

**S. Gylyjow, I. Arazow, T. Annamuhammedow**

# **MAL LUKMANÇYLYGYNYŇ ESASLARY**

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

*Türkmenistanyň Bilim ministrligi  
tarapyndan hödürlendi*

Aşgabat  
“Ylym” neşirýaty  
2015

UOK 619:378

G95

**Gylyjow S. we başg.**

**G95      Mal lukmançylygynyň esaslary.** Ýokary okuw mekdepleri  
üçin okuw kitaby. – A.: Ylym, 2015. – 320 sah.

Okuw kitabynda Türkmenistanda weterinar işiniň guralyşy we onuň kanuny esaslary, haýwanlaryň umumy patologiýasynyň, kliniki diagnostikanyň, farmakologiýanyň we weterinar hirurgiýanyň esaslary, mallaryň ýokanç däl, infeksiýa we parazitara keselleri barada maglumatlar berilýär.

Okuw kitaby “Mal lukmançylygynyň esaslary” dersinden ýokary okuw mekdepleriniň maldarçylyk we atçylyk hünärlerinde okaýan talyplara niýetlenendir. Şeýle-de ýokary okuw mekdepleriniň et-süýt önümlerini gaýtadan işlemek hünäriniň talyplary, önümçilikde işleýän maldarlar, mal lukmanlary, ylmy işgärler we weterinar işine dahylly ykdysadyýetiň dürli pudaklarynyň hünärmenleri hem ulanyp bilerler.

TDKP № 304, 2015

KBK 48 ýa 73

© S. Gylyjow we başg., 2015

© “Ylym” neşirýaty, 2015



**TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI  
GURBANGULY BERDIMUHAMEDOW**





**TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET TUGRASY**



**TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET BAÝDAGY**

## **TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET SENASY**

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

*Gaýtalama:*

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

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

*Gaýtalama:*

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

**Türkmenistanyň Prezidenti  
Gurbanguly Berdimuhamedow:**

*– Her bir döwletiň binýadynyň berkligi,  
özüşiniň ýokary depgini, ýaşayyş-durmuş derejesi  
ýurtda alnyp barylýan bilim-ylym syýasaty bilen  
berk baglydyr.*

## **GIRIŞ**

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow oba hojalygynyň maldarçylyk pudagyny ösdürmegi, mallardan alynýan önümleriň hilini we möçberini ýokarlandyrmagy möhüm mesele edip goýdy. Bu wajyp iş maldarçylyga edilýän weterinariýa hyzmatynyň kämilleşdirilmegini we onuň weterinar-sanitariýa medeniýetiniň has-da ýokarlandyrylmagyny talap edýär. Onuň üçin gelejekki maldarçylyk pudagynyň hünärmenleriniň weterinariýanyň esaslaryny bilmekligi zerur bolup durýar.

**Weterinariýa** (latynça *weterinarius* – mal bejerýän, mala seredýän) – haýwanlaryň keselleriniň önüni almaklyga, olary ýok etmek we bejermeklige, weterinar-sanitariýasy babatda howpsuz we oňat hilli maldarçylyk önümlerini öndürmeklige, ilaty adam we haýwanlar üçin umumy bolan kesellerden goramaklyga hem-de daşky gurşawyň weterinar-sanitariýa meselelerini çözmeklige gönükdirilen ylmlaryň toplumydyr.

Weterinariýa ylmlar toparyna haýwanlaryň morfologiýasy we fiziologiýasy, patologik anatomiýa, patologik fiziologiýa, mikrobiologiýa, wirusologiýa, farmakologiýa, hirurgiýa, zoogigiýena, terapiýa, epizootologiýa, parazitologiýa, weterinar akuşerçiligi we ginekologiýasy, weterinar işiniň guralyşy we ykdysadyýeti ýaly

lymlar girýär. Bu ylymlaryň käbirleri maldarçylyk hünäriň okuw meýilnamasyna laýyk özbaşdak ders bolup geçilýär.

*Mal lukmançylygynyň (weterinariýanyň) esaslary* dersi maldarçylyga weterinariýa hyzmatynyň guralyşyny, oba hojalyk haýwanlarynyň patologiýasynyň esaslaryny, mallaryň keselleriniň kliniki anyklanyşyny, dürli keselleriň önüni almagyň we bejermegiň usullaryny we olarda ulanylýan derman serişdelerini hem-de haýwanlar bilen adamlara umumy keselleriň (antropozoonozlaryň) önüni almak çärelerini öwrenýär.

Weterinariýa biologik we zootehniki ylymlar bolan biologiýa, biohimiýa, mallary köpeltmek we ýymitlendirmek, genetika, gara maldarçylyk, dowardarçylyk, atçylyk, düýedarçylyk we guşçulyk ýaly maldarçylygyň dürli ugurlary bilen berk arabaglanýşykdadyr.

Ýurduň weterinariýa gullugy maldarçylyk hojalyklarynyň weterinar-sanitariýa taýdan abadançylygyny üpjün etmek bilen mallaryň baş sanyny abat saklamakda we olary dürli kesellerden goramakda uly işleri bitirýärler. Belli bolşy ýaly, oba hojalyk mallarynda duş gelýän keseller diňe mallaryň önüm berijiligini pese düşürmän, eýsem olaryň ölmegine hem getirýär. Onuň üçin maldarçylyk hojalyklarynda degişli önüni alyş we bejeriş çärelerini geçirmek zerurdyr.

Oba hojalyk mallarynda duş gelýän infeksiýa, inwazion we ýokanç däl keseller maldarçylyk hojalyklaryna uly ykdysady ýitgi ýetirýär. Bu keselleriň döreýşi, ýaýraýşy, kliniki alamatlaryny, önüni alyş we bejeriş çärelerini hem-de olaryň ýitirýän ykdysady ýitgilerini öwrenmek bilen weterinariýa gullugynyň hünärmenleri we oňa dahylly alym maldarlar meşgullanýarlar.

Weterinariýa ylmynyň ösmegine dünýä belli alymlar I.I.Meçnikow, N.G.Gamaleý, A.S.Senkowskiý (immunolog), M.P.Tuşnow (patfiziolog), S.N.Wşelesskiý (epizootolog), K.G.Bol, W.Şişkow, A.Žarow (patanatom), M.Plahotin, B.Itkin, A.Below (hirurg), I.Mozgow, N.Ponirovskiý (farmakolog), I.Şarabrin, W.Danilewskiý (terapewt), A.Markow, N.Stepanowa, L.Diýakonow, O.Çaryýew (protozoolog) ýaly alymlar uly goşant goşdular.

XX asyryň ikinji ýarymyndan häzirkä döwre çenli türkmen alymlary hem weterinariýa ylmynyň ösmegine, mallaryň we guşlaryň

kesellerini öwrenmeklige, olaryň öňüni almagyň we bejermegiň netijeli usullaryny işläp düzmeklige özleriniň mynasyp goşantlaryny goşdular. Türkmenistanyň şertlerinde duş gelýän gara mallaryň we dowarlaryň gan mugthor kesellerini professor O.Çaryýew, onuň okuwçylary T.Annamammedow, B.Kulhanow, I.Arazow, weterinariýa ylymlaryň kandidaty B.Diwanow, B.Öwezmyradow, S.Hudaýnazarowa, gara mallaryň leptospiroz, kolibakterioz, guşlaryň mama we aziýa gyrgyny (Nýukasl) kesellerini dosentler S.Adinow, S.Gylyjow, A.Berdiýew, A.Hangeldiýew, G.Ýalkamyşew, düýeleriň we atlaryň triponozomozyny dosent B.Durdyýew, weterinariýa ylymlaryň kandidaty O.Nuryşew, guşlaryň spirohetozyň dosent Ý.Prigarin öwrendiler, olary anyklamagyň, bejermegiň we öňüni almagyň usullaryny işläp düzdüler we önümçilige ornaşdyrdylar.

Bulardan başga-da Merkezi Aziýanyň klimat şertleriniň aýratynlyklaryny hasaba alyp, gara mallaryň we dowarlaryň morfologiýasyny we fiziologiýasyny professor G.Muhadow, dosentler A.Remihanow, O.Nepesowa, S.Gylyjow, weterinariýa ylymlarynyň doktory M.Babaýew, oba hojalyk mallarynyň we guşlarynyň saklanylyşyny we olara daşky gurşawa şertleriniň täsirini dosent M.Myradowa, weterinariýa ylymlarynyň doktory T.Garlyýew, weterinariýa ylymlarynyň kandidaty G.Orazmammedow öwrendiler.

Dowarlaryň we düýeleriň etini dürli hilli zäherlenmelerde weterinar-sanitar ekspertiza geçirmegiň usullaryny weterinariýa ylymlarynyň doktory, dosent M.Babaýew, gara mallaryň teýlerioz keselini bejermegiň kompleks usullaryny professor N.Ponirowskiý, professor Ç.Rahmedow, dosent K.Baýmyradow, dosent B.Öwezmyradow, weterinariýa ylymlaryň kandidaty G.Posykov, goýunlaryň öýken keselleriniň bejerilişini we öňüni alnyşyny professor S.Durdyýew, dosent W.Ştanko, dosent K. Amanow, mallaryň biçilişini we emeli tohumlandyrmagyň usullaryny dosent N.Atabaýew, dosent N.Abdynazarow, dosent A.Ataýew we weterinariýa ylymlaryň kandidaty M.Ibragimow, dowarlaryň gelmintoz kesellerini dosent A.Rejepow, dosent R.Taýmatow, O.Çaryýew, A.Karlyýew, maldarçylykda ulanylýan antistres we beýleki serişdeleriň farmakologiýasyny weterinariýa ylymlarynyň kandidaty B.Sopyýew, O.Çaryýew, R.Karadurdyýew, oba hojalyk

mallaryna zyýan ýetirýän mör-möjekleri, weterinariýa ylmylarynyň kandidatlaty. Ş.Myradow, K.Haýdarow, dosent K.Ataýew, ylmy işgär A.Döwletgylyjow, balyklarda we balarylarda kesel dörediji parazitleriň biologiýasyny we ekologiýasyny biologiýa ylmylarynyň kandidatlaty, dosentler Ö.Sopyýew we K.Ataýew öwrenmek bilen weterinariýa ylmynyň ösmeginde türkmen alymlarynyň-da mynasyp hyzmatlary boldy. Bu ylmy işler hem Türkmenistanda maldarçylygyň ösmegine we mallaryň önümliliginiň ýokarlanmagyna we olary dürli kesellerden gorap saklamaklyga uly kömek edýär.

### **Weterinar lukmançylyk işiniň ähmiýeti**

Weterinar lukmançylyk işi taryhy taýdan kämilleşen döwlet, hojalyk we jemgyýet çäreleriniň ulgamydyr. Ol haýwanlaryň keselleriniň önüni almak, bejermek, weterinar-sanitariýasy babatda howpsuz we ýokary hilli maldarçylyk önümlerini öndürmeklige gözegçilik etmek we ýurduň ilatyny adam hem haýwanlar üçin umumy bolan kesellerden (antropozoonozlardan) goramak çäreleri bilen meşgullanýan ýuridik jogapkär adamlaryň işidir.

Ýöne weterinar işi diýlende, diňe mallaryň keselleriniň önüni almak we olary bejermek bilen meşgullanýan hünärmenleriň işi diýip düşünmeli däl. Ýurtda weterinar işiniň ýagdaýy jemgyýetde we döwlet durmuşynda onuň tutýan orny, ýurtdaky birleşikleriň, kooperatiwleriň we hususy kärhanalaryň, hojalyklaryň, işewür adamlaryň geçirýän çäreleri bilen häsiýetlendirilýär. Şeýle çäreleriň maksady weterinariýa ylmynyň üstünliklerini durmuşa geçirmekden, weterinar hünärmenleriň işleri üçin maddy-tehniki mümkinçilikleri döretmekden, umuman, weterinariýany ösdürmekden ybaratdyr.

Bulardan başga-da weterinariýa işiniň ýagdaýy, ýurduň döwlet gurluşy, önümçiliginiň derejesi, ylmyň we medeniýetiniň ösüşi, weterinariýa biliminiň ýola goýluşy, weterinar hünärmenleriň ýeterlikligi hem-de weterinariýa edaralarynyň maddy tehniki üpjünçiligi bilen kesgitlenilýär.

Jemgyýetiň abat we sagdyn bolmagy diňe bir maldarçylyk önümleriniň bol-elinligi bilen çäklenmän, eýsem olaryň ýokary hilliligini, sanitariýa taýdan abatlygyny, önüm alynýan haýwanlaryň we guşlaryň bolsa dürli kesellerden arassalygyny üpjün etmek we

geçirilýän weterinar çäreleriň ykdysady taýdan ýokary netijeliligini gazanmak weterinar lukmançylygy işiniň düýp mazmuny bolup durýar.

Häzirki döwürde weterinar işi halk hojalygynyň dürli pudaklarynda jemgyýetiň abadanlygyny üpjün etmek we ýurdy dürli kesellerden goramakda hem wajyp ähmiýete eýedir. Döwrüň talabyna laýyk ýurtda weterinariýa gullugy bolmasa, maldarçylygy we onuň bilen bagly bolan senagat pudaklaryny üstünlikli ösdürmek mümkin däl. Dürli keseller mal sürülerini şikeslemek bilen halk hojalygyna uly ýitgi ýitirmegi mümkindir. Malyň islendik keseli maly öldürmese-de, onuň bedenine zyýan ýetirýär we önümliligini esli peseldýär. Mysal üçin, bagyr gurt (fassiioz) bilen keselli sygryň süýdi 20-40% azalýar, goýnuň ýüňüniň çykymy sag malyňkydan 10-30% peselýär. Ehinokokkoz keselli goýnuň agramy sag mal bilen deňeşdirilende 8 kg az bolýar. Gipodermatoz bilen keselli sygyrdan her ýyl 50-80 litr süýt az alynýar ýa-da agsyl keseli bilen kesellän sygryň süýdi ortaça 28-30% peselýär. Gotur keselli goýnuň ýüňüniň mukdary 50%-e çenli azalýar we ş.m. Şonuň üçin maldarçylyk bilen meşgullanýan her bir ýurtda oňat, ykjam, ýokary derejede weterinar işini guramak wajypdyr. Şeýle-de uly ýitgiler beýleki ýokanç kesellerden hem bolmagy mümkindir. Maldarçylyk hojalyklarynda duş gelyän infeksiýa keselleriniň ençemesi hojalygyň önümçiligini bökdeýär, geçirilýän işleri meýilnama laýyk alyp barmaklygy kynlaşdyrýar. Ol hem mallaryň keselleriniň ýetirýän ykdysady ýitgilerini has hem ýokarlandyrýar.

Weterinar hünärmenleriniň geçirýän çäreleriniň köpüsi diňe bir mallaryň kesellerine garşy bolman, eýsem olar adamlaryň saglygyny goramaklyga hem gönükdirilendir. Weterinar lukmany elmydama mallaryň saglygyna we olardan alynýan et-süýt önümleriniň hiline we arassaçylygyna weterinar-sanitariýa gözegçiligini geçirmek bilen mallardan adamlara geçýän howply ýokanç keselleriň, şol sanda iýmit zäherlenmeleriniň hem önüni almakda wajyp işleri ýerine ýetirýärler. Bu hem weterinar işiniň sosial ähmiýetiniň barlygyny tassyklaýar.

Weterinar işi ýurduň çäginde ýokanç kesellerden goramakda hem belli bir orun tutýar. Aýratyn-da, ýurduň çäginde howply kesellerden goramak hem aýratyn mesele bolup durýar. Şeýle-de harby gullukçylary weterinar-sanitariýasy taýdan oňat hilli mal önümleri bilen üpjün etmekde hem uly orun eýeleýär.

## **Weterinar iş obýektleri we olarda geçirilýän weterinar çäreleriň halk hojalygynyň dürli pudaklary bilen arabaglanyşygy**

Weterinar hünärmenleriň esasy iş obýektlerine oba hojalyk haýwanlary, şol sanda hojalyklarda ösdürilýän guşlar, balyklar we balarylar degişlidir. Emma haýwanlaryň saglygy, olaryň önümliligi birnäçe şertleriň täsirine baglydyr. Ilki bilen olaryň iýmitlendirilişine, saklanyşyna, ideg edilişine we önümçilikde ulanylyşyna baglydyr. Şol sebäpli weterinar iş obýektlerine haýwanlardan başga-da şu aşakdakylar degişlidir:

- haýwanlar üçin ot-ýimler, öri meýdanlar we suwa ýakylýan ýerler;
- mal saklanýan jaýlar we mal gezelge meýdançalary;
- maldarçylyk önümleri we olardan alynýan çig mallar;
- mal öldürilýän we mal önümlerini gaýtadan işleýän kärhanalar, guramalar we beýleki söwda merkezleri;

- mallary, mal önümlerini daşýan ulag serişdeleri we beýlekiler.

Şu ýokarda agzalan obýektlerde mallaryň weterinar abadançylygyny üpjün etmek, olardan alynýan önümleriň hilini gowulandyrmak, haýwanlardan adama ýokuşýan keselleriň önüni almak maksady bilen weterinar lukmanlary şu aşakdaky weterinar çärelerini geçirýärler:

- weterinar-sanitariýa, önüni alyş, epizootiýa garşy we bejergi çäreler, şol sanda haýwanlardan adamlara geçýän ýokanç keselleri ýüze çykarmak we ýok etmek;

- mallary et üçin öldürilende, et we beýleki önümler taýýarlananda hem satylanda weterinar-sanitariýa barlaglaryny geçirmek we olara gözegçilik etmek;

- mallaryň saklanyşyna, öldürilişine, olaryň önümleriniň taýýarlanyşyna, gaýtadan işlenişine hem-de dürli ulaglarda daşalyşyna, eksport we import edilişine weterinar-sanitariýa gözegçiligini geçirmek;

- edaralaryň, guramalaryň we kärhanalaryň taýýarlaýan, saklaýan we gaýtadan işleýän maldarçylyk önümlerine we olaryň arassaçylygyna, weterinar-sanitariýa talaplaryna laýyk gelşine gözegçilik etmek ýaly çärelerden ybaratdyr.

Weterinar çäreleriň esasy aýratynlyklarynyň biri hem olaryň bitewi (kompleksleýin) häsiýetde geçirilmegidir. Aslynda olar ýurduň

çäginde köp sanly çäreleri öz içine alýar we hojalyklaryň köpüsinde bir wagtda geçirilýär.

Köpçülikleýin geçirilýän önüni alyş-profilaktik çäreler şu aşakdakylardan ybaratdyr:

- zoogigiýena çäreleri (mallary kada laýyk saklamak, iýmitlendirmek, ulanmak, ot-iýmleriň hilini barlamak, mal fermalaryny ýokanç keselleri döredijilerinden goramak);

- anyklaýyş-diagnostik barlaglar, şol sanda mallara dispanser laboratoriya barlaglaryny geçirmek;

- önüni alyş immunizasiya çärelerini geçirmek;

- bejergi-önüni alyş çärelerini geçirmek, şol sanda degelmentizasiya, deratizasiya, gemosporidiazlara himioprofilaktika, antibiotikleri we biogen preparatlary ulanmak we beýlekiler.

Bu işler şeýle-de epizootiýa garşy çäreler bolup hyzmat edýär. Köpçülikleýin geçirilýän weterinar-sanitariýa çärelerine mal ýataklary we maldarçylyk obýektlerini dezinfeksiya we deratizasiya geçirmek, ulag serişdelerini, deri we ýün önümlerini zyýansyzlandyrmak hem degişli bolup, bularyň hemmesi keselleriň önüni almakda uly ähmiýete eýedir.

Weterinar hünärmenler ýokarda agzalan dürli weterinar çärelerini geçirmek bilen olaryň esasy maksady mallaryň saglygyny goramak we dikeltmek, kadaly önüm berijiligini gazanmak, adamlardan haýwanlara ýokuşýan keselleriň we dürli hilli iýmit zäherlenmeleriniň önüni almak ýaly çäreleri geçirmekden ybaratdyr. Bu hem weterinar işiniň esasy maksadydyr.

Weterinar işi halk hojalygynyň dürli pudaklary we saglygy goraýyş ulgamy bilen berk arabaglanyşygy saklaýar. Bu hem weterinar işiniň halk hojalygy üçin sosial taýdan möhüm ähmiýete eýedigini subut edýär. Weterinar işinin ähmiýeti we tutýan orny maldarçylykda, maldaçylyk önümlerini gaýtadan işleýän senagatda (et, konserwa, süýt we beýleki önümler), ulag serişdelerinde (demir ýol, suw, howa we gara ýollar), maldarçylyk önümlerini daşamakda, satmakda, eksport we import işlerinde hem has uludyr.

Weterinar çäreleri tokaýçylyk, dag-magdan we senagatyň beýleki pudaklarynda, gurluşykda at güýjüniň we beýleki haýwanlaryň ulanylýan ýerlerinde hem geçirilýär.

# **I BAP**

## **TÜRKMENISTANDA WETERINAR LUKMANÇYLYK IŞINIŇ GURALYŞY WE ONUŇ KANUNY ESASLARY**

### **1.1. Döwlet weterinariýa gullugynyň wezipeleri we gurluş düzümi**

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe Türkmenistanyň Prezidenti Hormatly Gurbanguly Berdimuhamedowyň ýolbaşçylygynda alnyp barylýan agrar syýasatda, “Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň 2011-2030-njy ýyllar üçin Milli maksatnamasynda”, Türkmenistanyň XX Halk Maslahatynyň kararlarynda oba hojalygynyň maldarçylyk pudagyny yzygiderli ösdürmek, halkymyzy maldarçylyk önümleri bilen doly üpjün etmek barada anyk wezipeler öňde goýulýar.

Bu wezipeleri durmuşa geçirmek üçin Milli Liderimiz: “Mallaryň we guşlaryň tohumynyň gowulandyrylmagyny, mallara weterinariýa hyzmatynyň kämilleşdirilmegini, ot-iýmlik önümleriň hiliniň ýokarlandyrylmagyny gazanmak gerek” diýip belleýär.

Ýurdumyzda maldarçylygy döwlet maksatnamasyna laýyk ösdürmek, ilaty maldarçylyk önümleri bilen doly üpjün etmek we olary adam hem haýwanlar üçin umumy kesellerden goramak çäreleri weterinariýa gullugynyň işini dogry we doly ýola goýmaklygy we kämilleşdirmegi talap edýär.

Weterinariýa gullugynyň önünde durýan wezipeleri beýan etmezden öň, weterinariýa gullugy diýen düşüňjäniň üstünde durup geçeliň.

*Weterinariýa gullugy* diýlende ýurduň weterinariýa işi baradaky kanunda bellenen wezipeleri ýerine ýetirýän döwlet weterinariýa gullugynyň, guramalarynyň we edaralarynyň hem-de hojalyklaryň we beýleki döwlet hem jemgyýetçilik guramalaryň we edaralaryň, hususy telekeçilik bilen meşgullanýan weterinar hünärmenleriniň işine düşünilýär.

Oba hojalygynyň maldarçylyk pudagyny 2011-2030-njy ýyllar üçin döwlet maksatnamasyna laýyk ösdürmek we oňa edilýän weterinariýa işini kämilleşdirmek baradaky kararda (2012-nji ýylyň 29-njy marty, №12203) öňde goýlan wezipeleri durmuşa geçirmek üçin ýurdumyzyň weterinariýa gullugynyň önünde şu aşakdaky ulgamlaryň wezipeler durýar:

1. Haýwanlaryň ýokanç we köpçülikleýin ýaýran ýokanç däl keselleriniň önüni almak we olary ýok etmek. Bu çäreleri kanuny esasyda talabalaýyk ýola goýmak, hojalyklaryň weterinar hünärmenlerinden başlap, tä ýurduň weterinariýa gulluklarynyň ýolbaşçylaryna çenli borçludyr.

2. Maldarçylyk önümleriniň weterinariýa-sanitariýa babatda howpsuzlygyny we ýokary hilliligini üpjün etmek.

Bu wajyp işe ähli döwlet weterinariýa gullugynyň, hünärmenleriniň, aýratynda weterinariýa-sanitariýa gözegçiligine jogapkär adamlaryň has ykjam çemeleşmeklerini kanun talap edýär.

3. Ýurduň ilatyny adam we haýwanlar üçin umumy kesellerden (antropozoonozlardan) goramak çärelerini geçirmek.

Bu wezipäniň durmuşy taýdan uly sosial ähmiýeti bardyr. Ilatyň saglygyny, abadançylygyny goramak diňe bir medisina işgärleriniň aladasy bolman, eýsem ol ähli weterinar lukmanlaryň, onuň guramalarynyň, edaralarynyň we işgärleriniň aladasydyr.

4. Keselli haýwanlary bejermek.

Bu iş weterinariýa işgäriniň esasy borjudy. Eger netijeli bejergi işi öz wagtynda geçirilse, kesellän mallaryň 70-80%-ine çenli sagaldyp, olaryň önümliligini dikeltmek mümkindir.

5. Haýwanlaryň ýokanç keselleriniň daşary ýurt döwletlerinden getirilmeginden Türkmenistanyň çäginde goramak çärelerini geçirmek.

Bu iş döwletimiziň öz garaşsyzlygyny alany bärei has giň gerim aldy. Ýurduň çägene gaýry döwletlerden keselleriň gelmegi maldarçylyga uly ykdysady ýitgi ýetirýär, hatda, hojalyklaryň umumy ykdysadyýetine täsir edýär. Şonuň üçin kanunda bu iş hem wajyp meseleleriň biridir diýlip bellenilýär.

6. Ýuridik we fiziki taraplaryň weterinariýa-sanitariýa kadalaryny ýerine ýetirişine gözegçilik etmek.

Bu wezipe her bir döwletde kanunlaryň ýerine ýetirilmeginiň we olaryň hereket etmeginiň esasy işidiginden ugur alýar (kim bolmagyna garamazdan, kanuny berjaý etmelidir).

7. Weterinariýa ylmyň ösdürmek we weterinariýa hünärmenlerini taýýarlamak çäreleri hem ýurduň weterinariýa gullugynyň esasy wezipesidir diýlip bellenilýär.

Ýokarda beýan edilen wezipeler ýurduň weterinariýa gullugynyň ähli ugurlarynda geçirmeli işleri öz içine alýar. Olaryň dördüsi önümçilik häsiýete eýe bolup, maldarçylyk önümleriniň öndürilişini ýokarlandyrmaga we oňat hilliligini üpjün etmeklige gönükdirilendir, ikisi weterinariýa gullugynyň sosial-durmuşy meselelerine, ikisi döwletara gatnaşyklar we ylmy-bilimi ösdürmek bilen bagly wezipelerdir.

Türkmenistanyň weterinariýa gullugyny gurluş düzümi boýunça iki topar guramalara we edaralara bölmek bolýar:

*Birinji topara* weterinariýa gullugynyň işini gös-göni ýerine ýetiriji edaralar, guramalar we olara degişli hünärmenler girýär. Bu topara döwlet weterinariýa edaralary we guramalary, aýry-aýry ministrlikleriň, pudaklaryň, hususy kärhanalaryň we hojalyklaryň, firmalaryň, birleşikleriň, weterinariýa gulluklary we olaryň hünärmenleri, şeýle-de hususy weterinar işi bilen meşgullanýan hünärmenler degişlidir.

*Ikinji topara* weterinar gullugyna hyzmat edýän edaralar, guramalar, olaryň weterinar hünärmenleri hem-de üpjün ediji guramalary degişlidir. Mysal üçin, ylmy barlag maldarçylyk we weterinariýa instituty, ylmy önümçilik synag weterinar barlaghanasy, weterinar serişdeleri taýýarlaýan edaralar we beýlekiler. Şeýle-de weterinar hünärmenlerini taýýarlaýan oba hojalyk ýokary okuw jaýlary we olaryň agrotelekeçilik mekdepleri degişlidir. Bu edaralar

topary gös-göni weterinar işini ýerine ýetirmese-de, weterinar gullugyna we onuň ýerlerdäki bölümlerini zerur weterinar serişdeleri bilen üpjün edýär we weterinar hünärmenlerini taýýarlaýarlar.

Türkmenistanda weterinar işini guramak we dolandyrmak ýurduň Prezidenti tarapyndan tassyklanan 2012-nji ýylyň 29-njy martynda № 12203 belgili “Ýurtda weterinar işini kämilleşdirmek” baradaky kararyň esasynda Türkmenistanyň Oba hojalyk ministrliginiň ýanyndaky Döwlet weterinariýa gullugy alyp barylýar we oňa ýolbaşçylyk edýär. Has takygy ýurdumyzda ähli weterinariýa edaralary we guramalary tabynlygyna garamazdan weterinar işi hakyndaky ýokarda agzalan döwlet kanunynyň we döwlet weterinariýa gullugy baradaky düzgünnamanyň (Türkmenistanyň Oba hojalyk ministrliginiň 2012-nji ýylyň 25-nji apreli, №67 Ö buýrugy) görkezmelerini ýerine ýetirýärler. Şonuň üçin ýurtda geçirilýän ähli weterinariýa çäreleri döwlet gözegçiliginde alnyp barylýar.

Eýsem döwlet weterinariýa gullugy näme?

**Döwlet weterinariýa gullugy** diýlende döwlet çäginde weterinariýa boýunça ýörite wezipeleri ýerine ýetirmäge we meseleleri çözmäge hukugy bolan (beýleki weterinariýa edaralarda bolmadyk) edaralar we guramalar toparyna düşünilýär. Şeýle aýratyn işi ýerine ýetirmeklik Türkmenistanyň Oba hojalyk ministrliginiň ýanynda döredilen Döwlet weterinariýa gullugyna (2012-nji ýylyň 29-njy marty №12203) we onuň baş döwlet weterinariýa inspeksiýasyna, onuň ýerlerdäki bölümleri borçludyr. Ýurduň weterinariýa gullugynyň işini dolandyryjy organ – Döwlet weterinariýa gullugy ýokarda agzalan karar boýunça Türkmenistanyň Oba hojalyk ministrliginiň ýanyndaky özbaşdak bölümdir.

Türkmenistanyň Döwlet weterinariýa gullugy öz işini ýurduň weterinariýa işi barada kanunyň, Ministrler Kabinetiniň kararlarynyň, buýruklarynyň we beýleki kanuny resminamalarynyň esasynda hem-de bu gulluk baradaky ýörite düzgünnama boýunça guraýar.

Türkmenistanyň Döwlet weterinariýa gullugynyň düzümi şu aşakdaky edaralardan we guramalardan ybaratdyr (*1.1-nji surat*):

1. Merkezi weterinariýa laboratoriyasy.
2. Ylmy önümçilik synag weterinariýa laboratoriyasy.

3. Aşgabat şäher weterinariýa gullugy.

4. Welaýatlaryň weterinariýa gulluklary.

5. Balkan welaýat weterinariýa barlaghanasy.

6. Etraplaryň we şäherleriň weterinariýa gulluklary we olaryň düzümindäki weterinar bejergi edaralar.

7. Serhet we ulag serişdelerindäki döwlet weterinar gözegçilik gullugy we onuň goramagyndaky serhet weterinar barlag nokatlary.

Döwlet weterinariýa gullugynyň esasy wezipeleri şulardan ybaratdyr:

1. Türkmenistanda weterinariýa işine ýolbaşçylyk etmek we ylmy tehniki ösüşiň gazananlarynyň esasynda ony kämilleşdirmek.

2. Eýeçiligiň görnüşine we tabynlygyna garamazdan, maldarçylyk, guşçulyk, balaryçylyk önümleri düzüminde maldarçylyk önümleri goşulan konditer önümleri, balyklar, pile we ot-ýimler öndürilende hem-de gaýtadan işlenende gözegçilik etmek, şeýle-de mallaryň keselleriniň önüni almak we oňa garşy göreşmek, keselleriň ýetirýän ýitgilerini azaltmak.

– weterinariýa-sanitariýa babatynda ýokary hilli maldarçylyk önümlerini öndürmek maksady bilen gözegçilige degişli ýükler ulaglaryň ähli görnüşleri bilen daşalanda, ýeke-täk döwlet weterinariýa gözegçiligini guramak;

– bazarlara satuwa çykarylýan maldarçylyk önümlerine berilýän weterinar resminamalaryny bermek, maldarçylyk önümlerini gaýtadan işleýän we söwdasy bilen meşgullanýan jemgyýetçilik iýmiti kärhanalarynda, şöhlät sehlerinde ulanylýan maldarçylyk önümleriniň hiline, saklanylyşyna gözegçilik alyp barmak we bellenen tertipde weterinar resminamalary bilen üpjün etmek;

– mallaryň ýokanç we köpçülikleýin ýokanç däl keselleriniň önüni almak we olary ýok etmek;

– mallaryň ýokanç kesellerini döredijileriň daşary ýurt döwletlerinden Türkmenistanyň çägene aralaşmagynyň önüni almak;

– adamlar we mallar üçin umumy bolan kesellerden ilatyň saglygyny goramak;

– weterinariýa babatda halkara hyzmatdaşlygy boýunça işleri guramak we olara gatnaşmak;

– gullugyň ygtyýarlygynyň çägendäki çözgütleri ähli ministrlkler, pudaklaýyn edaralar we kärhanalar üçin hökmandyr.

***Pudaklaryň dolandyryş edaralarynyň weterinariýa gullugy*** – bu bir pudaklaryň dolandyryş edarasynyň ýa-da ministrligiň garamagynda döredilen weterinar guramalarynyň we edaralaryň gulluklarynyň toplumydyr. Ýöne olar döwlet weterinariýasyna degişli däldir. Olara Türkmenistanyň Goranmak ministrligi, Türkmenistanyň Içeri işler ministrligi, Türkmenistanyň Milli howpsuzlyk komiteti we beýleki ministrlikleriň pudaklaýyn weterinariýa gulluklary degişlidir. Olaryň gurluşyny we maliýeleşdirilişini bellenen düzgünde şol ministrlkler we pudaklaryň dolandyryş edaralary kesgitleýär. Maldarçylyk bilen meşgullanýan edaralar we guramalar eýeçiligiň görnüşine garamazadan, öz serişdeleriniň hasabyna pudaklaýyn gulluklaryny döredip bilerler.

**Weterinariýa guramaly.** Weterinariýa guramaly diýlip ýurtda weterinar gullugynyň işini dolandyryjy guramaly aýdylýar. Olara şu asadakylyar degişlidir:

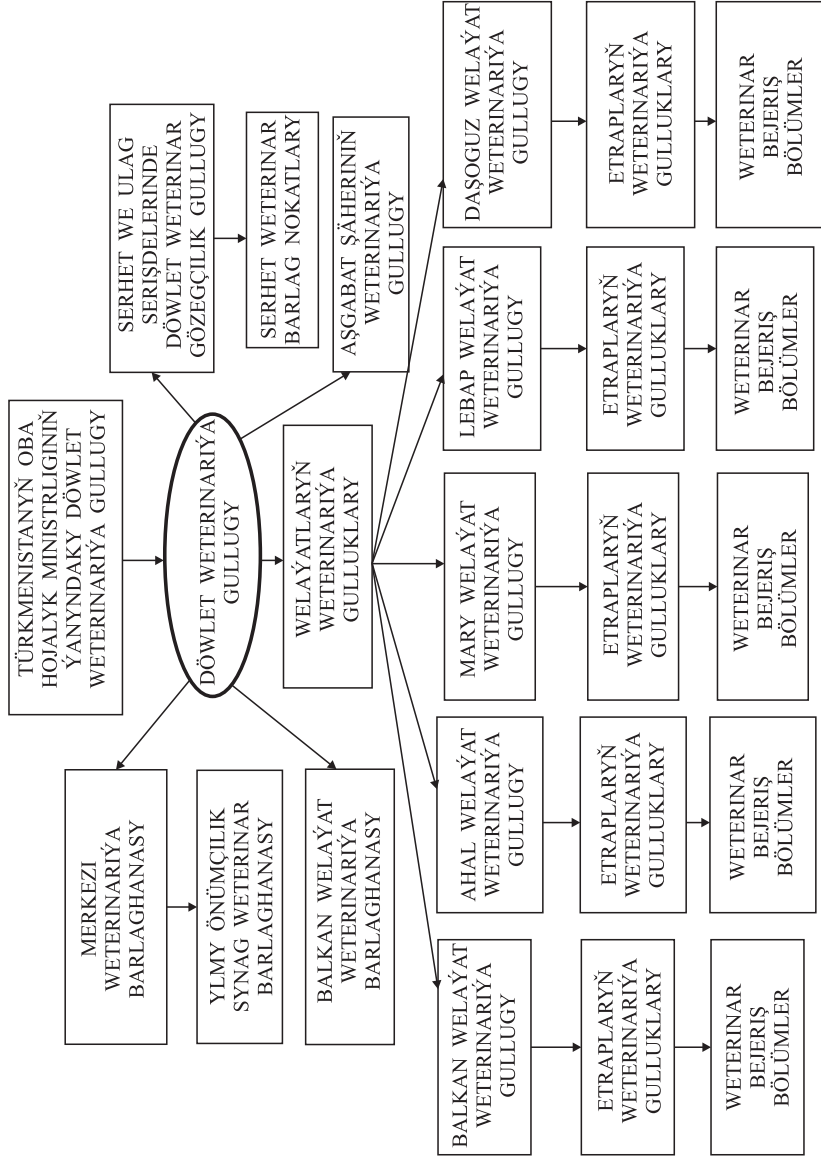
1. Türkmenistanyň Oba hojalyk ministrliginiň ýanyndaky Döwlet weterinariýa gullugy we onuň baş döwlet weterinariýa inspeksiýasy.

2. Welaýatlaryň Döwlet weterinariýa gulluklary we olaryň baş döwlet inspeksiýalary.

3. Aşgabat şäheriniň Döwlet weterinariýa gullugy we onuň döwlet inspeksiýasy.

4. Aýry-aýry ministrlikleriň weterinariýa müdirlikleri ýa-da bölümleri, Türkmenistanyň Goranmak ministrliginiň, Türkmenistanyň Içeri işler ministrliginiň, Türkmenistanyň Milli howpsuzlyk komitetiniň we beýleki guramalaryň pudaklaýyn weterinariýa gulluklaryndan ybaratdyr.

Weterinariýa guramaly öz tabynlygyndaky edaralaryň işine ýolbasçylyk etmeklige borçludylar.



1.1-nji surat. Türkmenistanyň weterinariýa gullugynyň gurluş düzümi

Ýurdumyzyň Döwlet weterinariýa gullugynyň düzüminde Merkezi weterinariýa barlaghanasy hem hereket edýär. Bu barlaghana (MWB) ýurtda barlaghana işleri boýunça usuly merkez bolup hyzmat edýär. Ol mallaryň kesellerini barlamak we anyklamak boýunça usuly görkezmeleri işläp düzýär we anyklaýyş işleriniň ýerlerdäki bölümlerde guralyşyny üpjün edýär.

## **1.2. Döwlet weterinariýa gözegçiligi we onuň ähmiýeti**

Halk hojalygynyň beýleki pudaklarynda bolşy ýaly, weterinariýada hem barlag isiniň ähmiýeti uludyr. Weterinar işi baradaky kanununyň 3-nji bölümüniň 10-13-nji maddalarynda ýörite weterinar gözegçilik işi beýan edilýär.

Döwlet weterinariýa gözegçiligi guramaçylyk babatda Türkmenistanyň Oba hojalyk ministrliginiň ýanyndaky Döwlet weterinariýa gullugy Döwlet weterinariýa gözegçilik işini alyp barýar we oňa ýolbaşçylyk edýär. Onuň ýerlerdäki welaýat, etrap, şäher weterinariýa gulluklary gözegçilik wezipäni ýerine ýetirýär. Şol gulluklaryň başlyklary bir wagtda degişli gulluklaryň Baş döwlet weterinariýa gözegçisi bolup durýar.

Türkmenistanyň Döwlet weterinariýa gullugynyň başlygy – ýurduň baş döwlet weterinar gözegçisidir we onuň orunbasarlary bolsa Baş weterinar gözegçisiniň hem orunbasarlary bolup durýar.

Türkmen Döwlet weterinariýa gullugy ýerli dolandyryş edaralary bilen bilelikde şu aşakdakylara gözegçilik işlerini ýerine ýetirýär:

- eýeçiligiň görnüşine we tabynlygyna garamazdan ähli edara-kärhanalar, guramalar tarapyndan weterinariýa çäreleri geçirilişine;
- ýokanç kesellere garşy göreşmegiň, mallaryň ýokanç keselleriniň beýleki döwletlerden geçmeginden Türkmenistanyň çäginde goramagyň meseleleri boýunça ulanylýan weterinariýa kanunynyň talaplarynyň ähli ministrlikleri we pudaklaýyn dolandyryş edaralarynyň we weterinariýa işi bilen meşgullanýan şahsy we edara görnüşli taraplar tarapyndan ýerine ýetirilişine;
- biologik serişdeler we weterinariýa maksatly harytlar öndürilende, weterinariýa talaplarynyň kärhanalar we guramalar tarapyndan berjaý edilişine;

– biologik, himiki we beýleki serişdeleriň maldarçylykda ot-  
iýmleriniň we ot-iýmlik goşundylarynyň ulanylyşyna;

– eýeçiligiň görnüşine garamazdan, maldarçylyk hojalyklarynda  
öndürilýän önümlere we çig maldarçylyk önümlerini gaýtadan işlemek  
bilen meşgullanýan kärhanalarda, et önümleri satylýan dükanlarda,  
jemgyýetçilik iýmiti kärhanalarynda, ammarlarda, sowadyjylarda,  
mal soýulýan sehleriň weterinariýa-sanitariýa ýagdaýyna gözegçilik  
edýär.

