde hem ýyldyz şekilli retikuloendoteliositlerde ýygnanýar.olestaz öt ýollarynyň gaýnaglamasy (*holangit, holangiolit*) bilen goşulýşýar. Bölejikleriň merkezindäki gepatositler gidropiki we ballon distrofiýa ýagdaýynda, Kaunsilmeniň bedenjikleri hem duşýar. Portal traktlary giňelen, köplenç, limfositler, makrofaglar we neýtrofiller bilen infiltrirlenen.

Gepatitiň dowamly görnüşi işjeň ýa-da persistirleýji hepatit bolup geçýär (*lobulýar hepatit bolmagyda mümkin*).

Dowamly işjeň hepatite portal, periportal we bölejik içki sklerozirlenen stromanyň öýjükli infiltrasiýasy häsiýetli. Esasan hem limfositlerden, makrofaglardan we plazmatik öýjüklerden düzülen infiltratyň araçäk plastinkadan bagyr bölejigine geçmegi zerarly gepatositleriň zeperlenmegi häsiýetli. Immun sistemanyň effektor öýjükleri tarapyndan amala aşyrylýan (*immun sitoliz*) gepatositleriň distrofiýasy (*gidropiki, ballon*) we nekrozy (*destruktiv hepatit*) ýüze çykýar. Nekrozlar başgançakly, köpri görnüşli ýa-da submassiw (*multilobulýar*) bolýarlar. Nekrozyň ýaýraňlyk derejesi keseliň aktiwligini (*agyrlygyny*) görkezýär. Gepatositleriň

destruksiýasy ýyldyz şekilli retikuloendoteliositleriň we holangiolalaryň öýjükleriniň ojaklaýyn ýa-da tutuş proliferasiýasy bilen goşulýşýar. Şu ýagdaýda bagyr parenhimasynyň regenerasiýasy gutarnykly bolanok, skleroz we bagyr dokumasynyň gurluşynyň täzelenmegi ýüze çykýar.

Elektron-mikroskopik barlaglarda, immun - gistohimiki we ýagtylyk - optiki barlaglarda (*orsein bilen reňklenende*) B gepatitiň wirusynyň markerleri – HBsAg we HBcAg tapylýar. HBs Ag saklaýan gepatositler tutuksy aýnany ýadyňa salýar (*tutuksy aýna şekilli gepatositler*), HBc Ag saklaýan gepatositler çäge sepilen ýaly bolýarlar («*çäge ýadrosy*»). Dowamly işjeň gepatitde HBcAg-niň ojaklaýyn ekspresiýasyny tapýarlar. Dowamly aktiw gepatit nekrozdan soňky iri düwünli bagyr sirrozyna geçýär.

Dowamly persistirleýji gepatit sklerozirlenen portal meýdanlaryň limfositler, gistiositler we plazmatik öýjükler bilen infiltrasiýasy bilen häsiýetlendirilýär. Seýrek ýagdaýlarda gistiolimfositar toplumlar bölejikleriň içinde ýerleşýärler we ol ýerde ýyldyz şekilli retikuloendoteliositleriň giperplaziýasy hem-de retikulýar stromanyň skleroz ojaklary bolýar. Araçäk plastinkasy we bagyr bölejikleriniň gurluşy saklanan. Gepatositleriň distrofiki üýtgemeleri az ýa-da orta derejede (*gidropiki distrofiýa*), gepatositleriň nekrozy örän seýrek duş gelýär. Bagyrda B gepatitiň wirusynyň markerleri duşýar: tutuksy aýna görnüşli gepatositler (HBs Ag), seýrek «*çäge ýadrolary*» (HBc Ag), persistirleýji gepatitde HBc Ag-niň diňe bir ojaklaýyn däl, eýsem ýaýraň ekspresiýasy hem bolup biler.

Dowamly persistirleýji gepatit örän seýrek ýagdaýlarda bagyr sirrozyna geçip biler. Bu diňe aktiw gepatite öwürülen ýagdaýynda mümkin bolýar.

Wirusly gepatitde bagyrdan başga üýtgemeler: sarylama, derä, seroz we nemli bardalara gan öýme, limfa düwünleriniň (*esasan, çöz düwünleriniň*) ulalmagy we dalagyň ulalmagy ýaly alamatlar bilen ýüze çykýar. Limfa düwünleriň we dalagyň ulalmagy retikulýar elementleriň giperplaziýasy sebäpli bolup geçýär. Ýiti gepatitde, köplenç, ýokary dem alyş ýollarynyň we iýmit siňdiriş traktynyň nemli bardalarynyň kataral gaýnaglamasy bolýar. Böwrek kanaljyklarynyň epiteliýasynda, ýüregiň myssa öýjüklerinde we MNS-niň neýronlarynda distrofiki üýtgemeler geçýär. Dowamly işjeň gepatitde ekzokrin mäsleriň (*tüýkülik, aşgazan, içege, aşgazanasty mäsler*) we damarlaryň (*waskulit, glomerulonefrit*) sistemalaýyn zerperlenmeleri bolýar.

Ölüm wirusly gepatit ýiti (*nekroz görnüşi*) ýa-da dowamly (*sirroza geçýän dowamly işjeň gepatit*) bagyr ýetmezçiligi zerarly ýüze çykyp biler. Köp ýagdaýlarda gepatorenal sindromy bolýar.

Alkogol gepatiti

Alkogol gepatiti – bagryň ýiti ýa-da dowamly keseli bolup, alkohol zäherlenmesi bilen bagly.

Etiologiýasy we patogenezi.

Alkohol (*etanol*) gepatotoksiki zäher bolup, belli bir kesgitli mukdarda bagyr öýjükleriniň nekrozyny ýüze çykarýar. Etanolyň sitotoksiki täsiri öň üýtgän bagyr dokumasynda güýçli we tiz ýüze çykýar (*ýagly gepatoz, dowamly gepatit, sirroz*). Ýiti alkohol gepatitiň gaýtalanmalary dowamly persistirleýji gepatite getirip biler. Emma alkogolyň ulanylmagy bes edilse, keseliň maglumaty amatly netije bilen tamamlanýar. Ýöne alkogoly ulanmak dowam etdirilse, onda dowamly persistirleýji gepatitiň bagryň portal sirrozyna geçmegi mümkindir. Käbir ýagdaýlarda bagryň nekrozdan soňky sirrozyna tiz geçýän dowamly aktiw alkohol gepatiti döreýär. Alkohol gepatitiniň möwç almagynda bagryň regenerator mümkinçilikleriniň etanol bilen peseldilmegi uly ähmiýete eýe bolýar. Autoimmun mehanizmiň hem bolmagy mümkin, ýöne munda autoantigenleriň ornunda alkohol gialini hem çykyş edip biler.

Patologik anatomiýasy.

Ýiti we dowamly gepatitde bagryň üýtgeşmeleri dürlüdür.

Ýiti alkohol gepatitiniň örän kesgitli makroskopik (*laparoskopîýa*) we mikroskopik (*bagyr biopsiýasy*) häsiýeti bar. Bagyr dykyz we solgun bolýar, onuň gyzyl reňkdäki ojalary bolýar we ýara yzlary zerarly çökgün ýerleri bolýar.

Mikroskopiki: gepatositleriň nekrozy, nekroz ojalarynyň we portal traktlaryň neýtrofiller bilen infiltrasiýasy, köp mukdarda alkohol gialini (*Mallotiniň bedenjikleri*) gepatositleriň sitoplazmasynda we ekstraselýulýar tapylýar. Alkohol gialini – etanolyň täsirinde gepatositlerde sintezlenýän fibrilýar belok bolup, ol bagyr öýjükleriniň ölümüne getirýär. Alkohol gialini gepatositlere sitotoksiki täsir edip, nekrozy ýüze çykarýar. Şeýle hem leýkotaksisi stimilirleýär, antigen häsiýeti bar, bu bolsa aýlanýan immun toplumlaryny emele getirýär. Alkohol gialiniň killer täsiri limfositleri sensibilizirleýär, kollagenogeneze täsir edýär. Waskulit we glomerulonefrit görnüşdäki ulgamlaýyn ýüze çykmalar alkohol gialininiň antigenini saklaýan immun kompleksleriň ganda aýlanmagy bilen bagly.

Ýiti alkohol gepatiti, köplenç, ýagly gepatozyň, dowamly gepatitiň we sirrozyň esasynda ýüze çykýar. Ýöne ol sagdyn bagyrda hem döräp biler. Ýagly gepatozyň ýa-da dowamly gepatitiň esasynda ýiti alkohol gepatitiniň gaýtalanmalary bagryň sirrozyna getirýär. Sirrotiki bagyrda ýiti alkohol gepatiti bolsa, massiw nekrozlar döreýär we toksiki (*zäherli*) distrofiýanyň netijesinde ölüme getirip biler.

Eger ýiti alkohol gepatiti sagdyn bagyrda dörese, alkohol ulanmak bes edilse we degişli bejerişi alynsa, bagryň gurluşy dikelýär ýa-da stromanyň fibrozy ýüze çykýar. Ýöne alkohol ulanmak dowam etdirilse, bagryň üýtgeşmeleri möwç alýar, gepatositlere ýag toplanma güýçlenýär, stromanyň fibrozy artýar.

Dowamly alkohol gepatiti, köplenç, – persistirleýji, örän seýrek – aktiw häsiýetde geçýär. Dowamly persistirleýji alkohol gepatitinde gepatositlere ýag toplanýar, portal stromada güýçli gistiolimfositler infiltrasiýa we skleroz ýüze çykýar.

Dowamly aktiw alkohol gepatitinde bölejikleriň çetindäki gepatositlerde belok distrofiýasy (*gidropiki, ballonly*) we nekroz geçýär, bölejikleriň gurluşy bozulýar. Mundan başga-da giňelen, sklerozirlenen portal traktlaryň tutuşlaýyn gistiolimfositler infiltrasiýasy geçýär, bu ýerde infiltratyň öýjükleri bölejikleriň çetki gyralaryna ýaýraýarlar we gepatositleri gurşap alyp, olary bozýarlar (*basgançakly nekroz*).

Netijede, alkohol gepatiti sirroza geçýär. Ýiti bagyr ýetmezçiliginiň ýüze çykmagy hem mümkin.

3. Bagyr sirrozy

Bagyr sirrozy dowamly kesel bolup, bagryň birleşdiriji dokumanyň ösmegi sebäpli, çapykly mürşermeginiň we gurluşlarynyň üýtgedilip gurulmagynyň esasynda gitdigiçe güýçlenýän bagyr ýetmezçiliginiň ýüze çykmagy bilen häsiýetlendirilýär. «Bagyr sirrozy» diýen keseliň ady grek sözünden emele gelýär («kirrhos» – çypar sary), ony bagyrda bolup geçýän morfologik üýtgemeleriň aýratynlyklaryny (çypar sary reňkli, dykyz, бүдүр-сүдүр bagyr) göz önünde tutmak bilen 1819-njy ýylda R.Laennek hödürledi.

Bölünişi. Bagyr sirrozynyň häzirki zaman bölünişi onuň etiologik, morfologik, morfogenetik we kliniki-funksional alamatlaryny göz önünde tutýar.

Etiologiýa sebäplerine görä sirrozyň birnäçe görnüşleri bar: 1) infeksiýa (*wirus gepatiti, bagryň parazitär keselleri*); 2) toksiki we toksiko-allergiki (*alkogol, senagat we iýmit zäherler, dermanlar, allergiýa*); 3) bilial (*holangit, holestaz*); 4) madda çalşygynyň bozulmalary bilen bagly we alimenter (*beloklaryň, witaminleriň, lipotron faktorlaryň ýetmezçiligi, nesilleyin madda çalşygynyň bozulmalary*); 5) sirkulyator (*bagryň dowamly wena doluganlylygy*); 6) kriptogen sirrozlar.

Häzirki döwürde esasy kliniki ähmiýetlisi wirusly, alkohol we bilial sirrozlardyr. Bagryň wirusly sirrozy, köplenç, B gepatitden soň döreýär. Alkohol sirrozy alkohol gepatitiniň köp sanly hüjümlerinden soň döreýär. Ilkinji bilial sirrozynyň döremeginde bagyr içki öt ýollarynyň epiteliýasyna garşy döreýän autoimmun reaksiýalar we öt kislotalarynyň çalşygynyň bozulmagy uly ähmiýete eýedir; munda wirusly gepatit (*holestatik görnüşi*) bilen baglanyşygy hem-de derman serişdeleriniň täsirini göz önünde tutmaly.

Madda çalşygynyň bozulmalary bilen bagly we alimenter sirrozlaryň içinde **toplanma sirrozlary** ýa-da **tezaurismožlar** aýratyn topary düzýärler. Bular gemohromatozda we gepatoserebral distrofiýalarda (*Wilson-Konowalowyň keseli*) duşýarlar.

Patologik anatomiýasy. Sirrozda bagyrda döreýän üýtgemeler hemme görnüşler üçin örän häsiýetli: gepatositleriň distrofiýasy we nekrozy, ýoýulan re-

generasiýa, ýaýraň (*diffuz*) sklerozy, organyň gurluşlarynyň üýtgedilip gurulmagy hem-de deformirlenmegi.

Sirroзда bagyr dykyz we бүдүр-сүдүр болýар, ölçegleri көplenч кичелýär, örän сейрек ýagdaýlarda ulalmagy mümkin.

Sirroзыň **морфологик аýратынlyklaryny** göz öňünde tutup, onuň makroskopik we mikroskopik görnüşlerini tapawutlandyrýarlar. Makroskopik taýdan regenerat düwünleriniň bolmagyny we bolmazlygyny, olaryň ululygyny we häsiýetini hasaba alyp, şeýle görnüşlerini tapawutlandyrýarlar: doly däl septal, ownuk düwünli, iri düwünli, garyşyk (*ownuk-iri düwünli*). Doly däl septal sirrozda regeneratör düwünler anyklanylmaýarlar, bagryň parenhimasyny ýukajyk septalar bölüp geçýärler. Ownuk düwünli sirrozda regeneratör düwünleri deň ululykda, көplenч diametri 1 sm-den uly bolmaýar. Olar monolobulýar gurluşly, septalar inçe bolýarlar. Iri düwünli sirrozda regenerasiýanyň düwünleri dürli ululykda bolýarlar, olaryň in ulularynyň diametri 5 sm-e ýetip biler. Köp sanlyda multilobulýar düwünler we giň septalary bolýar. Garyşyk sirrozda ownuk we iri düwünli sirroзыň alamatlary utgaşyp gelýär.

Gistologik taýdan bagryň бөлекjik gurluşy bozulýar, güýçli fibroz we regenerasiýanyň düwünleri (*ýalan бөлекjikler*) emele gelýärler, olar birleşdiriji dokumanyň gatlaklaryndan we proliferirleýji gepatositlerden durýar. Ýalan бөлекjiklerde bagyr balkalarynyň adaty radiar ýerleşiş bozulan болýар, damarlar hem nädogry ýerleşen (*merkezi wena, portal triadalar mikropreparatlaryň hemmesinde tapylmaýar*) болýар.

Regeneratör düwünleriň gurluş аýратынlyklaryna görä, sirroзыň mikroskopik görnüşlerini tapawutlandyrýarlar: monolobulýar sirroz (*eger regenerat düwünler bagryň bir бөлегigini gurşap аlýан bolsa*), multilobulýar sirroz (*eger olar birnäçe бөлекjikleri gurşap аlýан bolsa*) we monomultilobulýar sirroz (*sirroзыň öňki iki görnüşiniň utgaşyp gelmeginde*).

Морфогенез. Sirroзыň дөremeginde dürli faktorlaryň täsiri bilen baglanyşykly дөреýän gepatositleriň distrofiýasy (*gidropiki, ballon, ýagly*) we nekrozy esasy bolup durýar. Gepatositleriň ölmegi olaryň regenerasiýasyna (*mitoz, amitoz*) we ähli taraplaýyn birleşdiriji dokuma bilen gurşалан düwün regeneratlaryň дөremegine getirýär. Ýalan бөлекjikleriň sinusoidlerinde birleşdiriji dokumadan membrana (*sinusoidleriň kapillýarizasiýasy*) дөреýär, netijede gepatosit bilen ýyldyz şekilli retikuloendoteliositiň arasyndaky baglanyşyk үзүlýär. Ýalan бөлекjiklerde ganyň hereketi kynlaşýar, şonuň üçin hem derweze wenasynyň ganynyň esasy бөlegi ýalan бөлекjiklerden geçmän, göni bagyr wenalaryna ugrukdyrylýar. Ýalan бөлекjikleri gurşap alan birleşdiriji dokumanyň gatlaklarynda derweze we bagyr wenalarynyň şahalanmalarynyň aralarynda göni baglanyşyklaryň (*şuntlar*) дөremegi hem muňa şert дөредýär (*bagyr içki portokowal şuntlary*). Ýalan бөлекjiklerde

mikrosirkulýasiýanyň bozulmagy dokuma gipoksiýasyna, gepatositlerde distrofiýa we nekrozyň döremegine getirýär. Bagyr-öýjük ýetmezçiliginiň ýüze çykmagy gepatositleriň gitdigiçe güýçlenýän distrofiki we nekrotiki üýtgemeleri bilen baglanyşyklydyr.

Regenerator düwünleriň emele gelmegi bilen bilelikde **ýaýraň fibroz** bolýar. Birleşdiriji dokumanyň ösmegi birnäçe şertlere, ýagny gepatositleriň nekrozyna, ekspansiw ösýän düwünleriň bagryň damarlaryny gysmagynda ýüze çykýan gipoksiýanyň gitdigiçe güýçlenmegine, bagyr wenalarynyň sklerozyna, sinusoidleriň kapillýarizasiýasyna bagly bolýar. Fibroz hem bölejikleriň içinde, hem periportal dokumada döräp bilýär. Birleşdiriji dokuma bölejigiň içinde nekroz fokusynyň ýerinde stromanyň kollapsynyň döremegi (*kollapsdan soňky skleroz*), soňundan fibroblastik üýtgemelere sezewar bolýan sinusoidal lipositleriň aktiwleşmegi, şeýle hem bölejigiň içine birleşdiriji dokumanyň ýa-da portal we periportal meýdanlardan septalaryň (*septal skleroz*) girmegi netijesinde emele gelýär. Periportal dokumada fibroz fibroblastlaryň işjeňleşmegi bilen bagly periportal meýdanlaryň we bagyr wenalarynyň güýçli ýüze çykan sklerozy portal gipertenziýa getirýär, netijede, derweze wenasy diňe bir bagyr içki däl-de, eýsem bagyr daşky porto-kawal anastomozlaryň hasabyna hem boşanýar. Assitiň döremegi, gyzyldögeň, aşgazanyň we gemorroidal wenalaryň warikoz giňelmegi we olardan ganyň akmagy portal gipertenziýanyň dekompensasiýasy bilen bagly bolýar.

Netijede, bagryň gurluşlarynyň üýtgedilip gurulmagyna we deformasiýasyna onuň regenerasiýasy we sklerozy getirýär, özi hem gurluşlarynyň üýtgedilip gurulmagy bagyr dokumasynyň ähli elementlerine (*bölejikler, damarlar, stroma*) täsirini ýetirýär. Sirrozda bagryň gurluşlarynyň üýtgedilip gurulmagy aýlawly halkany jemleýär: gan bilen gepatositleriň arasynda päsgelçiligiň döremegi gepatositleriň ölmegine getirýär, olaryň ölmegi mezenhimal - öýjük reaksiýasyny we parenhimanyň ýoýulan regenerasiýasyny goldaýar, bu hem öz gezeginde bar bolan päsgelçiligi artdyrýar.

Sirrozyň 3 sany morfogenetik görnüşini tapawutlandyrýarlar: nekrozdan soňky, portal we garyşyk.

Nekrozdan soňky sirroz bagyr parenhimasynyň massiw nekrozy netijesinde döreýär. Nekroz ýerinde retikulýar stromanyň kollapsy bolýar, birleşdiriji dokuma ösýär (*kollapsdan soňky sirroz*) we giň fibrozly meýdanlar emele gelýärler. Stromanyň kollapsy netijesinde portal triadalaryň we merkezi wenalaryň ýakynlaşmagy bolýar, mikroskopik enjamlarda bir görüş meýdanynda üçden köp triadalaryň ýerleşmegi nekrozdan soňky sirrozyň morfologik alamaty bolýar. Ýalan bölejikler, esasan, täze emele gelen bagyr dokumasyndan durýarlar, olar köp sanly köp ýadroly bagyr öýjüklerini özünde saklaýarlar. Sirrozyň bu görnüşini üçin

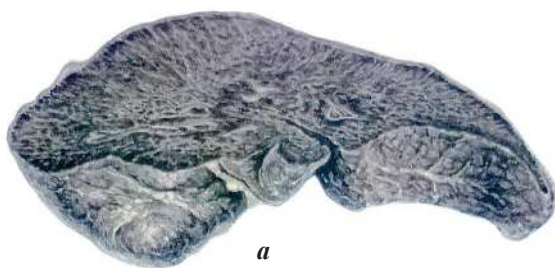
gepatositleriň belok distrofiýasy we nekrozy häsiýetli, bagyr öýjüklerinde lipidler ýok bolýar. Köplenç holangiolararyň proliferasiýasy weolestaz alamatlary bolýar. Nekrozdan soňky sirrozda bagyr dykyzlanan, ölçegleri kiçelen, iri düwünli, giň we çuň keşler bilen bölünen (*iri düwünli ýa-da garyşyk sirroz*) bolýar.

Nekrozdan soňky sirroz çalt ýüze çykýar (*käwagtlar birnäçe aýyň dowamynda*), onuň geçişi bagyr dokumasynyň nekrozyna getirýän dürli sebäplere bagly; köplenç bagryň toksiki distrofiýasy, giň nekrozly wirusly hepatit, seýrek ýagdaýlarda alkohol hepatiti sebäp bolýar. Kliniki ýüze çykmalaryň arasynda sirrozyň bu görnüşi üçin irki bagyr-öýjük ýetmezçiligiň we giçki portal gipertenziýanyň alamatlary häsiýetlidir.

Portal sirroz bölejikleriň içine giňelen we sklerozirlenen portal we periportal meýdanlaryndan fibroz septalalaryň girmegi bilen döreyär, bu bolsa merkezi wenalaryň portal damarlar bilen birleşmegine we ownujak (*monolobulýar*) ýalan bölejikleriň döremegine getirýär. Nekrozdan soňky sirrozdan tapawutlylykda, portal sirrozyň mikroskopik suraty inçe egrem-bugram birleşdiriji dokumanyň tory we kiçi ölçegdäki ýalan bölejikleri bilen häsiýetlendirilýär. Portal sirroz köplenç alkohol ýa-da wirus sebäpli, dowamly hepatitiň we ýagly gepatozyň ahyrynda ýüze çykýar. Şonuň üçin bu sirrozda dowamly gaýnaglamanyň we gepatositleriň ýagly distrofiýasynyň morfologik alamatlary köp duşýar. Portal sirrozda bagyr kiçi, dykyz, üsti däne sepilen ýaly ýa-da ownuk düwünli (*ownuk düwünli sirroz*) bolýar.

Portal sirroz haýal ýüze çykýar (*birnäçe ýyllaryň dowamynda*), köplenç dowamly alkoholizmde (*alkogol sirrozy*) we madda çalşygynyň bozulmalarynda, ýagny iýmit distrofiýasynda («*iýmit*» *sirrozy*) bolýar. Kliniki ýüze çykmalaryň arasynda sirrozyň bu görnüşi üçin portal gipertenziýanyň ir ýüze çykmagy we bagyr-öýjük ýetmezçiliginiň giç ýüze çykmagy häsiýetlidir.

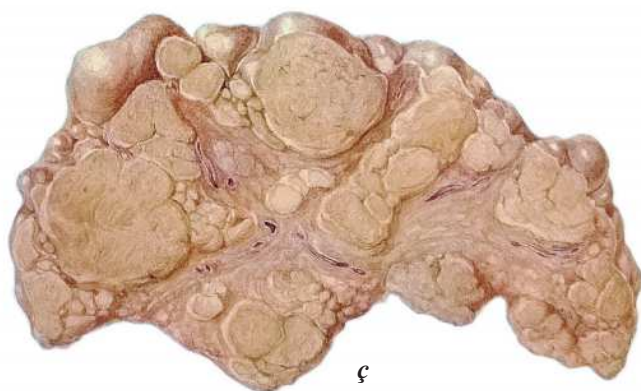
Ilkinji bilial sirrozy hakyky portal sirrozy bolup durýar, munuň esasynda iriňsiz destruktiv (*nekrozly*) holangit we holangiolit ýatýar. Ownuk öt ýollarynyň epiteliýasy nekrozlaşan, öt akarlaryň töweregindäki birleşdiriji dokuma limfositler, plazmatik öýjükler we makrofaglar bilen infiltrirlenen bolýar. Käte limfositlerden, epitelioid we gigant öýjüklerden düzülen sarkoidozdaky granulýomalara meňzeş granulýomalar emele gelýär. Şeýle granulýomalar diňe öt ýollarynyň zaýаланан ýerlerinde däl-de, eýsem bagyr derwezesiniň limfa düwünlerinde, içege ýagynda hem bolýar. Zaýаланmalara jogap hökmünde öt ýollarynyň proliferasiýasy we çapyklaşmagy, periportal meýdanlaryň infiltrasiýasy we sklerozy, bölejikleriň çetindäki gepatositleriň ölmegi, germewleriň we ýalan bölejikleriň döremegi, ýagny portal sirroza mahsus alamatlar ýüze çykýar. Ilkinji bilial sirrozda bagyr ulalan, dykyz, kesilende çal-ýaşyl reňkde, üsti ýylmanak ýa-da ownuk dänejikli bolýar.



a



b



ç

Bagryň sirrozy: *a* – ikilenji biliar (bagyrdan daşky öt ýollarynyň arteziýasynda), *b* – ownuk düwünli (portal), *ç* – iri düwünli (nekrozdan soňky)

Ilkinjiden başga **ikilenç biliar sirrozy** hem bolýar. Ol bagyrdan daşky öt ýollarynyň dykylmagy (*daş, çiş keseli*) bilen bagly, bu bolsaolestaza (*holestatik sirroza*) getirýär ýa-da öt ýollarynyň infeksiýasy bilen goşulyp, bakterial köplenç iriňli holangit we holangiolit (*holangiolitik sirroz*) döreýär. Ýöne bu bölünişik şertli, sebäbiolestaza hökman holangit goşulýar, holangit we holangiolit bolsaolestaza getirýär. Ikilenç biliar sirrozyna öt ýollarynyň giňelmegi we ýarylmagy, «öt kölleriniň», holangitiň we periholangitiň döremegi, periportal we bölejikleriň içinde birleşdiriji dokumanyň ösmegi netijesinde bölejikler bölünip, ýalan bölejikleriň

emele gelmegi (*portal görnüşli sirroz*) bilen häsiýetlidir. Bagyr ulalan, dykyz, ýaşyl reňkde, kesilende giňelen we ötden doly öt akarlary görünýär.

Garyşyk sirroz hem nekrozdan soňky, hem portal sirrozyň alamatlaryny özünde jemleýär. Garyşyk sirrozyň döremegi bir ýagdaýda portal sirroza mahsus alamatlaryň üstüne bagryň massiw nekrozynyň (*köplenç dissirkulyator genezli*) goşulmagy bilen, beýleki bir ýagdaýda nekrozdan soňky sirroza häsiýetli ojakly-nekrotik üýtgemeleriň üstüne mezenhimal öýjük reaksiýasynyň goşulmagy we germewleriň emele gelip, bölejikleriň «bölünmegi» bilen bolup geçýär.

Bagyr sirrozyna häsiýetli bagyrdan daşky üýtgemeler bolýar: gepatosel-lýulýar ýetmezçiligiň,olestazyň we holemiýanyň alamatlary bolan **sarylama** we **gemorragik sindrom**, portal gipertenziýa bilen bagly **derweze wenasynyň sklerozy** (*käte aterosklerozy*), **portokawal anastomozlaryň giňelmegi** we **ýukalmagy** (*gyzylödegiň, aşgazanyň, gemorroidal, garnyň öňki diwarynyň wenalary*), **assit**. **Dalak** retikuloendoteliýanyň giperplaziýasy we sklerozy sebäpli, ulalan we dykyz (*splenomegaliýa*) bolýar. **Böwreklerde** bagyr sirrozynyň netijesinde gepatorenal sindromy dörese, onuň ýiti ýetmezçiliginiň (*kanaljyklaryň epiteliýasynyň nekrozy*) alamatlary ýüze çykýar. Käbir ýagdaýlarda sirrozyň patogenezi üçin ähmiýetli bolan bagyr glomerulosklerozy (*dogrusy, immun kompleksli glomerulonefrit*) we hekli metastazlar döreýär. **Kelle beýnisinde** parenhimatoz öýjükleriň distrofiki üýtgemeleri bolup geçýär.

Bagyr sirrozynyň kliniki-funksional häsiýetnamasy şu aşakdakylary öz içine alýar: 1) bagyr-öýjük ýetmezçiliginiň derejesi (*holemiýa, holalemiýa, gipoalbumin we gipoprotrombinemiýa, wazoparalitiki substansiýanyň bolmagy, gipoonkiýa, gipotoniýa, gemorragiýa, bagyr komasy*); 2) portal gipertenziýanyň derejesi (*assit, aşgazan-gyzylödek gan akmalary*); 3) hadysanyň güýçlüligi (*işjeň, ortaça, işjeň däl*); 4) akymynyň häsiýeti (*möwjeyän, durnukly, regres-sirleýji*).

Bagyr-öýjük ýetmezçiligini we portal gipertenziýanyň güýçlüligini göz önünde tutup, kompensirlenen we dekompensirlenen bagyr sirrozlaryny tapawutlandyryrlar. Sirrozyň işjeňligini kesgitlemek üçin gistologik, gistofermentohimiki usulda bagyr biopstatyny barlamaly, kliniki alamatlaryny we biohimiki görkezijileri göz önünde tutmaly. Bagyr sirrozynyň işjeňleşmegi, köplenç, onuň dekompensasiýasyna getirýär.

Gaýrylaşmalar. Bagyr sirrozynyň gaýrylaşmalaryna bagyr komasy, gyzylödegiň we aşgazanyň giňelen wenalaryndan ganyň akmagy, assitiň, asstit peritonitiň, derweze wenasynyň trombozy we ragyň döremegi degişlidir. Bu gaýrylaşmalaryň köpüsi näsagyň ölümüne sebäp bolýar.

4. Bagyr ragy

Bagyr ragy – seýrek duşýan çiş keseli. Ol köplenç rakdan öňki ýagdaý hasaplanylýan bagyr sirrozyndan soň ýüze çykýar; bagryň rakdan öňki üýtgeşmeleriniň iň ähmiýetlisi – gepatositleriň displaziýasydyr. Ýer şarynda bagyr ragynyň ýygylgynyň ýokary bolan ýurtlarynda, ýagny Aziýada we Afrikada bagyr ragy öň üýtgeşme geçmedik bagyrda hem köp duşýar. Bagyr ragynyň ýygylgynyň pes ýurtlary diýlip Ýewropa we Demirgazyk Amerika hasap edilýär, bu ýerlerde rak, köplenç, sirrozly bagyrda ýüze çykýar.

Bagyr ragynyň morfologik bölünişinde makroskopik görnüşi, çişň ösüş aýratynlyklary we häsiýeti, gistogenezi we gistologik görnüşleri göz önünde tutulýar.

Patologik anatomiýasy. Bagyr ragynyň makroskopik görnüşleri:

Düwünli rak – çiş bir ýa-da birnäçe düwünlerden durýar.

Massiw rak – çiş bagryň massiw (*köp*) bölegini eýeleýär.

Diffuz rak – bagyr tutuşlaýyn biri-birleri bilen goşulýşýan çiş düwünleri bilen eýelenen.

Aýratyn görnüşlerine – kiçi we pedunkulýar rak degişli.

Rak dörän bagyr tiz ulalýar (*10 esse we ondan hem uly*), onuň agramy birnäçe kg-a ýetip biler. Düwünli rakda бүдүр-сүдүр, biraz dykyzlanan bolýar, diffuz rakda daş ýaly gataýar.

Çişň ösüş häsiýeti ekspansiw, infiltrativ ýa-da garyşyk (*ekspansiw-infiltrativ*) bolýar. Bagyr ragynyň ösüş aýratynlyklaryna onuň sinusoidleriň ugruna ösmegi we orun tutujy ösüşi degişlidir.

Bagyr ragy gistogeneziň aýratynlyklaryna görä bölünýär:

- bagyr-öýjükli (*gepatosellyulýar*);
- öt akarlaryň epiteliýasyndan (*holangiosellyulýar*);
- garyşyk (*gepatoholangiosellyulýar*);
- gepatoblastoma.

Gistologik görnüşleri boýunça: trabekulýar, tubulýar, assinoz, solitar, ýasy öýjükli bolup bilýär. Gistologik görnüşleriň hersinde beýlekilerden tapawutlylykda özüne mahsus differensirlenme derejesi bolýar.

Bagyr ragy limfogen (*portal ýa-da limfa düwünlere, garyn perdesine*) we gematogen (*öýkenlere, süňklere*) ýol bilen metastaz berip bilýär. Metastazlar hem edil gepatosellyulýar ragyň esasy düwüni ýaly ýaşyl reňkde bolup biler, bu bolsa rak öýjükleriniň öt bölüp çykaryş ukybynyň bardygyny görkezýär.

Keseliň agyrlaşmalary we ölümiň sebäbi bolýan ýagdaýlar: bagyr ýetmezçiligi, çişň düwünleriniň dargamagy netijesinde garyn boşlugyna gan akmagy, kaheksiýa.

VII. BÖWREK KESELLERI

1. Glomerulonefrit

Glomerulonefrit – infeksiyon allergik kesel bolup, onuň esasynda iki böwregiň ýumajyklarynyň iriňsiz diffuz gaýnaglamasy (*glomerulit*) durýar, bu patologiýa böwrek we böwrekden daşky alamatlary (*simptomlary*) bilen häsiýetlendirilýär. Böwrek alamatlaryna oliguriýa, proteinuriýa, gematuriýa, silindruriýa, böwrekden daşarky alamatlaryna bolsa arterial gipertoniýa, ýüregiň çep tarapynyň gipertrofiýasy, disproteinemiýa, çişler, giperazotemiýa we uremiýa degişlidir. Bu alamatlaryň keseliň klinikasynda utgaşyp gelyändigigi üçin glomerulonefrit gematurik, nefrotik, gipertonik we gatyşyk görnüşlere bölünýär.

Etiologiýasy. Käbir ýagdaýlarda glomerulonefrit infeksiýalar (*bakterial glomerulonefrit*) bilen bagly bolýar, başga ýagdaýlarda bolsa bu baglanyşyk ýitýär (*abakterial glomerulonefrit*).

Glomerulonefritiň döremeginde esasy orny B – gemolitik streptokokk eýeleýär. Stafilokokk, pnevmokokk, malýariýa plazmodiýasy we wiruslar hem az-kem ähmiýetlidir. Bakterial glomerulonefrit köplenç angina, täjhoraz, ýiti respirator ýokanç keseller, seýrek ýagdaýlarda bolsa pnewmoniýa, beze, difteriýa, meningokokk infeksiýasy, uzaga çeken septiki endokardit, gyzzyrma we sifilis ýaly ýokanç kesellerden soň döreýär, ol bedeniň infeksiýa bolan allergik reaksiýasydyr.

Patogenezi – glomerulonefritiň patogenezinde böwrek ýumajygynyň damrlaryndaky bakterial ýa-da abakterial antigene bedeniň aş duýujylygy uly ähmiýete eýedir. Mundan başga-da diffuz nefritiň döremeginde bedeniň sowuklamagy öz ornuny eýeleýär. Bedeniň gýş we ýaz aýlary sowuklamaga sezewar bolmagy we glomerulonefritiň döremegi kesele pasyllaýyn häsiýet berýär. Bedeniň aş duýujylygynda sowuk ýagdaý hem öz gezeginde keseliň döremegine sebäp bolup durýar.

Haçanda glomerulonefritiň döremegi antigen stimulýasiýasy bilen bagly bolsa, ýagny böwregi zeperleýän antitelolaryň we immun toplumlaryň döremesi bolanda, onda oňa **immunologik ýüze çykan glomerulonefrit** diýilýär.

Böwrekde glomerulonefrite mahsus bolan üýtgeşmeleriň ýüze çykmagynyň immunopatologik mehanizmi, köplenç, immun toplumlarynyň täsiri bilen bagly (*immuntoplumlaýyn glomerulonefrit*), seýrek ýagdaýlarda bolsa antitelolaryň täsiri bilen bagly bolýar (*antitel glomerulonefriti*). Immun toplumlarynyň düzüminde geterologik (*bakterial*) antitelolar bolup biler (*geterologik immun toplumlary*). Bu kompleksler bilen ýiti glomerulonefrite mahsus bolan böwrek ýumajyklarynyň immun gaýnaglamasynyň döremegi baglydyr. Immun toplumlarynyň düzüminde bedeniň öz dokumalarynyň ýa-da organlarynyň antigenleri hem bolup biler (*autoimmun toplumlary*). Şeýle ýagdaýlarda böwrek ýumajyklarynda giperduýujylygyň morfologik ýüze çykmalarynyň togtalan görnüşi döreýär (*me-*

selem, glomerulonefritiň mezengial görnüşi). Membranoz glomerulonefritiň döremegi autoimmun toplumlary bilen baglydyr.

Antiteloly mehanizm autoimmunizasiýanyň döremegine eltýär, sebäbi ol böwrege garşylykly autoantitelolar bilen bagly. Autoimmun glomerulonefritiň morfologiýasy, köplenç, ekstrakapillýar proliferatiw, seýrek bolsa mezengial-proliferatiw glomerulonefritiň morfologiýasyna meňzeşdir. Glomerulonefritiň antitelo mehanizminiň aýdyň mysaly hökmünde Gudpasçeriň pnemmorenal sindromyny görkezip bolar, onda anyk interstisial komponentli glomerulonefrit we pnemoniýa birkada döreýärler, munuň özi böwrege garşy we öýkene garşy antitelolaryň umumylygy bilen baglydyr.

Bölünişi. Hadysanyň topografiýasy boýunça intra we ekstrakapillýar görnüşlerini tapawutlandyrýarlar. Intrakapillýar glomerulonefrite patologik hadysanyň damar ýumajyklarynda döremegi mahsusdyr, ol ekssudatiw ýa-da proliferatiw bolup biler. Haçanda ýumajyklaryň kapillýarlarynda we mezangiýada neýtrofiller siňen bolsa, onda **intrakapillýar ekssudatiw glomerulonefrit** diýilýär, endotelial, esasan hem mezengial öýjükleriniň proliferasiýasy ýüze çyksa, onda **intrakapillýar proliferatiw glomerulonefrit** diýilýär, munda ýumajyklaryň göwresi ulalýar. Ekstrakapillýar glomerulonefritde gaýnaglama ýumajygyň kapsulasynyň içinde döreýär, ol hem ekssudatiw ýa-da proliferatiw bolup biler. Ekstrakapillýar ekssudatiw glomerulonefrit serroz, fibrinoz ýa-da gemorragik bolýar: ekstrakapillýar proliferatiw glomerulonefrit üçin ýumajyklaryň kapsulasynyň öýjükleriniň proliferasiýasy häsiýetlidir, onda mahsus bolan ýarym aýlar döreýärler.

Glomerulonefritde böwregiň morfologik üýtgemeleri diňe bir glomerulýar apparaty zeperlemän, hatda kanaljyklary, stromany, damarlary hem zeperleýärler. Şonuň bilen baglylykda tubulýar, tubulo-interstisial ýa-da tubulo-interstisial-damar komponentli glomerulonefriti tapawutlandyrýarlar.

Keseliň geçişine baglylykda glomerulonefritiň indiki görnüşleri bolýar: 1) ýiti glomerulonefrit, 2) çalt agyrlaşýan (*podostryý*) ýa-da howply glomerulonefrit, 3) dowamly glomerulonefrit, 4) terminal glomerulonefrit (*ikilenç mürşeren böwrek, dowamly böwrek ýetmezçiligi*).

Patologik anatomiýasy. Glomerulonefritiň dürli görnüşlerinde üýtgeşmeler hem dürli-dürli bolýar. Glomerulonefritiň kliniki özboluşlylygyny we geçişiniň agyrlygyny görkezýän indiki morfologik görnüşleri bolýar (W.W.Serow): 1) poststreptokokk-ekssudatiw, önümlü, garyşykly, 2) ekstrakapillýar-proliferatiw, 3) membranoz, 4) mezengial, 5) fibroplastik.

Ýiti glomerulonefrit 10-12 aýlap dowam edip biler. Keseliň birinji günleri ýumajyklaryň giperemiýasy anyk ýüze çykýar, tiz wagtdan oňa mezangiýada we kapillýarlarda neýtrofilleriň siňmegi goşulýşýar. Hadysa böwregiň hemme komponentleri goşulýar. Tiz wagtdan endotelial we mezengial öýjükleriň proliferasiýasy goşulýşýar, ekssudatiw reaksiýa azalýar. Ýumajyklarda leýkositler köpelende **ekssudatiw faza** diýilýär, haçanda ýumajyk öýjükleriniň proliferasiýasy bilen leýkositar

infiltrasiya goşulyşanda – **ekssudativ-proliferativ** faza diýilýär, mezangiositleriň we endoteliositleriň proliferasiýasy köp bolanda – **ýiti glomerulonefritiň proliferativ fazasy** diýilýär.

Kähalatlarda agyr glomerulonefritde nekrotiki glomerulonefrite mahsus bolan morfologik üýtgeşmeler ýüze çykýar: ýumajyk kapillýarlaryň we getiriji arteriolaralarynyň fibrinoid nekrozy, kapillýarlaryň trombozy we neýtrofil leýkositleriň infiltrasiýasy.

Ýiti glomerulonefritde böwrek az-kem ulalan, pökgeren bolýar. Piramidalar gyrgyzy-gyzyl reňkli, gabygy ownuk gyzyl nokat-nokat sepelemeli, çalymtyl-goňur reňkli ýa-da çalymtyl nokatly («*alabeder böwrek*») bolýar. Emma kähalatlarda (*näsag keseliň ilkinji günlerinde ýogalsa*) autopsiýa barlagynda göz bilen görünýän makroskopik üýtgeşmeler ýüze çykarylmalzlygy mümkin, ýöne soňra gistologik barlagynda diffuz glomerulonefrit ýüze çykarylýar. Ýiti glomerulonefrite mahsus bolan böwrekdäki üýtgeşmeleriň hemmesi, köplenç, yzyna gaýdyp bilýär. Ýöne olaryň birnäçe ýyllap düzelmän galýan wagty hem bolýar, ol bolsa ýiti glomerulonefritiň dowamly glomerulonefrite geçendigini aňladýar.

Çalt agyrlaşýan ýa-da howply glomerulonefrite ýumajyklaryň ekstrakapillýar önümlü üýtgeşmeleri mahsusdyr – ekstrakapillýar önümlü glomerulonefrit. Kapsulanyň epiteliýasynda we kapsulanyň boşlugynda podositleriň proliferasiýasynyň netijesinde ýarym aý şekilli döremeler emele gelýär, olar ýumajygy gysýarlar. Kapillýarlar nekroza sezewar bolýarlar, olaryň käbiriniň boşlugynda fibrin trombolarý döreýär. Fibrin toplumlary kapsulanyň boşlugynda hem duşýarlar, ol ýere olar kapillýar membranasyndaky mikroperforasiýalardan geçýärler. Ýumajyklardaky üýtgeşmeler nefrositleriň anyk distrofiýasy, çişmek we böwrek stromasynyň infiltrasiýasy bilen garyşýarlar.



Ýitiden pesräk geçýän (çalt progressirleýji ýa-da howply) glomerulonefrit.
«Uly ala-mula böwrek»

Çalt agyrlaşýan ýa-da howply glomerulonefritde böwregiň ölçegi ulalýar, ol myllarýar, gabyk gaty giň, pökgeren, sarymtyl-çal, öçügsi bolýar. Gyzyly nokat-nokat sepelenme böwregiň gyrmyzy-gyzyly beýni dokumasyndan anyk tapawutlanýar («uly alabeder böwrek») ýa-da gyzyly doluganly piramidalar bilen goşulyşýar («uly gyzyly böwrek»).

Dowamly glomerulonefriti hökmany ýiti glomerulonefritiň netijesi diýip hasaplamaly däl. Sebäbi bu özbaşdak kesel, ol köp ýyllaryň dowamynda ýüze çykmaýar ýa-da latent akymda geçýär we soňunda, köplenç, dowamly böwrek ýetmezçiligi bilen tamamlanýar. Dowamly glomerulonefrit indiki morfologik görnüşde bolup biler: membranoz, mezengial, fibroplastik.

Membranoz glomerulonefrit ýumajyk öýjüklerinde proliferasiýa alamatlar az bolsa ýa-da asla bolmadyk ýagdaýynda ýumajyk kapillýarlarynyň diwarlarynyň diffuz galňamagy bilen häsiýetlendirilýär. Kapillýar diwarlarynyň galňamagy kapillýarlaryň diwarynda subepitelial immun toplumlarynyň toplanmagynyň netijesinde bazal membranasynyň maddasynyň täze döremesi esasynda ýüze çykýar. Bazal membrananyň bu üýtgeşmeleri diňe elektron-mikroskopiýasynda belli bolýar, olara **membranoz transformasiýasy** diýilýär. Adatça, ýumajyklaryň üýtgeşmeleri kanalyklaryň epiteliýasynyň distrofiýasy bilen baglanyşýar. Membranoz glomerulonefritde böwrek ulalan, öçügsi gülgüne ýa-da sary reňkli bolup, onuň ýüzi ýylmanak bolýar.

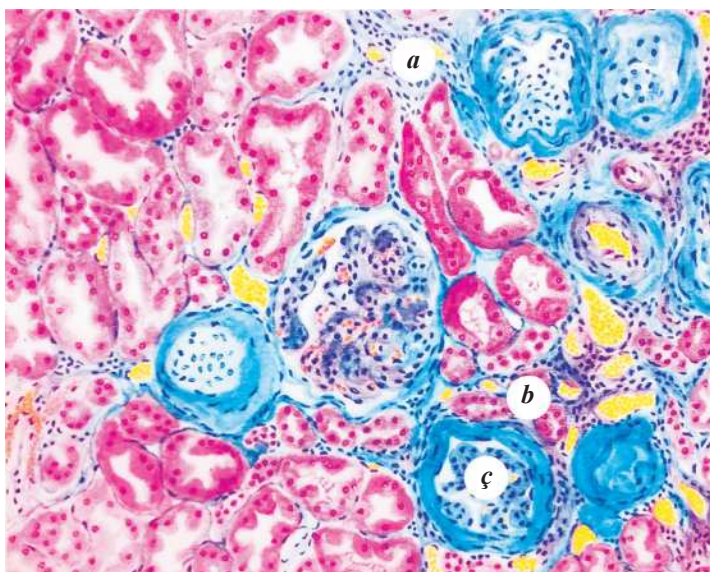
Mezengial glomerulonefrit mezangiositleriň proliferasiýasy bilen baglylykda döreýär, ol bolsa endoteliýanyň astynda we mezangiýada immun toplumlarynyň toplanmagy netijesinde ýüze çykýar. Bu hadysada mezengial boşlugynyň giňelmegi we olarda matriksleriň ýygnaşmagy ýüze çykýar. Mezengial öýjükleriň proliferasiýasynda olaryň ösüntgileri kapillýarlaryň gýralaryna çykarylýar we endotelial öýjükler membranadan gopýar. Şol sebäpli mikroskopik barlagda membrana giňelen we ikiden düzülen ýaly görünýär. Mezengial öýjükleriň we kapillýarlaryň diwarlarynyň bozulmagynyň derejesine we häsiýetine laýyklykda mezangio-proliferatiw, mezangio-kapillýar we lobulýar glomerulonefritiň görnüşleri tapawutlandyrylýar.

Klinikada howpsuz geçýän mezangio-proliferatiw glomerulonefrit mezengial öýjükleriň proliferasiýasy we mezengial boşluklarynyň giňelmegi bilen häsiýetlendirilýär, ýumajyklaryň kapillýarlarynyň diwarlary düýpli üýtgemeýär. Mezengial-kapillýar glomerulonefritde dowamly böwrek ýetmezçiligi çalt ýüze çykýar, oňa mezengial öýjükleriniň proliferasiýasyndan başga-da ýumajyk kapillýarlarynyň membranasynyň diffuz zeperlenmesi mahsusdyr. Lobulýar glomerulonefritde mezangial öýjükleriň proliferasiýasynyň esasynda kapillýarlar gysylýarlar, bu bolsa ýumajyk damarlarynyň irki gialinozyna getirýär.

Mezangial glomerulonefritde ýumajyklaryň üýtgemesinden başga-da kanalyklaryň (*distrofiýa, atrofiýa*) we stromanyň (*öýjük infiltrasiýasy, skleroz*) üýtgeme-

leri bolup geçýär. Makroskopik böwrek dykyz, agymtyl bolýar, gabyk gatynda sary tegmilleri görmek bolýar.

Fibroplastik glomerulonefrit ýygyndy görnüşi ýatladýar. Onda nefritiň beýleki görnüşlerinden döreyän üýtgeşmeler kapillýarlaryň sklerozy, gialinozy we kapsulanyň boşlugynda seplesmeleriň emele gelmegi bilen tamamlanýar. Kapillýarlaryň esasy toplumy fibroplastik transformasiýa sezewar bolmagy bilen häsiýetlendirilýän glomerulonefrite **diffuz** (*ýaýraň*) fibroplastik **glomerulonefrit** diýilýär. Haçanda ýumajyklaryň köp bolmadyk sany fibroplastik transformasiýa sezewar bolanda, glomerulonefrit fibroplastik ojaklaýyn glomerulonefrit ada eýe bolýar. Fibroplastik glomerulonefritde, esasan hem diffuz görnüşinde, kanaljyklaryň distrofiki we atrofiki üýtgemeleri, böwrek stromasynyň we damarlarynyň sklerozy anyk ýüze çykýar.



Nefroskleroza geçmegi bilen hroniki fibroplastik (skleroplastik (sklerozirleýji) glomerulonefrit:
a – çapyklaşýan ýumajyklar, *b* – atrofiki kanaljyklar, *ç* – fibroz birleşdiriji dokumanyň gatlary.
Masson boýunça reňklenme

Terminal glomerulonefrite böwregiň ikilenç (*nefritiki*) mürşermesiniň döremegi häsiýetlidir (*ikilenç mürşeren böwrek*). Böwregiň göwrümi kiçelýär, ol dykyzlaşýar, onuň ýüzi ownuk däne бүдүр-сүдүр болýар (*bir derejede mürşerme bolanda – ýylmanak bolýar*). Böwregiň däne görnüş бүдүр-сүдүрлүгү onda skleroz we atrofiýa bolan bölümleriň (*çöken*) nefronlaryň gipertrofiýa bolan ýerleri bilen (*pökgerme*) garyşýandygy bilen düşündirilýär. Kesilende böwrek dokumasy ýukalan, esasan hem gabyk maddasy ýukalan, böwrek dokumasy gury, çal reňkli bolýar.

Mikroskopik barlagynda dokumanyň çöken ýerlerinde ýumajyklaryň we kanaljyklaryň atrofiýasy görünýär, olaryň öwezi birleşdiriji dokuma bilen doldury-

lan. Ýumajyklar ýara yzyna (*glomeruloskleroz*) ýa-da gialin şarjagazlaryna (*glomerulogialinoz*) öwrülýärler. Pökgeren bölümleriniň ýumajyklary üýtgemän galan, olaryň käbiri gipertrofiýa ýagdaýynda. Şeýle ýumajyklaryň kapsulasy galňan, kapillýarlary skleroz ýagdaýda, kanalýyklary giňelen, epiteliýasy galňan. Arteriolalary skleroz we gialinoz ýagdaýynda. Ownuk we orta arteriolalarda intimanyň fibrozy we gialinozy bolýar, stromanyň anyk görünýän sklerozy we gistolimfositar infiltrasiýasy bolýar.

Dowamly glomerulonefritde böwrekden başga-da organlar ejir çekýär: arterial gipertoniýasynyň netijesinde ýüregiň, esasan hem çep garynjygynyň gipertrofiýasy, gan damarlarynyň üýtgemesi, köplenç, kelle beýnisiniň arteriolalary (*arterioloskleroz*) we arteriýalary (*elastofibroz, ateroskleroz*), ýüregiň, böwregiň we göz setçatkasynyň damarlarynyň üýtgemesi. Şonuň bilen baglylykda dowamly glomerulonefritde böwregiň üýtgemeleri diňe bir glomerulit we onuň glomeruloskleroza geçişi bilen bagly bolman, nefrogen arterial gipertoniýasy hem arterioloskleroz bilen baglydyr.

Gaýry üzülmeleri. Ýiti glomerulonefritiň gaýry üzülmesi ýiti böwrek yetmezçiligi bolup biler. Dowamly glomerulonefritiň gaýry üzülmesi, köplenç, azotemiki uremiýasy bolýar. Şeýle hem ýürek-gan damar yetmezçiligi, kelle beýnisine gan inneler bolup, olar näsagyň ölümüne sebäp bolup bilerler. Seýrek halatlarda dowamly glomerulonefrit amiloidoz bilen tamamlanýar.

Netijesi. Ýiti glomerulonefritiň netijesi, köplenç, oňaýly bolup, sagalmak bilen tamamlanýar, dowamly glomerulonefritiň netijesi bolsa oňaýsyz bolýar. Dowamly glomerulonefrit dowamly böwrek yetmezçiliginiň ýüze çykmagynyň iň köp duş gelýän sebäbi bolmagynda galýar. Şeýle halatlarda näsagyň ömrüni uzaltmagyň ýeke-täk mümkinçilikleri – böwregi operatiw usul bilen çalyşmak we dowamly gemodializ.

2. Nefrotik sindrom

Nefrotik sindrom – ýokary proteinuriýa, disproteinemiýa, gipoproteinemiýa, giperlipidemiýa (*giperholesterinemiýa*) we suwuklykly çiş ýaly alamatlary bilen häsiýetlendirilýär.

Bölünişi. Özbaşdak kesel hökmünde ilkinji ýa-da idiopatik nefrotik sindromy we böwrek kesellerinde, meselem, glomerulonefritde, amiloidozda ýüze çykyan ikinçil nefrotik sindromy tapawutlandyryrlar. Çagalarda idiopatik nefrotik sindromy lipoid nefroz ýa-da çagalaryň idiopatik nefrotik sindromy diýlip, ulularda – membranoz glomerulonefrit (*membranoz nefropatiýa*) diýlip atlandyrylýar.

Lipoid nefroz (*çagalaryň idiopatik nefrotiki sindromy*) diňe çagalarda duşman, eýsem ulularda hem duşýar.

Etiologiyasy we patogenezi. Lipoid nefrozy ýüze çykarýan sebäpler anyklanylmadyk. Lipoid nefrozyň patogenezi, dürli etiologiyaly nefrotik sindromlaryňkydan tapawutlanmaýar. Glomerulýar filtriň üýtgemegi bilen baglanyşykly ikilenç döreýän kanallaryň epiteliýasynyň distrofiýasy we nekrobiozy esasy bolup durýar we köp derejede nefrotik sindrom üçin häsiýetli hemme kliniki alamatlaryny kesgitleýär.