Welaýatlaryň weterinar gulluklarynyň başlygy welaýatyň  
baş döwlet weterinariýa inspektorydyr. Etraplaryň baş weterinar  
lukmanlary, etrabyň baş weterinar inspektorlarydyr.

Weterinariýa inspektorlaryň her biri weterinariýa kanunyna laýyk  
hyzmat edýän ýeriniň çäginde şeýle hilli weterinar gözegçilik işlerini  
geçirmäge borçludyr:

1. Hojalyklaryň, guramalaryň, kärhanalaryň we edaralaryň haýsy  
gurama tabynlygyna garamazdan hem-de hususy mal eýeleriniň we  
raýatlaryň weterinariýa çärelerini geçirişine gözegçilik etmek;

2. Ähli ministirlikler we pudaklar tarapyndan ýokanç kesellere  
garşy göreşmek boýunça weterinariýa kanunynyň talaplaryny hem-  
de daşary ýurtlardan haýwanlaryň ýokanç kesellerini döredijileriniň  
getirilmezliginden Türkmenistanyň çäginde goramak ýaly çäreleriň  
geçirilişini barlamak;

3. Ähli pudaklaryň weterinariýa gulluklarynyň işini barlamak;

4. Weterinariýada ulanylýan biologik preparatlary we beýleki  
harytlary öndürmekde döwlet standartlarynyň, tehniki şertleriň we  
görkezmeleriň weterinariýa talaplaryna laýyklygyny barlamak;

5. Weterinariýada biologik, himioterapewtik we beýleki derman  
serişdeleriň taýýarlanyşyny we ulanyşyny barlamak;

6. Maldarçylyk hojalyklarynyň, mal öldürilýän we olaryň  
önümlerini gaýtadan işleýän kärhanalaryň, maldarçylyk bazalaryň  
mallarynyň we oba hojalyk önümlerini bazarlarda satmagyň  
weterinariýa-sanitariýa ýagdaýyna gözegçilik etmekden ybaratdyr.

Şeýlelikde, weterinariýa gözegçilik işini geçirmegiň esasy  
maksady ýurduň çäginde mallaryň baş sanyny abadan saklamakdan  
we olaryň önümliligini artdyrmakdan, maldarçylyk önümleriniň  
weterinariýa-sanitariýa taýdan abadançylygyny we howpsuzlygyny  
üpjün etmekden ybaratdyr.

### 1.3. Weterinariýa kanunçylygynyň esaslary

Her bir işi kanuny esasyda düzgünleşdirmek sol işi jogapkär döwlet organlarynyň kararlary, buýruklary, görkezmeleri boýunça ýerine ýetirmek diýmekdir. Ýöne ol iş kanun çykarjy organlar tarapyndan çykarylan we tassyklanylýan düzgünnamalar we görkezmeler boýunça geçirmegi talap edýär.

Seýle düzgünnamalar weterinar işiniň ýerine ýetirilmesi boýunça hem hereket edýär. Ol weterinar kanunçylygy diýlip atlandyrylýar.

**Weterinariýa kanunçylygy** – bu ýurduň Prezidenti, Ministrler Kabineti, Oba hojalyk ministrligi, ýurtda weterinar işini dolandyryjy organlar tarapyndan weterinariýa meselesi boýunça çykarylan kararlaryň, buýruklaryň görkezmeleriň (şol sanda weterinar işiniň esasy kanunynyň) we beýleki görkezme resminamalaryň ýygynydyr.

Kanunda bellenilen weterinar düzgünnamalary we görkezmeleri talabalaýyk we dogry ýerine ýetirmek ilkinjyda mallaryň we guşlaryň baş sanyny abat saklamak, mallaryň saklanyşynda, iýmitlendirilişinde, ulanylyşynda kemçilikleri goýbermezlik, barlagsyz mallary bir ýerden başga ýere geçirmezlik, erbet mal önümlerini satmaklyga ýol bermezlik üçin zerurdyr. Olardan başga-da ýokanç keselleriň dörän mahalynda olary çalt anyklamak, ýaýramagynyň önüni almak we ýok etmek çärelerini geçirmek üçin hökmany tertipde görkezilen düzgünnamalara laýyk işi geçirmek zerurdyr. Onuň üçin şeýle çäreleri geçirmegiň düzgünleri weterinar kanunçylygynda beýan edilendir.

Weterinar hünärmenleriniň öz işini netijeli ýerine ýetirmegi üçin olaryň mal eýeleri, ýurduň raýatlary bilen aragatnaşygy hem bu kanunada düzgünleşdirilýär.

Ýöne weterinar kanunçylygynda weterinar lukmanyň her bir işi kanuny berjaý edilmelidir diýlip düşünmeli däl. Mysal üçin, ýokanç däl keselleri bejermegiň usullary, hirurgik we akuşer-ginekologik kömeklerde geçirmeli işler, mallary biçmegiň usullary we ş.m. weterinariýa işleri kanuny görkezmeleri ýa-da gollanmalaryny ulanmagy talap etmeýär.

Weterinar çäreleriň hökmany tertipde geçirmeklige degişlileri geçirilmedik ýagdaýynda maldarçylygyň weterinar abadançylygyna howp döredýän bolsa, bu işleri kanuny kadalaşdyrmak (resmileşdirmek) zerurdyr.

Weterinariýa kanunçylygy aşakdaky ýaly işleri hökmany geçirmekligi kadalaşdyrýar ýa-da düzgünnama laýyk geçirmekligi talap edýär:

1. Maldarçylyk hojalyklarynda we beýleki olar bilen bagly kärhanalarda hökmany geçirmeli weterinariýa çäreler.

2. Mallary saklamaklygyň, iýmitlendirmegiň we ulanmaklygyň hökmany gigiýena we weterinar-sanitariýa talaplary.

3. Mallaryň ýokanç kesellerine gadagan etmek çärelerini girizmekliginiň tertibi we şertleri.

4. Mallary we mal önümlerini taýýarlamaklyga, daşamaklyga we satmaklyga bolan weterinariýa talaplary.

5. Weterinar-sanitariýa düzgünnamalar.

6. Biologik we himioterapewtik preparatlary ulanmaklygyň usullary we şertleri, olaryň mukdaryny we täsirini barlamagyň usullary, ýokanç keselleri barlamagyň we beýleki ýörite çäreleriň geçiriliş usullary.

7. Keselleriň anyklanylyşynyň netijeliligini bahalamagyň tertibi we şertleri.

8. Weterinar çäreleriniň maddy üpjünçiliginiň hökmany kadalary.

9. Weterinar işiniň hukuk meseleleri.

Şeýle ylmy taýdan işlenip düzülen döwlet weterinariýa kanunçylygynyň bolmaklygy ýurtda weterinariýa gullugynyň wajpylygyndan we özboluşly aýratynlygyndan gelip çykýar.

#### **1.4. Türkmenistanyň “Weterinariýa işi hakyndaky” kanuny**

Türkmenistanda weterinariýa guramalaryň we hünärmenleriň işini kämilleşdirmek maksady bilen 2014-nji ýylyň 8-nji noýabrynda ýurduň Prezidenti tarapyndan Weterinar işi hakynda ýörite kanun kabul edildi we ol durmuşda hereket edýär. Bu kanunda ýurduň

weterinar gullugynyň wezipeleri, gurluş düzümi hem-de döwlet gullugyndaky weterinar hünärmenleriň hukuklary we borçlary, hojalyk we kärhana ýolbaşçylarynyň, mal eýeleriniň, telekiçileriň, işewür we beýleki jogapkär adamlaryň maldarçylyk pudagynyň weterinar abadançylygyny üpjün etmek boýunça borçlary kesgitlenendir.

Weterinar işi baradaky kanuny bozujylar döwlet kanunyny bozujy hasaplanylýar we degişli tertipde jenaýat jogapkärligine çekilýär (Türkmenistanyň Jenaýat kodeksiniň 82-nji maddasy).

Şeýle döwlet kanunynyň esasy maksady şulardan ybarat:

- birinjiden, ýurtda weterinariýa işiniň guramaçylyk we hukuk esaslaryny kesgitlemek;

- ikinjiden, umumy weterinariýa-sanitariýa talaplaryny bellemek;

- üçünjiden, weterinariýa işini haýwanlaryň saglygyny gorap saklamaga, adamlar hem haýwanlar üçin umumy kesellerden ilaty goramaga gönükdirmekden ybaratdyr.

Weterinariýa işi hakyndaky 2014-nji ýylyň 8-nji noýabrynda kabul edilen Türkmenistanyň kanuny 9 bapdan we 29 maddadan durýar:

Kanunyň 1-nji baby – “Umumy düzgünler” 1-4-nji maddalary öz içine alýar. Bu bapda şu kanunda ulanylýan esasy düşüňjeler, “Weterinariýa işi hakynda” Türkmenistanyň kanunçylygy, weterinariýa işiniň esasy ýörelgeleri we weterinariýa gullugynyň wezipeleri beýan edilýär.

2-nji bapda – “Weterinariýa işi babatda döwlet dolandyryşy” 5-8-nji maddalardan ybarat bolup, bu maddalarda Weterinariýa işi babatda döwlet dolandyryşyny amala aşyrýan edaralar (5-nji madda), Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň weterinariýa işi barada ygtyýarlyklary (6-njy madda), Weterinariýa işi çygryndaky ygtyýarlandyrylan edaranyň ygtyýarlyklary (7-nji madda), Weterinar işi babatda ýerine ýetiriji ýerli häkimiýet we ýerli öz-özüni dolandyryş edaralarynyň ygtyýarlyklary (8-nji madda) barada gürrüň edilýär.

3-nji bap – “Weterinariýa işi babatda ygtyýarly döwlet edaralaryny maliýeleşdirmek” 9-11-nji maddalardan durýar. Ol Döwlet weterinariýa gullugynyň edaralarynyň we weterinariýa işi babatdaky çäreleriň maliýeleşdirilişinden (9-njy madda), Weterinariýa

işini ygtyýarlandyrmakdan (10-njy madda) we Haýwanlary ätiýaçlandyrmakdan (11-nji madda) ybaratdyr.

4-nji bap – “Weterinariýa işi babatda döwlet gözegçiligi” 12-16-njy maddalardan ybarat we şu aşakdaky kanuny meseleleri öz içine alýar: Döwlet weterinariýa gözegçiligi (12-nji madda), Türkmenistanyň baş döwlet weterinariýa gözegçisiniň, welaýatlaryň etraplaryň we şäherleriň weterinariýa gözegçileriniň hukuklary (13-nji madda), ministrlikleriň, pudaklaýyn dolandyryş edaralarynyň we eýeçiligiň görnüşine garamazdan, ýuridik şahslaryň weterinariýa gulluklary (14-nji madda), ministrlikleriň pudaklaýyn dolandyryş edaralarynyň we eýeçiligiň görnüşine garamazdan, ýuridik şahslaryň weterinariýa gözegçiligi (15-nji madda), Weterinariýa gözegçiligine degişli desgalary taslamalaşdyrmak we gurmak (16-njy madda).

5-nji bap – “Haýwanlaryň eýeleriniň hukuklary we borçlary” 17-19-njy maddalary öz içine alýar: Haýwanlaryň eýeleriniň hukuklary we borçlary (17-nji madda), Haýwanlaryň ýokanç keselleriniň beýleki döwletleriň çäklerinden getirilmeginden Türkmenistanyň çäklerini goramak (18-nji madda), Karantin girizilmegiň şertleri (19-njy madda).

6-njy bap – “Weterinariýa derman serişdeleriniň taýýarlanyşy, saklanyşy we ulanylyşy” 20-23-nji maddalardan ybarat: Haýwanlary kesellerden gorap saklamak üçin weterinariýada ulanylýan serişdeler (20-nji madda), Weterinariýa gözegçiligine degişli önümleriň eksporty we importy (21-nji madda), Ot-iýmlere, ot-iým goşundylaryna bildirilýän talaplar (22-nji madda), Epizootiýa garşy adatdan daşary topary (23-nji madda) öz içine alýar.

7-nji bap – “Weterinariýa işiniň ylmy üpjünçiligi we weterinariýa hünärmenleriniň taýýarlanyşy” 24-25-nji maddalary öz içine alýar.

8-nji bap – “Weterinariýa işi babatda Türkmenistanyň halkara hyzmatdaşlygy” 26-njy maddany öz içine alýar.

9-njy bap – “Jemleýji düzgünler” Weterinariýa işi baradaky Türkmenistanyň kanunçylygynyň bozulandygy üçin jogapkärçilik (27-nji madda), Jedelleri çözmek (28-nji madda) we Şu kanunyň güýje girmegi (29-njy madda).

Ýokarda beýan edilen weterinariýa işi hakyndaky döwlet kanuny ýurdumyzy oba hojalyk pudagynda düýpli özgertme geçirmekde uly ykdysady, durmuşy we syýasy ähmiýete eýedir. Ýurduň çäginde geçirilýän weterinar çärelere ýeke-täk talaplar bolmasa, weterinariýa gullugynyň bitewüligini gazanmak we haýwanlaryň howply keseller bilen kesellemesine garşy netijeli çäreler geçirmek mümkin däl, ikinjiden, haýwanlary saklamagyň, iýmitlendirmegiň, maldarçylyk önümleri öndürmekligiň we gaýtadan işlemegiň, daşamagyň we satmagyň, şeýle-de daşary ýurtlar bilen eksport we import hereketleriň düzgünlerini berjaý etmek hem-de düzgüni bozujylar bilen barlyşyksyz göreşmek örän kyn bolardy.

Ýokarda belenilişi ýaly, bu mesele şu kanunda doly çözgüdini tapdy. Ondan başga-da bu kanun weterinar hünärmenleriniň öz işlerini doly we dogry ýerine ýetirmegiň, olaryň maldarçylyk hojalyklarynyň ýolbaşçylary, işewür adamlar we degişli wezipeli adamlar bilen özara aragatnaşygyň düzgünleri belenildi.

Tutuşlygyna alnanda, weterinariýa işi hakyndaky Türkmenistanyň döwlet kanuny ýurdumyzda mallaryň baş sanyny artdyrmaga we olaryň önümliligini ýokarlandyrmak bilen azyk bolçulygyny döretmäge uly goltgy berer we hyzmat eder.

### **“Weterinariýa işi hakyndaky” kanuny bozujylaryň jogapkärçiligi**

Weterinar işiniň esasy kanunynyň talaplaryny berjaý etmekde hojalyklaryň, kärhanalaryň we maldarçylyga dahyly ýolbaşçylaryň, şeýle-de hünärmenleriň jogapkärçiligi örän uludyr. Kanuny bozyjy raýatlaryň hem weterinar düzgünleri bozany üçin jenaýat jogapkärçiligine çekilýändigini mälimdir.

Weterinar işi hakyndaky kanun şu aşakdaky işler boýunça düzgünleri bozanlygy üçin jenaýat jogapkärçiligine çekmeklik göz önünde tutulýar:

- a) keselli mallary karantinde saklamagyň düzgünlerini bozanlara;
- b) mallary öldürmegiň, başga ýere ugratmagyň, mal önümlerini taýýarlamagyň, satmagyň hem-de daşamagyň, eksport we import düzgünlerini bozanlara;

ç) weterinar kanunda görkezilen beýleki weterinar-sanitariýa düzgünlerini bozanlara;

d) ýerli hökümet ýolbaşçylarynyň we olaryň epizootiýa garşy göreş meseleleri boýunça çykaran kararlaryny bozujylara degişli tertipde jogapkärçilige çekmeklik göz önünde tutulýar.

Şu ýokarda agzalan düzgünleri bozujylara hereket edýän kanuna laýyk jenaýat jogapkärçiligi göz önünde tutulmasa, degişli tertipde jerime salynýar we administratiw jogapkärçilige çekilýär.

Türkmenistanyň jenaýat kodeksiniň 179-njy maddasyna laýyklykda, weterinar kanunçylygynyň düzgünnamalaryny bozujylara, netijede bolsa ýokanç keselleriň ýaýramagyna sebäp bolanlara 3 ýyla çenli azatlykdan mahrum etmek ýa-da 1 ýyla çenli düzediş edaralarynda işletmek göz önünde tutulýar.

Jerime salmak ýa-da administratiw jogapkärçilige çekmek jogapkärçiligiň bir görnüşi bolup, weterinar kanunynyň 21-nji maddasynda görkezlen tertipde jerime salynýar. Köplenç ýagdaýlarda, weterinar düzgünlerini bozujylar jenaýatçy diýlip degisli barlag organlaryna geçirilýär. Weterinar kanunynyň talaplaryny berjaý etmекlige gözegçiligi alyp barmak merkezi we ýerli weterinar organlarynyň ýolbaşçylaryna, welaýatlaryň we etraplaryň weterinar inspektorlaryna borçly edilendir.

### **Barlag soraglary**

1. Türkmenistanyň weterinariýa gullugynyň wezipeleri nämelerden ybarat?
2. Türkmenistanda weterinar işini dolandyryýan guramalar we edaralar haýsylar?
3. Döwlet weterinariýa gullugy diýlende nämä düşüňärsiňiz?
4. Türkmenistanyň weterinariýa gullugynyň gurluş düzümi nähili?
5. Weterinar kanunçylygy diýlende nämä düşüňärsiňiz?
6. Türkmenistanyň “Weterinariýa işi hakyndaky” kanunynyň maksady we mazmuny nämelerden ybarat?

## II BAP

### UMUMY PATOLOGIÝANYŇ ESASLARY

#### *Umumy patologiýa ylmy, onuň bölümleri we barlag usullary.*

Umumy patologiýa (grekçe *pathos* – ejir çekmek, *logos* – ylym) haýwanlarda patologik hadysalaryň döreýşiniň, ösüşiniň we olaryň netijesiniň umumy düzgünlerini öwrenýän ylymdyr. Ol haýwanlaryň dürli kesellerine mahsus bolan umumy patologik hadysalary – alawlanma, bedeniň reaktiwliginiň üýtgeýjiligi, madda çalşygynyň bozulmalary, nerw we endokrin sazlaşygyndaky üýtgemeleri we beýleki patologik hadysalaryň geçişini öwrenýär. Umumy patologiýanyň esaslary patologik anatomiýanyň we patologik fiziologiýanyň umumy bölümlerini öz içine alýar.

**Patologik anatomiýa (patologik morfologiýa)** – bu haýwanlaryň we adamlaryň bedenindäki organlarynda we dokumalarynda dürli keselerde döreýän morfologik üýtgemeleri öwrenýän ylymdyr. Ol patomorfologik üýtgemeleri beden, dokuma, öýjük, gurluş we molekulýar derejede öwrenýär. Patologik anatomiýanyň esasy wezipesi keselleriň mazmunyny, morfologik üýtgemeler boýunça esaslandyryp, ölen ýa-da öldürilen maldan alnan patologik materialy patologoanatomik, patogistologik (mikroskopik), gistohimiki we elektronmikroskopik usullaryň kömegi bilen barlamagyň netijesinde kesele kesgitleme (diagnoz) goýmakdan ybaratdyr.

**Patologik fiziologiýa** – bu keselli bedene häsiýetli fiziologik hadysalary we olaryň döreýşini, ösüşini, ýüze çykyşyny, geçişini, netijesini öwrenýän ylymdyr. Ol üç bölümden ybarat: kesel hakyndaky ylym (**nozologiýa**, grekçe *nosos* – kesel, *logos* – ylym), dürli kesellere häsiýetli patologik hadysalary, aýry-aýry organlaryň we ulgamlaryň patologik fiziologiýasyny öwrenýär. Bu meseleleri çözmek üçin patologik fiziologiýa tejribe barlaglaryny modelirlemek we kliniki barlaglar geçirmek bilen barlaghana seljermeleriniň maglumatlaryndan hem peýdalanýar.

Dünýä ýurtlarynyň köpüsinde patologik anatomiýa we patologik fiziologiýa ylmlary bilelikde bir ders bolup, umumy patologiýa ylmyny düzýär. Ol tutuş biologik ulgam bolan keselli bedene mahsus

umumy meseleleri öwrenýän ylymlar toplumydyr. Umumy patologiýa “lukmançylyk nazaryýetiniň gaýmagy” bolup, düýpli nazaryýet esasydyr (I.W.Dawydowskiý, 1962) ýa-da “biologik nukdaýnazardan seredilende, lukmançylygyň ähli ulgamlarynyň toplan tejribesidir” (D.S.Sarkisow, 1995). Birnäçe ýurtlarda patologik anatomiýa bilen patologik fiziologiýanyň arasynda bölünişik ýok we olar bir bitewi ders hökmünde, öwrenilýär. Ýokarda bellenişi ýaly, bu ylymlary bölmeklik dersiniň adyna bagly bolman, olar diňe barlag usullary bilen tapawutlanýarlar. Patologiýanyň özi bitewi funksional biologik-lukmançylygy ylymdyr.

Okuw kitabyňyň bu bölümünde patologik anatomiýanyň we patologik fiziologiýanyň meseleleri umumy patologiýanyň nukdaýnazary bilen kesel we oňa mahsus umumy patologik hadysalar beýan edilýär.

*Gysgaça taryhy.* Patologiýa ylmynyň döreýiş taryhy öz köklerini gadymy zamanlardan alyp gaýdýar we ol adamzat siwilizasiýasynyň durmuşy-ykdysady ösüşi bilen baglydyr. Onuň ylymdan öňki ösüşi keseliň mazmuny hakynda demoniki we ontologik (grekçe *ontos* – *jandar*, *pathos* – ejir çekmek, *logos* – ylym) düşünjäniň döremegi bilen baglydyr. Biziň eramyzdan öň 460-377-nji ýyllarda grek lukmany Gippokrat gumoral (grekçe humor-çyg, suwuklyk, şire) patologiýany döretdi. Onuň taglymaty boýunça sagdyn bedende suwuklyklar (ganyň, nemiň, ödüň) kadaly gatnaşykda bolýarlar, keselli bedende bolsa bu gatnaşyklar (diskrasiýa) üýtgeýär.

Biziň eramyzdan öňki 156-128-nji ýyllarda Asklepiad solidar (latynça *solidium* – dykyz) patologiýa taglymatyny döredýär. Ol keseliň manysyny bedende atamlaryň nädogry (dykyz ýa-da seýrek) ýerleşşi bilen düşündirýär. Biziň eramyzyň II asyrynda Galen kesel baradaky gumoral-solidar patologiýa taglymatyny ösdürdi we ol XII-XIII ýüz ýyllyklara çenli lukmanlaryň göz garaýşyna uly täsirini ýetirdi. Soňra şol ýüzýyllyklaryň ortalarynda, dini pikirlere görä, adamlaryň jesedini kesip görmeklik kanuny esasyda gadagan edilýär. XII asyryda keseliň mazmunyna düşünmek barada 2 ugur döreýär: *iatrofizikler* (grekçe *iatros* – lukman) keselli bedeniň fiziki häsiýetleriniň bozulmagy we *iatrohimikler* bolsa bedende ganyň,

iýmit siňdiriş şireleriniň we beýleki bölekleriniň himiki düzüminiň üýtgemegi bilen düşündirip geldiler.

Patologik anatomiýa ylmy diňe XI asyrdan, adamyň we haýwanyň maslygyny açyp görmeklige rugsat edilenden soň, ylym bolup ösüp başlady.

Russiýada 1706-njy ýylda Pýotr I buýrugy bilen patoanatomiyanyň autopsiýa usuly girizildi. XVIII asyryň ortalarynda italýan lukmany Jowaniý Morganiý (1682-1714) 700 sany autopsiýa usulynda alan materiallaryny barlap ýyganan maglumatlarynyň esasynda “Anatomyň ýüze çykan keselleriniň ýerleşşi we sebäpleri barada” diýen kitabyňy çapdan çykaryp. Ol hem patalogoanatomik barlaglaryň ähmiýetini wagyz etmäge hem-de keselleri anyklamaga uly kömek etdi. Şeýlelikde, keselleri öwrenmekde “anatomik” pikir etmäge esas döreýär.

1713-nji ýylda nemes patolog Hofmann ilkinji bolup “patologik anatomiýa” adalgasyny ylma girizýär.

Patologik anatomiyanyň soňky ösüşi 1855-nji ýylda nemes alymy Rudolf Wirhowyň (1821-1902) öýjük patologiyasy taglymatyny işläp düzmegi bilen baglydyr. R. Wirhowyň öýjük patologiyasy taglymaty mikroskopiýa tehnikasynyň ýeten üstünlikleriniň hem-de Şleýden we Şwannyň ösümlikleriň we haýwanlaryň öýjükleriniň gurluşy baradaky açyşlarynyň esasynda döredilýär. R. Wirhow şikeslenen organlardaky üýtgemeleri mikroskopyň kömegi bilen öwrenmegiň netijesinde keseliň esasy material bölegi öýjükdir diýip subut edýär. XVIII asyr we XIX asyryň birinji ýarymyndan patologik anatomiyanyň taryhynda mikroskopiýa döwri başlanýar. 1932-nji ýylda nemes inženeri E. Ruskoý tarapyndan elektron mikroskopynyň döredilmegi hem elektron mikroskopiýa barlag usulynyň işlenip düzülmegine we ultra-gurluşly patologiyanyň üstünlikli ösüp başlamagyna hem-de patologik üýtgemeleriň inçe gurluşyny (öýjük patologiyasyny) öwrenmeklige uly ýol açdy.

Patologiyanyň ylmynyň ugurlary patologik fiziologiýanyň döremegini we ösmegini takyklydy, ol bolsa öz gezeginde patologik anatomiýa, biohimiýa, biofizika, mikrobiologiýa we beýleki kliniki dersler bilen hem berk baglanyşykdadyr.

Patologiýa ylmynyň ösmegine dünýä belli alymlaryň L.Pasteriň, R.Kohuň, D.I.Iwanowskiniň we beýleki alymlaryň adamlaryň we haýwanlaryň infeksiýa keselleriniň döredijilerini, I.I.Meçnikowyň, P.Erlihiň immunologiýanyň we deňeşdirme patologiýadaky açyşlary uly täsirini ýetirýär.

Ilkinji gezek «Patologik fiziologiýa» adalgasyny XII asyryda I.Warandes ulanýar.

Russiýada patologik fiziologiýa ylmynyň (eksperimental patologiýanyň) ösmegine uly goşant goşan fiziologlar I.M.Seçenow, S.P.Botkin we onuň okuwçysy W.W.Paşutin – umumy we eksperimental patologiýa kafedalarynyň ilkinji Kazanyň uniwersitetinde (1874) we Sankt-Peterburgyň Harby lukmançylyk akademiýasynda düýbünü tutýar. Ol hem «Umumy patologiýa (patologik fiziologiýa) umumy okuw» kitabyň ilkinji bolup ýazýar.

Patologik anatomiýanyň we patologik fiziologiýanyň ösmeginde I.P.Pawlow (1852-1936) we onuň mekdebi uly orun eýeleýär.

XX asyryň ikinji ýarymyndan başlap, häzirki döwre çenli Türkmenistanyň alymlary oba hojalyk mallarynyň dürli kesellerini öwrenmeklige uly goşant goşdular. Mysal üçin, Türkmen oba hojalyk uniwersitetiniň professory O.Çaryýew, dosentler W.N.Tretýakow, Ý.N.Prigarin, weterinariýa ylymlarynyň kandidaty B.Diwanow dowarlaryň we gara mallaryň gan mugthor keselleriniň, Ý.N.Prigarin guşlaryň spirohetozyň, weterinariýa ylymlarynyň doktory, dosent M.N.Babaýew garaköl tohumly goýunlaryň endokrin ulgamynyň, dosentler M.G.Kruglýakow, A.Nepesowa, A.K.Remihanow dowarlaryň beden agzalarynyň, dosent S.T.Gylyjow haýwanlaryň çetki nerw ulgamynyň parasimpatik bölüminiň we guşlaryň immun ulgamynyň morfologiýasyny, dosent A.Berdiýew dowarlaryň toksoplazmozynyň patologiýasyny öwrendiler. Bu alymlaryň geçiren ylmy işleri ýurdumyzda oba hojalyk mallarynyň aýry-áýry kesellerini patomorfologik usulda anyklamaga we olara garşy netijeli bejeriş we önüni alyş çärelerini geçirmäge uly kömek etdiler.

Şeýle-de ýurdumyzda patologik anatomiýa ylmynyň ösmeginde Türkmen döwlet lukmançylyk institutynyň professory O.Ý.Režabek, professor Ş.M.Karimow, dosentler Ý.Pirlekow, F.A.Nizamow,

G.A.Halnazarow, T.W.Babajanowa ýaly alymlaryň ýerine ýetiren ylmy işleri mynasyp orun eýeleýär.

Häzirki döwürde patologik morfologiýa barlaglaryny geçirmek üçin has döwrebap gistositohimiki, elektronmikroskopik, lüminisent mikroskopik hem-de sitofotometrik barlag usullarynyň tejribelige ornaşdyrylmagy oba hojalyk mallarynyň kesellerini giňişleýin öwrenmeklige giň ýol açdy. Umuman, weterinar patologlar oba hojalyk haýwanlarynyň kesellerini döwrüň talabyna laýyk anyklamagyň, bejermegiň we önüni almagyň netijeli usullaryny işläp düzmek maksady bilen olaryň ylmy esaslary bolan patologik morfologiýany öwrenmekligi esasy wezepe hasap edýärler.

## **2.1. Kesel barada umumy düşünje**

Kesel baradaky ylma nozologiýa (grekçe *nosis* – kesel, *logos* – ylm) diýlip atlandyrylýar. Durmuşda ýaşayşyň garşylygy hemişe keseldir. Saglyk we kesel ýaşayşyň iki hili görnüşi bolup, bedeniň daşky gurşaw bilen özara täsiriniň aýratyn ýagdaýyny aňladýar. *Saglyk* – bu bedeniň ýaşayşyny, daşky we içki gurşawyň täsirine durnuklylygyny üpjün edýän kadaly ýagdaýdyr. Sagdyn malyň anatomik-fiziologik görkezijileri onuň ýaşayş, iýmitleniş we saklanýş şertlerini häsiýetlendirýär. Sagdyn bedende daşky gurşawyň täsirine ýeterlik derejede berklik we ätiýaç durnuklylyk güýçleri bolmalydyr. Eger olar gowşasa, bedeniň daşky gurşawyň şertleriniň täsirine bolan durnuklylygy bozulýar we keseliň döremegine alyp barýar. Bedeniň şeýle ýagdaýyny anyklamak we kesgitlemek mallaryň sezewar bolan keselleriniň önüni alyş çärelerini geçirmekde uly ähmiýete eýedir.

Bedeniň içki gurşawynyň hemişeligi (deňagramlylygy) we durnuklylygy onuň morfofunksional apparatlarynyň fiziologik görkezijileri gomeostazyň çäginde üýtgeýär. Bedeniň şeýle ýagdaýyna keselli diýlip aýdylýar. Bütindünýä saglygy goraýş guramasy kesele şeýle kesgitleme berýär. “Kesel – bu bedeniň ýaşayşyndaky täze hili hadysanyň ol bedene adatdan daşary gyjyndyrmalaryň täsirinde gorap, onuň belli fiziologik apparatlarynyň we gurluş elementleriniň şikeslenmegi bilen ýüze çykýar. Şeýle ýagdaýda beden daşky we içki gyjyndyrmalaryň özüne mahsus häsiýetleri bilen jogap bermek

ukybyny ýitirýär”. Onuň nerw, endokrin we immun ulgamlarynyň işi bozulýar. Ýöne keselli bedende ýaşaýşa mahsus hadysalaryň kadalaşdyrylyşy mazmuny boýunça üýtgän görnüşde saklanýar we ol başgaça patologik (güýçli gowşak) ýa-da hil taýdan üýtgän bolýar. Islendik kesel çylşyrymly patalogik hadysalaryň toplumydyr we olar keseliň geçişini kesgitleýär.

Umuman, *kesel* bu bedeniň kesel döredijiniň täsirine bolan çylşyrymly gorag-uýgunlaşma jogaby bolup, ol beden bilen daşky gurşawyň özara gatnaşygynyň bozulmagy netijesinden ýüze çykýar.

Keseliň geçişiniň 4 döwri tapawutlandyrylýar:

1. Gizlin (başlangyç) döwür.
2. Prodromal(öňüsyra) döwür.
3. Keseliň kliniki aýdyň ýüze çykýan döwri.
4. Keseliň jemleýji döwri.

***Gizlin ýa-da latent döwür.*** Ol kesel döredijiniň täsir edeninden başlap, keseliň ilkinji alamatlarynyň ýüze çykyşyna çenli dowam edýär. Ýokanç keselde ol inkibasion döwür diýip atlandyrylýar.

***Prodromal döwür.*** Keseliň ilkinji alamatlary döwräninde doly ýüze çykyşyna çenli wagty öz içine alýar.

***Keseliň kliniki aýdyň ýüze çykýan döwri*** prodromal döwürden soň başlap, kesel sagalmagy bilen tamamlanýar.

***Keseliň jemleýji döwri*** malyň sagalmagy (doly, doly däl) ýa-da ölmegi bilen häsiýetlenýär. Mal doly sagalanda onuň bedeniniň agramlary we ulgamlary, morfologik gurluşy we ýerine ýetirýän işi öňki ýagdaýyna dikelýär. Mal doly sagalmadyk ýagdaýynda onuň bedeninde döwrän morfologik we funksional üýtgemeleri doly öňki derejesine barmaýar we ol organlaryň, ulgamlaryň sagdyn bölekleriniň işjeňliginiň güýçlenmeginiň hasabyna ençeme wagtlap ýaşaýşy dowam edýär. Keselli malyň ölmegi, onuň bedeniniň daşky gurşawyň üýtgän şertleriniň täsirine uýgunlaşmazlygydyr. Diýmek, malyň ölüminiň esasy şertleri: ýüreginiň işiniň durmagy, ýüregiň ysmazlygy, dem alşynyň durmagydyr (dem alyş merkeziniň ysmazlygy).

Ölümiň esasy sebäpleri:

1. Ýüregiň işiniň durmagy (ýüregiň ysmazlygy). Ol ýüregiň özüniň (ýüregiň gan damarlarynyň dykylmagy, arteriýasynyň

ýolunmasy, ýüreginiň ýarylmasy) ýa-da ýüregiň işini kadalaşdyryjy kelle beýnisindäki merkeziň şikeslenmeginden bolup biler.

2. Dem alşynyň durmagy. Ol kelle beýnisindäki dem alyş merkeziniň gan öýmeleri ýa-da süýri beýnide anemiýa ýa-da onuň morfin, sianidler bilen zäherlenmeginden bolup biler.

*Ölüm hadysasy* agoniýa, kiliniki we biologik ölümler bilen geçýär.

**Agoniýa** (grekçe *agon* – göreşmek) – ölmekligiň başyndan tä kliniki ölmegine çenli bolýan hadysadyr. Onuň birnäçe sekuntdan birnäçe güne çenli dowam etmegi mümkindir. Agoniýanyň kliniki alamatlary süýri beýniniň işiniň düýpli bozulmagy, bedeniniň içki durnuklylygyny (gomeostazyny) üpjün ediji ulgamlaryň sazlaşykly işlemezligi (aritmiýa, ýürek urgusynyň durmagy, ysmazlyk we beýl.) bilen baglydyr. Haýwanyň ys almagy, tagam bilijiligi we eşidişi ýuwaş-ýuwaşdan kesilýär.

**Kliniki ölüm** – bedeniň dem alşynyň we gan aýlanyşynyň durmagy, ýaşayyş üçin wajyp organlaryň işiniň gutarnykly kesilmegi bilen häsiýetlenýär. Bu ölümiň kliniki alamatlary şulardan ybarat: malyň ýüreginiň urşunyň we dem alşynyň durmagy, agyryny duýmazlygy (refleksiň bolmazlygy), gözüň görejine ýagtylygyň täsir etmezligi we ş.m. Bu hadysalar adaty ýagdaýda 5-6 minudyň dowamynda öňki ýagdaýa dikelýär (şu wagtyň dowamynda kelle beýni öýjükleri howa bolmasa-da ýaşamak ukybyny saklamagy mümkin).

**Biologik ölüm** – bedeniň we onuň dokumalarynyň, öýjükleriniň ýaşayyşda ýerine ýetirýän işleriniň gutarnykly durmagydyr. Bedende dem alyş we gan aýlanyş durandan soň, ilkinji bolup merkezi nerw ulgamynyň nerw öýjükleri, soňra içki mäsli we parenhimaly organlaryň (bagyr, böwrek, garyn asty mäs we beýl.) öýjükleri ölýärler. Beýleki organlaryň ölümi birnäçe sagada we güne çenli, daşky gurşawyň ýylylygyna we keseliň häsiýetine baglylykda dowam edýär.

Ölen malyň maslygynda wagtyň geçmegi bilen daşky gurşawyň täsirinden autolitik hadysalaryň netijesinde döreýän üýtgemelere ölümden soňky üýtgemeler ýa-da maslyk alamatlary diýilýär. Olaryň, esasan-da, iki görnüşini tapawutlandyrmak bolýar:

1. Kliniki ölümünden soňky döreýän alamatlar ýa-da ölümünden soňky ilkinji üýtgemeler. Olar ýüregiň, öýkeniň we merkezi nerw ulgamynyň işiniň durmagy sebäpli döreýär.

2. Biologik ölümünden soňky döreýän alamatlar ýa-da ölümünden soňky ikinji üýtgemeler. Olar gan aýlanyşygynyň we madda çalyşygynyň gutarnykly durmagyndan döreýär. Maslykdaky bu üýtgemelere maslygyň sowamagy we gatamagy, maslyk tegmilleri we maslygyň dargamagy degişlidir.

## 2.2. Umumy etiologiýa

**Etiologiýa** (grekçe *Aitiýa* – sebäp, *logos* – ylym) mallarda keselleriň döremeginiň sebäplerini we şertlerini öwrenýän ylymdyr. Mal bedeni ýaşayşyň dowamynda daşky gurşawyň we içki gyjyndyrmalaryň täsirine duçar bolýar. Mal bedenine täsir edýän daşky gurşawyň şertleri mehaniki, fiziki, himiki we biologik häsiýete eýedir.

**Mehaniki şertleriň täsiri.** Dürli hili mehaniki täsirler mal bedeniniň dokumalaryny şikesleýärler we olaryň ýerine ýetirýän işlerini bozýarlar. Mehaniki şikeslenmelere dürli hili zeperlenmeler, gögermeler, ýaralar we beýlekiler degişlidir. Ýapyk şikeslenmelere (deri örtüjiniň bitewüliginiň bozulmazlygy) dokumalaryň gysylmagy, küti zatlar bilen urlup gögermek, üzülmek, sozulmak, döwürlemek, çat açmak ýaly hadysalar degişlidir. Açyk şikeslenmelere açyk ýaralar we döwürlemeler degişlidir.

Döreýşi we morfologik aýratynlyklary boýunça ýaralaryň kesilen, ýyrtylan, sanjylan, gysylan görnüşleri bolýar. Bedene mehaniki täsirleriň netijesi dürli hili bolup bilýär. Olar beden agzalarynyň we dokumalaryny gyjyndyryjy güýçleriň täsir edýän ýerine we derejesine baglydyr.

**Fiziki şertleriň täsiri.** Mal bedeninde kesel dörediji fiziki şertlere ýokary we pes ýylylyk, şöhle energiýasy, elektrik togy, ses, şeýle-de barametrik basyşyň üýtgemegi degişlidir. Ýokary temperaturanyň täsirinden mal bedeninde umumy ýerli häsiýetli patologik üýtgemeler döreýär. Dokumalaryň gyzgyn jisimler bilen galtaşmasy (demir, aýna,

suw, ýag, bug) özboluşly ýerli häsiýetli şikeslenme döredýär we ol ýanyk diýlip atlandyrylýar.

Uly ýanyklar bedende uglewod, ýag, belok we beýleki maddalaryň çalşyşyny bozýarlar. Dokumalaryň kislorod bilen üpjünçiligi bozulýar we bedene doly öküçlenmedik maddalary toplanýar. Olar ganda ýygnalyp bedeniň zäherlenmegine getirýär. Ýokary temperaturanyň bedene umumy täsirinden onuň artykmaç gyzmagy malda ýylylyk urmanyň bolmagy mümkin. Bu ýagdaý daşky gurşawyň temperaturasy bedeniňkiden ýokary bolanda döreýär. Şeýle-de patologik üýtgemeler bedende elektrik togunyň, gün we şöhle energiýasynyň täsirinden hem döreýär.

**Himiki şertleriň täsiri.** Himiki maddalar dürli kesellere sebäp bolýarlar, köplenç, mallarda zäherlenmeleri döredýär. Bedende patologik üýtgemeleri döredýän himiki birleşmelere zäherli maddalar ýa-da zäherler diýlip atlandyrylýar. Mal bedenine daşky gurşawdan düşüp, himiki maddalaryň döredýän zäherlenmesine ekzogen zäherlenme diýilýär. Beden özünde emele gelip döreýän zäherlenme endogen zäherlenmedir. Bedende endotoksirleriň döredýän zäherlenmesine autointozsikasiýa diýilýär.