Patologik anatomiýasy. Lipoid nefrozy üçin glomerulýar filtriň az üýtgemeleri häsiýetli, elektron mikroskop barlagda podositleriň kiçi ösüntgileriniň ýitirilýändigini ýüze çykarylýar («*podositleriň kiçi ösüntgileriniň keseli*»). Bazal membranasy üýtgemedik, glomerulýar öýjükleriň reaksiýasy anyklanylmadyk, ýumajyklarda immun kompleksler kesgitlenilmedik. Membrananyň podositler bilen goşulşmagy netijesinde ol birnäçe esse galňan görünýär, mezangiýanyň uly bolmadyk giňelmesi bellenilýär. Glomerulýar filtriň zeperlenmegi, onuň geçirijiliginiň ýokarlanmagy bilen baglylykda nefronyň esasy bölümleriniň kanalyyklary güýçli üýtgeýär, olar giňelýär, epiteliýalary çişýär, düzüminde gialin damjalaryny, wakuollary, neýtral ýaglary we holesterini (*gialin damja, wakuol, ýag distrofiýa*) saklaýarlar. Kanallaryň epiteliýasynyň deskwamasiýasy, atrofiýasy, nekrozy we distrofiýasy onuň regenerasiýasy bilen goşulşýar. Kanallaryň boşlugynda köp sanly gialinli, däneli we mum görnüşindäki silindrlar bar. Stromasy çişen, limfatik damarlary giňelen bolýar. Interstisiýasynda lipidler, esasan, holesterin, lipofaglar (*köpürjikli öýjükler*) we köp limfoid elementler bolýar. Lipoid nefrozda böwrekler ýiti ulalan, port, kapsulasy ýeňil aýrylýar, üst ýüzi ýylmanak sarymtyl bolýar. Kesilip göründe gabyk gatlagy giň, sary-ak ýa-da ak-çal, piramidalary çal-gyzyl («**uly ak böwrekler**») reňkde bolýarlar.

Lipoid nefrozy steroid gormonlary bilen öz wagtynda bejerilende, netijesi oňaýly bolýar. Emma az üýtgemeleriň ojaklaýyn fibroplastik glomerulonefrite (*fokal segmental glomerulýar gialinoz*) geçmegi we keseliň soňky döwürlerinde ikilenç mürşeren böwregiň emele gelmegi mümkin.

Membranoz glomerulonefriti (*ulularyň idiopatik nefrotik sindromy*) – diňe glomerulonefritiň bir görnüşi hökmünde seredilmän, oňa özbaşdak kesel – köp ýagdaýda belli bolmadyk antigenli immunokompleks genezli **membranoz nefropatiýa** hökmünde seredilýär.

Kesel dowamly akymy, kliniki nefrotik sindromy ýa-da proteinuriýa bilen häsiýetlendirilýär, gistologik suratynda ýumajyklaryň kapillýarlarynyň bazal membranasyň epitelial tarapyna granulýar immun kompleksleriň çökmegi bilen baglanyşykly onuň ýaýbaň galňamasy bolýar; glomerulitiň alamatlary ýok. Immun kompleksleriň çökmegi bilen baglanyşykly ýumajygyň kapillýarlarynyň sklerozy we gialinozy bilen gutarýan membranalaryň häsiýetli transformasiýasy (*membranoz transformasiýa*) bolup geçýär. Ahyrynda böwregiň mürşermegi we dowamly böwrek ýetmezçiligi ýüze çykýar.

3. Bówrek amiloidozy

Bówrek amiloidozy aýdyň kliniki-morfologik we nozologik mahsuslykly (*nefropatik amiloidoz*) umumy amiloidozyň bir ýüze çykmasy bolup durýar.

Bówrek amiloidozynyň akymynda latent, proteinuriki, nefrotiki we azotemiki (*uremiki*) döwürlerini tapawutlandyrýarlar.

Etiologiýa. Köplenç nefropatik amiloidozy ikilenç amiloidoz görnüşinde inçekeseliň, bronhoektazyň, dowamly iriňli osteomiýelitiň, rewmatoid artritiň we beýleki keselleriň gaýrylaşmalarynda anyklaýarlar. Şeýlelikde, bówrek amiloidozy – bu köplenç «ikinci kesel» bolup, belok çalşygynyň bozulmagyna getirýän köp keselleriň netijesinde ýüze çykyp biler. Bówrek amiloidozy nesilden-nesle geçýän we ilkinji amiloidozda seýrek duşýar.

Patogenez. Adatça, keseliň akymynda uzak kompensirlenen, kliniki latent döwri bolýar. Bu döwürde glomerulýar filtriň beloklar üçin geçirijiliginiň ýokarlanan şertinde, proteinuriýanyň ýok bolmagy bówregiň rezorbsion funksiýasynyň (*kanally we limfatiki*) dartgynly işlemegi bilen amala aşyrylýar. Amiloidoz piramidalaradan başlap, soňra beýni gabygyny, ýumajyklary, damarlary gurşap alýar. Şunuň bilen keseliň dowamly kliniki latent döwri düşündirilýär, ýagny glomerulýar amiloidozyň şunuň ýaly adaty kliniki ýüze çykyşy bolýar.

Amiloidiň ýumajyklara çöküp başlamagy olaryň filtriniň zeperlenmegini güýçlendirip, belok filtrasiýasynyň ýokarlanmagyna we bówregiň rezorbsion funksiýasynyň kynlaşmagyna ýardam edýär. Olaryň ýetmezçiligi ýüze çykýar, bu bolsa kliniki taýdan proteinuriýanyň döremegini aňladýar (*proteinuriki döwri*).

Ýumajyklaryň amiloidozynyň güýjemegine görä beloklaryň ýitirilmegine jogap bolup gipoproteinemiýa, giperholesterinemiýa we suwuklykly çiş peýda bolýar, ýagny häsiýetli nefrotiki sindrom (*nefrotiki döwri*) ýüze çykýar. Ýumajyk filtrasiýasynyň ýiti peselmegi bilen baglylykda gizlin azotemiýa başlanýar. Kanally we limfatiki rezorbsiýasynyň bozulmagy netijesinde bówregiň stromasynyň we kanallarynyň epiteliýasyna lipidler (*holesterin*) çökýär. Bu keseliň häsiýetini üýtgedýär we bówrek amiloidozynyň bir görnüşi (W.W.Serow) bolan amiloid-lipoid nefrozy ýüze çykýar. Ahyrynda bówregiň filtrasion we rezorbsion funksiýasynyň doly ýetmezçiligine we azotemiki uremiýa getirýän bówregiň amiloid mürşermegi bolup geçýär (*azotemiki ýa-da uremiki döwri*).

Patologik anatomiýasy. Bówrek amiloidozynyň dürli döwürlerinde bówrekdäki üýtgemeler tapawutlanýar we onuň dinamikasyny şekillendirýär.

Latent döwründe piramidalarda (*emzijeklerde*) skleroz, göni damarlaryň we ýygnaýjy turbalaryň ugrunda amiloidoz tapylsa hem bówregiň daşky görnüşi az üýtgeýär. Ýumajyklaryň üýtgemegi olaryň kapillýarlarynyň membranalarynyň iki konturlylygyndan we galňamagyndan durýar; podositleriň kiçi ösüntgileri ýitýär, ol elektron mikroskopda gowy görünýär. Ýumajyklaryň kapillýarlary aneurizma-

tik giňelen. Esasan, proksimal kanallaryň epiteliýasynyň sitoplazmasy we kanal boşluklary belok granulalary bilen doldurylan. Intermediar zonada we piramidada stroma glikozaminglikanlara baý plazma beloklary bilen siňişen, limfatik drenažlary giňelen.

Proteinuriki döwründe amiloid diňe bir piramidada bolman, ýumajyklarda, arteriolalarda, aýratyn kapillýarlarda we mezangiýalarda uly bolmadyk çökündi görnüşinde bolýar. Piramidalaryň we araçäk gatlagyň amiloidozy hem-de sklerozy ýiti aýdyň bolýar. Bu böwregiň beýni maddasynyň limfa akymynyň, ýugstamedulýar ýoluň gan akymynyň reduksiýasyna, çuň ýerleşýän nefronlaryň köpüsiniň atrofiýasyna we işlemezligine getirýär. Esasy bölümiň kanaljyklarynyň epiteliýasy gialin damjaly ýa-da wakuol distrofiýasy ýagdaýynda; kanaljyklaryň boşlugynda silindrler tapylýar. Böwrek ulalan, dykyz, üst ýüzi ak-çal ýa-da sary-çal reňkde bolýar. Kesilende gabyk gatlagy giň, tutuksy, beýni maddasy çal-gyzylymtyl, «sala» görnüşli, seýrek gögümtil («uly sala sypatly böwrek»).

Nefrotiki döwründe böwrekde amiloidiň mukdary köpelen. Ol ýumajyklaryň köpüsinde, kapillýarlarda, arteriolalarda, arteriýalarda, kanallaryň hususy membranalarynyň ugrunda tapylýar, emma gabyk maddanyň aýdyň sklerozy bolmaýar. Piramidalarda we intermediar zonada tersine, skleroz we amiloidoz ýaýran häsiýete eýe bolýar. Kanaljyklar giňelen, silindrler bilen dykylan bolýar. Epiteliýada we stromada lipidler (*holesterin*) köp bolýar. Kanaljyklaryň epiteliýasynda ýagly distrofiýa bilen bilelikde gialin damja we wakuol distrofiýasy kesgitlenilýär. Böwrek **amiloid–lipoid nefrozy** diýilýän görnüşe eýe bolýar. Olar ulalýar, dykzlanýar, mumlaşýar – «uly ak amiloid böwregi».

Azotemiki (uremiki) döwründe amiloidozyň we sklerozyň güýjemegi bilen baglanyşykly köp nefronlaryň ölmegi, olaryň atrofiýasy, birleşdiriji dokumanyň ösmegi bolup geçýär. Böwrek az-kem kiçelýär, has dykzlanýar, üst ýüzünde köplükleýin çapyklaşan oýlar emele gelýär (*amiloidli mürşeren böwrekler*). Bu döwürde ýüregiň, esasan, çep garynjygyň, nefrogen arterial gipertenziýa bilen bagly gipertrofiýasy ýüze çykýar.

Böwrek amiloidozynyň **gaýrylaşmasy** haýsydyr bir infeksiýa (*pnewmoniýa, beze, parotit*) bolup, bedeniň garşylygy ýiti peselende, immun ýetmezçiliginde we madda çalşygy bozulanda ýüze çykýar. Amiloidozda nefrogen gipertoniýa bilen bagly gaýrylaşmalar hem bolup biler (*gan öýme, ýürek ýetmezçiligi*). Seýrek ýagdaýlarda böwregiň wena ulgamynyň iki taraplaýyn trombozy duşýar. Näsaga amiloidozyň dürli döwürlerinde ýiti böwrek ýetmezçiligi howp salýar. Bu gaýrylaşmalara ganda belogyň dargama önümleriniň artyk ýygnanmagy, şok görnüşli arterial basyşyň pese gaçmagynda böwrek gan aýlanyşygynyň reduksiýasy, böwrek wenalarynyň trombozy bilen bagly damar bozulmalary, interkurent keselleri we başgalar degişlidir.

Näsaglaryň **ölümi** böwrek amiloidozynda, köplenç, dowamly böwrek ýetmezçiliginden we keseliň ahyrky döwürlerinde uremiýadan bolýar. Emma birnäçe ýag-

daýlarda onuň sebäbi ýiti böwrek ýetmezçiligi ýa-da infeksiýanyň goşulmagy bolup durýar.

4. Ýiti böwrek ýetmezçiligi

Ýiti böwrek ýetmezçiligi – morfologik taýdan kanaljyklaryň epiteliýasynyň nekrozy we böwregiň gan hem-de limfa aýlanyşygynyň çuňňur bozulmagy bilen häsiýetlenýän sindromydyr. Ýiti böwrek ýetmezçiligi başgaça **nekrotiki nefroz** (*nekronefroz*) diýmegi aňladýar. Ol sikliki akymda geçýär, bu bolsa onuň **başlangyç** (*şok*), **oligo–anuriki** we **diureziň dikeldilmegi** ýaly biri-birini yzygider çalyşýan **döwürlerini** tapawutlandyrmaga mümkinçilik döredýär.

Etiologiýa. Onuň ösüşiniň esasy sebäpleri **intoksikasiýa** we **infeksiýa** bolup durýar. Nekrotiki nefrozyň ösmegine agyr metallaryň duzlary (*simap, gurşun, wismut, hrom, uran*), turşulyklar (*kükürt, hlory wodorod, fosfor, şawel*), köp atomly spirtler (*etilenglikol ýa-da antifriz*), narkotik hatara degişli maddalar (*hloroform, barbituratlar*) we sulfanilamidler (*«sulfanilamid böwregi»*) bilen zäherlenmeler sebäp bolýar. Nekrotiki nefroz şikesli zeperlenmelerde (*mynjyrama sindromy – «kraş sindrom»*), *operasiýadan soňky ýiti böwrek ýetmezçiligi*), uly ýanyklarda, tutuşlaýyn gemolizde (*«gemolitiki böwrek»*), bedeniň suw we hlor ýitirmeginde (*«hlorgidropeniki böwrek»*) ýüze çykýar. Ýiti böwrek ýetmezçiligi birnäçe agyr infeksiýalarda (*mergi, garyn garahassalygy, parotit, täjhoraz, sepsis*) duş gelýär. Ol bagyr kesellerini (*gepatorenal sindrom*) we böwregiň öz kesellerini (*glomerulonefrit, amiloidoz, böwregiň daş keseli*) gaýrylaşdyryp biler.

Patogenez. Ýiti böwrek ýetmezçiligi dürli etiologiýaly, ýagny şikesli (*ahyrlaryň mynjyramagy, operasion şikes*), toksiki (*zäherlenme*), gemolitiki (*gabagelmeyän ganyň guýulmagy*), bakterial (*septiki abort*) **şoklaryň** ösüş mehanizmi bilen baglanyşyklydyr. Dürli şogy döredijiler gan aýlanyşygyň ýiti bozulmagyna, gipowolemiýa we arterial gan basyşynyň peselmegine getirip biler we ýiti böwrek ýetmezçiliginiň döremegine sebäp bolar. Şol sebäpli onuň patogenezininiň esasy yzygiderligine **böwrek gemodinamikasynyň bozulmagy** degişlidir. Böwrek gan aýlanyşygynyň bozulmagy böwrek gabygynyň damarlarynyň gysylmagyna hem-de gabygyň we beýni maddasynyň araçäğine aýlanýan ganyň esasy böleginiň böwrek şuntý boýunça wenalara guýulmagyna getirýär. Böwrekde gan aýlanyşygynyň üýtgemegi gabyk maddasynyň işemiýasyna hem-de böwrek limfa akymynyň bozulmagy bilen döreýän interstisiýanyň suwuklykly çişmegine getirýär. Gabykda işemiýanyň ösmegi sebäpli, kanaljyklaryň esasy bölümlerinde bazal membrananyň ýyrtylmagy bilen geçýän çuňňur distrofiýa we nekrotiki üýtgemeler ýüze çykýar (*tubuloreksis*). Ýöne kanaljyklaryň distrofiýasynyň we nekrozynyň ösmegine ganda aýlanýan nefrotoksiki maddalaryň epitelial öýjüklere göni täsir etmegi uly orun

eýeleýär. Esasan hem nefrotoksiki täsire kanaljyklaryň proksimal bölümleri seze-
war bolýar.

Kanaljyklaryň nekrozy we bazal membrananyň ýyrtylmagy kanaljyklaryň
adekwat däl reabsorbsiýasynyň döremegine hem-de plazmanyň ýumajyk
ultrafiltratynyň böwrek interstisiýasyna düşmegine sebäp bolýar. Bu bolsa böwrek
dokumasynda suwuklykly çişň döremegine, böwrek içki basyşyň ýokarlanmagy-
na şert döredýär. Kanaljyklaryň boşlugynyň pigment detritler, mioglobin krista-
llary, ölen öýjükler bilen dykylmagy – kanaljyklaryň nekrozy, bazal membrananyň
ýyrtylmagy we tubulo - wenez reflýuks (reflux – ters akmak) bilen baglydyr.
Kanaljyklaryň obstruksiýasy we interstisiýanyň möwç alýan suwuklykly çiş
böwregiçki basyşyň ýokarlanmagyna, dokuma gipoksiýasynyň, anoksiýasynyň git-
digiçe agyrlaşmagyna sebäp bolýar. Kanaljyklarda destruktiv hadysalar reparativ
hadysalar bilen çalşyrylýar. Ýöne ýiti böwrek ýetmezçiliginde böwrek parenhimasy
doly dikelmeyär. Ojaklaýyn nefroskleroz ösýär. Şonuň üçin **sagalma gurluş ýitgi-
leri bilen** bile gelýär diýip aýtmak bolar.

Patologik anatomiýasy. Keseliň döwürlerine seretmezden, böwrekleriň daşky
görnüşi birmeňzeş: olar ulalan, pökgeren, çişen, fibroz kapsulasy dartgynly, ýeňil
gopýar. Giň çal gabyk maddasy gara-gyzyl piramidalardan çürt-kesik tapawut-
lanýar, böwregiň intermediar zonasynda we ýargaklarynda gan inneler görünýär.

Gistologik barlagda keseliň dürli döwürlerinde böwrekde dürli üýtgeme-
leri ýüze çykaryp bolýar. Bu üýtgemeleriň dinamikasyny böwregiň punktion
biopsiýasynyň kömegi bilen yzarlap bolýar.

Başlangyç (şok) döwründe gabyk gatlagynyň ojaklaýyn işemiýasynda,
ýumajyklaryň kapillýarlary myssaran ýagdaýynda intermediar zonanyň we
piramidanyň, esasan, ýiti wena doluganlylygyny görmek bolýar. Interstisiýanyň
suwuklykly çiş, intermediar zonanyň limfostazy bilen bile geçýär. Esasy bölümiň
kanaljyklarynyň epiteliýasy gialin – damja, wakuol ýa-da ýag distrofiýa ýagdaýynda
bolýar. Kanaljyklaryň boşlugy dürli derejede giňelen we silindrleri, käte mioglo-
bin kristallaryny saklaýarlar.

Oligo–anuriki döwründe esasy bölümiň kanaljyklarynyň nekrotik üýtgeme-
leri ýüze çykýar. Bu üýtgemeler ojaklaýyn häsiýetde we bazal membranalaryň, esa-
san, distal kanaljyklaryň (*tubuloreksis*) destruksiýasy bilen geçýär. Silindrler dürli
derejede nefrony «örtüp», ýumajygyň kapsula boşlugynda ýumajyk ultrafiltratynyň
saklanmagyna getirýär. Interstisiýanyň suwuklykly çiş güýçlenýär, oňa leýkositar
infiltrat, gemorragiýa goşulýar. Has ýiti wenez stazy ýüze çykýar, munuň fonunda
köplenç wenalaryň trombozy bolup geçýär.

Diureziň dikeldilmegi döwründe ýumajyklar doluganly bolýar, böwregiň
suwuklykly çiş we leýkositar infiltraty ep-esli azalýar. Kanaljyklaryň epiteliýasynyň
nekroz ojaklary ýagty epitelial öýjüklerden durýan regenerat adajyklar bilen çalşyp

durýarlar. Membranasy saklanylan nekrotizirlenen kanaljyklar doly dikeldilýär. Bazal membranasyň zaýаланan kanaljyklarynyň nekroz ojaklarynda, ölen nefronyň yerine birleşdiriji dokuma ösüp, skleroz ojaklaryny emele getirýär.

Dürli etiologiýaly ýiti böwrek ýetmezçiliginiň morfologiýasy birmeňzeş, emma sebäp faktorynyň häsiýetine baglylykda käbir mahsuslyklary bar. Sulema bilen zäherlenmede (**sulema böwregi**), kalsiý duzlarynyň massiwleýin nekroz meýdanyna çökmegi, **gemolitik böwrek** üçin kanaljyklarda amorf massa görnüşinde gemoglobiniň we gemoglobin silindrleriniň ýygnaşmagy häsiýetlidir. Antifriz bilen zäherlenmede kanal boşlugynda oksalat kalsiniň kristallary, sulfanilamidler bilen zäherlenmede sulfanilamid kristallary tapylýarlar.

Ýiti böwrek ýetmezçiliginiň iň agyr **gaýrylaşmalarynyň** biri **böwregiň gabyk maddasynyň segmentar ýa-da total nekrozydyr**. Onuň ýüze çykmagynda böwrek işemiýasynyň dowamlylygy we sirkulýator bozulmalaryň çuňlugy esasy roly oýnaýar. Ýöne allergiki mehanizmi hem aradan aýyrmak bolmaz. Çünki gabyk maddanyň nekrozynda böwreklerde giperergik reaksiýanyň bolýandygyna morfologik üýtgemeler şaýatlyk edýär (*arteriolalaryň fibrinoid nekrozy, ýumajyk kapillýarlarynyň fibrinoid nekrozy, trombowaskulitler*). Mundan başga-da tejribe esasynda hem şu hadysalary görüp bolýar.

Netijesi. Ýiti böwrek ýetmezçiligi gemodializ bilen bejerilende, sagalmanyň bolýandygy häzirki wagtda adaty zatdyr. Gemodializiň kömegi bilen böwreklerde ýüze çykan çuňňur bozulmalary aradan aýryp bolýar – bedenden azot galyndylary, ekzogen we endogen zäherleri çykarylýar, bozulan suw-elektrolit balansy dikeldilýär. Ýiti böwrek ýetmezçiliginde gemodializi ulanmak böwreklerde reparativ hadysalaryň ösmegine ýardam edýär we onuň ýokary peýdalylygy şunuň bilen düşündirilýär. Ýöne käbir ýagdaýlarda ýiti böwrek ýetmezçiligi şok ýa-da oligo – anuriki döwründe uremiýa sebäpli ölüme getirýär, ýöne gemodializiň kömegi bilen näsagyň ömrüni uzaldyp bolýar. Käbir ýagdaýlarda ýiti böwrek ýetmezçiliginden birnäçe ýyl geçen soň böwrekler çapykly mürşermä sezewar bolýar we näsaglar dowamly böwrek ýetmezçiliginden ölýärler.

5. Dowamly tubulopatiýa

Obstruktiv genezli **dowamly tubulopatiýalara** «miýelom böwregi» we «podagrikali böwrek» degişli. Böwregiň stromasynyň zeperlenmegi we plazmositomanyň öýjükleriniň bölüp çykarýan kiçi molekulýar belogy – paraprotein arkaly kanaljyklaryň dykylmagy bilen baglanyşykly ýüze çykýan **paraproteinemiki** nekroz «miýelom böwregi» üçin häsiýetli üýtgemeleriň esasynda durýar. Ahyrynda ikenleş **mürşeren böwrek** bolup geçýär, kähalatda amiloidoz goşulyşýar. Näsaglar dowamly böwrek ýetmezçiliginden ölýärler.

«**Podagriki böwrekde**» interstisiýanyň zeperlenmegi we kanaljyklaryň dykylmagy böwrek bilen ganyň düzüminde köp bolan peşew turşusynyň (*giperurikemiýa*) köp mukdarda bölünip çykarylmagyna bagly bolýar.

Böwrek dokumasynyň böwrek turşusy we onuň duzlary bilen zeperlenmegi, şeýle hem autoinfeksiýa netijesinde, böwreklerde hem-de onuň ýargaklarynda, köplenç, ekssudativ gaýnaglama – piýelonefrit ýüze çykýar.

6. Piýelonefrit

Piýelonefrit – infeksiion kesel bolup, köplenç, böwrek ýargaklarynyň okarajyklarynyň we böwregiň öýjügara dokumasynyň zeperlenmegi bilen häsiýetlendirilýär. Şuňa laýyklykda piýelonefrite öýjügara (*interstisial*) nefrit hem diýilýär. Ol bir ýa-da iki taraplaýyn bolup biler.

Öýjügara nefrit – piýelonefrite seredeniňde, örän giň düşünjedir. Bu düşünje aýratyn hem ilki bilen islendik sebäplere görä, esasan, interstisiýanyň zeperlenmegi bilen häsiýetlenýän böwrekdäki gaýnaglamany aňladýar, ikinjiden, bu gaýnaglama hadysasy şu aýratyn keseliň ýeke - täk we esasy ýüze çykması (*meselem, fenasetinli öýjügara nefrit*) bolup durýar. Böwrek kanaljyklarynyň we stromasynyň bilelikdäki zeperlenmegi bilen häsiýetlenýän tubulo-interstisial nefrit akymy boýunça öýjügara nefrite has golaýdyr.

Kliniki-morfologik maglumatlara laýyklykda, köplenç, gaýtalanýan akymly (*ýiti piýelonefritiň möwç almaklygy görnüşinde*) ýiti we dowamly piýelonefriti tapawutlandyrýarlar.

Etiologiyasy we patogenezi. Piýelonefrit infeksiion kesel bolup, ony dürli mikroblar döredip bilýär (*içege taýajygy, enterokokk, streptokokk, stafilokokk, proteý we ş.m.*). Ýöne esasy üns içege taýajygyna berilýär. Infeksiion agentler böwrege we onuň ýargaklaryna ganyň üsti bilen (*gematogen aşak düşýän piýelonefrit*) gelip biler. Piýelonefritdäki bu ýol, köplenç, infeksiion kesellerde (*garyn garahassalygy, dümew, angina, sepsis*) emele gelýär. Mikroblyň düşmegi, köplenç, peşew akarlardan, peşew haltadan, peşew çykaryjydan ýokary galýan ýol boýunça (*urogen ýokary galýan piýelonefrit*) bolup geçýär. Urogen ýol bilen infeksiýanyň döremegini peşew akarlarynyň we ýollarynyň diskineziýasy, ýargak içki basyşynyň ýokarlanmagy (*wezikorenal we piýelorenal reflýuks*), şeýle hem ýargaklardaky peşewiň böwrekleriň beýni maddasynyň wenalarynda yzyna sowulmagy (*piýelowenoz reflýuks*) ýardam berýär. Ýokary galýan piýelonefrit, köplenç, peşewiň çykmagy kynlaşan ýagdaýynda ýa-da bolmasa saklanan wagty (*peşew ýollarynyň daş bilen dykylmagy, dürli çişler*) döreýär. Şonuň üçin kesel, köplenç, göwrelilik döwründe hem döreýär.

Mundan başga-da infeksiýanyň limfogen ýoly bilen ýokuşmagy (*limfogen piýelonefrit*) bolup biler. Bu ýerde infeksiýanyň çeşmesi bolup, ýogyn içege we jyns organlary hyzmat edýär.

Piýelonefritiň döremeginde diňe bir infeksiýanyň böwreklere barmaklygy ýeterlik däl. Onuň döremegi bedeniň reaktiwligi, şeýle hem peşew akmaklygynyň bozulmagyna we stazyna getirýän birnäçe ýerli sebäpler bilen kesgitlenýär. Şu sebäpler bilen keseliň gaýtalanýan dowamly akymda bolmak mümkinçiligi düşündirilýär.

Patologik anatomiýasy. Ýiti we dowamly piýelonefritdäki bolýan üýtgemeler köpdürlüdür.

Ýiti piýelonefritiň möwç alan döwründe ýargaklarda we okarajyklarda doluganlylyk, leýkositar infiltrasiýa we nemli bardanyň nekroz ojaklary tapylýar (*fibroz piýelit*). Böwregiň hemme gatlaklarynyň öýjügara dokumasy suwuklykly çişen, leýkositler bilen infiltrirlenen bolup, käbir ýagdaýlarda gan öýmeler we köpçülikleýin miliar abssesteriň bolmagy bilen häsiýetlendirilýär. Kanaljyklar distrofiýa ýagdaýynda bolup, olaryň boşlugy gopan epiteliýadan we leýkositlerden duran silindrlar bilen doldurylan bolýar. Hadysa ojaklaýyn ýa-da ýaýran häsiýetde bolýar.

Böwrek (*böwrekler*) ulalan, çişen, doluganly bolup, daşky bardasy (*kapsula*) ýeňil aýrylýar. Ýargaklaryň we käsejikleriň boşlugy giňelen, nemli bardasy tutuksy we ojaklaýyn gan öýmeli bolup, boşluk bulançak peşew ýa-da iriň bilen doldurylandyr. Kesip göründe böwrek dokumasy alabeder görnüşde bolup, çalymtyl-ýaşyl ýerleri gan öýmeler we doluganlylyk bilen gurşalandyr. Kāwagtlar abssesteriň bolmagy bilen häsiýetlendirilýär.

Dowamly piýelonefrit üçin öwsüp durýan üýtgemeler häsiýetlidir, ýagny sklerotik hadysalar, adatça, ekssudativ - nekrotik hadysalar bilen utgaşyp gelýärler. Gistologik barlag geçirilende ýargaklaryň we okarajyklaryň sklerozy, limfoplazmositar, leýkositar infiltrasiýany, nemli bardanyň polipozyny we geçiji epiteliýanyň köp gatly ýasy epiteliýa metaplaziýasyny görmek bolýar. Böwrek dokumasynda birleşdiriji dokumanyň ösmegi bilen öýjügara gaýnaglama ýagdaýy aýdyň bildirýär. Abssesteriň inkapsulýasiýasy, şeýle hem iriňli-nekrotiki massalaryň makrofagal rezorbsiýasy bolýar. Kanaljyklar çuň atrofiýa we distrofiýa sezewar bolýar. Saklanyp galan kanaljyklar birden uzalan görnüşinde bolup, epiteliýasy dykzlaşýar we boşlugy goýy neme (*kolloide*) meňzeş suwuklyk bilen doldurylyp, gurluşy boýunça ol galkan şekilli māzi ýada salýar («**galkan görnüşli böwrek**»). Ýumajyklaryň zeperlenmegi kanaljyklar bilen deňeşdirilende kān bir ýüze çykmaýar. Glomeruloskleroz, esasan, ekstrakapillýar häsiýetde bolýar. Arteriýa we wena damarlary skleroza sezewar bolýarlar.

Dowamly piýelonefritdäki böwrek dokumasynyň üýtgemeleri ojaklaýyn häsiýetde bolýar. Öýjügara gaýnaglamaly, atrofirlenen we sklerozlaşan böwrek dokumasy regenerasion gipertrofiýaly abat galan böwrek dokumasy bilen gurşalan

bolýar. Hadysadaky bu aýratynlyklar dowamly piýelonefritdäki böwregiň daşky üýtgemelerini kesgitleýär. Iki böwregiň ölçegi deň däl, üst ýüzi iri бүдүр-сүдүр-lenen. Kesilende abat saklanyp galan böwrek parenhimasy bilen gezeleşýän çapyk dokumasy görünýär, ýargaklar giňelen bolup, diwarlary galňan we aksowult görnüşde bolýar.

Dowamly piýelonefritiň netijesinde böwrekleriň piýelonefritiki mürşermegi bolýar. Muňa birsyhly bolmadyk çapykly mürşermek, daşky barda bilen böwregiň berk bitişmegi çanaklaryň sklerotik üýtgemegi, böwreklerde hadysanyň asimmetrik geçmegi häsiýetlidir. Bu alamatlar juda bir anyk bolmasa-da, piýelonefritiki nefrosirrozy beýleki sebäpler netijesinde dörän nefrosklerozdan we nefrosirrozdan tapawutlandyrmaga mümkinçilik berýär.

Piýelonefritiň gaýrylaşmalary dürli-dürlüdür. Ýiti piýelonefritde iriňli hadysa netijesinde emele gelen abssesleriň goşulyşyp, böwrek karbunkulynyň emele gelmegi bolýar. Iriňli boşluk ýargaklara açylsa, pionefroza getirýär. Iriňli hadysanyň fibroz barda geçmegi (*perinefrit*), böwrek ýany kletçatka geçmegi (*paranefrit*) mümkin. Bakteriýalaryň zäherleýji täsiri we peşewiň stazy netijesinde ýiti piýelonefrit piramidalaryň emzijekleriniň nekrozy (*papillonekroz*) bilen gaýrylaşmagy mümkin. Bu gaýrylaşma, köplenç, süýji keselli näsaglarda duşýar. Seýrek ýagdaýlarda piýelonefrit sepsise sebäp bolýar. Iriňli gaýnaglama çäklendirilen bolsa, çapyklaşma döwründe piogen membrana bilen gurşalan abssesleriň emele gelmegi mümkin (*böwrekleriň dowamly abssesi*).

Bir taraply dowamly piýelonefrit netijesinde ikinji böwrekde nefrogen gipertoniýanyň we arteriolosklerozyň ýüze çykmagy mümkin. Böwrekleriň ikitaraplaýyn piýelonefritiki mürşermegi netijesinde dowamly böwrek ýetmezçiligi döreýär.

Ýiti piýelonefritiň **netijesi**, adatça, sagalmak bilen gutarýar, ýöne gaýrylaşmalar netijesinde (*pioneftroz, sepsis, papillonekroz*) näsag ölüp biler. Dowamly piýelonefrit böwrekleriň mürşermegi bilen bilelikde geçende, azotemiki uremiýa getirýär. Renal gelip çykyşly arterial gipertoniýada dowamly piýelonefritiň ölüme getirmegi beýnä gan inme, miokardyň infarkty ýaly gaýrylaşmalar bilen baglanyşyklydyr.

7. Böwrek daş keseli (nefrolitiaz)

Böwrek daş keseli (*nefrolitiaz*) – bu böwrek okarajyklarynda, ýargaklarynda şeýle hem peşew akarlarynda daş emele gelmek keselidir. Gurluşy we himiki düzümi boýunça ol daşlar fosfatlar, uratlar, oksalatlar, karbonatlar we başga birnäçe görnüşde bolup bilýär. Kesel dowamly akymda bolup, munda bir ýa-da iki böwrek hem zeperlenýär. Nefrolitiaz böwrek keselleriniň içinde has ýygý duş gelýär we köplenç hirurgiki kömegi talap edýär.

Etiologiýa we patogenez – böwreklerde we peşew ýollarynda daş emele gelmekligi entek doly öwrenilmedik, ýöne nefrolitiäza ýardam berýän ýagdaýlary sanap geçmek bolar. Esasy faktorlara – nesilden-nesle geçýän we gazanylan mineral çalşygynyň bozulmalary (*kalsiý, fosfor, peşewturşy, şawel turşy*), esas - turşy deňagramlylygy (*asidozyň döremegi*), iýmitiň häsiýeti (*uglewodlaryň we haýwan beloklarynyň artyk bolmagy*), agyz suwunyň mineral düzümi (*endemiki nefrolitiäz*), şeýle hem witamin ýetmezçiligi (*awitaminoz – A*) degişlidir. Ýerli faktorlara peşewiň fiziki-himiki düzümini üýtgedip, ondaky duzlaryň çökmegine getirýän ýagdaýlar degişli bolýar. Gaýnaglama hadysalary we peşew stazy keseliň döremeginde uly ähmiýete eýedir. Bu faktorlar peşewde duzlaryň derejesiniň artmagyna, peşew kolloid deňagramlylygynyň we PH-yň üýtgemegine, daşlaryň esasy bolan kolloid (*belok*) birleşmeleriniň emele gelmegine getirýär. Nefrolitiäzyň döremeginde okarajyklaryň, ýargaklaryň, peşew akarlaryň trofiki we hereketlendiriji işjeňliginiň bozulmagy (*atoniýalar, gan aýlanyşyň bozulmalary*) uly ähmiýete eýedir.

Patologik anatomiýasy – nefrolitiäzdaky üýtgemeler dürli-dürli bolup, ol daşlaryň ýerleşişine, ölçegine, hadysanyň wagtyna, infeksiýanyň goşulyşmagyna we başga birnäçe ýagdaýlara bagly bolýar. Ýargaklardaky daş peşewiň akmaklygyny kynlaşdyryp piýeloektaziýa, soňra bolsa böwrek parenhimasynyň atrofiirlenip gidronefrozyň döremegine sebäp bolýar. Böwrek ýuka diwarly, içi peşewden doly halta öwrülýär. Eger-de daş okarajyklarda ýerleşse, onda peşew akymynyň bozulmagy diňe şol käsejigiň giňelmegine (*gidrokalkioza*) getirýär we netijede böwrek parenhimasynyň diňe belli bir bölegi atrofiýa sezewar bolýar. Peşew akarlary dykan daş ýargaklaryň giňelmegine, şeýle hem dykylan ýerinden ýokardaky peşew akar ýollarynyň giňelmegine (*gidroureteronefroza*) getirýär. Munda köplenç peşew akarlaryň diwarynyň gaýnaglamasy (*ureterit*) bolup, onuň daralmagyna getirmegi mümkin we seýrek ýagdaýlarda peşew akarlaryň dykylan ýerinde perforasiýa döreýär.

Infeksiýanyň goşulmagy nefrolitiäzyň patomorfologiýasyny birden üýtgedýär. Infisirlenen kalkulýoz gidronefroz (*gidroureteronefroz*) soňra **pionefroza (pioureteronefroza)** öwrülýär. Infeksiýa **piýelite, piýelonefrite, apostematoz (iriňli) nefrite** we böwrek dokumasynyň iriňli eremegine getirýär.

Gaýnaglama hadysasy böwrek ýany kletçatka geçip, dowamly paranefritiň döremegine sebäp bolýar. Bu ýagdaýda böwrekler, granulýasion, ýag we fibroz dokumadan emele gelen gaty kapsulanyň içinde galýar (*pansir paranefrit*), käwagt bolsa sklerozirlenen ýag kletçatkasy bilen doldurylýar (*böwrekleriň ýag dokumasy bilen doldurylmagy*).

Böwrek daş keseliniň has köp duş gelyän gaýrylaşmalarynyň biri piýelonefrit bolup durýar. Esasan hem böwrekleriň pionefrozy we iriňli eremegi örän howpludyr, käte bu ýagdaýlar sepsise getirip bilýär. Seýrek ýagdaýda ýiti böwrek ýetmezçiligi ýüze çykýar. Böwrek daş keseli dowamly geçende, böwrekleriň atrofiýasynda,

fibroz we ýag dokumasy bilen doldurylmagy netijesinde dowamly böwrek ýetmezçiligi döreýär.

Böwrek daş keselinde näsaglaryň **ölümi**, köplenç, uremiýadan we böwregiň iriňli eremegi bilen baglanyşykly gaýrylaşmalardan bolýar.

8. Nefroskleroz

Böwrekleriň birleşdiriji dokumanyň örmegi netijesinde dykyzlanmagyna we mürşermegine **nefroskleroz** diýilýär.

Nefrosklerozyň **sebäpleri** dürli-dürlüdür. Gipertoniýa keselinde we simtomatiki gipertoniýalarda damar üýtgemeleri **arteriolosklerotiki nefroskleroza** (*nefrosirroza*) ýa-da **böwregiň ilkinji mürşermegine** (*ilkinji – mürşeren böwrek*) getirýär, aterosklerozda bolsa **aterosklerotiki nefroskleroz** (*nefrosirroz*) döreýär.

Mundan başga-da ýumajyklaryň, kanaljyklaryň we stromanyň distrofiki hem-de gaýnaglama üýtgemeleriniň netijesinde **böwregiň ikilenç mürşermegi** (*ikilenç – mürşeren böwrek*) bolýar. Köplenç böwregiň ikilenç mürşermegi dowamly glomerulonefritiň netijesinde (*böwregiň ikilenç nefritiki mürşermegi*), seýrek – piýelonefritiň netijesinde (*böwregiň piýelonefritiki mürşermegi*), amiloid nefrozynyň netijesinde (*böwregiň amiloidli mürşermegi*), şeýle hem böwrek daş keselinde, böwrek inçekeselinde, diabetiki glomerulosklerozda, böwrek infarkt-larynda we başgalarda duş gelýär.

Nefrosklerozyň (*nefrosirrozyň*) ähli görnüşü hem ahyrynda dowamly böwrek ýetmezçiligine getirýär.

Patologik anatomiýasy. Nefrosklerozda böwrekler dykyz, üst ýüzi tekiz däl, iri ýa-da ownuk бүдүр-сүдүрленен bolýar. Böwrek dokumasynyň gurluşlarynyň üýtgedilip gurulmagy (*nefrosirroz*) bolup geçýär. Nefrosklerozyň gelip çykyşyny we görnüşlerini kesgitlemekde mürşermäniň häsiýetiniň (*meselem: ownuk däneli gipertoniýa keselinde we glomerulonefritde, iri бүдүр-сүдүрленен bolsa aterosklerozda, piýelonefritde we amiloidozda bolýar*) we nefrosklerozyň esasy bolan hadysanyň ähmiýeti bardyr. Bedende dürli döwürdäki glomerulitiň, täjijhorazyň, anginiň we sowuklamanyň bolmagy, böwrekleriň ikilenç (*nefrotiki*) mürşermegine ýardam edýär.

9. Dowamly böwrek ýetmezçiligi

Dowamly böwrek ýetmezçiligi – morfologik esasy nefroskleroz (*böwrekleriň mürşermegi*) bolup, aýdyň kliniki ýüze çykmasy bolsa uremiýa bilen häsiýetlendirilýän sindromdyr. Uremiýanyň ýüze çykmagy bedende azotly galyndylaryň (*moçewina, peşew turşusy, kreatinin, indikan*) saklanmagy we asidoz, elektrolit deňagramlylygynyň bozulmagy bilen düşündirilýär. Belok we elektrolit

çalşygyndaky, şeýle hem turşy esas deňagramlylygyna baglylykdaky bu üýtgemeler autointoksikasiýa we öýjük metabolizminiň çuňňur bozulmagyna getirýär.

Patologik anatomiýasy – bu ilki bilen ekstrarenal ekskretor sistemalarynyň (*deri, dem alyş agzalary, iýmit siňdiriş, seroz örtükler*) patologik anatomiýasydyr. Uremiýadan ýogalanyň jesediniň autopsiýa barlagy wagtynda, ondan peşewiň ysy duýulýar. Ksantgidrol bilen geçirilýän reaksiýa hemme organlarda, esasan hem aşgazanda, öýkende we dalakda moçewinany ýüze çykarmaklyga ýardam edýär. Uçujy ammiak birleşmeleri güýçli HCL – turşusy bilen birleşen ýagdaýynda ammoniý hlوريدiniň buglary bulutlyk görnüşinde bölünip çykýar. Diatez görnüşdäki örgünleri we gan öýmeleri görmek bolýar. Bu ýagdaýda fibrinoz - nekrotik we fibrinoz - gemoragik häsiýetli uremiki laringit, traheit, pnemoniýa döreýär. Aýratyn hem bu reaksiýany autopsiýada uremiýany anyklamak üçin ulanýarlar. Urohromyň ýygnanmagy netijesinde derisi goňur toprak reňkli bolýar. Kāwagtlar bolsa ak un sepilen görnüşde bolup, ol, esasan, ýüzde gowy bildirýär. Ol der māzleriniň gipersekresiýasy netijesinde hlوريدleriň, moçewina kristallarynyň, peşew turşusynyň bölünip çykmagy bilen düşündirilýär. Köplenç deride gemoragik öýkenleriň uremiki suwuklykly çişmegi häsiýetlidir. Köplenç kataral, fibrinoz ýa-da fibrinoz-gemoragik häsiýetli faringit, gastrit, enterokolit duşýar. Bagyrda ýagly distrofiýa emele gelýär. Örän ýygy seroz, seroz-fibrinoz ýa-da fibrinoz perikardit, uremiki miokardit, seýrek ýagdaýda siňňilli endokardit duşýar. Mundan başga-da uremiki plewrit we peritonit dōrāp bilýär.

Uremiýada kelle beýnisi agymtyl we çişen bolýar. Kāwagt ýumşama we gan öýme ojaklary peýda bolýar. Dalak ulalan we septiki görnüş i ýada salýar.

Uremiýa alamatlary diňe bir dowamly böwrek ýetmezçiliginde bolman, eýsem, ýiti böwrek ýetmezçiliginde hem ýüze çykýar. Mundan başga eklampsiýada (*eklampsiýa uremiýasy*) we hlorgidropeniýada (*hlorgidropeniýa uremiýasy*) hem duşýar.

Gemodializi kadaly ulanmak bilen baglanyşykly dowamly böwrek ýetmezçiligi birnäçe ýyllara uzalyp bilýär. Munda nāsaglar dowamly suburemiýa ýagdaýynda bolýarlar. Bu ýagdaýda uremiýanyň patologik anatomiýasy başgaça geçýär, ekssudatiw - nekrotik üýtgemeler ikinji ýere geçýär. Metaboliki zeperlenmeler (*miokardyň nekrozy*), proliferatiw gaýnaglama (*ýelmeşýän perikardit, ýüregiň daşlygynyň obliterasiýasy bolýar*), süňklerdäki üýtgemeler (*osteoporozy, osteoskleroz*) we endokrin sistemasynyň (*galkanyňany māzleriň adaptiw giperplaziýasy*) üýtgemeleri birinji ýerde bolýarlar. Böwrekleriň atrofiýasy we sklerozy ahyrky derejesine ýetýär (*iki böwrek hem 15 – 20 grama deň bolup diňe ünsli gözlāp barlananda tapylyar*).

10. Böwregiň çiş keselleri

Böwregiň organlara mahsus epitelial çişlerine: adenoma (*garamtyl öýjükli, ýagty öýjükli, asidofil çişler*) we böwrek – öýjükli rak (*ýagty öýjükli, dāne öýjük-*

li, ig görnüşli öýjükli, polimorf öýjükli we mäsli), şeýle hem nefroblastoma ýa-da Wilmsiň çiş keseli deňşlidirler. Böwregiň mezenhimal çiş keselleri örän seýrekdir: bular birleşdiriji we myşsa dokumasynan, gan we limfa damarlaryndan bolan howpsuz we howply çişlerdir.

Böwrek ýargagynyň çiş keselleri böwregiň çiş kesellerine seredeninde birnäçe esse seýrek duş gelýän hem bolsa, olar örän uly topary düzýärler. Ýargagyň howpsuz çiş keselleriniň arasynda geçiş öýjükli papilloma (*fibroepitelioma*) has köp duş gelýär. Ol solitar we köplükleýin bolýar, köplenç ýaralanýar, bu bolsa gematuriýanyň esasy sebäbi bolup durýar, emma ýargagyň diwaryna ösmeyär.

Ýargagyň ragy papilloma seredeninde ýygy duş gelýär. Gistologik gurluşy boýunça ol geçiş öýjükli, ýasy öýjükli we mäsli (*adenokarsinoma*) bolup durýar. Geçiş öýjükli rak has ýygy duş gelýär. Onuň emzik görnüşli gurluşy bolup, köplenç nekroza we baş emele gelmeklige sezewar bolýar. Şol sebäpli hem ikilenç gaýnaglama ýüze çykýar. Çiş keseli ýargagyň diwaryna ösýär, töwregindäki dokuma, peşew akarlaryna we peşew haltasyna (*implantation metastaz*) ýaýraýar; bu bolsa ýargagyň ragynyň tapawudydyr. Metastazlary aortanyň ýanyndaky limfa düwünlerinden, bagyrdan, garşysyndaky böwrekden, öýkenden, kelle beýnisinden tapýarlar.

Ýargagyň ýasy öýjükli ragynyň ösüşi, köplenç, leykoplakiýa ojaklaryndan emele gelýär, adenokarsinomalar bolsa geçiş epiteliýanyň mäsli epiteliýa geçýän metaplaziýa ojaklaryndan emele gelýär.

VIII. ÝOKANÇ KESELLER (INFEKSIÝALAR)

Wiruslar bilen döredilýän keseller

DÜMEW

Dümew (*fransuz sözünden «grippe» – gapjap almak, tutup almak*) – bu dümewiň wirusy tarapyndan döredilýän ýiti respirator wirusly ýokanç kesel. Adamlardan başga-da şu kesel bilen köp süýdemdiriji haýwanlar (*atlar, doňuzlar, itler, iri şahly mallar*) we guşlar keselleýärler. Keseliň çeşmesi diňe keselleýän adam bolýar. Haýwan we adam wiruslarynyň gibridleşmegi üýtgeýjilik netijesinde dürli pandemiki howply şamlaryň döremegine getirýär.

Etologiýasy. Dümewi döredijiler – pnemmotrop, RNK-saklaýjy wiruslar. Olar antigen gurluşyna görä 3 hili serologik görnüşde bolýarlar: «Ortomiksowiridea» maşgalasyna deňşli A (A1, A2), B we C wiruslar. Dümew wirusynyň böljekleri (*wirionlar*) tegelek görnüşli, diametri 80–100 nm we lipoglikoproteid gabygy (*kapsid*) bilen gurşalan RNK molekulasyndan durýarlar. Gabykda ýerleşen ýöriteleşdirilen reseptorlaryň hasabyna kapsid wirusyň epitelial öýjüklere adsorbirlenmegini amala aşyrýar. Neýraminidazanyň kömegi bilen wirus öýjügiň

gabygyny eredip, öz hojaýynynyň öýjüginä içine girýär. RNK polimeraza wirusyň köpelmegini işjeňleşdirýär.

Patogenezi. Infeksiýa howa-damja ýoly bilen ýaýraýar. Ýokanç döwri 2-4 gün. Wirusyň ilkinji adsorbsiýasy, ornaşmagy we köpelmegi bronhiolýar we alveolýar epiteliýanyň öýjüklerinde, şeýle hem kapillýarlaryň epiteliýasynda bolup geçýär. Soňky ýagdaýda ilkinji wirusemiýa bolýar. Wirusyň bronhiolalarda we öýken epiteliýalarynyň öýjüklerinde köpelmegi, şol öýjükleriň ölmegine getirýär. Kesel döredijiler bu ölen öýjüklerden çykyp, traheýanyň we bronhlaryň epiteliýalaryna girip, köpeliş başlaýarlar. Ýiti bronhit we traheýit dümewiň ilkinji kliniki alamatydyr. Dümewiň wirusy bronhuň we traheýanyň epiteliýasyna sitolitik täsir edip, onuň distrofiýasyna, nekrozyna we deskwamasiýasyna getirýär. Bronhlaryň we traheýanyň epitelial barýeriniň bitewiliginiň bozulmagy, ikilenç wirusemiýa bolmagyna we wirusyň köp häsiýetleriniň ýüze çykmak mümkinçiligine getirip bilýär. Bularyň içinde dümewiň patogenezinde **wazoparalitik täsir** (*doluganlylyk, staz, plazma, gemorragiýa*) we bedeniň goranyş ulgamynyň, esasanam, neýtrofilleriň (*fagositozyň basyľmagy*), monositar fagositleriň (*fagositozyň we hemotaksisiň basyľmagy*) we immun ulgamyň (*allergiýanyň döremegi, toksiki immun birleşmeler döremegi*) basyľmagy uly ähmiýete eýedir. Dümew wirusynyň wazoparalitik we immunodepressiw täsirleri ikilenç infeksiýanyň goşulyşmagyny, ýerli (*rinit, faringit, traheýit, bronhit, pnemoniýa*) we umumy (*dissirkulýator bozulmalar, parenhimatoz elementleriň distrofiýasy, gaýnaglama*) üýtgemeleriň häsiýetini kesgitleýär. Wirusyň girmegi elmydama ýiti infeksiýa hadysa getirmeyär, ýagny keseliň latent we dowamly görnüşleriniň bolmagy mümkin.

Patologik anatomiýasy. Dümewde üýtgemeler dürli-dürli bolýar we olar keseliň agyrlýgy bilen kesgitlenýär. Keseliň agyrlýgy kesel döredijiniň görnüşine (*dümew A2 mydama agyr geçýär*), onuň täsir ediş güýjüne, makrobedeniň ýagdaýyna we ikilenç infeksiýanyň goşulmagyna bagly bolýar. Dümewiň ýeňil (*ambulator*), orta agyrlýkdaky we agyr görnüşleri bar.

Dümewiň ýeňil görnüş ýokary dem alyş ýollarynyň nemli bardasyna zeper ýetirýär we ýiti kataral rinolaringotraheobronhiti döredýär. Nemli barda çişýär, giperemirlenen, köp mukdarda seroz nem bölünip çykýar. Mikroskopik görnüşinde doluganlylyk, suwuklykly çiş we limfoid öýjük infiltrasiýasy (*subepitelial gatlakda*) netijesinde epitelial öýjükleriň gidropiki distrofiýasy we olaryň kirpijeklerini ýitirmegi bolýar, bokal görnüşli öýjükleriň we seroz-nem mäsleriň sekretor işjeňligi ýokarlanýar, epiteliýanyň köp öýjükleriniň sitoplazmasynda bazofil we oksifil goşuntgylar peýda bolýar. Flýuoressirleýji antitelalar usuly tarapyndan ýüze çykarylan ownujak bazofil goşuntgylar, dümew wirusynyň mikokoloniýalarynyň alamatydyr. Oksifil goşuntgylar bolsa öýjüğe dümew wirusynyň girmegine garşy reaksiýasynyň önümi we öýjügiň organellalarynyň ojaklaýyn destruksiýasy netijesinde döreýär. Dümewiň irki döwürlerinde-de burnuň nemli bardasyndan alnan

mazokda sitoplazma goşuntgylaryny we dümewiň antigenini kesgitlep bolýar. Dümewiň ýeňil görnüşi 5-6 günde ýokarky dem alyş ýollarynyň nemli bardasynyň doly dikeldilmegi we sagalma bilen gutarýar.

Ortaça agyrylykdaky dümew. Bu ýagdaýda patologik hadysa diňe bir ýokarky dem alyş ýollarynyň nemli bardasy däl, eýsem kiçi bronhlar, bronhiolalar we öýken parenhimasy hem zeperlenýär. Traheýada we bronhlarda seroz-gemorragik gaýnaglama döreýär, käwagt nemli bardada nekroz ojaklary bolýar (*nekrotiki traheit*). Epitelial öýjükler gatlak görnüşinde gopup aýrylýarlar we bronhlaryň içini dykýarlar, netijede atelektaz we öýkeniň ýiti emfizemasy döreýär. Doluganlylyk, atelektaz we öýkeniň ýiti emfizemasy netijesinde dümewli pnewmoniýa ojaklary döreýär: alweolalarda seroz ekssudat, alweolýar makrofaglar, alweolýar epiteliýanyň gopup aýrylan öýjükleri, eritrositler, biraz mukdarda neýtrofiller bar, alweolýarlara germewleri septal öýjükleriň proliferasiýasy we limfoid öýjükler bilen infiltrirlenmegi netijesinde galňan, käte gialin membranalar hem emele gelyärler. Pnewmoniýa köp ýagdaýlarda gemorragik häsiýetde bolýar. Bronhial we alweolýar epiteliýanyň sitoplazmasynda wirus goşuntgylary bar. Öýkende gaýnaglama, nekrobiotiki we deskwamatiw hadysalar regenerasiýa bilen utgaşýar. Umuman, dümewiň bu görnüşiniň netijesi oňaýly we 3-4 hepdeden sagalma bolup geçýär. Bedeni gowşak adamlarda, garrylarda we çagalarda, ýürek-damar kesellilerde pnewmoniýa uzak dowam edip, ýürek-öýken ýetmezçiligine we netijede ölüme getirmegi mümkin.

Dümewiň agyr görnüşi 2 hili bolýar: 1) güýçli umumy intoksikasiýa bilen geçýär; 2) ikilenç infeksiýanyň goşulmagy netijesinde öýken gaýrylaşmalarynyň ýüze çykmagy bilen geçýär.

Güýçli umumy intoksikasiýaly agyr dümewde birinji nobatda wirusyň sito we wazopatik täsirleri bolýar. Traheýada we bronhlarda seroz-gemorragik gaýnaglama we nekroz bolýar. Öýkende gan aýlanyşygynyň bozulmagy we massiw gan öýmeleriň esasynda köp sanly ownujak seroz-gemorragik pnewmoniýa, ýiti emfizema we atelektaz ojaklary bilen gezekleşip ýerleşen. Ýylдыrym çaltlygynda geçýän dümewde öýkeniň toksiki gemorragik suwuklykly çişmegi bolýar. Kelle beýnisinde, içki organlarda, seroz we nemli bardalarda, deride ganöýmeler peýda bolýar. Bu ýagdaýda näsaglar 4-nji, 5-nji günlerde ýaşayşa zerur bolan merkezlere gan öýmegi netijesinde ýa-da dem alyş ýetmezçiliginiň netijesinde ölýärler.