Himiki maddalar bedene ýerli we umumy täsir ýetirmegi mümkindir. Bedene himiki maddalaryň ýerli täsiri gös-göni olar dokumalar bilen galtaşanda döreýär.

Zäherli maddalaryň umumy täsiri, köplenç, olar gana düşüp, nerw ulgamyna täsir edende ýüze çykýar.

**Biologik şertleriň täsiri.** Olara kesel dörediji patogen mikroblaryň, wiruslaryň, mugthor gurçuklaryň, bogun aýaklylaryň, ýönekeýjeleriň mikroskopik kömelekleriň we beýlekileriň täsirleri degişlidir. Kesel döretmäge ukyply mikroblara patogenliler diýilýär. Patogen mikroblar bedene düşüp, amatly şertlerde köpeliýärler we zäherli maddalary emele getirýärler, netijede, infeksiýa kesel döreýär. Bedeniň olara bolan reaksiýasy daşky gyjyndyrma durnuklylygynyň üýtgetmegi bilen ýüze çykýar. Onuň nerw ulgamynyň işi we madda çalşygy bozulýar, gyzgynlygy ýokarlanýar, ýüreginiň urgusy we dem alşy çaltlaşýar. Has ýokary patogenlik häsiýete maňka, otbaş, beze, bürme keselleriniň mikroblary, gara mallaryň, itleriň gyrgyn, agsyl, guduzlama keselleriniň wiruslary eýedir.

Patogen kömelekler deri örtüğini, iýmit we dem alyş ýollarynyň nemli bardalaryny, limfa mázleri şikesleýärler we olara mikozlar diýilýär.

Haýwanlaryň mugthorlary gelmihtler gurçuklary içegelere, öt ýollaryna myşsalar, öýkeniň bronhlaryna, alweolalaryna, bagra hem-de basyşa we beýleki agzalara düşüp, olary şikesleýärler, özleriniň bölüp çykarýan önümleri bilen bedenini zäherleýär.

Oba hojalyk mallarynda keselleriň döremegine iýmitlendirmek, saklamak we ulanmak kadalarynyň bozulmagy, ýaşı, gurluş aýratynlyklary hem sebäp bolýar.

### 2.3. Umumy patogenezi

**Patogenezi** (grekçe *patos* – ejir çekmek, *genesis* – döreýşi, emele gelsi) mallaryň keselleriniň döreýiş mehanizimini, geçişini we netijesini öwrenýän ylymdyr. Keseliň döreýişini anyklamak diňe onuň sebäplerini bilmek bilen çäklenmän, eýsem geçiş aýratynlyklaryna hem baglydyr. Keseliň patogenezi öwrenmek etiologiýasyna garanyňda has çylşyrymlydyr. Mysal üçin, belli bolşy ýaly, infeksiion keselleriň sebäpleri belli bolsa-da, olaryň käbiriniň döredijisiniň bedene täsiri doly belli däl ýa-da ýeterlik öwrenilmedikdir.

Dürli organlarda döreýän patologik hadysalar bedeniň umumy keseliň ýerlerde ýüze çykmagydyr. Patologik hadysanyň bedende ýerleşýän ýeri bilen onuň organlaryň arasyndaky arabaglanyşygy nerw ulgamy, gan we limfa damarlary bilen amala aşyrylýar. Keseliň döran ojagyndaky üýtgemeler bedene tutuşlaýyn täsir edýän bolsa, patologik hadysanyň geçişine hem öz täsirini ýetirýär. Mysal kesel dörediji alawlanmanyň ýerli ojagyňy döretmek bilen bir wagtda ondaky degişli reseptorlary hem gyjyndyrýar. Ol hem tutuşlaýyn bedeniň reflektor jogabynyň üýtgemegine eltýär. Alawlanmanyň soňky ösüşi bedeniň ýagdaýyna, onuň nerw ulgamynyň gorag-dikelme mehanizmlerine baglydyr.

Umuman, keseliň bedene ýaýramagy onuň sebäpkäriniň hiline we güýjüne, bedeniň jogap berijiligine (reaktiwligine), nerw ulgamynyň funksional ýagdaýyna hem-de organlaryň we dokumalaryň öýjük elementleriniň biologik durnuklylygyna baglydyr.

### ***Bedeniň reaktiwligi we onuň patologiýada ähmiýeti.***

Reaktiwlik – bu bedeniň daşky gurşawyň adaty we kesel dörediji gyjyndymalarynyň täsirine ýaşayş işjeňligini üýtgetmek bilen jogap berijilik häsiýetidir. Reaktiwlik – hemişelik ululyk däl, ol daşky gurşawyň şertlerine baglylykda üýtgeýär. Ol kelle beýnisinde döreýän esasy nerw hadysalaryň güýjüne, hereketjeňligine we deňagramlylygyna baglylykda ýüze çykýar. Mal bedeniniň reaktiwliginde wegatatiw nerw ulgamynyň täsiri uludyr. Şeýle-de oňa gormonlar hem belli bir täsirini ýetirýär. Mysal üçin, reaktiwlik mehanizminde gipofiziň, galkan şekilli we garyn asty içki sekresiýa mázleriniň ýagdaýy hem wajyp ähmiýete eýedir.

Mal bedeniniň reaktiwligine daşky gurşawyň gyjyndyryjylarynyň täsiri hem uludyr. Mysal üçin, mallaryň ýmitlendirilişi oňa uly täsirini ýetirýär. Ýmitlendiriliş kadalary doly derejeli mallaryň kesellere, şol sanda ýokanç kesellere durnuklylygynyň has ýokary bolmagyny üpjün edýär. Ýöne mallaryň ulanylyş kadalarynda näsazlyklar dörese, ýagny ýadatmak, erbet zoogigiýena şertlerinde saklamak bedeniň reaktiwligine we kesellere durnuklylygyna uly täsirini ýetirýär.

### **Barlag soraglary**

1. Umumy patologiýanyň esasy bölümlerini, olaryň mazmunyny, wezipelerini we barlag usullaryny aýdyp beriň.
2. Kesel, patologik hadysa we patologik ýagdaý näme?
3. Etiologiýa nämäni öwrenýär?
4. Patogenezi diýlende nämä düşüňärsiňiz?
5. Keseliň döremegine bedeniň duýgurlygy nähili täsir edýär?

## **2.4. Immunomorfologiýa we immunopatologiýa**

Immunomorfologiýa we immunopatologiýa immunologiýanyň bölümleri bolup, bedeniň özüne genetiki del antigenlerden, mikroblardan, beýleki belok häsiýetli we üýtgan hususy öýjüklerinden goramak häsiýetlerini öwrenýän ylymdyr.

Immunomorfologiýa immunologik we immunopatologik hadysalary morfologik we immunogistohimiki usullary ulanmak

bilen öwrenýär. Ol immunite jogap beriji öýjükleri (immunitetiň öýjük elementlerini) we immunitetiň esasy bölümleri bolan immun birleşmeleri (antigenleriň, antitelalaryň we komplementleriň) we gumoral şertleri öwrenmäge mümkinçilik berýär. Immunomorfologiýanyň kömegi bilen sagdyn bedeniň immun ulgamyna baha berilýär, tebigy (kesellerden soň) we emeli (waksinadan soň) usullarda dörän immunitetiň morfogenezi öwrenilýär.

### **Immunomorfologiýa**

**Haýwanlaryň immun ulgamy** (latynça *immunitas* – duýmazlyk, erkinlik) bedeni genetiki del antigenlerden (mikroblardan, beýleki belok häsiýetli we üýtgän hususy öýjüklerinden) goramagy üpjün edýär (R.W.Petrow, 1982).

Immun ulgamynyň esasy wezipesi bedeniň içki gurşawynyň genetiki hemişeligini – immun gomeostazyny üpjün etmek we oňa gözegçilik geçirmekden ybaratdyr. Bedeniň içki gurşawynyň hemişeligine immunologik gözegçiligi limfosit öýjükleri geçirýärler.

Immun ulgamy süňk ýiligini, timusy, limfa mázlerini, dalagy, guşlaryň fabrisiýewa bursasyny, iýmit siňdiriş ýolunyň limfoid dokumasyny (mindalinleri, peýer blýaşkalaryny, solitar follikulalary), öýkeni we beýleki organlary hem-de retikulo-gistositar öýjükler toparyny özüne birleşdirýär. Süýt emdirijileriň immun ulgamy merkezi we çetki immun organlara bölünýär. Immun ulgamyň *merkezi organlaryna* süňk ýiligi, timus, iýmit siňdiriş ýollarynyň limfoid dokumasy, *çetki (periferiki) organlaryna* bolsa, dalak, limfa mázleri we retikulogistositar öýjükler topary degişlidir. Guşlarda immun ulgamynyň merkezi organlaryna süňk ýiligi, timus we fabrisiýew torbajygy, çetkilerine dalak, içegäniň limfoid dokumasy, öýken we deri, retikulogis-tositar ulgamy girýär.

Immun ulgamyň esasy organy *timusdyr* ýa-da galkan şekilli mázdir. Ontogeneizde timus dalakdan we limfa mázlerden öň ösüp başlaýar we olardan öň süňk ýiliginiň sütün öýjükleri bilen doluşýar. Häzirki zaman maglumatlaryna görä (I.L.Çertkow we A.I.Worobyów), süňk ýiliginiň sütün öýjükleri mieloid, limfoid we retikulogistositar ulgam öýjükleriniň ählisiniň başlangyjy hasaplanylýar. Timus, immunitetiň çetki organlarynda limfoid dokumanyň ösüşini hem-de

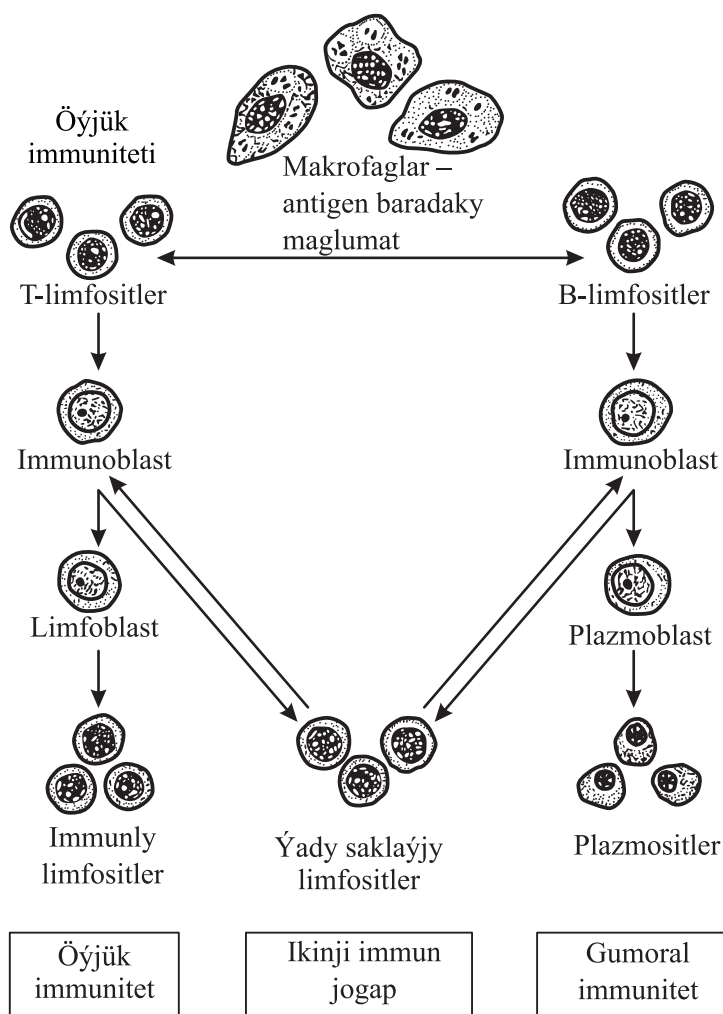
bedeniň immun reaksiýalara jogabyny kesgitleýär. Timusyň bolany üçin, limfositler embrional ösüşiň ahyrynda we bedeniň doglandan soňky postnatal (latynça *post* – soňky, *natus* – dogulmak) ýaşayşynda immun jogapkärçilige eýe bolýar. Soňra immunitetiň merkezi organynyň funksiýasy guşlarda timus bilen fabrisiýew torbajygynyň, süýt emdirijilerde bolsa timus bilen iýmit siňdiriş ýolunyň limfoid dokumasynyň arasynda bölünýär, käbir alymlaryň pikiri boýunça, timus bilen süňk ýiligi bölüşýär.

**Immunitete gatnaşýan öýjükler** (immunitete jogapkär öýjükler). Immun ulgamynyň ahyrky, netijeli işini limfositler, mikrofaglar we makrofaglar ýerine ýetirýärler (2.1-nji surat).

**Limfositler** döreyşi, morfologik we ýerine ýetirýän işleri boýunça uly iki topara bölünýär. Olaryň çeşmesi bolup iki ýol bilen ösýän süňk ýiliginin sütün öýjükleri hyzmat edýär. Sütün öýjükleriniň bir topary süňk ýiligidin timusa düşýär, ol ýerde epiteliýa öýjükleri gormonyň täsirine duş gelýär, soňra immunitetiň çetki organlaryna, ýagny dalaga we limfa mázlerine ýaýraýar. Bu organlarda limfositleriň timusa bagly diýlip atlandyrylýan topary T-limfositler ulgamyny emele getirýär. Sütün öýjükleriniň beýleki toparynyň ösüşi timus bilen bagly däl. Bu öýjükler guşlarda fabrisiýew torba (bursa), süýt emdirijilerde bolsa oňa meňzeş iýmit siňdiriş ýolunyň limfoidly dokumasyna düşýär. Öýjükler bölünip ýerleşenden soňra, limfa düwünlerinde we dalakda timusa bagly, bursa bagly limfositler topary B-limfositler (bursa sözünüň baş harpy “B” latynça *bursa* – halta) ulgamy emele gelýär. Käbir alymlar B-limfositler süňk ýiliginde emele gelýär diýip hasaplaýarlar we ady hem şonuň bilen bagly (iňlisçe *bone marrow* – süňk ýiligi) diýilýär.

**T-limfositler** öýjük immunitetiniň reaksiýalaryna gatnaşýar. Olar allergiýanyň ýuwaş görnüşiniň, transplantasion immunitetiň we birnäçe autoimmun keselleriň döremegine gatnaşýar. T-limfositleriň ýerine ýetirýän öýjük immun reaksiýalary bedeni käbir wirusly, bakterialy we mikozly infeksiýalardan, şol sanda tuberkulýozdan goramakda uly orun eýeleýär. Bedeniň çişlere bolan durnuklylygy hem T-limfositler bilen baglydyr. Immun jogapda T-limfositler limfoblastlardan immunly limfositlere we immun ýatly limfositlere öwürülýär.

*Immunly limfositler* morfologiýasy boýunça T-limfositlere meňzeşdir, ýöne olaryň T-limfositlerden tapawudy sitopatik täsiriniň bolmagydyr.



**2.1-nji surat. Immunitete gatnaşýan öýjükleriň özara täsiri**

Başgaça aýdanyňda, olar del antigenleri we öýjükleri antitelosyz dargatmak ukybyna eýedir. Limfositleriň sitopatik täsiri makrofaglar bilen ýakyn gatnaşykda döreýär. Limfositler makrofaglar bilen bilelikde antigeniň fagositozyny çaltlaşdyrmak ukybyna hem eýedir.

*Immun ýatly limfositler* hem T-limfositlere meňzeşdir. Ýöne olaryň genetiki apparatynda antigen baradaky alnan maglumat (informasiýa) saklanýar. Ol hem bu öýjükleriň bedene şol bir antigen gaýta düşende berýän immun jogabyna gatnaşygyny kesgitleýär.

**B-limfositler** hem T-limfositler ýaly morfologik gurluşy boýunça kiçi limfositlere meňzeşdir, olaryň diametri 8,5 mkm, ýadrosy ýumşak, boýagy oňat kabul etmeýär. B-limfositler immunitetiň gumoral reaksiýasyny üpjün edip, bedeni bakterialy we köp sanly wirusly infeksiýalardan, allergiýanyň döremeginden we käbir autoimmunly kesellerden goramakda möhüm ähmiýeti bardyr. Immun jogapda B-limfositler plazmoblastlardan gumoral antitelolary sintezleýän immun ýatly limfositlere we plazmatik öýjüklere öwrülýär. Immun ýatly limfositler morfologik gurluşy boýunça B-limfositlere meňzeşdir. Ýöne olar antigen baradaky habary saklaýanlygy sebäpli, şol bir antigen bilen gaýtadan duşuşanda, immun ýatly limfositlerden plazmatik öýjükleriň kapsulasy emele gelýär.

**Plazmatik öýjükler (plazmositler)** gurluşy we hyzmaty boýunça limfositlerden has tapawutlydyrlar. Olar ýokary derejeli, has ýöriteleşen mäs öýjüklerdirler. Plazmositleriň esasy ýerine ýetirýän işi immunoglobulinleri (antitelolary) sintezlemek we bölüp çykarmakdan ybaratdyr. Plazmatik öýjükleriň sitoplazmasynyň aýdyň bazofil reňki bar, RNK-sy köp, Braşeniň usulynda pironinmetil ýaşyly bilen oňat boýalýar. Ýadrosy öýjügiň merkezinde ýerleşmeýär (ekssentrik), hromatini uly dänejikleri emele getirýär. Ýadronyň golaýynda has ýetişen Golji toplumy ýerleşýär, käte plazmositleriň sitoplazmasynda uly asidofil bedenjikleri emele gelýär. Ol hem gialin şarlarynyň – Russeliň bedenjikleriniň emele gelmegine eltýär. Russel bedenjikleriniň düzümi gammaglobulin birleşmesinden we polisaharidlerden durýar.

Plazmatik öýjükleriň ýetişşi boýunça dürli hilileri tapawutlandyrylýar: plazmoblastlar, ýetişmedik we ýetişen plazmositler. Plazmatik öýjükleriň iki görnüşi hem antitelolary sintezlemek ukubyna eýedir. Olary Kunsuň immunoflüoressensiýa usulynda anyklamak bolýar.

Immunitetde retikulogistositar ulgamyň mikroflaglary (neýtrofiller, we eozinofiller) we makroflaglary hem uly orun eýeleýärler. Neýtrofiller ýokary hereketjeňlige eýedir we fagositoz işjeňligi has gowşak bolsa-da, olaryň zäherleri zyýansyzlandyrmak ukyby has aýdyň ýüze çykýar.

*Makroflaglara* ganyň monositleri, birleşdiriji dokumanyň gistositleri, bagryň endoteliýa öýjükleri, öýkeniň alweollarynyň makroflaglary, dalagyň erkin we bagly makroflaglary, süňk ýiligi we limfa düwünleri, peritoneal we plewral makroflaglar, osteoklastlar we nerw ulgamynyň mikrogriliýa öýjükleri degişlidir.

### **Immunopatologiýa**

***Immunopatologiýa*** – immunologik näsazlygyň we immun gomeostazyň bozulmagy netijesinde döreýän keselleri we immunopatologik hadysalary öwrenýär. Immunologik reaksiýalara allergiýa, immun ýetmezçilikler, autoimmunly keseller, immuntolerantlygy we transplantasiýa immuniteti ýaly patologik hadysalar degişlidir.

**Allergiýa** (grekçe *allos* – başga, *ergon* – hereket, täsir) – antigen häsiýetli del maddanyň bedene gaýtadan düşmeginden dörän sensibilizasiýa bedeniň ýokary duýujylygynyň immun jogabydyr. Şeýle birleşmä allergen diýlip atlandyrylýar. Allergiýa adalgasy awstraliýaly çaga lukmany K.Pirks tarapyndan 1906-njy ýylda hödürlendi. Ýokary duýujylygyň sirrozly-gemorragiki alawlanma we dokumalaryň nekrozy bilen güýçli we ýiti görnüşde ýüze çykmagyna anafaksiýa (grekçe *aphylaxis*-goragsyz) diýilýär.

Allergiýanyň ýa-da bedeniň antigenlere (allergenlere) ýokary duýgurlygynyň esasynda immun mehanizmler durýar.

Allergiýany döreýşi tilsimi boýunça iki görnüşe bölmek bolýar:

***Birinjisi*** – ***ýokary duýgurlygyň çalt döreýän görnüşidir*** (ÝdÇDG). Ol allergen täsir edenden soň, 30 minudyň dowamynda döreýär. Bu görnüşli (ÝdÇDG) allergiýanyň döremegi gumoral immunitetiň immunopatologik mehanizmleriniň, antigene we allergik antitelaly öýjüğe, komplemente ýa-da immun birleşmelere sitolitik täsir etmegi bilen baglydyr. Olaryň täsirinden sensibilizirlenen bedende birnäçe

mediatorlary daýaw öýjükler we bazofiller dargaýar we daşa çykýar. Olara wazoaktiw aminler we proteoglikonlar (gistamin, serotonin, geparin), lipidli mediatorlar (leýkotriýenler, prostoglandinler), sitokinler (interleýkinler we beýl.) degişlidir. Mediatorlar alteratiw eksudatly immun häsiýetli ýiti alawlanma bilen leýkositler gatyşan sirrozly infiltrasiýa we reparatiw hadysalary döredýär. Organlaryň stromasynda we damarlaryň birleşdiriji dokumasynda mukoýdly we fibrinli çiş görnüşli reaksiýalar, deriniň ýüzüniň gurap gyzarmagy, sirrozly-gemorragiki, glomerulonefrit, artrit, krupozly pnewmoniýa hadysalaryň döremegi allergiki reaksiýanyň ýüze çykmagynyň aýdyň subutnamasydyr. Allergiýanyň çalt döreýän görnüşiniň esasynda anafaksiýa, bronh dem gysmasy we syworotkaly keseller ýüze çykýar.

*Ikinjisi – ýokary duýgurlygyň ýuwaş döreýän görnüşidir (ÝdÝDG).* Ol allergen täsir edenden 28-48 sagat we ondan hem köp wagt geçenden soň (10-20 gün we ondan hem köp) döreýär. Allergiýanyň bu görnüşiniň döremegi öýjük immunitetiň immunopatologik mehanizmleri bilen baglydyr. Bu hadysa bedeniň öýjüklerine sensibilizirlenen T-limfositleriň we makrofaglaryň täsir etmeginden döreýär. Has takygy, olar beden öýjüklerinde sitolizi we alawlanma hadysalaryny döredýär. Şikeslenen organda immunly (giperergiki) alawlanma häsiýetli distrofiýa, nekroz hadysalary we limfositleriň we makrofaglaryň infiltratyny görmek bolýar. Şeýle görnüşli allergiýanyň proliferatly alawlanma düwünlerini (granulemalarynyň) emele gelmegi bilen geçýän haýwanlaryň we adamlaryň birnäçe dowamly infeksiýa, inwazion we mikoz kesellerine häsiýetlidir (tuberkulýoz, paratuberkulýoz, maňka, brusellýoz, aktinominoz, gelmintozlar we beýl.)

Allergik reaksiýalar ýörite allergenleri ulanyp, keselleri anyklamakda giňden ulanylýar.

Allergiýanyň ýa-da bedeniň antigenlere (allergenlere) ýokary duýgurlygynyň esasynda immun mehanizmler durýar.

**Immun ulgamynyň ýetmezçiligi ýa-da immun defisitlikler.** Bu bedeniň dürli antigenleriň täsirine immun jogabynyň gowşamagy ýa-da bolmazlygy sebäpli döreýän patologik ýagdaýdyr. Ol haýwanyň enesiniň göwresinde (embrional) we doglandan soňky (postembrional) ösüş döwründe kadaly immun gorag mehanizmleriniň biriniň we

birnäçesiniň bozulmagy hem-de ol ýa-da beýleki häsiýetsiz gorag şertleriniň (fagositoz, komplement ulgamy, S-reaktiw belogyň we beýl.) kadaly işlemezligi bilen baglydyr.

Ilkinji ýa-da nesilden-nesle geçýän immun ýetmezçilikler gan emele getiriji sütün öýjüklerinde, T we B limfositlerde ýetmezçilikleriň döremegi hem-de neýrofilleriň we beýleki gorag şertleriniň işjeňliginiň gowşamagyndan ýüze çykýar.

Ilkinji immun ýetmezçiliginiň bolmagy bedeniň durnuklylygyny gowşadýar we ýokanç kesellere duýgurlygyny ýokarlandyrýar. Malyň bedeninde B-öýjük immunitetiniň ýetmezçiligi bakterial infeksialara T-öýjük ýetmezçiliginde bolsa, wiruslaryň gan mugthorlarynyň we mikozlaryň döredýän kesellerine bolan duýgurlygy ýokarlandyrýar.

**Gan emele getiriji sütün öýjükleriniň ýetmezçiligi ýa-da retikulýar disgeneziýa alamaty** – T we B öýjükleri dörediji öýjükleri monositleriň, granulopoez we eritropoýez hadysalar geçse-de, emele gelşiniň bozulmagy bilen ýüze çykýar (S.I.Lýutinskiý, 2001). Şeýle haýwanlar, ýaşaýşynyň örän irki döwründe ýaşamaga ukyply bolmaýar we ýokanç kesellerden ölýärler. Ýaş malyň timusy doglan badyna fiziologik taýdan ýetişenden soň, onuň timositleri immun ulgamynyň çetki organlaryna geçýär we onuň ýerini ýag dokumasy eýeleýär.

**T-limfositler ulgamynyň ýetmezçiligi zerarly** öýjük immuniteti emele gelmeýär ýa-da onda kemislilik döreýär. Ak syçanlaryň timusy neonatal we postnatal ösüş döwründe aýrylanda (timektomiýa) dalagyň we limfa mázleriň timusa bagly zolaklarynda limfa öýjükleriniň bölünýänligi we olaryň köpüsiniň ölýänligi mälimdir. Timus häsiýetli immun ýetmezçiligini ösüşden galan gölelerde, guzularda, jojuklarda we güjüklerde görmek bolýar.

**B-limfositler ulgamynyň ýetmezçiligi.** Nesilden-nesle geçýän B-gumoral immunitetiň ýetmezçiligi gipo- ýa-da agamma globulenemiýa bilen döreýän Brutonyň keseline häsiýetlidir. Ýöne T-öýjükler şikeslenmeýär we olaryň ýerine ýetirýän işi bozulmaýar. Şeýle ýetmezçiligiň sebäbi enesinde B-limfosite laýyk proteintirozinkinaza fermentini kodirleýji X-hromosomanyň ýetmezçiliginiň bolmagydyr. Limfoidly organlarda B-germentatiw merkezleriň we plazmatik öýjükleriň emele gelmeginiň saklanmagy hem-de enesinden geçen

antitelolaryň ýok bolmagy gipo- ýa-da agamma-globulinemiýanyň döremegine getirýär. Brutonyň keseli bilen ejirlik çekýän täze guzlan we ýaş mallar deriniň ýokanç kesellerine, iýmit siňdiriş, dem alyş, peşew bölüp çykaryş we jynsy organlaryň kesellerine duýgur bolýar.

**Ikinji ýa-da dogandan soňky döwräni immun ýetmezçilikler** mallarda postembrional (postnatal) ösüşiň dowamynda döreýär we ol has giň ýaýran patologik hadysadyr. Olar hem ilkinji immun ýetmezçilikler ýaly, bedeniň immun ulgamynyň mümkinçiliginiň çäksiz dälidigini hem-de limfositleriň dürli toparynyň, antigenleri tanaýjy reseptorlaryň we ýöriteleşmedik gorag şertleriniň, nesilden-nesle geçijilik we üýtgeýjilik kanunlaryna laýykdygyny aňladýar.

Ikinji immun ýetmezçiligiň sebäpleri fiziologik taýdan kadaly, doly bahaly iýmitlendirmezligiň, olary saklamagyň we ideg etmegiň düzgünleriniň bozulmagynyň, infeksiýa we inwazion kesellerde madda çalşygyň bozulmagynyň täsirlerinden, şeýle hem himiki, fiziki, sitotoksik we ekologik täsirlerden ybaratdyr. Ikinji immun ýetmezçilikleriň iň giň ýaýrany täze doglan gölelere ene süýdünüň antitelolarynyň geçişiniň bozulmagyndan döreýänleridir. Bu hem göleleriň toparlaýyn kesellemegine eltýär. Ikinji immun ýetmezçilige bedeniň tebigy durnuklylygynyň we immunobiologik jogabynyň üýtgemegi (peselmegi) häsiýetlidir. Ilkinji nobatda limfositleriň we fagositleriň döreýşi we ýerine ýetirýän işleri bozulýar. Şeýle ýagdaýda immun ulgamynyň öýjük we gumoral bölümlerinde näsazlyklar döreýär we bedeniň tebigy taýdan ýörite niýetlenmedik gorag ukyby hem gowşaýar.

Bedende antigeniň täsirinden döreýän morfofunksional üýtgemeler düzelmek, öňki ýagdaýyna gelmek häsiýetine eýe bolup, ol şertli baş döwrä bölünýär (T.I.Iwanowskaýa, L.P.Katasonowa, 1989). *Birinjisi* – limfoblastlaryň, makrofaglaryň we retikulo-epiteliýalaryň proliferasiýa geçip organynyň massasynyň gysga wagtlaýyn ulalmagy bilen baglydyr; *ikinjisi* – gabyk gatlagynda limfositleriň ýok bolmagy, makrofaglaryň olary fagositirlemegi; *üçünjisi* – timositleriň has köp ýok bolmagy we Gassalyň bedenjikleriniň sanynyň köpelmegi; *dördünjisi* – limfoidli dokumanyň gabyk we beýni gatlaklarynyň ösüşden galmagy, timositleriň azalmagy we olaryň şekiliniň üýtgemegi; *bäşinji döwür* – organynyň atrofiýasydyr.

**Ýaş mallaryň gipotrofiýasy** (ösüşden galmagy, ýetişmezligi) embrional ösüşin bozulmagyndan döreýän we giň ýaýran keseldir. Bu kesel, köplenç, malyň bogazlyk döwründe ýymitiň ýetmezçiliginden ýa-da kadaly ot-ýım paýy bilen üpjün edilmezliginden döreýär. Bu hem düwünçeginiň enesinde madda çalşygynyň bozulmagyna, düwünçeginiň ösüşden galmagyna, dürli kesellere duýgur bolmagyna we immun ýetmezçiliginiň döremegine getirýär. Ýaş we täze guzlan mallaryň timusynyň kiçelmegi, onuň boýun böleginden başlap, dürli derejeli gipoplaziýa anaplaziýa we ageneziýa (doly bolmazlyk) bilen häsiýetlenýär. Onuň ýerinde diňe birleşdiriji dokumany, onuň galyndylaryny görmek bolýar. Ösüşden galan mallaryň süňk ýiliginde sirrozly çiş leýko we limfositopeniýa, gipogammaglobulinemiýa görünýär. Dalagyň göwrümi kiçelýär. Limfa mázlerinde, beýleki organlarda gipoplaziýa häsiýetli alamatlar görünýär. Timusdaky gistologik we gistohimiki üýtgemeleri şulardan ybarat: timusyň üleşleri kiçelýär, onuň beýni we gabyk maddasynyň araçägi tapawutlanmaýar. Timositler az, Gassalyň bedenjikleriniň ululygy dürli hili bolup, olaryň sany azalýar we şekili üýtgeýär.

**Fiziologik gipogamma-globulinemiýany** täze guzlan mallarda görmek bolýar. Olar immunoglobulinleri we fagositleri enesiniň süýdünden alýar. Elektron mikroskopiýa barlaglaryň kömegi bilen enterositlerde tubulowezikulýar ulgamynyň barlygy anyklanyldy. Bu öýjükler ene süýdündäki autitelolary (Ig, J, Ig A, Ig M) özüne kabul edýär ýa-da siňdirýär. Täze doglan göläniň we guzynyň bedeninde bu ulgam ilkinji günlerde 36-48 sagadyň dowamynda, jojuklarda 3-4 güne çenli işleýär we kolostral (latynça *colostrum* – owuz süýt) immunitetiň emele gelmegini üpjün edýär. Oňa garyn şiresinde duz kislotasynyň bolmazlygy ýa-da onuň az bolmagy we owuz süýdünüň düzümindäki antitripsin fermentiniň tripsini dargatmaklygy hemaýat edýär. Ilkinji günlerden soň enterositler glikokaliks bilen örtülýär we tubulowezikulýar ulgam öňki işini ýerine ýetirmeýär. Gipogamma-globulinemiýa patologiýasy enäniň owuz süýdünde immunoglobulinleriň we fagositleriň hiliniň pes bolmagy we ýetmezçiligi zerarly ýüze çykýar. Owuz süýdünüň düzüminde A-immunoglobuliniň (Ig A) ýetmezçiligi nemli bardalaryň gorag

ukybynyň bozulmagyna hem-de garyn-içege, dem alyş, peşew bölüp çykaryş we jynsy ulgamlarda ýokanç keselleriň döremegine getirýär.

**Autoimmunly keseller** – bu keseller toparynyň döreýşiniň esasy mehanizmi bedeniň hususy dokumalarynyň kadaly antigenlerine (autoantigenler) garşy autoantitelolaryň we sensibilizirlenen limfositleriň reaksiýasyndan ybaratdyr.

Autoimmunly keselleriň döremegi ýokanç keseller (aýratyn wirusly), radiasiýa we genetiki näsazlyklar bilen baglydyr. Autoantigenler şeýle-de, gan parenhima garşylygy bozuýjy himiki we zäherli maddalaryň, dermanlaryň, termik we beýleki patologik hadysalaryň täsirinden döremegi mümkindir.

Autoimmunly keselleriň döreýiş mehanizminiň esasynda bedeniň kadaly we üýtgän hususy dokumalarynyň antigenleri bilen autoantitelolaryň immun birleşmeleriniň we limfositleriň özara täsir etmegi durýar.

Autoimmunly keseller morfofunksiýasy taýdan ýuwaş döreýän allergiki reaksiýalara meňzeş patologik distrofiýa we alawlanma üýtgemeleri bilen häsiýetlenýär. Şeýle ýagdaýda dürli organlaryň we dokumalaryň (kelle beýniniň, mäsli organlaryň, bogunlaryň we beýl.) şikeslenmegi mümkindir. Immun ulgamynyň merkezi we çetki organlarynda giperplaziýany, limfositleriň, makrofaglaryň we plazmatik öýjükleriň reaksiýasyny görmek bolýar.

Autoimmunly keseller organlara mahsus, mahsus däl we autoimmun bozulmaly kesellere bölünýär.

*Organa mahsus autoimmunly keseller* immunologik özbaşdak organlaryň fiziologik (gematoparenhima) garşylygynyň şikeslenmeginiň netijesinde döreýär. Olara ensefalomiýelit, polinefrit, ýaýran skleroz, tireodit, aspermatogeniýa, oftalmiýa we beýl. degişlidir.

*Organa mahsus däl autoimmunly keseller* limfoid ulgamynyň immun gomeostazy barlamak ukybynyň bozulmagyndan döreýär. Autoimmunizasiýa hadysasy ýerleşen organyna bagly bolman, dürli dokuma antigenlerinden döreýär. Olara birleşdiriji dokuma keseller topary (rewmatizm, dermatomiozit, sklerodermiýa we beýl.) degişlidir.

*Autoimmun bozulmaly* keseller islendik esasy keselleriň täsirinden belok birleşmeleriň dargamagy zerarly organlaryň we dokumalaryň antigen häsiýetlerini ýitirmeginden döreýär. Autoimmunly reaksiýalar bolsa ol keselleriň beterlemesi hasaplanylýar. Şeýle keseller toparyna hronik gepatit, glomerulonefrit, gastrit, enterit ýaly keselleriň käbir görnüşleri degişlidir. Bu keseller autoimmun bozulmalary bilen baglylygy üçin, köplenç, ölüm bilen gutarýar.

**Immun tolerantlyk** (latynça *tolerance* – çydamlylyk, duýmazlyk) ýa-da **immun ulgamyň çydamlylygy** bedeniň hususy dokumalarynyň antigenleriniň köpüsünde döreýär. Diňe gözün, galkan şekilli maziň, tohumlyk we böwreküsti mázleriň, kelle beýniniň we nerwleriň dokumalarynyň gemato-parenhima garşylygy bolany üçin, öz antigenlerine immunologik taýdan çydamly dälir ýa-da immunologik tolerantlyk ýüze çykmaýar.

Immun ulgamyň çydamlylyk ýagdaýynyň bozulmagy autoimmunizasiýa (özünde immunitetiň döremegine) geçmeklige we autoimmun keselleriň döremegine getirýär.

Immun tolerantlygyň immunitetden tapawudy bedeniň hususy dokumalarynyň antigenlerine we del antigenlere tebigy ýa-da doglandan soň emele gelen duýmazlyk häsiýetlidir. Immun tolerantlyk bedeniň immun ulgamynyň ýaşa bagly (tebigy) ýa-da emeli ýetişmezligi bilen baglanyşyklydyr. Immun ulgamyň ýaşa bagly ýetmezçiligi embrional we içki postnatal ösüş döwürlerine baglydyr. Uly ýaşly mallarda tolerantlygy immun ulgama immunodepressoriýa täsir etdirmek bilen döretmek mümkindir.

Immun tolerantlyk bedeniň allogen we ksenogen transplantatlary aýyrmak ukybynyň bozulmagy antigen goýberilende antitelalaryň emele gelmeginiň gowşamagy ýa-da emele gelmezligi bedene ilkinjy antigeni degişli möçberde goýberip, sensibilizasiýa geçilenden soň, allergiýa reaksiýasynyň bolmazlygy, autoimmun kesellerde hususy dokumalaryna garşy immunologik jogabyň gowşamagy bilen ýüze çykýar. Çiş öýjüklerine genetiki ýat bolan tolerantlyk, immun ulgamyň ýatda saklamak ukybynyň bozulmagynyň netijesinde döreýär we çişli ösüşiň çaltlaşmagyna we metastaz bermegine hemaýat edýär.

Immun tolerantlygyň ýokançly kesellerde uly ähmiýetiniň barlygyny tassyklaýjy maglumatlar bar. Jojuklaryň embrional ösüşinde

gyrgyn keseliniň wirusyna tolerantlygyň döreýänligi bellidir. Täze dogan jojuklar bu keseliň wirusynyň täsirini duýmaýar we onuň bilen kesellemeýär. Ýöne olar keseliň wirusyny göteriji bolup, beýleki mallara ýokuşmagynyň çeşmesi bolup biler.

**Transplantasiýa immuniteti ýa-da transplantatyň kabul edilmezlik reaksiýasy** – genetiki däl dokumany oturtmaly ýerine (resipiýente) geçirilende döreýär. Ol ýokary duýgurlygyň ýuwaş görnüşli (ÝdÝG) reaksiýasy bilen ýüze çykýar. Bu hadysada sensibilizirlenen limfositler we makrofaglar esasy orun eýeleýär. Transplantatyň antigenleri B-limfositleriň antitelolaryny emele getirmegi we T-limfositleriň sensibilizirlenmegini üpjün edýär. Transplantantyň dokumasynyň gurluşy bozulýar we ol ýerde bitmeýär. Immunodepresiwi serişdeler diňe bir izotransplantatyň däl-de, gomo-we geterotransplantatyň saklanmagyny üpjün edýär. Oturdylan organ ýa-da dokuma, köplenç, wagtyň geçmegi bilen ýerinden aýrylýar, ýöne olar kadalaşdyryjy täsir edip, şikeslenen organyň dikelmegini üpjün edýär.

### **Barlag soraglary**

1. Immunomorfologiýa we immunopatologiýa nämäni öwrenýär?
2. Immunitet näme we oňa gatnaşýan öýjükler haýsylar?
3. Bedende immune gatnaşýan organlary we olaryň gurluşyny aýdyp beriň.
4. Bedeniň immun ýetmezçilikleri we olary öwrenmegiň ähmiýeti.

## **2.5. Gan aýlanyşygynyň ýerli bozulmalary**

Gan aýlanyşygynyň ýerli bozulmagy diýlende beden agzasynyň ýa-da dokumasynyň belli bir böleginde gan aýlanyşyň kada garanda üýtgemegine düşünilýär, ýöne bu ýagdaýda bedendäki ganyň umumy mukdary üýtgemeyär.

Gan aýlanyşygynyň ýerli bozulma hadysasy gan akymyň güýçlenmegi we basyşynyň ýokarlanmagy zerarly onuň gemodinamikasynyň umumy bozulmagyndan, şeýle-de kelle beýnisiniň daşky gatlagynyň (kora) ýerine ýetirýän işiniň, çetki nerw merkezleriň,

damarlardaky nerw reseptorlarynyň hem-de içki sekresiýa mázleriniň işiniň bozulmagynyň netijesinde döreýär.

Bulardan başga-da gan damarlarynyň diwaryny madda çalşyk önümleriniň gös-göni gyjyndyrmagynda nerw reseptorlary arkaly – reflektor täsir etmeginden hem gan aýlanyş bozulýar. Olara holin, aýratyn-da, fosfor kislotasy, süýt kislotasy we beýlekiler degişlidir.