Öýken gaýrylaşmalary bilen agyr geçýän dümew ikilenç infeksiýalaryň (*streptokok, pnevmokokk, stafilokokk*) goşulmagy netijesinde dem alyş ýollaryndaky morfologik üýtgemeler düýbünden üýtgeýärler. Köplenç, agyr ýagdaýlarda damakda we traheýada giň ýaýran nekroz we başly fibrinoz-gemorragik gaýnaglama bolýar. Dörän destruktiv panbronhit ýiti bronhoektazlaryň, atelektaz ojaklarynyň we ýiti emfizemanyň döremegine getirýär. AbsseDIRleşmäge, nekroza we gan öýmelere ýykgyň edýän bronhopnewmoniýa bolýar, epiteliýa öýjüklerinde sitoplazmatik goşuntgylaryň, wirusyň antigeni, öýken kesellerinde bolsa kesel döredijiniň koloniýalary bolýar. Öýkeniň göwrümi ulalan, alabeder görnüşde – «uly

alabeder dümew öýkeni». Köplenç serroz ýa-da fibrinoz plewrit hem goşulyşýar. Plewrada empiýema, iriňli perikardit we iriňli mediastinit bolup biler.

Içki organlarda dümewde distrofiki we gaýnaglama üýtgemeleri sirkulýator bozulmalar bilen utgaşyp gelýär. Ýürekde, bagyrda we böwrekde doluganlylyk we petehiýalardan başga-da parenhimatoz elementleriň ýag we belok distrofiýasy bolýar. Ýüregiň intramural gangliýalarynyň distrofiýasy ýiti ýürek ýetmezçiliginiň sebäbi bolup biler. Käte seroz meningit we dümew ensefaliti duş gelýär. Kelle beýnisiniň çişmegi netijesinde ölüm ýüze çykmagy mümkin.

Çagalarda dümewiň geçiş aýratynlygy. Kiçi ýaşly çagalarda ululara garan-da kesel has agyr geçýär. Köplenç öýken we öýkenden daşky gaýrylaşmalar bolýar. Umumy intoksikasiýa, nerw ulgamynyň bozulmalary, içki organlarda, seroz we nemli bardalarda petehiýalar bolýar. Ýerli bozulmalar: kataral gaýnaglama, bokurdagyň nemli bardasynyň suwuklykly çismegi, onuň ötelgesiniň daralmagy (*ýalan krup*) asfiksiýa bolmagy mümkin.

Gaýrylaşmalar, köplenç, öýkende bolýar. Ekssudatyň karnifikasiýasy, obliterirleýji bronhit we bronhiolit, bronhlaryň diwarlarynyň sklerozy bronhoektazlara, pnemofibroza, dowamly abstruktiv emfizema, dowamly pnemoniýa we öýken-ýürek ýetmezçiligine getirýär. Nerw ulgamynda bolýan gaýrylaşmalar (*ensefalit, arahnoidit, nefrit*) näsaglaryň maýyplygyna getirýär.

Ölüm – dümewde intoksikasiýa, ýaşayşa zerur merkezlere gan öýmegi, öýken gaýrylaşmalary (*pnemoniýa, plewranýň empiýemasy*), ýürek we öýken-ýürek ýetmezçiligi netijesinde bolýar. Çagalar, garrylar we ýürek-damar keselliler üçin dümew has hem howpludyr.

AIDS (SPID)

AIDS (*gazanylan soň ýüze çykan immunodefisit sindromy ýa-da adamyň immunodefisit sindromy*) – adamyň immunodefisit wirusy tarapyndan döredilýär. Ol keseliň soňunda immun ulgamyň öran pese düşýänligi sebäpli, şeýle ada eýe boldy. Bu bolsa opportuniýet ýokanç keselleriň we çiş keselleriniň (*Kapoşyň sarkomasy, howply limfomalar*) döremegi bilen bilelikde geçýär. Opportunistik ýokanç keseller diýip şertli patogen infeksiýalara aýdylýar (*az wirulentli*). Bu kesel döredijiler bilen sag adam zäherlenende, patologik üýtgeşmeler döremeýär. AIDS hemişe ölüm bilen gutarýar.

Epidemiologiýa. AIDS keseli ilkinji gezek 1979-njy ýylda ABŞ-da ýüze çykdy, emma kesel diňe 2 ýyl geçenden soňra registrirlendi. Soňky ýyllarda AIDS-iň ýaýramagy pandemiýa häsiýetini aldy. 1988-nji ýylyň mart aýyna çenli 133 ýurtda 81433 keselli registrirlendi. Bütindünýä lukmançylyk guramasynyň pikirine görä, kesellileriň sany 250000 (1994-nji ýylyň maglumaty). Infisirlenenleriň umumy sany 510 mln. (1985-nji ýylyň maglumaty) bolup, 1991-nji ýyla çenli 1 mln. golaýy kese-

lledi. Kesellilerin köpüsi ABŞ-da, Günbatar Ýewropada we Afrikada ýüze çykarylady. Afrikanyň käbir regionlarynda uly ýaşajylaryň 5-20%-iniň infisirlenendigi sebäpli, ol ýerde pajygaly ýagdaý ýüze çykdy. Ortaça her 8–10 aýdan AIDS bilen kesellilerin sany 2 esse artýar, olaryň ýarysy 5 ýyldan ölýärler. Kesellilerin köpüsi 20-50 ýaşlarynda, kämahallar çagalar hem keselleýärler.

Keseliň ýokuşmagynyň çeşmesi bolup keselli adam we virus göteriji hyzmat edýär. Wirusyň köp konsentrasiýasy ganda, spermada, oňurga ýiliginiň suwuklygynda, az mukdarda bolsa ýaşda, tüýkülikde we kesellilerin serwikal we waginal suwuklyklarynda ýüze çykarylýar. Häzirki döwürde virusyň geçiş ýollary ýüze çykarylady: 1) jyns ýollary (*gomoseksual we geteroseksual gatnaşyklarda*); 2) infisirlenen enjamlar ulanylanda we gan preparatlary bilen virusy parenteral goýberilende; 3) enesinden çagasyna transplasentar we süýt arkaly. Wirusyň başga geçiş ýollary (*howa-damja ýollary, fekal-oral, transmissiw we ş.m.*) tassyklanylmady.

ABŞ-nyň, Kanadanyň we Ýewropa ýurtlarynyň käbirlerinde köp halatda keselleýän adamlaryň toparlary kesgitlenildi. Olar howatyrlý toparlaryna degişli edildi: 1) gomoseksualistler; 2) narkomanlar, 3) gemofiliýa keselliler; 4) ganyň resipiýentleri; 5) AIDS bilen keselliler we virus göterijiler bilen geteroseksual gatnaşykda bolanlar, şeýle hem howatyrlý toparyna getirýänler; 6) şu topara girýän eneleriň çagalary.

AIDS-iň pandemiýasynda keseliň ýaýramagyna geografiki, jynsy bölünişikler häsiýetlidirler. ABŞ-da we senagatyň ösen beýleki ýurtlarynda kesellilerin köp sanynyda virusyň ýaýramaklygy – gomoseksualizm we narkotiklerin wenanyň içine goýberilmegi bilen geçýär. Ol kesellilerin 10-15 esseden köpüsi erkeklerdir. Merkezi Gündogar we Günorta Afrikada, şeýle hem Karib basseýniniň käbir ýurtlarynda AIDS, esasan, geteroseksual ýollary bilen geçýär. Bu ýerde erkekler we aýallar deň derejede diýen ýaly keselleýärler. Bu ýerlerde şeýle hem virus perinatal ýoly bilen we donor gany bilen ýokuşýar. Gündogar Ýewropada, Ýakyn Gündogarda we Aziýada AIDS-iň az mukdary registrirlendi.

Etologiýa. AIDS-iň virusyny 1983-nji ýylda biri-birinden habarsyz L.Montalýe (*Fransiýa*) we R.Gallo (*ABŞ*) ýüze çykardylar. Olar virusy T-limfotrop retrowiruslaryň maşgalasyndan diýip hasapladylar. Virus 1986-njy ýylda «AIDW» (*adamyň immunodefisit virusy*) diýip hasaplanyldy. Soňky wagtlarda ony AIDW-1 virus diýip hasapladylar, sebäbi başga bir virus hem ýüze çykarylady – AIDW-2 («*Afrikanyň AIDS-iň virusy*»). Bu virus, köplenç, Günbatar Afrikanyň aborigenlerinde duşýar. Wirusyň mutasiýa fenomenal ýykgyňlygy sebäpli, onuň köp dürli şammlary ýüze çykarylady. Ýetişen virus bölejikleriniň diametri 100-140 mkm. Nukleoid RNK-nyň iki molekulasy (virusyň *geni*) we gaýtarylan transkriptazany saklaýar. Kapsid 2 glikoproteidi – 41 we 120 saklaýar. Soňky glikoproteid öz üstünde antigen SD4 göterýär we virusyň öýjükler bilen spesifiki baglanyşygyny ýüze çykarýar. Şeýle öýjükler bolup, esasan, T4 – limfositler (*helperler*), az dere-

jede bolsa monositler we makrofaglar, şeýle hem mikroglia hyzmat edýär, AIDS daşky gurşawda çydamly däl we 56°C temperaturada 30 minutyň dowamynda, 70-80°C-da 10 minutdan ölýär. Şeýle hem etil spirtinde, asetonda, efirde, 1%-li glýutaraldegidde çalt inaktiwirlenýär. Emma ol inozirleýji radiasiýanyň we ultrafiiolet şöhlelenmäniň täsirine çydamlydyr.

Wirusyň döreýşi jedelli. Wirusyň «Afrikada ýüze çykanlygy» baradaky taglymat esasy hasaplanylýar. Bu taglymat baglylykda AIDS Merkezi Afrikada köp wagtyň dowamynda bolupdyr, AIDS endemiýa häsiýetinde bolupdyr. 1970-nji ýyllaryň ortalarynda Merkezi Afrikadan ilatyň güýçli migrasiýasy sebäpli, AIDW Amerika we Günbatar Ýewropa getirilýär we köp wagtyň dowamynda gomoseksualistleriň arasynda aýlanýar, soňra bolsa ilatyň beýleki gatlaklaryna ýaýraýar.

Patogenez. Zäherlenilende AIDS keselli bardalar arkaly (*jynsy gatnaşykda*) ýa-da göni gana düşýär (*inýeksiýada*) we tropizm häsiýeti bolan öýjükler bilen baglanyşýarlar. Wirusyň öýjük-mişen bilen özara täsirinde onuň bardasy öýjügiň membranasy bilen birleşýär we wirus öýjügiň içine girýär. Wirusyň RNK-sy gaýtarma transkriptazanyň kömegi bilen DNK-kopiýa alynýar (*prowirus*), ol hem öýjük-mişeniň hromosom DNK-syna düzülýär. Wirus-genetiki material öýjükde ömürlük galýar. Haçanda öýjük bölünende, ol beýleki öýjüge nesil yzarlap geçýär. Zäherlenen öýjügiň tipine görä, onuň derejesine, işjeňliligine we immun ulgamyň ýagdaýyna görä, AIDS özünü dürli-dürli alyp barýar. T4-limfositlerde ol latent ýagdaýda köp wagtlaý saklanyp bilýär. Şol sebäpli hem AIDS-de wirus göterijilik uzak wagtlaý latent ýagdaýda geçýär. T4-limfositleriň aktiwasiýasy (*meselem, başga agent bilen infisirlenende*) AIDS-iň örän çalt replikasiýasyna getirip bilýär. Bu bolsa nyşan öýjükleriniň tutuşlaýyn ölümüne getirýär. Monositlerde we makrofaglarda replikasiýa örän haýal we sitopatik täsiriň ýüze çykmazlygy bilen geçýär. Emma öýjügiň işjeňlik ýagdaýy üýtgeýär. Wirusyň öýjüklerde özünü alyp barşynyň köpdürlüligi onuň genomynyň gurluşynyň çylşyrymlylygy bilen kesgitlenýär. Onuň düzümine diňe struktur genler däl-de, eýsem regulýator genler hem girýärler. Bularyň özara täsiri bolsa replikasiýanyň başlanmagyny we onuň intensiwligini kesgitleýär. AIDW-iň bu çylşyrymly mehanizmleri adamyň öýjügiň metabolizmi bilen düýpli özara baglanyşykda bolýar.

AIDS keselinde T4-limfositleriň (*helperleriň*) zaýаланmagy bolup geçýär. Bu bolsa progressirleýji limfopeniýanyň ýüze çykmagyna getirýär. Diňe T-helperler azalman, eýsem T4/T8 gatnaşyklar hem peselýärler (*helper-supressor gatnaşyklar*).

T4-limfositleriň ölümi diňe wirusyň sitopatik täsiri netijesinde diýip hasaplamaly däl. Zaýаланan öýjükler bilen baglanyşykly gowşak köp ýadroly öýjükleriň emele gelmeginiň hem uly ähmiýeti bar. Bir zäherlenen öýjük 500 kadaly öýjükleri baglanyşdyryp bilýär.

Infisirlenen öýjükleriň üstündäki ekspressirlenen wirus antigenleri anti-AIDW-antitel we sitotoksiki limfositler görnüşinde immun jogabyny stimullirleýärler. Bu

bolsa zaýаланan, şeýle hem zaýаланmadyk T4-öýjükleriň sitolizmine getirýär. Zaýаланmadyk T4-limfositleriň ölümi zaýаланan öýjüklerden aýrylan we ganda aýlanýan wirus glikoproteidiniň molekulasyňy özüne baglanyşdyryp bilýänligidir. Soňky döwürlerde AIDS diňe T4-limfositleriň mukdarynyň azalmagyna getirmän, eýsem supressiýa faktoryny bölüp çykarýanlygy hem kesgitlendi. Bu bolsa T4-limfositleriň antigeni tanamaklyk ukybyny togtadýar.

T4-limfositleriň hil hem-de mukdar tarapyndan üýtgemeleri ilki bilen öýjük, şeýle hem gumoral immunitetiň doly peselmegine getirýär. AIDS-li kesellilerde öýjük immunitetiniň zaýаланmagy aşa duýujylygynyň giperreýaksiýanyň dürli antigenlere bolan reaksiýasynyň peselmegine, soňra bolsa doly ýitmegine, şeýle hem blasttransformasiýa in vitro reaksiýasynyň peselmegine getirýär.

AIDS-iň geçiş döwri we morfologiýasy. AIDW bilen infisirlenenler haçan hem bolsa hökman keselleýärler diýip hasaplanylýar. Kesel uzak wagtlap ýüze çykýar (*1 ýyldan 15 ýyla çenli*), haýal progressirleýär, belli bir klinikasy we morfologiýasy bolup, birnäçe döwürlerde geçýär. AIDS-iň döwürlerinde şulary tapawutlandyryýarlar: 1) inkubasion; 2) persistirleýji generalizirlenen limfadenopatiýalar; 3) AIDS-den öňki ýagdaý ýa-da AIDS-assosirlenen kompleks; 4) AIDS;

Inkubasion döwri. Onuň dowamlylygy ýokuşmanyň ýoluna we häsiýetine, infisirleýji dozanyň ýokarylygyna, immun ulgamyň başlangyç ýagdaýyna baglydyr. Ol birnäçe hepdeden 10-15 ýyla çekip bilýär. Şu döwürde ganda antigeni ýa-da anti-AIDW-antiteli kesgitlemek arkaly bedeniň infisirlenendigini bilmek bolýar. Ganda wirus antigeniniň mukdary ilkinji wagtlarda ýokarlanýar, soňra 6-8-nji hepdeden başlap, haçanda anti-AIDW-antitela döränden soňra peselýär we serokonwersiýa ýüze çykýar. Käbir barlagçylar serokonwersiýany aýratyn döwür diýip hasaplaýarlar.

Köp ýagdaýlarda inkubasion döwürde keseliň alamatlary bolmaýar, emma käbirlerinde mononukleoz meňzeş sindromlar ýüze çykýar: lihoradka, limfa düwünleriniň dürli-dürli toparlarynyň ulalmagy, kämahallar ýiti ensefalit. Emma bu alamatlar birnäçe hepdeňiň dowamynda ýitýär.

Ikinji period – persistirleýji generalizirlenen limfadenopatiýa döwri – bu döwürde birnäçe hepdeňiň dowamynda dürli-dürli limfa düwünleri ulalýarlar. Limfadenopatiýanyň esasynda B-öýjükleriň nespesifiki giperreaktiwligi ýatyr. Bu limfa düwünleriniň follikulýar giperplaziýasy görnüşinde ýüze çykýar (*limfoid follikulalaryň ulalmagy we olaryň açyk merkezleriniň ulalmagy*). Döwrüň dowamlylygy 3-5 ýyl.

Pes immundefisitiň esasynda döreýän keseliň üçünji döwrine – AIDS-den öňdäki ýagdaý ýa-da AIDS-assosirlenen birleşme diýilýär. Oňa gyzdymaklyk (*lihoradka*), limfadenopatiýa, diareýa, bedeniň agramynyň biraz horlanmagy häsiýetlidir. Şunuň esasynda hem ilkinji infeksiýanyň goşulyşmagyna ýykgyňlyk

döreyär – ýiti wirus respirator infeksiýalary, gurşap alýan lişay, piodermiýa we başgalar. Bu döwür birnäçe ýyl dowam edýär.

Iki ýyla golaý dowam edýän keseliň dördünji periody – AIDS döwri. Muňa oportunistik ýokanç keseller we çiş keselleri, horlanmaklyk we demensiýa häsiýetlidir.

Bu final döwründe anti-AIDW-antitelanyň mukdary peselýär, wirus antigenleriniň mukdary bolsa artýar. AIDS-iň diagnostirlenendigini göz önüne tutmak hökmandyr.

Patologik anatomiýa. Limfatiki düwünleriň üýtgemekligi, MNU-nyň zaýalanmagy hem-de oportunistik ýokanç kesellere we çiş kesellere häsiýetli üýtgeşmeler ýüze çykýar. Limfatiki düwünleriň follikulýar giperplaziýasy, olaryň limfoid dokumasynyň doly horlanmasy (*sandan çykması*) bilen çalyşýar. Limfatik düwünler kiçelýärler, kynçylyk bilen kesgitlenýärler. MNU-nyň zaýalanmagy AIDS-ensofalmiýelit görnüşinde geçýär. Munda esasy üýtgeşmeler beýniniň ak maddasynda we gabygasty düwünlerinde ýüze çykýar. Mikroskopik barlagda mikrogial düwünleri, köp ýadroly simplastlary tapýarlar. Olarda AIDS-iň böljeklerini tapmak (*görmek*) bolýar. Oňurga beýnisiniň gapdalky hem-de yzky sütüninde ak maddanyň ýumşama ojaklaryny we wakuolizasiýa görmek bolýar. Demielinizasiýa sebäpli, ak madda çal reňke eýe bolýar. AIDS-de oportunistik ýokanç keseller agyr residiwirleýji geçişde bolýar, köplenç, prosesiniň ýaýramagy we geçirilýän terapiýa durgunly bolýar. Oportunistik ýokanç keseller ýönekeýjeler (*pnewmosistalar, toksoplazmalar, kriptosporitler*), kömelekler (*kandida, kriptokokklar*), wiruslar (*sitomegalowiruslar, gerpetiki wiruslar, ýuwaş infeksiýalaryň käbir wiruslary*), bakteriýalar (*Mycobacterium avium intracellulare, legionella, salmonella*). AIDS-de örän häsiýetli we ýygy infeksiýalar pnewmosistalar tarapyndan ýüze çykýar. Bu alweolalarda köp mukdarda köpürjikli eozinofil massalarynyň ýygnaşmagy bilen geçýän agyr pnewmoniýanyň döremegine getirýär. Alweolalaryň içinden pnewmosistalar tapylýar.

Köplenç toksoplazmoz infeksiýasy ýüze çykýar, onda ensefalit tapylýar; munuň üçin nekroz we absces ojaklary häsiýetlidirler. Kriptosporidiozda içege zaýalanýar, enteritler we kolitler ýüze çykýar. Kömelekler bilen zaýalanylanda, köplenç, kandidoz ýüze çykýar. Munda gyzyldödek, traheýa, bronhlar, öýkenler zaýalanýarlar. Şeýle hem kriptokokklar hadysany ýitileşdirýärler. Wirus infeksiýalaryndan köplenç sitomegalowirus infeksiýasy ýüze çykýar. Munda rinit, pnewmonit, kolit, ensefalit ýüze çykýar. Gerpetik infeksiýalarda nemli bardalar we deri zaýalanýar. Bakterial infeksiýalardan esasy – *Mycobacterium avium intracellulare*. Bu infeksiýa limfatik düwünleriň we içki organlaryň zaýalanmagy bilen disseminirlenen hadysanyň ýüze çykmagyna getirýär.

AIDS-de howply çiş keselleri 40% ýagdaýda duş gelýär. Iň häsiýetlisi hem Kapoşyň sarkomasy (30% *kesellilerde*) we howply limfomalar.

Kapoşyň sarkomasy (*köpçülikleýin idiopatiki gemorragik sarkoma*) – seýrek kesel, köplenç 60 ýaşdan ýokary erkeklerde duş gelýär, örän haýal geçişi bilen tapawutlanýar. Ol aýagyň distal böleginiň derisinde blýaşkalaryň we düwünleriň, gyrmyzy-gyzyl tegmilleriň döremegi bilen geçýär. Ýara emele gelýär.

Çiş keseliniň dörän ýerinde yzlaryň we depigmentirlenen tegmilleriň ýüze çykmagy mümkin. Mikroskopik täze döreme köpçülikleýin haotik ýerleşen ýuka diwarly, endoteliýasy ýeňil aýrylýan damarlardan we ik görnüşli öýjükleriň toplumyndan durýar. Stromasynda gan inmeler we gemosideriniň toplanmaklygy görünýär.

AIDS keselinde Kapoşyň sarkomasy howply ýagdaýda bolýar. Ol limfatik düwünleriň, aşgazan-ıçege ýolunyň, öýkeniň we içki organlaryň zaýalanmagy bilen geçýär.

AIDS-de howply limfomalar B-öýjüklidirler. Köplenç, Berkittiň limfomasy duş gelýär.

Köplenç, öz aralarynda we çişler bilen baglanyşykly bolýan opportunistik, infeksiýalar AIDS keselinde köp dürlüdürler. Şunuň bilen baglanyşyklylykda AIDS keseliniň birnäçe kliniki görnüşlerini tapawutlandyryrlar: öýken, merkezi nerw ulgamynyň zaýalanmagy, aşgazan-ıçege sindromy, sebäbi belli bolmadyk gyzdymaklyk (*lihoradka*).

Öýken görnüşi – köp duş gelýär (80% *kesellilerde*). Munda pneumosist, sitomegalowirus, atipiki mikobakteriýa infeksiýasy we Kapoşyň sarkomasy özara baglanyşykly bolýarlar.

Merkezi nerw ulgamynyň zaýalanmak sindromy – munda AIDS-ensofalit, toksoplazmoz, kriptokokkoz, sitomegalowirus infeksiýasy, şeýle hem limfoma; demensiýanyň ösmegine getirýär.

Aşgazan-ıçege sindromy – kandidoz, sitomegalowirus infeksiýasy, kriptosporidiaz we atipiki mikobakterial infeksiýalary baglanyşykly bolýarlar; bu diareýa, soňra bolsa kaheksiýa getirýär.

Sebäbi belli bolmadyk gyzdymaklyk (lihoradka) – käbir ýagdaýlarda mikobakterial infeksiýany ýa-da howply limfomany tapmak bolýar.

Ölümiň sebäbi. Köplenç ölüm opportunistik ýokanç kesellerden we çiş keselleriniň ýaýramagy netijesinde ýüze çykýar. Ösen ýurtlarda diagnoz goýlandan soňra 50% keselliler 18 aýyň dowamynda, 80%-i 36 aýyň dowamynda ölýärler. Letallygy 100%.

BAKTERIÝALAR BILEN DÖREDILÝÄN KESELLER GARYN GARAHASSALYGY

Garyn garahassalygy – bu ýiti ýokanç kesel bolup, ony Ebertiň taýajygy (1880-nji ýylda Ebert tarapyndan açyldy) döredýär.

Etiologiýa we epidemiologiýa. Garyn garahassalygynyň etiologiýasy we epidemiologiýasy gowy öwrenilen. Bu keseliň ýokanç çeşmesi adamdyr. Ol adamyň bölünip çykýan täretinde we peşewinde mikroblary saklaýar. Keseliň inkubasion döwri 7-10 gün dowam edýär.

Garyn garahassalygynyň **patogenezi** şeýle görnüşde häsiýetlendirilýär: Garyn garahassalygyny dörediji bedene infisirlenen süýt, miweler we ir-ýemişler bilen düşýär. Mikroblar 1-nji hepdäniň dowamynda içegeden limfatik ýollar bilen gan akymyna düşýär we onda sirkulirlenýär (*aýlanýar*) (*Bakteriýemiýa*). Soňra mikrob gan akymyndan bölünip çykaryş organlary, ýagny der we tüýkülik mázleri, böwrek we öt ýollary (*bakterioholiýa*) arkaly bölünip çykýar. Esasan hem köp mikroblar ikinji hepdäniň başlarynda Liberkýun mázleri we bagyr (*öt ýollary*) arkaly içegä bölünip çykýar. Şol wagtda mikroblar täret massalarynda peýda bolýarlar.

Garyn garahassalygynyň patogenezi baradaky maglumatlar birnäçe synaglar arkaly subut edilýär. Şeýlelikde, keseli birinji hepdäniň dowamynda gandaky döredijini ekmek arkaly (*gemokultura*) ýüze çykarmak bolýar. Keseliň soňky hepde-lerinde bolsa täret massalaryny ekmek arkaly döredijini ýüze çykaryp bolýar. Kesel döredijiniň öde aýratyn tropizminiň bolanlygy sebäpli, garyn garahassasynda ölen adamlaryň ödünü ekmeklik maslahat berilýär. Sebäbi mikroblar ötdä örän köp saklanýarlar, hat-da adam kliniki sagalandan soňra näsagyň bedeninde immunitet döreýär. Muny agglýutinasıýa reaksiýasy bilen kesgitlemeklik (*Widalýň reaksiýasy*) uly diagnostik ähmiýete eýedir.

Garyn garahassalygy keseliniň **patologik anatomiýasy** şu kesele häsiýetli bolan ýerli üýtgemeler, şeýle hem ýokanç kesele häsiýetli bolan umumy üýtgemelerden ybaratdyr.

Ýerli üýtgemeler – inçe içegäniň nemli bardasynda (*ýiti enterit*), onuň limfatik apparatynda (*peýýerow dümmekler, solitar follikulalar*), ýogyn içegäniň nemli bardasynda (*solitar follikulalarda*) ýüze çykýar. Eger-de üýtgemeler inçe içegede gowy ýüze çykan bolsa **ileotif**, ýogyn içegede gowy ýüze çykan bolsa **kolotif**, iki-sinde hem gowy ýüze çykan bolsa **ileokolotif** diýilýär.

Garyn garahassalygy keselinde häsiýetli üýtgemeler ýanbaş içegesiniň (*podwздошная*) peýýerow dümmeklerinde ýüze çykýar. Ol ýerde hadysanyň 5 döwrüni görmek bolýar. Bu keseliň her döwri 1 hepdä golaý bolýar, şeýlelikde, ol takmynan 5 hepde dowam edýär.

Birinji döwründe peýýerow dümmeklerdäki üýtgemeler keseliň birinji hepdesine gabat gelyär we beýni görnüşindäki çişme diýip atlandyrylýar. Dümmelerin ölçegleri ulalan, nemli bardanyň üst ýüzünden galyp durýar, üsti çylgam-çylgam

we dartylan, beýniniň üst ýüzüni göz oňüne getirýär. Olar ýumşak konsistenssiýaly. Bu hadysanyň esasynda peýýerow dümmegiň ýiti proliferatiw gaýnaglamasy ýatyr. Ol doluganly, onda leýkositler peýda bolýar we retikulýar öýjükleri örän çalt proliferirlenip başlaýarlar: olaryň ölçegleri ulalýar, sitoplazmasy açyk reňkli bolýar, ýadrosy periferiýa tarap süşýär. Öýjükler fagositar funksiýasyny ýerine ýetirýärler we olaryň sitoplazmasynda ölen öýjükleriň ýadrosynyň böleklerini, şeýle hem bakteriýalary tapmak bolýar. Bu öýjükler garyn garahassa öýjükleri diýip atlandyrylýar we olaryň peýýerow dümmekleriň içinde toplanmagyna **garyn garahassa granulýomasy** diýilýär. Limfoid öýjükleri kem-kemden retikulýar öýjükleri bilen gysylyp çykarylýarlar. Retikulýar öýjükleri peýýerow dümmeden daşda, damarlaryň gapdalyndan ösüp başlaýarlar we nemli bardadan geçip, myşsa gatlagyna we seroz örtüğine hem ýetip biler. Inçe içegäniň beýleki dowamlarynda, şeýle hem ýanbaş içegesinde ýiti kataral gaýnaglamanyň alamatlaryny görmek bolýar.

Ikinji döwri ikinji hepdäniň ahyrynda ýüze çykýar we garyn garahassa granulýomasynyň nekrozy bilen häsiýetlendirilýär. Nekroz, köplenç, dümmegiň ýüzleý gatlaklarynda başlanýar we kem-kemden onuň dürli çuňluklaryny gurşap alýar. Ol myşsa gatlagy şeýle hem garynyň içki gatlagyna geçip biler. Nekroz massalarynyň daş-töwereginde demarkasion gaýnaglama emele gelýär. Dümmegiň üst ýüzündäki nekrotizirlenen dokuma öt bilen imbibirlenýär we ýaşylymytl reňke eýe bolýar. Şu döwürde intramural nerw apparatynda nerw öýjükleriniň we süýümleriniň distrofiki üýtgemeleri ýüze çykýar.

Üçünji döwri. (*keseliň üçünji hepdesi*). Bu döwür nekroz massalarynyň gopmaklygy we gyralary hem-de düýbi deň bolmadyk ýaranyň emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär. Gopmaklyk ilki bilen ýanbaş içegesiniň aşaky böleginiň dümmeklerinden başlanýar we kem-kemden ýokary galýar. Üçünji hepdäniň ahyrlarynda nekroz massalary doly gopýarlar.

Dördünji döwri. Bu arassa ýaralaryň döwrüdür. Olar örän häsiýetli görnüşe eýedirler: içegäniň ugruna ýerleşendirler, olaryň gyralary deň, birneme tegelesen, ýaranyň düýbi myşsa gatlagyndan emele gelen, köplenç ýylmanak myşsa süýümleriniň topbaktary göni ýerleşen çyzyklar görnüşinde gowy görünýär. Örän seýrek ýagdaýlarda we ýaranyň düýbünde garynyň içki gatlagyndan ybarat bolan çuň nekrozy bolan ýagdaýynda olar aňsat ýyrtylyp bilýärler. Bu garyn garahassasynyň örän howply döwrüdür (*keseliň 4-nji hepdesi*). Sebäbi deşilmek bilen gaýrylaşyp bilýär.

Bäşinji döwri. Anatomiki bitmeklik. Bu döwürde ýaranyň gyrasy granulýasion dokuma we limfosit öýjükleri bilen ýuwaş-ýuwaşdan dolup başlaýar. Ýaranyň yerinde näzik ýara yzy, ýagny gopuk emele gelýär.

Dümmegiň dokumasy bölekleyin öňki ýagdaýyna gaýtarylýar we birneme pigmentirlenen görnüşde bolýar. Geçirilen ýara hadysasy netijesinde içegäniň diwarynyň gurluşynyň üýtgemesi ýüze çykmaýar.

Öň aýdylyşy ýaly, bu döwürler ýanbaş içegesiniň aşaky böleginde bolup geçýär. Olar içegäniň ýokarky böleginde gowşak ýüze çykýar. Ol ýerde diňe beýni görnüşinde çişme ýüze çykýar. Inçe we ýogyn içegäniň solitar follikulalarynda hadysa peýýerow dümmeklerindäki ýaly bolup görünýär.

Şeýle hadysalar gözün şeýle hem ileosekal burçuň limfatik düwünlerinde gowy bildirýär. Olar ölçegleri boýunça ulalan, gözün dokumasynda doluganlylyk bolýar. Limfatik düwünlerinde hem peýýerow dümmeklerindäki ýaly açyk reňkli retikulýar öýjükleriniň proliferasiýasy we garyn garahassa granulýomasynyň emele gelmegi bilen geçýän ýiti proliferatiw gaýnaglama ýüze çykýar. Şular tarapyndan limfoid öýjükleri gysylyp çykarylýarlar we limfatik düwünleriniň gurluşy üýtgeýär. Şeýlelikde, kem-kemden granulýomanyň nekrozy ýüze çykýar we nekroz massalary leýkosit halkasy bilen gurşalýar. Ýuwaş-ýuwaşdan fibroblast bilen çalyşýarlar hem-de birleşdiriji dokuma kapsulasy emele gelýär. Wagtyň geçmegi bilen nekroz massalary petrifisirlenýär.

Garyn garahassalygy keselindäki umumy üýtgemeler bu kesele häsiýetli bolan alamatlardan, şeýle hem umumy infeksiýa hadysalara häsiýetli bolan alamatlardan ybaratdyr. Munuň birinjisine, deride örgüniň emele gelmegi, dürli organlarda garyn garahassa granulýomasynyň emele gelmegi degişlidir. Ikinjisine bolsa dalagyň giperplaziýasy, organlarda distrofiki üýtgemeleriň emele gelmegi degişlidir. Deridäki (*endamdaky*) örgün, ekzantema hemişelik we häsiýetli alamatdyr. Ol keseliň 7-nji -11-nji günlerinde deride, esasan hem garynda emele gelýär. Bular 2-3 mm diametri bolan we deriniň üst ýüzünden biraz ýokary galyp duran, basanyňda ýitýän tegmiljikdir (*menekdir*). Gistologik ekzantemanyň töwereginde damarlaryň giperemiýasy, limfoid gaýnaglama infiltratlary ýüze çykýar. Bu esasan hem emzikli gatlagynda, limfatik kapillýarlaryň töwereginde gowy bildirýär. Epidermis giperkeratozyň emele gelmegi bilen ýumşaýar. Ekzantemada Ebertiň taýajyklaryny tapmak bolýar.

Süňk beýnisinde, dalakda, bagyrda we limfoid dokumalaryň hemme ýygananan ýerlerinde retikulýar öýjükleriniň proliferirlenen ojaklary emele gelip biler. Kämahallar olarda nekroz ýüze çykýar. Garyn garahassalygy üçin garynyň göni myşsallyrynda mum görnüşli nekrozyň ýüze çykmagy örän häsiýetlidir.

Garyn garahassalygynda dalak 3-4 esse ulalýar, onuň agramy 300-400 grama ýetýär (*kadaly ýagdaýda 120 gram*). Gabygy dartgynly, dokumasy myllyk, kesilen ýagdaýynda goýy gyzyly reňkli, pulpasy örän köp gyryndy berýär.

Gistologik barlaglarda gyzyly pulpanyň giperplaziýasy, garyn garahassa granulýomanyň emele gelmegi bilen geçýän retikulýar öýjükleriniň proliferasiýasy, granulýomanyň nekrozy, follikulalaryň araçağı dürs däl. Ekstramedulýar gan emele geliş bölekleri duş gelýär. Bagyrda, böwrekde dürli derejeli distrofiki üýtgemeler emele gelýär. Ol bu organlaryň funksiýasynyň birneme üýtgemegine getirýär. Öt haltada kämahal gaýnaglama ýüze çykýar (*holesistit*).

Garyn garahassalygynyň **gaýrylaşmagy** aşakdakylardan ybaratdyr: Ýaranyň deşilmegi. Ol, köplenç, keseliň 3-nji, 4-nji hepdesinde ýüze çykýar, bu örän gorkuly hasaplanýar, sebäbi ol ýaşayş üçin örän howply bolan iriňli peritonite getirmegi mümkin. Ýaranyň deşilmekligi (*perforasiýa*) haçanda garyn garahassa granulýomalary içegäniň diwarynyň çuňlugyna ýeten mahaly we nekroz garynyň içki bardasynyň örtüğine ýeten mahaly ýüze çykyp biler. Kämahallar içegäniň serroz gatlagynda ýaranyň töwereginde fibrinoz örtük emele gelýär. Şeýlelikde, içgeleriň aýlawlary öz aralarynda ýerleşýärler we perforasiýanyň ýüze çykmagyndan goşaýarlar. Peritonit çişen çözüň limfatik düwüniniň gabygynyň ýarylmany we nekroz massalarynyň garyn boşlugyna düşmegi netijesinde ýüze çykyp biler. Käbir ýagdaýlarda nekrotizirlenen garyn garahassa granulýomasynyň gabygynyň aşagynda ýerleşen mahalynda dalagyň gabygynyň ýyrtylmany mümkin.

Gan akmaklyk – haçanda ýara arassalananda damaryň diwaryna zeper ýetende ýüze çykyp biler. Gan akmaklyk käbir ýagdaýlarda ölüm howpludyr.

Pnewmoniýa – garyn garahassalygynyň 3-nji, 4-nji hepdesinde ýüze çykýar. Pnewmoniýanyň sebäbi pnewmokokk, stafilokokk we garyn garahassa taýajygy bolup durýar. Soňky ýagdaýda öýkeniň dokumasynda we regionar bronhial limfatik düwünlerinde garyn garahassa granulýomasy emele gelýär.

Keseliň gaýtalanmagy – 3-nji, 4-nji hepdede ýüze çykýar. Şeýle ýagdaýlarda arassa ýaralaryň gyralary ýognaýar we gistologik garyn garahassasy granulýomasy tapylýar. Şuňa meňzeş üýtgemeler inçe we ýogyn içegäniň solitar follikulalarynda we gözün limfatik düwünlerinde görünýär.

Giçki absesler – myşsalar (*miozit*) we süňklerde (*periostit, osteomiýelit*) keselländen soňra 1-2 ýyldan soňra emele gelýär.

Garyn garahassa sepsisi – örän seýrek gaýrylaşma. Bu öt ýollarynda gaýnaglama üýtgemeleriniň bolmagy bilen häsiýetlendirilýär (*holangit, holesistit*). İçegede diňe ýiti enterit ýüze çykýar.

Ölüm. Garyn garahassalygynda ölüm keseliň gaýrylaşmalaryndan (*peritonit, gan akma, pnewmoniýa, sepsis*) ýa-da intoksikasiýadan bolup biler. Intoksikasiýa madda çalşygyň çuň bozulmalaryna we merkezi nerw sistemasynyň hem-de ýüregiň distrofiki üýtgemelerine getirýär.

Kliniki-anatomiki deňeşdirmeler çagalarda garyn garahassalygy keseliň ýara emele gelmezden we peýýerow dümmeklerde nekroz ýüze çykmalary bolmazdan geçýändigini görkezdi. Ulularda kämahallar anatomiki üýtgemeleriň we kliniki suratlaryň gabat gelmeýändigini anyklady. Kliniki ýeňil geçýän garyn garahassalygy agyr anatomiki üýtgemeler bilen geçmekligi mümkin. Bu bolsa kliniki lukmanlaryna ambulator garyn garahassalygy barada aýtmaga mümkinçilik berdi. Tersine, kliniki örän agyr geçýän bu keseliň ujypsyz anatomiki üýtgemeleri bolmagy mümkin.

SALMONELLÝOZLAR

Salmonellalar arkaly döreýän ýokanç kesel. Bu keseliň başlangyjy içege taýa-jygydyr. Salmonellýoz zooantroponozlara degişlidir we adamlarda, şeýle hem köp haýwanlarda duş gelýär. Kesel haýwanlardan iýmit ýollary bilen adama geçýär.

Adamyň patologiýasynda salmonellalaryň 3 görnüşi örän uly ähmiýete eýedir: 1) *S. typhi murium*, 2) *S. enteritidis (Gartneri)*, 3) *S. cholerae suis*.

Patogenez. Salmonellalaryň dargamagy netijesinde boşaýan endotoksiniň mukdary kesgitlenýär. Salmonellalar içegä salmonellalar bilen zäherlenen zaýa iýmit önümleri iýlende düşýär. Adatça, salmonellýoz keselli näsaglar iýmit toksikoinfeksiýasynyň alamatlary bilen keselhana düşýärler. Endotoksin ýiti gastroenteritini, damar bozulmalaryny we kollapsy ýüze çykarýar. Käbir barlagçylaryň pikirine görä, salmonellanyň endotoksini aşgazan-içege ýollarynyň we damarlaryň enteroreseptorlaryna patogen täsir edýärler. Bu bolsa soňra reflektor üýtgemeleri ýüze çykarýarlar.

Salmonellýozyň patologik anatomiýasy keseliň görnüşine baglydyr. Salmonellýozyň 3 sany görnüşini tapawutlandyryýarlar: 1) interstinal (*toksiki*), 2) septiki, 3) garyn garahassalyga meňzeş görnüş.

Intestinal görnüş – iýmit zäherlenmesiniň köpçülikleýin tiz ýaýramaklygy görnüşinde ýüze çykýar. Patologoanatomik salmonellýoz keseli bedeniň örän çalt suwsuzlanmagyna getirýän örän ýiti gastroenterit görnüşinde geçýär. Parenhimatoz organlarda distrofiki üýtgemeler ýüze çykýar.

Septiki görnüş – beýlekilerden tapawutlylykda uzak dowamly geçýär we dürli organlarda iriňleme oňajyklaryny emele getirýär.

Garyn garahassalyga meňzeş görnüş (*köne terminologiýa boýunça paratif*) *S. paratyphi A* we *B* tarapyndan döredilýär. İçegede, limfatiki düwünlerinde we dalakda garyn garahassalygy keselinde ýüze çykýan üýtgemeler bolýar. Emma bu üýtgemeler gowşak ýüze çykandyr. Başlardan gan akmaklygy we onuň deşilmegi örän seýrek duş gelýär, kämahallar iriňli gaýnaglama görnüşinde gaýrylaşmalar emele gelýär.

Iýmit zäherlenmesi botulizm taýajygy (*Clostridium botulinum*) bilen we onuň toksini bilen zäherlenen iýmit önümleri ulanylan mahalynda ýüze çykyp biler. Onuň toksini çalt siňdirilýär we agyr intoksikassiýa ýüze çykýar. Esasy üýtgemeler nerw sistemasynda döreýär. Ol ýerde damar bozulmalary (*kapillýarostazlar, gan inmeler, endoteliýanyň nekrozy*) we kelle beýnisiniň nerw öýjüklerinde distrofiki hadysalar, şeýle hem simpatiki, oýandyryjy, çekke, tirsek we oturýer nerwlerinde distrofiki üýtgemeler bolup geçýär.

Soňky ýyllarda stafilokokk etiologiýaly iýmit toksikoinfeksiýalarynyň ähmiýeti anyklanyldy. Ol stafilokokk bilen zäherlenen iýmit önümleri, esasan hem süýt önümleri ulanylan mahalynda ýüze çykýar.

Patologoanatomik üýtgemeler ýiti kataral gastroenterit görnüşinde ýüze çykýar.

DIZENTERIÝA (GANLY IÇGEÇME)

Dizenteriýa (ganly içgeçme) – ýiti ýokanç kesel bolup, patologik hadysanyň esasy ýerleşýän ýeri ýogyn içegedir. Ol ýerde gaýnaglama üýtgemeleri ýüze çykýar.

Keseliň etiologiýasy gowy öwrenilen. Dizenteriýa keseli şigellalar hataryna birleşýän bakteriýalaryň topary tarapyndan döredilýär. Dizenteriýa bakteriýasynyň 4 görnüşini tapawutlandyryrlar: 1) Grigoryew-Şig-Kruze; 2) Fleksner; 3) Ştuser-Şmits; 4) Zonne. Dizenteriýanyň has ýyggy duş gelýän döredijileri Fleksner we Zonne bakteriýalarydyr.

Dizenteriýanyň patogenezi şeýle göz önüne getirilýär. Dizenteriýa bakteriýalary bedene agyz boşlugy arkaly düşýärler we ýogyn içegede özleri üçin gowy şertleri tapýarlar. Mikroblar nemli bardanyň epiteliýasyna düşýärler we şol ýerde köpeliýärler. Olaryň epiteliýada barlygy, Kunsuň immunogistohimiki usuly bilen subut edilýär. Mikroblar epiteliýa toksiki täsir edýärler. Bu bolsa epitelial örtüginin ölmegine getirýär. Bakteriýanyň toksinleri zaýаланan nemli bardadan geçip, damarlary we nerwleri zaýalaýarlar, gaýnaglama reaksiýasyny emele getirýärler, gan akymyna düşýärler. Bu bolsa bedeniň intoksikasiýasynyň döremegine getirýär. Dizenteriýanyň döremekligi üçin bedeniň ýagdaýy (*ýaşy, iýmitiň ýagdaýy*) örän wajypdyr. Käbir alymlar ýogyn içegäniň belli bir yeriniň zaýаланmagy gan akymyndan dizenteriýa toksininiň bölünip çykmagyna baglydygyny belleýärler.

Patologik anatomiýa. Umumy we yerli üýtgemelerden ybaratdyr. Yerli üýtgemeler ýogyn içegäniň nemli bardasynda hadysanyň yerleşen yerinde ýüze çykýar. Ýogyn içegedäki üýtgemeler deň ölçegli häsiýete eýe däldirler. Olar köp derejede göni, sigma görnüşli we ýogyn içegäniň aşak gaýdýan böleklerinde gowy bildirýär. Köriçegede, ýogyn içegäniň ýokary galýan böleginde we gapdal böleginde az derejede ýüze çykýar. Şeýlelikde, gaýnaglama hadysasy köriçegeden göni içegä çenli ýokary ösýär. Ýogyn içegäniň nemli bardasynyň gaýnaglamasyna **kolit** diýilýär. Bu etiologiýasy boýunça dizenteriýa koliti bolup durýar.

Dizenteriýa kolitiniň 4 döwri tapawutlandyryrlar. Birinji döwür – kataral çişme. Ol kämahallar nemli bardanyň ýüzleý nekrozy bilen häsiýetlendirilýär, nemli barda giperemirlenen, çişen, kämahallarda köp sanly gan inmeler bilen bolýar. İçegäniň diwary gowy bildirýän suwuklykly çişmäniň hasabyna galňayar. Myşsa gatlaklarynyň gysylmagy netijesinde içegäniň boşlugy daralandyr. Mikroskopik enjamlarda epiteliýanyň mürşermekligini, epiteliýanyň sitoplazmasynda dizenteriýa taýajygyny, stromasynda leykositleri we nemli bardasynyň nekrozyny, giperemiýany, ekstrawazatlary görmek bolýar. Keseliň bu döwriň dowamlylygy 2-3 gün.

Ikinji döwür – fibrinoz gaýnaglama. Ol çuňlugyna baglylykda krupoz we difteritiki bolýar. Nemli bardanyň gasynlarynyň yokarsynda fibrinoz örtük (*plýonka*)

emele gelyär. Soňra ony gatlaryň arasynda hem görüp bolýar. Soňunda nemli barda tutuş ýaşylymytyl örtük bilen örtülýär. İçegäniň diwary ýognaýar, boşlugy myşsa gatlaklarynyň gysylmagy netijesinde has hem daralýar. Gistologik enjamlarda nemli bardanyň fibrin sapajyklary bilen örtülen ýaýraň nekroz ojaklary, suwuklykly çişme, leýkositar infiltrasiýa, nemiň aşagyndaky gatlakda gan inmäni görmek bolýar. İçegäniň diwarynyň nerw-myşsa aparatynda (*meýssner we auerbah splenitniýalary*) distrofiki üýtgemeler görünýär (*ýagly distrofiýa, wakuollaşma, nerw öýjüklerinde kariolizis, swannow öýjükleriniň köpelmegi bilen nerw süýümleriniň dargamagy*). Ikinji stadiýanyň dowamlylygy 5-10 gün.

Üçünji döwür: göni we sigma görnüşli içegelerde keseliň 10-12-nji günlerinde başlar emele gelyär. Başlaryň döremegi fibrinoz we nekrotik massalaryň aýrylmagy netijesinde bolýar. Başlar ilki başda gatlagyň depesinde, soňra olaryň arasynda döreýärler. Olar dogry däl ölçegli we dürli çuňlukdadyr. Kämahallar başlar biri-biri bilen birleşýärler.

Dördünji döwür dikeldilme (*regenerasiýa*) hadysalary bilen häsiýetlendirilýär. Ol hadysa 3-nji, 4-nji hepdä gabat gelyär. Başlarda granulýasion dokuma emele gelyär, gyralarynda bolsa epiteliýanyň proliferasiýasy başlanýar. Ol mázleriň döremegi bilen ýarany kem-kemden ýapyp başlaýar. Regenerasiýa hadysanyň tizligi başly üýtgemeleriň ýaýraňlygyna we çuňlugyna baglydyr. Köp ýagdaýlarda geçirilen dizenteriyadan soň hiç hili yz galmaýar. Emma çuň destruktiv üýtgemeler netijesinde birleşdiriji dokuma ösüp, içegäniň boşlugynyň gysylmagyna getirip biler.

Dizenteriyä kolitinde ýogyn içegede bolup geçýän üýtgemeler şulardan ybaratdyr. Emma döwürleriň yzygiderligi hemişe saklanmaýar. Kämahallar keseliň geçişi diňe 1-nji kataral gaýnaglama döwri bilen çäklenip biler. Beýleki ýagdaýlarda bu döwür örän gysga wagtlaýyn bolýar, hadysa derrew difteritik gaýnaglama häsiýetine eýe bolýar. Soňra gaýnaglama üýtgemeleri ýogyn içegäniň limfatik follikulalarynda jemlenip galýar. Ilki bilen olarda giperplaziýa bolup geçýär, ölçegleri ulalýar we olar nemli bardanyň üst ýüzünden ýokary galýar. Follikulalarda leýkositler emele gelyär, nekroz ýüze çykýar, iriňleýär we nemli bardanyň üst ýüzünden iriň bölünip çykýar. Follikulalaryň ýerinde nemli bardanyň çuňlugynda giň esasy we kiçi deşikli ownuk başjagazlar döreýärler. Bu üýtgemeleriň hemmesi nemli bardanyň kataral üýtgemeleriniň netijesinde ýüze çykýar. Şeýle zaýalanmalar follikulýar we follikulýar başly kolit görnüşinde şekillendirilýär.

Mundan başga-da difteritik gaýnaglamada giňişleýin nekrozlaryň, şeýle hem diwarynyň gangrenasynyň (*esasan hem anaerob infeksiýa birleşen mahalynda*) döremegi mümkin. Dizenteriyanyň bu görnüşine **gangrenoz koliti** diýilýär.

Başlaryň bitişmegi kämahallar içegäniň diwarynda intramural nerw sistemasynyň distrofiki üýtgemeler netijesinde awitaminozyň, iýmitiň peselmeginiň,

trofiki hadysalaryň esasynda uzaga çekmegi mümkin. Käbir barlagçylar şeýle dowamly başly kolitleri **dowamly dizenteriya** diýip atlandyrýarlar, beýlekileri bolsa **dizenteriyadan soňky kolit** diýip atlandyrýarlar. Emma başlaryň gyralaryndan dizenteriya bakteriýalaryny almak bolýar we şeýle näsaglarda köp wagtyň dowamynda dizenteriya antigenine položitel aglyutinasia reaksiýasy saklanyp galýar. Mundan başga-da şu aýdylýan dizenteriyadan soňky kolitde keseliň ýitileşmegi we dizenterianyň hemme kliniki alamatlarynyň ýüze çykmagy mümkin. Bu bolsa dowamly dizenterianyň barlygyny subut edýär. 1 ýaş çenli çagalarda dizenteriya keselinde köplenç follikulýar, follikulýar başly we kataral kolitler ýüze çykýar. Fibriroz koliti örän az duş gelýär.

Dizenteriyada umumy üýtgemeler intoksikasiya baglylykda döreýär. Merkezi nerw sistemada, bagryň dürli böleklerinde distrofiki hadysalar ýüze çykýar. Öýken-de gan aýlanyşygynyň bozulmagy, pnevmoniya, suwuklykly çişme bolup geçýär. Beýleki organlarda (*ýürek, böwrek, bagyr*) belli bir derejede distrofiki hadysa bolup geçýär.

Keseliň gaýrylaşmalary ýogyn içegede döreýän başly üýtgemeler bilen baglydyr. Şeýlelikde, başyň töwereginde diwaryň flegmonasy döräp biler, baş deşilip iriňli peritonit bolmagy mümkin. Başlardan gan akmaklyk seýrek duş gelýär. Uzak wagtlaý ýogyn içegäniň aşaky bölegindäki başlar töwerekdäki kletçatkalara geçýärler we paraproktitiň döremegine we birleşme ýollarynyň döremegine getirýär. Seýrek ýagdaýlarda bagryň pileflebitiki absessi döreýär. Çuň başlaryň bitmegi içegäniň boşlugynyň daralmagyna getirýär.

Dowamly we uzak dowam edýän ressidirleýji dizenteriya näsagyň horlanmagyna, madda çalşygynyň agyr bozulmagyna – amiloidozyň döremegine, şeýle hem göni içegäniň çykmagyna getirýär.

Dizenteriyada näsag intoksikasiýanyň ýa-da başlaryň deşilmegi, bagryň absessi, amiloidoz ýaly gaýrüzülmelerden ölüp biler.

Häzirki wagtda bejeriş usullarynyň ösmegi, profilaktiki çäreleriň geçirilmegi netijesinde dizenteriya bilen kesellemeklik peseldi we ölümiň görkezijileri aşak düşdi.

MERGI (AZIYA MERGISI)

Mergi – ýiti ýokanç kesel bolup, onuň endemiki ojaklary käbir kolonial we ykdysady taýdan yza galýan ýurtlarda saklanýar.

Etiologiya. Merginiň etiologiýasy 1884-nji ýylda keseli döredijini ýazan we ony wibrion diýip atlandyran Koh tarapyndan tassyklandy. Wibrionyň 2 üýtgeşik görnüşleri belli: Klassiki mergi wibriony we El-Toruň wibriony (*El-Tor – 1906-njy ýylda wibrionyň tapylan ýeriniň ady*).

Patogenez. Merginiň patogenezi doly öwrenilmedik. Adam bedenine wibrionyň, esasan hem infisirlenen suw bilen düşýänligini bilmelidir. Wibrion özüniň ösmekligi üçin inçe içegede gowy şertleri tapýar. Wibrion dargan mahalynda inçe içegäniň damar-nerw apparatyna patogen täsir edýär, şeýle hem bedene patogen täsir edip, umumy intoksikasiýany ýüze çykarýar. Käbir awtorlaryň pikirine görä, infeksiýanyň girelge derwezesi bolup, burun-bokurdak halkasynyň limfa apparaty hyzmat edýär. Şol ýerden wibrionlar gematogen ýol bilen inçe içegä düşüp, bölünip çykma hadysasynda onuň diwaryny zaýalaýarlar. Käbir içki organlarda hem wibrionlar tapylýarlar. Bu bolsa infeksiýanyň gan akymyna düşendigini aňladýar.

Patologik anatomiýa. Merginiň patologik anatomiýasy ýerli we umumy üýtgemelerden ybaratdyr. **Ýerli üýtgemeler,** esasan hem inçe içegede ýüze çykýarlar. Inçe içegäniň nemli bardasy onuň hemme dowamlylygynda suwuklykly çişň, doluganly we ownuk gan inneli bolýar. Mikroskopik enjamlarda ýalaňaçlanan ýaly bolup duran worsinalaryň epiteliýasynyň mürşerenligini görmek bolýar. Epiteliýalar diňe liberkýun mázleriniň çuňlugynda saklanyp galýarlar. İçegäniň diwarynda köp wibrionlary tapmak bolýar; kapillýarlar gaty giňelen we gandan doly. Bu üýtgemeler örän ýiti seroz we seroz-deskwamatiw enteritiň suratyna gabat gelýär. Inçe içegede saklanylýan maddalar yssyz, reňksiz suwuk massany göz önüne getirýär. Ol gaýnadylan tüwä meňzeşdir. Çözün limfatik düwünleri birneme ulalan, garnyň içki bardasy gandan doly, gury, nokat-nokat gan inneli bolýar. Garnyň içki bardasynda we inçe içegäniň halkasynyň aralarynda sapak görnüşinde uzalyp gidýän şepbeşik örtügiň emele gelmegi häsiýetlidir.

Şu aýdylan üýtgemeler keseliň başky 3-4 gününe gabat gelýär we merginiň **algid (sowuk)** döwri diýlip atlandyrylýar. Bu döwürde näsagyň gyzygynlygynyň ýokarlanmagy bolmaýar. Soňraky günlerde keseliň klinikasy biraz üýtgeýär, gyzygynlyk ýokarlanýar we şonda ony **mergi garahassalygy (tifoid)** diýip atlandyryýarlar. Şu döwürde inçe içegede gaýnaglama üýtgemeleri gowşaýar we ýogyn içegede bolup geçýär. Bu ýerde ganly içegeçmedäki ýaly üýtgemeleri göz önüne getirýän nemli bardanyň difteritik üýtgemesi ýüze çykýar. Gelejekde başlar emele gelýärler. Kāmahallar hadysa diňe ýogyn içegäniň nemli bardasynyň katary bilen saklanyp galýar.

Mergi keselinde **umumy üýtgemeler** bedeniň suwsuzlanmagy we intoksikasiýa bilen baglylykda ýüze çykýar. Şeýlelikde, algid döwründe ölen näsaglarda örän ir ýüze çykan we gowy bildirýän jesediň gatamaklygy bolup geçýär, myşsalary gowy görünýär («*gladiatoryň pozasy*»), dokumalary suwsuz, wenalardaky gan gara we goýy reňkli bolýar. Dokumalaryň gurulygy aşgazan-ıçege ýollaryndan, içegeçme, gaýtarma netijesinde ýüze çykýandyr. Algid döwründe dalak ölçegi boýunça kiçelýär, onuň gabygy mürşeren. Merginiň tifoid döwründe bolsa gyzyly pulpanyň giperplaziýasy netijesinde dalak ulalýar.

Toksiki üýtgemeler böwrekde örän gowy bildirýär. Olarda gan aýlanyşygynyň bozulmalary döreýär. Gan aýlanyş ýukstamedulýar görnüşine geçýär. Şeýlelikde, böwrek häsiýetli görnüşe eýe bolýar. Gabyk gatlagy pökgeren, açyk reňkli, piramidalarynda bolsa gögümtil öwüsýän doluganlylyk ýüze çykýar. Böwregiň gabygynyň azganlylygy sebäpli, aýlaw-aýlaw kanaljyklarda nekrozyň emele gelmegine çenli distrofiki üýtgemeler bolup geçýär. Bu bolsa oliguriýa, anuriýa we uremiýanyň ýüze çykmagyna getirýär. Kelle we oňurga beýnisinde, simpatiki düwünleriň öýjüklerinde distrofiki, kämahallar bolsa gaýnaglama hadysalary ýüze çykýar. Mergi tifoidi döwründe ölen adamlarda suwsuzlanmak hadysasy toksiki hadysa garanynda ikinji ýerde durýar.

Mergi keselinde ölüm, köplenç, algid döwründe keseliň 2-3-nji gününde, kämahallarda ölüm algid ýagdaýy başlandan birnäçe sagatdan soň ýüze çykýar. Egerde algid döwri gowy geçse, onda mergi tifoid döwre geçýär we näsagyň sagalyp gitmegi mümkin.

GYRGYN

Gyrgyn – antropozoonozlaryň toparyndan bolan howply ýiti ýokanç kesel.

Etiologiýa. Gyrgyny döredijini (*Pasteurella pestis*) 1895-nji ýylda Lersen we Kitasato açdylar.

Epidemiologiýa. Keseliň çeşmesi gemrijilerdir. Olar gönüden-göni gatnaşyk netijesinde ýa-da büreleriň çakmagy netijesinde adamy zäherläp bilýärler. Kesel dörediji deriniň görünýän we görünmeýän zeperlenmeleri arkaly, şeýle hem nemli bardalar arkaly bedene düşüp bilerler.

Gyrgynyň **patogenezi** gowy öwrenilen. Keseliň ösüş mehanizminde mikroblaryň çalt köpelmegi, olaryň gana düşmegi we agyr intoksikasiýalaryň döremegi uly rol oýnaýar. Şeýle-de bolsa mikroblaryň örän çalt hereketine garamazdan, keseliň başynda kesel döredijiniň düşen ýerinde limfa arkaly limfa düwünlerine eltilýändigini bilmek bolýar. Olar regionar limfa düwünlerinde çalt ösýärler we gaýnaglama hadysasy emele gelýär. Mikroblaryň fagositoz hadysasy örän gowşak bildirýär. Gelejekde olar limfa barýerini ýeňýärler we gan aky-myna düşýärler. Gyrgyn keselinde bedeniň tebigy garşylygy kesel döredijiniň garşysyna örän gowşak täsir edýär.

Patologik anatomiýa. Gyrgynyň patologik anatomiýasy örän çylşyrymly we ol limfa düwünlerinde, öýkende, deride we beýleki organlarda gaýnaglama we nekrotiki hadysalaryň döremegi bilen häsiýetlendirilýär. Häzirki wagtda adamda gyrgyn keseliniň bubon, deri-bubon (*deri*), ilkinji öýken we ilkinji septiki görnüşlerini tapawutlandyryrlar.

Bubonly gyrgyn – zeperlenen ýeriň töwereginde birnäçe limfa düwünleriniň ulalmagy bilen (*bubon*) häsiýetlendirilýär. Olar zäherlenmeden 4-6 günden soň döräp bilýärler. Olar ýekeleýin we köplükleýin bolup bilýärler. Olaryň üstünde deri çekilen, gyzaran. Kem-kemden bubon kiçelýär we amatly ýagdaýlarda sorulyp gidýärler. Bubon towugyň ýumurtgasy ýaly we ondan hem uly bolýar, onuň daşynda dokuma çişen, *limfa* düwünleri bir topbaga birleşen, hereketsiz bolýar. Kesilende düwünler goýy gyzyly reňkli, gana siňen, onda nekroz ojaklary görünýär.

Mikroskopik preparatlarda limfa düwünleriniň dokumasyna gan siňendigini, retikulýar öýjükleriň proliferassiyasyny, sinuslarda, damarlarda we kapillýarlarda köp mukdarda mikrobaryň ýygnanmagyny görmek bolýar. Soňra nekroz ojaklary we iriňleme döreýär. Amatly ýagdaýlarda iriň sorulýar, ölen dokuma granulýasiýa bilen çalşyrylýar, soňra bolsa çapygyň emele gelmekligi bilen bitýär. Mikroblar ilkinji bubondan limfa we gan arkaly ýaýraýarlar. Şeýlelikde, ilkinji bubon emele gelýär. Näsaglar kesel döredijiniň diseminizasiýasyndan, septisemiýadan ölýärler. Şu ýagdaýlarda, esasan hem ikilenç gyrgyn pnevmoniýasy howpludyr. Öýkende köp sanly goýy gyzyly reňkli ojaklar emele gelýärler. Kämahallar olaryň ortasynda nekroz we köp mukdarda mikroblar bolýar. Ikilenç gyrgyn pnevmoniýaly näsaglar howa-damja infeksiýasyny geçiriji bolup durýarlar. Bubon gyrgynynda ölenleriň içki organlarynda distrofiýa we gaýnaglama üýtgemeleri ýüze çykýar. Dalak 2-4 esse ulalan, mürşeren, kesilende pulpasy örän köp gyryndy berýär («*septiki dalak*»).

Deri görnüşi – bu bubon gyrgynyndan tapawutlylykda, zäherlenen ýerinde gyrgyn karbunkuly emele gelýär. Gyrgynyň bu görnüşini **deri-bubon görnüşi** diýip hem atlandyryýarlar. Karbunkulyň emele gelen ýerinde deriniň dykyzlanmagy, suwuklykly çişme emele gelýär. Kesilende deriniň hemme gatlagyna gan siňen, şeýle hem iriňli we seroz ekssudat bilen siňdirilen. Nekroz ojagy, köp mikroblar duş gelýär. Soňra karbunkul iriňleýär. Regionar limfa düwünlerinde bubon gyrgynyndaky ýaly bubon emele gelýär. Näsaglar septisemiýadan ölýärler.

Ilkinji öýken gyrgyny – aerogen zäherlenmede ýüze çykýar we öýkeniň zeperlenmegi **gyrgyn pnevmoniýasynyň** döremegi bilen geçýär. Munda kesel dörediji howa-damja ýollary bilen geçýär we bu gyrgynyň örän kontagioz görnüşidir. Keseliň dowamlylygy 2-3 gün. Antibiotikler ulanylyp başlanmanka, bu kesel hemişe ölüm bilen gutarýardy. Öýken gyrgynynda pnevmoniýa ojaklaýyn, goşulyşýan we bölekleyin bolýar. Öýkende gatamak ojaklary goýy gyzyly reňkde, kämahal çalymtyl bolýarlar. Gistologik barlagda keseliň başlangyç fazasynda alweolalarda perdäniň kütelmegi bolýar. Alweolalaryň boşlugynda eritrositli seroz ekssudat saklanýar. Soňra alweolalaryň boşlugynda leýkositler peýda bolýar, doluganlylyk, staz, mikrobaryň ýygnanmaklygy, nekroz we uly gan inneler emele gelýär. Gyrgynyň öýken görnüşinde hadysanyň ýaýramagy çalt ýüze çykýar we näsaglar agyr intoksikasiýadan ölýärler. İçki organlarda, nemli bardalarda, deride köp mukdarda gan inneler emele gelýärler.

Ilkinji septiki gyrgyn – infeksiýanyň derwezesi görünmezden, sepsisiň ýüze çykmaklygy bilen häsiýetlendirilýär. Keseliň geçişi örän agyr, netijesi ölüm bilen gutarýar. Kesilende sepsise mahsus bolan üýtgemeleri tapmak bolýar.

Gyrgynyň **gaýrylaşmalary**, adatça, ölüme getirýär. Näsaglar septisemiýadan, intoksikasiýadan, öýken gaýrylaşmalaryndan ýa-da horlanmakdan (*kaheksiýadan*) ölýärler.

Gyrgyn keseliniň ojaklary GDA-nyň ýurtlary bilen araçäkleşýän Günorta-Gündogar ýurtlarynda tapylýar.

Gyrgyn keselinden ölenler kesilende aýratyn goranyş çärelerini ýerine ýetirmeklik talap edilýär. Biziň ýurdumyzda gyrgyn keseli bolmasa-da, gyrgyna garşy ýörite gulluk bar.

SIBIR BAŞY

Sibir başy bu adam üçin örän howply ýokanç kesel bolup, hakyky antropozozlara degişlidir. Sibir başy bilen adamlardan başga-da, oba hojalyk mallary we ýabany haýwanlar keselleýärler. Bu kesel haýwanlar arkaly adama ýokuşýar. Şonuň üçin hem bu kesel maldarçylyk, derini, ýüňi täzedan işlemek bilen baglanyşykly belli bir kárdäki adamlarda duş gelýär.

Etiologiýa. Sibir başy keseliniň etiologiýasy gowy öwrenilen. Kesel döredijini 1876-njy ýylda Koh ekip ýetişdirmek arkaly ýüze çykardy. Bu örän uly taýajyk. Olar toprakda we keselli haýwanlaryň tüýlerinde uzak wagtlap saklanýarlar hem-de örän çydamly spora emele getirýärler. Adamyň zäherlenmekligi zaýаланan deri, içege we dem alyş ýollary arkaly ýüze çykýar.

Patogenezi. Sibir başy keseliniň patogenezi näsag adamlarda we tejribe arkaly öwrenildi. Sporalar, kämahallar bolsa döredijiniň wegatiw görnüşleri bedeniň zaýаланan (*zeperlenen*) barýerleri arkaly düşýärler. Kesel dörediji diri bedende özüniň daşynda fagositozdan goranmaklyk üçin kapsula emele getirýär. Fagositler mikrobyň daşyny gurşap alýarlar, emma ony ýuwdup bilmeýärler. Şol sebäpli hem mikroblar çalt köpeliýärler, limfa ýollaryna, soňra bolsa gana geçýärler. Bedeniň garşylygy ýeterliksiz bolan ýagdaýynda çalt bakteriýemiýa we sepsis ýüze çykýar. Bu bolsa näsagyň ölümüne getirýär.

Patologik anatomiýa. Sibir başynyň patologik anatomiýasy zäherlenmäniň ýoluna baglylykda birnäçe aýratynlyklary bar. Sibir başynyň aşakdaky klinikimorfologiki görnüşlerini tapawutlandyrýarlar: 1. **Daşky:** Deri we konýunktiwal görnüşlere bölünýär. 2. **Içki:** İçege we öýken görnüşlerine bölünýär. 3. **Ilkinji** sibir baş sepsisi. Örän ýygý duş gelýäni deri görnüşidir (98%).

Sibir başy keseliniň deri görnüşinde kesel döredijiniň düşen ýerinde 2-3 günden soňra uly bolmadyk gyzyl tegmil emele gelýär, merkezinde gemorragik

suwuklykly gabarçak (*pakga*) emele gelýär (*köplenç bedeniň açyk ýerlerinde*). Şu ojagyň daşynda suwuklykly çişme emele gelýär we deri gyzarýar. Az wagtdan soňra merkezi bölegi nekrotizirlenýär we gara reňkli gabyk burçjagaz emele gelýär. Keseliň ady hem şul ýerden gelip çykýar – Anthrax. **Sibir başly karbunkul** şeýle ýüze çykýar. Gistologik barlaglaryň görkezişi ýaly, munuň esasynda örän ýiti seroz-gemorragik çişme ýatyr. Suwuklykly çişen dokumalarda örän köp mukdarda basillalar kesgitlenýär. Bu ýerde fagositoz hadysasy ýok, şol sebäpli hem ekssudatda leykositler örän az bolýar. Eger-de karbunkul ýüzde dörän bolsa, suwuklykly çişme örän gowy ýüze çykan bolýar. Karbunkul bilen bir wagtda regionar limfadenit ýüze çykýar. Limfa düwünleri towugyň ýumurtgasynyň ölçeginde bolup, kesilende goýy gyzyr reňkli, gistologik doluganlykly, suwuklykly çişme, gan inme, mikrobaryň örän köp ýygnanmaklygyny görmek bolýar. Limfa düwünleriniň daş-töweregindäki gowşak kletçatka hem çişýär. Şeýlelikde, sibir başynyň deri görnüşinde karbunkuldan we limfadenitden durýan kompleks emele gelýär. Limfa damarlary giňelen, limfadan doly bolýar. Eger-de limfa barýeri (*limfa düwünlerinde*) ýeňilip geçilse, onda sibir baş taýajygy gana düşýär we ikilenç **sibir baş sepsisi** döreýär.

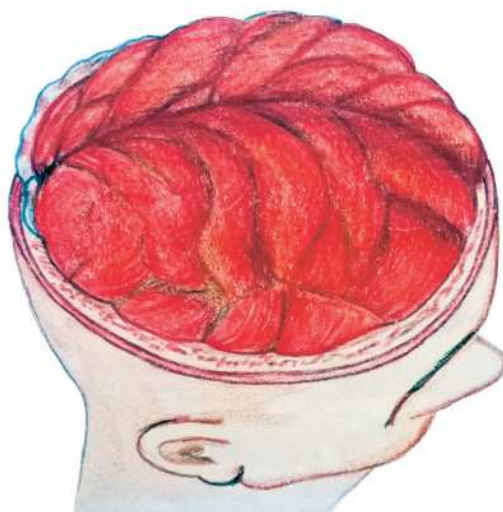
Konýunktiwal görnüşi sporanyň konýunktiwe düşmegi netijesinde döreýär. Munda seroz-gemorragik gaýnaglama, gurşap alýan dokumalaryň suwuklykly çişmesi we göz dokumalarynyň gaýnaglamasy bolup geçýär (*Oftalmit*).

Içege görnüşi alimantar zäherlenmede ýüze çykýar (*sibir başy bilen keselli haýwanlaryň etini iýeniňde*). Içege karbunkuly, köplenç, içegäniň ýanbaş böleginiň aşagynda ýüze çykýar. Bu seroz-gemorragik gaýnaglamanyň ojagydyr. Çözün limfa düwünlerinde seroz-gemorragik limfadenit ýüze çykýar. Limfa düwünleriniň töweregindäki ýag gatlagy seroz-gemorragik ekssudat bilen siňdirilen, suwuklykly çişen, goýy gyzyr reňklidir.

Öýken görnüşi aerogen zäherlenmede ýüze çykýar we odaklaýyn hem-de goşulan pnewmoniyanyň ýüze çykmagyna getirýär. Öýkeniň kökündäki limfa düwünler ulalan, gan inme odakly we köp mukdarda basillaly.

Sibir başy sepsisi ikilenç bolup bilýär, haçanda ýokarda agzalan formalar agyrlaşan mahalynda ýa-da ilkinji bolup bilýär. Bu haçanda giriş derwezesi we regionar limfadenit bolmadyk ýagdaýynda ýüze çykýar. Ilkinji we ikilenç sepsisiň morfologik suraty meňzeşdir. Sibir başyndan ölenler kesilen mahalynda dalagyň ulandygyny görmek bolýar. Ol mürşeren, kesilende goýy üljä reňkli, örän köp gyryndy berýär. Dalagyň kesilen üst yüzünden köp mukdarda bakteriýalary tapmak bolýar. Organlaryň gistologik barlag edilen mahalynda kapillýarlaryň, şeýle hem arteriýalaryň mikrobalar bilen dykylandygyny görmek bolýar. Ilkinji we ikilenç sibir başy sepsisine gemorragik meningo-ensefalitiň döremegi häsiýetlidir. Beýni gatlaklarynyň üýtgemekligi şikesli zeperlenmäni ýatladýar. Ýumşak beýni gatlagy goýy gyzyr reňkli bolýar, suwuklykly çişen, gan bilen siňdirilen bolýar. Gistolo-

gik barlagda ownuk damarlaryň diwarynyň zaýalanmagyny, olaryň ýarylmagy we sibir başy mikroblarynyň ýygnaşmagy bilen geňýän gemorragik gaýnaglamasyny görmek bolýar.



Otly baş keselindäki «kardinalyň telpegi». Seroz-gemorragik meningoensefalit netijesinde kelle beýnisiniň üstünde gemorragik (ganly) ekssudat ýygnaýar

INÇEKESSEL

Inçekesel – dowamly ýokanç kesel bolup, munda adam bedeniniň ähli organlary, köplenç, öýken zaýalanyp biler.

Inçekesel giň ýaýran kesel bolmagynda galýar. Halkara inçekesele garşy geňeşiň maglumatlaryna görä, her ýyl 3 mln. näsag inçekeselden ýogalýar (*ilatyň 100000-inden 95-si*), 2-3 mln. adam täzedan keselleýär, aktiw görnüşli inçekeselli näsaglar ähli ilatyň 0,5 – 1%-ni düzýärler.

Etiologiýasy we patogenezi. Nemes bakteriologi Koh 1882-nji ýylda inçekeseliň zaýalan oýagynda, soňra Kohuň taýajygy diýen ady alan kislotadurnukly taýajygy tapýar. Soňra mikroby aktinomisetleriň toparyna degişli bolansoň inçekeseliň mikobakteriýasy diýip belleýärler. Mikobakteriýalaryň dört görnüşini tapawutlandyryrlar: adamyň, öküzüň, guşuň we sowuk ganlylaryň mikobakteriýalary. Adamda ilkinji iki görnüşli kesel döredip bilýär. Inçekeseliň patogenezi mikobakteriýalaryň bedene düşmegi we onuň organlary, dokumalary bilen özara täsiri bilen baglydyr. Inçekeseliň ýüze çykyşy, geçişi we netijesi köp derejede bedeniň immunologik ýagdaýy, onuň reaktiwligi bilen şertlenendir. Reaktiwlik inçekeseliň kliniki-morfologik ýüze çykmalarynyň adaty bolmadyk köpdürlüligini

kesgitleýär, bu bolsa onuň kesel hökmünde aýdyň aýratynlyklarynyň biri bolup, kliniki anyklanyşda (*diagnostikada*) uly kynçylyk döredýär.

Patologik anatomiýasy. Inçekeseli rus (*Abrikosow A.I., Ştefko W.G., Strukow A.I., Çistowiç A.N.*) we daşary ýurt (*Aşoff, Ranke we beýlekiler*) patologlary jikme-jik öwrenipdirler. Inçekeseliň 3 sany esasy kliniki-morfologik ýüze çykmalaryny tapawutlandyrýarlar: ilkinji inçekesel, gematogen inçekesel we ikilenç inçekesel.

1. Ilkinji inçekesel

Ilkinji inçekesel adam bedeniniň mikobakteriýalar bilen ilkinji gatnaşygy netijesinde ýüze çykýar. Keseliň döredijisi köplenç (59% çenli) dem alyş ýollaryna howa arkaly düşýär (*aerogen infeksiýa*) we öýkende çökýär, örän seýrek (4%) iýmit üsti bilen (*alimantar ýol bilen*) ýokuşýar. Gaty seýrek (1%) ilkinji ýokuşmagy badam şekilli mäsde we deride ýüze çykýar. Düzgün bolşy ýaly, adamyň patologiýasynda aerogen ýolunyň orny bar.

Ilkinji inçekesel, esasan, çagalarda duş gelýär we çagalaryndaky inçekeseliň ähli ýüze çykmalary ilkinji inçekeseliň geçişiniň dürli görnüşi hasaplanýar. Soňky ýyllarda çagalarda inçekesele garşy geçirilýän üstünlikli önümi alyş çäreleri bilen baglylykda ilkinji inçekesel uly toparlara geçdi we ýetginjeklerde, hatda uly ýaşlylarda hem duş gelýär.

Patologik anatomiýasy. Ilkinji inçekeseliň morfologik ýüze çykmagy bolup, ilkinji inçekesel toplumy hasaplanýar. Ilkinji inçekesel toplumy 3 komponentden ybarat (*triada*): zaýаланан organndaky ojak (*ilkinji ojak ýa-da affekt*), äkidiji limfa damarlaryň gaýnaglamasy (*limfangit*) we regionar limfa düwünleriniň inçekesel gaýnaglamasy (*limfadenit*). Öýkende inçekesel mikobakteriýasy oňat aerasiýaly ýerlerde has patogen täsirini ýüze çykarýar. Muňa çep öýkene garanynda, köplenç, sag öýkendäki III, VIII, IX we X segmentlerde ýerleşýän subplewral ýerler degişli edilýär. Aýratyn-da, mikobakteriýalar III segmentiň subplewral ýerleşen ýerinde çökýärler. Bu ýerde alweolalarda gaty çalt nekroza getirýän ekssudatiw gaýnaglama ojagy ýüze çykýar, onuň daşynda seroz suwuklykly çiş peýda bolýar. Perifokal gaýnaglama zonasy bilen gurşalan kazeoz pnewmoniýa ojagy şeýle emele gelýär. Inçekesel we ylaýta-da, ekssudatiw gaýnaglamanyň şeýle ojagy ilkinji inçekesel ojagy (*affekt*) hökmünde bellenýär. Onuň ölçegleri gaýnaglama hadysasynyň eýeleýän ýerine baglylykda dürli bolup biler. Kähalatlarda bu birnäçe alweolalarda ýüze çykýan we makroskopik kyn saýgarylýan alweolit, ýöne köplenç gaýnaglama tutuş asinusy ýa-da bölejigi, seýregräk segmenti hem-de örän seýrek ýagdaýda bütin bölegi eýeleýär. Ilkinji affektiň kazeoz massasynda uzak wagtlap öýken karkasynyň elastik we argirofil süýümleri saklanýar, onuň gýralaryndan, adatça, mikobakteriýalar tapylýar.

Ilkinji affektiň hemişe plewranýň aşagynda ýerleşmegi bilen baglylykda, onuň mydama fibrinoz ýa-da seroz-fibrinoz plewrit getirýän gaýnaglama hadysasy döreýär. Kāwagtlar plewrada inçekesel tümmejiklerini görmek bolýar. Ilkinji toplumyň triadasynyň ilkinji komponenti şeýledir.

Mahsus gaýnaglama hadysasy ilkinji ojaga golaý bölejikleriniň arasyndaky birleşdiriji dokumanyň gatlaklarynda, gan damarlarynyň bronhlaryň töwereginde ýerleşýän limfa damarlaryna örän çalt ýaýraýar. Öýken köküne tarap limfa akymynyň ugry boýunça limfostaz, dokumanyň suwuklykly çişmegi ýüze çykýar hem-de peribronhial we periwaskulýar dokumada, lobulýarara germewlerde ilkinji ojakdan kökýany limfa düwünlerine tarap ýodajyk emele getirýän ýaly bolup inçekesel tümmejikleri döreýär. Morfologik tarapdan bu ýodajyk **inçekesel limfangitidir** – ilkinji toplumynyň triadasynyň ikinji komponenti. Soňy bilen gaýnaglama hadysasy gaty çalt regionar bronhopulmonal, bronhial we bifurkasion limfa düwünlerine girýär, olarda bolsa çalt kazeoz nekroza getirýän mahsus gaýnaglama hadysasy ýüze çykýar. Limfa düwünleri birnäçe esse ulalan we kesilende tutuşlygyna nekroz görünýär. Total **kazeoz inçekesel limfadeniti** – ilkinji toplumyň üçünji komponenti şeýle ýüze çykýar.

Kazeoz – üýtgän limfa düwünlerine golaý ýerleşen gursagara kletçatkasynda, ol ýa-da beýleki derejede ösen perifokal gaýnaglama ýüze çykýar we has agyr ýagdaýlarda, hatda tworog şekilli (*kazeoz*) nekroz ojaklary duş gelýär. Mahsus hadysa bilen baglylykda hemişe limfa düwünleriniň topary zaýаланýar, olardaky üýtgemeler ilkinji affekt bilen deňşdireniňde, mydama köpçülikleýindir. Adatça, öýkende birinji affektiň ýerleşen ýerinde regionar kazeoz limfadeniti bolýar.

Iýmit üsti bilen (alimentar) ýokuşanda ilkinji inçekesel toplumy içegede ýüze çykýar we ol hem üç komponentden ybaratdyr. Mikobakteriýalar köriçegäniň aşaky böleginde ýa-da köriçegede toparlaýyn limfa we solitar follikullarynyň ýerleşýän ýerlerinde içege diwaryna girýärler. Limfoid dokumada soňy bilen ilkinji affekt hökmünde seredilýän, nemli bardada ýara döredýän nekrozly inçekesel tümmejikleri emele gelýär. Soňra limfa damarlarynyň ugry boýunça tümmejikleriň emele gelmegi bilen inçekesel limfangiti, ilkinji affekte (*ičege ýarasyna*) regionar ýerleşen limfa düwünleriniň hadysa goşulmagy bilen **kazeoz limfadeniti** ýüze çykýar. Şeýle görnüşde badam şekilli mäsde (*badam şekilli mäsäki ilkinji affekt, limfangit we boýnuň limfa düwünleriniň kazeoz nekrozy*) hem-de deride (*deri ýarasyny, limfangit, regionar kazeoz limfadeniti*) ilkinji inçekesel ojaklary emele gelýär.

Ilkinji inçekeseliň akymy birnäçe daşky we içki faktorlara, ýagny näsagyň ýaşayyş şertlerine, iýmitine, beýleki geçiren kesellerine, bedeniniň reaktiwligine baglydyr. Ilkinji inçekeseliň kliniki-anatomiki ýagdaýy, aýratyn-da ol uly adamda bolsa, köpdürlüligi bilen tapawutlanýar diýip aýtmak bolar.

Ilkinji inçekeseliň akymy üç görnüşli bolup biler: 1) ilkinji inçekeseliň sönmegi we ilkinji toplumyň ojalarynyň bitmegi; 2) ilkinji inçekeseliň möwjemegi we hadysanyň ýaýramagy; 3) dowamly akym (*dowamly akymly ilkinji inçekesel*).

Ilkinji inçekeseliň sönmegi we ilkinji toplumyň ojalarynyň bitmegi ilkinji öýken ojagynda başlaýar. Ilki başda perifokal gaýnaglama sorulýar, ojagyň kazeoz merkezini gurşap alan ekssudativ dokuma reaksiýasy proliferativ bilen ornuny çalyşýar: ojagyň töwereginde ony sagdyn öýken dokumasyndan çäklendirýän ýaly bolup, epitelioid we limfoid öýjüklerden ybarat zolak emele gelýär. Epitelioid öýjükli zolagyň daşynda fibrozirlenýän proliferativ tümmejikler peýda bolýar. Olary äkidiji we öýken köküne gelýän limfa damarlarynyň ugurlarynda görmek bolýar. Ýuwaş-ýuwaşdan bu ýodajyk ol ýa-da beýleki derejede ösen fibroz tarapa öwrülýär. Şol bir wagtda ilkinji affektiň töwereginde daşky gatlagy limfoid öýjüklerden gurşalan ownuk damarly ýumşak birleşdiriji dokumadan ybarat kapsula emele gelýär. Kapsulanyň kazeoz massa bilen galtaşyp duran, ilkibaşdan epitelioid öýjüklerden ybarat içki gatlagy ýuwaş-ýuwaşdan süýümlü gurluşlar bilen baýlaşýar we daşky gatлага goşulyşýar. Ilkinji affektiň kapsulasynyň daşky gatlagy tarapyndan damarlar ösýär, olar içki gatлага çenli ýetip, kazeoz massalary bilen gönümel gatnaşyga girip bilýärler. Kazeoz massalar ýuwaş-ýuwaşdan suwsuzlanýarlar, dykyzlanýarlar we heklesýärler (**petrifikasiýa**). Wagtyň geçmegi bilen hekleşen kazeoz massa bilen galtaşyp duran içki gatlakda heklenen kazeoz massany (*makrofağlar we kalsiofağlar*) sorujy köp ýadroly öýjükler peýda bolýar. Olaryň ýerlerinde metaplaziýa arkaly süňk bakkalary we süňk ýiliginiň öýjükleri emele gelýär. Şeýlelikde, petrifisirlenen ilkinji ojak **ossifisirlenmä** öwrülýär. Şeýle biten ilkinji ojak çeh patologynyň ady bilen **Gonuň ojagy** diýip atlandyrylýar.

Limfa düwünlerindäki bitişme hem edil öýken ojagyndaky ýaly geçýär. Ýöne limfa düwünlerindäki zaýаланmanyň uly ölçegleri bilen baglylykda öýken ojagyndaka garanyňda bitişme haýal geçýär. Limfa düwünlerindäki kazeoz ojagy ýuwaş-ýuwaşdan suwsuzlanýar, heklesýär we süňkleşýär.

Öýkendäki hekleşen ojalar köp adamlarda gabat gelýär. Jesetler kesilip göründe şeýle ojalar 10 ýaşa çenli 6%, 10-15 ýaş aralykda 25%, 20-30 ýaş aralykda 45%, 40 ýaşdan uly adamlaryň ählisinde diýen ýaly tapylýar. Şeýlelikde, inçekesel mikobakteriýalarynyň adam bedenine düşmegi diňe bir kesele getirmän, eýsem immuniteti ýokarlandyryň we täzeden ýokuşmagyň önüni alýan infisirlenmä hem getirip bilýär. Inçekesele garşy immunitetiň infeksiondygy, steril dälidigi, ýagny onuň bedende gowşak wirulentli mikobakteriýalaryň bolmagy bilen amala aşyrylýandygy subut edildi. Olary hatda ilkinji inçekesel toplumynyň heklenen ojagyndan hem tapyp bolýar. Eýýäm köpden bäri täze doglan we kiçi ýaşly çagalaryň, gowşak inçekesel mikobakteriýalardan taýýarlanan BSŽ waksinasyny bilen waksinasıýasy geçirilýär.

Inçekesele garşy waksinasiýanyň hökmany geçirilmegi soňky ýyllarda çagalaryň infissirlenmeginiň birden peselmegine getirdi. Eger 1936-1937-nji ýyllarda 10 ýaş çenli dürli sebäplerden ýogalan çagalaryň jesetleri kesilip göründe öýkende petrifisirlenen ojaklar 56% bolan bolsa, 1960–1964-nji ýyllarda diňe 6% ýagdaýda gabat gelipdir. BSŽ waksinasynyň ulanylmagy kiçi ýaşly çagalary kesellemekden goraýar we uly ýaşly adamlarda ýokuşmak möhletini gijikdirýär – yza süýşürýär.

Içegede ilkinji ýaranyň biten ýerinde çapykjagaz, limfatiki düwünlerde petrifikatlar emele gelýär. Olaryň ossifikasiýasy örän haýal geçýär.

Bakteriologik barlaglaryň netijeleri kazeoz heklenen we hatda bölekleýin ossifisirlenen massalarda bedeniň gorag güýjüniň peselen wagty öz täsirini ýüze çykarýan az wirulentli mikobakteriýalaryň ýa-da olaryň Muhuň däneli görnüşleriniň, L-görnüşleriniň toplanýandygyny görkezýär. Bu gyzamyk, dümew geçiren çagalarda we rak sebäpli horlanan uly ýaşly adamlarda ýüze çykýar.

Petrifisirlenen limfatik düwünler tarapyndan inçekeseliň güýjemegi bedeniň garşylygyny peseldýän steroid gormonlaryň, immunodepressantlaryň uzak wagtlap ulanylmagynda bolup geçýär. Örän gowşak umumy alamatlary we ujypsyz öýjük reaksiýasy bilen massiw ýaýran inçekesel bronhoadeniti ýüze çykýar. Muňa **derman (steroid) inçekeseli** diýlip atlandyrylýan endogen infeksiýanyň ýüze çykması hökmünde seredilýär.

Hadysanyň ýaýramagynda ilkinji inçekeseliň möwjemegi ilkinji toplumyň ojaklarynda mahsus gaýnaglamanyň güýçlenmegi bilen häsiýetlendirilýär. Ol dört formada ýüze çykýar: gematogen, limfomázli, ilkinji affektiň ösmegi we garyşyk.

Ilkinji inçekeselde ösüşiň (*ýaýramanyň*) gematogen görnüşi ilkinji affektden ýa-da kazeoz-üýtgan limfatiki düwünlerden mikobakteriýalaryň gana irki düşmegi bilen (*disseminizasiýa*) baglylykda ýüze çykýar. Mikobakterialar dürli organlarda çöküp, olarda miliar (*dary şekilli*) tümmejiklerden (**miliar inçekesel**) başlap, nohudyň ululygy ýaly we ondan hem uly ölçegli iri ojakly tümmejikleri emele getirýär. Şunuň bilen baglylykda gematogen ýaýramagynyň **miliar** we **iri ojakly görnüşlerini** tapawutlandyrýarlar. Miliar inçekesel tümmejikleriniň beýniniň ýumşak gabygynda bolmagy we inçekesel leptomeningitini döretmegi aýratyn howpludyr.

Käwagtlar gematogen ýaýramada dürli organlarda, şol sanda öýkeniň depejiginde dürli ululykly ýekeleýin ojaklar peýda bolýar, olar ilkinji infeksiýanyň ýuwaşamasyndan soň hem birnäçe ýyl geçirip, şol ojaklaryň ýerleşen ýerinde inçekesel zaýalanmasyna başlangyç berýärler.

Ilkinji inçekeselde ösüşiň (*ýaýramanyň*) **limfomázli görnüşi** mahsus gaýnaglama hadysasyna bronhial, bifurkasion, paratraheal, ýájygyasty we ýájygyüsti, boýun hem-de beýleki limfa düwünleriniň ýuwaş-ýuwaşdan goşulyşmagy bilen ýüze çykýar. Aýratyn-da, klinikada inçekesel bronhoadenitiniň ähmiýeti uludyr.

Eger-de limfa düwünleriniň bardasy çiş keselini ýada salýan bolsa, oňa **çiş keseli şekilli bronhoadenit** diýilýär. Bu ýagdaýda kazeoz üýtgän, ulalan limfa düwünleri bronhuň boşlugyny gysýarlar, bu bolsa atelektaz ojaklarynyň we pnemoniýanyň döremegine getirýär.

Ilkinji içege inçekeselinde limfomäzli ýaýrama mezenterial limfa düwünleriniň ähli toparlarynyň ulalmagyna getirýär. Keseliň klinikasynda inçekesel mezadeniti ýüze çykýar.

Ilkinji affektiň ösmegi – ilkinji inçekeseliň möwjemeginiň in agyr görnüşidir. Munda perifokal gaýnaglama zonasynda kazeoz nekroz döreýär, ilkinji affektiň töwereginde ölen we özara goşulyşan ekssudatiw gaýnaglama meýdanlary emele gelýär. Ilkinji ojak asinozdan lobulýara, soňra goşulyşan lobulýara, segmentara öwürülýär. Hadysanyň soňraky ösüşinde **lobar kazeoz pnemoniýa** – näsagyň çalt ölümi bilen gutarýan ilkinji inçekeseliň in agyr görnüşü ýüze çykýar.

Beýleki ýagdaýlarda lobulýar ýa-da segmentar kazeoz pnemoniýanyň ilkinji ojagy ereýär we ol ýerde ilkinji öýken köwegi emele gelýär. Hadysa dowamly akymda geçýär, ikilenç fibroz-köwekli inçekeseli ýatladýan, ýöne ondan kazeoz bronhoadenitiň barlygy bilen tapawutlanýan ilkinji öýken inçekeseli ýüze çykýar.

Ilkinji içege affekti, adaty, köriçegäniň töweregindäki inçekesel ýarasynyň ulalmagynyň hasabyna ösýär. Çäklenen inçekesel peritoniti, kazeoz-üýtgän ileosekal limfa düwünleriniň bardalary, ýelmeşikler peýda bolýar. Klinikada käwagtlar çiş keseli hökmünde kabul edilýän dokumalaryň dykyz konglomeraty emele gelýär we **çiş keseli görnüşli ilkinji içege inçekeseli** diýip atlandyrylýar. Ol, adaty, dowamly akymda bolýar.

Ilkinji inçekeseliň möwjemeginiň (*ýaýramagynyň*) **garyşyk görnüşü** ýokarda beýan edilen görnüşleriň hersiniň ahyrynda, bedeniň ýiti infeksiýa, meselem, gymyryk geçirenden soň gowşamagynda, awitaminozlarda, açlykda we başga sebäplere görä ýüze çykýar.

Möwjeýän (*ýaýraýan*) ilkinji inçekeseliň **netijesi** köpdürlüdür we keselliniň ýaşyna (*ayratyn-da ilkinji inçekesel kiçi ýaşly çagalarda agyr geçýär*), bedeniň iýmitleniş ýagdaýyna, hadysanyň ýaýraýyş derejesine baglydyr. Oňaysyz ýagdaýlarda näsag hadysanyň umumy ýaýramagyndan we inçekesel meningitinden ölýär. Oňaly geçeninde we effektiw derman preparatlary ulanylanda ilkinji inçekeseliň ösüşi togtadylyp bilinýär, ekssudatiw reaksiýany proliferatiwe öwürmek, ilkinji toplumyň ojaklarynda heklesme we inkapsulýasiýa döretmek hem-de ojaklary çapyklaşdyrmak başardýar.

Dowamly akymy (dowamly geçýän ilkinji inçekesel) köplenç ýagdaýlarda mahsus gaýnaglama hadysasynyň ilkinji toplumynyň limfomäzli komponentinde haýal ýaýraýan akymyň möwjeme we ýuwaşama bilen gezekleşmegi netijesinde ýüze çykýar. Şunlukda bedeniň sensibilizasiýasy bolup geçýär. Onuň dürli gelip çykyşly mahsus däl täsirlere duýujylygy ýokarlanýar. Bedeniň ýokarlanan reak-

tiwligi klinikada deri tuberkulin barlagy we dokumalardaky hem-de organlardaky mahsus üýtgemeler (*limfositleriň we makrofaglaryň ýaýran ýa-da düwünli proliferasiýa görnüşli dürli mezenhimal öýjük reaksiýalary, gan dörediji dokumalaryň giperplastik hadysalary, birleşdiriji dokumalaryň we organlardaky arteriolalaryň diwarlarynyň fibrinoid üýtgemeleri, disproteinoz, amiloidoz*) bilen ýüze çykarylýar.

2. Gematogen inçekesel

Gematogen inçekesel – adam bedeniniň uzak wagtlap ilkinji infeksiýany geçireninden soň ýüze çykýan we ösýän, keseliň birnäçe ýüze çykmalaryny özüne birikdirýän ilkinjiden soňky inçekeseldir. Bu ýagdaýlarda ilkinji inçekeselden kliniki sagalan, ýöne tuberkuline ýokary duýujylygyny saklap galan we inçekesel mikobakteriýasyna garşy immunitet gazanan adamlar barada gürrüň edilýär. Gematogen inçekesel ilkinji infeksiýanyň dürli organlarda ojak görnüşli üýtgemeleri ýa-da limfa düwünlerindäki doly bitmedik ýaralary galdyran adamlarda ýüze çykýar. Bu ojaklar uzak wagtlap gizlin (*latent*) görnüşde bolup bilerler. Olaryň möwjemegi haýsydyr bir oňaýsyz şertiň täsirinde ilkinji infeksiýa döwründen saklanyp galan ýokarlanan reaktiwlik sebäpli ýüze çykýar.

Bölänişi. Gematogen inçekeseliň köpdürli ýüze çykmalaryna garamazdan, olary üç sany esasy görnüşe bölüp bolar: 1) ýaýran gematogen inçekesel; 2) esasan, öýkeniň zaýalanmagy bilen geçýän gematogen inçekesel; 3) esasan, öýkenden daşky zaýalanma bilen geçýän gematogen inçekesel.

Ýaýran gematogen inçekesel keseliň iň agyr görnüşü bolup, köp organlarda inçekesel tümmejikleriniň we ojaklarynyň deň ölçegli ýaýramagy bilen häsiýetlenýär. Käbir ýagdaýlarda ähli organlarda proliferativ reaksiýasyz ýa-da gowşak ekssudativ reaksiýaly nekrotiki ojajyklar emele gelýär. Bu ýaýran inçekeseliň **nekrotiki görnüşü** ýa-da **has ýiti inçekesel sepsisi** diýlip atlandyrylýar.

Beýleki ýagdaýlarda ähli organlarda ownuk dary şekilli proliferativ häsiýetli tümmejikler peýda bolýar. Bu haýal geçýän görnüşli ýiti umumy miliar inçekesel (*lat. milium – dary*) diýlip belenenilýär we köplenç meningit bilen gutarýar. Birnäçe ýagdaýlarda ýiti umumy iri ojakly inçekesel, adatça, gowşak näsaglarda duş gelip, dürli organlarda iri (*1 sm-e çenli diametrli*) inçekesel ojagynyň emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär. Ýaýran gematogen inçekeseliň her bir ýagdaýynda hem tohumlanmanyň (*ýaýramanyň*) çeşmesi bolup hyzmat edýän başdaky ojagy tapmak hökmandyr. Adatça, ol – ilkinji infeksiýa döwründe limfa düwünlerindäki, jyns organlaryndaky, süňk sistemasyndaky we başgalardaky doly bitişmedik ojaklardyr.

Esasan, öýkeniň zaýalanmagy bilen geçýän gematogen inçekesel öýkende örgünleriň agdyklyk etmegi, şol bir wagtda beýleki organlarda diňe ýekeleşýän tümmejikleriň duş gelmegi bilen häsiýetlendirilýär. Öýkende köpsanly ownuk dary şekilli tümmejikleriň bar bolmagyna **öýkeniň miliar inçekeseli** diýilýär, ol ýiti we dowamly geçip biler. **Ýiti miliar inçekeselde** öýkenler çişirilene ýaly bolýar, olar

ellenip görlede ownujak tümmejikler bildirýär, ol tümmejikler hemişe aşaky segmente garanyňda ýokarkyda gür ýerleşendir. Inçekeseliň bu görnüşi köplenç meningit bilen gutarýar. **Dowamly** miliar inçekeselde tümmejikleriň çapyklaşmagy we durnukly emfizemanyň döremegi mümkin, şu sebäpli ýürege düşýän agram güýçlenýär we sag garynjyk gipertrofirlenýär (*öýken ýüregi*). Şeýle hem uly adamlarda duş gelýän **öýkeniň dowamly iri ojakly** ýa-da **gematogen–disseminirlenen inçekeseli**ni tapawutlandyrýarlar. Oňa, esasan, ojaklaryň öýkenlerdäki kortikoplewral ýerleşmegi we proliferatiw dokuma reaksiýasy, torly pnevmosklerozýň, emfizemanyň, öýken ýüreginiň döremegi hem-de öýkenden daşky inçekesel ojaklarynyň bar bolmagy häsiýetlidir.

Esasan öýkenden daşky zaýalanma bilen geçýän gematogen inçekesel ilkinji infeksiýa döwründe ol ýa-da beýleki organlara gematogen ýol bilen eltilen ojaklardan döreýär. Inçekeseliň bu aýratynlygy, esasan, sudur süňklerinde (*süňk-bogun inçekeseli*) we peşew jyns ulgamynda (böwrekleriň, jyns organlaryň inçekeseli), deride hem-de beýleki organlarda ýüze çykýar. Ýiti ýa-da dowamly geçýän ojaklaýyn we destruktiv görnüşini tapawutlandyrýarlar.

Süňkleriň we bogunlaryň inçekeseli, köplenç, çagalarda, seýregräk uly ýaşlylarda duş gelip, süňk ýiliginde peýda bolan ilkinji öýken we içege toplumlarynyň (**inçekesel osteomiýeliti**) ojaklaryndan ýüze çykýar. Köp ýerleşýän ýeri bolup, oňurgalaryň bedeni (**inçekesel spondiliti**), dyz we çanaklyk - but bogunlaryny emele getirýän süňkleriň epifizi hyzmat edýär. Diafizleri seýrek zaýalanýar. Sino-wial gabygy bu hadysa süňk epifizinden bogun dokumasyna geçmegi bilen ikilenc goşulýar. Süňkleriň we bogunlaryň inçekeseliinde sekwestrleriň, ýagny süňküň ölen ýerleriniň emele gelmegi, бүкүрлигiň döremegi we bogunlaryň deformasiýasy has howpludyr. Süňklerden mahsus hadysa bogunlara golaý ýerleşen ýumşak dokumalara ýaýraýar we çişli abscessleriň hem-de deşikleriň emele gelmegine getirýär.

Böwrekleriň inçekeseli, adatça, birtaraplaýyn bolýar, klinikada ýaşlarda jynsy kemala geliş döwründe, şeýle hem gartaşan ýaşda we örän seýrek çagalarda ýüze çykýar. Irki ojaklar gabyk gatlagynda döreýär, hadysanyň möwjemegi bilen ojaklar piramidalaryň emzijeklerinde peýda bolýar; bu ýerde boşluklaryň emele gelmegi bilen destruktiv hadysa başlaýar. Peşew akaryň boşlugynyň kazeoz massalar bilen dykylmagy, pionefrozyň döremegine getirýär. Mahsus gaýnaglama hadysasy ýuwaş-ýuwaşdan peşew çykaryjy ýollara, peşew halta, prostata, ýumurtgajygyň goşundysyna geçýär. Aýallarda ýatgynyň nemli bardasy, ýatgy turbasy, seýregräk ýumurtgalyk zaýalanýar.

Mikobakteriýalaryň gematogen ýaýradylmagynda endokrin mázleri, merkezi nerw sistemasy, bagyr, seroz bardalar hem zaýalanýar. Seroz bardalaryň inçekeseli mahsus hadysanyň zaýalanan limfa düwünlerinden geçmegi netijesinde hem döräp biler.

3. Ikilenç inçekesel

Ikilenç, reinfeksion ýa-da **ilkinjiden soňky inçekesel** çagalykda ilkinji infeksiýany geçiren (*ol bedende otnositel immunitet döredýär, ýöne gaýtadan kesellemek howpuny aradan aýryp bilmeyär*), uly ýaşly adam bedeninde ýüze çykýar. Ikilenç inçekesel öýkeniň zaýalanmagy bilen häsiýetlendirilýär we uzak wagtlap diňe şu organda ýerleşýär (*ilkinji we gematogen inçekeselden tapawutlylykda*). Eger-de hadysa, esasan, gatnaşyk boýunça, bronhial ýollara ýa-da içege turbalaryna mikobakteriýalar bilen infisirlenen gakylygyň aspirasiýasy ýa-da ýuwdulmagy sebäpli ösýän bolsa, **intrakanalikulýar ýaýrama** diýilýär.

Ikilenç inçekeseliň täze ojaklary, adatça, sag öýkeniň I ýa-da II segmentlerinde peýda bolýar. Bu hadysa ilkinji bolup 1904-nji ýylda ýazyp beýan eden alymyň ady boýunça **Abrikosowyň reinfekt ojagy** diýen ady göterýär. A.I. Abrikosow ikilenç inçekeseliň bu başlangyç ýüze çykmalarynyň bölejik içki bronhuň mahsus endobronhitinden, mezobronhitinden we panbronhitinden durýandygyny görkezdi. Mahsus hadysa bronhiolalar boýunça öýken parenhimasyňa geçýär, netijede asinoz ýa-da lobulýar tworog şekilli (*kazeoz*) bronhopnewmoniýa döreýär, onuň töwereginde epitelioid hem-de Pirogow-Langhanseniň gigant we limfoid öýjükleriniň garyndysyndan durýan zolak tiz wagtda emele gelýär. Öýken depejiginde Abrikosowyň reinfekt ojagy döreýär. Öýken kökünüň limfa düwünlerinde reaktiw mahsus däl hadysa ýüze çykýar. Şu ýaşly adamlarda Abrikosowyň reinfekt ojagyndan başga-da, I we II segmentlerde has köne, gabyklaşan we hekleşen ojaklar duş gelýär.

Olaryň käbirleri ownuk, köplenç simmetrik, örän dykyz bolup, öýkenleriň depejiklerinde duş gelýär. Ilkinji infeksiýa döwründe bu ojaklary **Simonyň ojagy** diýip hem atlandyryrlar. Köplenç sag öýkendäki iri, inkapsulirlenen we bölekleyin petrifisirlenen Abrikosowyň ojaklary bitişmäniň dürli döwürlerinde bolýarlar. Olar hemişe ownuk bronhlar bilen berk baglanyşyklydyrlar we ateletkaz zonasy bilen gurşalandyrlar, olary **Aşoff-Puliň ojaklary** diýip atlandyryrlar. Nemes patologoanatomlary Aşoff we Pul reinfektiň köne ojaklaryny ýazyp beýan edip, olara ikilenç öýken inçekeseliň möwjemeginde uly ähmiýet berýär.

Ikilenç inçekeseliň ojaklarynyň gelip çykyşy barada **ekzogen** (*ýagny täzedden ýokuşmagy*) we **endogen** taglymatlary bar. Ilkinji infeksiýanyň ojaklaryndan başlap, Abrikosowyň täze reinfekt ojaklarynyň emele gelşine çenli wakalaryň uzynzynjyryny yzarlamaga mümkinçilik berýän anatomik tapyndylar derňewçileriň köpüsiniň endogen gelip çykyş taglymatyna birikmegine esas döredýär.

Bölünişi. Ikilenç inçekeseliň ýüze çykmalary örän köpdürlüligi bilen tapawutlanýar. Şunuň bilen baglylykda ikilenç inçekeseliň 8 görnüşini tapawutlandyryrlar, olaryň her biri özünden öňki görnüşini dowamy bolup durýarlar. Şeýlelikde, ikilenç inçekeseliň görnüşlerini şol bir wagtda onuň ösüşiniň fazalary diýip hasaplamak bolar.

Patologik anatomiýasy.

1. Ýiti ojaklaýyn inçekesel 20-25 ýaşly we ondan hem uly adamlarda duş gelýär. Ol morfologik sag (*seýrek ýagdaýlarda çep*) öýkeniň I we II segmentlerinde bary-ýogy bir ýa-da iki sany Abrikosowyň reinfekt ojagynyň bolmagy bilen häsiýetlendirilýär. Hadysa, adatça, bir taraplaýyndyr. Bu hadysa öz wagtynda bejerilenende, köplenç ýagdaýda bolsa özakymlaýyn ýuwaşayar, ekssudatiw dokuma reaksiýasy proliferatiw bilen çalyşýar, kazeoz nekroz ojagy inkapsulirlenýär we petrifisirilenýär, reinfektiň Aşoff–Puliň ojaklary peýda bolýar we hadysa şunuň bilen tamamlanyp biler.

2. Fibroz ojaklaýyn inçekesel ýiti ojaklaýyn inçekeseliň ýuwaşama döwründen soň (*ekssudatiw üýtgemeleriň gowşamagy, sklerozyň döremegi*) hadysanyň täzeden möwjeme fazasynyň öz içine alýar, kazeoz pnewmoniyanyň asinoz, lobulýar ojaklary döreýär, olar täzeden inkapsulirlenýärler, bölekleyin petrifisirilenýärler we Aşof-Puliň ojaklaryna öwürülýärler. Ýöne möwjeme mümkinçiligi, ýagny ekssudatiw üýtgemeleriň peýda bolmagy saklanyp galýar. Inçekesel hadysasy bir taraplaýynlygyna galýar, I we II segmentiň çäginde çykmaýar.

3. Infiltratiw inçekesel ýiti ojaklaýyn inçekeseliň möwjemegi ýa-da fibroz – ojaklaýyn inçekeseliň ýitileşmegi, kazeoz ojaklaryň töweregindäki ekssudatiw üýtgemeleriň böljigini we hatda segmentiň çäginde çykmagy bilen döreýär. **Perifokal gaýnaglama** kazeoz üýtgemelerden ujypsyz hem bolsa agdyklyk edýär. Şeýle ojagy onuň rentgenologik suratyny beýan eden adamlaryň ady boýunça Assmann-Redekeriň ojak-infiltraty diýip atlandyryrlar. Mahsus däl perifokal gaýnaglama sorulyp bilner we şonda bitişme görnüşinde diňe bir ýa-da iki sany sorulmadyk uly bolmadyk kazeoz ojak galýar, olar soňra inkapsulirlenýär we kesel täzeden fibroz–ojaklaýyn inçekesel häsiýete geçýär. Perifokal gaýnaglama tutuş bölegi eýelese, oňa **lobit** (*infiltratiw inçekeseliň aýratyn görnüş*) diýilýär.

4. Tuberkulema – ikilenç inçekeseliň görnüş bolup, infiltratiw inçekeseliň ewolýusiýasynyň özboluşly fazasy hökmünde, haçanda perifokal gaýnaglama sorulyp, gowşak kapsula bilen örtülen kazeoz nekroz ojagynyň galan ýagdaýynda ýüze çykýar. Tuberkulema, köplenç, sagda I we II segmentde ýerleşip, diametri 2-5 sm-e ýetýär. Rentgenologik barlagda serhetiniň oňat çyzylandygy üçin ony köplenç ýalňyşyp, öýkeniň periferiki ragy hökmünde kabul edýärler.

5. Kazeoz pnewmoniýa, adatça, infiltratiw inçekeseliň möwjemeginde, kazeoz üýtgemeleriň perifokaldan agdyklyk etmegi netijesinde ýüze çykýar. **Asinoz, lobulýar, segmentar** kazeoz-pnewmoniki ojaklar emele gelýär, olar goşulýşyp, öýkeniň has uly meýdanyny, hatda tutuş bölegini eýeläp biler. Kazeoz pnewmoniyanyň lobit netijesinde **lobar häsiýeti** bolýar. Kazeoz pnewmoniýa, adatça, gowşak näsaglarda we hemişe has köne üýtgemeler (*fibroz-ojaklaýyn, infiltratiw-pnewmoniki inçekesel ýa-da tuberkulema*) netijesinde duş gelýär. Kazeoz pnewmoniýa bedeniň gorag güýçleriniň gowşamagyna getirýän inçekeseliň islen-

dik görnüşiniň terminal döwründe hem seýrek döränok. Kazeoz pnewmoniyada öýken ulalan, dykyz, kesilende sary reňkli, plewrada fibrinoz örtükler tapylýar. Häzirki wagtda kazeoz pnewmoniya seýrek duşýar.