Gan aýlanyşygynyň ýerli bozulmagynyň sebäpleri dürli hili bolup biler. Mysal üçin, mehaniki (urgy, gysylma, sürtülme), himiki (kislotalar, aşgarlar, efir ýaglary, toksinler), fiziki (ýylylyk, suwuklyk, gün urma) şertleriň täsirinden bozulýar.

Gan aýlanyşynyň ýerli bozulmalary beden agzalarynyň belli bir böleginiň çendenaşa gandan dolmagy – gipermiýa (ýerli gan dolma) ýa-da gan üpjünçiliginiň birden peselmegi – anemiýa (işemiýa, gan azlylyk) bilen ýüze çykýar. Gipermiýanyň arteriýa (işjeň) we wena (gowşak) görnüşleri tapawutlandyrylýar.

Malyň ýaşayyş döwründe has ýygy duş gelýän gan aýlanyşygynyň bozulmalaryna beden bölegine ýa-da organyna ganyň artykmaç barmagy we damarlaryň gandan dolmagy degişlidir. Bu hadysa damarlaryň gandan dolmagy ýa-da **gipermiýa** (grekçe *hiper* – çendenaşa, *haima* – gan) diýlip atlandyrylýar. Gipermiýalar döreýşi boýunça arteriýa (işjeň) we wena (gowşak) gan dolmalara bölünýär.

Eger-de giperemiýa arteriýa damarlarynda bedeniň belli bir bölegine akyp gelmeginiň köpelmeginden we şol ýerden akyp gidýän ganyň mukdary öňki kadasynda galmagy netijesinde dörese, oňa bolsa *aktiw* ýa-da *güýçli*, *arterial* ýa-da *işjeň giperemiýa* diýilýär.

Eger-de damarlaryň gandan dolmagy akyp gidýän ganyň haýallamagynda we akyp gelýän ganyň bir kadasynda bolup, ganyň köpelmegine *passiw* ýa-da *güýçsüz* ýa-da *wenoz giperemiýa* diýilýär.

**Arteriýa giperemiýasy** beden bölegine ýa-da organyna arterial ganyň barmagy güýçlenip döreýän hadysadyr. Ol ownuk arteriýalaryň, kapillýarlaryň giňelmegi we damarlarda ganyň hereketiniň güýçlenmegi bilen häsiýetlenýär. Ganyň köp barmagyndan organyň we dokumanyň göwrümi ulalýar, kiçi damarlarda damar urgusy (şok) döreýär, basyş ýokarlanýar, reňki gyzarýar, gyzgynlygy ýokarlanýar we madda çalşygy güýçlenýär.

Arteriýa giperemiýany şu aşakdaky ýagdaýlar döredip bilýär:

- hemişelik gyjyndyryjy uzak wagat täsir edende. Mysal üçin, gün şöhleleriniň uzak wagat derä täsir etmegi, çendenäsa köp naharlanmak;
- fiziki gyjyndyrmalaryň täsirine damarlaryň duýujylygynyň ýokarlanmagy. Mysal üçin, belokly önümler sanjylanda – sensibilizasiýada, idiosinkraziýada;
- bedene mahsus bolmadyk gyjyndyrmalar täsir edende. Mysal üçin, zäherler, atmosfera basyşynyň peselmegi, ýokary gyzgyňlyk;
- nerw ulgamy zeperlenip, ýarym ysmaz we ysmaz bolmagynda.

Arteriýa giperemiýa, köplenç, neýrogen görnüşinde bolýar, ýagny arteriýa damarlarynyň diwarlarynda reseptorlar ýerleşendir. Şonuň üçin damarlaryň diwarlarynyň zaýаланmagy nerw ulgamynyň gatnaşmagynda, giperemiýanyň döremegine getirip bilýär. Şeýlede giperemiýa periferik nerwlere täsir edip, reflektor usul bilen damarlaryň giňelmegini döredip bilýär. Şeýlelikde, giperemiýany onuň merkezine ýa-da reflektor usuly bilen täsir edip bolýar.

Arteriýa giperemiýasynyň zyýany täsirinden dokumalaryň gan aýlanyşygy bozulýar, gan basyşy ýokarlanýar, käbir ýagdaýlarda, esasanam, nerw merkezlerinde ýüze çykanda has zyýanly täsirini ýetirýär. Mysal üçin, beýni ýiligine gan inme, baş aýlanma, kelle şaňlamagy, başagaýlyk alamatlary ýüze çykýar.

Arteriýa giperemiýasynyň gan aýlanyşygy gowulandyrylanlygy, madda çalşygy aktiwleşdirýänligi, dokuma elementleriniň tonusyny (ýaşayş aktiwligi) ýokarlandyrylanlygy üçin, ony kämahal bejergi maksatlara hem ulanýarlar.

**Wena giperemiýasy** – bu arteriýa gan damarlarynda gan akyşynyň kadaly bolup, wenalarda ganyň akmasynyň kynlaşmagy ýa-da gowşamak hadysasydyr. Şol sebäpli bu hadysa gowşak giperemiýa ýa-da sianoz (gögümtil bolmak) hem diýilýär. Wena giperemiýasy geçişi boýunça ýiti we hroniki (dowamly) görnüşlere bölünýär.

*Ýiti giperemiýa* – wena damarlarynyň gysylmagy (çişleriň, beden organlarynyň ýeriniň üýtgemegi, mallaryň bogazlyk döwri we beýlekiler), gan damarlarynyň içki bardasynyň (intimanyň) alawlanmagy, wenalaryň tromblar bilen doly we bölekleyin dykylmagy sebäpli döreýär. Ýiti giperemiýaly organyň göwrümi ulalýar, goňur-

gyzyl, gögümtil reňke eýe bolýar, öýkende, garyn-içege ýollarynda suwly çişler emele gelýär.

*Hroniki (dowamly)* – wena giperemiýasy organa madda çalşygynyň bozulmagy we kislorodyň ýetmezçiligi zerarly parenhima öýjüklerinde atrofiýa we distrofiýa üýtgemeleriniň döremegi bilen häsiýetlenýär. Şeýle-de organyň birleşdiriji dokumasy ösýär we dykyzlaşýar. Ýöne organyň anatomik we fiziologik aýratynlygyna we giperemiýanyň dowamlygyna görä, patanatomik üýtgemeler dürli hili bolup biler.

Wenoz giperemiýanyň döremeginiň sebäpleri şulardan ybarat:

– arteriýa gan damarlara zyýan ýetirmän, wena gan damary gysylanda;

– fiziki we himiki täsirleriň netijesinde, ýagny damarlaryň iýmitlenişini peseldýän we olaryň tonusyny gowşadýan serişdeler täsir etdirilende.

– wena gan damarynda trombuň döremeginde wena gan damarlarynda gan akymynyň haýallamagy şu görnüşli näsazlyklary döredip bilýär:

a) transudasiýa, ýagny ganyň suwuk böleginiň damarlardan dokuma we tebigy boşluklara çykmagy hem-de suwly çişler döremeginden;

b) diapedez – uşak wena gan damarlardan we kapillýarlardan çykýar;

ç) staz, ýagny ganyň togtamagy, uşak damarlaryň gandan dolmasy bolup, gan akymy doly saklanýar, ganyň saklanmagy damaryň diwarynyň iýmitlenişini ýiti bozýar we şol ýerde nekrozyň döremegine getirýär.

*Giperemiýanyň netijesi.* Giperemiýany dörediji sebäpler ýok edilse, organ öňki ýagdaýyna gelýär, çişli suwuklyk sorulup aýrylýar we gan aýlanyşy kadalaşýar. Ýöne wena giperemiýasy tromblaryň, ganakmalaryň döremegine hemaýat edýär, alawlanma uzaga çekýär, ganyň durmagyna (staza) we şikeslenen organ böleginiň ölmegine (nekroz) getirýär.

**Ýerli azgynlyk ýa-da anemiýa** – bedeniň agzasyna ýa-da dokumasyna ganyň ýeterlik gelmezliginden ýa-da beýleki organlara

çendenaşa köp barmagyndan döreyär. Bu hadysa dürli sebäplere görä arteriýa gan damarlary gysylanda bolýar. Ondan başga-da bedende umumy azgynlyk ýüze çykanda bolup bilýär. Doly gansyzlyga bolsa işemiýa (grekçe *ischo* – saklamak) diýilýär.

Bu hadysa döreyiş häsiýeti boýunça birnäçe görnüşlere bölünýär.

Arteriýa damarlaryň gysylmagyndan döreyän azgynlyk *kompression* (latynça *compressio*-gysylmak) *anemiýa* diýlip atlandyrylýar. Ol gan damarlary çişň, daňynyň ýa-da damaryň daşyna toplanan suwuklygyň gysmagyndan döreyär. Mysal üçin, hasa bilen saralanda.

Arteriýa damarynyň içindäki nerw uçlarynyň simpatotrop dermanlaryň (adrenalin, ergotin we beýlekiler) we sowugyň gyjyndyrmagy zerarly gysylp daralmagyndan döreyän azgynlyk *angiospastik anemiýa* diýilýär. Anemiýaly organyň göwrümi kiçelýär, dykzlygy gowşaýar, daşky bardasy mürrüşýär, reňki agarýar we özüne mahsus reňkini ýitirýär.

Arterial gan damarlaryň daralmagyndan we dykylmagyndan döreyän azgynlyk *obturation* (latynça *obturatio*-dykylmak) *anemiýadyr*. Ol damarlaryň tromblar, embollar bilen dykylmagyndan ýa-da alawlanmagy sebäpli galňamagyndan döreyär.

### **Işemiýanyň alamatlary:**

– ganyň az barmaklygy netijesinde bedeniň ýa-da dokumanyň reňkiniň agarmagy;

– gan damarlarynyň diametriniň kiçelmegi (arteriýalaryň we kapillýarlaryň);

– agza barýan ganyň azalmagy ýa-da gutarmagy netijesinde onuň temperaturasy pese gaçýar, sebäbi madda çalşygy haýal geçýär;

– agza ýa-da dokuma ganyň gelmeginiň azalmagy ýa-da bes edilmegi netijesinde olaryň göwrümi kiçelýär;

– bedeniň işjeňliginiň gowşamagy ýa-da бүтүнleý bes edilmegi.

Anemiýanyň netijesi ony dörediji sebäplere, ýüze çykyş derejesine we dowamlylygyna hem-de organyň gurluş aýratynlygyna bagly bolýar. Azgynlyk damarlaryň ýuwaş-ýuwaşdan daralmagyndan we dykylmagyndan dörese, iri arteriýalarda hem gan aýlanýş dikelýär. Eger azgynlyk emboliýa, tromboz, damaryň uzak wagtyň

dowamynda daralmagy sebäpli gan akymynyň doly peselmeginden dörese, organyň işemiýa bölegi ölýär. Ýöne nekrozyň döremeginiň dowamlylygy, organyň kislorod ýetmezçiligine bolan duýgurlygyna baglydyr. Mysal üçin, kelle beýni öýjüklerine ganyň barmagy doly kesilende, olar birnäçe minutdan soň ölýärler: böwrek öýjükleri 1,5-2 sagada çenli, skelet myşsalary 3-4 sagatda we birleşdiriji dokuma ýaşayyş ukybyny has köp wagta çenli saklap galýar.

**Staz** (grekçe *stasis* – togtamak) – ganyň bedeniň belli bir bölegindäki damarlarda saklanyp durmagyndan bolýar. Ýagny kapillýarlar, arteriollalar, kiçi wenalar birden giňeýär we şol ýerlere eritrositler köp ýygnanýar. Ganyň togtamagy wena damarlarda hem döreýär, köplenç ýagdaýda, ganyň akyp gitmegi kynlaşmagynda bolýar, şeýle ýagdaý hereket ediji nerwlerde ysmaz dörände ýüze çykyp bilýär. Şeýle hem ganyň togtamagy daşky güýçli täsirleriň netijesinde-de döräp bilýär. Mysal üçin, ýokary we pes gyzgynlygynyň täsiri bilen dokumanyň guramagynda, kislotalaryň, aşgarlaryň täsirine döräp bilýär. Ganyň togtamagynyň ähli görnüşlerinde-de wazomotor merkeziniň işleýşi bozulýar, şeýle-de dokumanyň himiki, fiziki häsiýetliligi bozulýar.

Gan durmalar döreýiş mehanizmi boýunça hususy gan durma we hakyky kapillýar gan durmalara bölünýär.

**Hususy gan durma** hadysasy damarlarda gan akymynyň kynlaşmagy, olary hereketlendiriji (wazomotor) nerwleriň ysmazlygy we arteriýalaryň dykylmagyndan döreýär.

**Hakyky kapillýar gan durmasy** bedene mahsus bolmadyk gan toparynyň guýulmagy, käbir wirus keseller we zäherlenmeler sebäpli, damarlarda eritrositleriň ýelmeşmeginden döreýän hadysadyr. Ownuk damarlarda biri-birine ýelmeşen eritrositler ganyň akmagyny kynlaşdyrýar we onuň doly durmagyna getirýär.

**Stazyň sebäpleri:** kapillýarlary we ownuk gan damarlary hereketlendiriji nerwleriň ysmazlygydyr: a) fiziki şertleriň täsirinden ýanmak +50°C ýokarda, doňmak –70°C aşakda hem-de guramak; b) himiki maddalaryň täsirinden kislotalaryň, aşgarlaryň, ýakyjy maddalaryň täsirinden bolup biler.

**Netijesi:** kapillýarlar giňelýär, içi birmeňzeş eritrositlerden dolýar. Ýürekde we kelle beýnisiniň damarlarynda ganyň durmagy malyň ölümine eltýär ýa-da deriniň doňan, ýanan ýerleriniň gangrena öwürlmegine getirýär.

**Infarkt** (latynça *infarcire* – dykmak) – bu beden organyny ýymitlendiriji arteriýanyň dykylmagy zerarly oňa ganyň barmagynyň düýpli kesilmeginden dokumanyň ýa-da öýjükler toplumynyň ölen oňagydyr. Infarkt arteriýalaryň tromblar, embollar bilen dykylmagy ýa-da gan damarlarynyň dowamly gysylmagyndan döräp biler. Ol, köplenç, böwrekde, dalakda, ýürekde, içegede we öýkende döreýär. Infarkt bu organlaryň arteriýa damarlarynyň gowşamagy we maýyşgaklyk häsiýetini (ateroskleroz, fibrinli nekroz we beýleki şikeslenmelerden soň) ýitirmeginden emele gelýär. Arteriýanyň dykylmagy we beýleki hadysalaryň täsirinden dörän organyň işemiýaly böleginde kislorod ýetmezçiligi bolýar, madda çalşygy bozulýar we dokuma ölýär. Şeýle ýagdaýda, ilki bilen, ýokary ösüş derejeli parenhima öýjükleri, soňra birleşdiriji dokuma elementleri ölýär.

Infarkt oňagy konus şekilli bolup, onuň depesi arteriýanyň dykylan ýerinde, düýbi bolsa organyň ýüzünde ýerleşýär. Keseniňde olar üçburçluk (pahna) şekilinde çykyp durýar. Ýöne infarkt miokardda, içegede we kelle beýnisinde dörese, ol dykylan arteriýanyň şekiline eýe bolýar. Infarktyň ululygy dykylan arteriýanyň diametrine deňdir. Ownuk infarktlar organda ýüzleý ýerleşýär, irileri bolsa organyň içini hem tutýar. Infarktyň konsistensiyasy şikeslenen organyň ýumşaklygyna we nekrozyň görnüşine bagly bolýar. Böwrekde, dalakda we miokardda infarkt gury nekrozyň emele gelmegi we organyň şikeslenmedik ýerine garanyňda, gatylygy bilen tapawutlanýar. Kelle beýnisiniň we içegäniň infarktynda tersine ýumşamak bolýar.

Infarkt reňki boýunça 3 görnüşe bölünýär: *ak* – *anemik gyzyl-gemorragik we garyşyk infarktlardan ybaratdyr*.

**Ak (işemiýa) infarkt** – ganyň gelmegi doly kesilende, dokumalaryň reflektor gysylmagy zerarly ganyň doly gysylp çykarylmagyndan döreýär. Mallarda şeýle häsiýetli infarkty, köplenç, beýnide, böwrekde, dalakda, käte miokardda we içegede görmek bolýar. Ony keseniňde ýüzi gury, reňki açyk çal, sarymtyl öwüşginli, organyň

gurluş şekili bolsa tekiz, ýylmanak bolýar. Özüniň çäkleri bilen açyk çal bolup, diri (janly) dokumadan tapawutlanýar. Ak infarkt gan üpjünçiliginiň doly kesilmegi bilen döreýär. Kā ýagdaýlarda ak infarkt koagulýasion infarkt diýlip atlandyrylýar, sebäbi onda belok öýjükleriniň lagtalanmagy sebäpli dokuma ölýär.

**Mikroskopik şekilli** gan damarlaryň içiniň boş bolmagy, organyň şikeslenen böleginiň, öýjük elementleriniň ölmegi we dargamagy bilen häsiýetlenýär.

**Gyzyl (gemorragiýaly) infarkt** damarlarda gan durup gipermirlenmegi onuň uçlary arkaly anastomozlar boýunça ganyň köp gelmeginden döreýär. Bu infakty içegede, öýkende, miokardda, seýregräk böwrekde we dalakda görmek bolýar. Keseniňde ýüzi çygly, garamtyl-gyzyl we organyň gurluş şekili doly bozulan şekilde bolýar. Sebäbi ölen ýerde eritrositler bolýar, ol bolsa töweregindäki damarlardan geçýär. Ol geçiriji damarlarda ganyň dykylmagy sebäpli, gan üpjünçilik bozulyp döreýär. Bu infarkt, esasan, öýkende, kā ýagdaýda dalakda we miokardda döreýär. Mikroskopik şekili ownuk damarlaryň gandan doludygy, birleşdiriji dokuma suwuň we ganyň siňendigi görünýär. Wagtyň geçmegi bilen eritrositleriň dargamagyndan onuň reňki agaryar.

**Infarktyň netijesi** onuň ululygyna, embolyň häsiýetine, organyň anatomik, fiziologik aýratynlygyna we malyň bedeniniň ýagdaýyna bagly bolýar. Böwregiň, dalagyň we miokardyň arassa (aseptiki) infarkty fermentleriň we öýjükleriň täsirinden sorulýar, bitýär.

Mikroblar bilen hapalanan septik infarktlar eräp, iriň ojaklaryny emele getirýär we malyň ölmegine eltýär. İçege infarktynda atoniýa we timpaniýa döräp, mal asfiksiýadan ölýär. Kelle beýnisinde infarkt dörese, ysmazlyga, gözüň görejinde göziň görşüniň gowşamagyna ýa-da kör bolmaklyga getirýär.

**Tromboz** (grekçe *thrombos* – gatamak, lagtalanmak) – janly bedeniň gan damarlarynda olaryň diri wagtynda ganyň esasy elementlerinde dykyz massanyň emele gelmegine we ganyň akymyna päsgel berilmegine diýilýär. Bu hadysada emele gelen gan tokgalaryna (gaty massa) tromb diýilýär. Gan damarlarynda emele gelýän tromblar gan akymyny kem-käsleýin ýa-da doly ýapýar we gan aýlanyşyň bozulmagyna getirýär. Tromb emele gelmeginiň esasynda

trombositleriň we leýkositleriň özara ýelmeşmekleri we ganyň lagtalanýş hadysasy durýar. Esasan, eritrositlerden emele gelen tromb gyzyl tromb, trombositlerde, leýkositlerden we ganyň plazmasynyň belogyndan dörän tromblar – ak tromb diýip atlandyrylýar. Tromblarda ak we gyzyl meýdançalaryň gezekleşmesinde garyşyk tromb emele gelýär.

**Ak tromblar** haçan-da gan öýjükleri bilen leýkositleriň ýelmeşmek hadysasy agdyklyk edende emele gelýär.

**Gyzyl tromblar** haçan-da trombositler bilen eritrositleriň ýelmeşmek hadysasy agdyklyk edende emele gelýär.

**Garyşyk tromblar** haçan-da bu hadysalar bilelikde gelende emele gelýär. Tromb emele geliş hadysasy çalt bolsa ak tromb, haýal bolsa gyzyl tromb döräp bilýär. Ýerleşýän ýeri boýunça tromblar birnäçe görnüşlere bölünýär. Eger tromb gan damarlarynyň diwarlarynda bolup, ony baglamaýan bolsa, onda oňa *diwar ýany* tromb diýilýär. Eger tromb gan damarynyň diwaryny doly ýapýan bolsa, onda oňa baglaýjy tromb diýilýär. Eger tromb diwaryň iki gapdalyny birikdirip, gapdalyndan gan akmagy üçin ýer galýan bolsa, oňa *merkezi tromb* diýilýär. Eger tromb gan damarynyň diwarynyň uzynlygyna emele gelýän bolsa, oňa yzygiderli tromb diýilýär. Tromb hadysalarynyň netijesi uly damarlarda bolsa bedeni agyr ýagdaýa eltip bilýär, ýöne kiçi damarlarda bolsa bedene düýpli zyýan ýetirmeýär.

Tromboz hadysasynyň döremeginde gan damarlarynyň diwarynyň şikeslenmegi, damarlarda gan akymynyň haýallamagy we ganyň fiziki-himiki häsiýetleriniň üýtgemegi esasy orun tutýar.

*Trombozyň netijesi.* Bu hadysa özüniň emele gelen ýerine baglylykda bedeni dürli ýagdaýlara sezewar edip bilýär. Eger ol uly we ýaşaaýyş üçin has zerur bolan organlarda emele gelen bolsa, onuň soňy bedeni agyr ýagdaýa getirýär. Kiçi gan damarlaryň baglanmagy bedene düýpli zyýan ýetirmeýär. Beden üçin tromboz hadysasynyň netijesi amatly ýa-da amatsyz bolup biler.

Amatly ýagdaýlara şular degişli: ilkiçada tromb mürüşýär, göwrümi kiçelýär, suwuny ýitirýär we pytrap duran bolýar. Bu hem trombuň damaryň diwaryndan ýolnup aýrylmagyna we embolyň emele gelmegine eltýär. Eger tromb ýolnup geçmese, ol dargaýar we onuň ýeri öňki ýagdaýyna barýar.

Tromblar leykositleriň düzümindäki proteolitik fermentleriň täsirine arassa aseptik ýagdaýda ýumşayar. Aýratyn-da, ak tromblar çalt ýumşayar, ýöne diwar ýany tromblar, awtoliz usulda ýumşap, gan akymy bilen ýuwulup aýrylýar. Uly tromblar bolsa doly ýumşamaýarlar, onuň orta bölegi gaýmaga meňzeş iriňli massa öwrülýär we daşyndaky diwar ýany janlanyjy birleşdiriji dokuma gatlagy emele gelýär.

Arteriýa damarlarynyň trombozy şikeslenen ýeriniň töwereginde gan aýlanyşyň dikelmegine ýa-da ýerli işemiýa, infarkt we gangrena hadysalarynyň döremegine getirýär.

Trombozyň netijesi we ähmiýeti ýerleşen ýerine, emele gelşine we ýaýraýyş derejesine bagly bolýar.

**Emboliýa** (grekçe *embole* – zyňlan, düşen) islendik maddanyň gan we limfa damarlaryna düşüp we olaryň akymy bilen akyp, damarlaryň diwarlarynyň doly ýa-da doly däl ýapylmagyna diýilýär. Bu jisimlere embollar diýilýär. Emboliýany tromb bölejikleriniň, dokuma elementleriniň, çiş öýjükleriniň, ýag damjalarynyň, howa köpürjikleriniň ýa-da gazlaryň, mugthorlaryň, mikrobaryň toplumynyň we beýlekileriň döretmegi mümkindir. Embollar hemişe ganyň akymyna görä hereket edýär, olar uly gan aýlaw ulgamynyň wenalarynda, öýken damarlarynda, ýüregiň çep bölüminden çetki damarlara hereket edýär. Ýöne mal üsgürende we uludan dem alanda, embollaryň ters ugra hem hereket etmegi mümkindir.

Embollar döreýşi boýunça iki hili: *endogen* (*içki*) we *ekzogen* (*daşky*) häsiýetli bolýar.

***Endogen ýa-da bedeniň içinde döreýän embollar*** bedeniň özündäki sebäpleriň netijesinde emele gelýän embollardyr. Olar şu görnüşlerde bolup bilýär: tromb bölejikleri (tromboemboliýa), öli dokuma bölejikleri, öli bagyr öýjükleriniň toplумы, şikeslenen dokuma bölejikleri, alawly suwuklyk damjalary we beýl.

***Ekzogen ýa-da bedene daşdan düşen embollar:*** mugthor gurçuklaryň liçinkalary, bakteriýalar, gana düşen howa, ganda eremeýän himiki erginler, gazlar we beýlekiler.

***Howa emboliýasy*** damar ulgamyna howa düşende emele gelýär. Uly wena damarlary kesilende, iňňede (şprisde) howa galdyrylyp damarlara derman ergini goýberilende ýüze çykýar. Köplenç, howa

emboliýasy öýkende ýüze çykýar. Bedeniň howa emboliýasyna jogaby dürli hili bolup biler. Mysal üçin, atlar 1 kg agramyna 10 ml çenli howa goýberilende hem çydaýar, towşan bolsa bary-ýogy 2-3 ml çydaýar. Ýöne howanyň köp möçberde gana düşmegi has howpludyr. Onuň netijesinde gan aýlanyşygy ýiti bozulýar, gan köpürjikleýär, ýüregiň sag bölejigi giňelýär.

**Gaz emboliýasy** ýokary atmosfera basyşdan duýdansyz aralyk ýa-da pes atmosfera basyşa geçilende peýda bolýar. Mysal üçin, suwuň düýbüne çümüjilerde döräp bilýär. Ýokary atmosfera basyşyň täsirine bedende azodyň ergin hala geçmegi ýokarlanýar, haçan-da ýokary basyşdan birden pes basyşa geçilende, azot bilen ganyň arasyndaky arabaglanyşyk ýitýär we azodyň belli bir mukdary ergin hala geçip ýetişmeýär we gaz düwmeliklerinde emele gelen gaz düwmelikleri kiçiräk damarlary we kapillýarlary ýapmaga ukyplydyr.

**Bakteriýal emboliýa** damarlarda bakteriýa konglomeratlaryň düşmegidir. Bakteriýa üýşmegi damarlara ýaralanan teniň, nemli bardalaryň, ýokanç we parazitar keselleri döredijileriň esasynda düşüp bilýär.

**Başa zatlardan emele gelen emboliýa.** Gan goýberilende teniň bölejiginiň, ol we ş.m. zatlaryň düşmeginde peýda bolýar.

**Emboliýanyň netijesi.** Emboliýa, köplenç, beýleki keselleriň beterlemesi bolup döreyär we esasy patologik hadysadan has howply hem bolup biler. Emboliýanyň netijesi häsiýetine, ululygyna, embollaryň sanyna we ýerleşen ýerine bagly bolýar. Bakteriýalardan, parazitlerden we howply çişlerden emele gelen embollar bedende infeksiýany, inwaziýany we çişleri ýaýradýar. Wena damarlardan aýrylan tromblaryň uly öýken arteriýalaryny dykmagy, ýürek we beýni damarlarynyň trombo emboliýasyna we malyň çalt, duýdansyz ölmegine getirýär. Malyň janyna ýag we howa emboliýalary has howpludyr. Eger emboliýadan mal ölmese, gan aýlanyşygyň durnukly bozulyp, ojaklaýyn degeneratly – nekroz üýtgemeler we infarktyň döremegi mümkin. Janly bedenjikleriň döreden emboliýasynda metastazlar ýüze çykýar we esasy patologik hadysanyň tutaşmagy mümkindir.

## Barlag soraglary

1. Gan aýlanyşynyň ýerli bozulmalarynyň görnüşlerini we näsazlyklaryny aýdyp beriň.
2. Giperemiýanyň görnüşleri haýsylar?
3. Emboliýa we tromboz hadysalaryny häsiýetlendirň.
4. Infarkt näme?
5. Gan aýlanyşygynyň ýerli bozulmalarynyň beden üçin ähmiýeti.

## 2.6. Öýjügiň we dokuma ösüşiniň patologiýasy

Öýjükler we onuň düzümindäki organoidlar janly bedeniň ýaşamagy üçin zerur ähli işleri (dem alyş, madda çalşyk, energetiki we sintetik, plastik hadysalary, öýjüke täsirleri, sekresiýany we ekskresiýany, kadalaşdyryjy we gorag – uýgunlaşma hadysalary we beýl.) ýerine ýetirýärler. Janly öýjüge öz-özünden köpelmek, hereket etmek we kadalaşdyrmak häsiýetleri mahsusdyr. Bedeniň köp sanly ýöriteleşen öýjük gurluşly elementleri özara täsir edişip, oňa mahsus (spesifik) we mahsus bolmadyk (spesifik däl) çylşyrymly jogabyny üpjün edýärler. Bu hadysalar gös-göni nerw, gumoral we immun ulgamlarynyň täsirinden bedende madda çalşygynyň hemişeligini (gomeostazyny) saklamaklyga gönükdirilendir.

Dokumalarda döreýän dürli häsiýetli patologik hadysalaryň esasynda öýjük patologiýasy durýar. Ol hem ýmit maddalaryň bedene artykmaç ýa-da az düşmegi, gan bilen dürli maddalaryň öýjüke az ýa-da köp toplanmagy, onuň membranalarynyň geçirijilik ukybynyň üýtgemegi, nerw reseptorlarynyň şikeslenmegi öýjüke madda çalşygynyň bozulmagyna we genomynyň üýtgemegine getirýär.

*Dokumalaryň patologik hadysalary diýlende* olaryň ösüşiniň we köpelişiniň dürli hili ekzogen we endogen häsiýetli güýçli (agressiw) gyjyndyrmalardan üýtgemegine aýdylýar. Olara patogen täsirlerden dokumalaryň ösüşiniň we köpelişiniň bozulmagy bilen bagly birmeňzeş bolmadyk uly topary degişlidir.

Bu hadysalar madda çalşygynyň ýa-da ony kadalaşdyryjy esasy mehanizmleriň (nerw, endokrin, immun, şeýle-de öýjük we dokuma) bedeniň we onuň öýjükleriniň ösüşiniň we köpelişiniň ýaşayş döwründe üýtgemegi ýa-da bozulmagy bilen baglydyr.

Beden öýjükleriniň we dokumalarynyň patologiýasynyň esasy görnüşlerine gipobiotiki we giperbiotiki patologik hadysalar degişlidir.

### 2.6.1. Gipobiotiki patologik hadysalar

Bedeniň ýerine ýetirýän işiniň gowşamagy zerarly öýjükleriň we dokumalaryň morfofunksional üýtgemelerine *gipobiotiki patologik hadysalar* diýip aýdylýar. Olara, esasan, atrofiýa, distrofiýa we nekroz hadysalary degişlidir.

#### Atrofiýa

**Atrofiýa** (grekçe *a* – inkär etmek, *trophe* – iýmitlenme) – bu ýaşaýyş döwründe bedeniň organlarynyň, dokumalarynyň we öýjükleriniň ýerine ýetirýän işiniň haýallamagyndan ýa-da durmagyndan göwrüminiň kiçelmesidir. Ýöne organyň we dokumanyň dogabitdi kiçi bolmagy atrofiýa däl. Oňa gipoplaziýa (grekçe *gipo* – pes; *plasso* – döreme, emele gelme) diýilýär. Ýa-da bedende düwünçeğiň bolmazlygyna aplaziýa diýilýär. Atrofiýada organyň göwrümi gysylýar we öýjükleriniň sany azalýar. Onuň döremeginiň esasy sebäbi bedene iýmitiň ýetmezçiligi we madda çalşygynyň gowşamagydyr. Bu hadysa mikroskopik taýdan dokuma öýjükleriniň ýadrosynyň we sitoplazmasynyň kiçelmegi bilen häsiýetlenýär. Kiçelen organyň işi gowşaýar. Ýöne bedene iýmit maddalarynyň ýetmezçiligi zerarly öýjüklerdäki ätiýaç ýaglaryň we glikogeniň ýok bolmagy hil üýtgemeleriniň döremegine getirýär.

Atrofiýalar döreýşi boýunça fiziologik, patologik, umumy we ýerli häsiýetli bolýar.

**Fiziologik atrofiýa** – bu jandaryň ýaşaýyş döwründe bedeninde ýa-da onuň aýry-áýry organlarynda döreýän morfofunksional üýtgemelerdir. Onuň görnüşleri:

*Garrylyk atrofiýasy* – ýaşaýyşyň ahyrky döwründe beden organlarynyň tebigy kiçelmegidir. Bu hadysa derasty ýagyň ýok bolmagy, deriniň ýukalmagy we maýyşgaklyk häsiýetini ýitirmegi hem-de organlaryň we dokumalaryň göwrüminiň kiçelmegi bilen häsiýetlenýär. Mysal üçin, wagtlaýyn, ýaşa bagly döreýän atrofiýalar mysal bolup biler.

Umuman, fiziologik atrofiýa sag bedene mahsus, tebigy hadysadyr. Ol ýa-da beýleki beden synasynda fiziologik atrofiýanyň saklanmagy ýa-da haýal geçmegi patologik hadysanyň döremegine getirýär. I.W.Dawydowskiý fiziologik atrofiýany ewolýusion we inwolýusion atrofiýalara bölýär.

*Ewolýusion atrofiýa* – bu her bir jandaryň ösüş döwründe öýjükleriniň we dokumalarynyň göwrüminiň kiçelmegidir. Mysal üçin, haýwanyň we adamyň ösüşi kesilen döwründe galkan (zob) şekilli mäzi doly kiçelýär, guşlarda bolsa jynsy taýdan ýetişen döwründe fabrisiýew torbajygy (bursasy) doly ýok bolýar ýa-da malyň käbir organlarynyň, meselem, ýatgysy we süýt mázleri bogaz hem-de süýt berýän döwürlerinde göwrüminiň üýtgemegi hem fiziologik atrofiýa bilen düşündirilýär. Haýwan bedeniniň öýjükleri ýaşadygyça kiçelýär we ölýär.

Haýwanyň garramagy *inwolýusion atrofiýa* hadysa bolup, beden organlarynyň, dokumalaryň we öýjükleriň göwrüminiň ýuwaş-ýuwaşdan kiçelmegi bilen häsiýetlenýär.

***Patologik atrofiýalar*** – bu beden dokumalarynyň we öýjükleriniň dürli hili zyýanly täsirlerden islendik ýaşda kiçelmek hadysasydyr. Bu atrofiýalar umumy we ýerli häsiýete eýedir.

***Umumy atrofiýa*** – malyň horlanmagy, arryklamagy ýa-da kaheksiýasy (grekçe *kakos* – erbet, *exis* – ýagdaý) bilen häsiýetlenýär. Eger mal iýmit ýetmezçiliginden horlansa, oňa alimantar arryklama ýa-da alimantar distrofiýa diýilýär. Ýöne umumy atrofiýa hroniki (dowamly) kesellerde hem bolup biler. Mysal üçin, tuberkulýoz, howply çiş, anemiýa, leýkoz, hroniki gastroenterit, merkezi nerw ulgamynyň we içki máz ulgamyň käbir keselleri we beýlekiler.

***Ýerli häsiýetli patologik atrofiýalar*** döreýiş sebäplerine görä birnäçe görnüşlere bölünýär. Olara:

- nerw ulgamynyň şikeslenmeginden döreýän (neýrogen) atrofiýalar;

- ýerli gan aýlanyşygyň bozulmagyndan döreýän (angiogen) atrofiýalar;

- bedeniň içki mázleriniň bölüp çykaryjy ukybynyň bozulmagyndan döreýän (gormonal) atrofiýalar;

- beden organlarynyň we dokumalarynyň işiniň gowşamagyndan ýa-da işlemezliginden döreýän (işsizlik) atrofiýalar;
- beden organynyň ýa-da dokumasynyň uzak wagtlap gysylymagyndan döreýän atrofiýalar;
- fiziki we himiki täsirlerden döreýän atrofiýalar degişlidir.

**Kaheksiýa** – bu mal bedeniniň tutuşlaýyn birden horlanmagy we fiziki işjeňliginiň gowşamagy bilen häsiýetlenýän atrofiýanyň bir görnüşidir. Ol malyň dowamly aç saklanmagyndan dürli infeksiýa, inwazion kesellemesi we ýokanç däl kesellerden dowamly zäherlenmelerden içki sekresiýa mäsleşleriniň işlemezliginden döreýär.

Kaheksiýa bedeniň dokumalarynda we öýjüklerinde assimiýasiýa we dissimiýasiýa hadysalaryň güýçli bozulmagy bilen geçýär. Ol hem malyň ýaşadyşda wajyp organlarynyň işiniň bozulmagyna getirýär.

**Atrofiýanyň netijesi.** Ol organyň gurluşynyň bozuluşyna we ýerine ýetirýän işiniň gowşamak derejesine baglydyr. Atrofiýanyň sebäpkärleri wagtynda doly ýok edilse, organyň gurluşy we hyzmaty öňki ýagdaýyna dikeldýär. Eger atrofiýany döreden şertler uzak wagtlap täsir etse, organyň parenhimasynyň gurluşy doly bozulýar.

## **Distrofiýalar**

**Distrofiýa** (grekçe *dys* – bozulma, *trophe* – iýmitlenme) madda çalşygynyň bozulmagy zerarly beden dokumalarynyň we öýjükleriniň morfologik gurluşynyň, fiziki-himiki häsiýetleriniň we himiki düzüminiň hil taýdan üýtgemegidir. Bu hadysanyň atrofiýadan aýratynlygy hil üýtgemeleriniň agalyk etmegidir. Ýöne bedeniň uýgunlaşmagy bilen bagly öýjükleriň gurluşynyň we madda çalşygynyň üýtgemegi distrofiýa hadysasyna degişli däl.

Distrofiýalar dokumalara we öýjüklere birnäçe daşky we içki patogen şertleriň täsirinden ýüze çykýar. Mysal üçin, madda çalşygynyň bozulmagy zerarly dokumalaryň gurluşynyň üýtgemegi birnäçe daşky we içki şertleriň täsirinden bolup biler. Olara biologik taýdan malyň kadaly iýmitlenişiniň we ideg edilişiniň bozulmagy, mehaniki, himiki, fiziki we biologik täsirler, infeksiýalar, zäherlenme, gan we limfa aýlanyşygynyň bozulmalary, nerw we endokrin mäsleş

ulgamlarynyň işiniň bozulmagy degişlidir. Bedene patogen şertler gös-göni ýa-da nerw-gumoral ulgamyň üsti bilen reflektor täsir etmegi mümkindir. Distrofiýa üýtgemeleriň häsiýeti, bedene täsir edýän güýçlere, olaryň dowamlylygyna, ýygylýgyna hem-de bedeniň jogap beriji ukybyna bagly bolýar. Umuman, distrofiýa üýtgemeleri hemme kesellerde duş gelmek bilen, käbirlerinde ilkinjy ýüze çykyp, hadysanyň hilini kesgitleýär, beýleki ýagdaýda esasy hadysadan soň döreýär.

**Patogenezi.** Häzirki zaman barlaglaryna (gistohimiýa, elektron mikroskopiýa, biokimiýa we beýl.) görä, islendik distrofiýanyň döremegi bedeniň öýjük-dokuma ulgamynyň gurluşynyň we ýerine ýetirýän işiniň (funksiýasynyň) bozulmagy zerarly madda çalşygyny kadalaşdyrýan fermentli hadysalaryň üýtgemeginden (fermentopatiýa) ybaratdyr. Şeýle ýagdaýda dokuma öýjüklerinde madda çalşygy önümleri toplanýar, beden organlarynyň ýa-da tutuşlaýyn bedeniň kadaly iş ukyby bozulýar. Distrofiýa hadysalarynyň döreýiş mehanizmleri dürli hili bolup, şu aşakdakylardan ybarat:

a) *Dekompazisia* (latynça *dekompositio* – täzedan dikelmek, guralmak) – bu öýjük dokuma ulgamynyň inçe gurluşynyň, makromolekulalarynyň we çylşyrymly birleşmeleriniň (belok, ýag, mineral) üýtgemegidir. Bu üýtgemäniň esasy sebäbi öýjüklerde we dokumalarda iýmit maddalarynyň, madda çalşygy önümleriniň gatnaşygynyň bozulmagy hem-de gipoksiýa, zäherlenme, gyzgynyň ýokarlanmagy ýa-da peselmegi, aşgar-turşulyk deňagramlylygynyň bozulma hadysalaryndan ybaratdyr.

b) *Patologik infiltrasiýa* (latynça *infiltratio* – siňmek) gan we limfa akymy bilen gelen madda çalşygy önümleriniň (belogyň, lipidiň, uglewodyň we beýl.) öýjüklere we dokumalara siňip toplanmagydyr.

ç) *Transformasia* (latynça *transformatio* – öwürlmek) – öýjükdäki maddalaryň himiki usulda bir görnüşden beýleki görnüşe geçmek hadysasydyr. Mysal üçin, glikogeniň ýaga öwürilmegi we ş.m.

d) *Sinteziň üýtgemegi* – dokumalarda belli bir maddanyň ýa-da birleşmäniň emele gelmeginiň çaltlaşmagy ýa-da haýýalaşmagy bilen häsiýetlenýär. Mysal, glikogeniň, ýagyň, kalsiniň toplanmagy ýa-da azalmagy.