6. Ýiti köwekli inçekesel – ojak infiltratyň ýa-da tuberkulemanyň ýerinde dargama boşlugynyň we köwegiň emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýän keseliň görnüşidir. Dargama boşlugy kazeoz massalarynyň iriňli eremegi, mikobakteriýalaryň köp mukdarynyň gakylyk bilen çykmagy netijesinde döreýär. Bu mikobakteriýalaryň öýkene bronhogen ýaýramagy we daşky sreda bölünip çykmagy bilen uly howp döredýär.

Inçekeseliň bu görnüşinde köwek I ýa-da II segmentde (*özüniň ösen ojagynyň ýerinde*) ýerleşip, diametri 2-5 sm, tegelek görnüşde bolýar, segmentar bronhuň boşlugy bilen gatnaşykda bolýar. Kawernanyň diwary birmeňzeş däl: onuň içki gatlagy kazeoz massalardan, daşkysy gaýnaglama netijesinde dykyzlanan öýken dokumasyndan durýar.

Öýken inçekeseliň ýiti köwekli görnüşini öz wagtynda anyklamak örän wajypdyr, çünki köwegiň diwarlary ýeňil gopýar we hatda konserwatiw bejergi hem (*köp mukdarda bronhogen ýaýramanyň we fibrozyň bolmadyk halatynda, hadysanyň bir taraplaýyn häsiýeti saklananda*) oňaly netije berýär.

7. Fibroz – köwekli inçekesel ýa-da dowamly öýken inçekeseli ýiti köwekli inçekeselden **dowamly akymy** kabul eden ýagdaýynda ýüze çykýar. Onuň iç ýüzi boşlugyny kesip geçýän balkalar sebäpli tekiz däl; balkalar obliterirlenen bronh ýa-da trombirlenen damarlardyr. Diwary üç gatlakdan ybarat: içkisi – piogen (*nekrotik*), dargaýan leýkositlere baý; ortakysy – inçekesel granulýasion dokumasynyň gatlagy; daşkysy – birleşdiriji dokuma gatlagy, birleşdiriji dokumanyň gatlarynyň arasyndan öýken atelektazy görünýär.

Morfologik üýtgemeler, köplenç, diňe sag öýkende ýüze çykýar. I we II segmentlerde üýtgemeler has köne, plewra galňan ýagdaýda bolýar. Köwek iriň we köp sanly mikobakteriýalar bilen bir ýa-da ähli segmenti eýeleýär. Onuň töwereginde köp dürli ojaklar (*dokuma reaksiýasyna görä*), bronhoektazlar kesgitlenýär. Hadysa ýuwaş-ýuwaşdan apiko-kaudal ugur bilen ýaýraýar, ýokarky segmentlerden aşakka gatnaşyk ýol bilen, şeýle hem bronhlar boýunça öýkeniň täze ýerlerine geçýär. Şonuň üçin has köne üýtgemeler fibroz-köwekli inçekeselde ýokarky böleklerde, täzeleri bolsa öýkeniň aşaky böleklerinde ýerleşýär. Wagtyň geçmegi bilen hadysa bronhlar boýunça garşydaş öýkene geçýär. Bronhogen metastatik ojaklar onda ilki bilen III segmentde – asinoz, nodoz, lobulýar inçekesel ojaklarynyň döreýän ýerinde emele gelyär. Olaryň dargamagy bilen köwegiň emele gelmegi we hadysanyň bronhogen ýaýramagy mümkin.

8. Sirrotik inçekesele fibroz köwekli inçekeseliň ösüşiniň görnüşü hökmünde seredilýär. Munda zaýаланan öýkende köwegiň töwereginde birleşdiriji dokumanyň güýçli ösmegi bolup geçýär, bitişen köwegiň ýerinde çyzykly çapyk emele gelyär,

plewral seplesmeler peýda bolýar, öýkenler deformirlenýär, dykyz we az hereketli bolýar, köp sanly bronhoektazlar peýda bolýar.

Ikilenç öýken inçekesesinde infeksiýa düzgün boýunça bronhogen, intrakanalikulýar ýa-da gatnaşyk ýoly bilen ýaýraýar. Şonuň üçin ikilenç inçekeselde bronhlaryň, traheýanyň, bokurdagyň, agyz boşlugynyň, içegäniň mahsus bozulmalary duş gelip biler. Gematogen ýaýrama seýrek bellenýär. Ol keseliň terminal döwründe bedeniň haýsydyr bir täsir sebäpli gowşamagynda, süýji keselli näsaglarda, awitaminozlarda, horlanmakda we başgalarda bolup biler. Bu ýagdaýlarda inçekesel meningiti, organlardaky öýkenden daşary we beýleki zaýalanmalar ýüze çykyp biler.

Gaýrylaşmalary. Inçekeseliň gaýrylaşmalary köp dürli we onuň aýry-aýry görnüşleri barada ýazylanda ýatlanylýp geçildi. Ilkinji inçekeselde inçekesel meningiti, plewrit, perikardit, peritonit ýüze çykyp biler. Süňkleriň inçekesesinde sekwestrlar, deformasiýalar, ýumşak dokumalaryň zaýalanmagy, abssesler we deşikler emele gelip biler. Ikilenç inçekeselde gaýrylaşmalaryň köpüsi köwek bilen baglydyr. Köwekden gan akma döräp bilýär, onuň deşilip, içindäki massalaryň plewral boşluga düşmegi **piopnewmotoraksa** we **iriňli plewrit (plewranýň empiýemasy)** getirýär. Keseliň uzak wagtlap geçýändigini üçin inçekeseliň islendik görnüşi amiloidoz bilen gaýrylaşyp biler; aýratyn-da ol fibroz köwekli inçekeselde köp duş gelýär. Häzirki wagtda öýken inçekeselli näsaglaryň **ölüminiň esasy sebäbi** öýken-ýürek ýetmezçiligi, gan akma, amiloidoz we agyr köwekli hadysaly näsaglaryň operasiýadan soňky gaýrylaşmalary bolup durýar.

MEREZÝEL (SIFILIS)

Merezýel (syphilis, lues) – dowamly ýokanç kesel bolup, akymynyň üç döwriňiň yzygiderli çalşyp durmagy bilen häsiýetlendirilýär.

Etiologiýa we patogenezi. 1905-nji ýylda Şaudinn we Goffmann merezýeliň döredijisini – öçügsi spirohetany (*spiroheta pallida*, latynça *pallida* – öçügsi) açdylar. Onuň ýuka bedeniniň ahyry ýa-da ortasy ilik şekilli galňamaly we burumly ýalpyldawuk spiral görnüşi bar. Şunuň üçin ikinji ady – treponema (grek sözünden *trepein* – pyrlanmak we *nema* – sapak). Treponemalar bakteriýalaryň we ýönekeýjeleriň arasynda aralyk ýagdaýy eýeleýär. Döredijiniň bedene girmegi, zeperlenen epidermis ýa-da nemli gatlagyň epiteliýasy arkaly geçýär. Ýokuşma jyns we seýrek jyns däl ýol (*durmuş we kär merezýeli*) bilen amala aşýar. Ony ýolugan (gazanylan) merezýel diýip atlandyrylýar, geçişinde üç döwri tapawutlandyryýarlar: 1) ilkinji; 2) ikilenç; 3) üçlenç ýa-da gummoz. Mundan başga-da birnäçe aýratynlyklary bolan we düwünçege göwräniň içinde ýokuşanda ýüze çykýan dogabitdi merezýeli tapawutlandyryýarlar. Ýolugan merezýeliň morfologik we kliniki ýüze çykmazyndan öň, treponemanyň zeperlenen epitelial örtükden geçip, 3 hepde töwerek inkubasi-

on döwri dowam edýär. Treponema limfatik, damarlara, regionar limfa düwünlere (*gasyk limfa düwünine jyns ýoly bilen ýokuşmada*) çalt girýär, soňra gan akymyna düşüp, bedene ýaýraýar. Merezýeliň üç döwriň geçişinde ýüze çykýan hemme dokuma üýtgemeleri, bedeniň reaktiwliginiň üýtgemegi bilen kesgitlenilýär. Şeýlelikde, merezýeliň ilkinji döwri sensibilizasiýanyň ýokarlanmagynyň fonunda ýüze çykýar, ikilenji – giperergiiýanyň ýüze çykmagyna (*çalt görnüşli ýokary duýujylykly reaksiýa*) gabat gelýär we ýaýrama hadysasy bilen geçýär, ahyrynda üçlenji döwri immunitetiň dikelmeginiň we aşa duýujylygyň haýal görnüşiniň ýüze çykmagynyň esasynda döreýär; munda zeperlenme ýerli häsiýete eýe bolýar.

Patologik anatomiýasy. Merezýelde üýtgemeler köpdürlüligi bilen we keseliň döwrüne baglylykda tapawutlanýar.

Merezýeliň ilkinji döwri treponemanyň giren ýerinde gatamanyň emele gelmege we şol ýerde wagtyň geçmegi bilen düýbi lak şekilli ýylmanak we gyralary deň ketirdewük şekilli konsistensiyaly agyrsyz tegelek başyň döremegi bilen häsiýetlenýär. Şeýlelikde, ilkinji sifilitiki affekt – gaty şankr ýa-da gaty baş (*sinonim: ulkus durum*) emele gelýär. Örän çalt ýagdaýda bu hadysa alyp gidýän limfatik damarlar we ýerli limfatik düwünler goşulýar hem-de olar ulalýar, dykyzlanýar we ilkinji affekt bilen bilelikde ilkinji sifilitiki kompleksi emele getirýär. Mikroskopiýada gaty şankrda ýitiräk ýa-da dowamly proliferatiw gaýnaglama hadysasy kesgitlenilýär. Gaýnaglamanyň merkezinde epidermis nekroza sezewar bolýar we baş emele gelýär. Başyň gyrasyndaky we düýbündäki gaýnaglama infiltraty limfoid we az mukdarda neýtrofilleriň, epitelioid öýjükleriň goşundysy bolan plazmatiki öýjüklerden durýar. Öýjükleriň arasynda treponemalaryň örän köp mukdary tapylýar. Infiltrat, esasan, endoteliýasynyň proliferirilenmegi sebäpli boşlugy doly ýapylan ownuk damarlaryň töwereginde ýerleşýär. Öýjükleriň arasynda ýetişen birleşdiriji dokumanyň gatlaklary ýüze çykýar, çapyk emele gelýär we 2-3 aýdan soň ilkinji affektiň ýerinde uly bolmadyk, pigmentini ýitiren çapykjagaz emele gelýär. Ýerli limfatik düwünlerde follikulalaryň giperplaziýasy, sinuslaryň we damarlaryň endoteliýasynyň deskwamasiýasy we proliferasiýasy kesgitlenilýär; limfatik düwünleriň sklerozy geçýär.

Ilkinji sifilitiki affektiň ýerleşýän ýeri jyns ýol arkaly ýokuşmada – jyns organlary (*jyns agzasynyň kellejigi, uly we kiçi jyns dodaklary*), jynsy däl ýol bilen ýokuşanda – agyz boşlugynyň nemli bardasy, eliň barmaklary (*akuşerlerde, patolo-goanatomlarda*) bolup durýar.

Merezýeliň ikilenji döwri giperergiiýa we ýaýrama döwri bolup, ýokuşmadan takmynan 6 – 10 hepde geçen soň ýüze çykýar we **sifilidleriň** – deridäki we nemli bardadaky köpçülikleýin gaýnaglama ojaklaryň emele gelmekleri bilen häsiýetlendirilýär. Gaýnaglamanyň derejesine, ekssudatiw we nekrobiotik hadysalaryň agdyklyk etmegine baglylykda sifilidleriň birnäçe görnüşlerini tapawutlandyryýarlar: **rozeolalar, papulalar we pustulalar**. Hemme sifilidler üçin deriniň we nemli bardalaryň ojaklaýyn suwuklykly çişmegi, epitelial örtügiň gowşamagy,

damarlaryň doluganlylygy we olaryň töweregindäki gaýnaglama infiltrasiýasy, diwarlarynyň nekrozy umumy hadysalardyr. Sifilidler treponemalara baýdyr, şonuň üçin papulalaryň ýa-da pustulalaryň ýaralanmagy netijesinde treponemalar daşky gurşawa düşüp bilerler. Şol sebäpli ikilenji, döwri örän ýokançlydyr.

Ulalan limfatik düwünlerde suwuklykly çiş, giperplaziýa, nekroz ojaklary, treponemalaryň toplanmagy kesgitlenilýär. Ikilenji merezýelde dokuma üýtgemeleri aşa duýujylygyň çalt görnüşli reaksiýasyny şekillendirýär. Sifilidler bitenden soň (*gijelewük başlandan 3-6 hepdeden soň*), uly bolmadyk pigmentsiz ýara yzja-gazlary galýar, kähalatlarda ýitýär.

Üçülenji döwri kesel ýokuşandan 3 – 6 ýyldan soň gummany emele getirmek bilen we dowamly interstisial gaýnaglama görnüşinde ýüze çykýar. Dokuma üýtgemeleri aşa duýujylygyň haýal görnüşli reaksiýasyny şekillendirýär.

Dowamly ýaýraň interstisial gaýnaglama bagyrda, öýkende, aorta diwarynda ýumurtgajyk dokumasynda kesgitlenilýär. Damarlaryň ugrunda, esasan, limfoid we plazmatik öýjüklerden duran öýjükli infiltratlar anyklanylýar, damarlarda önümlü (*proliferatiw*) endarteriit we limfangit kesgitlenilýär. Soňra zeperlenen organlarda **sifilitik sirroz**, esasan, bagyrda aýdyň ýüze çykyp, bölekleyin we бүдүр-сүдүр болýar.

Gumma – bu sifilitik önümlü (*proliferatiw*) – nekrotiki gaýnaglama ojagy, **sifilitik granulýomad**dyr. Gummalar ýekeleýin (*solitar*) we köpçülikleýin bolup biler. Olar köplenç bagyrda, deride, ýumşak dokumalarda duşýarlar. Wagtyň geçmegi bilen gummanyň nekrotik massalary çapyklaşmaga sezewar bolýarlar, kähalatlarda hekleşýärler.

Wisseral merezýel

Wisseral merezýelde içki organlar zeperlenýär, köplenç, bu keseliň üçünji döwründe anyklanylýar. Organlaryň köpüsi zeperlenip biler: ýürek we damarlar, iýmit siňdiriş organlary, dem alyş organlary, göwüs mázleri, nerw ulgamy, süňkler we başgalar, ýöne wisseral merezýelde, esasan, ýürek-damar we merkezi nerw (*neýromerezýel*) ulgamlarynyň zeperlenmegi uly ähmiýete eýedir.

Wisseral merezýelde **ýürek** zeperlenmesi gummoz we dowamly öýjügara miokarditi görnüşinde ýüze çykyp, massiw kardiosklerozyň emele gelmegi bilen tamamlanyp biler.

Arteriýalaryň zeperlenmegi dürli kalibrli damarlara degişli, ýöne köplenç aortada geçýär. **Sifilitik mezaortit** ýokuşandan 15-20 ýyl soň, köplenç, 40-60 ýaşly erkek adamlarda ýüze çykýar. Hadysa aorta ýaýynyň yokary galýan bölümünde we köplenç göni klapanyň üstünde ýerleşýär. Aortanyň intimasasynda aorta şagren deriniň görnüşini berýän agymtyl çapykly, çekilmeli бүдүр-сүдүрler peýda bolýar.

Eger ateroskleroz goşulsa, mahsuslyk üýtgemeleriň suraty sönüp başlaýar. Aortanyň garyn bölümi örän seýrek zeperlenýär.

Sifilitik mezaortritde aortanyň diwarynda vasa vasorum tarapyndan we adwentişiýa arkaly ortaky diwara ýaýraýan gaýnaglama hadysasy anyklanylýar. Bu ýerde limfoid, plazmatik öýjükleriň, Pirogow-Langhansyň öýjüklerine meňzeş gigant öýjükler, fibroblastlaryň ýygnanmagy, käwagtlar ownuk ojakly nekroz bolýar. Gaýnaglama infiltraty ortaky gatlagyň elastik süýümlerini bozýar, öýjükleriň ýaşyna baglylykda az-kem elastik süýümlü birleşdiriji dokuma meýdanlary peýda bolýar. Aorta diwarynyň berkligi peselýär, onuň boşlugy giňelýär – **aortanyň sifilitik aneurizmasyny** emele getirýär.

Aorta ýaýynyň we ýokary galýan bölüminiň aneurizması wentral ugra ulalyp, boş süňküniň we gapyrganyň degişli bölüminiň gübermegi, soňra deriniň güberçeklenmegine we onuň deşilmegine getirmegi mümkin.

Aorta diwaryndaky gaýnaglama aortal klapana we onuň gabsasyna geçmegi mümkin. Olar agymtyl bolýar, gödek çapyklar netijesinde deformirlenýär, öz aralarynda bitişip, merezýel üçin häsiýetli **sifilitik aortal poroga** (*deşiğiň daralmagy we klapanyň ýetmezçiligi*) getirýär. Aortal klapanyň sifilitik porogy, aortanyň ýokary galýan bölüminiň aneurizması bilen köplenç kombinirlenýär.

Sifilitik mezaortitiň beýleki gaýrylaşmalary bolmagy mümkin. Köplenç gummoz infiltrat ýüregiň täç arteriýalaryna geçýär. Olaryň düýbünüň töwereginiň mahsus gaýnaglarmasy döreýär, koronar ýetmezçiligi we täç arteriýalaryň düýbünüň daralmagyna getirýän çapyklaşma bolup geçýär.

Neýromerezýel – nerw ulgamynyň sifilitik hadysasy bolup durýar. Ol keseliň dürli döwründe, ýöne köplenç üçülenji döwründe anyklanylýar. Nerw ulgamynyň merezýeliniň gummoz we ýönekeý görnüşini, damarlaryň zeperlenmegini, ösýän paralichi we oňurga ýiliginin zaýalanmagyny tapawutlandyrýarlar.

Kelle beýnisindäki gummalar özi üçin häsiýetli gurluşa we düwünjikden kepleri ýumurtgasyna çenli ululyga eýedirler.

Merezýeldäki zeperlenmäniň ýönekeý görnüşinde gaýnaglama limfositar infiltraty beýni dokumasyndaky ýaly onuň gabygynda anyklanylýar.

Neýromerezýelde damar zeperlenmesi sifilitiki obliterirleýän endarteriit we endoflebit görnüşinde ýüze çykmagy mümkin. Beýni dokumasyna we oňurga ýiliginde sirkulýasiýanyň bozulmagy netijesinde ýumşama ojaklary emele gelýär.

Möwjeýän paralich merezýeliň giçki ýüze çykması bolup, gabygasty düwünleriň we beýnijigiň atrofiýasy, gasynlaryň inçelmesi, kelle beýnisiniň massasynyň azalmagy bilen häsiýetlendirilýär. Garynjyklaryň ependimasy däne görnüşini gazanýar. Beýni dokumasynyň mikroskopik barlagynda gaýnaglama we distrofiki üýtgemeler, ölen nerw öýjükler, demielinizasiýa meýdanlary, arhitektoniki bozulmalar anyklanylýar. Gliýalaryň proliferasiýasy, üstesine-de, mikrogliýalaryň taýajyk görnüşli formany alyandygy bellenilýär. Şeýle hem beýniniň we oňurga

ýiliginiň ýumşak bardasynda gaýnaglama üýtgemelerini tapýarlar. Oňurga ýiliginiň yzky, seýrek gapdalky sütünleri zeperlenýär.

Oňurga ýiliginiň zaýalanmagy – merezýeliň giçki ýüze çykmasy, munda oňurga ýiligi zeperlenýär. Onuň kese-kesiginde yzky sütüni inçelen görnüşde we çal reňkde bolýar. Köplenç distrofiki hadysa oňurga ýiliginiň ýokarky bil bölüminde başlaýar we pahna görnüşli dessejigiň başlanýan ýerine (*şeyle atlandyrylýan Burdahyň dessejikleri*) degip, soňra yzky sütüne ýaýraýar; oňurga ýiliginiň yzky şahjagazlary inçelýär. Yzky sütüniň miýelin gatlagy dargaýar, neýtral ýaglar bölünip çykýar, olar glioz elementler, makrofaglar tarapyndan ýuwudylyp, adwentisial damarly boşluga transportirlenýär. Oňurga ýiliginiň ýumşak beýni bardasynyň gaýnaglama üýtgemelerini tapýarlar. Gaýnaglama meýdanlarynda we oňurga ýiliginiň maddalarynda öçügsi treponemalar duşýar.

Dogabitdi merezýel

Dogabitdi merezýel göwräniň içindeki düwünçege merezýel keselli enäniň plasentasy arkaly ýokuşýar. Merezýeliň bu görnüşü üç görnüşe bölünýär: 1) öli doglan ýeter-ýetmez düwünçeğiň merezýeli, 2) täze doglan we emdirilýän çagalaryň irki dogabitdi merezýeli, 3) mekdebe çenli we mekdep ýaşly çagalaryň giçki dogabitdi, şeýle hem ulularyň merezýeli.

Dogabitdi merezýelde dokuma üýtgemeleri dürli-dürlüdür. Olaryň käbirlerini treponemanyň özi döretse, beýlekileri merezýeli döredijiniň täsirinde organlaryň ösüşiniň bozulmagy (*displaziýa*) ýa-da saklanmagy netijesinde ýüze çykýar.

Öli doglan, ýeter-ýetmez düwünçeğiň merezýelinde düwünçeğiň ölmegi enäniň göwresinde VI we VII aýlykda ýüze çykýar. Bu maserirlenen düwünçeğiň wagtyndan oň dogulmagyna getirýär. Ölümiň sebäbi treponemalaryň toksiki täsiri bolup durýar.

Irki dogabitdi merezýel, köplenç, ilkinji göwreliligiň iki aýynda ýüze çykýar. Munda böwrek, öýken, bagyr, süňkler, merkezi nerw ulgamy zeperlenýär. Deride papulýoz we pustulýoz häsiýetli sifilidler peýda bolýar.

Öýkende öýken dokumasynyň dykyzlanmagyna soňra sklerotik üýtgemegine getirýär, interstisial sifilitiki pnewmoniýa ýüze çykýar. Öýken kese-keseligine ak görnüşde, bu bolsa hadysany «**ak pnewmoniýa**» (**R. Wirhow**) diýip atlandyrmaga mümkinçilik berdi. Bagryň zeperlenmegi interstisial hepatit sebäpli gepatositleriň ölmegi bilen, öýjügara tegelek öýjüklü infiltrasiýa bilen, skleroz we «miliar gummalaryň» döremegi bilen häsiýetlendirilýär. Kese-kesikde ol goňur reňke eýe bolýar («*krem şekilli bagyr*»). Süňklerde süňk dokumasynyň täzededen emele gelmegi we epifizar ketirdewügiň oňki hekleşme hadysasy bozulýar, ol süňküň epifiz bölümüniň üstünde ýerleşýän gaýnaglama üýtgemesi bilen we sifilitik endoperiwas-kulit bilen goşulyşýar. Bu hadysa budun aşaky epifizi we diafizi aralygynda, gapyrga we döş süňküniň aralygynda ýüze çykyp, **sifilitik osteohondrit** diýip atlandyryl-

ýar. Süňk we ketirdewük aralygy deň däl we diş-diş görnüşli bolýar. Merkezi nerw ulgamynda beýni maddasynyň, şeýle hem gabygynyň zeperlenmegine getirýän damarly gaýnaglama üýtgemeleri – sifilitik ensefalit we meningit ýüze çykýar.

Ýokarda ýazylan irki dogabitdi merezýelde organlaryň üýtgemegine leykositleriň dargamagyna we organyň dokumasynyň mikrobyna getirýän ownuk ojakly düwünjikler goşulyşyp biler, bu ojajyklara köp treponemalary saklaýan «miliar gummalar» diýilýär.

Giçki dogabitdi merezýele dişleriň deformasiýasy häsiýetli, onuň esasynda emalyň gipoplaziýasy we ýokarky merkezi kesijileriň ikisiniňem ýa-da birisiniň gyşarmagy bilen tamamlanýan ýarymaý oýlaryň emele gelmegi ýatýar. Dişler çekek görnüşli bolýar. Dişiň boýunjygynyň deňi erkin gyrasyna garaňda giňeýär; dişleriň ölçegi kiçelýär («*Getçinsonyň dişleri*»). Parenhimatoz keratit, kertik dişleriň üýtgemeleri bilen goşulyp ýüze çykyp, Getçinsonyň üçlügi (*triadasy*) diýip atlandyrylýar, bu giçki dogabitdi merezýel üçin häsiýetlidir. Organlardaky üýtgemeler ýolugan merezýeliň üçülenji döwründäki ýüze çykmalary bilen meňzeş bolýar. Tapawut çarşak görnüşli mäge degişli, munda limfositli, neýtrofilli garyndyly seroz suwuklyk bilen doldurylan boşlugyň duşmagy mümkin. Boşluklar epitelioid öýjükleriň toplumy bilen gursalan we **Dýubuanýň abssesi** diýip atlandyrylýar.

Merezýelli dogran aýallaryň plasentasy üýtgän bolýar: onuň agramy ýokarlanan (2250 gr, bilelikde 600 gr, sarymtyl-çal reňkde, deri şekilli konsistensiýaly). Mikroskopda çişler, öýjük infiltrasiýasy, ösüntgileriň ýiti giperplaziýasy, käwagtlar olarda abssesleriň emele gelmegi anyklanylýar; damaryň diwarynda gaýnaglama üýtgemeleri tapylýar.

SEPSIS

Sepsis (grek sözünden *sepsis* – *çüýremek*) – umumy ýokanç kesel bolup, köplenç bedende ýokanç ojagyň döremegi netijesinde ýüze çykýar we beýleki ýokanç kesellerden özüniň aýratynlyklary boýunça tapawutlanýar. Sepsis özüniň etiologiki, epidemiologiki, kliniki, immunologiki we patologoanatomiki aýratynlyklary boýunça tapawutlanýar.

Etiologik aýratynlygy – sepsis polietilogik kesel bolup, ony dürli mikroblar döredip bilýär. Meselem: stafilokokk, streptokokk, pnemokokk, meningokokk, gökiriň taýajygy, inçekesel mikobakteriýalary, garyn garahassasynyň taýajygy, kömelekler we beýleki infektler (*wiruslardan başga*).

Epidemiologik aýratynlygy – sepsis ýokanç kesel däl, şeýle hem ony tejribeleriň üsti bilen döredip bolmaýar.

Kliniki aýratynlygy – sepsis kesel döredijiniň görnüşine bagly bolmazdan ýüze çykyşy birmeňzeş bolup, infeksiýanyň ýaýramagy we bedeniň adaty däl (*adekwat däl*) jogaby bilen häsiýetlendirilýär. Keseliň geçişinde beýleki ýokanç kesel-

lere mahsus bolan yzygiderlilik ýaly ýagdaý bolmaýar. Sepsisiň gizlin döwrüniň kesgitli wagty ýokdur. Oňa dürli wagtlý akym mahsus bolup, ol birnäçe günläp, aýlap hatda ýyllap geçip bilýär we şuna laýyklykda has ýiti, ýiti, ýiti däl, dowamly görnüşleri tapawutlanýar.

Immunologik aýratynlygy – sepsisde immunitet döremeýär we beden ýokary reaktiwlikli taýýar ýagdaýda infekste adaty däl jogap berýär, giperergik reaksiýalar agdyklyk edýär.

Patologoanatomik aýratynlygy – sepsisde ýerli we umumy üýtgemelere mahsus häsiýetler bolmaýar. Emma beýleki infeksiýalardaky (*örgünli we garyn garahassalygy, täjijhoraz, ganly içgeçme*) üýtgemelerde mahsus alamatlar bolýar.

Sepsis örän agyr geçip, ýygy duşýan infeksiýalara degişlidir. Ýokary derejede ölüme getirýär. Soňky 10 ýylyň içinde sepsis bilen keselleýänleriň sany birnäçe esse artdy. Bu bolsa soňky ýyllarda antibiotikleri ulanmak bilen durnukly şamlaryň dörandigi, şeýle hem sitostatik dermanlaryň ulanylmagy bilen döreýän autoinfeksiýa bilen düşündirilýär.

Patogenezi – keseliň döremegi üçin bakteriýemiýa bolmalydyr. Ýöne ony hökmany sebäp diýip düşünmeli däl. Bakteriýemiýa birnäçe keselerde (*meselem: garyn garahassalygy, inçekesel we ş.m.*) bolýar, emma sepsisiň döremegine getirmeýär. Ýaňy ýakynlara çenli sepsisi, düşen mikroba garşy bedeniň aýratyn bir berýän jogaby diýip düşündirilýärdi. Emma infektiň häsiýetleri göz önüne tutulmaýardy. Şeýlelikde, etiologik nukdaýnazardan seretseň, ol ýokanç kesel däl. Şonuň üçin hem dürli infeksiýalaryň bedende kesgitli ösüş görnüşü diýip hasaplanýar (*A.I.Abrikosow, I.W.Dawydowskiý*). Netijede, keseliň ýüze çykmagynda infeksiýa däl-de, bedeniň öz ýagdaýyna uly rol berilýär. Eger-de ýokarda aýdylanlary göz önünde tutsaň, onda häzirki edilen barlaglar diňe bir makrobedeniň ýagdaýynyň üýtgäp durmagy däl-de, eýsem, infektiň täsiriniň hem uludgy subut edildi. Sepsisde makro we mikrobedenleriň arasynda aýratyn özara täsirler bolup geçýär we infekste bedeniň giperergik reaksiýasy, şeýle hem infeksiýanyň ýaýramagyna immunitetiň ýoklugy bilen düşündirilýär. Sepsis asiklikli akymly umumy reaksiýa görnüşinde bolup, infeksiýany çäklendirmek ukybynyň ýitirilmegi bilen häsiýetlendirilýär.

Patologik anatomiýasy – sepsisde ýerli we umumy üýtgemeleri tapawutlandyryrlar. Ýerli üýtgemeler infeksiýanyň giren ýerinde ýa-da köpelen ýerinde emele gelýär. Ilki bilen iriňli gaýnaglama görnüşindäki septiki ojak emele gelýär (*käbir ýagdaýlarda septiki ojak bolmaýar*). Septiki ojakdaky infeksiýa gan we limfa akymy bilen çalt bedene ýaýraýar. Infeksiýanyň limfa akymy boýunça ýaýramagy netijesinde limfangit, limfotromboz we limfadenit döreýär. Infeksiýanyň gan akymy boýunça ýaýramagy netijesinde bolsa (*wenalarda*) flebit, tromboflebit, tromb erese trombobakterial emboliýa getirýär.

Umumy üýtgemeler distrofiki, gaýnaglama we giperplastiki häsiýetde bolýar. Distrofiki üýtgemeler parenhimatoz agzalarda (*bagyr, böwrek, miokard, myşsalar, merkezi nerw sistemasy*) dörap, köplenç, nekroz bilen tamamlanýan distrofiýanyň dürli görnüşleri we nekrobioz bilen häsiýetlendirilýär. Gaýnaglama üýtgemeleri öýjügara (*interstisial*) hadysa görnüşinde ýüze çykýar (*öýjügara septiki nefrit, gepatit, miokardit*). Ýürekde ýiti polipoz – başly endokardit bolup, dokumalar ereýär we klapnlaryň gopmagyna getirýär. Gaýnaglama üýtgemeleri damarlarda hem bolup (*waskulitler*) köpçülikleýin gemorragiýalaryň ýüze çykmagyna getirýär. Gemorragiki sindrom diňe bir waskulitler bilen bagly bolman, eýsem intoksikasiýa, damar-dokuma geçijiliginiň ýokarlanmagy, anemiýa we başgalar bilen baglanyşyklydyr. **Giperplastik** üýtgemeler aýratyn gan emele getiriji we limfa (*immun kompetent*) dokumasynda bolup geçýär. Ýasy süňkleriň ýiliginň giperplaziýasy bolup geçýär. Turba şekilli süňkleriň sary ýiligi gyzylla öwrülýär, ganda leýkositleriň mukdary artýar. Kāwagtlar bolsa ýaş leýkositler köpelip, leýkemoid reaksiýasy ýüze çykýar. Retikuloendoteliýanyň giperplastik üýtgemeleri bagryň ulalmagy bilen düşündirilýär. Kābir bakteriýalaryň toksinleriniň gemolitiki täsiri netijesinde sepsisde **gemolitiki sarylama** dörap biler.

Bölünişi – sepsisde birnäçe alamatlar göz önünde tutulmalydyr; 1) etiologiki, 2) infeksiýanyň girýän ýeriniň häsiýeti (*septiki ojagyň ýerleşşi*), 3) kliniki-morfologiki.

1. Etiologiýasy boýunça sepsisiň indiki görnüşleri tapawutlandyrylýar: streptokokkly, stafilokokkly, pneumokokkly, gonokokkly, gök iriň taýajykly, kolibasilýar, garyn garahassaly, sarybaş, inçekesel, merezýel (*sifilis*), kömelekli we başgalar. Sepsisiň döremeginde stafilokokklaryň we gök iriň taýajygynyň aýratynlykda ýa-da bilelikde gelmeginiň uly ähmiýeti bardyr. Bu bolsa köp mukdarda, ýeterlik kesgitli derejede antibiotikleriň ulanylmazlygy, şeýle hem sitostatik dermanlaryň ulanylmagy bilen baglanyşyklydyr.

2. Girýän ýeriniň häsiýetine we septiki ojagyň ýerleşşine baglylykda indiki görnüşleri tapawutlandyrylýar: terapewtiki (*parainfeksion*), tonzillogen, hirurgiki, ýatgydan, otogen, göbekden, kriptogen. Kriptogen sepsis – (*grek sözünden kryptos – syrly, gizlin*) diýip, septiki odak bolmadyk ýagdaýda aýdylýar. Bir zady göz önüne tutmak hökmandyr; septiki odak elmydama infeksiýanyň giren ýerinde emele gelýän däl, eýsem ondan birnäçe daşlykda ýerleşip bilýär (*meselem, bagyr absessi netijesinde döran sepsis ön geçirilen iriňli apendisit ýa-da başly kolitden soň bolup biler*).

3. Kliniki-morfologik alamatlary boýunça sepsisiň 4 sany **kliniki-anatomi**ki görnüşi tapawutlandyrylýar: septisemiýa, septikopiyemiýa, septiki (*bakterial*) endokardit we hroniosepsis.

Septisemiya

Septisemiya – bu sepsisiň bir görnüşi bolup, güýçli toksikoz (*ýokary gyzgynlyk, aňň bulaşmagy*), bedeniň ýokary reaktiwligi (*giperergiya*), iriňli metastazlaryň bolmazlygy we çalt akym bilen häsiýetlendirilýär. Septisemiýanyň bolmagy köplenç streptokokklar bilen baglanyşyklydyr. Septisemiýadan ýogalan jesedi kesip göründe septiki ojak bolmaýar ýa-da örän gowşak ýüze çykýar (*infeksiýanyň giren ýerlerini kesgitläp bolmaýar*). Derisi we sklerasy, köplenç, sary (*gemolitik sarylama*), derisinde petehial örgün, şeýle hem içki organlarda we nemli-seroz örtüklerde gan öýmeler görnüşinde gemorragik sindromyň alamatlary görünýär. Gan emele getiriji we limfoid dokumanyň giperplaziýasy häsiýetlidir. Munda dalak birden güýçli ulalýar (*septiki dalak*), şeýle-de limfatik düwünler hem ulalýar. Dalakda we limfatik düwünlerde retikulýar öýjükleriň proliferasiýasyndan başga ýetişen we ýetişmedik görnüşdäki gemopoeziň öýjükleri tapylýar. Ýasy süňkleriň ýiliginde we turba şekilli süňkleriň diafizinde gan emele getiriş işjeňliginiň ýokarlanandygy köp mukdarda ýaş öýjükleriň barlygy bilen häsiýetlendirilýär. Şeýle hem süňk ýiligiden daşky gan emele getiriji ojaklar peýda bolýar. Parenhimatoz organlarda (*ýürek, bagyr, böwrek*) öýjügara gaýnaglama bolýar. Bu organlaryň stromasy suwuklykly çişen we neýtrofil, limfosit, gistiosit öýjükler bilen infiltrirlenen. Damar dokuma geçirijiliginiň ýokarlanmagy, damar diwaryndaky fibrinoid üýtgemeler, allergiki waskulitler septisemiýanyň esasy häsiýetli alamatlarynyň biri bolup, gemoragiki sindrom görnüşinde ýüze çykýar.

Septikopiýemiya

Septikopiýemiya – sepsisiň bir görnüşi bolup, esasan, infeksiýanyň giren ýerlerinde iriňli hadysalaryň we bakterial emboliýanyň bolmagynda birnäçe organlarda hem-de dokumalarda iriňli ojaklaryň döremegi bilen häsiýetlendirilýär; septisemiýadan tapawutlylykda giperergiya alamatlary örän gowşak bolup, kesel kän bir bulagaýly geçmeýär.

Häzirki döwürde septikopiýemiýanyň döremeginde stafilokokklara we gök iriň taýajygyna uly orun berilýär.

Septikopiýemiýadan ýogalan jesetler kesilip göründe, adaty infeksiýanyň giren ýerinde septiki iriňli ojaklar tapylýar. Köplenç limfatiki düwünleriň eremegi bilen häsiýetlendirilýän limfangit we limfadenit bolup geçýär. Septiki ojagyň golaýynda iriňli tromboflebit tapylýar. Ol bolsa, köplenç, trombobakterial emboliýanyň çeşmesi bolup durýar. Şeýlelikde, iriňli ojaklaryň uly gan aýlanyş wenalarynda peýda bolmagy bilen ilkinji metastatik iriňli ojaklar öýkenlerde peýda bolýar. Soňra iriňli hadysanyň öýken wenalaryna geçmegi (*öýken wenalarynyň tromboflebiti*) bi-

len iriňli hadysa uly gan aýlanyşygynyň organlaryna düşüp, bagyrda (*bagyr absessi*), böwrekde (*iriňli nefrit*), sinowial örtüklerde (*iriňli artrit*), ýürek klapanlarynda (*ýiti septiki polipoz – başly endokardit*) – ýaly iriňli keselleri döredýär. Netijede, iriňli hadysa goňşy – ýakyn dokumalara hem ýaýrap bilýär. Meselem: öýken absesinde iriňli plewrit we perikardit, bagryň metastatik absesinde – iriňli peritonit; iriňli nefrit – peri we paranefrit; deriniň iriňlemegi – flegmona we başga görnüşde ýüze çykýar.

Giperplastik hadysalar – limfatik (*immun kompetent*) we gan emele getirişi dokumalaryň giperplastik üýtgemeleri septisemiýa seredeniňde gowşak bolýar. Şonuň üçin limfatik düwünler onçakly ulalan bolmaýar, emma dalak septiki bolup biler, ýagny dalak pulpasynyda köp mukdarda leýkositler bolýar («*dalagyň septiki leýkositozy*»). Süňk ýiliginiň öýjük düzüminiň ýaşarmagy seýrek duşýar. Parenhimatoz organlardaky **aralyk gaýnaglama reaksiýalary** örän gowşak ýa-da ýok bolýar.

Septiki (bakterial) endokardit

Septiki (bakterial) endokardit – sepsisiň aýratyn görnüşi bolup, ýürek klapanlarynyň zeperlenmegi bilen häsiýetlenýär. Septiki endokarditde giperergiya güýçli bolup, ony streptokokk septisemiýasy görnüşinde kabul etmek bolar. Septiki ojagyň ýürek klapanlarynda ýerleşýändigine baglylykda giperergik zeperlenmä ilki bilen ýürek-damar ulgamy sezewar bolýar. Bu bolsa keseliň özboluşly kliniki we patologoanatomik ýüze çykmalaryny kesgitleýär.

Etiologiýa we patogenez: häzirki döwürde septiki (*bakterial*) endokarditi döredýän esasy sebäpleriň biri ak we altyn öwüşginli stafilokokk, ýaşyl öwüşýän streptokokk (*aýratyn hem L – görnüşi we onuň mutantlary*), enterokokklardyr. Soňky ýyllarda gramotrisatel bakteriýalaryň ähmiýeti artdy. Meselem: içege taýajyklary, gök iriň taýajygy, klipsiýellalar, proteýler, şeýle hem patogen kömelekler. Septiki (*bakterial*) endokarditiň patogenezine bolan garaýyşlar soňky 40 ýylyň içinde giň gerime eýe boldy. Baryp 1942-nji ýylda A.I. Abrikosow endokarditi (*sepsis lenta*) sepsisiň giperergiki görnüşi diýip hasap edipdir. Soňra oňa diametral garşylykly dünýägaraýyşlar peýda bolýar. Barlag we tejribe geçirýänleriň köpüsi septiki endokardit, giperergianyň we ýürek klapanlaryndaky septiki ojaky septisemiýanyň netijesinde döreýär diýip kabul edýärler. Häzirki döwürde giperergianyň häsiýeti öwrenilip, onuň esasynda kesel döredijiniň antigenlerini saklaýan toksiki immun kompleksleriň ganda aýlanmagy netijesinde döreýän çenden aşa duýujylyk reaksiýalarynyň durýandygy anyklandy. Aýlanýan immun kompleksler bilen septiki endokarditiň birnäçe ýüze çykmalary baglanyşyklydyr: ýaýraň waskultler, damar geçirijiliginiň birden ýokarlanmagy, tromboemboliki sindrom, stromanyň öýjük reaksiýasy we başgalar.

Bölänişi – septiki (*bakterial*) endokarditi 2 kriteriýa boýunça bölýärler: akymynyň häsiýeti we fon keseliniň barlygy ýa-da bolmazlygy.

Keseliň akymyndan ugur alyp, ony ýiti, ýiti däl we dowamly septiki endokardite bölýärler. Ýiti septiki endokarditi 2 hepde, ýiti däl 3 aý, dowamly bolsa birnäçe aýlap, ýyllap dowam edýär. Häzirki döwürde ýiti däl we dowamly görnüşleri ýygy duşýar, ýiti görnüşi ýitip gitdi diýen ýaly.

Şekillendirýän keseliň barlygyna ýa-da bolmazlygyna baglylykda septiki endokardit (*áýratyn hem ýitileşýän we dowamly görnüşi*) iki görnüşe bölünýär; 1) üýtgän klapanalarda dörän ikilenç septiki endokardit; 2) bütewi abat klapanalarda dörän – ilkinji endokarditi (*Çernogubowyň keseli*) 1949-njy ýylda B.A.Çernogubow ýazyyp beýan edýär. Ikilenji septiki endokardit köplenç 70-80% ýagdaýda duşup, reumatiki ýürek porogynyň fonunda bolýar; seýrek aterosklerotiki, sifilitiki (merezýel) ýa-da dogabitdi poroklaryň fonunda ýüze çykýar. Ilkinji septiki endokardit 20-30% ýagdaýda duşup, soňky ýyllarda onuň ýygylaşýandygy belenilýär.

Patologik anatomiýasy. Munda ýürekdäki, dalakdaky, böwrekdäki üýtgemeler has häsiýetli bolup, birnäçe gyraky alamatlar hem ýüze çykýar. Bu üýtgemeler tromboemboliýa, infarkt we köpçülikleýin gemorragiýalar bilen utgaşyp gelýär.

Esasy üýtgemeler ýürek klapalarynda bolup geçýär. 60-70% ýagdaýda duşýan çäklendirilen endokardit güýçli bolýar. 50% ýagdaýda diňe aortal klapalar zeperlenýär, 10-15% mitral klapalar, 25-30% aortal we mitral klapalar, 5% beýleki klapalar zeperlenýär. Netijede, septiki endokardit (75-80%) ýygy aortal klapalarda duşýar. Sklerozirlenen we sklerozirlenmedik klapalarda **polipoz-başly endokardit** döreýär. Köplenç sklerozirlenen klapalarda polip görnüşindäki ýaýraň trombوتيки чökündiler emele gelýär we çalt heklesýär. Bu bolsa kesel üçin häsiýetli alamatlaryň biridir. Emele gelen çökündiler aýrylandan soň deformirlenen we sklerozirlenen klapalaryň gabsalarynda başly bozulmalar, käwagt bolsa klapalaryň bitewiliginiň bozulyp, ýiti aneýrizmalaryň we ýaýraň bozulmalaryň bolmagy bilen häsiýetlendirilýär. Trombotiki çökündiler diňe bir gabsalarda bolman, eýsem diwarýany endokardda, aorta zeperlenende bolsa aortanyň intimasyna ýaýramagy bolýar. Mikroskopik barlag geçirilende hadysanyň ilki bilen klapa dokumasynnda nekroz ojaklarynyň emele gelmeginden başlanýandygyny görmek bolýar. Onuň daşynda limfoid, gistiosit, makrofag, örän az mukdarda neýtrofil öýjüklerden duran infiltrat görünýär. Öýjükli infiltratda bakterial koloniýalary görmek bolýar. Nekrozlaşan ýerlerinde ýaýraň trombوتيки чökündiler emele gelip, soňra ol sklerozirlenýär. Ösýän granulýasion dokuma gabsalary deformirläp, ýürek porogynyň döremegine getirýär. Miokard gipertrofirlenýär. Miokardyň öýjügara dokumasynnda Aşoff-Talalaýewiň granulýomasyny ýada salýan gistolimfositar infiltratlar we düwünjikler duş gelýär. Miokardyň damarlarynda plazmatiki çişmeklik we endoperiwaskulitler, şeýle hem diwarynyň fibrinoid nekrozy bolýar.

Damarlarda, esasan hem mikroskulýator damarlarda ýaýraň alteratiw-proliferatiw üýtgemeler tapylýar. Orta we ownuk arteriýalardaky gaýnaglama üýtgemeleri aneürizmalara sebäp bolýar. Gemorragik sindrom bilen baglanyşykly damar geçirijiliginiň ýokarlanmagy bolýar. Deride, nemli bardalarda we göz konýunktivasynda petehial gan öýmeler bolýar.

Dalak pulpanyň giperplaziýasy netijesinde ulalan we käbir ýerlerinde öň bolan infarkt ojaklary görünýär. Böwreklerde immun kompleksli ýaýraň glomerulonefrit bolýar. Köp organlarda öýjügara gaýnaglama, waskulit, infarkt ýaly ýagdaýlar bolýar. Kelle beýnisiniň ýumşama we gan öýme ojaklary peýda bolýar. Septiki endokarditiň gyraky alamatlary hökmünde: 1) aşaky gabagyň içki burçunda petehial gan öýmeler (*Lukin-Libman nokatjyklary*), 2) elniň aýasynda düwünli galňamalar emele gelýär (*Osleriň düwünleri*), 3) dyrnak falanglarynyň galňamagy («*deprek taýajyklar*»), 4) deri asty ýag gatlagynyň ojakly nekrozy, 5) derä we deri asty ýag gatlagyna ganöýmeler (*Džeynueýa tegmilleri*), 6) sarylama. Häzirki wagtda septiki endokarditiň ýokarda sanalyp geçilen alamatlaryndan diňe Osleriň düwünjikleri hemişe duş gelýär.

Tromboemboliki gaýrylaşmalar. Tromboemboliýanyň sebäbi ýüregiň çep tarapynda ýerleşýän tromboendokardit bolup durýar. Tromboemboliýa ýaýraň häsiýetde bolup, köplenç, keseliň klinikasynda aýdyň bildirýär. Bu ýagdaýda tromboemboliki sindrom diýip atlandyrylýar. Emboliýanyň dörän ýerinde infarkt döreýär (*öýkende, dalakda, böwrekde, göz setçatkasynda, deride nekroz; ahyrlaryň, içegäniň gangrenasy; beýnide ýumşama ojaklary bolýar*). Tromboemboliýada streptokokklaryň bardygyna garamazdan iriňli hadysa bolmaýar. Bu bolsa dowamly septiki endokarditde bedende giperergik reaksiýalaryň bolýandygy bilen düşündirilýär.

Hroniosepsis

Hroniosepsis – giň iriňlemeli, uzak wagtlap bitmeýän septiki ojaklaryň bolmagy bilen häsiýetlendirilýär. Şeýle septiki ojaklar köwekli (*karioz*) dişlerde, angina, köplenç, bolsa ýaralanmada bolýar. Iriň we dargan dokuma önümleri sorulýar we intoksikasiýa döräp bedeniň horlanmagyna we amiloidoza getirýär. Uruş ýyllarynda hroniosepsis has ýyggy duş gelipdir.

Käbir pikirlere görä (*I.W.Dawydowskiý*) şeýle ýagdaýlar sepsis däl-de, şikesli horlanmaklyga eltýän iriňli – rezorbtiw gyzdurma bolup durýar.

Hroniosepsisde organlardaky we dokumalardaky üýtgemeler, köplenç, atrofiiki häsiýetde bolup, aýdyň horlanma we suwsuzlyga getirýär. Dalak kiçelýär; bagyrd, miokardda, kese zol-zol çyzykly myşsalarda goňras atrofiýa tapylýar.

GELMINTLER WE BIR ÖÝJÜKLI MIKROBLAR BILEN DÖREDILÝÄN KESELLER MALÝARIÝA (GYZZYRMA KESELI)

Malýariýa – ýiti we dowamly residiwirleşýän ýokanç kesel bolup, döredijiniň ösüş wagtyna baglylykda dürli kliniki formalardan durýar.

Etiologiýa we patogenez. Kesel plazmodiýe bilen döredilýär. Bu kesel dörediji ilkinji sapar Laweran tarapyndan eritrositlerden tapylýar (1880 ý.). Döredijini ýaýradyjy bolup çybyn (*Anopheles*) hyzmat edýär. Çybyn çakanda plazmodiýe gana düşüp, çylşyrymly ösüş ýoluny geçýär. Jynsy däl ýol bilen köpelip, adamyň eritrositlerini parazitirleýär, muňa bolsa **şizogoniýa** diýilýär. Parazitiň şizontlary sitoplazmada gara goňur pigmentiň gemomelaniniň bölejiklerini ýygnaýarlar. Gemoлизde parazitler we gemomelanin eritrositlerden boşaýarlar, pigment makrofaglar sistemasynyň öýjükleri bilen fagositirlenýär, ýöne şizontlar ýene-de eritrositlere girýärler. Şu sebäpli bagyrüsti (*gemolitik*) anemiýa, gemamelanoz we retikuloendotelial sistemasynyň elementleriniň gemosiderozy ýüze çykýar, soňra bolsa skleroz bilen gutarýar. Gemolitik krizler döwründe ýiti damar ýetmezçiligi ýüze çykýar (*staz, diapedez gan akmalar*).

Malýariýada persistirlenen antigenemiýa sebäpli, ganda toksiki immun kompleksler ýüze çykýar. Mikrosirkulýator akymynyň zaýalanmagy we glomerulonefritiň ýüze çykmagy şolar bilen baglanyşyklydyr.

Malýariýa plazmodiýasynyň ösüş möhletleri boýunça olary tapawutlandyryan birnäçe görnüşleri bar. Şol sebäpli hem üçgünlük, dörtgünlük we tropiki görnüşlere bölünýär.

Patologik anatomiýasy. Malýariýanyň in bir ýygy duş gelýän üçgünlük görnüşinde eritrositleriň dargamagy bilen anemiýa ýüze çykýar, ýagdaýyň agyrlaşmagyna bolsa üçgünlük malýariýanyň plazmodiýalarynyň ýaş eritrositlerde-retikulositlerde ýerleşmegi getirýär. Eritrositleriň dargamagynda emele gelen önümler, esasan hem gemomelanin, makrofaglar sistemasynyň öýjükleri bilen tutup alynýar, bu bolsa dalagyň we bagryň ulalmagyna, süňk ýiliginiň giperplaziýasyna getirýär. Pigmentler bilen örtülen organlar garaçal, käwagtlar bolsa gara reňki alýarlar.

Dalak ilki doluganlylyk, soňra bolsa pigmentleri fagositirleýän öýjükleriň giperplaziýasy netijesinde örän çalt ulalýar. Şol sebäpli onuň pulpasy gara reňki alýar. Malýariýanyň ýiti döwründe dalak doluganly, ýöne gaty däl, dowamly döwründe bolsa ösýän sklerozyň netijesinde gaty bolýar, onuň agramy 3-5 kg-a ýetýär (*malýariýa splenomegaliýasy*).

Bagyr ulalan, doluganly, kesilende üsti gara-çal. Ýyldyz şekilli retikuloendoteliositleriň sitoplazmasynda gemomelaniniň çökmegi we onuň giperplaziýasy

aýdyň görünýär. Dowamly malýariýada bagryň stromasynyň gödeklenmegi we onda birleşdiriji dokumanyň ösmegi bellenýär.

Süňk ýiligi ýasy we içi boş süňklerde gara-çal reňki alýar, onuň öýjükleriniň giperplasiýasy we olarda pigmentiň çökmegi bellenýär. Süňk ýiliginiň aplaziýa bolan ýerleri duş gelyär. Retikuloendotelial organlaryň gemomelanozy olaryň gemosiderozy bilen gabat gelyär. Şeýle-de bagyrüsti sarygetirme ýüze çykýar. Dörtgünlük we üçgünlük malýariýanyň patologik anatomiýasy gabat gelyär (*birmeňzeşdir*).

Tropiki malýariýadaky üýtgemeler üçgünlük malýariýadan az tapawutlanýarlar, ýöne onuň käbir aýratynlyklaryny belläp geçmek bolar. Tropiki malýariýanyň ösýän şizontlaryny saklaýan eritrositler gan akymynyň terminallarynda ýygnamak bilen parazitar stazlaryň döremegine getirýär. Ýetişen şizontlaryň merozoitlere bölünýän döwründe, olaryň üýşen ýerlerinde zaýаланан (*ýokuşan*) eritrositleriň we ýetişmedik şizontlaryň hem-de plazmodiýeleriň bölünenden soňra dargan önümleriniň we pigmentleriň neýtrofiller hem-de makrofaglar bilen fagositozy bolup geçýär.

Malýariýa komasynda kelle beýnisindäki saglyga howply üýtgemelere parazitar stazlar sebäp bolýarlar. Kelle beýnisiniň gabygy we çal maddasynyň beýleki ýerleri şu ýagdaýlarda gara, goňur-çal reňki alýarlar. Ak maddasynda damarlaryň daşynda, agglutirirlenen eritrositler, sitoplazmasynda parasitler ýa-da gialin tromblar bilen doldurylan birnäçe kiçi nokatly gan inmeleri duşýar. Şeýle damarlaryň daşynda gan inmeler bilen bir hatarda beýni dokumasynyň nekrozynyň ojaklaryny görüp bolýar. Koma başlandan 1, ½ - 2 günden soňra nekrozyň we gan inmäniň çäginde gliýa öýjükleriniň reaktiw ösmegi bolup geçýär, bu bolsa Dýurkuň granulemasy diýen özboluşly düwünjikleriň emele gelmegine getirýär.

Gaýrylaşmalary. Ýiti malýariýa **glomerulonefrite**, dowamly bolsa horlanmaklyga we amiloidoza getirip bilýär.

Ölüm adatça tropiki malýariýada gaýrylaşan komadan ýüze çykýar.

AMEBIAZ

Amebiaz – dowamly parazitar kesel bolup, başly kolit görnüşinde ýogyn içegäniň zaýаланmagy bilen geçýär.

Etiologiýa – bu keseliň etiologiýasy 1875-nji ýylda F.A. Les tarapyndan tassyklandy. Ol amebiaz bilen keselliniň täretinden entamebany tapdy we ol *Entameba histolitica* diýip atlandyrylyp kökaýaklylar klasyndan bolan ýönekeýjelere degişli edildi.

Patogenezi şu aşakdakylar bilen kesgitlenýär. Bedeniň zäherlenmegi alimenter ýol bilen iýmit siňdiriş şirelerinden ýörite bardasy bilen goralan inssistirlenen amebalar bilen ýüze çykýar. Olar köriçegede ýitýärler. Şol ýerde hem örän ýokary

morfologik üýtgemeler bolup geçýär. Kabir adamlaryň içegesinde simptomsyz amebalaryň göterilişi duş gelýär. Amebiaz keseli, esasan hem yssy klimatly ýurtlarda duş gelýär. Orta Aziýa ýurtlarynda köp duş gelýär. Amebany göterijilikden kesele geçiş şertleri şu wagta çenli düşnüksizligine galýar

Patologik anatomiýa. Amebiazyň patologik anatomiýasy örän giňişleýin öwrenilendir. Amýobanyň we onuň ýaşayşa ukyplylyk önümleri ýogyn içegäniň diwaryna düşüp, töweregindäki dokumanyň nekrozyna we suwuklykly çişmesine, nemli bardanyň suwuklykly çişmesine, gyralary ýyrtylan nädogry şekilli başlaryň döremegine getirýär. Adatça, amebalar ölen hem-de saklanan dokumalaryň arasynda toplanýarlar. Bu üýtgemeler, köplenç, köriçegäniň nemli bardasynda we kämahallar içegäniň ýokary galýan böleginde geçýärler. Emma käbir ýagdaýlarda başlar ýogyn içegäniň hemme dowamynda, şeýle hem ýanbaş içegesine hem geçýärler. Amýoba zaýаланмасыnyň bölekleri ilki bilen üýtgemedan nemli bardanyň üst ýüzünden biraz ýokary galýarlar. Şeýle ojaklar hapa-çal ýa-da ýaşylymtyl reňke boýalan nekroz toplumlaryndan durýarlar. Kesilen mahalynda nekrozyň zonasy we amýobalar saklanan nemli bardanyň aşagyna, çuňluga gidýärler. Kem-kemden uly ölçegli başlar ýüze çykýarlar. Mikroskopyň aşagynda içegäniň diwarynda ýerli öýjük reaksiýasynyň gowşak bildirýändigini bilmek bolýar. Ilkinji infeksiýanyň goşulmagy netijesinde leýkositler ýygnanyp başlaýarlar. Kämahallarda bolsa kolitiň flegmonoz we gangrenoz görnüşleri emele gelýär.

Regionar limfa düwünleri biraz ulalan we olarda, şeýle hem limfa damarlarynda amýobalar tapylmaýarlar. Emma içegäniň diwarynyň gan damarlarynda amýobany aňsatlyk bilen tapmak bolýar.

Amýobanyň **gaýrylaşmalarynyň** içege we içegeden daşky görnüşleri bolýar. İçege gaýrylaşmalaryndan örän howplusy – başlaryň deşilmegi we başlardan gan akması, birleşmeleriň emele gelmegi, başlar bitişenden soňra stenozirleýji çapyklaryň döremegi, zaýаланан köriçegäniň töwereginde çiş keselini ýatladýan gaýnaglama ifiltratlarynyň döremegi. İçegeden daşky gaýrylaşmalaryndan örän howplusy derweze wenasynyň ýolunda bagryň metastatik abssesiniň döremegidir. Bu gaýrylaşma amebiazdan ölenleriň 36,6%-de duş gelýär. (*M. W. Woy - Ýasenesskiý boýunça*). Abssesiň ölçegleri uly bolmadyk hozdan ýumruğa çenli bolup biler.

Çaga infeksiýalary. **Ysmaz keseli (poliomiýelit)**

Ysmaz keseli – oňurga beýnisiniň öňki şahalarynyň çal maddasynda gaýnaglama hadysasynyň bolmagy bilen geçýän ýiti ýokanç keseldir. Köplenç 7 ýaş çenli çagalarda duş gelýär.

Etiologiýa we patogenez. Kesel dörediji enterowiruslaryň maşgalasyndan bolan RNK saklaýan virus bolup durýar. Elektron mikroskopda wirusyň bölejikleri tegelek formada bolýarlar, ölçegi 27 nm.

Wirusyň ýeke-täk eýesi adamdyr, esasy geçiş ýoly fekal – oral ýoludyr. Trans plasentar geçýänligi barada hem pikir edilýär.

Üç antigen ştamlary bellidir: ştamm I – 85% ýagdaýlarda duş gelýär, agyr epidemiýalary berýär, ştamm II – 5% ýagdaýlarda, ştamm III bolsa 10% ýagdaýlarda duş gelýär. Zäherlenmek wirusyň bokurdak mindalinalarynda, inçe içegäniň toparlaýyn limfatiki follikulalarynda ilkinji köpelmegi netijesinde alimenter ýol bilen bolup geçýär. Şeýlelikde, wirusyň limfogen ýaýramaklygy we onuň regionar limfa düwünlerinde köpelmekligi, soňra bolsa gematogen disseminasiya bolup geçýär we wirusemiýa döreýär. Şunda diňe 1% ýagdaýlarda virus merkezi nerw sistemasyna düşýär. 99% ýagdaýda virus aşgazan-ichege ýollarynyň limfa aparatynda we goňur ýaglaryň ýyganan ýerinde fiksirlenýär. Virus oňurga beýnisine düşen ýagdaýynda onuň belok bardasy ereýär we wirusyň RNK-sy motor nerw öýjükleriniň RNK ýadrolary bilen gowy baglanyşýar. Şeýlelikde, neýronlarda belok sintezi bozulýar we olar ölýärler, boşan wiruslar bolsa nerw ýollary bilen hereket edip, goňşy neýronlara barýarlar.

Klinikada keseliň 4 döwrüni tapawutlandyrýarlar: ysmazdan (*paraliçden*) öňki döwür, ysmaz (*paralitik*) döwri, dikeldiş döwri we galyndy döwri. Keseliň umumy dowamlylygy 4-6 hepde bolýar.

Patologik anatomiýa. Bolup geçýän üýtgemeler keseliň döwrüne baglydyr. Oňurga beýnisindäki makroskopik üýtgemeler gowy bildirmeýärler we köplenç döş böleginde ýerleşýärler. Oňurga beýnisiniň bardasy doluganly, dokumasy çişen, keseligine kesilende bardanyň üstünden çişip durýarlar, çal maddanyň suraty bozulan, öňki şahalaryň böleginde garamtyl nokatly gan inneler we beýniniň ýumşan dokumasynyň ýerlerini görmek bolýar.

Mikroskopik barlagda gaýnaglama üýtgemeleri gowy görünýär.

Ysmazdan (*paraliçden*) öňki döwürde iri hereket neýronlaryndan bolan bazofil maddalar ýitýärler, olaryň sitoplazmasy açyk reňkde, gomogen, ýadrojygy piknotiki bolýar. Aýry-aýry neýronlar ölýärler. Damar üýtgemeleri bolup geçýär: doluganlylyk, diapedez gan inneler, suwuklykly çişme.

Ysmaz (*paralitik*) döwürde çal maddanyň ýumşan ojaklarynyň emele gelmegi bilen nekrobiotiki we nekroz üýtgemeleri bolup geçýär. Bir wagtyň özünde ölen neýronlaryň töwereginde neýroglíýanyň proliferasiýasy we gaýnaglama reaksiýasy bolup geçýär. Şeýle hem gan akymyndan leýkositleriň ekssudasiýasy bolýar. Infiltratlar beýni dokumasyna, periwaskulýar dokumada, şeýle hem bardalarda ýerleşýärler.

Dikeldiş we galyndy döwürlerinde ýumşamaklyk ojagynyň ýerinde ownuk kistalar, ölen neýronlaryň ýerinde glioz çapyklar, käbir ýerlerde bolsa periwaskulýar limfoid infiltratlary emele gelýär.

Hadysa oňurga beýnisiniň öňki şahalary bilen çäklenmän, merkezi nerw sistemasynyň beýleki bölekleriniň hereket neýronlaryna – süýri beýniniň ýadrosyna, retikulýar formasiýa, gara madda, ortaky beýnä, parawentrikulýar ýadrolara, aralyk beýnä we öňki merkezi egrimiň öýjüklerine ýaýraýarlar. Bu ýerde neýronlaryň ölmegi we neýronofagiýa, beýni bardalarynda bolsa suwuklykly çişme, doluganlyk, az mukdarda periwaskulýar infiltrasiýa bolup geçýär. Morfologik üýtgemelere görä hadysa poliensefalomiýelit diýmek hem bolýar, emma oňurga beýnisiniň agyr zaýalanmagy sebäpli ysmaz keseli diýilýär.

Örän seýrek ýagdaýlarda süýri beýnide (**bulbar görnüşi**) ýa-da köprüde (**pontiýa görnüşi**) gaýnaglama hadysalarynyň öňe geçýän ýagdaýlary duş gelýär. Garyşyk görnüşleri hem duşýar: bulba-spinal, bulbo-ponto-spinal, seýrek ýagdaýlarda ensefalitiki, ataksiki we poliradikulonewritiki görnüşleri duş gelýär.

Ysmaz keselinde beýleki organlarda hem üýtgemeler – aşgazan-ıçege ýollarynyň limfa aparatynda, öýkende, miokartda, kese çyzykly muskulaturada bolup geçýär.

Bokurdak mindalinalarynda we inçe içegäniň toparlaýyn limfa follikulalarynda makroskopik gowy ýüze çykan giperplaziýa kesgitlenýär. Bu ýerde mikroskopik regionar limfa düwünlerinde immun üýtgedip gurmak bilen baglanyşykly bolan limfa follikulalarynyň köpelmek merkezleriniň ulalmagy bolup geçýär. **Öýkende** iri atelektazlar we gan aýlanyşygynyň bozulmagy bolup geçýär. Bu bolsa dem alyş muskulaturasynyň paraliçi we wegetatiw merkezleriň zaýalanmaklygy bilen baglydyr.

Ýürekde distrofiýa üýtgemelerinden başga-da, agyr ýagdaýlarda interstisial miokardit ýüze çykýar. Köp içki organlarda hadysanyň ýaýranlygyny subut edýän proliferatiw waskulitleri tapmak bolýar. El-aýaklaryň proksimal böleginiň kese çyzykly muskulaturasynda we dem alyş myşsalarda neýrotrofiki atrofiýa hadysalary bolup geçýär. Ysmaz keseliň **gaýrylaşmalarynyň** örän ýygy duş gelýänleri öýkeniň atelektazlary we gan aýlanyşygynyň bozulmagydyr. Oňurga beýnisiniň zaýalanmagynyň agyrlygyna baglylykda el-aýaklaryň paraliçi, olaryň ösmeginiň togtamagy we süňk dokumasynyň atrofiýasy ýüze çykýar. Öz wagtynda geçirilen bejergi, el-aýaklaryň deformasiýasynyň we kontrakturanyň önüni alýar. Näsaglar dem alyş muskulaturasynyň paraliçi sebäpli dem alyş ýetmezçiliginden, bulbar görnüşinde bolsa dem alyş we damar hereketlendiriji merkezleriň zeperlenmegi netijesinde ölürlär.

GYZAMYK

Gyzamyk – çagalarda ýüze çykýan, ýokarky dem alyş ýollarynyň kataral gaýnaglamasy, konýunktiwanyň gaýnaglamasy we menekli papulýoz deri örgüni bilen häsiýetlendirilýär, ýiti ýokary kontagioz ýokanç kesel. 3 ýaşdan kiçi çagalalar we uly adamlar örän seýrek keselleýärler.

Etiologiýa we patogenez: Gyzamygy dörediji mikowiruslara degişli, ululygy 150 nm. çenli bolan RNK saklaýjy wirus. Adamyň we maýmynyň dokuma kulturalarynda ösdürilýär. Kesel howa-damja ýoly bilen ýokuşýar. Wirus ýokary dem alyş ýollaryna we gözüň konýunktiwasyna düşýär (*esasy girelgesi: konýunktiwal haltajyk diýen pikir bar*). Nemli bardanyň epiteliýasynda wirus distrofiki üýtgemeleri ýüze çykarýar we gana geçýär, netijede gysga wagtlyk wirusemiýa bolýar, soň wirus limfa dokumasyna düşüp, onda immun üýtgemeleri döredýär. Wirusemiýanyň dowamlylygy we täsirlilikigi artýar we netijede örgünler döräp başlaýar. Deride örgünleriň ýitmegi bilen wirus hem bedenden ýitýär. Keseliň dowamlylygy bolsa 2-3 hepde. Gyzamygyň wirusynyň epiteliýalaryň barýer funksiyasyny peseltmek, fagositar işjeňligini peseltmek we infeksiýa garşy antitelalaryň (*meselem: difteriýa antitoksinini*) titrini peseltmek ukyby bar. Bu **anergiýa** ýagdaýy kesellileriň ikilenç infissirlenmegine ýa-da öň bar bolan dowamly hadysanyň, meselem, inçekeseliň güýçli ýitileşmegine itergi berýär. Şu sebäpden we ýokary kontagiozlygy sebäpli, şeýle hem gyzamyk keseliň epidemiýasyny döredýänligi üçin öňler, esasanam, 1-2 ýaşly çagalar, öň başga bir kesel bilen kesellän çagalar üçin has beter howpludy.

Gyzamyk bilen kesellänlerde durnukly immunitet döreýär.

Patologik anatomiýasy. Bogazyň, traheýanyň, bronhlaryň, konýunktiwanyň nemli bardalarynda kataral gaýnaglama döreýär. Nemli barda çişen, doluganly, nemiň sekresiýasy ýokarlanan we netijede burnundan suw akma, gözüň ýaşarmasy we üsgülewük döreýär.

Agyr ýagdaýlarda nekroz bolýar, nemli barda öçügsi, melemtil-sary reňkde we onuň üstünde ownujak düwürtikler bar. Bokurdagyň nemli bardasynyň suwuklykly çişmesi we nekrozy onuň muskulaturasynyň reflektor ýygrylmagyna we asfiksiýanyň (*ýalan krup*) döremegine getirýär. **Mikroskopik:** nemli bardalarda giperemiýa, çiş, epiteliýanyň wakuolly distrofiýasy, nekroz hem bolmagy mümkin, epiteliýanyň sypyrylmany, nem mázleriniň nem öndürişiniň güýçlenmegi we az mukdarda limfagistiostitar infiltrasiýa görünýär. Gyzamyk üçin nemli bardanyň epiteliýasynyň köp gatlakly tekiz epiteliýa öwrülmeği häsiýetli. Bu keseliň irki döwürlerinde (5-6 gün) bolup geçýär we epiteliýanyň barýer işjeňligini peseldýär. Metaplaziýany ýerli A witaminiň awitamiozy bilen baglanyşdyrýarlar. Wirusemiýanyň we hadysanyň ýaýramagynyň netijesi enantema we ekzantema bolup durýar.

Enantema – aşaky kiçi azy dişiň deňinde, ýaňagyň iç ýüzünde, nemli bardada akjymak menek görnüşde bolýar. Bu menekler uly diagnostik ähmiýetli, sebäbi olar deri örgünlerinden öň ýüze çykýarlar we Biłowskiý-Filatow-Kopligiň menekleri diýip atlandyrylýar. **Ekzantema** – gulagyň yz tarapynda, ýüzde, boýunda, göwrede, soň bolsa elniň-aýagyň ýazylyjy üstlerinde ýüze çykýan iri menek görnüşde papulyoz örgün. Mikroskopik örgüniň elementleri, suwuklykly çişni, giperemiýanyň,

periwaskulýar limfogistiositar infiltrasiýasy, ekstrawazatlaryň deriniň emzijekli gatlagynda dörän ojajyklary görünýärler. Epidermisiň nekroza çenli wakuolizasiýasy, suwuklykly çiş i we doly däl buýnuzlaşmasy (*parakeratoz*) bolup geçýär. Gaýnaglama üýtgemeleriniň peselmegi bilen täze ösüp gelýän epiteliýa öňki nädogry buýnuzlaşan epiteliýanyň we nekroz ýerleriniň gopup aýrylmagyna getirýär – deriniň tozgalanmagy. Limfa düwünlerinde, dalakda, iýmit siňdiriş ýollarynyň limfoepitelial organlarynda proliferassiýa we follikullaryň köpeliş merkezleriniň ulalmagy bolup geçýär. Badam şekilli mázlerde, gurçuk şekilli ösüntgide we limfa düwünlerde köp ýadroly gigant makrofaglar duşýar.

Gyzamygyň ýeňil görnüşinde alweolýarara germewlerde (*öýkende*) limfoid, gistiositar we plazmatik öýjükleriň miliar we submiliar fokusly proliferasiýasy bolýar. Interstisial pnewmoniýa bolmagy mümkin. Munda alweolalaryň diwarynda täsin gigant öýjükler bolýar – gigant öýjükli gyzamyk pnewmoniýasy döreýär.

Örän seýrek ýagdaýlarda keseliň irki döwürlerinde gyzamyk ensefaliti bolýar. Bu ýagdaýda gliýalaryň öýjükleriniň we mezenhimal elementleriň periwaskulýar infiltrasiýasy bolýar, köplenç kelle beýniniň ak maddasynda.

Gaýrylaşmalar. Esasy orny bronhlaryň we öýkenleriň ilkinji infeksiýanyň goşulmagy bilen bagly gaýrylaşmalary tutýar – endobronhit, mezobronhit we epi-bronhit, şeýle hem panbronhit. Panbronhit köplenç nekrotiki ýa-da iriňli-nekrotiki häsiýetli bolýar. Öýkeniň şeýle zaýаланan bronhlary kesilende, inçekesel düwünlerine meňzeşräk çalymytyl-sary ojajyklar görünýär. Şu panbronhit bronhoektazlaryň, öýken abssesteriniň, iriňli plewritiň çeşmesi bolup hyzmat edýär. Hadysanyň peribronhial parenhima geçmegi peribronhial pnewmoniýanyň we öýkeniň dowamly bozulmalarynyň netijesinde pneumosklerozýň bolmagyna getirýär.

Ýöne häzirki zaman bejergi usullary netijesinde şunuň ýaly gaýrylaşmalar örän seýrek duş gelýär. Noma hem (*ýüzüň ýumşak dokumalarynyň çyg gangrenasy*) häzirki wagtda gyzamygyň ýitip giden gaýrylaşmalarynyň biridir.

Ölüm – öýken gaýrylaşmalary we ýalan krupozda ýüze çykýan asfiksiýa bilen baglylykda ýüze çykýar. Häzirki seroprofilaktika we waksinizasiýa gyzamyk bilen kesellemegiň we ölümiň derejesini has peseltdi.

DIFTERIÝA (HÖREZEK)

Difteriýa (*grek sözünden diphthera – gabyk, örtük*) – ýiti ýokanç kesel bolup, kesel döredijiniň ilkinji berkleşen ojagynda fibrinoz gaýnaglama we mikrobyň ekzotoksininiň sorulmagyna baglylykda ýüze çykýan umumy intoksikasiýa bilen häsiýetlendirilýär. Köplenç çagalar keselleýär, häzirki döwürde 7 ýaşdan uly çagalarda köp duş gelýär.

Etiologiyasy we patogenezi. Dörediji – korinebakteriýalar maşgalasyna degişli difteriýa taýajygy, özünden ekzotoksin bölüp çykarýar. **Keseliň çeşmesi:** basilla göterijiler, az mukdarda keselliler. Kesel döredijiniň ekzotoksininiň dem alyş sikliniň fermentleriniň biosintezini basyp, dokuma dem alşyny üýtgetmäge, holinergiki hadysalary üýtgetmäge, kateholaminleriň sintezini bozup, olaryň dokumalarda toplanmagyna getirmäge ukyby bar. Gematogen ýaýrama bolmaýanlygy üçin difteriýa ýerli infeksiýadyr.

Difteriýa taýajygy girelge ýerlerindäki nemli bardada köpelyär we endotoksin bölüp çykarýar. Toksiniň sorulmak derejesi nemli bardanyň gurluş aýratylyklaryna we ýerli üýtgeşmeleriň çuňlugyna bagly. Ýerli üýtgeşmeler täsir edip, endotoksin epiteliýanyň nekrozyna, damarlaryň paretik giňelip, onuň diwarynyň geçirijiliginiň ýokarlanmagyna, dokumalaryň suwuklykly çişmegine we damarlardan fibrinogeniň çykmagyna getirýär. Fibrinogen dokuma tromboplastininiň täsirinde lagtalanýar. Zeper ýeten nemli bardanyň üstünde fibrinoz örtük emele gelýär. Ekzotoksin, esasan, ýürek-damar, nerw sistemalaryna we böwregüsti mäge täsir edýär. Şeýle jemlenen täsir bedende gemodinamiki bozulmalara getirýär, ekzotoksiniň bedenden bölünip çykmagy bolsa böwrek kanaljyklarynyň epiteliýasynyň zeperlenmegine getirýär. Difteriýanyň agyr, aktiw immunizasiýadan öňler ýüze çykan toksiki we gipertoksiki görnüşleri difteriýa toksininiň täsirinde bedeniň sensibilizirlenmegi bilen düşündirilýär.

Patologik anatomiýasy. **Ýerli üýtgeşmeler** damagyň nemli bardasynda, damagyň badam şekilli mázlerinde, ýokarky dem alyş ýollarynyň nemli bardalarynda bolýar. Örän seýrek ýagdaýlarda gyzjagazlaryň jyns organlarynda, konýunktiwada we ýaralarda bolýar. Damagyň we badam şekilli maziň difteriýasynda bu organlar ulalan, nemli bardasy doluganly, bitewi galyň agymtyl-sary barda bilen örtülen, boýnuň ýumşak dokumalary çişen bolýar. Agyr toksiki görnüşlerinde suwuklykly çiş has aýdyň ýüze çykýar, ol döş kapasasynyň öňki diwaryna ýaýramagy mümkin. Gaýnaglama difteritiki häsiýetde bolýar. Epiteliýanyň ýokarky gatlaklary nekrotizirlenen, nemli barda massiw örtügi emele getirýän leýkosit gatyşykly fibrinoz ekssudat bilen doýgun bolýar. Damagyň we badam şekilli mázleriň epiteliýasy aşagynda ýerleşen birleşdiriji dokuma bilen berk baglanyşanlygy sebäpli, emele gelen örtük wagty bilen aýrylmaýar, bu bolsa toksiniň sorulmagy üçin gowy şert döredýär. Şonuň üçin difteriýada damagyň we badam şekilli mázleriň difteritiki gaýnaglamasy elmydama toksemiýa bilen baglanyşykly ýüze çykýan umumy üýtgemeler bilen häsiýetlendirilýär.

Boýnuň regionar limfa düwünleri ulalan, doluganly, kesilende sarymtyl-ak nekroz fokuslary ýa-da garamtyl gan öýme ojaklary görünýär. Limfa düwünlerde suwuklykly çiş, doluganlylyk, stazlar, ganöýmeler we folikulalaryň nekrozy bolýar. Umumy toksiki üýtgemeler ýürek-damar, gyraky nerw sistemalarda, böwregüsti mázlerde, böwrekde, dalakda bolýar.

Ýürekde toksiki miokardit ýüze çykýar. Ýüregiň boşluklary giňelen, kesilen-de myşsasy öçügsi, gowşak, ala, diwarýany tromblaryň bolmagy mümkin. Kardiomiositlerdäki üýtgemeler ýagly distrofiýada we kiçi ojakly miolizde häsiýetlenýär. Köp ýagdaýda suwuklykly çiş, doluganlylyk we interstisiýanyň öýjükleriniň infiltrasiýasy agdyklyk edýär. Şonuň üçin miokarditiň **alteratiw we interstisial görnüşlerini** tapawutlandyryrlar.

Eger miokardit keseliň 2-nji hepdesiniň başynda dörese we ýiti ýürek ýetmezçiliginden ölüm bolsa, onda ýüregiň difteriýa sebäpli **irki ysmazlygy** diýilýär. Miokardit geçiren ýürekde kardioskleroz bolýar.

Nerw ulgamynda üýtgemeler gyraky nerwlerde we wegetatiw gangliýalarda bolýar. Ilki bilen damaga golaý nerwlere zeper ýetýär: dil-damak nerwi, azaşan nerwi, simpatiki we diagfragmal nerwler, III boýun simpatiki gangliýa we azaşan nerwiň nodoz gangliýasy. Mieliniň dargamasy bolup geçýän parenhimatoz nefrit bolýar, ok silindrine zeper ýetenok. Nerw gangliýalarda gan aýlanyşyň bozulmasy bolýar, nerw öýjükleriniň distrofiki üýtgemeleri, sitoliz hem bolýar. Bu üýtgemeler ýuwaş-ýuwaşdan artyp, 1-2 aýdan soň dil-damak, diafragmal we azaşan nerwleriniň zaýalanmagynda ýumşak kentlewügiň, diafragman hem-de ýüregiň **gichki ysmazlygy** ýüze çykýar. Gyraky nerw sistemasynyň elementleriniň regenerasiýasy mümkin.

Böwregüsti mäziň beýni maddasynda gan öýmeler, öýjük distrofiýasy we nekroz; gabyk maddasynda nekrozyň ownujak fokuslary, lipidleriň ýitmegi bolýar.

Böwrekde nekrotiki nefroz, agyr toksiki difteriýada bolsa gabyk gatlagynda massiw nekrozlar bolýar. Dalakda follikulalaryň giperplaziýasy, köpeliş merkezinde karioreksis, pulpanyň doluganlylygy bolýar.

Ölüm – antitoksiki syworotkanyň wagtynda edilmezligi ýa-da keseliň toksiki görnüşlerinde miokardit sebäpli irki ysmazyndan, parenhimatoz newrit sebäpli ýüregiň we diafragmanyň gichki ysmazyndan bolýar.

Dem alyş ýollarynyň difteriýasy damagyň, traheýanyň, bronhlaryň krupoz gaýnaglamasy bilen häsiýetlendirilýär. Bu ýerlerde dem alyş ýollaryndan şepbeşik görnüşde üsgülewük bilen ýeňil gopýan örtük emele gelýär. Ýokarky dem alyş ýollarynyň we bronhlaryň prizmatik we silindrik epiteliýasynyň aşagynda ýerleşýän birleşdiriji dokuma bilen gowşak baglanyşan we şol sebäpden emele gelen barda ýeňil gopýar, köp mukdarda bölünip çykýan nem hem bardanyň ýeňil gopup aýrylmagyna getirýär. Şu sebäpler bolany üçin toksinler sorulmaýar we bu görnüşinde umumy toksiki ýagdaýlar ýüze çykmaýar.

Difteriýada ýüze çykýan damagyň krupoz gaýnaglamasyna **hakyky krup** diýilýär. Bu hadysanyň bronhlar boýunça ownuk şahalara ýaýramagy ojaklaýyn pnemoniýa getirmegi mümkin we **aşak gaýdýan krup** diýlip atlandyrylýar.

Gaýrylaşmalar. Intubasiýanyň we traheotomiýanyň ulanylmagy bilen baglanyşykly dem alyş ýollarynyň difteriýasynda ýagyr döremegi mümkin. Ýagyryň ikenleş infisirlenmegi damagyň kekirdewükleriniň iriňli perihondritine, flegmo-

na, iriňli mediastinite getirýär. Ýöne häzirki ulanylýan antibiotikler bularyň önüni alýar. **Ölüm** – asfiksiýa netijesinde ýüze çykýar (*hakyky krupda damagyň gysylmagy ýa-da fibrinoz barda bilen dem alyş ýollarynyň dykylmagy*). Difteriýa goşulyşan pnemoniýa we iriňli keseller hem şeýle netije bermegi mümkin.

TÄJİHORAZ

Tajihoraz (italýan sözünden scarlatum – «gyzyl, elwan») – ýiti ýokanç kesel hökmünde ýüze çykýan streptokokk infeksiýasynyň görnüşi. Köplenç bokurdakda ýerli gaýnaglama häsiýetde ýüze çykýar we bu keselde ýaýran örgün bolýar.

Etiologiýa we patogenez. Kesel dörediji β – gemolitik streptokokkyň A-toparyna degişli. Onuň dürli serologik görnüşleriniň bolmagy mümkin. Köplenç, kesel howa-damja ýoly bilen ýokuşýar, ýöne iýmit we dürli hilli gurallaryň, enjamlaryň üsti bilen geçip biler, süýt arkaly geçmegi hem mümkin. Patogenezi örän çylşyrymly, mikro- we makro- bedenleriň özara gatnaşyklarynyň üç hili, ýagny toksiki, allergiki we septiki görnüşlerine bagly bolýar. Stertokokk özüniň ilkinji ornaşan ýerinde, köplenç, badam şekilli mäslerde, öýkende gaýnaglama hadysasyny döredýär we muňa regionar limfadenit goşulyşýar – **ilkinji täjihoraz affekti** we **ilkinji täjihoraz kompleksi** döreýär. Ilkinji tajihoraz affekti agyz boşlugyndan daşda ýerleşen bolsa, **ekstrabykkal täjihoraz** diýilýär.

Antitoksiki antibedenjikleriň döremegi bilen keseliň birinji hepdesiniň ahyrlaryna we ikinji hepdesiniň başlaryna (**täjihorazyň birinji döwri**) umumy toksiki hadysalar (*örgün, gyzgynlyk, umumy intoksikasiýa*) öz ornuny infeksiýa - allergiýa hadysalara çalyşýar. Bu ikinji döwür 2-3-nji hepdeden başlanýar – mikrob bedenjikleri ilkinji affektden limfa ýollary bilen gana düşýär, ganyň düzüminde mikrob bedenjikler dargadylýar we ol mikrob antigeni bilen allergezirlenýär. Bu II döwür deri, bogunlar, böwrekler, damarlar we ýürek tarapyndan allergik reaksiýalar görnüşinde ýüze çykýar. Allergik üýtgemeler dokuma barýerleriniň we damarlaryň diwarynyň geçirijilik ukybyny ýokarlandyryp, streptokokklaryň organlara inwazirlenmegine hem-de sepsisiň ýüze çykmagyna getirýär.

Patologik anatomiýasy. Keseliň birinji döwründe damakda we badam şekilli mäslerde agzyň we diliň nemli bardasyna ýaýraýan (*goýy gyrmyzy reňkli dil*) bokurdagyň doluganlygy (*«köz ýaly damak»*) ýüze çykýar. Badam şekilli mäsler ulalan, ter, al-gyzyl reňkde – **kataral angina**. Tiz wagtda badam şekilli mäsleriň üstünde we çuň dokumalarynda nekrozyň çalymtyl öçügsi öýjükleri peýda bolýar – **nekrotiki angina** (*bu täjihoraz üçin örän häsiýetli*). Keseliň agyrlyk derejesine görä nekroz ýumşak kentlewüge, ketirdewüge, ortaky gulaga ýaýramagy, limfa düwünleri arkaly boýun kletçatkasyna geçmegi mümkin. Nekroz bolan ýeriň gopup aýrylmagy başyň döremegine getirýär. Mikroskopiki badam şekilli mäsleriň

nemli bardasynda we dokumasynda doluganlylyk, nekroz ojaklary bolýar. Nekroz ojagyň gýralarynda suwuklykly çiş we fibrinoz suwuklyk ýyganan zonasynda zynjyr görnüşde streptokokklaryň ýerleşenini görmek bolýar, sagdyn dokumanyň araçağynda bolsa leykositar infiltrasiýa bar.

Boýun limfa düwünleri ulalan, ter, doluganly, olarda nekroz ojaklary we mukoid infiltrasiýa döreýär (**limfadenit**).

Toksemiýa bilen bagly **umumy üýtgemeler** ilki bilen örgün döremegi bilen başlanýar. **Örgün** keseliň ilkinji 2 gününde döreýär, ownuk nokatjyklar görnüşde, al-gyzyl reňkde bolýar we bedeniň ähli ýerini tutýar, emma diňe burun-dodak üçburçlugynda örgün bolmaýar. Ol ýeri ýüzüň gyzyl üstünde has göze görünüp durýar. Deride doluganlylyk, periwaskulýar, limfogistiositar infiltratlar, suwuklykly çiş we eksudasiýa bolýar. Epiteliýanyň ýüzleý gatlagynda distrofiki üýtgemeler we parakeratoz, soňra bolsa nekroz döreýär. Örgüniň elementleri biri-birine golaý ýerleşýänligi üçin nekroz ojaklary özara goşulyşyp, keseliň 2-nji, 3-nji hepdelesinde plast görnüşde gopup başlaýarlar. Plastina görnüşli deri sypyrylmasy bolýar.

Bagyrda, miokarda we böwrekde distrofiki üýtgemeler hem-de interstisial limfogistiositar infiltrasiýa bolýar. **Dalakda, içegäniň limfoid dokumasynda** follikulalaryň giperplaziýasy, plazmatizasiýasy we miýeloid metaplaziýasy bolýar. Bu üýtgemeler keseliň agyrlygyna we görnüşine baglylykda dürli derejede ýüze çykýar. **Kelle beýnisinde we vegetatiw gangliýalarda** neýronlaryň distrofiýasy we gan aýlanyşygynyň bozulmasy bolýar.

Agyr toksiki görnüşi kesel başlandan 2-3-nji gije-gündiziň dowamynda ölüme getirýär. Bu ýagdaýda bokurdagyň doluganlylygy has göze görnükli we gyzylödege-de ýaýraýar, limfoid dokumanyň giperplaziýasy pes derejede, organlarda distrofiýa we gan aýlanyşygynyň bozulmalary bolýar.

Agyr septiki görnüşinde ilkinji affektiň ýanynda ýaýran iriňli nekroz bolýar, bu damakýany absseze, otit-antrite, duluk süňküniň iriňli osteomiýelitine, iriňli-nekrotiki limfadenitine, boýun flegmonasyna getirip biler. Flegmonanyň ýumşak görnüşi dokumalaryň iriňli dargamasy sebäpli, gaty görnüşi bolsa nekroz sebäpli ýüze çykýar. Flegmona boýun damarlarynyň arroyasyna we netijede durzup bolmaýan, ölüm howply gan akmasyna getirip biler. Duluk süňkünden iriňli gaýnaglama gaty beýni gabygynyň wenz sinusalaryna geçip, beýni abssesini we iriňli meningiti döredip biler.

Limfoid organlarda limfoid dokumany gysyp çykarýan miýeloid metaplaziýa bolýar. Has agyr ýagdaýlarda dürli organlarda iriňli metastaz berýän septikopiýemiýa bolýar.

Ikinji döwür barada öňünden maglumat berip bolanok, sebäbi onuň döremegi birinji döwürüň agyrlygyna bagly däl. Keseliň 3-5-nji hepdesinde ýüze çykýar.

Eger şu döwürde keselläniň ýagdaýy gaýrylaşmasa, onda keseliň sagalmaga tarap öwrülendigidir. Ikinji döwür kataral anginanadan başlanýar. Muňa ýiti ýa-da dowamly glomerulonefrit goşulýar we netijede nefroskleroz bolmagy mümkin. Başga-da urtikar deri örgüni, waskultler, seroz artritler, siňňil görnüşli endokardit, seýrek ýagdaýda iri damarlaryň diwarlarynyň fibrinoid üýtgemeleri bolmagy mümkin.

Gaýrylaşmalar iriňli-nekrotiki üýtgemelere bagly. Meselem, dowamly otitde eşidişiň peselmegi ýa-da ikinji döwürde böwregiň dowamly keselleriniň döremegi mümkin. Häzirki döwürde antibiotikleriň ulanylmagy, şeýle hem kesel döredijiniň öz häsiýetleriniň üýtgemegi bilen allergiki we iriňli-nekrotiki hadysalaryň täjhoraz keseliniň geçişindäki orny pese düşdi.

Ölüm – öňki döwürler toksemiýa netijesinde bolýardy. Häzirki wagtda ölümlü netijeler düş gelenok.

MENINGOKOKK INFEKSIÝASY

Meningokokk infeksiýasy – 3 sany esasy görnüşde ýüze çykyan ýiti ýokanç hadysadyr: nazofaringit, iriňli meningit we meningokokksemiýa. Bular döwürleýin epidemiýa ýaýramaklygy bilen häsiýetlendirilýär. Köplenç 5 ýaş çenli çagalar keselleýärler. Emma hemme ýaşdaky adamlar hem keselläp bilýär.

Etiologiýa we patogenez. Kesel dörediji bolup kofýe dänelerine meňzeş, öýjügiň daşynda we içinde ýerleşýän, şeýle hem burun-bokurdakdan ýa-da likwordan alnan mazoklar arkaly kesgitlenilýän meningokokk (*Neisseria meningitidis*) bolup durýar. Ol daşky täsirlere örän duýgurdyr (*gyzgyňlyk, pH, çyglylyk*). Şol sebäpli hem bedenden daşarda we jesetde ol çalt ölýär.

Kesel näsagdan ýa-da infeksiýa göterijiden geçýär. Infeksiýa howa-damja ýoly bilen ýaýraýar. Burun-bokurdagyň nemli bardasyna meningokokkyň inwaziýasy diňe 10–30% ýagdaýlarda **meningokokk nazofaringitiniň** döremegine getirýär. Seýrek ýagdaýlarda, köplenç, kiçi ýaşly çagalarda meningokokk gematogen ýoly bilen ýaýraýar, gematoensofalitik barýeri ýeňip geçýär we ýumşak beýni bardasynda berklenýär. Şeýlelikde, **iriňli meningitiň** döremegine getirýär. Bedeniň immun reaksiwliginiň ýagdaýyna baglylykda sepsis döremegi mümkin, muňa **meningokokksemiýa** diýilýär we ol kāmahallar ýyldyrym çaltlygynda geçýär. Meningokokksemiýada damarlaryň zaýalanmagynyň esasynda bakterial şok ýatyr. Ol fagositirlenen bakteriýalaryň dargamagy we endotoksiniň bölünip çykmagy netijesinde ýüze çykyar. Ownuk damarlaryň parezi, tromboz, gan inneler we organlarda nekroz emele gelýär.

Patologik anatomiýa. Meningokokk nazofaringiti nemli bardalaryň kataral gaýnaglamasy bilen häsiýetlendirilýär. Keseliň bu görnüşü uly epidemiologik ähmiýete eýedir. Sebäbi köplenç klinikada anyklanmaýar.

Meningokokk meningitinde ýumşak beýni bardalary keseliň başlangyç günlerinde doluganly bolýarlar, olar bulançak seroz ekssudaty bilen siňdirilýärler. Keseliň başlan gününden 2-nji gününüň ahyrynda, 3-nji gününüň başynda ekssudat kem-kemden goýalýar, ýaşylymtyl-sary reňki alýar we iriňli häsiýete eýe bolýar. 5-6-njy sutkada ol fibriniň goşulmagy sebäpli hasam dykyzlanýar. Hadysa beýniniň bazal üst ýüzünden başlanýar we periwenoz boşluklary arkaly uly beýniniň ýarym şarlarynyň öňki bölekleriniň egri üst ýüzüne geçýär. Ol bu ýerde sarymtyl ýaşyl «topbajyk» (*şapka*) görnüşinde ýerleşýär. Iriňli hadysa şeýle hem oňurga beýnisiniň gabyklaryna geçýär. Ol bu ýerde köp wagtlap suwuk ýagdaýda bolýar. Beýniniň dokumasy doluganly, pökgeren bolýar. Bu hadysa garynjyklaryň endimasy we damarlar hem goşulýarlar, endimatit we piosefaliýa döreýär. Bular köplenç 2-3 ýaş çenli çagalarda duş gelýär.

Mikroskopik ýumşak beýni gabygynyň damarlary doluganly, subarahnoidal boşluk giňelen, leýkositler ekssudat we fibrin sapajyklary bilen siňdirilen. Bu hadysa damar gabygyndan **meningoensefalitiň** döremegi bilen beýni dokumasy-na geçip bilýär. Keseliň 3-nji hepdesinden başlap ekssudat sorulyp başlanýar. Fibriniň mukdarynyň köp bolan ýagdaýynda IV garynjygyň ortaky we gapdal deşikleriniň subarahnoidal boşlugynyň dykylmagy bolup geçýär. Bu bolsa likworyň aýlanyşygyny kynlaşdyrýar. Şu sebäpli **möwjeyän gidrosefaliýa** ýüze çykýar.

Keseliň ýiti döwründe **ölüm** beýniniň pökgermegi we beýnijigiň mindalinasynyň uly ýeňse deşigine dykylmagy, süýri beýniniň gysylmagy, soňky döwürlerde bolsa meningoensefalit, iriňli endimatit we umumy serebral kaheksiýa sebäpli bolýar. Häzirki döwürde antibiotiklar bilen öz wagtynda bejerilmegi, ekssudatyň sorulmagyna we gowy netijelere getirýär.

Meningokokksemiýa mikrosirkulýator akymyň zaýalanmagy, deri örgünleri, bogunlaryň zaýalanmagy, gözün, böwregüsti mäsleriň we böwregiň damarlarynyň zaýalanmagy bilen häsiýetlendirilýär. Seroz gabyklarynda (*perikard*) hem üýtgemeler bolup geçýär. Eger-de näsag ilkinji 24-48 sagadyň dowamynda ölse, onda meningitiň bolmazlygy hem mümkin. **Deri örgünleri** gemorragik ýyldyz häsiýetli bolýar we köplenç ýanbaşda, aýaklarda, gabakda we sklerada ýerleşýär. Deri elementleriniň merkezinde wezikulalar ýa-da gury nekroz ojaklarynyň bolmagy mümkin. **Iriňli artrit**, köplenç, el-aýaklaryň ownuk bogunlarynda duş gelýär. **Iridosiklit** ýa-da **uweit** hem **perikardit** ýaly iriňli häsiýetde bolýarlar.

Böwregüsti mäslerinde ýiti böwregüsti mäsiniň ýetmezçiliginiň – Uotterhaus-Friderikseniň sindromynyň döremegi bilen geçýän ikitaraplaýyn massiw gemoragiýalar ýa-da gan inmeler we ojaklaýyn nekrozlar emele gelýär. Böwreklerde kanalyyklaryň epiteliýasynyň nekrozy döreýär (*nekrotiki nefroz*). Mikrosirkulýator akymyndaky üýtgemeler waskultitler, ekstrawazatlar, nekrozlar görnüşinde häsiýetlendirilýär. Eger-de näsag ölerden soňra, 10-18 sagatdan uzak bolmadyk wagtda

jeset kesilip barlanylsa, onda zaýalanan organlardan meningokokklary tapmak bolýar.

Kesel ýylidyrym çaltlygynda geçende näsaglar bakterial şokdan **ölýärler**. Şu ýagdaýda böwregüsti mähzler gan inýär we kämahallar ýiti böwrek ýetmezçiligi ýüze çykýar. Kesel uzak wagtlaýyn geçende näsaglar septikopiyemiýadan ýa-da iriňli meningitden ölýärler.

KÄR BILEN BAGLANÝŞYKLY DÖREÝÄN KESELLER

IX. SENAGAT TOZANLARY TARAPYNDAN DÖREÝÄN HÜNÄR KESELLERI

Pnewmokoniozlar

Pnewmokoniozlar (*latyn sözüinden pneumon – öýken, conia – tozan*) – tozan keselleridir. Senagat tozanlarynyň çökmegi netijesinde ýüze çykýar we öýkende sklerotik üýtgemeleriň döremegi bilen häsiýetlendirilýär. «Pnewmokonioz» termini 1867-nji ýylda Zenker hödürleýär.

Senagat tozanlary diýip öndürijilikde emele gelyän gaty maddanyň ownuk gaty bölejiklerine aýdylýar. Olar howa düşüp, az ýa-da uzak wagtyň dowamynda asylan ýagdaýynda bolýar.

Organiki däl we organiki tozanlary tapawutlandyrýarlar. **Organiki däl tozanlara** kwars tozanlary (97%-99% *erkin ikiokis kremniýden durýar* Si O_2), silikat, metal tozanlary degişli. **Organiki tozanlara** ösümlik (*un, agaç, pagta, temmäki*) we haýwan (*ýüň, tüý, gyl we başgalar*) tozanlary degişlidir. Garyşyk tozanlar hem gabat gelyär, meselem, dürli proporsiyada daşkömür, kwars we silikat tozanlary ýa-da demir we kwars tozanlaryny saklaýan demir magdanlaryň tozanlary. Senagat tozanlarynyň bölejikleri göze görünýän (*10 mkm-dan uly, keseligine*), mikroskopik (*0,25-den 10mkm-a çenli*) we elektron mikroskop arkaly tapylýan ultramikroskopik (*0,25 mkm-dan kiçi*) bolup bilýärler.

Öýken parenhimasynyň çuň böleklerine girýän, ölçegi 5 mkm-den kiçi bolan bölejikler has howply hasaplanýarlar. Tozan bölejikleriniň dykzlygy, onuň görnüşi we dokuma suwuklyklarynda ereýşiniň uly ähmiýeti bardyr. Gyralary ýiti, uçlanan tozan bölejikleri dem alyş ýollarynyň nemli bardasyny zeperleýär: haýwanlaryň we ösümlikleriň süýmli tozanjyklary dowamly rinitleri, laringitleri, traheitleri, bronhitleri döredýär. Tozanyň bölejikleri erän ýagdaýynda gyjyndyryjy, toksiki täsir edýän himiki birleşmeler döreýärler we birleşdiriji dokumanyň ösmegine getirýär, pnewmoskleroz döreýär.

Pnewmokoniozlaryň arasynda özüniň ähmiýeti boýunça birinji ýerde silikoz we silikatozlar durýar.

Silikoz

Silikoz (*latyn sözünden silikum – kremniý*) kremniniň erkin iki okisini saklaýan (SiO_2) tozany uzak wagtlaýyn dem alanynda ýüze çykýar. **Silikatozlar** erkin däl SiO_2 saklaýan tozanlar arkaly ýüze çykýar. Munda SiO_2 başga elementler bilen baglanyşykly ýagdaýda bolýarlar.

Silikozyň patogenezi silikatozlaryňky ýaly doly öwrenilmedik. Öýkende fibrozyň ösmeginde kwars bölejikleriniň edýän mehaniki täsiriniň roly baradaky düşünje, bölejikleriniň dokuma bilen özara täsirinde ýüze çykýan fiziki we himiki hadysalar baradaky düşüňjeden pese düşdi. Şonda-da mehaniki täsiriň ähmiýeti doly inkär edilenok.

Toksiko-himiki taglymata laýyklykda (*şeyle hem eremeklik taglymaty diýilýär*) dokuma suwuklygynda kristallik SiO_2 kremniý kislotasynyň (H_2SiO_3) kolloid ergininiň döremekligi bilen örän haýal ereýär. Bu bolsa fibroz hadysasyny döredýär. Emma bu taglymat birleşdiriji dokumanyň ösmeginiň çylşyrymly mehanizmini düşündirip bilmedi. Önümçilik şertlerinde döreýän kwarsyň bölejikleriniň täsir ediş mehanizmini **fiziki-himiki taglymat** onuň kristallik gözeneginiň gurluşynyň bozulmagy bilen düşündirýär. Bu bolsa kwarsyň bölejiginiň we gurşap alýan dokumanyň arasynda himiki reaksiýanyň işjeňleşmegine amatly şertler döredýär. Kwarsyň bölejikleriniň haýal eremekligi netijesinde toksiki häsiýetli we birleşdiriji dokumanyň ösmegine getirýän ýokary polimerizasiýa derejeli kremniý kislotasy emele gelýär. Bu kislota glikozaminglikanlara meňzeş bolup, kollagen süýümleriniň gurluşyna gatnaşýar.

Immunologik taglymata laýyklykda, silikozda sklerozyň döremekligi antigen-antitelo prinsipi boýunça SiO_2 -niň dokuma we dargan wagty öýjüklere (*makrofaglar*) täsiri netijesinde döreýän autoantigenler (*lipoproteidler*) antigen bolup durýarlar. Bu bolsa retikulo-endotelial sistemada antitelalaryň özara täsiri netijesinde belok presipitaty formulirlenýän silikat düwünjiginiň täze dörän retikulin süýümlerine düşýärler.

Silikozyň akymy dowamlydyr. Ol üç döwre bölünýär (*silikoz I, II, III*). Örän seýrek ýiti silikoz duş gelýär. Ol keseliň ýokarlanmagy we işläp başlanyndan gysga wagtyň dowamynda (*1-2 ýyl*) ölüme getirmegi bilen häsiýetlendirilýär. Bu silikoz tozanda SiO_2 -niň örän köp saklanmagy netijesinde döreýär. Giçki silikoz diýip, işçi tozanyň täsiri bilen baglanyşykly kärini taşlandan birnäçe ýyl soňra ýüze çykan silikozlara aýdylýar.

Patologik anatomiýasy. Burun ýelkenleriniň, kekirdegiň (*traheýanyň*) nemli bardasynda we nemli bardanyň aşagyndaky gatlakda atrofiki we sklerotiki üýtgemeler tapylýar. Öýkende silikoz iki esasy görnüşde ýüze çykýar: 1) düwünçekli we 2) diffuz-sklerotik (*ýa-da interstisial*).

Düwünçekli görnüşinde öykende tegelek ýa-da deň däl görnüşli çal, çal-gara reňkli miliar we ondan hem uly sklerotik ojakly köp mukdarda silikotik düwünjikleri we düwünleri tapylýar. Silikozyň agyr görnüşlerinde düwünjikler birleşýärler we örän uly silikotik düwünleri emele getirýärler. Olar tutuş bölegi ýa-da onuň köp bölegini tutýarlar. Şeýle ýagdaýlarda öýken silikozynyň «çiş görnüşli» görnüşini barada aýdylýar. Keseliň düwünjik görnüşini tozanda erkin SiO_2 -niň köp mukdarda saklanmagy we tozanyň täsiri bilen bagly bolan işde uzak wagtlap işlenilmegi netijesinde döreýär.

Diffuz-sklerotik görnüşde öykende silikotik düwünjikler bolmaýarlar ýa-da örän azdyr we bifurkasion limfa düwünlerinde tapylýar. Keseliň bu görnüşini SiO_2 az saklanýan senagat tozanlary bilen dem alnanda ýüze çykýar. Kämahallar öýken silikozynyň garyşyk görnüşleri duş gelýär. Munda diffuz-sklerotik üýtgemeleriniň esasynda az mukdarda silikoz düwünjikleri emele gelýär.

Silikozda öýkenler sklerozyň ýaýramaklygy we SiO_2 -niň ýokary derejede saklanmagy sebäpli göwrümi uly, dykyz bolýarlar (SiO_2 sagdyn öýkeniň gury galyndysynda 0,04-0,73%, silikozda bolsa 4,7-12,35%).

Silikotik düwünjikler tipiki we tipiki däl bolýarlar. **Tipiki** düwünjikleriň gurluşy iki görnüşli. Birleri birleşdiriji dokumanyň konsentriki ýerleşýän gialinizirlenen topbaklary görnüşinde, beýlekileri bolsa wihr görnüşli dürli taraplara gidýän birleşdiriji dokumanyň topbaklaryndan durýarlar we tegelek formada bolýarlar. **Tipiki däl** silikotiki düwünjikler dogry däl görnüşde bolýarlar. Olarda birleşdiriji dokumanyň topbaklary konsentriki ýa-da wihr görnüşli ýerleşýärler. Hemme düwünjiklerde öýken dokumasy bolup durýan, erkin ýatan ýa-da tozan öýjüklerinde – koniofaglarda ýatan köp tozan bölejikleri bar.

Silikotik düwünjikler alweolalaryň boşluklarynda we alweolýar ýollarda, şeýle hem periwaskulýar limfa damarlarynda ösýärler. Diwarlaryň gistiositleri tozanlaryň bölejiklerini fagositirleýärler we tozan öýjüklerine, ýagny koniofaglara öwrülýärler. Uzak wagtlaýyn we güýçli tozanlanmada hemme tozan öýjükleri alweolalaryň boşlugyndan we alweola ýollaryndan aýrylmaýarlar. Şol sebäpli hem bu boşluklarda kompakt ýygnanmalar emele gelýärler. Öýjükleriň arasynda prekolagen, soňra bolsa kollagen süýümler ýüze çykýarlar we öýjük-fibroz düwünjikleri döreýär. Kem-kemden tozan öýjükleri ölýärler, süýümleriň mukdary bolsa ulalýar we birmeňzeş fibroz düwünjikleri emele gelýär.

Inçekesel bilen gaýrylaşmadyk silikozda, iri silikotik düwünleriň merkezinde birleşdiriji dokuma dargaýar we **silikotik köwekler** emele gelýär. Dargamaklyk öýkeniň gan damarlarynda we nerw apparatynda agyr üýtgemeler netijesinde, şeýle hem biohimiki düzümi boýunça adaty birleşdiriji dokumadan tapawutlanýan silikotik düwünleriň we düwünjikleriň birleşdiriji dokumasynyň durnukly däldigi netijesinde ýüze çykýar.

Silikotik birleşdiriji dokumanyň adaty birleşdiriji dokuma garanynda kollagenoz fermentine durnuklylygynyň pesligini tejribe barlaglary görkezdi.

Keseliň diffuz-sklerotik görnüşinde öýkende birleşdiriji dokumanyň köp sanly inçe sapaklary we bronhlaryň hem-de damarlaryň töwereginde skleroz görünýär. Mikroskopik skleroz şeýle hem alweola diwarlarynyň peribronhial we periwasikulýar skleroz bilen häsiýetlendirilýän ýaýran aralyk hadysasy tapylýar.

Hemişе ýaýraň emfizema, bronhlaryň deformasiýasy, olaryň boşlugynyň gysylmagy we giňelmegi (*bronhoektazlar*), bronhiolitleriň dürli görnüşleri, bronhit, köplenç kataral-deskwamativ, seýrek iriňli bronhitler duş gelýärler. Soňky aýdylýp geçilen III-döwürdäki agyr silikozda duş gelýär. Elektron mikroskopyň kömegi bilen öýkende köp mukdarda ölçegi 0,2 mkm bolan ownuk kwars tozanjyklaryny tapýarlar.

Bifurkasion, kökdäki, kämahallar paratraheal, boýun, injigiň üstündäki we beýleki limfa düwünlerinde köp mukdarda kwars tozanlary, ýaýraň skleroz we silikotik düwünler tapylýar. Sag ýürek **öýken-ýüregiň** emele gelmegine çenli giperτροφirlenen.

Silikozda, köplenç, **inçekesel** goşulýar we agyr, çylşyrymly kesel-siliko-inçekesel döreýär. Munda silikoz düwünjiklerinden we inçekesel üýtgemelerinden başga-da **siliko-inçekesel ojaklary** tapylýar. Seýrek ýagdaýlarda silikotik düwünjikler dalakda, bagyrda, süňk ýiliginde duş gelýär.

Metal tozanlary netijesinde ýüze çykýan pnemokoniozlar

Sideroz

Sideroz (*pneumoconiosis siderotica*). Düzümünde 70% demir saklaýan gematiti (*gyzyl demir, demriň tebigy okisi* – Fe_2O_3) gazyp alýan şahtaçylarda, metal guýýan seh işgärlerinde, metal önümlerini ýylmaýjylarda, çüý öndürýän işgärlerde, grafirleýjilerde, elektrik bilen kebşirleýjilerde duş gelýär. Siderozyň özbaşdak pnemokoniozyň aýratyn bir görnüşidigi käbir barlagçylary şübhelendirýär. Bu awtorlar öýkeniň fibrozyny demir tozany däl-de, iki okisli kremniý ýüze çykarýar we olary silikoz ýa-da silikosideroz diýip atlandyrmaly diýip pikir edýärler. Häzirki wagtda demir tozanynyň zyýansyzlygyny inkär edýärler. Sebäbi onda silikoza we silikatoza garanynda, öýkeniň fibrozy örän gowşak ýüze çykýar. Bu bolsa öýkendäki hadysalaryň uzak wagtlaýyn we howpsuz geçýändigini aňladýar.

Patologik anatomiýa. Gyzyl we gara siderozy tapawutlandyrýarlar. **Gyzyl sideroz** demriň okisini saklaýan tozanlar sebäpli döreýär. Öýkenler göwrümi boýunça ulalan, sary, goňur, gyzyl reňkde. **Gara sideroz** demriň zakisli tozanlaryndan ýa-

-da ugleturşy we fosfaturşynyň birleşmeleri sebäpli döreyär. Öýkenler gara reňkli, antrakozdaky öýkeni ýada salýar. Mikroskopik barlagda gowşak ýüze çykan aralyk skleroz, dürli formadaky submiliar we miliar tozanjyklary tapylýar. Bulary näsagyň rentgenogrammasynda görmek bolýar. Käbir düwünjikler demre položitel reaksiýa berýän demir tozanjyklarynyň bölejiklerinden doly tozan öýjükleriniň toplumyndan durýar. Tozan öýjükleriniň arasynda az mukdarda kollagen süýümleri, kapillýarlar we erkin ýatan tozanjyklary tapýarlar. Beýleki düwünjiklerde tozan öýjükleri ownuk gan damarlarynyň töwereginde ýygnaýar. Düwünjikleriň hiç haýsysy hem silikotik düwünjiklere meňzemeýärler. Limfa düwünlerinde köp tozanlar we diffuz skleroz tapylýar.