Bu patologik hadysalar ösüşine baglylykda bir wagtda ýa-da yzygiderli ýüze çykmagy mümkindir.

Distrofiýanyň **makroskopik alamatlary** şikeslenen organyň reňkiniň, ululygynyň, daş görnüşiniň, ýumşaklygynyň we şekiliniň üýtgemegi bilen häsiýetlenýär. Organyň daşky görnüşiniň üýtgemegine düýpli üýtgame ýa-da “degeneratio” diýlip atlandyrylýar. Ýöne ol distrofiýanyň asyl manysyny aňlatmaýar.

Distrofiýanyň **mikroskopik alamatlary** öýjükleriň we dokumalaryň inçe gurluşynyň üýtgemegi bilen ýüze çykýar. Fiziologik şertlerde öýjük organoýdlarynyň we öýjük ara maddalaryň gurluşynyň üýtgemegi we dikelmegi bir wagtda bolup geçýär. Patologik ýagdaýda bu hadysalar molekulýar we inçe gurluş (ultra gurluş) derejesinde geçýär.

Distrofiýalaryň aglabasynda öýjüklere we dokumalara mahsus bolmadyk maddalar (dänejikler, bedenjikler we beýleki dürli himiki düzümlü maddalar) emele gelýär ýa-da öýjüklere mahsus maddalaryň möçberi köpeliýär ýa-da azalýar. Şeýle ýagdaýda olar özüne mahsus häsiýetlerini ýitirýär.

**Distrofiýanyň esasy toparlary.** Distrofiýalar toparlara madda çalşygy bozulmalarynyň görnüşine, hiline, ýerleşen ýerine (hadysanyň dörän ýerine), ýaýraýşyna we genetiki şertleriň täsirine baglylykda bölünýär (2-nji tablisa):

- madda çalşygy bozulmalaryň hili boýunça – belok, ýag, uglewod we mineral distrofiýalara;

- distrofiýanyň dörän ýeri boýunça – öýjük içi (parenhima), öýjük daşy (mezenhima) we garyşyk distrofiýalara;

- hadysanyň ýaýraýşy boýunça – umumy, ulgamly we ýerli distrofiýalara;

- genetiki şertleriň täsir edişi boýunça nesilden-nesle geçýänlere we soň emele gelenlere;

- döreýşiniň morfogenetiki mehanizmleri boýunça dekompozisiýa, infiltrasiýa, transformasiýa we sinteziň üýtgemegi ýaly görnüşleri tapawutlandyrylýar.

**Kliniki ähmiýeti.** Distrofiýanyň kliniki ähmiýeti organyň esasy işiniň bozulmagyndan ybaratdyr. Mysal üçin, gepatozda belogyň, ugledowlaryň we lipoproteidleriň sinteziniň bozulmagy, nefrozda

proteinuriýanyň bolmagy, miokardyň distrofiýasynda ýüregiň işiniň gowşamagy we ş.m. Distrofiýanyň dörediji sebäpleri ýok edilenden soň, öýjüklerde, dokumalarda we tutuşlaýyn bedende madda çalşygy kadalaşýar we netijede, organ öňki işini ýerine ýetirmäge ukyply bolýar hem-de daşky görnüşi düzelýär. Ýöne düýpli distrofiýa üýtgemelerinde organ öňki ýagdaýyna gelmeýär we gurluş düzüminiň dargamagy netijesinde hadysa nekroza öwrülýär.

## Nekroz

**Nekroz** (grekçe *nekros* – öli) – bu janly bedeniň aýry-aýry öýjükleriniň, dokuma ýa-da organ bölekleriniň ölmegidir. Nekrozyň asyl manysy dokumanyň ýaşaýşynyň düýpli kesilmegidir. Nekroz hadysasynyň önüsyrasynda, köplenç, nekrobioz (grekçe *bios* – ýaşaýyş) bolup geçýär. Nekrobioz bu dokumanyň ýerine ýetirýän işleriniň uzak wagtyň dowamynda gowşap, ýuwaş-ýuwaşdan ölmeklik hadysasydyr.

Nekroz we nekrobioz diňe bir patologik hadysa bolman, olar fiziologik ýagdaýda, dürli görnüşli öýjüklere hem mahsusdyr. Ýaşaýşyň бүтін dowamynda bedeniň garramagynyň netijesinde öýjükler ölýärler we olaryň ýerine täzeleri emele gelip durýar. Oňa mysal deriniň örtüji gatlagynyň, nemli bardalarynyň, mäs we gan öýjükleriniň ölüp täzelenmegi hem fiziologik nekroz bolup biler. Her günde ölen eritrositleriň ýerine süňk ýiliginden gana 30 milliarda golaý täze gan öýjükleri düşýär. Ýöne patologik nekroz, bedene zyýanly şertleriň täsiri fiziologik kadadan geçenden soň hem döreýär.

Nekrozyň döremegine haýwanyň bedeniniň umumy ýagdaýy, ýaşy, ideg we iýmitlendirme şertleri hem uly täsir edýär. Gowşak, hor haýwanlarda dowamly kesellerde ýa-da garrylykdan döreýän şikeslenme, ýagny marantiki (grekçe *marasmos* – hor) nekroz döreýär.

Nekroz hadysasy diňe bir kadadaky we düýpli üýtgän dokumalara mahsus bolman, çiş öýjüklerine, alawlanan we täzedan emele gelen dokumalara hem häsiýetlidir.

Nekroz we nekrobioz diňe bir patologik hadysa bolman, olar fiziologik ýagdaýda dürli görnüşli öýjükler hem mahsusdyr. Ýaşayşyň бүтин dowamynda bedeniň garramagynyň netijesinde öýjükler ölýärler we olaryň ýerine täzeleri emele gelip durýar. Deriniň örtüji gatlagynyň, nemli bardalarynyň, mäs we gan öýjükleriniň ölüp täzelenmegi hem fiziologik nekroz oňa mysal bolup biler. Her günde ölen eritrositleriň ýerine süňk ýiliginden gana 30 milliarda golaý täze gan öýjükleri düşýär. Ýöne patologik nekroz, bedene zyýanly şertleriň täsiri fiziologik kadadan geçenden soň hem döreýär.

***Etiologiýasy we patogenezi.*** Nekroz bedene mehaniki, fiziki, himiki we biologiki şertleriň täsirinden, şeýle-de merkezi we çetki nerw ulgamynyň hem-de dokumalarda gan aýlanyşygynyň bozulmagyndan bolup biler. Nekrozlary döreýşi boýunça iki topara bölmek bolýar: göni we göni däl.

Zyýanly şertleriň bedene täsir eden ýeriniň dokumasynyň we öýjükleriniň ölmegine *göni nekroz* diýilýär. Şeýle nekrozlara mehaniki täsiriň (urgy, ýara, dokumanyň ýenjilmegi), fiziki şertleriň (ýokary we pes ýylylyk, elektrik we gün şöhleleri), himiki maddalaryň (aşgarlaryň, kislotalaryň, agyr metallaryň duzlary we beýl.) we biologik şertleriň (mikrobedenjikleriň bölüp çykarýan zäherleri) täsirinde döreýänleri degişlidir. Bu nekrozlary tuberkulýoz, maňka, nekrobakterioz, paratif, stahibotritoksikoz, leptospiroz ýaly infeksiion kesellerde görmek bolýar.

Zyýanly şertleriň täsir eden ýerinden uzak aralykda dörän nekroza *göni däl nekroz* diýilýär. Oňa neýrogen we angiogen häsiýetli nekrozlar degişlidir. Neýrogen nekroz merkezi we çetki nerw ulgamy şikeslenende döreýär. Dokumalaryň neýrotrofiki işi bozulanda, distrofiýa, nekrobioz we nekroz hadysalary ýüze çykýar. Mysal üçin, bakteriýalaryň zäherleriniň uzak wagtlap nerwleri gyjyndyrmagy, neýrotrofiki ýaranyň döremegine eltýär.

***Gangrena*** (grekçe *gangreýna* – iýýän ýara) bedeniň daşky gurşaw bilen birleşýän organlarynyň we dokumalaryň (deri, dem alyş, iýmit siňdiriş, peşew bölüp çykaryş, jynsy organlar) dürli täsirlerden ölmegidir.

Şeýle öli dokuma ojalary hapa goňur, çal ýaşyl ýa-da gara reňkde bolýar. Gangrena, köplenç, mallaryň derisinde, öýkeninde, inçe içegesinde, ýelninde, aýaklarynda, guýruklarynda, guşlaryň bolsa kekeçlerinde we sakgaljyklarynda duş gelýär.

### 2.6.2. Giperbiotiki patologik hadysalar

**Gipertrofiýa** (grekçe *hyper* – çendenaşa, köp, *trophe* – iýmitlenmek) – bu beden agzalarynyň ýa-da dokumasynyň göwrüminiň mal doglandan soňky ösüş döwründe ulalmagydyr. Beden organynyň islendik ýagdaýda ulalmagy gipertrofiýa dälidir. Mysal üçin, organyň we dokumanyň göwrüminiň dogabitdi ulalmagy; organyň we dokumanyň malyň ýaşyna bagly ösüş döwründe ulalmagy; alawlanan organyň çişmegi, boşlukly organlaryň içiniň ot-iým we beýleki maddalar bilen dolmagy gipertrofiýa hadysasyna degişli dälidir.

Gipertrofiýa hadysasyna mahsus alamatlar: organyň ýa-da dokumanyň ilkibada kadaly ýagdaýda bolup, soňra ulalmagy; organyň ýaşayşa uýgunlaşmak üçin ulalmagy.

Gipertrofiýalar döreýşi boýunça fizologik we patologik görnüşlere eýedirler:

**Fiziologik gipertrofiýa** – bu tebigy şertleriň täsirinden organyň işiniň çaltlaşmagy zerarly onuň göwrüminiň ulalmagydyr. Mysal üçin, myşsanyň ýa-da süňküň köp işlemeginden gipertrofirlenmegi, bakydaky malyň derasty boşlugyna ýagyň köp toplanmagy we ş.m. Fiziologik gipertrofiýanyň aýratynlygy ony dörediji täsirler aýrylandan soň, ulalan organnyň öňki ýagdaýyna gelmeginden ybaratdyr.

**Patologik gipertrofiýa** – bu organyň ýa-da onuň dokumalarynyň özüne mahsus bolmadyk ýa-da çendenaşa güýçleriň täsirinden ulalmagydyr. Bu gipertrofiýanyň fiziologik giperfiýadan tapawudy ösüşiň dowamynda organyň neýrogumoral sazlaşygynyň bozulmagy zerarly oňa ters bolan atrofiýa we distrofiýa hadysalaryna öwürlmegidir.

Patologik gipertrofiýanyň birnäçe görnüşleri tapawutlandyrylýar:

*Iş ýa-da kompensatar* (latynça *compensation* – ýerini tutmak, deňleşdirmek) gipertrofiýa – bu organyň çendenaşa köp işlemeginden

ulalmagydyr. Mysal üçin, ýüregiň sag garynjygynyň öýkende gan aýlanyşynyň kynlaşmagyndan (emfizema, hroniki pnewmoniýa), peşew haltasynyň bölüp çykaryjy ýollarynyň işini öz üstüne alyp, daralmagyndan ulalmagy we beýl.

*Wikar ýa-da orun tutujy gipertrofiýa* – bu iş gipertrofiýanyň bir görnüşi bolup, organyň bir böleginiň işlemezliliginden beýlekisiniň göwrüminiň ulalmagydyr. Köplenç, goşa organlarda duşýar. Mysal üçin, ýaş malyň bir böwregi aýrylanda, beýlekisi 65%-e çenli ulalýar.

*Gormonal ýa-da korrelyatiw* (latynça correlatio–ylalaşykly, baglanyşykly) *gipertrofiýa* – bu içki endokrin mázleriň ýerine ýetirýän işiniň üýtgemeginden organyň ulalmagydyr. Mysal üçin, erkeklik jynsy mázleriniň garrylykdan kiçelip, onuň ýanyndaky mázleriň ulalmagy, gipofiz şikeslenende aýaklaryň ýognamagy we beýl.

*Wakant gipertrofiýasy* (latynça vacuus – boşluk) – bu organyň töwreginiň boş ýerinde dokumanyň ösmegidir (20-nji surat). Mysal üçin, böwregiň kiçelen böleginiň daşynda emele gelen boşluga ýagyň köp möçberde toplanmagy we ş.m

*Gipertrofiki ösüntgi* organyň we dokumanyň fiziki ýa-da himiki gyjyndyrmalaryň täsirinden göwrüminiň ulalmagydyr. Mysal üçin, eýeriň ýa-da beýleki enjamlaryň atyň ýagyrnysynda oturdylan ýerinde sürtülip, hamynyň galňamagy. Umuman, gipertrofiki ösüntgi organyň ýa-da dokumanyň nerw süýümleriniň gyjyndyrylmagyndan döreýär.

Organlaryň gipertrofiýasyny emele getiriji dokumalaryň ulalyşy (köpelişi) boýunça hakyky we hakyky däl görnüşlere bölmek bolýar.

***Hakyky gipertrofiýa*** – organyň düzümine girýän ähli dokuma elementleriniň, esasan-da, parenhimanyň, göwrümiň we sanynyň deň derejede ulalmagydyr. Mysal üçin, ýüregiň hakyky gipertrofiýasynda onuň myşsa süýümleri we arasyndaky birleşdiriji dokuma-stroma deň derejede ulalýar. Bu hadysa uýgunlaşma häsiýete (fizilogik işjeň, ýerini tutujy gipertrofiýalar, gipertrofiki ösüntgi) eýedir.

Hakyky gipertrofiýanyň alamatlary: 1) organyň göwüminiň we massasynyň ulalmagy; ol bagryň we dalagyň gýralarynyň kütelmegi, myşsa süýümleriniň ýognalmagy we beýleki alamatlary boýunça anyklanylýar; 2) gan dolmakdan organlaryň reňkiniň has goňur gyzyl

bolmagy; 3) organyň özüne mahsus bolan şekiliniň saklanmagy we onuň bölekleriniň deň bolmagy;

Boşlukly organlarda (ýürek, damarlar, içege, ýatgy) gipertrofiýanyň konsentrik we eksentrik görnüşlerini görmek bolýar. *Konsentrik* gipertrofiýada organyň diwary galňayar, içki boşlugy daralýar. *Eksentrik* gipertrofiýada organyň diwary galňayar. Şol bir wagtda içki boşlugy giňeýär. Ýöne boşlukly organyň içiniň giňelmegi we diwarynyň ýukalmagy gipertrofiýa däl. Mysal üçin, malyň uly garnynyň timpaniýasy, garnyň ot-íymden ýiti giňelmegi, garnyň we içegäniň gaz bilen dolmagy (meteorizm) we ş.m.

*Hakyky gipertrafiýanyň netijesi* organyň kadaly ýagdaýa gelmegi ýa-da işiniň düýpli bozulmagy (dekompensasiýa) bilen gutarýar. Dekompensasiýa hadysasy morfologik taýdan hakyky däl gipertrafiýanyň döremegi bilen ýüze çykýar.

**Hakyky däl gipertrofiýa** – bu organyň birleşdiriji ýa-da ýag dokumasynyň ösmeginden göwrüminiň ulalmagydyr. Parenhimaly dokumanyň bolsa göwrümi kiçelýär. Onuň üçin hakyky däl gipertrofiýanyň asyl manysy atrofiýa hadysasydyr. Bu gipertrofiýa hakyky ýa-da boşlukly gipertrofiýalaryň netijesinde ýüze çykýar.

Hakyky däl gipertrofiýanyň alamatlary organyň göwrüminiň ulalmagy; parenhima elementleriniň azalmagy; birleşdiriji dokumanyň ösmegi zerarly organyň reňkiniň agarmagy we şekiliniň üýtgemeginden ybaratdyr. Mysal üçin, süňk myşsa süýümleriniň arasynda esli ýag we birleşdiriji dokuma gatlagynyň emele gelmegidir. Hakyky däl gipertrofiýada organlaryň işjeňligi gowşayar.

**Regenerasiýa** (latynça *regeneratio* – täzedan emele gelmek, dikelmek) – bu bedeniň ýok bolan böleginiň ýerine dokuma we öýjük elementleriniň köpelmeginiň we öýjük içi gurluşlaryň giperplaziýasynyň netijesinde öňki ýagdaýyna täzedan dikelmegidir.

Biologik taýdan regenerasiýa hadysasy jandaryň ösüş döwründe emele gelen möhüm häsiýetidir. Bu hadysa ähli jandarlaryň bedenine, dokumalaryna we öýjüklerine mahsusdyr. Muňa mysal hökmünde, ýagyş gurçugynyň ikä bölünende bitewiligini döretmäge ukyplylygyny görkezmek bolar. Şeýle-de suw jandary bolan gidranyň bedeniniň

ýarysy aýrylsa-da, ýitirilen böleginiň ýerini dolmaklyga ukyply bolmagydyr. Gurluşy boýunça has ýetişen bedenlerde regenerasiýa dürli hili geçýär. Ýagny şeýle haýwanlarda epitelýal we birleşdiriji dokumalar has ýokary derejede regenerasiýa geçmeklige ukyply bolýar. Onuň tersine myşsa süýümleriniň we nerw öýjükleriniň regenerasiýasy has gowşak geçýär. Has ýokary derejeli gurluşly haýwanlaryň (guşlar, süýrenijiler) diňe käbir dokumalary regenerasiýa geçmek ukybyny saklap galypdyrlar, meselem, hažžyklaryň gopan guýrugynyň täzeden ösmegi.

Dokuma elementleriniň ölmegi tebigy ýagdaýda (fiziologik nekroz) ýa-da zyýanly şikeslenmeleriniň täsirinden (patologik nekroz) bolýanlygy üçin fiziologik, reparativ we patologik regenerasiýalary tapawutlandyrmak mümkindir.

**Fiziologik regenerasiýa** – bu bedeniň tebigy ýagdaýda ölen we ýok bolan dokuma elementleriniň ýeriniň täze dokuma öýjükleri bilen dolmagydyr. Mysal üçin, gan öýjükleriniň sagdyn bedende hemişe täzelenip, olaryň süňk ýiliginde we beýleki gan emele getiriji organlarda emele gelip durmagy we beýlekiler. Belli bolşy ýaly, fiziologik regenerasiýa jandaryň ösüş döwründe bolup geçýän tebigy hadysadyr. Ol jandaryň her bir görnüşinde özboluşly häsiýete eýedir. Bu hadysa bedeniň diňe bir üznüksiz ösüşini we täzelenişini üpjün etmän, onuň ýaşyna baglylykda dokumalaryň we organlaryň yzygiderli hil taýdan üýtgemegini hem üpjün edýär. Şol sebäpli fiziologik regenerasiýa tebigy gartaşyp ýok bolan dokuma elementleriniň ýerine olaryň öňki ýaly nusgasynyň emele gelmegi diýlip düşünmeli däl. Täze emele gelen öýjükleriň sany öňkiden köp ýa-da az bolmagy hem mümkindir. Ýöne olaryň hili malyň ýaşyna, fiziologik şertlere we daşky gurşawyň täsirine baglylykda üýtgäp biler. Mysal üçin, ýylyň pasly, klimat, atmosfera basyşy, ganyň emele gelmegine, deriniň gurluşyna, tüý örtügiňiň çalyşmagyna we ş.m. aýgytlaýjy täsir edýär.

**Reparativ regenerasiýa** (latynça *reparatio* – ýerine dolmak) – bu zyýanly şikeslenme zerarly ölen dokuma elementleriň ýeriniň täze öýjükler bilen dolmagydyr. Mysal üçin, ýaranyň yzy we ş.m.

Fiziologik we reparativ regenerasiýalaryň özlerine mahsus kadaly dikelmegi bozulyp, düýpli üýtgemeler bilen geçýän görnüşine

*patologik regenerasiýa* diýilýär. Bu hadysa öýjükleriň täzedan emele gelşiniň gowşamagy, ýa-da saklanmagy olaryň artykmaç ýa-da kem emele gelmegi ýa-da dikelme hadysasynyň hil taýdan düýpli üýtgemegi bilen ýüze çykýar. Has takygy, mikroskopik barlaglarda täze emele gelen öýjükleriň şekilleriniň üýtganlygy, hromosomalaryň deň bölünmähligy we şikeslenen öýjükleriň köp ýadroly uly bolanlygyny görmek bolýar. Netijede, uzak wagtlaý bitmeýän şikesli ýaralar emele gelýär.

### Barlag soraglary

1. Dokuma ösüşiniň nähili we öýjükleriň patologiyasynyň görnüşleri bar?
2. Gipobiotiki patologik hadysalaryň esasy görnüşleri haýsylar we olary häsiýetlendirin.
3. Giperbiotiki patologik hadysalaryň esasy görnüşleri haýsylar we olary häsiýetlendirin.
4. Nekroz näme we onuň görnüşlerini häsiýetlendirin.
5. Distrofiýa näme we onuň görnüşlerini häsiýetlendirin.
6. Atrofiýa näme we onuň görnüşlerini häsiýetlendirin.

## 2.7. Alawlanma

**Alawlanma** (latynça *inflammatio*) bedeniň dürli şikeslenmelere bolan ýerli gorag uýgunlaşma jogabydyr. Oňa has giň ýaýran häsiýetli patologik hadysalar degişli bolup, dokumanyň şikeslenmegi (alterasiýa); gan damar reaksiýalary (eksudasiýa we emigrasiýa); öýjük elementleriniň köpelmegi (proleferasiýa) degişlidir.

Alawlanma ýerli hadysa bolmagyna garamazdan, ol bedeniň islendik ýerinde dörände oňa umumy täsirini ýetirýär. Mysal üçin, ganyň düzüminiň üýtgemegi, ýürek-damar we içki mäh ulgamynyň işini bozýar, bedeniň gyrgyzlygyny ýokarlandyrýar. Şonuň üçin islendik patologik hadysa ýerli üýtgame bilen bedeniň umumy ýagdaýynyň bileleşigidir. Bu hem häzirki zaman patologiyä ylmyň esasy düzgünlerine laýyk gelýär.

Alawlanmanyň bedeniň goranmak we uýgunlaşmak jogabydygyny ilkinji bolup rus alymy I.I.Meçnikow düşündirdi. Onuň

taglymaty boýunça alawlanmanyň biologik manysy bedene giren del madda bölejiklerini fagozitoz usuly (fago-iýmek, cytos-öýjük) bilen arassalamakdan ybaratdyr.

Ýöne alawlanma hadysasy peýdaly bolmagyna garamazdan, ol käte bedeni zyýanly maddalardan doly ýok edip bilmeýär, şeýle-de alawlanma gowy bolmajak üýtgemeleri döretmäge hem ukyplydyr. Şol sebäpli mal lukmany alawlanmanyň peýdasynyň ýa-da zyýanynyň bardygyny hasaba almalydyr. Mysal üçin, absses ýa-da iriňlik, eksudativ alawlanmanyň görnüşi bolup, ol bedeniň daş ýüzüne ýarylsa ýa-da kesilse peýdaly hadysa, içege-garyn boşlugyna ýarylsa iriňli peritonite öwrülüp, haýwanyň ölmegine eltýär.

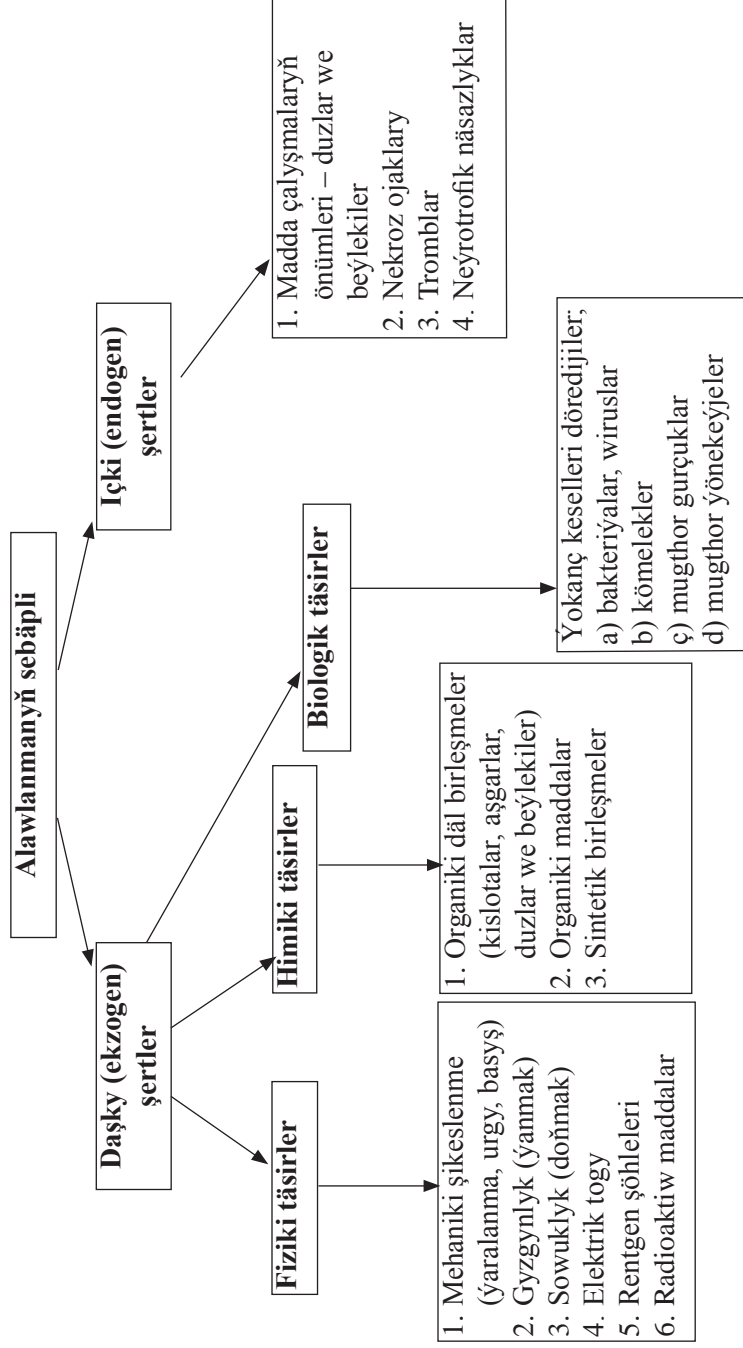
Keselleriň köpüsine alawlanma hadysasy mahsusdyr (öýkeniň, böwregiň, ýüregiň, bagryň, garnyň alawlanmalary we ş.m.). Onuň üçin mal lukmany bedeniň ukybyny peýdaly ugra gönükdirmäge kömek etmelidir.

Umuman, alawlanma hadysasy ýerli şikeslenme bolmasa döremeyär. Bu hem dokumanyň adaty durnuklylygyny bozujy islendik güýçleriň netijesinde bolup biler.

***Alawlanmanyň sebäpleri (etiologiýasy).*** Alawlanma hadysasynyň döremeginiň esasy sebäpleri daşky (ekzogen) we içki (endogen) şertleriň täsirinden ybaratdyr. Olara şu aşakdaky ekzogen we endogen şertler degişlidir (2.2-nji surat). Ekzogen şertler:

1. *Fiziki şertler* – mehaniki şikeslenmeler (ýaralanma, urgy, basyş), gyzgynlyk (ýanmak), sowuklyk (doňmak), elektrik togunyň, rentgen şöhleleriň, radioaktiw maddalaryň täsirleri we beýlekiler;
2. *Himiki şertler* – haýwanlaryň we ösümlükleriň bedeninde emele gelýän organiki däl birleşmeler (kislotalar, aşgarlar, duzlar), organiki maddalar we sintetik birleşmeler;
3. *Biologik şertler* – ýokanç keselleri dörediji wiruslar, mikroblar, kömelekler, mugthor gurçuklar, mugthor ýönekeýjeler we beýl.

*Endogen (içki) şertlere* beden organlarynda we dokumalarynda madda çalşygynyň bozulmagyndan emele gelýän duzlar, öli maddalar, tromblar, neýrotrofik näsazlyklar degişlidir. Ýöne alawlanmanyň içki sebäpleri dürli hilli daşky gyjyndymalaryň täsiri bilen baglydyr.



**2.2-nji surat**

**Alawlanma morfologik häsiýetnama.** Alawlanma döreýiş yzygiderliligi boýunça üç tapgyrdan ybaratdyr. Onuň *birinji tapgyry* alterasiýa ýa-da dokumanyň şikeslenmegidir (latynça *alteratio* – şikeslenme). Ol distrofiýa, nekroz we atrofiýa hadysalary bilen ýüze çykýar. Alteratiw üýtgemäniň iki görnüşini tapawutlandyrmak bolýar:

1. Ilkinji alterasiýa ýa-da şikeslenme bedene zyýan ýetirijiniň gös-göni täsir etmeginden döreýär.

2. Ikinji alterasiýa dokumanyň nerw sazlaşygynyň we gan aýlanyşygynyň bozulmagyndan hem-de ilkinji şikeslenmeleriniň netijesinde dargan dokuma önümleriniň täsirinden ýüze çykýar.

*Nekroz üýtgemeleri* dokuma güýçli täsir ediji (mehaniki şikeslenmeler, ýangyn, kislotalar, aşgarlar we ş.m.) şertlerden hem-de gan aýlanyşygyň bozulmagyndan (staz, tromboz), nerw elementleriň iýmitleneşiniň bozulmagyndan döreýär.

*Distrofiýa üýtgemeleri* gowşak patogen şertlerden, dürli hilli zäherli maddalaryň we ýokanç keselleri döredijileriň täsirinden döreýär. Alawlanan ýeriň parenhima öýjüklerinde dänejimik, wakuolly we ýag distrofiýa üýtgemelerini, epiteliýalarda nemli distrofiýa, organyň öýjük arasyndaky maddasynda mukoýdly çişmeleri we fibrinoýdly nekrozy görmek bolýar. Dokumadaky gistologik üýtgemeler nuklein kislotalaryň, gistamin, geparin, gialurinidaza, serotonin ýaly ýaşayşa wajyp maddalaryň dargamagyndan ýüze çykýar. Bu maddalar gan damar we nerw reaksiýalaryny üýtgedýär we alawlanmanyň döreýişine we ösüşine sebäp bolýar (I.W.Dowydowskiý).

Alawlanmanyň ösüşiniň *ikinci tapgyryna* ekssudasiýa (ex-daşa, sudor-der) hadysasy häsiýetlidir. Ekssudasiýanyň giň manysy alawlanmada dörän gan damar üýtgemeleriniň toparyny aňladýar. Bu üýtgemeler alawly giperemiýadan, hususy ekssudasiýadan we emigrasiýa hadysalaryndan ybaratdyr.

a) *Alawly giperemiýa* bu ekssudatiw üýtgemäniň başlangyjy bolup, alawlanma ojagynda damarlaryň gandan dolmagydyr. Ol adaty damarlara gan dolmakdan, damarlary herekete getiriji nerw ulgamynda we gan damarlarynyň diwarynda has çylşyrymly döremegi bilen tapawutlanýar. Alawly giperemiýanyň ösüş mehanizmi nerw refleksi bilen baglydyr. Patogen şertleriň täsirinden alawlanma

ojagynda ilkitabada damarlar gysga wagtlaýyn gysylýar, soňra olarda ysmazlyk döreyär we damar giňeldiji nerwleriň gyjynmagy arterial damarlaryň giňelmegine, ganyň köp gelmegine hem-de gyzgynlygyň ýokarlanmagyna eltýär.

b) *Ekssudasiýa* hadysasynyň has göni manysy damarlaryň diwaryndan ganyň plazmasynyň suwuk böleginiň daşa çykmagydyr. Damardan daşa çykan suwuklyk ekssudat diýlip atlandyrylýar.

*Ekssudasiýa hadysasy* – gös-göni alawly giperemiýanyň netijesidir. Sebäbi damarlaryň giňelmegi, onuň diwarynyň ýukalmagyny üpjün edýär hem-de madda çalşygynyň zäherli önümleriniň täsirinden damarlaryň diwarynyň geçirijilik ukyby ýokarlanýar.

Ekssudasiýanyň netijesinde damarlarda ganyň goýulygy ýokarlanýar, gan akymy gowşaýar we gan bedenjikleriniň ýaýraýşy üýtgeýär. Netijede, damarlaryň daşyna gan bedenjikleri çykýar ýa-da olaryň damardan emigrasiýa (latynça emigratio-daşyna) bolmagyna şert döreyär. Gan damarlaryň daşyna çykan öýjükleriň düzümi boýunça käte alawlanmanyň sebäbini anyklamak bolýar.

Alawlanmanyň ösüşiniň *üçünji döwrüne* proleferasiýa diýilýär. *Proliferasiýa* (latynça *proles* – nesil, *fero* – döretmek, emele gelmek) – bu alawlanma ojagynda ýerli dokuma elementleriniň köpelmegidir. Köpelmek ukybyna, köplenç, birleşdiriji dokuma elementleri - retikulýar öýjükler, damarlaryň endoteliýa öýjükleri, gistosiler, fibroblastlar we fibrositler eýedir. Organlarda öýjükleriň köpelmeginiň sebäpleri hem alteratiw we ekssudatiw hadysalaryň netijesinde alawlanma ojagynda madda çalşygy önümleriniň köp möçberde toplanmagyndadyr.

Proliferasiýanyň başlangyç döwründe ýaş birleşdiriji dokuma öýjükleri has köp emele gelýär. Hatda, olary çalt ösýänligi sebäpli tapawutlandyrmak hem kyn. Şeýle-de proliferasiýa hadysasynda ilkitabada alteratiw hadysalaryň agalyk etmeginden, täze emele gelen öýjükleriň gorag (fagositoz) funksiýalary doly ýüze çykmaýar. Soňra ol öýjükler alawlanma ojagy bilen sagdyn dokumanyň arasynda aralyk zolagyny emele getirýär (demarkasion zolak). Bu alawlanmanyň soňky döwründe köpelen öýjükler, täze dokumanyň emele gelmegini üpjün edýär, onda gan we nerw damarlary emele gelýär ýa-da alawlanma ojagynyň daşynda barda döreyär.

**Alawlanmanyň daşky alamatlary.** Gadymy eýýamlarda Gippokrat we Galen tarapyndan takykklan alawlanmanyň daşky alamatlary şu güne çenli öz ähmiýetini saklap gelýär we olara organyň gyzarmagy, çişmegi, gyzgynlygynyň ýokarlanmagy, agyrynyň peýda bolmagy we organyň ýerine ýetirýän işiniň bozulmagy degişlidir.

*Organyň gyzarmagy (Rubor)* arterial gan damarlara ganyň köp gelmegi netijesinde damarlaryň giňelmegi bilen baglydyr (arterial giperemiýa). Alawlanan dokuma ilkinjyda gyzarýar, soňra wena damarlarda ganyň durmagyndan ol gök reňke eýe bolýar.

*Alawlanan ýeriň çişmegi (Tumor)* – gan damarlarynyň giňelmegi we dokuma ara boşluklara ekssudat suwuklygynyň we leýkositleriň toplanmagy hem-de öýjük elementleriniň esli köpelmegi bilen häsiýetlenýär.

*Alawlanan ojagyň gyzgynynyň ýokarlanmagy (Color)* – madda çalşygynyň güýçlenmegi, arterial giperemiýa we içki organlardan ganyň köp gelmeginden bolýar.

*Agyry (Dolor)* – ýygňalan ekssudatyň duýgur nerw sapajyklaryny mehaniki gysmagyndan we olara zäherli madda çalşygy önümleriniň täsir etmeginden döreýär.

*Alawlanan organyň işiniň bozulmagy (Functio laesa)* – organda iýmitlenmäniň, madda çalşygynyň we neýroreflektor sazlaşygynyň bozulmagyndan bolýar.

Ýokarda agzalan alawlanma alamatlary doly derejede diňe ýyly ganly haýwanlarda ýüze çykýar. Olary daşky beden organlarynyň ýiti şikeslenmelerinde görmek bolýar. Bu alamatlar alawlanma dowamly geçende hem-de içki organlarda dörände doly ýüze çykmaýar ýa-da gowşak häsiýete eýe bolýar. Mysal üçin, gyzarmak, gyzgynlyk, agyry we beýlekiler.

*Alawlanmanyň netijesi* – ony dörediji şertleriň (mikroblaryň, mugthor jandarlaryň, del we zäherli maddalaryň) we şikeslenmeleriň ýok edilişine, emele gelen ekssudatyň aýrylyşyna we şikeslenen dokumalaryň täzeden emele gelşine baglydyr. Şol sebäpli alawlanma hadysasynyň netijesi doly we doly däl çözüglere eýe bolýar:

a) Alawlanmanyň doly çözüdi alawlanan dokumanyň gurluşynyň we ýerine ýetirýän işiniň doly dikelmegi bilen häsiýetlenýär. Şeýle

hilli çözgüde ýiti görnüşli alawlanmalar, organyň kiçiräk böleginiň alawlanmasy ýa-da şikeslenmesi, çalt bitýän nemli bardalaryň, deri we süňküň alawlanmalary eýedir.

b) Alawlanmanyň doly däl çözgüdine alawlanan ýeriň kiçelmegi, birleşmegi, ýaranyň yzynyň galmagy, daralmagy ýaly hadysalar häsiýetlidir. Bu üýtgemeleri uly we dowamly alawlanmalarda görmek bolýar.

Alawlanmanyň netijesinde käbir beden organlary (ýürek, öýken, böwrek, bagyr) iş ukybyny ýitirýär we haýwanyň ölmegine ýa-da mejbury öldürilmegine sebäp bolýar.

**Alawlanmalary toparlara bölmek.** Alawlanmalar şu aşakdaky häsiýetleri boýunça toparlara bölünýär:

1. Döreyiş sebäplerine görä häsiýetsiz ýa-da hakyky (spesifik) däl (köp sebäpli) we häsiýetli alawlanmalara bölünýär. Häsiýetsiz (spesifiki däl) alawlanmany dürli hilli biologik, fiziki we himiki şertler döredýär. Häsiýetli (spesifiki) alawlanma belli bir ýa-da ýörite kesel döredijiniň täsirine (tuberkulýozyň, bruselýozyň we beýl.) ýüze çykýar.

2. Sebäpkäriň täsirine bagly bolman, alawlanmanyň esasy alamatlarynyň biriniň agdyklyk edýän görnüşini boýunça üç topara bölünýär: alteratiwli (şikeslenmeli), ekssudatly we proleferatly (önümlü) alawlanmalara.

Bu alawlanmalaryň her biri öz gezeginde häsiýetleri we beýleki aýratynlyklaryna görä birnäçe görnüşlere bölünýär. Mysal üçin, ekssudatly alawlanma ekssudatyň hiline görä sirrozly (çiş, suwly çiş, gabarçak görnüşli), fibrinli (krupozly, difteriýaly), iriňli (absses, flegmona, empiýema), gemorragiki (ganly), katarly (sirrozly nemli, iriňli, atrofiki we gipertrofiki katar) çüýredijili (gangrenaly) we garyşyk (sirrozly-iriňli we beýl.) görnüşlere bölünýär.

3. Geçşi boýunça ýiti, ýitiden pes we hroniki alawlanmalary tapawutlandyrmak bolýar.

4. Bedeniň we immun ulgamyň duýgurlyk ýagdaýy boýunça allergik, giperergiki (çalt we gowşak häsiýetli ýokary duýujylyk reaksiýasy); gipoergin we immunly alawlanmalary tapawutlandyrmak bolýar.

5. Alawlanma hadysasynyň ýaýraýyşy boýunça ojaklaýyn we ýaýran ýa-da diffuzion görnüşleri bardyr.

## Barlag soraglary

1. Alawlanma näme?
2. Alawlanmanyň sebäpleri we döreýşi nämeden ybarat?
3. Alawlanmanyň beden üçin ähmiýeti.
4. Alawlanmanyň daşky alamatlary haýsylar?
5. Alawlanmalara patomorfologik häsiýetnama beriň.

## 2.8. Ýylylyk sazlaşygynyň patologiýasy

Ýylylyk sazlaşygyny kadalaşdyryjy merkez kelle beýnisiniň yzky üçünji bölegindäki çal tümmejiginde ýerleşýär. Dürli gyjyndyrmalar ýylylyk merkezine reflektor ýa-da gumoral ýol bilen täsir edip, bedende ýylylygyň bozulmasyna ýa-da kadalaşmasyna getirýär.

Bedende ýylylyk sazlaşygynyň gowşamagy gyzgynlygyň durnukly peselmegine-giportermiýa ýa-da ýokarlanmagyna-gipertermiýa eltýär. Ol hem ysytma (latynça *Febris* – ysytma) görnüşde ýüze çykýar.

**Gipertermiýa** – ýylylyk çalşygynyň bozulmasy zerarly bedeniň gyzgynlygynyň peselmegidir. Ol beden sowanda, ýylylygyň bölünip çykyşy güýçlenende ýa-da emele gelşi gowşanda, ýiti gan ýitirmelerde merkezi nerw ulgamynyň işi we madda çalşygy bozulanda döreýär.

Gipertermiýa käbir fiziki we himiki şertleriň täsirinden bedeniň gyzyp temperaturasynyň ýokarlanmagydyr. Bu hadysa, köplenç, mal yssy howada uzak wagytlap ýokary temperatura şertlerinde saklananda ýüze çykýar. Oňa haýwanyň bedeniniň ýylylyk bolüp çykarmak ukybynyň peselmegi we howanyň çyglylygynyň ýokarlanmasy sebäp bolýar. Zyýanly şertler gös-göni ýa-da nerw reseptorlarynyň üsti bilen ýylylygy kadalaşdyryjy merkeziň işini bozýar. Ol hem, umuman, ýylylyk sazlaşygynyň, bozulmagy, ýylylygyň emele gelşiniň güýçlenmegi (gipertermiýa) we gowşamasy (giportermiýa) bilen häsiýetlenýär. Bu örän çylşyrymly patologik hadysa lihoradka diýlip atlandyrylýar.

*Lihoradka ýa-da ysytma* – bu bedeniň patogen şertleriň täsirine bolan umumy jogabydyr. Ol bedeniň ýylylyk sazlaşygynyň bozulmagyna we temperaturasynyň ýokarlanmagyna getirýär. Lihoradkaly haýwanlar bedeniniň gyzmagyna we sowamagyna has

çydamsyzdyr. Lihoradka keseliň ýüze çykmagynyň bir alamatydyr. Ol bedende madda çalşygynyň bozulmagynda döreýär. Lihoradka hadysasynyň döremeginiň mehanizmi şulardan ybaratdyr, ýagny ýylylyk emele getiriji we bölüp çykaryjy merkezleriň işiniň kadaly gatnaşygy bozulýar. Diňe lihoradka hadysasy güçlenende, ýylylygy sazlaýjy ulgamyň işi bitewüligine üýtgeýär. Ýylylyga jogap beriji organ özüniň ýylylyk sazlaýyş ukybyny saklasa-da, ol hil we san taýdan kadadan üýtgeýär. Mal daşky gurşawyň şertleriniň üýtgemegine çydamsyz bolýar, beden ýeňil gyzýar we çalt sowayar.

**Lihoradkanyň sebäpleri.** Lihoradka dürli hili sebäplerden döräp biler. Ony döredýän maddalara pirogenler ýa-da febrigenler (*pir* – ot, *fbris* – lihoradka) diýilýär. Lihoradka, köplenç, infeksiýa we inwazion kesellerde (otbaş, tuberkulýoz, gelmiritozlar) duş gelýär. Şeýle hillilere infeksiýa lihoradka diýilýär. Mikroblaryň lihoradka döretmegi, olaryň patogenligine bagly bolman, eýsem göni bölüp çykarýan zäherleriniň we ölendenden soňky dörän önüminiň täsirinden ybaratdyr. Ýokanç keselleri döredijilerden başga-da lihoradka köp sanly beýleki maddalaryň, del beloklaryň, duzlaryň giportoniki erginleriniň, gormonlaryň täsirinden hem döreýär. Lihoradkanyň şeýle görnüşine aseptik lihoradka diýlip atlandyrylýar.

**Lihoradkanyň döwürleri.** Her bir lihoradka geçişi boýunça üç döwürden ybaratdyr:

- gyzgynlygyň ýokarlanmagy;
- gyzgynlygyň ýokary derejede saklanmagy;
- gyzgynlygyň kada çenli peselmegi (malyň sagalmagy).

**Gyzgynlygyň ýokarlanmak döwri** dürli kesellerde malyň görnüşine we nerw ulgamynyň ýagdaýyna baglylykda birmeňzeş bolmaýar. Käbir kesellerde (atlaryň häsiýetsiz ketew keselinde) malyň gyzgynlygy ýuwaş-ýuwaşdan ýokarlanýar, beýlekilerde (otbaş, krupozly pnewmoniýa) tersine ol çalt ýokary galýar. Keseliň bu döwrüne malyň üşemegi we titräp sowuga çydamsyz bolmagy häsiýetlidir. Deri guraýar we sowayar. Gara malyň burnunyň aýnasy, beýleki mallaryň burnunyň üsti gyzýar. Deriniň sowamagy gan damarlarynyň gysylyp anemiýa bolmagy bilen baglydyr. Şeýle ýagdaýda bedeniň sowamagy deriniň duýujy nerw reseptorlarynyň

täsir etmeginden sklet myssalarynyň titräp gysylmagyndan we bedende tutuşlygyna dissimilýasiýa hadysasynyň güçlenmeginden döreýär. Bu hadysalaryň netijesinde ýylylygyň emele gelşi güýçlenýär we içki gyzgynlyk ýokarlanýar. Şeýle özara gatnaşyk lihoradkanyň deslapky döwründe hemişe bolmaýar we bedeniň gyzgynlygy kadadan pes hem bolmagy mümkindir.

***Gyzgynlygyň ýokary derejede saklanmagy.*** Bedeniň yssylyk ýada gorag döwri ony gorag mehanizmleriň ýagdaýyna bagly bolup, 1 sagatdan 2-3 hepde çenli dowam edýär. Ol dowamly infeksiýalarda ondan hem köp bolmagy mümkin. Bu döwürde ýylylygyň emele gelşi we onuň daşa bölünip çykyşy ep-esli güýçlenýär. Temperatura uly bolmadyk derejede ýokarlanýar we ol günün dowamynda (ertir, agşam) köp bir üýtgemeyär. Malyň derisiniň damarlaryny giňeldiji nerwleriň işiniň gowşamagyndan deri damarlary güýçli giňelýär. Deri gury we gyzgyn bolýar.

***Gyzgynlygyň kada çenli peselmegi.*** Bu döwür bedende immunobiologik üýtgemeleriň döremeginden başlanýar. Ilkibada ýylylyk çalşygynyň kadalaşmagy we gorag-uýgunlaşma häsiýetleri dikelýär. Fagositoz aýdyň ýüze çykýar we ganda antitelalar köpeliýär, ýöne nerw merkezleri patogen täsirlere doly derejede durnukly bolmaýar. Bedeniň bu umumy biologik üýtgemelere bolan aýratynlygy gyzgynlygyň pese düşmek häsiýetini kesgitleýär. Temperaturanyň has pese düşmegi, ýürek urgusynyň gowşamagy, mal bedeni üçin örän howpludyr, şeýle ýagdaýda ýüregiň işleýşini berkidiji bejergileri geçirmek zerurdyr.

***Lihoradkanyň görnüşleri.*** Lihoradkanyň üýtgemegi malyň keseliniň ýagdaýyny aňladýar, ol hem keselleri tapawutlandyrmakda uly ähmiýete eýedir. Gyzgynlygyň geçişine we üýtgeýşine baglylykda lihoradkanyň şeýle görnüşlerini tapawutlandyrmak bolýar.

***Lihoradkanyň hemişelik görnüşi*** ýokary temperaturanyň üznüksiz saklanmagy bilen häsiýetlenýär. Günün dowamyndaky üýtgemeler 1°-den C köp bolmaýar, ol krupozly pnewmoniýa, sepsis, gara malyň anaplazmozunda duş gelyär.

***Lihoradkanyň üýtgeýän görnüşinde*** gysga wagtlaýyn temperatura ýokarlanýar we aralygynda ol kadaly ýagdaýda bolup üýtgäp durýar.

Temperatura birnäçe sagadyň dowamynda ýokarlygyna saklanýar, soňra kada gelýär we täzeden ýokarlanýar; ol düýeleriň, atlaryň infeksiion anemiýa we pirop plazmasyndaky düş gelýär.

**Lihoradkanyň gaýtalaýan görnüşi** geçiş boýunça üýtgeýän görnüşe meňzeş bolup, temperaturanyň has dowamly ýokarlanmagy we kadada bolmagy bilen tapawutlanýar, ony atlaryň infeksiion anemiýa keseliniň ýitiden pes we dowamly görnüşlerinde görmek bolýar.

**Lihoradkanyň horlaýjy görnüşi** uzak wagtlap dowamly geçmegi bilen häsiýetlenýär. Malyň temperaturasy günün dowamynda 3-5° C-ä çenli üýtgeýär. Ol öýken tuberkulýozynyň agyr görnüşinde düş gelýär.

**Lihoradkanyň häsiýetsiz görnüşi** gyzgynlygyň yzygidersiz üýtgeýär, bedeniň temperaturasynyň kä ýokarlanyp, kä pese düşüp durmagy bilen tapawutlanýar. Şeýle ýagdaýy atlaryň maňka keseliniň ýiti görnüşinde, ketew keseliniň häsiýetsiz görnüşlerinde we septik hadysalarda görmek bolýar.

**Lihoradkanyň gysga wagtlaplyk görnüşi** bedeniň temperaturasynyň birnäçe sagatdan birnäçe güne çenli ýokarlanmagynyň dowam etmesi bilen häsiýetlenýär. Ol iýmit siňdirmäge bozulanda, mal guzlandan soň, waksina we syworatkalary sanjylandan soň ýüze çykýar.

**Lihoradkanyň beden üçin ähmiýeti.** Lihoradkada malyň bedeniniň gyzgynlygynyň ýokarlanmasy, köplenç, mikroblaryň köpelmegine ters täsir edýär. Ýokary temperaturanyň täsirinden malyň beden öýjüklerinde wiruslaryň köpelmegi we madda çalşygy güýçlenýär, öýjük elementleriň ýerine ýetirýän işi çaltlaşýar, aýratyn-da, retikula-makrofag ulgamynyň öýjükleriniň ferment saklaýan ýadroly neýrofilleriň işi çaltlaşýar, netijede bolsa, makrofalaryň fagositoz reaksiýasy güýçlenýär.

Käbir alymlar lihoradkada bedeniň gorag-uýgunlaşma ukybynyň güýçlenýändigini belleýärler, has takygy immunoglobulinleriň we ganyň emele gelşi, bagryň gorag ukyby, we simpatik nerw ulgamynyň işi güýçlenýär. Ýokarda bellenişi ýaly, lihoradka bedeniň patogen şertleriň täsirine bolan gorag-uýgunlaşma jogabydyr. Käbir infeksiion

kesellerde bedeniň temperaturasynyň sähelçe ýokarlanmagy malyň ýaşamagy üçin amatly şertler döredýär.

I.P.Pawlowyň tassyklamasy boýunça, infeksiion kesellerde temperaturanyň ýokarlanmagy arassa fiziologik hadysa bolup, bedeniň özüni goramagyň serişdesi bolup hyzmat edýär. I.I.Meçnikowyň belleýşine görä, bedeniň temperaturasy sähelçe ýokarlansa, ol özüni oňat goraýar we dürli antitelalar çalt emele gelýär. Ýöne temperaturanyň çendenaşa ýokarlanmagy madda çalşygynyň bozulmagyna, zäherli maddalaryň emele gelmegine, dürli organlaryň we ulgamlaryň işiniň bozulmagyna getirýär. Lihoradka, aýratyn-da, ýürek-damar keselli mallarda agyr geçýär. Bu ýagdaý keseliň ýüze çykyşyny, geçişini we netijesini agyrlaşdyrmagy mümkindir.

### Barlag soraglary

1. Ysytma näme?
2. Ysytmanyň döremeginiň sebäpleri we döreýşi nähili?
3. Ysytmanyň alamatlary haýsylar?
4. Lihoradkanyň geçiş döwürleri we görnüşleri nämelerden ybarat?
5. Lihoradkanyň beden üçin ähmiýeti nämeden ybarat?

## 2.9. Çişler

**Çişler ýa-da täze emele gelmeler** (latynça *tumor* – çiş; grekçe *Neo-plazma* – täze emele gelme; latynça *blastoma* – blastoma) bedeniň dokumalarynyň özüne mahsus bolmadyk görnüşde (atipiki) ösmeginden emele gelen ösüntgidir. Çişleri öwrenýän ylma onkologiýa (grekçe *onkos* – çiş) diýilýär. Bu ylmy ilkinji bolup weterinar lukmany M.A.Nowinskiý 1876-njy ýylda esaslandyrdy. Ol tejribede itiň sarkomasyny güjügiň, atyň rak keselini atyň bedenine sapyp, transplantasiýa geçirdi. Şonuň üçin M.A.Nowinskiý dünýäde eksperimental onkologiýany ilkinji esaslandyryjy diýlip ykrar edildi.

Çişli ösüş esasy dokumadan özüniň biologik, biohimiki, morfologik we madda çalşyk häsiýetleri boýunça tapawutlanýar. Onuň esasynda öýjükleriň çendenaşa, çäksiz çalt ösmegi we köpelmegi durýar. Bu hem esasy dokumanyň kiçelmegine ýa-da dargamagyna

getirýär. Täze dörän çiş öýjükleri morfologik we funksional häsiýetlerini nesilden-nesle geçirmek ukybyna eýedir.

Çişler dürli görnüşli haýwanlarda we adamda duş gelýän keseldir. Olar öý haýwanlarynda, köplenç, itlerde, pişiklerde, gara mallarda, atlarda, goýunlarda, geçilerde, guşlarda, doňuzlarda, seýregräk beýleki görnüşli mallarda duş gelýär.

**Etiologiyasy.** Çişleriň döreýiş sebäpleri henize çenli aýdyňlaşdyrylmadykdyr. Ýöne häzirki döwürde çişleriň döreýşi barada dürli pikirler, çaklamalar öňe sürülýär. Has takygy olara fiziki-himiki, wirusly dizontogenetiki we köp sebäplilik (polietilogiki) ýaly pikirler degişlidir.

1) *Fiziki-himiki taglymat.* Bu çaklama boýunça çişleriň döremeginiň esasynda bedene fiziki-himiki täsirler durýar (radiasiýa, rentgen şöhleleri, radioaktiw maddalar, kanserogenler - daş kömür, nebit we beýlekiler). Bu taglymaty esaslandyryjy R. Wirhow (1855 ý.).

2) *Wirusly taglymat.* Häzirki döwürde wiruslaryň towşanlarda, syçanlarda, guşlarda, gara mallarda we adamda çişleri döredýändigini subut edildi (R. Raus, 1911 ý.). Bu taglymaty esaslandyryjy rus alymy L. A. Zilberdir (1968 ý.).

3) *Dizontogenetiki pikir (ösüşdäki ýetmezçilik),* ony esaslandyryjy nemes alymy Kongeýmdir (1839-1884 ýý.). Çişleriň döremeginiň sebäbi embrional ösüşüň bozulmagydyr diýlip hasaplanylýar.

4) *Köpsebäplilik (polietilogiki)* pikiri patologlaryň we klinisistleriň köpüsi tarapyndan öňe sürülýär. Çişleriň döremeginiň ýeke-täk sebäbi ýok. Olary islendik şertler (fiziki, himiki wiruslar, mugthorlar, disgormonal we beýlekiler) döredip biler (R. N. Petrow 1958 ý.).

Umuman, soňky onýyllyklarda, aýratyn-da, öý haýwanlarynda we adamda dürli görnüşli çiş keselleri döräp başlady. Çişleriň haýwan bedeninde ýerleşşi hem dürli hilidir. Haýwanlarda çişler, esasan-da, jynsy organlarda köp döreýär. Adamlarda ähli çişleriň 40%-i, atlarda 9%-i, gara mallarda 13%-i çiş kesellerine düşýär. Itlerde çişler örän seýrek duş gelýär.

Çişleriň döremegi malyň ýaşyna, tohumyna, jynsyna, reňkine hem baglydyr. Bu keseller haýwanlarda we adamlarda ýaşayşyň işjeň döwründe döremegi mümkindir. Bedeniň sag öýjükleri çişlilere

ýuwaş-ýuwaşdan yzygiderli öwrülýär. Bu döwür 10-15 ýyla çenli dowam etmegi mümkin. Keseliň döremeginiň has howply döwürleri adamlarda 40 ýaşdan soň, itlerde we pişiklerde 6-10 ýaş, gara mallarda we atlarda 5-13 ýaş, guşlarda bolsa 2 ýaşa çenlidir. Ýöne käbir wiruslaryň döredýän çişleri (gara mallaryň, atlaryň, itleriň papillomalary) ýaş mallarda 2 ýaşa çenli duş gelýär. Limfosarkoma itlerde, doňuzlarda, köplenç, 1-den 2 ýaşa çenli; osteosarkoma itlerde we pişiklerde 4 ýaşa çenli döreýär.

Çişler bilen, köplenç, tohum mallar keselleýär. Beýleki mallarda kesel seýrek duş gelýär. Mysal üçin, itleriň boksýor tohumy, gara mallaryň gereford tohumy hem-de atlaryň çal reňklileri has ýygy keselleýärler.

*Malyň jynsy.* Çişler erkek we urkaçy mallaryň ikisinde hem duş gelýär. Ýöne, köplenç, itleriň süýt mázlerinde, jynsy organlarynda döreýär. Erkek adamlarda, köplenç, aşgazanda we öýkeninde, aýallaryň süýt mázlerinde we ýatgysynda has ýygy duş gelýär. Çişleriň döremegine we ösüşine nerw ulgamynyň, içki mázleriň we bedeniň kesellere durnuklylyk ýagdaýy uly täsir edýär.

*Çişleriň ösüşi.* Çişler bedeniň islendik organynyň we dokumasynyň öýjüklerinde döreýär. Sagdyn öýjük dürli hili şertleriň täsirinden düzelmejek çiş üýtgemelerine (transformasiýa) bir ýa-da birnäçe organlaryň diňe bir ýa-da birnäçe öýjüklerinde bolup biler. Çiş ösüşini döredýän öýjüğe çiş düwünçegi diýilýär. Çiş ösüşi çalt we gowşak derejede bolup biler. Olaryň käbiri belli bir ululyga ýetenden soň, ösüşini gowşadýar. Bethilli çişler örän çalt ösýär we olaryň öýjükleriniň köpelişi mal ölenden soň durýar.

Çiş ösüşiniň iki görnüşi bar: ekspansiw ösüş (merkezden ösmek) we infiltratiw ösüş (siňip, ýaýrap ösmek).

*Ekspansiw ösüşde* çişleriň töweregindäki dokumalar gysylyp çetleşdirilýär we ýuwaş ösýär. Onuň takyk çägi bolýar, käte bardasyny we özüni aýyrmak aňsat. Bu ösüş howpsuz hoş hilli çişlere häsiýetlidir.

*Infiltrasion ösüşde* çiş öýjükleri töweregindäki dokuma öýjükleriniň arasyna siňýär, çalt ösýär, gan we limfa damarlara düşüp, bedeniň dürli ýerlerine ýaýramaga ýa-da metastaz bermäge ukyplydyr. Şeýle ösüş howply bethilli çişlere mahsusdyr.

**Çişlere morfologik häsiýetnama.** Çişleriň daşky görnüşi dürli hillidir. Olar togalak, çykyntgyly, kömelek, emzik we agaç görnüşlerde bolup biler, daş ýüzi tekiz, бүдүр-сүдүр, keseniňde birmeňzeş ýa-da süýüm şekilli gurluşa eýedir. Käbirleri dürli ululykdaky boşluklary emele getirýär.

*Çişleriň reňki* – çişen dokumanyň görnüşine we gan damarlarynyň ösüş derejesine bagly bolýar. Çişli dokumada pigment bolsa, onuň reňki açyk sarydan garamtyl-gyzyla çenli bolup biler. Mysal üçin, melanomalar gara, garamtyl-mele, gemangiomalar açyk gyzyl we ş.m.

*Çişleriň dykzlygy (konsistensýasy)* çiş öýjükleriň görnüşine, gan damarlaryň ýagdaýyna, distrofiýa hadysalaryna baglydyr. Mysal üçin, osteoma, hondrioma gaty, lipomalar, adenomalar ýumşak. Çişlerde nekroz, ganöýme, alawlanma ýaly patologik hadysalar dörese, ol dokumanyň esasy reňkinden başga-da çal-mor, gyzyl-melewşe ýa-da sary-ýaşyl reňke hem eýe bolýar.

*Çişleriň ululygy* iňňän kiçi mikroskopik ululykdan, çişň dörän jandarynyň massasynyň ululygyna çenli bolmagy mümkin. Sygryň boýnundaky birleşdiriji dokumada dörän çişň agramy 18 g, ýumurtgalygynda dörän çişň agramy 170 grama çenli bolýanlygy barada maglumat bar. Çişler ýeke-täk ýa-da köp sanly bolýar. Olar, köplenç, bir organda düwün şekilli (unisentrik ösüş) ösýär, ýöne käte çiş ojaklary birnäçe organlarda (multisentrik ösüş) hem bolup biler. Islendik çiş haýsy dokumadan emele gelşine garamazdan, gistologik gurluşy boýunça parenhimadan we stromadan düzülendir.

*Çişň parenhimasy* çişe mahsus esasy dokumadyr. Ol çişň emele gelen dokuma öýjüklerine laýyk gelýär. Eger çişň parenhimasyndaky öýjükler birmeňzeş bolup, doly ýetişen bolsa oňa hoş hilli, ýetişen gomologik, bir görnüşli çiş diýilýär. Eger çişň öýjükleri emele gelen dokumasyna meňzeş bolmany öýjükleri has ýaş yetişmedik bolsa bethilli, yetişmedik, geterologik, geterotipik görnüşli çiş diýlip atlandyrylýar.

*Çişň stromasy* – bu çiş öýjükleriniň arasyndaky süýümlü birleşdiriji dokumadyr we onuň içinden nerw, gan we limfa damarlary geçýär.

Çişň parenhimasy bilen stromasy dürli gatnaşykda bolýar. Eger çişň parenhimasy we stromasy oňat ýetişen bolsa, oňa organoýdly çiş diýilýär. Eger çişň stromasy gowşak bolsa, gistoýdly çiş diýilýär.

Çişlerdäki öýjükler we dokumalar sag bedene mahsus bolmadyk alamatlary bilen tapawutlanýarlar. Şeýle hadysa atipizm (başga görnüşlilik, başga hillilik) diýlip atlandyrylýar. Onuň birnäçe görnüşleri duş gelýär.

*Öýjük atipizimi çişin* dörän organynyň öýjükleriniň sitologik gurluşy boýunça sagdyn öýjüklerden tapawutlanmak häsiýetidir. Şeýle öýjükleriň ýadrosynda hromatin köp bolsa, onuň ýadrosynyň digirjimik bolmaga ukybynyň bardygyny aňladýar. Olaryň birnäçe mitoz görnüşleri emele gelýär. Şeýle-de bu öýjükleriň ýadrosynyň ululygy öýjügiň ululygyna laýyk gelmeýär we olar dürli şekile eýe bolup, embrional öýjükleriň gurluşyna meňzeş bolýar. Öýjük atipizmi bethilli çişlerde örän güýçli ýüze çykýar, aýratyn-da, öýjükler dürli görnüşliligi bilen tapawutlanýar.

Elektron mikroskopynda öýjük atipizmini has gowy görmek bolýar. Ýöne öýjükleriň inçe gurluşynda çişlere mahsus üýtgemeler bolmaýar. Öýjükleriň köp dürlüligini (atipizmini) bethilli çişleriň ýadrosynda hem-de sitoplazmasynda görmek bolýar. Çiş öýjügiň ýadrosy kesim-kesim şekile eýedir. Ýadroda hromatin köp bolup, karioplazmasynda bir tekiz ýerleşmeýär. Hromasomanyň sany köpeliýär, sag öýjüklere garanynda, çiş öýjükleriniň sitoplazmasynyň biriniň beýlekisine gatnaşygy dürli hilli bolýar. Sitoplazmadaky erkin we birleşen ribosomalaryň, sany köpeliýär, mitohondriýalaryň hem sany, şekili we ululygy üýtgeýär. Olar sitoplazmada birmeňzeş ýerleşmeýär (*ultragurluş atipizmi*).

*Dokumanyň atipizmi* – täze emele gelen çiş gurluşy we stromasynyň ösüşiniň birmeňzeş bolmazlygy bilen ýüze çykýar. Mysal üçin, süýt mäsizinde dörän çişin geçiriji kanaljyklary bolmaýar.

Çişli dokuma sagdyn dokumadan holesteriniň, süýt kislotasynyň, nukleýin kislotasynyň köp mukdarda bolmagy bilen tapawutlanýar. Şoňa görä ol embrional dokuma meňzeş bolýar.

*Gistohimiki atipizm* – çişen dokumanyň düzüminde holesteriniň, süýt kislotasynyň, nuklein kislotalaryň köp bolmagydyr.

*Biohimiki atipizm* – çişen dokumada belok çalşygynyň bozulmagy bilen tapawutlanýar.

*Madda çalşygy atipizmi* – çiş öýjüklerinde özüne mahsus madda çalşygy bolup geçýär. Oňa madda çalşygy atipizmi diýilýär. Ol belok çalşygynyň, aýratyn-da, sulfidril we disulfid toparlaryň we beloklaryň düzümine girýän beýleki birleşmeleriň bozulmagy bilen ýüze çykýar.

**Çişleriň atlandyrylyşy we kliniki, morfologik toparlary.** Çişleriň ady onuň dörän dokumasynyň görnüşi boýunça kesgitlenilýär. Olar grek ýa-da latyn dilindäki dokumanyň adynyň yzyna “-oma” goşulmasyny goşup atlandyrylýar. Mysal üçin, epitelial dokuma çiş – epiteliýoma, süýümlü birleşdiriji dokuma çiş – fibroma, myşsa dokumasynyňky – mioma, damarlaryňky – angioma we ş.m. Käbir çişler döreýiş taryhy boýunça atlandyrylyp gelinýär. Mysal üçin, Galen tarapyndan ýazylan, epitelial dokumanyň bethilli çiş – rak (rus. rak – howply çiş) ýa-da karsinoma (grekçe cancer – bethilli çiş) diýlip atlandyrylýar.

Mezenhima dokumasynyndan emele gelen bethilli çişin daşky görnüşi balyk etine meňzeş bolany üçin sarkoma (grekçe *sarcos* – balyk eti) diýilýär.

Şeýle-de çişler orgonoýdlylara (parenhimasy we stromasy dürlü görnüşli dokuma), gistoýdlylara – parenhimasy we stromasy birleşdiriji dokumadan, garyşyklylara – parenhimasy we stromasy üç we ondan hem köp dokumadan emele gelen we çylşyrymly çişlere ýa-da teratomalara bölünýär.

Çişler kliniki ähmiýeti boýunça hoş hilli (howpsuz) we bethilli (howply) görnüşlere bölünýär.

*Hoş hilli (howpsuz) çişler* has tapawutly, ýetişen öýjük elementlerinden düzülendir. Olaryň belli bir çägi bolýar we ekspansiw ýa-da merkezi ösüşi bilen häsiýetlenýär. Ol çişler ýuwaş ösýär, aramaram ösüşden galýar, töweregindäki dokumalaryň içine ösmeýär. Ýöne olary gysýar. Şeýle çişler bedene howply däl we olary hirurgik usulda kesip aýryp bolýar. Olar täzeden döremeýär we başga ýere ýaýramaýar.

*Bethilli (howply) çişler* ýetişmedik dokuma öýjüklerinden düzülendir. Olar çalt ösmäge we köpelmäge ukyplylygy bilen häsiýetlenýär. Şeýle çişleriň öýjükleri töweregindäki dokumalarda, olaryň öýjük aralarynda we limfa boşluklarynda ýerli dokumalary

gysyp hem-de dargadyp köpelmek ukybyna ýa-da siňip ýaýramak – infiltrasion ösüşe eýedir. Bethilli çişleriň töweregindäki dokumalar bilen araçägi bolmaýar ýa-da ol örän gowşak görünýär. Şol sebäpli olary hirurgik usulda kesip aýryp bolmaýar. Sebäbi onuň öýjüklerini dokumalardan doly arassalamak mümkin däldir.

Howply çiş öýjükleriniň bedene ýaýramagyna metastaz diýilýär. Ol hem çiş öýjükleriniň gana we limfa damarlaryna düşmegi sebäpli bolup geçýär. Olar bedeniň beýleki dokumalaryna we organlaryna ýaýrap, olarda köpelyärler, gan damarlaryny dykýar we ýaş täze öýjükleriň emele gelmegine eltýär. Käbir çiş öýjükleri limfa ulgamynyň üsti bilen ýaýraýarlar (canserler), beýlekiler bolsa, gan damarlary bilen ýaýraýar (sarkomalar), ýöne käbirleri limfa we gan damarlaryň içinde hem köpelip, ýaýramak ukybyna eýedirler.

Umuman, çişleriň aýratyn-da howplularynyň bedene täsiri örän uludyr. Çiş öýjüklerinde madda çalşygyny bökdeýän we ferment ulgamynyň işine täsir edýän zäherli maddalaryň barlygy anyklanyldy. Ol hem bedeniň öz-özünden zäherlenmegine (çiş autointoksikasiýasyna) hem-de malyň horlanmagyna (kaheksiýa) getirýär.

### **Barlag soraglary**

1. Çiş diýip nämä düşüňärsiňiz?
2. Çişleriň morfologik gurluşy nämelerden ybarat?
3. Mallarda ýygy duş gelýän çişleri aýdyp beriň.
4. Çişlere kliniki morfologik häsiýetnama beriň.
5. Çişleriň döreýşi barada öňe sürülýän esasy taglymatlar haýsylar?

## **2.10. Haýwanlaryň maslygyny açmak we kesellerini patomorfologik anyklamak**

*Maslygy patologoanatomik açmak* (grekçe *autopsiýa* – autop-özün, *opsis* – seretmek, latynça *seksiýa* - *sectire* - kesmek, açmak) diýlip ölen ýa-da öldürilen haýwanyň keselini we onuň sebäbini anyklamak hem-de beden agzalaryndaky morfologik üýtgemeleri öwrenmek üçin geçirilýän köptaraplaýyn barlaga aýdylýar.

Ölen ýa-da öldürilen haýwanyň maslygyny patanatomik açmak infeksiýa, inwazion we ýokanç däl keselleri anyklamagyň hökmany usullarynyň biridir.

Haýwanlaryň maslygy otbaş (anthraks), maňka we beýleki käbir antropozoonoz kesellerde açmaklyk gadagan edilýär. Olary anyklamak ýa-da beýleki kesellerden tapawutlandyrmak üçin barlaghana barlaglary geçirilýär. Antropozoonoz keselidigine diagnoz goýlanda onuň maslygy hamy bilen ýakyp ýok edilýär.

Häzirki döwürde patanatomik usulda kesele diagnoz goýmak üçin maglumatlar toplumy ulanylýar. Onuň üçin anamnez maglumatlary epizootiki ýagdaý we keseliň alamatlary hem doly hasaba alynmalydyr. Eger kesele anyklama goýmak üçin patologoanatomik barlaglaryň netijesi ýeterlik bolmasa, goşmaça geçirilýän barlaghana barlaglarynyň (patogistologik, bakteriologik we wirusologik) maglumatlary hem ulanylýar.

Ylmy işlerde we diagnostik barlaglarda morfologik seljerme geçirmek üçin keselli maldan (gan, peşew we ş.m.) biopsiýada we operasiýada alnan materiallar hem ulanylýar.

Maslygy patologoanatomik açmak usuly diňe bir malyň keselini anyklamak üçin däl-de, eýsem oňa geçirilen bejergi-sagaldyş çäreleriň dogrulygyny we netijelidigini barlamak hem-de weterinar-kazyýet barlaglaryny geçirmek üçin hem ulanylýar. Soňky ýagdaýda ol jenaýaty barlag guramasynyň görkezmesi boýunça degişli wekiliniň gatnaşmagynda geçirilýär.

Umuman, malyň maslygyny patologoanatomik açyp görmek usuly esasynda diagnostik, ylmy-barlag, weterinar-kazyýet we beýleki meselelerini çözmeklik üçin giňden ulanylýar. Haýsy maksatlar üçin malyň maslygyny açmaklyga garamazdan, mal ölendene ýa-da öldürilenden soň, mümkinçiligi boldugyndan çalt açylyp görülmelidir. Sebäbi, maslyk daşky gurşawyň täsirinden, aýratyn-da, ýokary ýylylykdan basym dargaýar we ondaky häsiýetli üýtgemeleri ýüze çykarmaga hem-de keselini anyklamaga kynçylyk döreýär.

**Maslygy patologoanatomik açyp görmegi guramak** Türkmenistanyň weterinariýa işi hakyndaky kanunalaýyk malyň maslygyny açyp görmek, ölümüne sebäbine netije çykarmak işini

guramak we geçirmek Döwlet weterinariýa gullugynyň weterinar lukmanlaryna we feldşerlerine rugsat edilýär. Ýöne olar bu işde weterinar-sanitariýa, hususy howpsuzlygyny we maslygy ýok etmegiň kadalaryny doly berjaý etmelidirler. Malyň maslygy onuň eýesiniň ýa-da jogap gullugynyň, wekiliniň ýa-da gurama ýolbaşçylarynyň, şeýle-de weterinar kazyýet maksatlarda olaryň hem wekilleriniň gatnaşygynda açylyp görülyär.

**Maslygy açyp görülyän ýer we ony taýýarlamak.** Haýwanlaryň maslygyny doly açyp görmek işi ýörite enjamlaşdyrylan jaýlarda-seksion otaglarda, ýa-da prozektariýalarda geçirilýär. Ol weterinariýa institutlarda weterinar barlaghanalarda, prozontoriýalarynda, weterinar bejergi edaralarda, poliklinikalarda, et-sünk ununy taýýarlaýan kärhanalarda şeýle-de maslygy ýörite ýakmak üçin niýetlenen ýerlerini we biotermik çukurlaryň ýanynda guralýar. Malyň maslygyny mal ýataklarda, öri meýdanlarda we beýleki mallaryň köp ýerleşen ýerlerinde açyp görmek gadagandyr.

Seksion otaglar (maslyk kesilýän jaýlar) giň we ýagty, gyzgyn we sowuk suwlar bilen akarlar arkaly üpjün edilmelidir. Maslyk kesilýän jaýlarda ýörite eşikler, seksion stollar, dezinfisirleýji serişdeler, zerur gaplar, patologik materialy berkitmek üçin reaktiwleri, instrumentleri we beýleki zerur enjamlary, saklamak hem-de ýazgy ýöretmek üçin stollar we beýleki zerur zatlar bolmalydyr.

Olardan başga-da weterinar lukmanlar mejbury öldürilen we tuberkulýoza, brusellýoza we beýlekiler bilen şübheli mallara diagnoz goýmak üçin maslygy kesip görmek bilen meşgullanýarlar. Şeýle ýagdaýda olar maldarçylyk hojalyklaryň mal soýulýan ýerlerinde weterinar-sanitariýa barlaglary geçirmegiň düzgünlerini doly berjaý edip, patologoanatomik barlaglary geçirmelidir.

### **Maslyk kesilýän enjamlar**

Haýwanlaryň maslygyny patologoanatomik doly açyp görmek üçin, ýörite uly we kiçi anatomik instrumentleriniň bolmagy zerur. Olara seksion pyçak, gaýçylar, byçgy, pinsetler, çekiçjik we beýlekiler degişlidir. Şeýle-de spirtli çyra, çyrşak taýýarlamak üçin predmet aýnajoklary, dürli göwürümdäki aýna gaplary (bankalar), patologik

we muzeý materiallaryny berkitmek üçin agzy ýapylýan gaplar (bedrejikler) bolmalydyr. Gerekli enjamlar we gaplar ulanylanda, infeksiýanyň ýaýramazlygynyň önüni almak boýunça göz önünde tutulan we weterinar – sanitariýa düzgünleriniň ählisini saklamagy berjaý etmelidir. Maslygy açmak işi gutarandan soň, ulanylan esbaplar ýuwulýar, gaýnatmak bilen zyýansyzlandyrylýar we gurulygyna ýörite şkaflarda saklanylýar.

### **Şahsy howpsuzlygy berjaý etmegiň düzgünleri**

Patologoanatomik barlaga başlamazdan öň, jogapkär weterinar lukman adam saglygyny we daşky gurşawy goramak boýunça kabul edilen weterinar-sanitariýa düzgünlerini berjaý etmek işlerini talabalaýyk guramalydyr.

Ol ilkinji nobatda maslygy kesýäniň, açýanyň we onuň kömekçileriniň, mala seredýän adamlaryň we beýleki şu işe dahylly adamlaryň hususy howpsuzlygyny berjaý etmek şeýle-de ýokanç keselleriň ýaýramazlygyny we daşky gurşawyň (örüleriň, suw gorlarynyň) hapalanmazlygyny gazanmak üçin umumy we ýörite önüni alyş çärelerini geçirmelidir.

Anamnez, zootehniki, epizootologik we kliniki maglumatlar boýunça malyň saklanyşy, iýmitlendirilişi we ulanylyşy, keseliň alamatlary, ölen ýeri, wagty we beýleki ýagdaýlary öwrenilýär we maslygy açmagy guramak boýunça zerur çäreler belenilýär.

Ilkibada bakteriologik barlag geçirmek bilen otbaş (antraks) we beýleki antropozoonozlary aradan aýyrýarlar, sebäbi olarda maslygy açmak gadagan bolup, ýakmak bilen ýok etmeklige degişlidir.

Maslyk ýörite niýetlenen ýerlerde açyp görülýär. Patologoanatomik barlag geçirilýän ýere maslyk ýörite enjamlaşdyrylan maşynlarda getirilýär. Onuň kuzowynyň içi demir bilen örtülen bolmaly we her gezek ulanylandan soň dezinfeksiýa edilýär. Malyň duran ýeri arassalanylýar, onuň ýokary gatlagy aýrylyp, dezinfesirlenýär we aşagyndaky düşeklik ýakylýar.

Maslygy açýan weterinar lukmany ýörite eşiklerde işleýär. Olara halat, matadan papak ýa-da ýalyk, rezin fartuk we el gaplary hem-de ädikler degişlidir. Maslygy açmaga gatnaşýan adamlar hem

halatly bolmalydyr. Işe başlamazdan öň, eliniň abatlagyny görmeli we barmajyklaryna ýoduň spirtli erginini çalmaly we ýörite ellikleri geýdirmeli. Eger ellik bolmasa, eliňe wazelin ýa-da ýaglaryň birini çalmalydyr.

Maslygy keseniňde arassaçylygy saklap, seresap işlemeli. Eger eliň şikeslense, ol ýere spirtli ýod erginini çalmaly, bint bilen daňmaly we täze ellik geýip, işi dowam etmelidir.

Işi gutarandan soň, maslygy ýygnamaly, egin-eşikleri, aýak gaby, enjamlary, stoly we seksion otagy dezinfeksiýa etmeli. Enjamlary gyzgyn suwda ýuwup, 2%-li lizol ergini ýa-da gaýnatmak bilen zyýansyzlandyrylýar. Aýna gaplar, rezin öňlükler, el gaplary gyzgyn suwda sabyn bilen ýuwlup, 2%-li hloramik ýa-da 3-5% lizol ýa-da sabynly karbol garyndysy bilen zyýansyzlandyrylýar. Halatlar we süpürgiler wagtal-wagtal gaýnadylýar ýa-da awtoklawda zyýansyzlandyrylýar.

Ellikleri elinden çykarman, lizolyň 3-5%-li ergini, karbol ýa-da sirke kislotasynyň 2-3%-li, formaliniň 4%-li erginlerinde dezinfesirlenilýär. Soňra ellikleri seresapja eliňden çykaryp, sabyn bilen ýyly suwda ýuwmaly we spirt bilen dezinfeksiýa geçmeli.

Maslygy açyp görenden soň, dezinfeksiýa geçirmek üçin margenes turşy kaliniň 1-3%-li ergini ulanylýar. Bu erginde eliňi 3-5 min. saklamaly, deriden goňur reňki aýyrmak üçin şabel kislotasynyň doýgun ergini ýa-da duz kislotasynyň 1%-li ergini ulanylýar.

Seksion otagy we stollary dezinfeksiýa geçirmek üçin hloryly we köýmedik hek, formalin, lizol, kreolin, karbol kislotasy we beýleki dezinfisirleýji serişdeler ulanylýar. Ýöne dezinfisirleýji serişdeleriň hiç biriniň şol bada täsir etmeýänligini bilmelidir. Onuň üçin bu erginlerde 20-30 minutdan 1 sagada çenli saklamagy dowam etmeli.

### **Haýwanlaryň maslygyny açyp görmegiň usullary**

Maslygy açyp görmegiň, esasan-da, üç usuly işlenip düzüldi: organlary aýratynlykda çykaryp görmek; içki organlaryň hemmesini çykaryp görmek ýa-da ewisserasiýa usuly; organlary bölekleyin kesip görmek usullary bar.

1. *Organlary aýratynlykda çykaryp barlamak usulyny* R. Wirhow işläp düzdi. Deslapky synlamadan soň, organlaryň anatomo-fiziologik

tapawudyny we patologik üýtgemelerini hasaba alyp, olaryň her biri aýratynlykda daşa çykaryp barlanylýar. Bu usulda barlamak ýeňil, ýöne organlaryň we olaryň patologik üýtgemeleriniň özara arabaglanyşygy bozulýar.

2. *Içki organlaryň hemmesini çykaryp görmek ýa-da ewiserasiýa usulynda* kelle, boýun, döş, garyn we çanaklyk boşlugynyň organlary bitewüligine çykaryp barlanylýar. Ony G.W.Şor işläp düzýär.

Bu usulda organlaryň anatomo-fiziologik arabaglanyşygyny bozman barlamak bolýar.