Alýuminoz

Alýuminoz pnevmokoniozy («*alýumin öýkenler*») metal alýumininiň we onuň birleşmeleriniň bugy we tozanlary bilen dem alynmagy netijesinde döreyär.

Alýuminiý dürli erginleri almak üçin ulanylýar: alýumin bürünçler, latunlar, uçar gurluşygynda doural, dürli önümler öndürilende, gap-çanaklar, pirotehniki pudralar we reňk üçin pudralar. Alýumin kwasslar tekstil senagatynda ulanylýar.

Agyr alýuminoz alýumin reňkleriň ownadylmagy bilen iş salyşýan, pirotehniki alýumin pudralaryny ýasaýan, elektroliz ýoly bilen boksitlerden alýuminiý alnanda, emeli abraziwler öndürýän işgärlerde duş gelýär. Käbir näsaglarda kesel örän çalt geçýär we kärhanada 1-2 ýyl işlänlerinden soňra öýkende agyr üýtgemeler ýüze çykýar.

Kliniki demgysma, köplenç bronhit, gakylykly üsgülewik, döşde agyry, umumy gowşaklyk, işdäsinin ýoklugy, aşgazan içege bozulmalary, agramynyň kiçelmeği ýaly üýtgemeler ýüze çykýar.

Hadysanyň möwjän ýagdaýynda demgysma ýokarlanýar, sianoz ýüze çykýar. Plewranyň aşagynda ýerleşýän emfizematoz ojaklary ýarylanda bolsa spontan pnevmotoraks emele gelýär.

Patologik anatomiýa. Öýkende bronhlaryň we damarlaryň töwereginde we alweolalaryň diwarlarynda birleşdiriji dokumanyň ösmegi bilen ýaýraň aralyk skleroz, şeýle hem dürli ölçeglerdäki skleroz ojaklary tapylýar. Birleşdiriji dokumalarda öýjükler az, olar gialinizirlenen, käbir ýerlerinde limfoid we plazmatik öýjükli infiltratlar görünýär. Saklanyp galan alweolalaryň boşlugy alýumin bölejiklerini saklaýan tozan öýjüklerinden doly. Öýkende, esasan hem onuň gyralarynda bronhoektatik üýtgemeler, ojaklaýyn emfizema bar. Öýkeniň derwezesindäki we bifurkasion **limfa düwünleri** biraz ulanan, dykyz, çal-gara reňkli, şeýle hem çal-ak reňkli birleşdiriji dokuma bar. Ýürek ulanan we onuň boşluklary giňelen, sag ýarymynyň diwarlary gipertrofirlenen.

Berillioz

Berillioz – bu kesel metalliki berilliniň we onuň birleşmeleriniň okisi (BeO), fluorly berilliniň (BeF₂) we başga ýokary zäherli maddalaryň tozanlary we buglary netijesinde ýüze çykýar.

Berilliozyň iki görnüşü ýüze çykýar – ýiti we dowamly. Köplenç berilliý magdanynyň ýa-da onuň erginleriniň önümçiliginde işleýänlerde duş gelýär.

Patologik anatomiýa. Keseliň **ýiti görnüşü** alweolýar epiteliýasynyň uly bir ýadroly öýjüklerinden, limfoid we plazmatik öýjüklerden, az sanly polinuklearlardan we eritrositlerden durýan ekssudatly pnewmoniýa tapylýar. Örän giçki fazalarda alweolalarda we olaryň diwarlarynda miliar düwünjikler ösýär: fibroblastdan bolan granulyomalar, limfoid we plazmatik öýjükler. Soňkular dürli mukdarda duşýarlar; kämahal olar az (*miliar berillioz*), Öz aralarynda birleşýärler we ölçegi 2 mm. bolan çalymtyl-ak reňkli düwünjikleri emele getirýärler. Käbirileri örän uly – diametri 0,5-1,5 sm-e çenli. Granulyoma düwünjikleri alweolalaryň boşluklarynda, alweolýar ýollarda, bronhiolalarda we ownuk bronhlarda duşýarlar. Käbir ýerlerde obliterirleýji bronhiolit ýüze çykýar. Irki döwürlerde granulyomalar gistiositlerden, epitelioid öýjüklerinden we az mukdarda limfoid, plazmatiki we Langhansyň gigant öýjüklerinden durýarlar. Soňra granulyomalarda retikulin we kollagen süýümleri emele gelýärler we düwünjik sklerotik düwünjige öwrülýär. Granulyomalarda şu kesele häsiýetli bazofil, demre položitel (*rakowina görnüşli*) ölçegleri 20-100 mkm bolan, kämahallar köp ýadroly gigant öýjüklerinde ýerleşýän bedenjikler duş gelýärler. Polinuklearly ekssudatlar tapylmaýarlar.

Bifurkasiýada, öýkeniň derwezesinde, boýunda limfa düwünleri agymtyl-çal, sarymtyl, gara reňkli, granulyomaly, emma hek çökündileri we nekroz bolmaýar. Granulyomalar gematogen ýoly arkaly geçip, bagyrda, dalakda, şeýle hem zeperlenen derä berilliniň bölekleri düşüp deri astynda duş gelýärler. Şeýle ýerleşenlerinde olar inçekesel tümmejigini ýada salýarlar; olarda tworoga meňzeş nekroz ýüze çykýar.

Antrakoz

Öýkeniň antrakozy uzak wagtlaýyn kömür tozany bilen dem alnanda ýüze çykýar. Öýkende hemme böleklerde deň ýagdaýda ýerleşen we sklerozyň döremegine getirýän dürli mukdarlarda kömür pigmentini tapýarlar; onuň derejesi kömrüň häsiýetine bagly bolýar. Şeýlelikde, antosit tozanlary bituminoz kömürleriniň tozanlaryna garanynda öýkeniň güýçli sklerozyny döredýär.

Käbir barlagçylaryň pikirine görä antrakoz keselinde öýkeniň sklerozy kömür plastlarynda dürli mukdarlarda saklanýan iki okisli kremniniň täsiri bilen baglanyşyklydyr. Şu pikire baglylykda daşkömür tozanlarynyň sklerozirleýji häsiýeti ýokdur. Rus barlagçylarynyň pikirine görä daşkömür tozanlarynyň sklero-

zirleýji täsiri bardyr, emma kwars tozanlarynyňka garanyňda örän pesdir. Eger-de tozanda iki okisli kremniniň garyndysy saklanýan bolsa skleroz gowy ýüze çykan bolýar, emma bu ýagdaýlarda garyşyk pnevmokoniozlar barada aýdylýar – **ant-rakosilikoz ýa-da silikoantrakoz**.

Patologik anatomiýa. Antrakozda birleşdiriji dokuma kömür tozanlarynyň çöken ýerlerinde ýüze çykýar – alweola diwarlarynda, damarlaryň we bronhlaryň diwarlarynda. Tozan köp sanly tozan öýjüklerinde we olardan daşarda ýerleşýär. Birleşdiriji dokumanyň täze emele gelen ojaklary silikotik düwünjklere meňzemeýärler. Şol sebäpli hem käbir barlagçylar olary düwünjik däl-de, **antrakotik ojajyklar** diýip atlandyrýarlar. Ownujak ojajyklaryň goşulyşmagy netijesinde örän uly skleroz ojaklary emele gelýär we **antrakotik düwünler** diýlip atlandyrylýar. Diffuz antrakotik pnevmosklerozda öýkeniň köp bölekleri howasyz, çal-gara, aspid reňkli. Muňa **aspid** ýa-da **öýkeniň antrakotik indurasiýasy** diýilýär.

Antrakozda keseliň agyrlaşmagy öýkende köp mukdarda kömür tozanlarynyň çökmegi netijesinde ýüze çykýar. Olara dowamly bronhit we wagtal-wagtal möwç alýan deskwamatiw bronhopnewmoniýa degişlidir. Köplenç, emfizema gowy ýüze çykan bolýar. Kömrüň köp mukdarda çöken ýerlerinde gan damarlarynyň diwarlarynda sklerotik üýtgemeler ýüze çykýar. Gan aýlanyşygynyň bozulmagy we kömür tozanynyň köp mukdardaky täsiri netijesinde öýken dokumasynyň ölme-gi, ýumşamaklygy we boşluklaryň (*köwek*) emele gelmegi mümkin. Ol boşluklar dogry däl ýa-da tegelek formaly, owranýan gara diwarly we boşlukda owranýan gara saklanmalar bar. Olar kämahallar bronhlar arkaly bölünip çykýarlar. Ganly üsgülewükli we öýken inçekeselini ýada salýan keseliň bu görnüşine **gara çahot-ka** (*phthisis atria*) diýilýär. Limfatiki düwünleriň antrakozynda olaryň traheýanyň ýa-da bronhlaryň diwarlary bilen ýelmeşmegi we kömür massalarynyň öýkene aspirasiýasy mümkin. Gyzyldödege deşilip, ondan iýmit maddalarynyň **limfatik düwünlerine**, soňra bolsa dem alyş ýollaryna düşüp, aspirasion pnevmoniýanyň we öýkeniň gangrenasynyň döremegine getirmegi mümkin. Güýçli pnevmosklerozda we emfizemada sag ýüregiň gipertrofiýasy ýüze çykýar.

X. DAŞKY SREDANYŇ FIZIKI FAKTORLARYNYŇ TÄSIRINDE DÖREÝÄN HÜNÄR KESELLER

1. Kesson keseli

Käbir hünärlerde işler ýokarlanan atmosfera basyşly şertlerde ýerine ýetirilýär. Adam şu basyşdan kadaly basyşa çalt geçen mahaly «dekompression keseli» düşünjesine getirýän kesson keseli döreýär.

Kesson keseli köpri, ýerzeminleriň, ýerasty geçelgeleriniň gurluşygynda kessonda işleýänlerde duş gelýär. Kessondaky ýokary basyşyň täsiri netijesinde dem alynýan howadaky azot dokumalar gan arkaly artykmaç siňdirilýär. Kadaly basyşly atmosfera çalt geçilen wagtynda (*dekompressiýa*) dokumalardan boşaýan azot, öýken arkaly çykyp ýetişmeýär we dokumalarda, gan we limfatiki damarlarda köpürjik görnüşinde ýygnaýarlar. Olar organlaryň damarlarynyň boşlugyny ýapýarlar hem-de gan aýlanyşyň we iýmitiň bozulmagyna getirýärler. Ölüm kesson kameradan çykan mahaly, birnäçe sagatdan soň we 1-20 günün dowamynda ýüze çykýar. Bu bolsa dirilikdäki titremeklik netijesinde bolýar. Derä basanynda deri asty gatlakda gazyň ýygnaamaklygy we emfizemanyň bolmaklygy netijesinde hütürdi (*krepitasiýa*) ýüze çykýar. Ol kämahal tutuş ýüzi gurşap alýar we ýüz çişen bolýar. Damarlarda ganyň ýaýraýşynyň deň dældigi netijesinde, deriniň käbir ýerleri mermer görnüşe eýe bolýar. Bu bolsa damarlarda gaz köpürjikleriniň saklanýandygy bilen düşündirilýär. Agyr asfiksiýanyň ýüze çykmaklygy netijesinde ölenleriň köpüsiniň gany suwuk bolýar. Krepitasiýa içki organlaryň köpüsünde tapylýar. Gaz köpürjikleri jeset kesilende we mikroskopik barlaglarda sag ýüregiň giňelen boşluklarynda we onuň wena damarlarynda, kelle we oňurga beýnisiniň damarlarynda, inçe içegäniň damarlarynda tapylýar. Olar uly gan damarlarynda, esasanam, wenalarda gowy bildirýär; gaz damarda köp bolan ýagdaýynda ol köpürjik görnüşe eýe bolýar. Gaz köpürjikleri gan akymynyň arakesmesini ýüze çykarýar, şeýlelikde, organlaryň we dokumalaryň gowy ýüze çykan anemiýasy döreýär. Öýkende suwuklykly çişme, gan inmeleri, aralyk emfizemany tapýarlar. Ýürek biraz gipertrofirlenen. Bagyrda ýag distrofiýasy ýüze çykýar. M.N.Nikiforow tarapyndan oňurga beýnisinde, esasan hem döş böleginde döreýän üýtgemeler bellenilip geçilýär, gaz köpürjikleriniň dokuma bölünip çykmaklygy netijesinde gan we limfa aýlanyşygynda üýtgemeler, bozulmalar, ownuk gan inmeler, nerw süýümleriniň gysylmagy we ýyrtylmagy, olarda we nerw öýjüklerinde, şeýle hem şahalaryň çal maddasynda distrofiki üýtgemeler, işemiki ýumşama ojaklary we skleroz emele gelýär. Oňurga beýnisindäki üýtgemeleriň netijesinde sistit we iriňli piýelonefrit döreýär. Bular kiçi çanaklygyň organlarynyň parezi netijesinde ösýärler.

Ýokary atmosfera basyşynyň uzak wagtlaýyn täsirinde we uzyn turba görnüşli süňklerde gan aýlanyşygynyň bozulan ýagdaýynda, esasan hem aýaklarda, skleroz zonasy bilen gurşalan selçeňleme ojaklaryny tapýarlar, şeýle hem kämahallar ikilenç osteomiýelit bilen süňk dokumasynyň aseptiki nekroz ojağını tapýarlar. Bogun ketirdewüklerinde deformirleýji osteoartrozyň, artritiň emele gelmegi bilen atrofiýa we ketirdewük dokumasynyň ösmekligi bolýar. Gaz emboliýasy sebäpli orta we içki gulakda gan inmeler duş gelýär.

2. Önümçilik gohunyň keseli

Olaryň käri bilen bagly bolan işgärleriň eşidiş organlarynda durnukly morfologik üýtgemeler bolup geçýär: binalary ýyladyş enjamlary bilen işleýänlerde, demri ýenjip ýelmeýjilerde we başgalarda.

Patologik anatomiýa. Ulitkanyň (*eşidiş perdesiniň*) nerwiniň gyraky böleginde dürli toksiki maddalaryň täsiri netijesinde ýüze çykýan üýtgemelere meňzeş distrofiki üýtgemeleri emele gelýär. Bu hadysany spiral düwnüniň nerw öýjüklerinde, şeýle hem kortiýew organa ugrukdyrylan spiral düwnüň bipolar öýjükleriniň gyraky ösüntgisini görkezýän mýakot nerw süýümlerinde görmek bolýar.

Güýçli kerlikde ulitkanyň hemme aýlawlaryndaky kortiýew organyň atrofiýasy bolýar; onuň ýerinde westibulýar perde bilen birleşýän kub görnüşli öýjüklerden döreýän tekiz gaýyş emele gelýär.

Nerw süýümleri ulitkanyň ýokary aýlawlarynda saklanýarlar we onuň esasy we orta aýlawlarynda doly atrofirlenýärler. Şunuň bilen baglanyşyklylykda spiral düwünde atrofiki üýtgemeler ýüze çykýarlar we diňe aýry-aýry nerw süýümleri saklanyp galýarlar. Şeýle ýagdaýda eşidiş nerwinde we westibulýar nerwiň ahyrky apparatynda üýtgemeleriň bolmazlygy mümkin. Eşidiş süňkjagazlarynyň bogunlarynda hereket agyr bolýar. Örän güýçli gohlaryň we sesleriň täsiri netijesinde gulakdan gan akmagy bilen deprek perdeleriniň ýarylmany we kortiýew organyň heläkçiligi bolup geçýär. Haýwanlarda geçirilen tejribede güýçli ses gyjyndyryjynyň täsiri netijesinde ses analizatorynyň merkezinde eşidiş nerwleriniň dorsal we merkezi ýadrolarynda, medial tirsekli bedenlerinde we gabykda üýtgemeler döreýär. Üýtgemeler niselew maddasynyň hromatolizi, ýadrolaryň deformasiýasy, ýadrojyklaryň ulalmagy we dargamagy, nerw aralygyndaky baglanyşyk we miýelin süýümleriniň sistemasynda üýtgemeler, gowşak glioz reaksiýasy bilen häsiýetlendirilýär. Haýwanlarda titremeklik tutgaý döredýän sesiň uzak wagtlaýyn täsiri nerw öýjüklerinde we nerw arabaglanyşyklaryň sistemasynda agyr üýtgemeleriň döremegine, gan inmeleriň we ýumşamalaryň döremegine, ep-esli derejede glioz reaksiýa getirýär.

3. Wibrasion keseli

Wibrasion keseli wibrasion tehnikasy bilen iş salyşýan işçilerde duş gelýär. Olara burawlamak, magdanlary we kömri döwmek üçin ulanylýan pnevmatiki çekiçler, şeýle hem 1 minutda 600 urgy edýän metal önümlerini tekizlemek we bejer-

mek üçin 1 minutda 30000 aýlaw edýän enjamlar, betony we asfald ýollaryny gatatmak üçin ulanylýan enjamlar degişlidir.

Munda tutuş sindrom özboluşly wibrasion angiotrofonewroz görnüşinde seredilýär. Onuň esasy simptomlarynyň biri hem diňe ownuk damarlaryň däl-de, iri gandamarlaryň hem gysylmagydyr. Damarlaryň gysylmagyndan başga-da, kāmahallar olaryň atoniýasy hem duş gelýär.

Klepal çekiçleri bilen işlän käbir adamlaryň biopsiýasy barlanan wagtynda angiospazmyň funksional üýtgemeler bilen baglydygy subut edildi. Käbir beýleki işçilerde bolsa obletirirleýji endoarteriitde duşýan üýtgemelere meňzeş damar üýtgemeleri tapyldy.

Angiospazm netijesinde deride we dyrnaklarda trofiki üýtgemeler, barmaklaryň we dabanyň gangrenasy döreýär. Goşar myşsalarynyň atrofiýasy, pilçäniň aşagyndaky myşsalaryň, delta görnüşli we romb görnüşli myşsalaryň atrofiýasy ýüze çykýar. Olar dürli sebäpler bilen düşündirilýär: myşsalara instrumentleriň uzak wagtlaýyn basyşy, oňurga beýnisinde we onuň gyraky nerwlerinde üýtgemeler we ş.m.

Süňk-bogun ulgamynda tirsek we egin bogunlarynda, barmaklaryň süňklerinde – myşsalaryň siňirlerinde, bogun kapsulasynyň, ketirdewügiň, bogun soňunyň we süňküň oňa ýakyn ýerlerinde myşsalaryň siňirlerinde hekiň ýygnanmagy we süňk dokumasynyň emele gelmekligi bilen geçýän zaýalanmalar bolýar.

Süňklerde süňk dokumasynyň seýreklenmesi duş gelýär. Olar rentgenologik ölçegleri 1 mm bolan we dogry tegelek formaly bolup normal dokumadan sklerotik halka bilen araçäklenen kista görnüşinde bolýarlar. Şeýle hem hekiň çökmekligi bilen sklerotik häsiýetli gatama ojaklary duşýarlar. Olar köplenç metakarpal süňkleriň kellejiginde we bilek hem-de tirsek süňkleriniň distal epifizinde ýerleşýärler. Goşar süňklerinde kistalar we sklerotik ojaklar emele gelýär. Iri ýa-da birnäçe kistalaryň bolmaklygy netijesinde süňküň deformasiýasy we ýemşermegi bilen patologik döwür ýüze çykmagy mümkin. Süňk we ketirdewük dokumasynda geçýän distrofiki we regeneratiw hadysalar netijesinde süňkleriň bogun soňlary betgelşik bolýar, eger-de bogun sumkasynda birwagtlaýyn üýtgemeler bolsa, onda deformirleýji artrit döreýär.

Süňk-bogun üýtgeşmeleriň patogenezini dokuma kolloidiniň dispersliginiň bozulmagy, şeýle hem dokumalaryň fiziki-himiki häsiýetiniň üýtgemegi bilen bagly bolýar. Netijede, süňk dokumasy kalsiý duzuny birleşdirmek ukybyny ýitirýär; onda mineral çalşygy bozulýar (*fosfory saklamakda üýtgemeler*), fosfotazanyň işjeňligi bozulýar we uzak wagtlaýyn wibrasiýada dürs häsiýete eýe bolýar.

4. Şöhle keseli (ionizirleýji şöhlelenmeleriň täsiri netijesinde döreýän keseller)

Häzirki döwürde şöhleleri ulanmaklyk giňden ýaýrady. Şunuň bilen baglylykda şöhlelenmäniň dürli çeşmeleri bilen aragatnaşykda bolýan adamlaryň sany artdy. Ionizirleýji şöhlelenmäniň çeşmeleri bolup atom elektrostansiýalar we reaktorlar, suwasty gämilerde we deňiz gämilerinde atom dwigateller, saglygy goraýyş edaralarynda rentgen we γ -apparaturasy, ylmy barlag işlerini geçirmekde, senagatda, oba hojalygynda we saglygy goraýyşda ulanylýan radioaktiw izotoplar hyzmat edýärler. Mundan başga-da radiasiýa kosmosda hem duşýar. Ionizirleýji şöhläniň bedene täsiri netijesinde **şöhle keseli** diýlip atlandyrylýan kliniki sindrom döreýär.

Ionizirleýji şöhläniň biologiki täsiriniň ýüze çykyşynyň derejesi, köplenç, şulara baglydyr: 1) şöhläniň girýän çuňlugyna; 2) ionizasiýanyň dykyzlygyna; şöhläniň girýän çuňlugy we dykyzlygy şöhleleriň dürli görnüşlerinde dürli-dürlüdür. γ – şöhleler, rentgen şöhleler we neýtronlar örän ýokary giriş (*geçiş*) ukyplylygyna eýedirler. α we β - şöhleler bolsa özleriniň ýokary dykyzlygy bilen pes *geçiş (giriş)* ukyplylyga eýedirler. Kosmos şöhleleri örän ýokary *geçiş* ukyplylygy bilen tapawutlanýarlar (*agyr bölejikler*). Ionizirleýji radiasiýanyň biologiki täsiri daşky şöhle çeşmeleriniň täsiri netijesinde ýüze çykýarlar (*γ - şöhleler, rentgen şöhleleri, neýtronlar, kosmos şöhleleri*), şeýle hem bedene radioaktiw madda düşýän mahaly içki şöhlelenme bolup geçýär. İçki şöhlelenme wagtynda ionizirleýji şöhläniň täsiriniň güýji şulara baglydyr: 1) radioaktiw maddanyň bedende ýaýraýyş häsiýetine; 2) onuň çykyşynyň tizligine we çykyş ýollaryna; 3) radioaktiw dargamaklygyň wagtyna.

Ionizirleýji şöhläniň **biologik** täsiri şöhle energiýasynyň we bedeniň dokumalarynyň reaksiýalarynyň ilkinji özara täsirleriniň käbir aýratynlyklary bilen kesgitlenilýär. Bedeniň dokumalarynda we organlaryň gurluşlarynda atomlaryň oýanmaklygy we ionizasiýa effekti netijedäki pursady döredýär. Şöhlelenmäniň ilkinji täsirinden soňra, şöhlelenmede ýüze çykýan hadysalaryň ikinji fazasyny häsiýetlendirýän intensiw radiohimiki üýtgemeler ýüze çykýar: bu hadysalar dürli organlara we sistemalara mahsus bolan reaksiýalaryň umumy biologiki görnüşini görkezýärler. Şöhlelenmede suwuň ionizasiýasy uly ähmiýete eýedir. Hemme janly dokumalar suwa baý we onuň ionizasiýasy bedeniň dokumalarynda adaty bolmadyk güýçli turşadyjylary we aktiw radikallar görnüşindäki önümleriň döremegine getirýär. Dokumalarda erkin radikallaryň bolmaklygynyň dowamlylygy örän azdyr (*sekundnyň münlerçe böleginiň dowamynda*), emma dokumalarda zynjyr reaksiýasy eýýäm başlanýar. Şöhlelenmede elementar biohimiki hadysalaryň bo-

zulýanlygy tassyklanyldy. Kolloid erginleriniň dispersliginiň we şepbeşikliginiň üýtgemekligi ýüze çykýar (*gialuronidaza sistemasy – gialuron turşulygy*). Örän ýokary möçberlerde beloklaryň denaturasiýasy, az möçberlerde bolsa käbir ferment sistemalarynda üýtgemeler bolup geçýär. Süňk ýiliginde (*beýnisinde*) nuklein kislotalarynyň, beloklaryň we uglewodlaryň çalşygyny, doýgun we doýgun däl ýag turşulyklarynyň sintezini sazlaýan fermentleriň işjeňligi bozulýar. Suwuň radioliz önümleri fermentleriň aktiw sulfid toparlaryny aktiw däl disulfid toparlara öwürýänligi barada maglumatlar bar. Ýaşawyş işjeňliginde uly rol oýnaýan öýjükleriň başga ferment sistemalarynda hem üýtgemeler bolýar. Ferment sistemalarynyň inaktiwasiýasy öýjükleriň mitoz bölünişiginiň togtamagyna hem getirip bilýär. Şeýlelikde, regenerasiýa hadysalary bozulýar.

Mitoz işjeňliginiň peselmegi ionizirleýji şöhleleriň biologiki täsiriniň mahsus ýüze çykmasynyň bir görnüşi hökmünde seredilip bilner. Şonuň üçin hem fiziologiki we reparativ regenerasiýa şertlerinde gurluşlaryň dikeldilmegi öýjük regenerasiýasynyň hasabyna bolup geçýän organlarda gowy ýüze çykýar. Muňa gan emele geliş organlary, jyns mázler, deri we iýmit siňdiriş ýollarynyň epiteliýalary degişlidir. Ionizirleýji şöhleleriň biologiki täsiriniň ýüze çykyş ýagdaýy olaryň möçberine baglydyr. Şöhle keseliniň ýeňil görnüşleri şu möçberlerdäki umumy rentgen şöhledenmelerde ýüze çykýar: $258 \times 10^{-4} - 516 \times 10^{-4} \text{ kl/kg}^{-1}$ (100-200 P), orta görnüşleri: $516 \times 10^{-4} \text{ Kl/kg}$ (200-300 P), agyr görnüşleri – $774 \times 10^{-4} - 1290 \times 10^{-4} \text{ Kl/kg}$ (300-500 P), ölüm – $1290 \times 10^{-4} \text{ Kl/kg}$ (500P) we ýokary möçberlerde ýüze çykýarlar.

Bölünişi. Ýiti we dowamly şöhle keselini tapawutlandyrýarlar. Kesel ýiti geçen ýagdaýynda şöhle keseliniň suraty adaty ýagdaýda ýüze çykýar. Dowamly görnüşiniň geçişi dürli-dürlüdür.

Ýiti şöhle keseli. Bejergi maksady bilen rentgen şöhleleri bilen total massiw şöhledenmede şöhle keseliniň ýüze çykan ýagdaýlary belenildi. Ýiti şöhle keseliniň örän köp ýagdaýlary 1945-nji ýylda Hirosima we Nagasaki şäherlerinde atom bombasy ýarylanda belenildi.

Patologik anatomiýa. Ýiti şöhle keselinde esasy üýtgeşmeler gan emele geliş sistemasynda bolup geçýär. Süňk ýiliginde çalt möwjeýän boşamaklyk hadysasy bolup geçýär we keseliň möwç alan wagtynda kadaly gan emele geliş dokumasy ýok bolýar diýen ýaly (*panmiýeloftiz*). Özleriniň ýokary rezistentligi bilen tapawutlanýan retikulýar öýjükleriniň az mukdary saklanyp galýar. Anemiýa, leýkopeniýa, trombositopeniýa ýüze çykýar. Limfa düwünlerinde, dalakda we aşgazan-ıçege ýollarynyň limfa aparatynda limfositleriň dargamaklygy bolup geçýär we olaryň täzeden döremekligi saklanýar. Haçan-da gan emele geliş sistemasynda üýtgemeler agdyklyk edende, onda oňa şöhle keseliniň **süňk-beýni görnüş**i diýilýär.

Gan emele geliş ulgamyndaky üýtgemeler bilen birlikde ýiti şöhle keseli üçin gan aýlanyşygyň bozulmagy we gemorragiki sindrom häsiýetlidir.

Gan inmelerin emele gelmekligi mikrosirkulýator akymy damarlarynyň diwarlarynyň çuňlaý struktur üýtgemeleri, olaryň geçirijiliginiň birden ýokarlanmagy, şeýle hem trombositopeniýa bilen baglanyşyklydyr. Gan aýlanyşygynyň bozulmagy, gemorragiýalar, suwuklykly çişme dürli organlarda we dokumalarda tapylyp bilner. Olar kelle beýnisinde agdyklyk edip bilerler. Bu bolsa ýiti şöhle keseliniň nerw (*beýni*) görnüşini üçin häsiýetlidir. Gemorragiýalar aşgazan-içege ýollarynda gowy ýüze çykyp bilerler. Şunuň bilen baglanyşyklykda onda nemli bardanyň nekrozy we ýara emele gelmekligi döreýär. Ýimit siňdiriş ýollarndaky, esasan hem inçe içegedäki başly-nekrotiki hadysalar nemli bardanyň örtüji epiteliýasynyň ölümüne getirýär. Sebäbi ol ionizirleýji şöhlelere örän duýgurdyr. Haçanda şu üýtgemeler agdyklyk edende ýiti şöhle keseliniň **içege görnüşini** barada aýdylýar.

Köp sanly gan inmeler sebäpli, esasan hem agyz boşlugynda we içegede ýerleşýän hususy mikrofloralarda tebigy immunitetiň pesligi bilen autoinfeksiýa hadysalar döreýär: iriňli ýa-da gangrenoz stomatitler, glossitler, tonsilit we enteritler. Şu ýagdaýda, köplenç, toksemiýa ýüze çykýar. Muny bolsa ýiti şöhle keseliniň **toksemiki (toksiki)** görnüşini diýip atlandyryrlar.

Ýiti şöhle keselinde gaýnaglama hadysasynyň birnäçe aýratynlyklary bar. Köp sanly mikrob koloniýaly nekrozyň barlygyna garamazdan, aşagyndaky janly dokumalarda leýkositler reaksiýa bolmaýar we granulýasion dokuma emele gelmeýär. Şöhlelenme netijesinde deride neýtrofiller gatnaşmazdan, uzak wagtlaýyn bitmeýän başa geçýän eritemalar we pakgarmalar döreýär. Saçyň düşmekligi (*epilýasiýa*) we kel bolmaklyk örän häsiýetlidir. Uzak aralykdan şöhlelenmede deride giperpigmentasiýa, ýakyn aralykdan şöhlelenmede bolsa depigmentasiýa bolýar. Öýkende gan inmeler, nekrotiki we autoinfeksiýa hadysalar tapylýar. Şeýlelikde, **aleýkositler pnevmoniýalar** döreýär. Öýkeniň alweolalarynda seroz-fibrinoz-gemorragiki ekssudat emele gelýär, örän uly nekrozlar ýüze çykýar, emma leýkositler infiltrasiýa bolmaýar. Endokrin mähzeleri we gipofiz zeperlenýärler. Ýumurtgalarda germenativ epiteliýa, ýumurtgalyklarda bolsa jyns öýjükleri zaýalanýar. Erkeklerde spermatogenez togtaýar, şol sebäpli hem ýumurtgalarda bozulan regenerasiýanyň ýüze çykanlygyny aňladýan äpet öýjükler döreýär. Köp ýyllaryň dowamynda saklanyp galýan sterilizasiýa döreýär. Gipofiziň öňki böleginde öýjükler-kastratlar döreýär. Bular gipofiziň gonadotrop öýjüklerine degişli bolan wakuolizirlenen bazofil öýjükleridir. Öýjük-kastratlaryň ýüze çykmaklygy, şöhle keselinde jyns mähzeleriniň zaýalanmagy bilen baglanyşyklydyr.

Ýiti şöhle keselinde näsaglaryň **ölüminiň sebäpleri**: şok (*ýokary dozalarda*), anemiýa (*gemopoeziň togtamagy netijesinde*), ýaşayyş üçin hökmany organlarda gan inmeler, içki gan akmalar, infeksiion gaýrylaşmalar.

Dowamly şöhle keseli. Dowamly şöhle keseli gan emele geliş organlarynda regenerasiýa hadysasy doly gutarmadyk we bedende durnukly üýtgemeleri galdyran, şeýle hem az möçberlerde şöhlelenmeleriň gaýtadan täsiri netijesinde döräp biler.

Gan emele geliş sistemasynyň zaýalanmagynyň çuňlugyna baglylykda dowamly şöhle keseliniň dürli derejelerini tapawutlandyrýarlar.

Patologik anatomiýa. Dowamly şöhle keseliniň ýüze çykyşy dürli-dürli. Bir görnüşinde süňk ýiliginde (*beýnisinde*) regenerasiýa hadysalarynyň pese düşmekligi we immunitetiň pese düşmekligi bolýar. Muňa infeksiion gaýrylaşmalar we gemorragiýalar goşulýar. Beýleki görnüşinde bolsa leýkozlar döreýär. Olaryň döremeklerini gan emele geliş organlarynda regenerasiýa hadysalarynyň bozulmagy bilen baglanyşdyrýarlar. Şeýlelikde, gan emele geliş organlarynyň kämilleşmedik öýjükleriniň proliferasiýasy başlanýar, kämilleşmek we ýetişmeklik bolmaýar. Dowamly şöhle keseli çişleriň döremegine getirmegi mümkin. Şeýlelikde, rentgen şöhleleri bilen uzak wagtlaýyn şöhlelenmede deriniň rak keseli döreýär. Süňklerde ýygnaýan we ol ýerde uzak wagtlaýyn saklaýan stronsiniň radioizotopynyň **osteosarkomanyň** döremegine getirýänligini tejribe görkezdi. γ - şöhleler bilen haýwanlar bir gezek şöhlendirilende, 10-12 aýdan soňra olaryň dürli organlarynda çiş keselleriniň döremegine getirýär.

XI. ÄŇ-DIŞ ULGAMYNYŇ WE AGYZ BOŞLUGYNYŇ ORGANLARYNYŇ KESELLERI

1. Diş keselleri

1.1. Dişiň kariýesi

Dişiň gaty dokumalarynyň möwjeýän destruksiýasy, demineralizirlenmegi we köwegiň emele gelmegi bilen geçýän patologik hadysadyr. Bu diş keselleriniň iň ýaýran görnüşleriniň biridir. Kariýes bilen Ýer şarynyň ilatynyň 90%-i ejir çekýär. Ol hemme ýaşda duş gelýär (*esasan hem çagalarda we ýetginjeklerde*). Şeýle hem iki jynsda-da deň duş gelýär. Klinisistleriň gözegçiliklerine görä ýokary äňiň dişleriniň kariýesi aşaky äňiň dişlerine garanyňda ýygy duş gelýär. Onuň sebäbini aşaky äňiň gan aýlanyşygynyň gowulygy, iýmit galyndylaryndan gowy arassalanýandygy bilen düşündirýärler. Kariýes bilen zaýalanmakda, köplenç, bi-

rinji ýerde uly azy dişleri – molýarlar (*latyn sözünden molares – degirmen daşy*) durýar, sebäbi çeynelen mahalynda olara köp agram düşýär. Ikinji ýerde ikinji uly azy dişleri durýar, üçünji ýerde bolsa kiçi azy dişleri (*premolýarlar*) we ýokarky alyn dişleri, dördünji ýerde – gyýak dişleri durýar. Aşaky äňň frontal dişleri kariýes bilen seýrek zaýalanýarlar. Uly azy dişlerinde kariýes, köplenç, çeynelýän üst ýüzünde we syrça gatlaklarynda – fissuralarda duş gelýär. Bu ýerde syrça gatlagy ýuka, syrçanyň mineralizasiýasy az ýüze çykan bolýar (*fissura kariýesi*), şeýle hem aproksimal üst ýüzünde ýygy duş gelýär. Kiçi azy dişlerinde we alyn dişlerinde kariýes aproksimal üst ýüzünde başlanýar, gyýak dişlerinde boýunjygynyň iç ýüzünde ýerleşýär. Sementiň kariýesi örän seýrek duş gelýär.

Etiologiýa we patogenez. Kariýesiň döreýşiniň sebäbi şu wagta çenli doly öwrenilmedik. Häzirki wagta çenli kariýesiň ýüze çykmagynda we ösmeginde himiki we mikrob taglymaty özüniň ähmiýetini ýitirmän gelýär. Bu taglymatlara baglylykda kislotanyň, şeýle hem süýt kislotasynyň uglewodlarynyň bakterial turşamasy netijesinde syrçanyň kutikulasyny eredýärler we bakteriýalar üçin dentin kanalyklaryna ýol açýarlar. Dentin düşen bakteriýalar ondaky kalsiniň duzyny çykarýarlar, dentini gowşadýarlar. Bu bolsa dişiň gaty dokumalarynyň zaýalanmagyna getirýär. Kariozly dişiň üst ýüzündäki mikrob assosiasialarynyň (*streptokokklar, stafilokokklar, enterokokklar we başgalar*) gialuronidazanyň ýokary işjeňlige eýedikleri ýüze çykaryldy. Bu fermentiň işjeňligi bilen bakterial floranyň, tüýküligeniň we kariýesiň ösüş derejesiniň arasynda göni baglanyşygyň barlygy kesgitlenildi.

Patologik anatomiýasy. Klinik-morfologik ýüze çykmasyynyň häsiýeti boýunça kariýesiň 4 döwri tapawutlandyryýarlar: tegmil döwri, ýüzleý, orta we çuň döwri. Akymy boýunça **ýiti we dowamly** kariýes bolýar.

Tegmil döwri. Kariýesiň irki döwri. Kariýesiň başlangyjy syrçanyň sagdyn, ýaldyrawuk üstünde ak ýaldyramaýan heke meňzeş tegmil emele gelýär (*hekli tegmil*). Şu döwürde syrçanyň geçirijiligi ýokarlanýar. Dişde patologik hadysalar syrçanyň üst ýüzündäki zonada dismineralizasiýa we demineralizasiýa sebäpli başlanýandygyny morfologik we mikrorentgenografik barlaglaryň netijeleri görkezýärler. Ilki başda kalsiý duzlary prizmanyň aralygyndaky maddadan, soňra bolsa prizmalardan ýitýärler (*ayrylýarlar*). Prizmanyň aralygyndaky boşluklar giňelýär, prizmanyň konturlary tekizlenýär we strukturasyz madda öwrülýär. Şeýlelikde, syrça birsyhlylygyny we ýaldyrawuklygyny ýitirýär. Soňra bolsa ýumşaýar. Syrçanyň zaýаланан ýerlerinde mikroblar ýygnaýar we prizmalaryň arasynda emele gelen yşlar bilen ýaýraýar. Tegmiliň özi bolsa iýmitdäki reňkleýji maddalar sebäpli we bakteriýalaryň täsiri netijesinde garalýar (*pigmentirlenen tegmil*). Bu döwürde karioz hadysasynyň togtamagy mümkin, remineralizasiýa geçýär we syrçanyň garalan tegmilinde dürs araçäkler emele gelýär. Pigmentirlenen tegmil döwründe kariýes möwjän mahaly syrçanyň demineralizasiýasy güýçlenýär, käbir ýerlerinde

emalýewodentin araçäkleri bozulýar we hadysanyň dentine geçmegi mümkin. Tegmil döwründe syrçanyň organiki matrisasy köplenç saklanyp galýar, tüýkülikdäki organiki maddalaryň ýygnanmagy netijesinde dürli reňkler bilen gowy reňklenýärler. Başlangyç kariýes bilen zaýаланан syrça degip duran dentinde bazofiliýa gowşaýar, turşy glikozaminoglikanlaryň (*turşy mukopolisaharidler*) mukdary peselýär, funk-sinofiliýa pironinofiliýa bilen çalyşýar. Dentiniň şeýle tinktorial häsiýetleriniň üýt-gemekligini dentiniň organiki esasyňy düzyän kollagen strukturalaryň dezorganiza-siýa hadysasynyň ýüze çykmasy görnüşinde seretmek bolýar.

Ýüzleý kariýes. Bu syrçanyň we dentiniň darajyk çyzyjygynyň deminerali-zasiýasy we dargamak hadysasydyr. Syrça prizmalaryndan kalsiniň duzlary ýitýär, prizmalaryň arasyndaky madda zaýаланýar, prizmalar has hem relefli görünýär, olarda kalsiý duzlarynyň nädogry eremekligi bilen düşündirilýän keseleýin çyzyk-lar ýüze çykýar. Prizmalar tertipsiz ýerleşýär we kem-kemden olaryň doly destruk-siýasy bolýar. Syrçanyň zaýаланан ýerlerinde mikroblar ýygnanýar we saklanyp ga-lan prizmalaryň arasynda dörän ýumşak prizmalaryň arasyndaky maddalara, ys-lara ýaýrap başlaýarlar. Kariýesiň geçişi çalt möwjän mahaly hadysa dentine ýaýraýar. Onuň haýal geçen mahalynda (*dowamly kariýes*) syrçanyň ýumşak ojagy ýene-de heklenýär (*remineralizasiýa*) we gataýar. Kalsiý duzlarynyň ýygnanmagy dentiniň esasy maddasynda we dentin kanaljyklarynda hem ýüze çykýar. Karioz ojagynyň we kadaly dentiniň araçäginde ýerleşen remineralizirlenen dentiniň gatlagy gistolo-giki kesilende açyk reňkli bolýar we ýaldyrawuk dentin diýilýär.

Orta kariýes. Kariýesiň möwjeýän döwri. Munda dentiniň ýüzleý gatlagynyň köp bölegi zaýаланýar. Dentin kanaljyklary giňelen, mikrob massalary bilen dol-durylan. Olarda ýerleşen odontoblastlaryň ösüntgileri zaýаланýar. Mikroblaryň täsiri netijesinde kanaljyklarda aýry-aýry fragmentlerde dargaýan distrofiki we nekrotiki üýtgemeler ýüze çykýar. Kanaljygyň boşlugynyň iç yüzünden örtýän barda hem ölýär. Bu bolsa mikroblaryň ýaşaýyş işjeňligi üçin önümleriň, dentiniň kanaljyklarynyň çuň ýerleşen boşluklaryna düşmegini ýeňilleşdirýär we demine-ralizasiýany we ýumşamaklygy güýçlendirýär. Hadysanyň bu döwründe karioz boşluk emele gelýär (*duplo*). Karioz fokusy konus görnüşinde bolýar. Onuň de-pejigi dişiň çuňlugyna gönükdirilen, esasy bolsa dişiň üstüne gönükdirilen bolýar. Karioz boşlugyň düýbi zaýаланан mahaly (*penetrasiýa*) pulpa ýetýär we pulpit ýüze çykýar.

Karioz boşlugynyň düýbünde üç zonany tapawutlandyrmak bolýar. **Birinji** – ýumşak dentiniň zonasy; munda dentiniň strukturasy doly bozulan, ol ýumşak, onda kalsiý duzlary ýok, köp dürli mikroblar saklanýarlar. **Ikinji** – ýaldyrawuk dentiniň zonasy. Onda heksizlenen dentin bolýar, onuň kanaljyklary gysylan, do-kumasy birsyhly häsiýetde. Şol sebäpli hem ol zaýаланмadyk dentine garanyнда has ýaldyrawuk bolýar. **Üçünji** – ornuny eýeleýän we sazlaýan ikilenç dentiniň

zonasy. Ol odontoblastlardan emele gelýär, tertipli ýerleşen kanaljyklary bolmaýar. Ornuny tutýan dentiniň emele gelmegini hadysany kadalaşdyrmaga ýardam edýän kompensator reaksiýa hökmünde seretmek bolar.

Çuň kariýes. Geljekki möwjemek hadysasy. Munda ýumşak dentinde köwekler döreýärler we karioz boşlugynyň hem-de pulpanyň arasynda ýukajyk gatlak saklanylýar – karioz boşlugynyň düýbi. Bu gatlagyň dargan mahaly (*penetrasiýa*) karioz boşlugy pulpa ýetýär we onuň gaýnaglamasy döreýär – pulpitis. Kariýes bilen zaýаланan dişleriň mikrorentgenografiýasy keseliň hemme döwürlerinde syrçanyň we dentiniň demineralizasiýa, remineralizasiýa zonalarynyň çalyşýandygyny görkezdi. Syrçanyň minerallaşmak hadysalary, esasan, tüýkülikden gelýän mineral duzlaryň hasabyna bolup geçýär. Zaýаланmadyk dokumalara ýakynlaşdygyça mineralizasiýa ojaklarynyň emele gelmekligi häsiýetlidir. Şeýle hem kariýesiň döran ugrunda dişiň saklanan gaty dokumalarynda kalsiý duzlary azalýar, syrçanyň we dentiniň rezistentligi peselýär, dişlerde fosfatazanyň işjeňligi peselýär. Şol ýerlerde fosfatazanyň täsiri netijesinde kalsiý fosfatynyň ýygnanmagy peselýär. Bu bolsa kariýesiň möwjemegine getirýär. Karioz ojağynyň emele gelmeginiň ilkinji döwürlerinden başlap pulpada damarlaryň doluganlylygy ýüze çykýar, argirofil süýümler galňayar, kollagen süýümleriniň sany köpelýär, odontoblastlar gidropiki distrofiýa ýa-da atrofiýa ýagdaýyna geçýärler. Kariýesiň ýokarlanmagy bilen ownuk damarlaryň geçirijiligi ýokarlanýar, suwuklykly çişme we gaýnaglama öýjük infiltratlary ýüze çykýar we ownuk kistalar döreýär. Ýokarky aýdylanlardan başga-da, köplenç çagalarda süýt dişlerinde ýa-da nädogry emele gelen dişlerde ýüze çykýan we çaga bedeninde kalsiý çalşygynyň bozulmagy netijesinde döreýän kariýesiň ösüşini hem geçişini tapawutlandyrýarlar. Olara aşakdakylar degişlidirler: 1) **sirkulýar kariýes** – dişiň boýunjyk böleginde başlanýar we ýüzük görnüşli gurşap alýar, 2) **irki ýa-da syrça aşagyndaky kariýes** – ol gönümel syrçanyň aşagynda emele gelýär, 3) **gapdal kariýes** – dişiň gapdal taraplarynda döreýär we ýerleşiş boýunça sirkulýar kariýese meňzeş bolýar, emma özüniň haýal geçiş bilen tapawutlanýar, 4) **stasionar kariýesi** – diňe syrçanyň eremekligi bilen çäklenýär we şondan soň saklanýar, birinji molýarlarda gabat gelýär, 5) **retrograd kariýesi** – pulpanyň tarapyndan ösýär, dentini zaýalaýar we ondan soňra syrçany zaýalap dişiň üst ýüzüne çykýar.

Sementiň kariýesi – seýrek duş gelýär. Dişiň köki açylanda we periodontda gaýnaglama hadysalary bolan ýagdaýynda ýüze çykýar. Sementde destruktiv üýtgemeler we onuň sorulmagy bolup geçýär (*sementoliz*). Kāmahallar sement gatlagynyň köpelmegi hem bolýar (*gipersementoz*).

Dişlerde del maddalaryň ýygnanmaklygy ak örtük ýa-da dykyz hek massalary görnüşinde bolýar – **diş daşy**. Nemiň sapaklaryndan, leýkositlerden, iýmit galyndylaryndan durýan diş örtügi mikrobaryň ösmekligi üçin amatly şertleri döredýär

we olar kariýesiň döremegine hem möwjemegine getirýär. Diş örtükleriniň oja-gynda kalsiý fosfatynyň ýygnaýmagyna **diş daşy** diýilýär. Daşlar köplenç boýun-jyk böleginde (*dişiň et üsti daşlary*), diş etiniň jübüsünde (*dişiň et asty daşlary*) döreýär. Dykzlygyna we reňkine baglylykda daşlaryň birnäçe görnüşlerini ta-pawutlandyrýarlar: ak, goňur, çal-ýaşyl – iň dykzy. Daşlaryň ýygnaýmaklygy diş etiniň gaýnaglamasyna, periodontitiň ösmegine, parodontozyň döremegine getirýär.

1.2. Pulpit

Pulpit – dişiň gaýnaglamasy. Onuň sebäbi dürli-dürlüdür, emma infeksiýanyň eýeleýän orny esasydyr. Ýöne kämahallar pulpitiň aseptiki şertlerde hem döreýär. Köplenç pulpitiň orta we çuň kariýesiň gaýrylaşmagy bilen döreýär. Onda mikroblar we olaryň toksinleri giňelen dentin kanalyklary arkaly ýa-da ýumşan darajyk den-tin kanalyklary arkaly pulpa geçýärler. Kämahallar infeksiýa pulpa periodontitde, paradontozda patologik diş-et jübüsi bolan ýagdaýynda dişiň apikal deşigi arkaly geçip bilýär. Örän seýrek – sepsisde limfogen we gematogen ýoly bilen geçýär. Mundan başga-da dişe şikes ýetmekligi, fiziki faktorlaryň täsiri, meselem, termiki – emeli koronka üçin diş işläp bejerilende, himiki faktorlar, medikamentoz faktorlar – diş bejermek we plombirmek üçin ulanylýan derman serişdeleri hem pulpitiň döremeginiň sebäbi bolup bilýär. Pulpanyň gaýnaglamasynyň häsiýeti diňe mikro-ba we onuň toksiksinine bagly bolman (*streptokokklaryň we laktobakteriýalaryň assosiasiyasy, kämahallar stafilokokklar*), eýsem bedeniň ýerli we umumy reak-tiwligine (*sensibilizasiýasyna*) hem baglydyr. Pulpanyň gaýnaglamasynyň käbir aýratynlyklary bolýar: pulpitiň pulpanyň dokumasynyň gan aýlanyşygynyň agyr bo-zulmagy bilen geçýär; wena ganyň durgunlylygy, stazlar, esasan hem pulpitiň ýiti görnüşinde gowy ýüze çykýar. Bu damar bozulmalary apikal deşigiň kiçili-gi we kök kanallarynyň darlygy sebäpli, pulpadan gan akmagyň kynlygy bilen düşündirilýär. Gan aýlanyşygynyň bozulmagy pulpanyň gurluş elementleriniň ukyplylygyna oňajsyz täsir edýär hem-de distrofiki hadysalaryny güýçlendirýär we nekroza hem eltip bilýär.

Patologik anatomiýa. Ýerleşişine baglylykda pulpitiň aşadaky görnüşlerini tapawutlandyrýarlar: koronkaly, total, kök. Geçiş boýunça pulpitiň ýiti, dowamly we ýitileşýän dowamly bolup biler.

Ýiti pulpitiň birnäçe ösüş döwürleri bolýar. Ol ojaklaýyn görnüşinde karioz boşlugyň ýanynda başlaýar we seroz gaýnaglamaly ýüze çykýar (*seroz pulpiti*). Onda pulpada mikrosirkulýator damarlarynyň giperemiýasy, esasanam, wena bö-lümünde, şeýle hem däne we däne däl leýkositleriň az mukdarda ýygnaýmaklygy

bolup geçýär. Kämahallar ownuk ojakly gan inneleriň emele gelmegi bilen eritrositleriň diapedezi ýüze çykýar. Nerw süýümlerinde az ýüze çykan distrofiki üýtgemeler tapylýar. Pulpitiň şeýle häsiýeti birnäçe sagatlap dowam edip biler. Soňra neýtrofilleriň gowy ýüze çykan emigrasiýasy goşulýar. Ilki bilen olaryň köp bölegi wenulalaryň töwereginde ýygnanýarlar, soňra bolsa pulpanyň dokumasyna geçýärler. Pulpanyň nerw süýümlerinde miýeliniň dargamagy bilen gowy ýüze çykan distrofiki üýtgemeler bolup geçýär. Ojaklaýyn ýa-da diffuz iriňli pulpitis emele gelýär.

Ojaklaýyn iriňli pulpitis. Bu araçäklenen häsiýete eýedir. Onda pulpanyň iriňli eremekligi netijesinde içi iriňli ekssudatdan doly boşluk, absses emele gelýär. **Diffuz iriňli pulpitisde** ekssudat diňe koronka bölegini däl-de, eýsem pulpanyň kök bölegini hem doldurýar (*flegmona*). Pulpa çalymtyl reňkli bolýar, pulpanyň hemme struktur elementleri kynçylyk bilen zeperlenýärler, pulpanyň boşlugynyň karioz boşlugy bilen birleşen ýagdaýynda we agyz boşlugynyň anaerob florasy geçen ýagdaýynda pulpanyň gangrenasynyň döremegi mümkin. Şu ýagdaýda pulpa çalgara reňkli, porsy ysly massa öwrülýär.

Mikroskopik: onuň düzümi bozulan, kämahallar däne görnüşli, ýag kislotasynyň kristallaryny we mikroblary saklap bilýär. Käbir barlagçylar pulpada bu üýtgemeleri ýiti gangrenoz pulpitiň özbaşdak görnüşi hasaplaýarlar. Gaýnaglama hadysasynyň kök pulpasyna geçende, apikal periodontitiň emele gelmegi mümkin. Ýiti pulpitiň umumy dowamlylygy 3-5 gün bolýar.

Dowamly pulpitis, köplenç, ýiti pulpitiň netijesi bolup durýar, emma özbaşdak görnüş hökmünde hem döräp biler. **Morfologik alamatlary boýunça** aşakdaky görnüşlere bölýärler: fibroz, gangrenoz, gipertrofiki (*granulirleýji*).

Fibroz pulpitis – munda diş boşlugynyň köp bölegi birleşdiriji dokumadan doly, köp mukdarda kollagen süýümlerinden, limfasitlerden we plazmatiki öýjüklerden durýan öýjük infiltratlary bar. Wagtyň geçmegi bilen öýjük elementleri azalýar, kollagen süýümleri gialinizirlenýär, petrifikatlar, dentikllar döreýär.

Gangrenoz pulpitis – pulpanyň bir bölegi ölenden soňra ýiti pulpitden döräp bilýär. Seroz gaýnaglamanyň alamaty bolan pulpanyň saklanyp galan böleginde, öli massalary araçäklendirýän granulýasion dokuma ösýär.

Gipertrofiki pulpitis (*granulirleýji*) – dowamly proliferativ gaýnaglama bilen häsiýetlendirilýär. Dişiň boşlugy granulýasion dokumadan doly. Ol kämahal töweregindäki baglanyşan karioz boşlugyny hem dokumadan dolduryp biler. Bu ýagdaýlarda pulpanyň polipi emele gelýär. Ol ýumşak, gyzylymtyl reňkli, ýeňil ganaýar. Onuň üst ýüzi dişiň etiniň hasabyna ýara emele gelip ýa-da epiteliýalaşyp biler. Pulpitiň bu görnüşinde dentiniň bu böleginiň makrofaglar bilen lakunar sorulmagy mümkin we onuň ýerine osteodentin ösüp biler (*B.I. Migunow*). Granulýasion dokumanyň ýetişmegi skleroza getirýär. Petrifikatlar we dentikllar tapylýar.

Pulpitiň gaýrylaşmalary we netijesi: bu gaýnaglamanyň häsiýetine we onuň ýaýraňlygyna baglydyr. Seroz pulpiti onuň sebäbiniň öňi alnan ýagdaýynda sorulyp gitmegi mümkin. Iriňli pulpiti, esasanam, onuň diffuz görnüşini pulpanyň ölmekligi we keseliň dowamly görnüşe geçmekligi bilen tamamlanýar. Dowamly pulpitiň atrofiki, distrofiki, sklerotiki hadysalar bilen gutarýar. Pulpitiň örän köp duş gelýän gaýrylaşmasy periodontitdir.

1.3. Periodontit

Dişiň kökünüň töweregindäki dokumalaryň gaýnaglamasyna periodontit diýilýär.