Ol ownuk haýwanlaryň (itleriň, ýyrtyjylaryň, pişikleriň we beýl.) maslygy açylanda ulanylýar.

3. *Organlary bölekleyin kesip görmek usulynda* organlar toparynyň anatomo-fiziologik we ulgamlayyn arabaglanyşygyny hasaba alyp barlag geçirilýär.

Patologik anatomiýanyň ýokarda atlandyrylan barlag usullary mallaryň dürli görnüşleriniň anatomo-fiziologik aýratynlyklaryny, olaryň ýaşyny, keseliniň häsiýetini we geçirilýän barlaglaryň maksadyny hasaba alyp, her bir organyň doly we dogry barlanmagyny gazanmaly. Malyň maslygy patologoanatomik barlag işi belli bir tertipde, yzygiderlilikde guralýar hem geçirilýär:

1. Malyň maslygyny hasaba almak, keseliň anamnez maglumatlaryny toplamak, keseliň taryhyny we ölümünüň sebäplerini öwrenmek.

2. Daşky barlag geçirmek. Onda şeýle maglumatlara üns berilýär:

- tapawutlandyryjy alamat belliklerine;
- ölümden soňky (maslyk) üýtgemelerine;
- göze görünýän nemli bardalaryň we tebigy deşikleriň ýagdaýyna;
- deri örtüğine we onuň emele gelmelerine;
- derasty dokumanyň (derisi aýrylandan soň ýagdaýyna);
- süýt mázlerine we daşky jynsy organlaryna;
- ýüzleý ýerleşen limfa mázlerine;
- skelet myşsalaryna;
- süňklerine we süňk ýiligine;
- siňirlere, birleşmelere we bogunlara üns bermeli.

3. Içki organlaryň barlagy şeýle maglumatlara üns bermekligi göz önünde tutýar:

- bedeniň tebigy boşluklaryny (garyn we döş boşlugyny) açyp görmek;
- dalagy we içki göz ýaglaryny barlamak;
- aşgazany, on iki barmak içegäni, içegäniň inçe we ýogyn bölümlerini çykaryp barlamak;
- bagry we garyn asty mäzi çykaryp barlamak;
- garyn boşlugyndaky aortany we arteriýalary barlamak;
- ýogyn içegeleri çykaryp barlamak;
- böwregi çykaryp barlamak;
- çatalba boşlugyny we ondaky organlary barlamak;
- agyz boşlugyny, boýny, döş boşlugyny we ondaky organlary barlamak;
- kelle çanagyny we beýnisini açyp barlamak;
- burun boşlugyny açyp barlamak;
- bil oňurga ýiligini açyp barlamak;
- patologoanatomik anyklama (diagnoz) goýmak we netije çykarmak;
- maslyk açylyp göründe, zerur bolsa goşmaça barlaglar (gistologik, mikrobiologik, himiki we beýl.) geçirmek üçin patologik material alynýar we barlaghana ugradylýar.

### **Patologoanatomik barlaglary resmileşdirmek**

Ölen ýa-da öldürilen haýwanyň maslygy açylanda, ony kesip barlaýan lukmanyň aýtmagy boýunça patologoanatomik barlaglaryň netijesine ýazgy ýöredilýär ýa-da maslygy açyp görmegiň beýany (protokol) düzülýär. Bu beýan malyň ölmeginiň sebäbi barada esasy weterinar-lukmançylyk resminama bolup hyzmat edýär. Ol patologoanatomik barlagda toplan ähli üýtgemeleriniň hakyky ýazgylary açylanda malyň ölmezinden öňki üýtgemeleriniň ýörite beýanyny we malyň ölümünüň patologik sebäbi baradaky netijäni öz içine alýar.

Haýwanyň maslygyny patologoanatomik açmagyň beýany üç bölümden durýar: giriş, ýazgy we jemleýji bölümler.

***Beýanyň giriş bölümünde*** ölen ýa-da öldürilen malyň görnüşi, belgisi, lakamy we onuň kime degişlidigi (hojalygyň ýa-da malyň

eýesiniň ady we salgysy) ýazylýar. Maslygyň açylan ýeri we senesi, maslygy açanyň we onuň kömekçileriniň familiýasy we ady görkezilýär.

Käte maslyk açylanda, oňa dahylly (hojalygyň jogapkär işgärleri, malyň eýesi we beýl.) adamlar hem gatnaşýarlar. Şonuň üçin beýanyň bu bölüminde olaryň hem familiýasy, ady, eýeleýän wezipesi görkezilýär.

Soňra mal baradaky anamnez maglumatlary beýan edilýär. Onda malyň saklanyş, ýymtlendiriliş we ideg ediliş, ulanylyş şertleri görkezilýär. Hojalygyň epizootik ýagdaýy (infeksion, inwazion we ýokanç däl keselleriň bolşy) baradaky maglumatlar, geçirilen bejergi we önüni alyş çäreleriň häsiýeti, usuly we netijeliligi hasaba alynýar, şeýle-de keseliň alamatlarynyň kliniki we barlaghana barlagynyň netijesi, goýlan diagnoz we malyň ölümi barada we beýleki maglumatlar hem ulanylýar.

***Beýanyň ýazgy bölümünde*** maslygyň patologoanatomik barlanylyşy barada maglumatlar yzygiderli beýan edilýär: maslygyň bellikleri we ondaky üýtgemeler, maslygyň daşky görnüşiniň, deri örtügininiň, boşluklarynyň we aýry organlarynyň umumy ýagdaýy. Bu bölüm ene dilinde hakyky görülen üýtgemeleri latyn dili we ýörite adalgalary ulanman beýan edilýär.

***Beýanyň jemleýji bölümi*** patologik anatomik diagnozy, barlaghana barlaglarynyň netijesini keseliň ölümi baradaky jemlemäni we kliniki-anatomik epikrizisi öz içine alýar.

Patologoanatomik diagnoz diýlip ýörite patologoanatomik adalgalaryň kömegi bilen ölen ýa-da öldürilen malyň maslygy açylanda ýüze çykarylýan patomorfologik üýtgemelere belli bir yzygiderlikde kesgitleme goýmaklyga aýdylýar (A.I.Abrikozow, I.W.Dawydowski).

**Patologoanatomik diagnoz** beýanyň ýazgy bölüminiň maglumatlary esasynda düzülýär. Kesele goýlan diagnoz organlardaky we dokumalardaky morfologik üýtgemelere laýyk gelmelidir we ol ýörite adalgalarda patogenetiki yzygiderlikde hem arabaglanyşygynda ýazylyp, patologik hadysalaryň mazmunyny aňlatmalydyr. Maslykdaky ölümden soňky üýtgemeler beýanyň jemleýji bölümünde görkezilmeýär.

## Barlag soraglary

1. Malyň maslygy nähili meseleler çözmek üçin açyp görülýär?
2. Malyň maslygy açyp göründe, berjaý etmeli howpsuzlyk çäreleri nämelerden ybarat?
3. Malyň maslygy nähili tertipde açylyp görülýär?
4. Açylyp görülen malyň maslygyny resmileşdirmegiň we ýok etmegiň düzgünleri nähili?
5. Malyň maslygyny açyp görmegiň esasy usullary we barlamagyň yzygiderligi nähili?

## III BAP KLINIKI DIAGNOSTIKANYŇ ESASLARY

**Kliniki diagnostika** (grekçe *diagnosis* – anyklama) haýwanlaryň umumy ýagdaýyny we kesellerini anyklamak maksady bilen näsag mallary barlamagyň usullaryny öwrenýän ylmydyr.

Bu ylmyň esasy maksady keselli malyň ýadaýyny we keselini kesgitlemek üçin ony barlamakdan, syn etmekden we analitiki seljerme bermekden ybaratdyr. Malyň keseline ylmy esasyda takyk kesgitleme (diagnoz) goýmak bilen oňa netijeli bejergi we önüni alyş çäreleri bellemäge mümkinçilik döreýär. Kliniki diagnostikanyň barlag usullaryny öwrenmek haýwanlaryň dürli kesellerine dogry we doly kesgitleme goýmakda uly ähmiýete eýedir.

### 3.1. Umumy barlag usullary

Kliniki tejribelikde näsag haýwanlaryň kesellerini anyklamak üçin dürli hilli barlag usullary ulanylýar. Olar umumy we ýörite görnüşlere bölünýär. Keselleri anyklamak üçin ulanylýan umumy barlag usullaryna inspeksiýa, palpasiýa, perkussiýa, auskultasiýa we termometriýa barlaglary degişlidir.

**Inspeksiýa barlagy** (*seretmek*) keselli mallary kliniki barlamagyň iň ýönekeý usullarynyň biridir. Inspeksiýa barlagy geçirilişi boýunça toparlaýyn we individual, umumy we ýerli, wizual we enjamly,

daşky we içki görnüşleri bardyr. Mala seretmek bilen onuň daş keşbi (gabitusy) kesgitlenýär, umumy ýagdaýy we ýerli zeperlenmeleriň häsiýeti anyklanylýar. Malyň daşky görnüşi boýunça onuň keseline, köplenç, ýalňyşman, çalt we takyk diagnoz goýmak mümkindir.

**Palpasiýa barlagy** (*el bilen barlamak*) malyň bedenini, organlaryny, ýüreginiň urgusyny, çişlerini eliň barmaklarynyň ujy, eliň aýasy we enjamlaryň kömegi bilen barlamakdyr. Palpasiýa arkaly beden agzalarynyň we dokumalarynyň duýgurlygy, fiziki häsiýetleri, ululygy, şekili, ýumşaklygy, gyzgynlygy, ýerleşşi, daşky häsiýetleri we beýleki alamatlary kesgitlenilýär. Palpasiýanyň ýüzleý, çuň we içini barlamak görnüşleri bardyr. Ýüzleý palpasiýa organa ýa-da dokuma basman, onuň ýagdaýy ýuwaşja eliň hereketi bilen anyklanylýar. Çuň palpasiýa patalogik hadysanyň ýerleşen ýerini, deriniň astyny, garyn we çanaklyk boşluklaryndaky organlaryny barmak bilen güýçli basyp geçirilýär. Içki palpasiýa uly mallaryň göni içegesi arkaly barlamak bilen ýerine ýetirilýär. Palpasiýa bilen malyň agyz boşlygyny we ak etlerini hem barlamak bolýar.

**Perkussiýa barlagy** (*kakmak*) mal bedeniniň içki organlaryny ýörite çekiçjik ýa-da barmaklar bilen kakyp, eşidilýän sesler boýunça barlamakdyr. Perkussiýa usulynda eşidilýän ses yrgyldylarynyň häsiýetiniň üýtgeýşine görä, organlaryň araçägi we dokumalarda döreýän patalogik hadyslara baha berilýär. Perkussiýanyň göni we göni däl usullaryny tapawutlandyrmak bolýar. *Göni perkussiýada* bir ýa-da iki barmagy bilen tutup barlanylýan organ kakylýar we onuň berýän sesine laýyk üýtgemelere baha berilýär. *Göni däl perkussiýa* barlagynda organyň ýüzüne plessimetri goýup barmak (digital) ýa-da (inistrumental) çekiçjik bilen kakyp, eşidilen ses bilen patalogik hadysa bahalandyrylýar. Perkussiýa geçiriliş tilsimi boýunça *stakkato* (çekijiň urgusynyň arasyny kesip, ýuwaşja ýa-da güýçli kakmak) we *legato* (çekiji saklap, ýuwaşja kakmak) görnüşlere bölünýär. Şeýlede ýüzleý (gowşak) we çuň (güýçli) perkussiýa hem geçirilýär. Perkussiýa geçirmek bilen 2-7 sm çuňlukdaky patalogik hadysa boýunça maglumat almak bolýar.

**Auskulýasiýa barlagy** (*diňlemek*) janly bedeniň organlarynda döreýän sesleriň häsiýetini anyklamakdyr. Auskultasiýa arkaly içki

organlarda (ýürek, içege we beýlekiler), garyn we döş boşlugunda döreyän ses yrgyldylaryny diňlemek bolýar. Auskultasiýa geçirmegiň göni we göni däl (stetoskoplary, fonendoskoplary, stetofonendoskoplary ulanmak bilen) usullary bar. Auskultasiýa barlagy ýürek – damar, dem alyş, iýmit siňdiriş ulgamynyň organlarynyň ýagdaýyny hem-de peritonit, plewrit ýaly keselleri anyklamakda wajyp ähmiýete eýedir.

**Termometriýa barlagy** (gyzgyňlygyny ölçemek) kliniki barlagyň hökmany usulydyr. Haýwanyň käbir ýokanç däl kesellerinde alamatlary ýüze çykmazdan öň bedeniň temperaturasy ýokarlanýar. Termometriýa barlagynyň görkezijisi keseliň geçişini, ulanylýan bejerginiň netijesini, ýokanç kesellerde bolsa malyň irki ýüze çykmasyňy takykklamak üçin geçirilýär. Haýwanlarda bedeniň temperaturasy göni içegeden ölçenilýär. Onuň üçin gyzgyňlygy ölçeýji termometr guralyny zyýansyzlandyryjy erginli gapda saklanandan soň ulanylýar.

Bedeniň gyzgyňlygy termometr guralynyň kömegi bilen kesgitlenilýär. Barlagdan öň guraly 1-2 sapa aşaklygyna silkip simaby, ýagny başlangyç şkala düşürmeli we termometriň ujuna ýag çalyň, haýwanyň göni içegesine geçirmeli. Termometriň boýunjygyna berkitmek üçin ýüp daňylýar we daşky ujuny malyň endamyna berkitmeli. Birahat mallar öňünden daňylýar. Termometri göni içegede 10-20 minut saklap, bedeniň gyzgyňlygy kesgitlenilýär (3-nji tablisa).

Termometriýa barlaglarynyň görkezmesi malyň ýagdaýyny aňladýar. Bedeniň gyzgyňlygy kadadan beýik bolsa, onda haýwanyň ýagdaýynyň agyrlygyny, bejerginiň netijesiniň ýaramazdygyny görkezýär. Mysal üçin, hojalykdaky mallaryň arasynda 10-20% haýwanyň gyzgyňlygy kadadan beýik bolsa, onda haýwanyň arasynda haýsy hem bolsa bir ýokanç keseliň bardygyny görkezýär. Termometr guraly bolmadyk halatynda lukman eli bilen malyň gyzgyňlygyny anyklap biler. Bu barlag atlarda, düýelerde, gara mallarda şahynyň ýa-da guýrugynyň düýbünü el bilen tutmak ýa-da elini çekkäň üstüne goýmak ýa-da burun deşigine barmak sokmak arkaly barlanylýar. Doňuzlaryň beden gyzgyňlygyny kesgitlemek üçin tumsugyny elläp görmeli. Goýunlarda, geçilerde, itlerde, gölelerde budun iç ýüzüne eliň goýmak arkaly gyzgyňlyk barlanylýar.

## Sagdyn mallaryň bedeniniň gyzgynlygy

Malyň görnüşü	Bedeniň gyzgynlygy, °C	Malyň görnüşü	Bedeniň gyzgynlygy, °C
At	37,5-38,5	Samyr (bobýor)	36,5-38,0
Düýe	36,0-38,6	Towşan	38,5-39,5
Gara mal	37,5-39,5	Towuk	40,5-42,0
Eşek	37,5-38,5	Ördek	41,0-43,0
Sugun	37,5-38,6	Gaz	40,0-41,0
Dowar	38,5-40,0	Tilki	38,7-40,7
Doňuz	38,5-40,0	Norka	39,5-40,5
It	37,5-39,0	Mawy peses	39,5-41,1
Pişik	38,5-39,5	Gäwmiş	37,5-39,0

**Anamnez** (grekçe *anamnesis* – ýatlamak, ýada salmak) – haýwan barlanylyp we bejerilip başlamanka, şol haýwan baradaky maglumatlaryň jemini aňladýar. Ol maglumatlar weterinar we zootehniki resminamalardan, mala seredýän adamdan ýa-da malyň eýesinden sorag-jogap esasynda toplanýar.

Anamneziň uly tejribe ähmiýeti bolup, kähalatlarda ol kesele diagnoz – kesgitleme goýmakda möhüm orun eýeleýär. Şoňa görä-de anamnezi toplamak dolulygy we ünsüligi talap edýär. Maldarçylyk hojalyklarynda anamneze haýwanlaryň saklanylyşy, ot-ıým paýynyň doly bahalylygy, önümliligi, keselleýjiligi baradaky maglumatlar hem degişlidir. Ol maglumatlar weterinar gullugynyň resminamalaryndan, hünärmenleriň we maldarlaryň şahsy gözegçiliginden, söhbetdeşlikde alnan jogabyndan ybaratdyr. Mala seredýän adamlar, mal eýeleri dogry jogap bermelidirler, olar soraga doly düşünmelidirler. Eger-de olar malyň kesellemegine günäli bolsalar, onda nädogry maglumat berip, kesele diagnoz goýmaklygy kynlaşdyrýarlar. Weterinar lukmany anamnez maglumatlaryny, kiliniki barlaglaryň netijeleri bilen deňeşdirip, onuň ähmiýetini tassyklaýar.

Anamnez maglumatlary iki bölümden durýar. Olaryň birinjisi (*anamnes vitae*) kesellän malyň doglandan tä keselläp başlaýança bolan maglumatlary özünde jemleýän bölümidir; ikinjisi (*anamnes morbi*) keseliň dörän döwrüniň maglumatlaryny özünde jemleýär.

**Anamnes vitae.** Bu maglumatlara haýwanyň gelip çykyşy, doglan wagty, ata-enesiniň maglumaty, haçan we nireden getirilen, mal we onuň saklanylýan hojalygy baradaky maglumatlar aýdyňmy, ot-íým paýynyň düzümi, ot-íýmiň hili we niredede taýýarlanan, mallaryň iýmitlendirilişiniň rejesi, suw çeşmesi barada maglumat, suwuň hili, suw içişiniň sany, mikroklimatyň ýagdaýy (temperatura, çyglylyk, ýagtylyk, howanyň düzümi), sanitar-gigiýenik şertler (hapa, çyg), mala seredilişi (gezelenç, arassalanylyşyň geçirilişi), haýwanyň ulanylyşynyň maksady (ösdürmek, önüm almak, ýerine ýetirýän işi, бага bakmak), onuň irki döwürdäki saglyk ýagdaýy, nesle geçijilik, urkaçy mallaryň bogazlyk, dogluş, ýelin agyry keselleri we beýleki maglumatlar girýär. Bu maglumatlar hünärmenlerden ýa-da maldarlardan sorag-jogap arkaly ýeňil alynýar.

**Anamnes morbi.** Bu maglumatlar şu soraglara jogap bermeli, haçan we nähili ýagdaýda mal keselledi? Kesel nämeden ýüze çykdy? Haýwany kim we nähili bejerdi?

Bu soraglary anyklamak keseliň sebäplerini we geçişini bilmäge kömek edýär. Bulardan başga-da haýwan öň kesellänmi? Kesel nämeden başlady? Nähili alamatlary bar? Öň nähili alamatlar bardy? Hojalykda şuna meňzeş kesel öň bolupmydy? Kesel emelsiz çäreler geçirilende ýüze çykyşy we şonuň zyýany netijesinde emele geldimi? Soraglaryň görnüşi ýagdaýlara görä üýtgemegi mümkindir.

**Malyň daş keşbini ýa-da gabitusyny barlamak.** Mallaryň daş keşbini (latynça *gabitus*), görünýän nemli bardalaryny, derisini, ýüzleý ýerleşýän limfa mázlerini we beden temperaturasyny barlamak arkaly birnäçe mal keselleri anyklanylýar. Barlag wagtynda haýwanlaryň daşky keşbiniň jemi, ýagny beden durky, beden gurluşy, semizligi, konstitusíýasy we temperamenti – gabitusy kesgitlenilýär.

Gabitusy kesgitlemek mal kesellerini anyklamaga kömek edýär we malyň umumy ýagdaýy barada maglumat berýär. Bir bölek haýwan topary ýa-da örüdäki mal sürüsi syn edilende, gabitus boýunça birnäçe möhüm maglumatlar alynýar.

Bu barlaglar keseliň görnüşine we häsiýetine baglylykda umumy (anamnez, inspeksiýa, palpasiýa, perkussiýa, auskultasiýa, termometriýa), gurally we tejribe barlag usullary arkaly geçirilip, kesel barada köp maglumatlar jemlenilýär.

***Deriniň fiziologik häsiýetlerini barlamak.*** Deriniň fiziologik häsiýetleriniň barlaglaryna süýt emdirijilerde tüý, guşlarda ýelek örtüginiiň ýagdaýyny barlamak, şeýle hem deriniň çyglylygyny, ysyny, gyzgynlygyny, çeyeligini kesgitlemek degişli bolup, bu barlaglar arkaly deri näsazlyklarynyň häsiýeti ýüze çykarylýar. Deriniň patologik üýtgemelerine deriniň göwrüminiň ulalmagy (suwly çişler, emfizema, elefantiaz) we deriniň bitewüliginiň bozulmagy degişli bolup, bu näsazlyklar arkaly birnäçe keseller ýüze çykarylýar.

Deri barlagynyň uly kliniki ähmiýeti bolup, bu barlag birnäçe keselleri anyklamaga kömek edýär. Köp sanly ýiti we hroniki geçýän keseller deride dürli üýtgemeleri döredip, bu häsiýetli üýtgemeler boýunça keseller anyklanylýar. Deriniň käbir üýtgemeleri belli bir kesele mahsus bolup, keseli anyklamagyň esasy usuly bolup durýar. Mysal üçin, nekrobakterioz keselinde deri nekrozy, maňka keselinde deri başjagazlary, gara mallaryň garasan, howply kataral gyzdyrma we atlaryň gan tegmil kesellerinde deri emfizemasy we suwly çiş döreýär. Deriniň beýleki üýtgemeleri içki agzalaryň belli bir kesellerinde ýüze çykýar, mysal üçin, ýüregiň we böwregiň kesellerinde aýaklardaky we garnyň aşagyndaky deride suwly çiş, ýüregiň we öýkeniň näsazlyklarynda deride gögümtil, bagryň kesellerinde sarymtyl reňk bolýar. Madda çalşygynyň näsazlygynda tüýüň we ýelegiň öwüşginliginiň bolmazlygy, deri çeyeliginiň peselmegi ýüze çykýar.

Deriniň barlagy inspeksiýa, palpasiýa, kähalatlarda perkussiýa we barlag üçin deşmek usulynda geçirilýär.

Deriniň parazitlar we infeksiýa kesellerinde mikroskopik, allergik we flýuresensiýa barlag usullary ulanylýar.

Mal kesellerinde tüýüň we ýelegiň daşky görnüşi üýtgemän, eýsem onuň käbir beýleki häsiýetleri hem üýtgeýär.

Dogry iýmitlendirilen we saklanylan sag mallaryň derisinde gür, tekiz örtülen, öwüşginli, çýe, berk tüýler bolýar. Tomsuna tüýler gysga, gysyna uzyn bolýar. Tüý örtügi we ýelegiň patologik üýtgemelerine baha berlende, mallaryň tohumyny, iýmitlendiriliş we saklanylyş şertleriniň doly bahalylygyny, deriniň serediliş ýagdaýyny hasaba almaly.

Hor we ýaramaz saklanylan sygyrlaryň we atlaryň tüýleri bulaşyk, adatkasyndan uzyn, irimçik, gury, tutuk, derä berk ýanaşmaýan ýa-

da ýelmeşip ýatýan we ýeňil gopýan halda bolýar. Guşlar ýaramaz saklananda we iýmitlendirilende ýelekleri ýelmeşen we ýalpyldysyz ýagdaýda bolýar. Mallar güýçli derlände, derisi hapalananda, köp wagtlaý ýatanda we tüýüni çalyşýan döwri tüýleri gury we döwülgiç bolýar. Tüýleriň ýelmeşikligi mallar üşände, itleriň güýçli oýanyjylygynda, şeýle hem, köplenç, ýiti gecýän ýokanç kesellerde we güýçli ysytma döwründe bolýar.

Köp sanly hroniki geçýän kesellerde tüý örtügininiň we ýelegiň ýagdaýynyň üýtgemegi aýdyň görünýär, ýagny ol iýmitlenişiniň we madda çalşygynyň bozulmagyny aňladýar. Iýmeşik, uzyn, irimçik, gury, döwülgiç, tutuk tüýler gara mallaryň aşgazan-ıçege ýollarynyň hroniki katarynda, inçekeselde, paratuberkulýozda, bagyr gurtda, atlaryň maňka, infeksiýon anemiýa kesellerinde bolýar. Sygyrlaryň mineral-witamin ýetmezçiliginde tüýleriň aşa ösmegi ýüze çykýar.

Deri barlaglarynyň kliniki we hojalyk ähmiýeti mallaryň saglyk, saklanyş we iýmitlendiriliş ýagdaýyny açyp görkezmekden ybaratdyr.

***Tüýleriň we ýelekleriň düşmegi.*** Bu hadysa deri bilen tüýleriň baglanyşygy bozulanda emele gelýär. Ol deriniň alawlanmaly geçýän kesellerinde, gyjyndyryjy dermanlar çalmanda, gurşun, simap, myşşyak, ýod preparatlary ulanylanda, garabaş bilen hroniki zäherlenende, kähalatda bogazlygyň aýagynda ýüze çykýar.

Deriniň reňki pigmentiniň mukdaryna, deriniň galyňlygyna we onuň gan damarlary bilen üpjünçiligine bagly bolýar. Goýnuň, ak doňuzlaryň, itleriň we pişikleriň şeýle hem guşlaryň derisi pigmentsiz bolup, aksowult-gyzyl reňkde bolýar. Atlaryň, gara mallaryň, geçileriň köpüsiniň derisi pigmentsiz bolup, gara-goňur reňkde bolýar. Mallaryň kellesinde, aýaklarynda, tebigy deşikleriniň töwereginde, emziginde, ýelninde bölekleyin pigmentsiz-ak bölümler bolýar. Guşlaryň kekeji we sakaly gyzyl reňkde bolýar. Pigmentsiz bölümde dokumalaryň reňkiniň üýtgemegi aňsat bilinýär. Keseliň görnüşine baglylykda, deriniň agarmagy, gyzarmagy, saralmagy we gögümtil reňklerde bolmagy tapawutlandyrylýar. Deriniň ak reňkli bolmagy deri damarlarynda gan üpjünçiligi ýeterlik bolmanda ýa-da çetki gan aýlanyşygynda eritrositleriň we gemoglobiniň mukdary azalanda ýüze çykýar.

***Deriniň gyzarmagy.*** Bu alamat, köplenç, deriniň çäkli bölümünde döreýär. Deriniň umumy gyzarmagy has ýokary ysytmada deri kapillýarlarynyň giňelmegi netijesinde ýüze çykýar. Deri gyzarmalary emele geliş aýratynlyklaryna baglylykda giperemiki we gemorragiki görnüşlere bölünýär. Deri gyzarmalarynyň häsiýetini öwrenmegiň käbir keselleri anyklamakda we tapawutlandyrmakda ähmiýeti uludyr.

***Deri çyglylygynyň barlagy.*** Der mázleri arkaly hemişelik bölünip çykýan şire (sekret) we onuň deriniň üstki böleginden bugarmagy deri çyglylygyny emele getirýär. Bu hadysa dürli görnüşli mallarda birmeňzeş bolman, der mázleriniň ösüş derejesine we funksional işjeňligine bagly bolýar. Bu mázler gylýallarda has güýçli, gäwüşeýän mallarda we doňuzlarda gowşak ösendir. Itlerde we pişiklerde der diňe barmaklarynyň aralygynda görünýär. Guşlarda der mázleri bolmaýar. Atlarda buduň iç ýüzünden, gasyk bölüminden we jyns agzalaryndan, boýnuň gapdalyndan, gulaklaryň düýbünden, gözüň, burun deşiginiň we agzyň töwereginden der köp mukdarda bölünip çykýar.

***Deriniň ysyny barlamak.*** Her bir malyň görnüşine baglylykda deriniň özboluşly ysy bolup, bu ys deri ýagynyň, deriň we gopup gaçýan epidermis öýjükleriniň hemişelik dowam edýän ajama hadysasy netijesinde döreýär. Sag mallaryň derisine kadaly ideg edilende, ýagny arassalananda, tüýleri ýuwlanda, mal suwa düşürilende deri ysy gowşak häsiýetde duýulýar. Deri tezek we peşew bilen hapalananda, deri ysy has aýdyň güýçlenýär. Patologik hadysalarda derä mahsus bolmadyk yslar ýüze çykýar. Bu yslaryň häsiýeti boýunça birnäçe keseller anyklanylýar. Sygyrlaryň we goýunlaryň ketoz keselinde deride asetonyň, nekrobakteriozda, gara mallaryň gipodermatoz keselinde, goýunlaryň mama keseliniň gangrena häsiýetli geçýän görnüşinde deride maslyk, göleleriň dispepsiýa, kolibakterioz, salmonelýoz kesellerinde deride süýjümtik, ýakymсыз ys bolýar.

***Deriniň temperaturasyny barlamak.*** Deriniň temperaturasyny barlamak arkaly deridäki, derasty dokumalardaky we içki organlardaky patologik hadysalaryň häsiýeti anyklanylýar. Şeýle hem bu barlagda deridäki gan damarlara ganyň paýlanyşy, bedenden ýylylygyň çykyşynyň derejesi we belli bir derejede beden gyzgynlygy kesgitlenilýär.

Mallaryň derisiniň gyzgynlygy palpasiýa usulynda kesgitlenilýär. Iki el bilen beden ikitaraplaýyn barlanylýp, deri gyzgynlygy deňeşdirilýär. Deri temperaturasynyň basym üýtgeýän bölümlerine gara mallarda şahyň düýbi, gulaklar, aýaklar, atlarda aýaklar, gulaklar, döşüň gapdal bölegi, doňuzlarda tumşugy, gulaklary, itlerde we pişiklerde burnunyň uýy degişlidir. Sag mallaryň derisi gowşak häsiýetli ýyly bolup, meňzeş beden bölümlerinde deri gyzgynlygy birmeňzeş bolýar. Myşsa hereketinde deri gyzgynlygy ýokarlanýar, bu alamat hereketiň artmagy bilen has-da ýokarlanyp, deriň bölünip çykyp başlamagy bilen peselýär.

Häzirki döwürde birnäçe aralykdan deri ýylylygyny barlaýjy abzallar ulanylýar. Bu usul arkaly deri gyzgynlygy 0,1° derejä çenli takyk anyklanylýar.

**Deri gijilewüginini barlamak.** Deridäki nerw uçlarynyň ýa-da duýujy nerw ýollarynyň gyjyndyrylmagy sebäpli, deri gijilewügi ýüze çykyp, bu hadysa mallaryň gijeýän bölümüni gaşamagy, dişlemegi, ýalamagy görnüşinde duýulýar. Malyň gulagy gijeýän bolsa, mal kellesini golaýdaky zatlara süýkeýär. Deriniň gaşalýan bölümlerinde sypjyryklar emele gelip, guraýan gan bilen örtülýär. Basym döreýän gijilewükde deride alawlanma hadysasy ýüze çykyp, bu bölümüň tüýleri gaçýar, kähalatlar da dokumalaryň nekrozy emele gelýär.

**Gowjagaz** – bu epidermiden bölünip aýrylýan gaty haldaky öýjükleriň toplumydyr, ol deri alawlanmasynda üstki gatlagyň zeperlenmegi netijesinde ýüze çykýar.

**Deriniň kesmeklemegi** deriniň ýüzündäki ekzantemalaryň guramagy sebäpli ýüze çykýar, onuň düzüminde epidermis öýjükleri, tüýler, tozan bölejikleri, haýwan we ösümlik mugthorlary bolýar. Deri kesmegi zeperlenen bölümi ýapýar we gowa garanynda berk bolýar, onuň reňki guran suwuklygyň düzümine baglydyr.

**Deriniň бүтewüliginiň bozulmagyna** sypjyryk, deri jaýrylmasy, deri ýarasy, deri ýagry degişlidir. Deriniň ýaralanmagy mehaniki şikeslenme netijesinde ýüze çykyp, onda deriniň бүтewüligi bozulýar. Bu ýagdaý aerob we anaerob infeksiýalaryň düşmegi we ösmegi, ýagny бүрме, howply suwly çiş ýaly keselleriň ýüze çykmagyna şert döredýär. Etiologik sebäplere baglylykda çuň, ýüzleý, kesilen,

sünjülen, çapylan, ýenjilen, aseptik we infisirlenen, ikitaraplaýyn we ok-däriden döreýän ýaralar tapawutlandyrylýar.

Malyň ýarawsyzlyk sebäpli bir tarapyna köp ýatmagy netijesinde, mal bedeniniň belli bir bölümindäki derisiniň we onuň astyndaky dokumalaryň ölmegi bolup geçýär. Bu hadysa ýagyr (proležnyý) diýilýär. Ol bedeniň süňk ösüntgili bölümlerinde - pilçede, otyrýer tümmüsünde, butda, dyzçanakda, gol bognunda, tirsekde, çekge gerşinde, gapyrgalarda ýüze çykýar.

**Limfa mázleriniň barlagy.** Malyň göze görünýän limfa mázlerini barlamagyň örän uly keselleri anyklaýyş ähmiýeti bardyr. Bedende patologik hadysalaryň ösmegi bilen limfa mázlerinde üýtgemeler bolup geçýär. Sebäbi limfa mázlerine golaýda ýerleşýän ilkinji alawlanma ojalaryndan limfa suwuklygy arkaly ýokanç keselleri döredijileriň zäherli önümleri gelyär.

Limfa mázleri seretmek we palpasiýa usulynda, has çylşyrymly ýagdaýlarda we ýörite görkezme bolan halatynda punksiýa ýa-da biopsiýa usulynda barlanylýar. Limfa mázleri malyň görnüşine, ululygyna, tohumyna we ýaşyna baglylykda tapawutlanýar.

Mümkinçilik bolanda limfa mázleri şol bir wagtda ikitaraplaýyn el bilen barlanylýar. Bu ýagdaýda sag limfa mázini şikesli limfa mazi bilen deňeşdirmäge mümkinçilik bolýar. Mal bedeniniň iki tarapynda hem limfa mázleriniň ulalmagy patologik hadysanyň tutuş bedene täsir edýändigini aňladýar.

Gäwüşeýän mallarda äňasty, pilçe öňi, dyzçanak gasynyndaky we ýelin üsti limfa mázlerini barlamak bolýar. Limfa mázleriniň ýerleşýän ýerine baglylykda olary barlamagyň aýratynlyklary bolýar.

Gylýallaryň äňasty, jyns agzalaryndaky we dyzçanak, gasygyndaky limfa mázler barlanylýar. Limfa mázleriniň ulalmagy bilen geçýän kesellerde gulak ýany, ortaky we aşaky boýun, pilçe öňi, tirsek, bil, türre we gasyk mázlerini hem palpasiýa barlagy arkaly duýmak bolýar.

Düýeleriň ortada ýerleşýän äňasty, aşaky äňiň yzky burçunda ýerleşýän aşaky äň, gol bognunyň öňünde ýerleşýän pilçe öňi, dyzçanagyň üstünde ýerleşýän dyzçanak üsti we garyn diwarynyň aşagynda we yz tarapynda ýerleşýän ýüzleý gasyk mázleri barlanylýar.

Şeýle-de limfa mäsler barlanylanda ululygyna, gurluşyna, görnüşine, üstüniň ýagdaýyna, konsistensiýasyna, limfa düwnüni örtýän deriniň gyzgynlygyna, agyry duýujylygyna, olary gurşayan dokumalardan çäklenişine, limfa mäsiniň we ony örtýän deriniň hereketlilikine üns berilýär. Sag malyň limfa mäsleri ýylmanak, tekiz, hereketli, agyrsyz, ýyly bolýar.

**Nemli bardalaryň barlagy.** Bu barlagyň malyň umumy ýagdaýyny kesgitlemekde uly ähmiýeti bardyr. Nemli bardalaryň üýtgemegi boýunça öýkendäki gaz çalşygynyň bozulmagy, gan aýlanyşygynyň näsazlygy, ganyň mukdary we hil düzüminiň üýtgemegi, bagryň keselleri we gemolitik hadysalaryň ösmegi sebäpli döreýän pigment çalşygynyň bozulmagy kesgitlenilýär.

Nemli bardalary barlamak endikleri kämil bolanda olary barlamak ýeňil bolýar. Barlag geçirilende duýdansyz, gödek hereketleri ulanmak nemli bardalaryň (gyzarmagyna, şikeslenmegine) we malyň ýagdaýyna (gyjyndyrylmagyna) ýaramaz täsir edýär. Oba hojalyk mallarynda ilki başda konýunktiwa (gözüň nemli bardasy), soň agzyň, burun boşlugynyň, urga mallarda ak etiň nemli bardalary barlanylýar. Bu agzalaryň has çuň beden bölümlerinde ýerleşýän nemli bardalaryny barlamak üçin reflektor, rinoskop, laringoskop, ak et aýnasy ýaly gurallar ulanylýar.

Nemli bardalary barlamak üçin olaryň reňkine, çiş ýagdaýyna, täze döreýän örtüklere, çyglylygyna, bitewüligine üns bermeli we barlag endiklerini bilmek zerur.

**Herekete getiriji ulgamynyň barlagy.** Mallaryň myşsa ulgamynyň ösüşini we onuň simmetriýasyny, myşsalaryň tonusyny, olaryň duranda we ýörände, palpasiýada, perkussiýada agyryny duýujylygyny; hereketiň erkinlik derejesini, durşuny üýtgetmekligi; kontrakturasyny; parezi (ýarym ysmaz) we paraliçi; myşsasynyň atrofiýasyny anyklaýarlar. Skeletiň ösüşinde nädogrulylygyna (anomaliýa) - akromeliýasyny, gurluşynyň üýtgemegini (deformasiýa), süňk gabygynyň çişmesini (periostit), gyşarmaklygyny, guýruk oňurgalarynyň, soňky gapyrgalaryň gaýtmasyny synlaýarlar. Bogunlaryň hereketiniň işjeňligini we gowşaklygy, olaryň şekillerini, ýagny galyňlygy, düwünliligi, olaryň bogun ýüzündäki üýgeýjiligi, çişmekligi, agyrylygy, şyrkyldysyny, bogunlarda flýukturasiýasyny we beýleki aýratynlyklary barlaýarlar.

## 3.2. Ulgamlaýyn kliniki barlaglar

### 3.2.1. Gan aýlanyş ulgamynyň barlagy

Ýürek-damar ulgamy belli bir yzygiderlilikde barlanylýar. Ilki ýürek urgusy kesgitlenýän bölümde synlanylýar we palpasiýasy, soňra şu bölümiň perkussiyasy, ýüregiň auskultasiýasy geçirilýär we ýene-de yzygiderlilikde elektrokardiografiýa, gan damarlarynyň, ýürek-damar ulgamynyň funksional barlaglary geçirilýär.

*Seretmek* barlag usuly arkaly sag mallaryň ýürek urgusy döş kapasasynyň yrgyldyly hereketi we tüýleriň ýeňil yrgyldysy arkaly bilnip, bu alamat ýürek urgusy güýçlenende ulalýar, gowşanda bolsa ýitýär. Semiz we ösgün tüýli mallarda ýürek urgusy inspeksiýa usulynda duýulmaýar.

*Palpasiýa* barlagy arkaly sag malarada ýüregiň ýerleşýän bölümünde rahat ýagdaýda ýeňil yrgyldy duýulýar. Durlı görnüşli näsazlyklarda bu bölüm basylanda ýokary duýujylyk, agyry, titreme, çiş we gyzgynlyk alamatlary duýulýar.

Gara mallarda, atlarda, düýelerde we beýleki tak toýnakly mallarda ýürek urgusy gapdala, ýyrtyjy mallarda we guşlarda bolsa ýürek urgusy aşaklygyna tarap urýar.

Ýürek urgusynyň barlagynda onuň ýerleşýän ýerine, güýjüne, ululygyna, ýaýraýjylygyna we sazlaşykly ýygrylyşyna üns berilýär.

Bu barlag mallarda dik duran ýagdaýynda geçirilip, malyň degişli aýagy öňe uzadylýar. Barlag çep tarapdan geçirilýär. Onuň üçin sag eli gerşe goýup, çep elini aýasyny döş diwaryna goýmak arkaly barlanylýar, şonda ýürek urgusynyň güýjüne, ýerleşýän ýerine we häsiýetine üns berilýär. Ýüregiň ýerleşýän bölümüniň agyrlygy 3-5-nji gapyrga aralygyny epilen barmak bilen basmak arkaly kesgitlenilýär. Eger-de aýak öňe uzadylmadyk bolsa el pilçe bilen döş diwarynyň aralygyna goýulýar. Şeýle görnüşde sag tarapdan hem barlanylýar.

Ownuk haýwanlarda iki tarapdan hem palpasiýa geçirilýär. Guşlaryň diňe döş süňküniň töweregi palpirlenýär. Sag mallaryň ýüregi palpirlenende döş kapasasynda ýeňil yrgyldy, ýagny ýürek urgusy duýulýar.

Dürli görnüşli mallaryň ýürek urgusynyň has aýdyň ýüze çykyan ýeri bolýar.

Gara mallarda bu bölüm tirsekden 2-3 sm ýokarda 4-nji gapyrga aralygy bolup, meýdany 5-7 sm<sup>2</sup> deňdir.