Etiologiýa we patogenez: Periodontitiň döremeginiň sebäbi – infeksiýa, şikes, himiki maddalar, şeýle hem medikamentoz maddalar bolup durýarlar. Periodontitiň ösmeginde infeksiýanyň ähmiýeti örän uludyr. Sebäbi onuň diňe özi gaýnaglamany döretmän, eýsem beýleki patogen faktorlara hem goşulýar. Munda streptokokk esasy orny eýeleýär. Mikrob floralarynyň beýleki görnüşleriniň ähmiýeti pesdir.

Infeksiýanyň düşüş ýollary dürli-dürlüdür: dişiň içinden we dişiň daşyndan. **Dişiň içinden** düşýän ýoly örän ýygy duş gelýär. Onda periodontitiň döremegini pulpitiň sebäbi bolýar. **Dişiň daşyndan** düşýän ýoly gurşap alýan dokumalardan gatnaşyk ýoly bilen geçýär, kämahallar bolsa limfogen we gematogen ýollar bilen düşýär.

Patologik anatomiýa. Periodontda ýerleşşi boýunça apikal we marginal periodontiti tapawutlandyryýarlar. Geçiş boýunça periodontiti ýiti, dowamly we ýitileşýän dowamly bolýar.

Ýiti periodontitleriň arasynda depejik periodontiti uly ähmiýete eýedir. Ýiti apikal periodontiti seroz we iriňli bolup bilýär. Seroz görnüşinde dişiň depejik böleginde dokumalaryň gaýnaglama giperemiýasy we aýry-aýry neýtrofiller bilen onuň suwuklykly çişmesi ýüze çykýar. Seroz ekssudaty derrew iriňli ekssudata öwürülýär. Şeýlelikde, dokumalaryň iriňli eremekligi netijesinde ýiti abscess ýa-da ýaýraň infiltrasiýa emele gelýär. Bu hadysa dişiň etine, geçiş ýygirtlyklaryna ýaýraýar. Şeýlelikde, çekgäniň, geçiş ýygirtlyklaryň, kentlewügiň ýumşak dokumalarynda dokumanyň suwuklykly çişmesi bilen perifokal seroz gaýnaglama ýüze çykýar. Oňa **flýus** diýilýär (**parulis**). Periodontda iriňli gaýnaglama agyr geçen mahaly periosta, soňra bolsa alweolýar ösüntginiň süňk beýnisine geçýär. Periostitiň ýüze çykýar, osteomiýelit hem döremegi mümkin. Hadysa regionar limfa düwünleri goşulyp bilýärler, ýokarky äňiň premolýarlarynyň iriňli periodontiti **iriňli gaýmorit** bilen gutarmagy mümkin. Periodontitiň ýiti hadysasy 2-3 günden 2 hepde çenli dowam edýär we sagalmaklyk ýa-da dowamly görnüşe geçmeklik bilen gutarýar.

Dowamly periodontitleriň arasynda depejik periodontiti 3 görnüşde bolup bilýär: granulirleýji, granulematoz, fibroz. **Granulirleýji periodontitde** dişiň depejik böleginde neýtrofiller bilen köp ýa-da az derejede infiltrirlenen granulyasion dokuma ösýär. Alweolanyň kompakt plastinkasynyň, sementiň, kämahal bolsa zaýalanan dişiň kökünüň dentininiň osteoklastiki sorulmaklygy ýüze çykýar. Periodontitiň bu görnüşinde dişiň etinde wagtal-wagtal iriň bölünip çykýan birleşme ýollary emele gelmegi mümkin. **Granulyasion peridontitde** depejigiň töweregindäki ýyg-nanan granulyasion dokumanyň gyrasynda dişiň depejigini gurşap alýan dokumalar bilen berk ýelmeşen fibroz kapsula emele gelýär. Granulematoz periodontitiň bu görnüşine **ýönekeý granulyoma** diýilýär. Öýjük proliferatlarynyň arasynda fibroblastlar köpdürler, makrofaglar, limfositler, plazmatiki, ksantom öýjükleri, holesteriniň öýjükleri, kämahallar bolsa del bedenjikleriň gigant öýjükleri duşýarlar. Granulyomanyň ýerleşişine gabat gelýän alweolýar ösüntginiň süňk dokumasy rezorbsiýa duçar bolýarlar. Gaýnaglama hadysasy ýitileşen mahalynda granulyoma iriňläp bilýär. Köplenç granulematoz periodontitiniň ikinji görnüşü duş gelýär – **çylşyrymly** ýa-da **epitelial granulyoma**. Ýönekeý granulyomadan tapawutlylykda munda granulyasion dokumanyň içine girýän köpgatlakly tekiz epiteliýanyň gaýyşy emele gelýär. Granulyomadaky epiteliýanyň gelip çykyşyny odontogen epiteliýanyň proliferasiýasy bilen baglanyşdyrýarlar. Şeýle hem dişiň etiniň epiteliial öýjükleriniň birleşme ýollary arkaly düşmek mümkinçiligini hem belleýärler. Granulematoz periodontitiň üçünji görnüşü – **kistogranulyoma**. Morfogenetiki ol epiteliial granulyoma bilen baglanyşykly we epiteliial örtükli kistoz boşlukdan durýar. Kistogranulyomanyň döremegini granulyasion dokumada iriňlemek, distrofiki we nekrobiotiki hadysalar bilen baglanyşdyrýarlar. Kistogranulyoma 0,5 – 0,8 sm diametrde bolup bilýär. Kistogranulyomanyň soňraky ewolýusiýasy äniň radikalýar kistasynyň emele gelmegine getirýär.

Fibroz periodontit granulirleýji periodontitiň netijesidir. Ol hadysanyň ýitileşmedik mahalynda granulyasion dokumanyň ýetişmegi bilen häsiýetlendirilýär.

Dowamly depejik periodontitiň islendik görnüşleri, amatsyz şertlerde ýitileşip we iriňläp bilýärler.

2. Agyz boşlugynyň organlarynyň keselleri

2.1. Stomatit

Stomatit – agyz boşlugynyň nemli bardasynyň ýaýraň gaýnaglamasy. Ol dürli ýerli täsirler netijesinde döräp bilýär, köplenç, bedeniň dürli-dürli umumy keselleriniň ýüze çykmalarynyň bir görnüşidir (*gan keselleri, awitaminozlar, ýokanç keseller, agyr metallar we olaryň birleşmeleri bilen zäherlenmek, fosfor bilen*

zäherlenmek we ş.m.). Stomatit alteratiw, ekssudatiw we proliferatiw gaýnaglama görnüşinde ýüze çykýar we ýiti ýa-da dowamly akymda geçýär.

Ýiti stomatit – epiteliýanyň gopmaklygy bilen häsiýetlendirilýär. Ol ýerde leykositler, nem we mikroblar, iýmit bölejikleri ýygnaýar. Bu bolsa içki organlaryň köp kesellerinde duş gelýän diliň örtüginini ýatladyar. **Etiologiýasy** boýunça ýiti stomatitiň birnäçe görnüşlerini tapawutlandyryrlar.

Wirusly stomatitde heýlit ýüze çykýar, ol wirus kesellerinde bolup geçýär we dodagyň epitelial gatlagynyň içinde köpürjikleriň emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär. İçinde seroz suwuklyk, epiteliýanyň ölen öýjükleri, leykositler, fibrin sapajyklary saklanýar. Pakgarmalar ýarylan mahalynda uly bolmadyk eroziýa emele gelýär we ol çalt bitýär.

Aftoz stomatiti (*grek sözünden – ýarajyk, başjagaz*) – bu keseliň bir görnüşü bolup, munda ýüzleý ýerleşen perde emele gelýär. Ol fibriniň ýuka sapajygyndan we tekiz epiteliýanyň öýjüklerinden durýar. Perde aýrylandan soňra çalt bitýän eroziýa ýa-da ýarajyk galýar. Çagalarda we ulularda dürli toksiki-infeksion kesellerinde döreýär. Aýallarda aftalar kämahallar göwrelilikde, aýbaşyda, çaga iýmitlendirilende döreýär. Gowşak, süýt emýän çagalarda gaty ketirdewüginde ganat görnüşli gaýyrçajyga simmetriki bolan erroziýalar ýa-da başjagazlar döreýärler. Olar süňk çykyntgylarynyň biraz basyşy netijesinde ýüze çykýar we oňa **Bednaržyň afty** diýilýär.

Başly stomatit – diş etiniň (*dýosna*) gyrasynda, pökgeren doluganly nemli bardada ilki gara-gyzyl, soňra ýeňil aýrylýan çalymtyl-sary gaýma emele gelýär. Onuň ýerinde granurleýji başlar döreýär. Başlar nemli bardanyň başga ojaklarynda hem emele gelýärler. Bitende çapyklaşma we ýaralaryň epitelizasiýasy bolup geçýär.

Wensanyň başly nekrotiki stomatitini dişiň etiniň dokumasynyň agyr başly nekrotiki zaýalanmasynyň mysalynda görmek bolýar. Bu nekrotiki angina bilen geçýän, sperohetalar sebäpli döreýän kontagioz ýokanç keseldir. Ol dowamly ýagdaýda geçip bilýär we gaýnaglama hadysasy gangrenoz häsiýete eýe bolýar.

Ýiti stomatitler derman, toksiki, allergiki we şöhle bilen zeperlenmelerde ýüze çykýarlar, şeýle hem bedeniň uzak wagtlaýyn zyýanly maddalar bilen gatnaşygynda döreýärler.

Dowamly stomatit. Ýiti stomatit uzak wagtlaýyn dowam edende, gyjyndyryjylaryň uzak wagtlaýyn nemli barda täsiri netijesinde ýüze çykýar. Köplenç ekssudatiw üýtgemeler gowşaýar we proliferatiw reaksiýalar öňe geçýär. Bakterial allergiýada **dowamly gaýtalanýan aftoz stomatiti** döreýär. Ol köplenç badam şekilli mázlerde, goşmaça boşluklarda dowamly infeksiion ojagy göterýän näsaglarda ýüze çykýar. Nemli bardanyň zaýalanmagy we aftalar şikeslenýän ýerlerde ýüze çykýar. Aftalaryň ýerinde başjagazlar bitýärler we ýene-de döreýärler.

Settonyň afty şeýle ýüze çykýar. Hadysa käte birnäçe aýlap we ýyllap dowam edýär.

2.2 Gingiwit

Gingiwit – dişiň etiniň nemli bardasynyň gaýnaglamasy. Kāmahallar ýörite kesel görnüşinde duşýar. Köplenç infeksiýa, toksiko-allergiki keselleriň ýüze çykmasy görnüşinde duşýar. Dürli etiologiýaly stomatitiň ýüze çykmalarynyň biri bolup durýar.

Morfologiki gingiwitiň aşakdaky görnüşlerini tapawutlandyrýarlar: kataral, başly-nekrotiki, gipertrofiki we atrofik, akymy boýunça ýiti we dowamly bolýar. Gingiwitde nemli bardanyň suwuklykly çişmesi we giperemiýasy ýüze çykýar, dişiň etiniň dokumasynda bolsa – öýjük infiltrasiýasy. Keseliň ýiti döwründe neýtrofiller, dowamly döwründe bolsa makrofaglar we limfositler agdyklyk edýärler. Gipertrofiki gingiwit üçin dişiň etiniň emzijekleriniň ölçeginiň ulalmagy we galnamagy, atrofik gingiwit üçin bolsa epitelial gatlagyň ýukalmagy, epitelial öýjükleriniň wakuollaşmagy häsiýetlidir. Gingiwitiň öz wagtynda bilinmekligi, stomatologiýada iň agyr keselleriň biri bolan parodontozyň önüni almakda örän wajypdyr.

XII. ÄŇ-ÝÜZ ULGAMYNÝŇ WE AGYZ BOŞLUGYNÝŇ ORGANLARYNÝŇ ÇIŞLARI WE ÇIŞ GÖRNÜŞLI EMELE GELMELERI (DÖREMELERI)

Şeýle çişler adamdaky täze döremeleriň hemmesiniň 25%-ni tutýar. Diňe şu bölümlere degişli bolan çişleri we çişe meňzeş keselleri tapawutlandyrýarlar. Olara **organlara mahsus**, bu alamatlary bolmadyk çişlere we çişe meňzeş kesellere bolsa **organlara mahsus däl** diýilýär. Soňky aýdylanlar örän köp duş gelyärler, çakdanaşa dürli görnüşli we howpsuz. Öňden belli bolan gistogenetik toparlar bilen görkezilendir.

Ýüzüň, äň süňkleriniň we agyz boşlugynyň organlarynyň çiş keselleri çylşyrymly funksional we kosmetiki bozulmalaryň ýüze çykmaklygy bilen tapawutlanýarlar. Çiş agyz boşlugynyň organlarynda ýerleşende gaýnaglama we gan akmaklyk örän ir başlaýar. Stomatologiýa onkologiýasynda dodagyň, agyz boşlugynyň düýbünüň, ýaňagyň nemli bardasynyň rak keseli örän uly ähmiýete eýedir. Köplenç, çaga döwründe duş gelyän gemangiomalaryň dürli görnüşleri duşýarlar.

1. Organlara mahsus odontogen çiş keselleri

Organlara mahsus odontogen çiş keselleri – bu topar çişleriň gistogenezi odontogen apparaty bilen baglanyşykly: emally (*syrçaly*), organ (*ektodermal gelip çykyşly*) we diş emzijekleri (*mezenhimal gelip çykyşly*). Belli bolşy ýaly, syrça organyndan dişiň syrçasy, emzijekden bolsa odontoblastlar, dentin, sement, dişiň pulpasy emele gelýär. Odontogen çiş keselleri seýrek duşýarlar, emma özüniň düzümi boýunça örän çylşyrymly, dürli görnüşli hasaplanýarlar. Bular äniň içindäki çişlerdir. Çişleriň bu toparynyň esasy bölegini tutup durýan howpsuz görnüşlerinde hem olaryň ösüşi süňk dokumasynyň destruksiýasy we deformasiýasy bilen geçýär. Gistologik çiş keselleriniň odontogen epiteliýa, odontogen mezenhima bilen baglanyşykly we garyşyk genezi bolan toparlaryny tapawutlandyryýarlar.

Gistologik odontogen epiteliýa bilen baglanyşykly çiş kesellerine – ameloblastoma, adenomatoid çiş we odontogen karsinomalar degişlidir.

Ameloblastoma – gowy ýüze çykan destruirleýji ösüşli howpsuz çiş keselidir. Bu odontogen çişiniň iň ýygy duşýan görnüşü. Muňa äň süňküniň köp ojaklaýyn destruksiýasy mahsusdyr. Ameloblastlaryň 80%-den gowragy aşaky ände, onuň burçunda ýa-da molýarlarda ýerleşýär. Çişleriň 10%-e golaýy alyn diş bölümünde ýerleşýär. Bu çiş keseli, köplenç, 40-50 ýaşlylarda ýüze çykýar, emma kämahallar kiçi ýaşly çagalarda hem duş gelýär. Çiş birnäçe ýylyň dowamynda haýal ösýär. Erkekler we aýallar deň ýyglykda keselleýärler.

Çiş dykyz, agymtyl reňkli, kämahallar goňrumtyl garyndyly dokuma bolup durýar. Gistologik follikulýar, pleksiform (*tor görnüşli*), akantomatoz, bazal öýjükli we granulýar öýjük görnüşlerini tapawutlandyryýarlar. Follikulýar we pleksiform görnüşleri has ýygy görnüşleri bolup durýarlar. **Follikulýar ameloblastoma** – odontogen silindri we kubiki epiteliýa bilen gurşalan, merkezinde tor emele getirýän poligonal, ýyldyz görnüşli owal öýjükleri bolan togalak ýa-da dogry däl formadaky adajyklardan durýar. Distrofiki hadysalaryň netijesinde adajyklaryň çäginde, köplenç, kistalar emele gelýär. Ameloblastomanyň bu görnüşiniň gistologik gurluşy syrça organynyň gurluşyny ýatladýar. Pleksiform görnüşü täsin şahalanmaly odontogen epiteliýanyň gaýyş torundan durýar. Köplenç bir çişde gurluşyň dürli-dürli gistologik görnüşleri duş gelýär. **Akantomatoz görnüşinde** çiş öýjükleriniň adajyklarynyň çäginde keratin emele gelmegi bilen geçýän epidermoid metaplaziýa ýüze çykýar. Ameloblastomanyň **bazal öýjük görnüşü** bazal öýjük ragyny ýatladýar. **Granulýar öýjük görnüşinde** epiteliýa köp sanly asidofil dänejikleri saklaýar.

Adenomatoid çiş, köplenç, ýokary ände gyýak dişleriniň töwereginde duş gelýär, ömrüň ikinji ýarymynda duşýar, köplenç, gialinoz emele gelmekligi bilen

birleşdiriji dokumada ýerleşen akym ýollarynyň emele getirýän odontogen epiteliýasyndan durýar.

Odontogen karsinomalara howply ameloblastoma we ilkinji süňk içindäki karsinoma degişlidir. Howply ameloblastoma howpsuz çişň gurluşy mahsusdyr. Emma onda gowy ýüze çykan atipizm we odontogen epiteliýanyň polimorfizmi bolýar. Ösüş çaltlygy süňk dokumasynyň gowy ýüze çykmagy, regionar limfa düwünlerinde metostazlaryň ösmegi bilen örän çalt geçýär. Ilkinji süňk içindäki karsinoma (*äňňiň ragy*) diýip epidermoid ragyň gurluşy bolan çişe aýdylýar. Ol agyz boşlugynyň nemli bardasynyň epiteliýasy bilen baglanyşykly bolmadyk periodontal bogunlarynyň (*siňir damarynyň*) odontogen epiteliýasynyň adajyklaryndan ösýär. Äň süňkleriniň ilkinji karsinomasy odontogen kistalaryň epiteliýasyndan döreýär. Çişň ösüşi örän çalt, ol süňküň gowy ýüze çykan destruksiýasy bilen geçýär.

Gistogenetiki, odontogen mezenhima bilen baglanyşykly çişler dürli-dürlüdür. Howpsuz çişlerden dentinomany, miksomany, sementomany tapawutlandyrýarlar.

Dentinoma – seýrek duş gelýän täze döremedir. Rentgenogrammada süňk dokumasynyň çäklenen selçeňlenmesini görmek bolýar. Gistologik odontogen epiteliýanyň süýüminden, ýetişmedik birleşdiriji dokumadan we displastiki dentinden durýar.

Odontogen miksoma – hiç wagt hem gabygy (kapsula) bolmaýar, ýerli destruirleýji ösüş bilen ösýär. Şonuň üçin hem kesilip aýrylandan soňra residiw berýär. Başga ýerde ýerleşýän miksomadan tapawutlylykda ol odontogen epiteliýanyň aktiw däl süýümlerini saklaýar.

Sementoma (sementomalar) – bu gowşak araçäklenen häsiýetnamaly täze döremeleriň uly toparydyr. Uly ýa-da pes dereje mineralizasiýaly semente meňzeş maddanyň emele gelmekligi, onuň gönümel morfologik alamaty bolup durýar. Sementoblastomanyň aşaky äňňiň molýarynda ýa-da premolýarynda duşýan howpsuz görnüşini tapawutlandyrýarlar. Çiş dokumasy dişiň köki bilen ýelmeşmegi mümkin.

Sementleýji fibroma – arasynda tegelek we bölekleyin fibroz dokumasy bolan, sement görnüşli dokumanyň intensiw bazofil massalaryndan duran çişdir. Kämahallar äpet sementomalar duş gelýär. Olar köplükleyin bolýarlar we nesilden-nesle geçiş häsiýete eýedirler.

Garyşyk genezli odontogen çişleriň toparlary. Fibroma, odontogen fibroma, onto-ameloblastoma, ameloblastik fibroodontoma.

Ameloblastik fibroma – odontogen epiteliýanyň proliferirleýji bölejiklerinden we birleşdiriji dokumanyň diş emzijekleriniň dokumasyny ýada salýan ýumşak dokumadan durýar. Bu çiş çaga we ýetginjek ýaşlarynda duş gelýar we premolýarlaryň töwereginde ýerleşýärler.

Odontogen fibroma – ameloblastik fibromadan tapawutlylykda işjeň däl odontogen epiteliýanyň süýümlerinden we ýetişen birleşdiriji dokumadan gurlandyr. Uly ýaşly adamlarda duş gelýär.

Odontoameloblastoma – örän seýrek duş gelýän täze döremedir, öz düzüminde ameloblastomadaky ýaly odontogen epiteliýanyň adajyklaryny, mundan başga-da syrçanyň we dentiniň adajyklaryny saklaýar.

Ameloblastik fibroodontoma – ýaş çagalarda ýüze çykýar. Gistologik ameloblastik fibroma meňzeş, emma düzüminde dentin we syrça saklaýar.

Howply çişler – odontogen sarkomalar (*ameloblastik fibrosarkoma, ameloblastik odontosarkoma*).

Ameloblastik sarkoma – gurluşy boýunça ameloblastik fibroma meňzeş, emma birleşdiriji dokuma komponenti pes kämilleşen fibrosarkomadan durýar.

Ameloblastik odontosarkoma – seýrek duş gelýän täze döremedir. Gistologik suraty boýunça ameloblastik sarkomany ýatladýar, emma onda az mukdarda displastik dentin we syrça duşýar.

Äň süňkleriniň birnäçe döremeleri, dogabitdi ösüş görnüşinde seredilýär, olara **odontomalar** diýilýär. Olar, köplenç, aşaky äňniň burçunda, entek çykmadyk dişleriň töwereginde döreýärler. Odontomalar küti fibroz kapsuladan (*gabykdan*) durýar. Kompleksleýin we düzümlýýin odontomalary tapawutlandyryýarlar.

Kompleksleýin odontoma diş dokumalaryndan durýar: syrçadan, dentinden, pulpadan. Olar öz aralarynda tertipsiz ýerleşen bolýar.

Düzümleýin odontoma – bu köp mukdarda (*kämahallar 200-e çenli*) diş meňzeş emele gelmeleri ýada salýar. Bu ýerde dentin, syrça, pulpa adaty dişleri ýada salýar. Äň süňkleriniň çiş görnüşli emele gelmeleriniň arasynda şulary tapawutlandyryýarlar: epulisler, fibroz displaziýasy, heruwizm we eozinofil granulýoma.

Epulis – bu hadysanyň manysy barada däl-de, onuň topografiýasy barada aýdylyan ýygynydy düşünjedir.

Döremeler köplenç gyýak dişlerinde, alyn dişlerinde duş gelýär. Premolýarlaryň westibulýar we iç ýüzlerinde seýrek duşýar. Kömelek görnüşli, kämahallar tegelek görnüşde, diametrleri, esasanam, 0,5-den 2 sm-e çenli, kämahallar bolsa ondan hem uly bolýar. Epulis özüniň aýajygy ýa-da giň esasy bilen alweolýar üstki we alweolýar içki dokuma berkidilendir. 20-40 ýaşlarda duşýar, köplenç aýallarda. Göwrelilik döwründe onuň ösüş i tizleşip biler.

Epulisleriň reňki agymtyl, gyzylymtyl, kämahallar goňur. Gistologik gurluşy boýunça angiomatoz, fibromatoz, äpet öýjükli (*gyraky reparatiw granulýoma*) epulisleri tapawutlandyryýarlar.

Angiomatoz epulis gurluşy boýunça kapillýar gemangiomasy, **fibromatoz epulis** bolsa gaty fibromany ýatladýar. **Gigant öýjükli epulis** sinus görnüşli ýuka

diwarly damarlara baý birleşdiriji dokumadan, osteoklast görnüşli köp ýa-da az sanly gigant öýjüklerinden we osteoblast görnüşli ownuk öýjüklerden durýar. Epulisde köp mukdarda gan inme ojaklary, gemosideriniň däneleri tapylýar. Şonuň üçin hem makroskopik epulisiň bu görnüşü goňur reňkde bolýar. Onda osteoid dokumanyň adajyklary, ýönekeý süňk sütünleri we kistalar döremegi mümkin.

Epulisler, köplenç, ýaralanýarlar we şonda olaryň üstünde granulyasion dokuma emele gelýär. Olaryň stromasynda köp mukdarda limfositler we plazmatik öýjükler saklanýar. Alweolanyň süňk dokumasy rezorbsiýa sezewar bolýar we diş gymyldap başlaýar. Epulisi örtüp durýan nemli bardanyň epiteliýasynda parakeratoz, akantoz, kämahallar bolsa psewdoepiteliomatoz giperplaziýa görnüşinde reaktiv üýtgemeler duş gelýär.

Äň süňkleriniň fibroz displaziýasy – kapsula emele gelmezden öýjük-süýüm dokumasynyň howpsuz çiş görnüşli ösmekligidir. Munda öňki süňkler sorulýar we ýüzüň deformasiýasy emele gelýär. Köplenç monoossal zaýalanma häsiýetli ýokarky äň zaýalanýar. Çagalar we ýaşlar ejir çekýärler. Oglanlara garanyňda, köplenç, gyzlar keselleýärler. Gyzlarda äň süňkleriniň fibroz displaziýasynyň monoossal görnüşü beýleki süňkleriň köplükleýin zaýalanmaklygy, deriniň goňur pigmentasiýasy we wagtyndan öň ýetişmeklik bilen (*Olbraýtyň sindromy*) baglanyşykly geçýär. Süňk beýni boşlugyny dolduryp durýan çiş görnüşli dokuma agymtyl reňkde bolýar. Gistologik ol näzik kollagen süýümlü ýaş fibroblast görnüşli öýjüklerden durýar. Kistalar emele gelýärler we olaryň diwarynda osteoklastlar ýygnanýarlar. Hadysanyň gowşamagy bilen öýjük görnüşleriniň sany azalýar, täze dörän süňk äni gurşap alýan süňk bilen birleşýär. Gelip çykyşy belli däl, emma bu gormonal genezli displaziýa diýip çaklaýarlar.

Heruwizm – äniň köplükleýin maşgala kistoz keseli. Munda süňk sütünleriniň aralarynda öýjüklere we damarlara baý bolan birleşdiriji dokuma ösýär. Damarlaryň töwereginde assiofil material we köp ýadroly äpet öýjükleri ýygnanýarlar. Süňk balkalary lakunar rezorbsiýa sezewar bolýarlar, emma şol bir wagtda täze dörän birleşdiriji dokuma bilen bilelikde osteoid bilen gurşalan we kem-kemden ýetişen süňke öwrülýän ýönekeý süňk sütünleri emele gelýärler. Kesel irki çaga döwründe başlanýar we aşaky äniň şahalarynda hem-de içki burçunyň ikisiniň hem töwereginde бүдүр-сүдүр gatlaklaryň emele gelmegi bilen geçýär. Ýüz kem-kemden tegeleňýär we heruwimiň ýüzüni ýada salýar, şu ýerden hem keseliň ady gelip çykýar.

Bellemeli zadyň biri, hadysa 12 ýaşda togtaýar we süňk kadaly ýagdaýyna gelýär. Heruwizm fibroz displaziýanyň dürli görnüşleriniň biri hökmünde seredilýär.

Eozinofil granulyoma (*Taratynowyň keseli*). Çagalarda we ýaşlarda dürli süňklerde duş gelýär, şeýle hem äň süňklerinde duşýar. Zaýalanma ojagy ilki bilen süňküň içine, soňra bolsa onuň kortikal gatlagyna geçýär we ony zaýalaýar. Gistologik zaýаланан оjak düzüminde köp eozinofiller bolan gistiosit görnüşli bir-

syhly iri öýjüklerden düzülendir. Eozinofil granulýomanyň geçişi howpsuzdyr. Kesel gaýnaglama hadysasy netijesinde döreyär we çiş kesellerine dahyly ýok diýip hasaplaýarlar. Ony X gistiositozlaryň toparyna degişli edýärler.

2. Aň-ýüz ulgamynyň organlara mahsus däl çiş keselleri

Aň süňkleriniň ýygy duş gelýän organlara mahsus däl çiş kesellerine osteoblastoklastoma, osteoma, osteoidosteoma, hondroma degişlidir. Olar howply hem-de howpsuz bolup bilýärler.

Osteoblastoklastoma (äpet öýjükli çiş, merkezi äpet öýjükli granulýoma) – aň süňkleriniň çuňlugynda ýa-da alweolýar ösüntgide ösýär. Köplenç 11-30 ýaş aralygynda duşýar, aýallarda ýygy gabat gelýär. Osteoblastoklastoma ýokarky ýa-da, köplenç, aşaky ände ýerleşen ýagdaýynda ol belli bir derejede aňň deformasiýasyny döredýär, köp ýyllaryň dowamynda ösýär, belli bir dowamlylykda süňki zaýalaýar, emma daşyna çykanok. Süňküň zaýalanmagy bilen çişň özünde onuň gyrasynda täzedden süňk emele gelip başlaýar we çiş gabyk görnüşinde gurşap alýar. Çiş gowy araçäklenen dykyz düwün bolup, kesilende ownuk iri kistaly gyzyly ýa-da ak meýdanlary goňur reňkli bolýar.

Çişň gistologik gurluşy örän häsiýetli: onuň parenhimasy tegelek formadaky köp sanly birmeňzeş ownuk bir ýadroly öýjüklerden durýar. Olaryň arasynda äpet köp ýadroly öýjükler ýerleşýärler, kämahallar örän köp mukdarda bolýarlar; Şeýle hem kapillýarlaryň arasynda erkin ýatan goňur reňk berýän eritrositler we gemosiderin görünýär. Käbir ýerlerde ownuk, bir ýadroly öýjükleriň arasynda süňk sütünjikleri emele gelýär. Şol bir wagtda hem olaryň köp ýadroly çiş öýjükleri arkaly sorulmaklygy bolup geçýär. Şeýlelikde, çişň parenhimasyny düzýän öýjükler özleriniň ýerine ýetirýän wezipeleri boýunça osteogen bolup durýarlar. Has ownuklary osteoblastlara gabat gelýärler, köp ýadrolylar bolsa osteoklastlara. Şu ýerden hem çişň ady gelip çykýar – osteoblastoklastoma (*A. W. Rusakow*).

Berkittiň çiş keseli aýratyn ünse eýedir. Muňa başgaça **howply limfoma** diýilýär. 50% ýagdaýda ol aň süňklerinde duş gelýär, ony dargadýar, çalt ösýär, çişň ýaýramagy bolup geçýär.

XIII. ÇAGALARYŇ PERINATAL DÖWRÜNIŇ KESELLERI

Perinatal döwür – çaga bolýan döwrüň töweregi, bu wagt öz içine 196 gün ýa-da 28 hepde göwreliligi öz içine alyp, çaga dünýä inenden soň 1 hepde dowam

edýär. 28 hepde göwrelilikde çaganyň agramy 1000 gr, boýy 35 sm bolmaly, şular ýaly çaga ýaşamaga ukyply hasap edilýär. Eger-de çaganyň agramy ýokardakydan pes bolsa, ol düşen çaga hasap edilýär. Häzirki wagtda ýokardaky ölçegden pes bolan çagalaryň hem ýaşaýandygy gabat gelýär.

Täze dogan çaga – özbaşdak dem alýan çaga aýdylýar.

Öli dogan çaga – özbaşdak dem alyp bilmeýän hem-de şol çaga emeli dem aldyryp bolmaýan bolsa aýdylýar. Şunuň ýaly çagada ýürek urgusy biraz wagt dowam etmegi mümkin.

Perinatal ölüm – enäniň göwresinde ölen bolsa ýa-da doglandan soň 1 hepdäniň dowamynda dörän ölüme aýdylýar.

Perinatal ölümiň görkezijisini tapmak üçin hemme doglan çagalardan öli doglan hem-de 1 hepdäniň içinde ölen çagalaryň sanyny aýyrmaly.

Perinatal döwür hem-de oňa degişli patologiýa we ölüm **antenatal** (*dogulmadan öň*), **intranatal** (*dogulma wagty*), **postnatal** ýa-da **neonatal** (*dogrulandan soňky*) döwürlere bölünýär.

Wagtyndan öň we wagtyndan ötüp doglan çaga

Wagtyndan öň doglanda agramy 2500 gr-dan, boýy 45 sm-den az bolsa aýdylýar.

Wagtyndan öň dogulmanyň sebäpleri köp hili: göwreli aýalyň jyns organlarynyň keselleri, plasentar ýetmezçilik, ýiti we dowamly infeksiýalar, göwreliligiň agyr toksikozy (*nefropatiýa, eklampsiýa*) ene bilen çaganyň ganynyň deň gelmezligi we beýlekiler.

Wagtyndan öň dogulmanyň morfologik alamatlary ýüzünde, egninde, arkasynda uzyn-inçe tüýleriň bolmagy, gulak ýelken ketirdewügininiň ýumşak bolmagy, dyrnaklarynyň gowşak ösmegi, oglanlarda ýumurtgajygy ýumurtga haltasy-na düşmedik, gyzlarda jyns yşynyň açyk bolmagy, kelle süňkleri ýumşak. Uzyn turba şekilli süňkleriň epifizinde süňkleşme ýadrosy bolmaýar. Ýetik çaganyň süňkleriniň epifizinde süňkleşme ýadrosy 5-7 sm bolýar.

Wagtyndan ötüp doglan çaga diýip, göwreliligi 40 hepdeden geçeninden soň dogulsa aýdylýar.

Wagtyndan ötüp dogurmada, köplenç, öli dogulma gabat gelýär. Çaganyň wagtyndan ötüp dogulmagynyň sebäpleri belli däl, ýöne uly ýaşly ilkinji dogurýan aýallarda köplenç gabat gelýär.

Wagtyndan ötüp doglan çaganyň morfologik alamatlary, çaganyň derisiniň gury bolmagy, sypyrylmagy, umumy gipotrofiýa, uly injik hem-de çigin süňküniň proksimal epifizinde süňkleşme ýadrosynyň bolmagy (*kadaly çagada ol bol-*

maly däl), göbek damar ganynda kislorodyň az bolmagy, göwrelilik döwründe az suwlulygyň gabat gelmegi. Düwünçek töweregindäki suwda, göbek bagynda we çaga ýoldaşynda mekoniýanyň bolmagy, düwünçekte kislorod ýetmezçiligine şaýatlyk edýär. Wagtyndan öten göwrelilikde kislorod ýetmezçiliginiň derejesi çaga ýoldaşynyň inwalýutiw üýtgemegi bilen bagly bolýar. Wagtyndan öten göwrelilik antenatal we intranatal döwürde kislorod ýetmezçiligi sebäpli ölüme getirip biler.

Asfiksiýa (anoksiýa)

Asfiksiýa – ýiti kislorod ýetmezçiliginde ganda kömürturşy gazynyň artmagy sebäpli, dem alşyň we gan aýlanyşyň bozulmagy hem-de bogulmaklyk bilen häsiýetlendirilýän ýagdaý. Asfiksiýa bu diňe bogulmaklyk däl-de, ol has takygy anoksiýa ýa-da gipoksiýadyr. Perinatal döwürde asfiksiýa dürli sebäpler bilen emele gelýär. **Anoksiýa** – dokumalarda kislorodyň düýpden bolmazlygy. Hakyky anoksiýa seýrek gabat gelýär. Düzgün boýunça **gipoksiýa** – bu düwünçek dokumalaryna kislorod ýetmezçiligi.

Perinatal döwürde asfiksiýa uly orna eýedir we ol ante-intranatal döwürde hem-de dogulmadan soňky döwürde ýüze çykýar. **Ante** we **intranatal asfiksiýa** – bu düwünçegiň asfiksiýasy; dogulmadan soňra döreýän asfiksiýa bolsa bäbegiň asfiksiýasydyr.

Düwünçegiň antinatal asfiksiýasy plasenta ýetmezçiligi bilen gönüden-göni baglydyr.

Intranatal (dogulma döwründäki) asfiksiýasynyň etiologiýasy we patogenezi. Intranatal asfiksiýanyň döremesine sebäp bolýan plasentar ýetmezçiliginden başga-da düwünçegiň dogruş döwründäki gaýrylaşmalary – dogruş işjeňliginiň gowşamagy, dogruş ýollaryna düwünçegiň çanaklyk ugry bilen gelmegi, düwünçegiň kellesiniň ölçeginiň dogruş ýollaryna gabat gelmezligi (enäniň dar çanaklygy, düwünçegiň makrosomiýasy), gysga göbek bagynyň üzülmesi, uzyn göbek bagynyň düwünçegiň boýnundan berk oralmagy we beýlekiler sebäp bolup biler.

Bäbegiň asfiksiýasynyň etiologiýasy we patogenezi. Bäbegiň asfiksiýasynyň esasynda onuň özbaşdak dem almasynyň bozulmasy durýar. Bu bolsa dogruş wagtynda döreýän bäbegiň kelle beýnisindäki ýaýraň gan inmeler we düwünçegiň agyr derejedäki gipoksiýasy netijesinde dem alyş merkeziniň zaýalanmasy we öýken dokumasynyň, alweolalarynyň ýazylmagyny bozýar. Mundan başga-da intranatal döwürde düwünçegiň ganynda kömürturşy gazynyň mukdarynyň artmasy netijesinde kislorod ýetmezçiligi sebäpli, düwünçek amniotiki suwuklygy we dogruş

wagtynda dogruş ýollarynda bar bolan galyndylary ýuwutmasy, onuň hem öýken dokumasyna howanyň deregine baryp, ony eýelemegi sebäp bolup bilýär.

Patologik anatomiýasy. Gipoksiýa netijesinde ownujak gan damarlarynyň diwarynda atoniýa döreýär, ol bolsa içki organlaryň doluganlylygyna getirýär. Düwünçeğiň antenatal ölümünde ýiti kislorod ýetmezçiligi sebäpli, içki organlaryň ählisinde doluganlylyk ýüze çykýar. Dowamly kislorod ýetmezçiligi damarlaryň diwarynyň geçirijiliginiň güýçlenmegi we organlarda gan inme, çiş, soňra distrofi-ki, nekrotiki üýtgemeleriň döremegine getirýär.

Makroskopik görnüşde ýüregiň boşluklarynda suwuk gara gan, görünýän nem-li bardalarda we deri örtüklerinde sianoz (*gögerme*), bedeniň tebigy boşluklarynda suwuklyk ýygnanmasy, içki organlarda we kelle beýnisinde doluganlylyk wisserral we pariýetal plewrada, epikardyň aşagynda we timusda gan inme ojaklary ýüze çykýar. Öýken et ýaly dykzlykda, gögümtil-gyzyl reňkde bolup, bir bölejigini suwa atanynda ol çümýär.

Pnewmopatiýa

Pnewmopatiýa – bu bäbegiň asfiksiýasy sebäpli, öýken dokumasyndaky bozulmalardyr.

Bäbegiň pnewmopatiýasyna atelektaz, suwuklykly çişme gemorragik sindromy we öýkeniň gialin membranasy degişlidir.

Atelektaz hem iki hili bolýar. Ilkinji we ikinji. Çaga doglandan soň öýken dokumasy ýazylmasa, **ilkinji atelektaz** diýilýär, öň dem alan öýkende döreýän atelektaza **ikinci atelektaz** diýilýär. Atelektaz köplenç wagtyndan öň bolan bäbeklerde, şeýle hem öýkeniň doly ýetişmedik elastiki dokumasynyň we anti-atelektatiki ulgamynyň ýetişmedik ýagdaýynda döreýär. Şeýle hem onuň döremesine asfiksiýada we dogruşdaky şikesde, kelle beýnisindäki gan inmeler sebäp bolup biler.

Suwuklykly çişme gemorragik sindromy – öýken dokumasynyň kapillýarlarynyň geçirijiliginiň bozulmasy. Şeýlelikde, onuň suwuklykly çişsi gan bilen dolma we öýkende köp sanly gan inmeler bilen häsiýetlendirilýär. Ol, köplenç, **öýkeniň gialin membranasy** bilen utgaşyp gelýär.

Öýkeniň gialin membranasy – öýken alweolalarynyň diwarynyň belok bilen gatamasy. Ol hem köplenç wagtyndan öň bolan bäbeklerde gabat gelýär. Onuň sebäbinde ýetişmedik öýken dokumasynyň surfaktantynyň az bolmagy, şeýle hem öýken dokumasynyň fibrinolitiki häsiýetiniň işjeňliginiň gowşamagy sebäp bolýar.

Bäbekleriň gemorragik keseli

Bäbekleriň gemorragik keseli bäbeğiň doglanyndan soňky ilkinji günlerinde, ondaky içki we daşky gan öymeler bilen häsiýetlendirilýär. Şol gan öymeleriniň ölçegi dürli-dürli bolýar, deride we nemli bardalarda içki organlarda ölüme hem getirip bilýär.

Etiologiýasy we patogenezi. Onuň nesilden-nesle geçijilik häsiýeti bar. Şeýle hem göwrelilik döwründe ýa-da enäniň emdirýän döwründe daşky faktorlaryň täsiri – dürli dermanlaryň içilmegi, bäbeğiň ýokanç keselleri we ş.m. sebäp bolup biler. Bu keseliň döreýiş mehanizmi zyýan ýetmeler bilen bagly.

Ganyň lagtalanýş faktory – koagulopatiýa.

Ganyň emele gelmeginde trombositar ösüş – trombositopeniýa.

Damarlaryň diwary – angiopatiýa.

Bäbeğiň gemorragik keseli, köplenç, wagtyndan ön bolan bäbeklerde, ýaňy bolan bäbeklerde bolsa 1% – 3% ýagdaýlarda gabat gelýär.

Bäbekleriň gemorragik keseliň patanatomiýasy.

Öýkeniň gan öýmesi – tutuş bir böleginiň, bölegiň böljiginiň, segmentiniň gan öýmegi mümkin. Plewrada nokatjykly we sapajyk görnüşli gan inme bolýar. Mikroskopiýada gan öýme – dokumada, alweolalaryň arasynda, alweolalaryň içinde bolýar. Bronhuň daşyndaky dokumada halka şekilli gan inme duş gelýär. **Bagyr gan öýmesi**, köplenç, onuň örtüginin aşagynda ägirt gematoma döremesi bilen ýüze çykýar, ol käwagt garyn boşlugyna ýyrtylyp bilýär. **Böwregüsti mäsde gan öýme** iki taraply hem bolup bilýär. Böwregiň gabyk we beýni maddasynda uly tegmil görnüşde gan öýme bolýar. **Aşgazan-içege ýollarynda** gan öýmäniň çeşmesi bolup, nemli bardanyň kapillýarlary durýar, olardan diapedez gan inme eroziýa döredýär.

Bäbekleriň gemolitik keseli

Bu agyr fetopatiýa bolup, enäniň antitelasynyň düwünçegiň ýa-da bäbeğiň bedenine täsir etmesi netijesinde döreýär.

Etiologiýasy we patogenezi. Enäniň we düwünçegiň ganynyň rezus-faktor (*enede rezus otrisatel, çagada rezus položitel*) boýunça gabat gelmezligi netijesinde döreýär. Ilkinji göwrelilikde bäbeklerde gemolitik keseli döremeýär. Ikinji we ondan soňky göwreliliklerde immunizasiýanyň artmagy sebäpli kesel güýçlenýär.

Patologik anatomiýasy. Üç görnüşde gabat gelýär: çiş, anemiki we saraltmaly.

Çiş görnüşinde bäbeğiň derisi ak, dury, ýalpyldap duran, kä ýerinde gopup duran we nokatjykly gan inmeli bolýar. Bagyr we dalak kadaly ölçegden köp esse

ulalýar. Timus atrofirlenen bolýar. Ýürek miokardyň giperplaziýasynyň hasabyna ulalýar. Mikroskopiýada bagyrda, böwregüsti mäsizde, kelle beýnisinde gan inme, distrofiki we nekrobiotiki üýtgemeler, damarlarynyň diwarynda bolsa fibrinoid nekrozy ýüze çykyar. Kelle beýnisindäki üýtgemeler gipoksiki ensofalopatiýa gabat gelýär.

Anemiki görnüşinde deri we nemli bardalar agaran, azajyk çişgin bolýar. Içki organlarda azganlylyk gabat gelýär. Bagyr we dalak az-kem ulalan bolýar. Keseliň bu görnüşinde çagalar, köplenç, pnemoniýa ýolugyp heläk bolýarlar.

Saraltma görnüşi – çaga doglandan soň birinji günün ahyrynda ýa-da ikinji günde ýüze çykyp başlaýar we tiz möwç alýar. Eger-de keseliň garşysyna degişli bejergi çärelerini (*gany çalyşmak*) geçirmeseň, bäbegiň kelle beýnisiniň agyr bozulmasy – **bilirubin ensofalopatiýasy** döreýär. Ol ganglioz öýjüklerini öldürýär. Öýjükleriň ýadrosy bilirubine eýlenip, goňras-sary reňke öwrülýär. Muňa **ýadro saraltmasy** diýilýär. **Bagyrda** öt stazlary, tromblar, kä ýagdaýlarda bolsa öt daşlary döreýär. **Dalak** ulalýar, dykyz, goňras-gyzyl reňke öwrülýär. **Böwrekde** bilirubin infarktlary döreýär.

Gemolitik keselini geçiren çagalarda merkezi nerw ulgamynyň düýpli bozulmasy, olaryň kemakyllygyna getirýär.

PEÝDALANYLAN EDEBIÝATLAR

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistanda saglygy goraýşy ösdürmegiň ylmy esaslary. Aşgabat. Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistan – sagdynlygyň we ruhubelentligiň ýurdy. Aşgabat. Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.
3. *Babayew O.G.* Türkmenistanda bagyr amebiazy. Aşgabat. Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 1986.
4. *Karimow Ş.M.* Deri leýşmaniozynyň (peşehorda) patomorfologiýasy. Aşgabat. Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 1976.
5. *Orazalyýewa A.M., Geldiýew A.A., Halmedow B.S.* we başgalar. Patologik anatomiýa boýunça atlas. Aşgabat. Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2010.
6. *Seýit Ysmaýyl Jürjany*. Tebipçiligiň ýan kitaby. Aşgabat, 1995.
7. *Абдуллаходжаева М.С.* Основы патологии человека (учебная литература часть I, II 1997 г.).
8. *Ивановская Т.Е., Леонова Л.В.* Патологическая анатомия плода и плаценты. Методическое пособие, 1-2 т.т. М., «Медицина», 1989.
9. *Струков А.И., Серов В.В.* Патологическая анатомия – 5-е изд., стер.- М., Литтерра, 2010.
10. *Серов В.В., Ярыгин Н.Е., Пауков В.С.* Патологическая анатомия. Атлас. М., «Медицина», 1986.
11. *Цинзерлинг А.В.* Патологическая анатомия. С - Петербург, 1996.

MAZMUNY

UMUMY PATOLOGIK ANATOMIÝA

Giriş.....	7
I. Patologik anatomiýanyň derňew obýektleri we usullary.....	10
II. Ölüň, ölüm alamatlary, ölümden soňky üýtgemeler.....	13
III. Distrofiýa	16
Umumy maglumatlar	16
Parenhimatoz we mezenhimal ýag distrofiýalary	29
Holesteriniň we onuň esterleriniň bozulmasy	33
Garyşyk distrofiýalar.....	33
Hromoproteid çalşygynyň bozulmalary.....	33
Gemoglobinogen pigmentler	34
Proteinogen (tirozinogen) pigmentler	37
Lipidogen pigmentler.....	38
Nukleoproteid çalşygynyň bozulmalary	39
Mineral çalşygynyň bozulmagy	40
Kalsiý çalşygynyň bozulmagy	40
Rahit.....	42
Kaliý çalşygynyň bozulmagy.....	44
Mis çalşygynyň bozulmagy.....	44
Demir çalşygynyň bozulmagy.....	44
Bedende daşlaryň emele gelmegi.....	44
IV. Nekrozlar	46
V. Gan aýlanyşygynyň bozulmalary	52
Doluganlylyk.....	52
Arteriýa doluganlylygy	52
Wena doluganlylygy	54
Staz.....	56
Tromboz	57
Emboliýa.....	60
Işemiýa (azganlylyk).....	63
Infarkt.....	64

Gan akma	68
Plazmorragiya	70
Limfa aýlanysygynyň bozulmalary	71
Dokuma suwuklygynyň mukdarynyň bozulmalary	72
VI. Gaýnaglama. Umumy maglumatlar	75
Gaýnaglamanyň sebäpleri (etiologiýa)	75
Gaýnaglamanyň morfologiýasy we patogenezi	76
Gaýnaglamanyň adalgasy, bölünişi we netijeleri	80
Bölünişi (klassifikasiýa)	80
Mahsus däl (banal) gaýnaglama	81
Alteratiw gaýnaglama	81
Ekssudatiw gaýnaglama	82
Önümli gaýnaglama	90
Mahsus gaýnaglama. Morfologik görnüşleri	93
Inçekeseliň mikobakteriýasy bilen döredilýän gaýnaglama	94
Agymtyl treponema bilen döredilýän gaýnaglama	96
Heýweräniň mikobakteriýasy bilen döredilýän gaýnaglama	96
Wolkowiç-Frişiň taýajygy bilen döredilýän gaýnaglama	98
Ketewiň taýajygy bilen döredilýän gaýnaglama	99
VII. Öwezini dolduryjy we uýgunlaşma hadysalary.	99
Umumy düşünje	99
1. Regenerasiýa	100
Aýry organlaryň we dokumalaryň regenerasiýasy	101
2. Gipertrofiýa we giperplaziýa	105
Atrofiýa	107
4. Dokumalaryň üýtgedilip gurulmagy we metaplaziýa	111
5. Guramalaşmak	113
VIII. Çiş keselleri (täze döremeler).	114
Umumy düşünje	114
Täze döremeleriň gurluşy we öýjükleriniň häsiýeti	115
Çiş keseliniň ösüşi	117
Howply däl we howply çiş keselleri	117
Çiş keseliniň öň ýanyndaky ýagdaýlar	118
Çiş keseliniň bölünişi	120
Epiteliýadan ösýän we ösýän ýerine mahsus däl çiş keselleri	120
Howply çiş keselleri	122
Mezenhimal dokumalardan ösýän çiş keselleri. Howply görnüşleri	123

AÝRATYN KESELLERİŇ PATOLOGIK ANATOMIÝASY

I. Ýürek – damar ulgamynyň keselleri.....	127
1. Ateroskleroz	127
Kliniki-morfologik görnüşleri.....	131
2. Gipertoniýa keseli	133
Kliniki-morfologiki görnüşleri.....	137
II. Rewmatiki keseller.....	140
Rewmatizm	140
III. Dem alyş organlarynyň keselleri.....	146
Öýkeniň ýiti gaýnaglama keselleri (ýiti pnewmoniýalar).....	146
1. Krupoz pnewmoniýa	146
2. Bronhopnewmoniýa (ojaklaýyn pnewmoniýa).....	149
3. Aralyk pnewmoniýa.....	152
Çagalarda pnewmoniýanyň aýratynlyklary	153
Öýkeniň mahsus däl dowamly keselleri	154
1. Dowamly bronhit	154
2. Bronhoektazlar	154
3. Dowamly absses.....	155
4. Dowamly pnewmoniýa	155
5. Öýkeniň emfizemasy.....	156
6. Öýkeniň interstisial (aralyk) keselleri	157
Öýken ragy	158
IV. Aşgazan keselleri	159
1. Gastrit.....	159
Ýiti gastrit	159
Dowamly gastrit.....	161
2. Baş keseli	163
3. Aşgazanyň rak keseli.....	168
V. Içege keselleri	173
Appendisit.....	173
VI. Bagyr keselleri	175
Gepatozlar	176
Bagryň toksiki distrofiýasy	176
Ýagly gepatoz	177
2. Hepatit.....	179
Wirusly hepatit.....	180
B wirusly hepatit.....	181

Alkogol gepatiti	184
3. Bagyr sirrozy	186
4. Bagyr ragy	192
VII. Bōwrek keselleri	193
1. Glomerulonefrit	193
2. Nefrotik sindrom	198
3. Bōwrek amiloidozy	200
4. Ýiti bōwrek ýetmezçiligi	202
5. Dowamly tubulopatiýa	204
6. Piýelonefrit	205
7. Bōwrek daş keseli (nefrolitiaz)	207
8. Nefroskleroz	209
9. Dowamly bōwrek ýetmezçiligi	209
10. Bōwregiň çiş keselleri	210
VIII. Ýokanç keseller (infeksiýalar)	211
Wiruslar bilen dōredilýän keseller	211
Dümew	211
Aids (spid)	214
Bakteriýalar bilen dōredilýän keseller	220
Garyn garahassalygy	220
Salmonellýozlar	224
Dizenteriýa (ganly içgeçme)	225
Mergi (Aziýa mergisi)	227
Gyrgyn	229
Sibir başy	231
Inçekesel	233
1. Ilkinji inçekesel	234
2. Gematogen inçekesel	239
3. Ikilenç inçekesel	241
Merezýel (sifilis keseli)	244
Wisseral merezýel	246
Dogabitdi merezýel	248
Sepsis	249
Septisemiýa	252
Septikopiyemiýa	252
Septiki (bakterial) endokardit	253
Hroniosepsis	255
Gelmintler we bir öýjükli mikroblar bilen dōredilýän keseller	256

Malýariýa (gyzzyrma keseli)	256
Amebias	257
Çaga infeksiýalary.....	258
Ysmaz keseli (poliomiýelit).....	258
Gyzamyk	260
Difteriýa (hörezek).....	262
Täjhoraz	265
Meningokokk infeksiýasy	267

KÄR BILEN BAGLANÝSYKLY DÖREÝÄN KESELLER

IX. Senagat tozanlary tarapyndan döreýän hünär keselleri.....	270
Pnewmokoniozlar	270
Silikoz	271
Metal tozanlary netijesinde ýüze çykyan pnewmokoniozlar	273
Sideroz	273
Alýuminoz.....	274
Berillioz.....	275
Antrakoz.....	275
X. Daşky sredanyň fiziki faktorlarynyň täsirinde döreýän hünär keseller	276
1. Kesson keseli	276
2. Önümçilik gohunyň keseli	278
3. Wibrasion keseli.....	278
4. Şöhle keseli (ionizirleýji şöhlelenmelerin täsiri netijesinde döreýän keseller).....	280
XI. Äň-diş ulgamynyň we agyz boşlugynyň organlarynyň keselleri.....	283
1. Diş keselleri	283
1.1. Dişin kariýesi	283
1.2. Pulpit.....	287
1.3. Periodontit.....	289
2. Agyz boşlugynyň organlarynyň keselleri.....	290
2.1. Stomatit	290
2.2 Gingiwit	292
XII. Äň-ýüz ulgamynyň we agyz boşlugynyň organlarynyň çişleri we çiş görnüşli emele gelmeleri (döremeleri).....	292
1. Organlara mahsus odontogen çiş keselleri.....	293
2. Äň-ýüz ulgamynyň organlara mahsus däl odontogen däl çiş keselleri	297
XIII. Çagalaryň perinatal döwrüniň keselleri. Wagtyndan ön we wagtyndan ötüp doglan çaga.....	298

Asfiksiya (anoksiya).....	299
Pnewmopatiya.....	300
Bäbekleriň gemorragik keseli	301
Bäbekleriň gemolitik keseli	301

*Aýjemał Orazalyýewa, Geldimyrat Jumagulyýew, Bazar Halmedow,
Aman Annamyradow, Jahan Lamanowa, Aman Geldiýew, Kowusgeldi Nurahmedow*

PATOLOGIK ANATOMIÝA

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

Redaktor	<i>O. Artykowa</i>
Teh. redaktor	<i>O. Nurýagdyýewa</i>
Surat redaktory	<i>G. Orazmyradow</i>
Korrektor	<i>M. Atanyýazowa</i>
Neşir üçin jogapkär	<i>B. Kerbabayew</i>

Çap etməğe rugsat edildi 02.02.2016. Ölçəgi $70 \times 100 \frac{1}{16}$. Çap listi 19,5.
Şertli çap listi 25,16. Hasap-neşir listi 25,36. Şertli rənkli ottiski 100,87.
Sargyt 515. Sany 1700.

Türkmen döwlet neşirýat gullugy.
744000. Aşgabat, Garaşsyzlyk şaýoly, 100.

Türkmen döwlet neşirýat gullugynyň Metbugat merkezi.
744015. Aşgabat, 2127-nji (G. Gulyýew) köçe, 51/1.