Dowarlarda hem ýürek urgusy şol bölümde, çepde 2-4 sm<sup>2</sup> meýdanda has aýdyň duýulýar.

Atlarda çepde gol bognundan 7-8 sm aşakda 5-nji gapyrga aralygynda, 4-5 sm<sup>2</sup> meýdanda ýürek urgusy gowy duýulýar. Sagda bolsa 4-nji gapyrga aralygynda ýürek urgusy duýulýar. Çapylýan atlarda ýürek urgusy ýük göteriji atlara garanynda güýçli bolýar.

**Ýüregiň perkussiýa barlagy.** Bu barlag ýüregiň çäginini we şonuň esasynda ýüregiň ululygyny, şekilini, döş kapasasynda ýerleşişini şeýle hem ýüregiň duýujylygyny we perkutor sesiň häsiýetini kesgitlemek üçin geçirilýär.

Perkussiýa barlagy öň aýagy mümkin boldugyça öňe uzatmak bilen geçirilýär. Uly mallarda göni däl gurally, ownuk mallarda bolsa göni däl digital perkussiýa geçirilýär. Perkussiýada ýüregiň oňnositel we absolýut kütekligi ýa-da ýürek bölümindäki gowşaýan ses ýüze çykarylýar. Ýüregiň oňnositel kütekligini kesgitlemek üçin aralyk perkutor urgy, ýüregiň absolýut kütekligini kesgitlemek üçin bolsa gowşak perkutor urgy ulanylýar.

**Ýüregiň auskultasiýa barlagynyň geçirilişi.** Ýürek auskultasiýasy ýürek gürsüldisiniň häsiýetlerini we onuň patologiýadaky dürli üýtgemelerini, şeýle hem ýürek bölümünde döreýän patologik sesleriň häsiýetini kesgitleýär.

Ýürekde göni we göni däl auskultasiýa geçirilýär.

**Ýüregiň göni auskultasiýasy.** Ol uly mallarda iki görnüşde geçirilýär.

1-nji usuly çep öň aýak ankoneus myşsa toparynyň yzky gyrasyna çep gulagy (mata ýa-da salfetka goýup) goýmak arkaly geçirilýär.

2-nji usuly malyň çep öň aýagyny öňe uzadylan ýagdaýynda sag gulagy goýmak arkaly geçirilýär. 1-nji usulda mal rahat durýar.

Ýüregiň göni däl auskultasiýasy stetoskop, fonendoskop, stetofonendoskop gurallaryny ulanmak arkaly geçirilýär. Ol her ýürek gapajyklaryndaky döreýän sesleri eşitmäge mümkinçilik berýär (gowy

eşidilýän degişli bölümde). Fonendoskop, stetofonendoskop we ýumşak stetoskop ownuk haýwanlary, şeýle hem mejbury ýagdaýda duran mallary barlamakda ulanylýar.

Ýürek auskultasiýasynda ýürek gürsüldisiniň arassalygyna, sazlaşygyna, güýjüne, eşidiliş äheňine we sesleriň mahsus däl häsiýetine üns berilýär.

**Ýürek sesleri.** Olara ýürek bölümünde döreýän, ýürek işjeňliginiň ritmi bilen baglanyşykly, ýöne adaty ýürek gürsüldisinden tapawutlanýan ähli ses hadysalary degişlidir. Olaryň emele gelýän ýeri boýunça endo-kardial (organiki we funksional) we ekstrakardial (perikardial, plewroperikardial, kardiopulmonal) sesler bolýar.

Endokardial sesler hemişe ýürek ritminiň belli bir fazasy bilen baglanyşykly bolup, ol fonetik hyžžyldyny, ýel öwürşegini, şaggyldyny, jürrüldemegi (şuwlamak) ýada salýar.

Organiki endokardial sesler klapa ulgamynyň düzüminiň üýtgemegi sebäpli döreýär. Ol üýtgemeler klapalaryň ýetmezçiligi netijesinde deşikleriň doly däl utgaşmagy ýa-da klapalaryň galňamagy sebäpli ýürek deşikleriniň daralmagy (stenoz), ýagny ol bölümde fibrinoz dokumanyň ösmegi sebäpli döreýär. Klapa ulgamynyň hroniki struktur üýtgemesine *ýürek şikeslenmeleri* diýlip umumy atlandyrylýar.

Ýürekde 4 sany deşik we klapa bar, şoňa görä-de şolaryň her birinde deşikleriň stenozy ýa-da klapalaryň ýetmezçiligi bolmagy mümkindir. Şoňa görä-de ýönekeý ýürek şikesleri 8, utgaşyjy ýürek şikesleri bolsa 242 sanydyr.

**Arteriýalary barlamak.** Ol seretmek, palpasiýa, arteriýa damar urgusyny kesgitlemek we arterial gan basyşyny ölçemek arkaly barlanylýar. Seretmek arkaly, esasan hem, kelle we boýun arteriýalaryň dolulygy we damar urgusy bilinýär. **Arteriýa damar urgusyny (barlamak) kesgitlemek.** Ol 2-3 barmagyň ujy bilen derä has golaý ýerleşen arteriýalary barlamak arkaly geçirilýär. Gara mallaryň damar urgusy ýüz arteriýasynda (çeýneýiş myşsasynyň oral gyrasynda), safena arteriýasynda (baldyr süňküniň ortalygynda, iç ýüzünde) we ortaky guýruk arteriýasynda (guýrugun başlanýan

ýerinde, aşak tarapda) barlanylýar. Diňe guýrukda damar urgusy haýal bildirýär. Dowarlaryň damar urgusy but we gol arteriýalarynda barlanylýar. Şonda buduň iç ýüzüne dört barmak goýulýar, buduň daş ýüzünden bolsa baş barmak bilen tutulýar. Täk toýnaklylarda damar urgusy daşky äň arteriýasynda (aşaky äňiň damar oýtumynda ýerleşýär), keseleýin geçýän ýüz, ýüzleý geçýän çekge we ortaky guýruk arteriýalarynda kesgitlenýär. Düýelerde damar urgusy yzky injik arteriýasynda takmynan söbük süňkünden 18 sm ýokarda we söbük siňriniň 2-3 sm iç tarapynda, şeýle hem ortaky guýruk arteriýasynda (barlag mal ýatan wagty geçirilip, şonda aşyklyk bogny galdyrylýar) barlanylýar. Doňuzlarda damar urgusy but arteriýasynda barlanylýar. Itlerde we beýleki ýyrtyjylarda damar urgusy but we gol arteriýasynda barlanylýar. Guşlarda bu barlag ýüregi diňlemek ýa-da palpasiýa arkaly geçirilýär. Barlagda damar urgusynyň ýygylgyna, sazlaşygyna we hiline üns berilýär.

**Damar urgusynyň ýygylgy.** Ol mallarda giň üýtgewli bolup, barlagda damar urgusynyň 1; 0,5 we 0,25 minutdaky urgusy sanalýar we degişlilikde 2-ä ýa-da 4-e köpeldilýär (3.2-nji tablisa).

3.2-nji tablisa

### Haýwanlaryň aýry-aýry görnüşlerine pulsunyň uruş tizliginiň görkezijileri

Haýwanlaryň görnüşleri	1 minutda pulsuň uruş tizligi		
	düwünçekde	ýaş mallarda	uly mallarda
Gara mal	100-165	120-160	50-80
At	---	80-120	24-42
Dowar	120-246	145-240	70-80
Doňuz	---	205-250	60-90
It	180-200	180-200	70-120
Düýe	---	---	35-52
Sugun	---	---	36-48
Pişik	180-200	230-260	110-130
Towşan	160-180	180-300	120-200
Towuk	---	---	120-150

Damar urgusynyň sazlaşygy, ýagny ritmi ýürek işjeňliginiň sazlaşygyna baglylykda birmeňzeş puls tolkunynyň dogry gezekleşmegini aňladýar. Mallarda sazlaşykly we sazlaşyksyz damar urgulary bolýar. Sazlaşykly damar urgusy puls tolkunynyň birmeňzeş güýçde we beýiklikde dogry gezekleşmegini görkezýär.

Damar urgusynyň hili (häsiýeti) arterial diwaryň dartgynlygy, galyňlygy, çeýeligi, damaryň gandan dolulyk derejesi, puls tolkunynyň ululygy we şekili boýunça barlanýar. Onuň üçin arteriýalar barmagyň uýy bilen palpirlenýär we damaryň töweregi epilep barlanýar.

**Wena gan damarlaryny barlamak.** Onuň üçin seretmek, palpasiýa, auskultasiýa we wena gan basyşyny ölçemeklik geçirilýär.

Wena damarynyň inspeksiýa we palpasiýa barlagy adaty usulda geçirilip, şonda wenalaryň dolulyk derejesi we boýun wenasynyň yrgyldyly hereketine, ýagny wenadaky damar urgusyna üns berilýär.

Wena damarlarynyň dolulyk derejesi deri, konýunktiwa wenalarynyň reňki we boýun, söbük we süýt wenalarynyň dolulygy boýunça kesgitlenilýär.

Wenalaryň gandan dolmaklygy, esasan, ýüregiň ýygrylmak işi peselende ýa-da üç taýly gapajykly klapanyň ýetmezçiliginde we bu klapany ýapýan deşiğiň kiçelmeginde, ýürek gulajygynyň we wena şahalarynyň ýerli häsiýetli gysylmagynda (perikardirt, plewrit, leýkoz, emfizema), uly wena damarlarynyň trombozynda döreýär.

Wena damar urgusy boýun wenasynyň yrgyldamasy boýunça bilinýär. Otrisetel we položitel wena damar urgulary bolýar.

### **3.2.2. Dem alyş ulgamynyň barlagy**

Dem alyş ulagmy şu aşakdaky tertipde barlanylýar: dem alşa syn etmek, ýokarky dem alyş ýollaryny, goşmaça boşluklary, galkan görnüşli mazi, hem-de howa-burun haltajyklaryny (ýeke toýnaklylarda) barlamak; döş kapasasyny barlamak.

Bu ulgam şu aşakdaky yzygiderlilikde hem barlanylýar:

1. Ýokary (öňki) dem alyş ýollaryny, ýagny burun suwuklygyny, goýberilýän howany, burun boşlugynyň nemli bardalaryny, burnuň goşmaça boşluklaryny, bokurdagy, kekirdegi, galkan şekilli mázleri barlamak.

2. Üsgülewügi we gakylygy barlamak.

3. Döş kapasasyny barlamak (seretmek, palpasiýa, perkussiýa, auskultasiýa barlaglaryny geçirmek).

4. Zerurlyk bolan halatda plegofoniýa, döş kapasasyny deşmek, grafiki we funksional barlag usullary ulanylýar.

Bu ulgamyň ýörite barlaglaryna rinoskopiýa, laringoskopiýa, rinografiýa, pnwemografiýa, rentgenografiýa, rentgenoskopiýa, flýuorografiýa, burun suwuklygynyň, gakylygyň we döş boşlugyndaky punktatyň tejribe barlaglary degişlidir.

**Burun boşlugynyň nemli bardalaryny barlamak.** Ilkibaşda burun deşiginiň abatlygyna we ondaky deri çişlerine, burun süňkleriniň döwürmegine ýa-da onda emele gelýän çiş zerarly üýtgemegine üns berilýär.

Burun boşlugynyň nemli bardalary adaty seretmek ýa-da burun, göz aýnasynyň, reflektoryň, rinoskopyň we laringoskopyň kömegi bilen ýagtylandyryp seretmek arkaly barlanylýar.

Bu barlagda burun ganatyndan tutulyp, burun deşigi giňeldilýär we kelle ýokary galdyrylyp, ol ýere ýagtylyk gowy düşer ýaly ýagdaý döredilýär ýa-da ýagtylandyryjy gurallar peýdalanylýar.

Sag mallaryň burnunyň nemli bardasyna seredilende onuň reňkine, çyglylygyna, dartgynlylyk derejesine, bütewüligine, ol bölümdäki örgünlere, ýara yzyna we çişlere üns berilýär, nemiň sähelçe mukdary bolup, olarda, adatça, suwuklyk akmaýar.

**Ýokarky äň we maňlaý böwşeňliklerini barlamak.** Bu bölümleri barlamak üçin seretmek, palpasiýa, perkussiýa we zerur halatynda endoskopiýa, rentgenoskopiýa, rentgenografiýa şeýle hem barlag üçin deşmek we böwşeňlikleri trepanasiýa etmek usullary ulanylýar.

Seretmekde bu böwşeňlikleriň keşbine üns berilýär. Kähalatlarda bu böwşeňliklerde oýulma, möçberiniň ulalmagy, deformasiýa, süňkleriň ikitaraplaýyn sazlaşyksyzlygy ýüze çykarylyp, bu alamatlar nemli bardalaryň katarynda, empiemada, howply çişlerde, deriniň alawlanmasynda, osteodistrofiýada bolýar. Palpasiýada bu boşluklaryň dokumalarynyň duýujylygy we temperaturasy kesgitlenýär

**Bokurdagy we kekirdegi barlamak** üçin daşarky we içerki barlag usullary ulanylýar.

Daşky barlag seretmek, palpasiýa we auskultasiýa usullary arkaly geçirilýär. Daşky seretmekde kelläniň aşak düşmegi, boýnuny öňe uzatmak, kynlyk bilen dem almak, bokurdagyň we kekirdegiň töweregindäki dokumalaryň alawlanmasy we suwly çiş sebäpli bu bölümiň çişmesi görünýär. Kekirdege seredilende onuň şekiliniň üýtgemegi, ýagny gyşarmagy, deformasiýasy, döwürmegi we halkalaryň ýerleşişiniň bozulmagy ýüze çykarylýar.

Palpasiýa arkaly bokurdagyň we kekirdegiň töweregindäki duýujylyk, onuň deşiklerinde duýulýan ses barlanylýar. Ol organlaryň alawlanmasynda şol ýerde agyry we temperaturasynyň ýokarlanmagy ýüze çykýar. Eger-de laringit ýüze çykýan bolsa, bokurdagyň ýüzük şekilli halkasy we kekirdegiň birinji halkasy basylanda üsgülewük döreýär.

Bokurdagyň we kekirdegiň auskultasiýasy göni we göni däl (uly we kiçi birahat mallarda) usullarda geçirilýär. Adatça, bokurdak stenozyň sesi eşidilip ol “h” sesine meňzeş bolýar. Bokurdak diňlenende eşidilýän sese laringeal, kekirdek auskultirlenende diňlenilýän sese bolsa kekirdek dem alşy diýilýär.

Sesiň üýtgeýşi boýunça laringeal we kekirdek dem alşyň güýçlenmegi bilinýär. Bu sesler bokurdak we kekirdek alawlanmasynda döreýär.

Bokurdak seredilende onuň reňkine we nemli bardalarynda (çişine) ýaralaryň, täze döreýän çişleriň bardygyna, şeýle hem ses ysşynyň we ses baglaýjysynyň ýagdaýyna üns berilýär.

***Galkan şekilli măzi barlamak.*** Haýwanlarda bu máz iki sany ülüşlerden durýar. Olar özara köprüjik arkaly baglanyşykly bolup, kekirdegiň başdaky üç halkasynyň gapdalynda ýerleşýär, seretmek we palpasiýa usullary arkaly barlanylýar. Máz iki el bilen bir wagtda çuň palpirlenýär, şonda onuň ululygy, düzümi, hereketliligi we duýujylygy bilinýär. Atlarda bu máz onçakly uly bolman, kynlyk bilen palpirlenýär, sygyrlarda bu maziň ululygy noýba, kepderi ýumurtgasy möçberinde bolup, ol maýyşgak, hereketli we agyryсыз bolýar. Onuň üýtgemelerine máz ülüşleriniň ulalmagy, nätekizligi we dykzlaşmagy degişlidir.

**Üsgülewügiň barlanyşy.** Üsgülewük barlananda onuň güýji, ýygylgy, dowamlylygy, agyrlygy we malyň rahat duran, arassa howada wagty, mal hereketlenende, mal ýatanda döreýän wagty hasaba alynýar.

Döş kapasasyna syn etmek arkaly döş kapasasynyň şekili, möçberi, hereketliligi we dem alşyň görnüşi, ýygylgy, çuňlугy (güýji), iki taraplaýyn sazlaşygy, ritmi kesgitlenilýär.

**Döş kapasasynyň barlanylyşy.** Döş kapasasynyň şekilini, möçberini we hereketliligini barlamagyň köp keselleri anyklamakda ähmiýeti uludyr. Döş kapasasy malyň yzyndan, gapdallaryndan, kiçi mallarda bolsa ýokarsyndan hem seredilip barlanylýar. Şonda malyň görnüşi, tohumy, ýaşı, semizligi, beden gurluşy hem hasaba alynýar.

**Dem alşyň görnüşi** – ol garyn we döş myşsalarynyň dem alyş hadysasyna gatnaşýan derejesi boýunça bilinýär. Köp görnüşli mallarda garyşyk görnüşli dem alyş bolup, diňe itlerde we sütüklü ýyrtyjylarda dem alşyň döş görnüşi agdyklyk edýär. Döş görnüşli dem alyş diafragmanyň (alawlanmasy, ysmazy, ýaralanmagy) we garyn bardasynyň (peritonit) kesellerinde, şeýle hem garyn içi basyş ýokarlananda we beýleki keseller sebäpli diafragma gysylanda (aşgazanyň ýiti giňelmesi, içege meteorizmi ýa-da dykylmasy, uly garynyň timpaniýasy, bagryň has ulalmagy, uly çişler) ýüze çykýar. Garyn görnüşli dem alyş gapyrga myşsalaryna garanyňda, garyn myşsalarynyň hereketiniň agdyklyk etmegi bilen ýüze çykyp, ol plewritde, gapyrga döwürleşinde, öýkeniň hroniki alweolýar emfizemasynda döreýär.

Dem alyş ýygylgy öýkeniň ýagdaýynyň aýdyň görkezijisidir. Ol döş kapasasynyň, garyn diwarynyň (ýanbaşyň), burun (ganatynyň) erňeginiň (esasan, atlarda, towsanlarda), çykarylýan howa akymynyň (sowuk döwri) hereketleri, kekirdegi ýa-da öýkeni 1 minudyň dowamynda diňlemek, şeýle hem pnevmografiýa barlag usuly arkaly kesgitlenilýär.

Sag mallarda 1 minutdaky dem alyş sany gara mallarda 12-25, dowarlarda 16-30, atlarda 8-16, doňuzlarda 15-20, itlerde 14-24, towuklarda 12-30-a deň.

Dem alşyň ýygylgyna malyň jynsy, ýaşı, tohumy, semizligi, daşarky gurşawyň temperaturasy, howanyň çygylgy, günün we

ýylyň wagty, bogazlyk, aşgazan-içege ýollarynyň dolulyk derejesi, iş we nerw oýanyjylygy we beden durky täsir edýär.

**Döş kapasasynyň palpasiýasy** arkaly döş diwaryndaky temperatura, duýujylyk, çişler we duýulýan sesler bilinýär.

Döş kapasasynyň duýujylygy uly barmak bilen (gowusy epilen ýagdaýda) ýa-da perkusion çekijiginiň sapy bilen gapyrga arasyndaky dokumalary basyp görmek arkaly kesgitlenýär. Basylan barmak ýokardan aşaklygyna tüýüň ugry boýunça geçirilýär. Ol bölümlerdäki ýokary duýujylyk plewritiň başlangyç döwründe, gapyrga döwüründe bolýar.

**Döş kapasasynyň perkussiýa** barlagynda öýkeniň çägi we perkutar sesiň häsiýeti kesgitlenilýär. Uly mallarda gurally, ownuk mallarda digital perkussiýa geçirilýär. Öýkeniň çäginde kesgitlemek, ýagny topografik perkussiýa üçin gowşak urgy, öýkendäki we plewral boşlukdaky üýtgeşmeleri, ýagny deňeşdirme perkussiýasy üçin gysga, güýçli urgy (Stakkato usuly) ulanylýar. Perkussiýa barlagy gapyrga aralary boýunça ýokardan aşaklygyna geçirilýär. Perkussiýa urgusynyň güýji döş kapasasynyň galyňlygyna, çäkli üýtgeşmeleriň ýerleşişine (çuňlugyna) baglylykda geçirilýär. Güýçli perkussiýada perkutirlenýän dokumalaryň yrgyldysy 7 sm çenli çuňluga we 3-4 sm gapdala-töwerege ýaýraýar. Perkussiýa barlagy arkaly itlerde 4-5 sm diametrli, atlarda bolsa 8-10 sm möçberdäki zaýаланан bölümi ýüze çykaryp bolýar. Adaty ýagdaýda öýkeniň perkutor sesi aýdyň (batly), doly (dowamly), birneme pes we atimpanik (aýdyň öýken perkutor sesi) häsiýetde bolýar.

Perkussiýa barlagy öňden yza tarap her bir çyzyk boýunça geçirilýär. Öýkeniň yzky perkutar çäginin mallaryň görnüşine görä ýerleşşi dürli aratapawutda bolýar. Öýkeniň çäginin kadaly ýagdaýdan üýtgemegi aýdyň öýken sesiniň kütäk, gowşayan we timpanik sese geçişi boýunça kesgitlenilýär. Gara mallarda esasy, ýagny pilçe yzy perkussiýa meýdanyndan başga-da ýene pilçe öňi perkussiýa meýdany bolup, ol öň aýak yza çekilen ýagdaýynda gowy bilinýär. Hor mallarda pilçe öňi perkussiýa meýdany pilçeden öňde 1-3-nji gapyrga aralygynda ýerleşýär. Bu bölüm döş süňkünden ýokarlygyna başlanyp, tä pilçäniň orta deňine çenli ýetýär we gol boglundan öňdäki perkussiýa bölümünin ini 6-8 sm deň bolýar.

**Döş kapasasynyň auskultasiýa barlagynyň** geçirilişi malyň görnüşine, häsiýetine we beýleki ýagdaýlara bagly bolýar. Bu barlagyň maksady dem alyş agzalary işleýän wagtynda döş kapasasynda döreýän sesiň güýjüni we häsiýetini bilmäge niýetlenendir.

Umumy dem alyş seslerine wezikulýar we bronhial (fiziologik) dem alyş degişlidir.

*Goşmaça dem alyş sesleri* öýkende we plewral boşlukda patologik hadysalaryň bardygyny aňladýar. Oňa patologik bronhial, amforik we garyşyk dem alyş, gury çygly we krepitirleýji hyžyrdylar, krepitasiýa, plewраныň sürtülme sesi, tolkun we öýken fistulasy sesleri girýär.

### **3.2.3. Iýmit siňdiriş ulgamynyň barlagy**

Iýmit siňdirişiň derejesi şu aşakdaky barlaglaryň ýagdaýy boýunça barlanylýar, ýagny mallaryň işdäsi, ot-iým kabul edişi, agyz boşlugyny, damagy we gyzyldödegi, guşlaryň petekesini, öňki garynlary, aşgazany we içegeleri, mallaryň tezekleýşini we tezegini, garyn we çanaklyk boşlugynyň (görkezme boýunça) organlaryny rektal usulda barlamak we bagry barlamagyň maglumatlary boýunça bilinýär.

Mallaryň ot-iým we suwy kabul edişi kesgitlenende mallaryň işdäsi, teşneligi, ot-iým kabul edişi, çeyneýşi, ýuwutma, gäwüşeme, gägirme hadysalary we gusuk massasy barlanylýar. Işdä we teşnelik anamnestik maglumatlar we iýmitlenýän mala gözegçilik etmek arkaly kesgitlenilýär. Onuň üçin mallara mahsus we hili gowy ot-iým berilýär. Şonda mallaryň iýmiti höwesli, göwünsiz kabul etmegi ýa-da ondan ýüz öwürmegi ýüze çykarylýar. Teşnelik bedeniň suwa we içmäge bolan islegini aňladýar. Kesellerde işdäniň artmagy, peselmegi ýa-da doly bolmazlygy we onuň üýtgemegi ýüze çykýar. Keselli mallarda teşneligiň artmagy ýa-da peselmegi bolýar.

Gäwüşemeklik barlananda onuň mal iýmitlenenden soňra ýüze çykýan wagtyna, günüň dowamyndaky gäwüşeýiş sanyna we onuň dowamlylygyna, şeýle hem bir iýmit bölegi üçin çeyneýiş hereketiniň sanyna üns berilýär. Sag mallarda gäwüşemeklik mallara berilýän ot-iýmlere, uly garnyň dolulygyna we daşarky gurşawa bagly bolup,

mal iýmitlenenden soňra 20-30, seýrek halatda 60-90 minutdan soňra döreýär. Günün dowamynda 4-8 gezek gäwüşemeklik bolup, onuň dowamlylygy 30-40 minutdan 1 sagada çenli bolýar we bir iýmit bölegi üçin sag mallarda 40-60-dan 80-e çenli çeyneýiş hereketi bolýar.

Gägirmeklik gäwüşeýän mallaryň uly garnynda toplanan gazyň çykmagy bilen geçýän fiziologik hadysadyr. Gazyň çykmagy häsiýetli ses we mahsus ysyň ýüze çykmagy bilen geçýär.

Gusmak hadysasy ähli mallarda patologik alamat bolup hyzmat edýär. Bu barlagda onuň sebäplerine, ýygylgyna, döreýän wagtyna, mukdaryna we düzümine, reňkine, ysna, himiki häsiýetine we ondaky garyndylara üns berilýär.

**Agyz boşlugyny barlamak.** Onuň üçin malyň kellesi ýagtylyga tarap tutulýar. Bu barlagda nemli bardalar, gaty we ýumşak kentlewük, dil, dişler, diş eti, agyz boşlugyndaky iýmit, ys barlanylýar hem-de dodaklaryň, çekgäniň ýagdaýyna, agyz ysnyň ýapylyşynyň berkligine, sülekeyiň akyşyna, gijilewüge, dodaklaryň döredýän erkin hereketlerine üns berilýär.

Damak barlananda içerki we daşarky palpasiýa we inspeksiýa barlag usullary ulanylýar. Seretmek we palpasiýa usulynda gyzyldödegiň diňe boýun bölümi barlamaga oňaýly bolup, gyzyldödegiň döş bölümi zond goýbermek arkaly barlanylýar. Gara mallarda zondirleme agyz-aşgazan zondlary (Çerkasow zondy) arkaly geçirilýär. Atlarda burun-aşgazan zondy aşaky burun geçelgesi boýunça damaga we soňra ýuwdunma wagtynda hem gyzyldödege we aşgazana geçirilýär. Doňuzlarda zond ortasy tegelek deşikli Şarabrininiň ýa-da agaç äň açyjylary ulanmak arkaly agyz boşlugyna geçirilýär. Itlere zond ortasy tegelek deşikli agaç äň açyjysyny ulanmak arkaly agyz boşlugundan goýberilýär.

Guşlaryň petekesi seretmek, palpasiýa, perkussiýa we zondirlemek arkaly hem-de ondaky massanyň düzümini kesgitlemek boýunça barlanylýar. Seretmekde petekäniň şekili, palpasiýada bolsa onuň dolulygy, ondaky massanyň haly, del jisimleriniň bardygy we basylanda döreýän agyry reaksiýalary kesgitlenilýär.

**Garny barlamak.** Daşarky gözden geçiriliş gezekli-gezegine ikitaraplaýyn geçirilýär. Sonda garnyň möçberine, şekiline, simmetriýasyna, garnyň aşak tarapynyň keşbine, ýanbaş we bykyn bölümlerine üns berilýär. Sag mallaryň garnynyň möçberi we şekili olaryň görnüş we tohum aýratynlyklaryna, şeýle hem ot-íým paýynyň düzümine we bogazlyga bagly bolýar. Garnyň möçberiniň ulalmagy we onuň görnüşiniň üýtgemegi garyn boşlugyndaky organlaryň möçberiniň ulalmagy (aşgazanyň, içegeleriň, bagryň) we ol ýere suw ýygnanmagy sebäpli ýüze çykýar.

Uly mallarda palpasiýa şu görnüşde geçirilýär, ýagny barlagy malyň gerşine tarap bakyp, bir el malyň biline goýlup, beýleki el bilen bolsa garyn palpirlenýär. Ownuk mallarda palpasiýa barlagy bir wagtda ikitaraplaýyn geçirilýär. Palpasiýa barlagynda garyn diwarynyň dartgynlygyna we agyrylygyna üns berilýär. Olaryň ýokarlanmagy peritonitde ýüze çykýar. Garyn boşlugyna ýygnanan suwuklyk garyn diwaryny el bilen urmak arkaly bilinýär. Eger-de ol bölümde suwuklyk bar bolsa, urgy zerarly garnyň beýleki tarapynda hem urgy şekilli hereket döreýär. Gara mallarda palpasiýa arkaly ruminasiýanyň güýji we ýyglygy, uly garnyň ot-íymden dolulyk derejesi we onuň düzümi duýulýar. Atlarda, adatça, garyn boşlugynyň agzalaryny palpirlemek mümkin bolman, bu barlagda diňe garyn diwarynyň dartgynlygynyň ýokarlanmagy we agyry bilinýär. Itlerde, pişiklerde we beýleki ownuk mallarda palpasiýada koprostoz, inwaginasiýa we içegelerdäki del jisimler kesgitlenilýär. Garyn perkussiyasy käbir keselleri anyklamakda (assit, peritonit) ulanylýan ähmiýetli barlagdyr. Bu barlag usuly ýokardan aşaklygyna kakmak arkaly geçirilýär. Adatça, bu bölümde perkutar ses depregiň sesinden (garnyň ýokarky bölümünde) gowşak ses (garnyň aşaky bölümünde) aralygynda bolýar. Garnyň auskultasiýasy peristaltik sesleriň häsiýeti barada maglumat berýär. Ol göni we gurally usullarda geçirilýär. Garyn boşlugyna suwuklyk we gaz ýygnananda tolkun sesi eşidilýär. Garyn boşlugynyň üstüne we garyn bardasyna barda örtülende sürtülme sesi bolýar.

**Öňki garynlary barlamak.** Gäwüşeýän mallaryň öňki garynlaryna uly, tor we kyrkgaryn degişli bolup, bu bölümde dürli

näsazlyklar ýüze çykýar. Uly garny barlamagyň esasy usullaryna seretmek, palpasiýa, perkussiýa, auskultasiýa, rumenografiýa we uly garyn massasynyň tejribe barlagy girýär. Uly garna seretmek çep aç bykyndan başlanyp, onuň tekizligi boýunça uly garnyň dolulygy kesgitlenýär. Sag mallarda iýmitlenmezden öň, garnyň iki tarapy hem birmeňzeş bolup, iýmitlenenden soňra, garnyň çep tarapy ulalyp, aç bykyn tekizlenýär. Uly garyn iýmitden dolanda bolsa, çep aç bykyn çykyp durýar. Palpasiýada uly garyndaky duýujylyk, ol ýerdäki iýmit massasynyň düzümi, dolulyk derejesi, uly garnyň hereketiniň ýygylgy, ritmi we güýji bilinýär. Uly garnyň daşarky çuň palpasiýasy çep aç bykynda uly mallarda ýumruk, ownuk mallarda barmagyň ujy bilen çuň basmak arkaly geçirilýär. Sag mallarda uly garnyň ýygrylyşynyň sany iki minudyň dowamynda gara mallarda 2-5, goýunlarda 3-6, geçilerde 2-4-e deň. Uly garnyň auskultasiýasy gulak goýmak, stetoskop we fonendoskop gurallary arkaly geçirilýär. Şonda sag mallarda özboluşly, kem-kemden batlanýan şatyrly ses eşidilýär. Bu ses aç bykyn tekizlenýän döwri has batly bolýar, soňra kem-kemden gowşaýar. Uly garnyň hereketli ýygrylmasynyň arasynda hütürdä, şatyrda ýa-da krepitasiýa meňzeş ýekeleýin sesler eşidilýär. Uly garnyň hereketi güýçlenende ondaky sesler güýçlenýär, tersine, hereket haýallanda bolsa sesler peselýär ýa-da düýbünden ýitýär. Uly garnyň perkussiýa barlagy aç bykyndan başlanýar. Ol bölümde sag mallarda dürli öwüşginli timpanik ses bolýar. Ýagny bu ses iýmit massasynyň üstüne ýygynan gazlaryň mukdaryna bagly bolýar. Uly garyn gaz toplanmak sebäpli çişende, timpanik sesiň güýçlenmegi, iýmitden dolanda bolsa, ol sesiň gowşamagy ýa-da kütelişmegi bolýar.

**Aşgazan barlamakda** umumy usullar, ýagny daşarky palpasiýa, auskultasiýa we perkussiýa barlaglary gowy netije bermeýär. Inspeksiýa, rektal barlag we zondirleme usullary gowy netije berýär. Aşgazan çişende çepde 14-15-nji gapyrga aralygynda, tümpüjiň deňinde aşgazan ulalmasy bilinýär. Zond gylýallaryň burnundan goýberilýär. Aşgazan massasy gastritleri we aşgazandaky funksional näsazlyklary anyklamak üçin geçirilýär. Aşgazan massasyny almak üçin mallary aç saklamak ýa-da iýmit gyjyndyrjylaryny, ýagny bulamak bermek usullary ulanylýar. Aşgazan massasynyň otnositel dykzyzlygy

sag mallarda 1,006-1,016 deň. Ajöze alnan massada azot, HCL-0-6 birlik; umumy turşulyk - 4-9 birlik; baglaşan HCL-2-7 titr birlige deňdir. Gyjyndyryjylar (arpa, bugdaý, şüle unlary, suw) berlenden 1 sagat 25 min. geçenden soňra, ýokarky görkezijiler degişlilikde (iň ýokary) 5-9; 13-20 we 5-12 titr birlige deň bolýar. Doňuzlaryň aşgazany çep gapyrga astynda wentral ýagdaýda ýerleşýär. Onda inspeksiýa, palpasiýa we auskultasiýa, zondirleme we rentgenologik barlag usullary ulanylýar. Bu organyň kesellerine aşgazan giňelmesi (gazdan, iýmiden), alawlanmasy degişlidir. Bu näsazlyklar 12-13-nji gapyrga aralygynda perkussiýada bilinýär.

**İçgeleri barlamak.** İçgeleri barlamak üçin umumy barlag usullary ulanylýar. Garnyň konfigurasiýasyny, art-bujagyň ýagdaýyny, defekasiýany we tezegin fiziki häsiýetlerini kesgitlemek üçin gözden geçiriliş (inspeksiýa) ulanylýar.

Palpasiýa barlagynda içgeleriň ýerleşşi, şekili, hereketliligi, agyry duýujylygy we içege massasynyň düzümi bilinýär. Palpasiýa barlagy kiçi mallar üçin amatly bolup, uly haýwanlarda rektal palpasiýa ulanylýar. Perkussiýa barlagynda garyn diwarynda, ýogyn içgeleriň ýerleşýän bölümlerinde dürli öwüşginli we gowşama derejeli deprek (timpanik) sesi, inçe içgeleriň ýerleşýän ýerinde bolsa gowşayan we kütäk ses eşidilýär. Sebäbi, inçe içegelerde gaz görnüşli, suwuk ýa-da goýy içege massasy bolýar. Perkussiýa barlagy aç bykyndan başlanyp, aşaklygyna her bir içegäniň topografiýasyna baglylykda geçirilýär. Auskultasiýa barlagy içegelerdäki peristaltik sesler barada maglumat berýär. Mallarda göni auskultasiýa hem ulanylýar.

**Bagryň barlagy.** Onuň üçin seretmek, palpasiýa we perkussiýa barlag usullary ulanylýar. Zerur halatynda bolsa laparoskopiiýa we biopsiiýa usuly ulanylýar. Bagyr keselleri bilen baglanyşykly bolan beýleki agzalar we ulgamlar barlananda (sary getirme, deri gijilewügi, bradikardiýa, dispeptik we nerw hadysalary) hem gowy diagnostik maglumatlar alynýar. Gäwüşeýän mallarda bagyr garyn boşlugynyň öňki bölümünde gös-göni diafragmanyň yzynda ýerleşýär. Onuň köp bölegi sag gapyrga asty bölümde 8-nji gapyrga aralygyndan soňky gapyrganyň oňurga birigýän ýerine çenli aralykda ýerleşýär. Bagryň ýokarky yzky bölegi öýkeniň üstünden hem yza geçip, gapyrga

diwary bilen galtaşýar we barlamak üçin amatly bolýar. Egerde bagryň möçberi has ulalsa, ol sag gapyrga astynyň ulalmagyna getirýär. Bagryň palpasiýasy sag tarapda garyn boşlugynyň ýokarky bölümünde soňky gapyrganyň deňinde eli çuň geçirmek bilen geçirilýär. Garyn diwary boýunça bagry palpirlemek diňe bagyr has ulalyp, gapyrganyň deňinden yza çykanda mümkin bolýar. Gara mallarda bagyr kütelliginiň (bagryň gapyrga diwary bilen galtaşýan bölümi) bölümi sag tarapda 10,11,12-nji gapyrga aralygynyň ýokarky böleginde nädogry dörtburçluk görnüşinde ýerleşýär. Dowarlarda bagyr kütelligi sag tarapda 8-nji gapyrgadan 12-nji gapyrga çenli bolan aralykda ýerleşýär. Bagyr ulalanda, kütelligiň meýdany adatdakysyndan giňelip, onuň yzky çägi 13-nji gapyrgadan hem geçýär.

#### **3.2.4. Peşew bölüp çykaryş ulgamynyň barlagy**

Bu barlagda peşewlemäniň dowamlylygy, ýygylgy, akysy, agyry synlanylýar. Haýwanlaryň peşewleýän wagtyndaky durşuna, onuň tizligine üns berilýär. Bir gije-gündizde gara mallar 10-12 gezek, dowarlar we itler 3-4 gezek, atlar 5-7 gezek, doňuzlar 5-8 gezek buşugýarlar. Palpasiýa barlagynda böwrekleriň ýerleşişiniň üýtgeýşi, göwrüminiň, durkunyň üýtgemegi, agyry, flýuktuasiýa alamatlary bilinýär. Atlarda içerki palpasiýa geçirilýär. Olarda çep böwrek soňky gapyrga bilen 3-4 bil oňurgalarynyň aralygynda ýerleşýär. Dowarlarda çuň palpasiýa ulanylýar. Bu barlag hor haýwanlarda has oňalydyr. Doňuzlaryň çep böwrek 4-6, sag böwrek 1-3 bil oňurgalarynyň deňinde ýerleşýär. Bu mallaryň böwregi ýylmanak, az hereketli bolýar. Peşew halta barlananda bu agza seretmek, palpasiýa, perkussiýa, kateterizasiýa, rentgenografiýa we sistoskopiýa barlag usullarynda barlanylýar. Seretmek usuly ownuk haýwanlarda geçirilýär. Peşew halta dolanda, garyn diwarynyň sallanmagy, garnyň ulalmagy ýaly alamatlar ýüze çykýar. Palpasiýa barlagy boýunça peşew haltanyň ýerleşşi, möçberi, durky, ýygrylyşy, onda daşyň we çişň barlygy kesgitlenilýär. Ol uly haýwanlarda rektal usulda ýa-da ak

et boýunça, ownuk haýwanlaryň garyn diwary boýunça anyklanylýar. Uly sygyrlarda we baýtallarda uretradan barmak geçirmek arkaly hem peşew haltanyň käbir bölümleri barlanylýar.

Peşewiň fiziki häsiýetini anyklanylmak üçin onuň möçberini, reňkini, durulyygyny, goýulyk derejesini, ysyny, otnositel dykzylygyny, saklanýan garyndylary, übtükleri we bu görkezijileriniň wagta görä üýtgemelerini anyklaýarlar. Gara mallarda bir günde bölünip çykýan mukdary 6-12 litrden 25 litre çenli, reňki açyk sary ýa-da goňur, aşgar reaksiýaly, dury, suwuk, dykzylygy 1,025-1,050-ä deň, ýakymсыз (dymyljyk) ysly bolýar. Atlarda gündelik bölünip çykýan peşewiň mukdary 3-6 litrden 10 litre çenli, açyk sarydan, açyk goňur reňkli, ysy çüýrüntgili (heňli) häsiýetde, bulanyk, nem konsentrasiýaly, aşgar reaksiýaly (seýrek halatda amfoter reaksiýaly), udel agramy 1,025-1,055-e deň. Duran peşewde köp çökündi döreyär, üsti fenolyň okislenmegi sebäpli garalýar. Düyelerde bir günde bölünip çykýan peşewiň mukdary 8-15 litre deň, reňki açyk sarydan goňur sary, dury, suwuk, ysy ýiti, özüne mahsus aşgar reaksiýaly, udel agramy 1,08-1,022-ä deň, çökündisi azdyr.

Itleriň bir günde bölünip çykýan peşewiniň mukdary 0,3-2 litr, açyk sarydan ýantar sary reňkde, suwuk, sarymytl ýa-da gaýnadylan et ysly, turşy reaksiýaly, udel agramy 1,020-1,050-ä deň, çökündisi azdyr.

Peşewüň himiki düzümi barlanylanda ilki başda peşewiň pH reaksiýasy, düzümindäki belogyň, proteozyň (garyndyly belogyň), gandyň, keton bedenleriniň, gan pigmentleriniň, mioglobiliniň, indikanyň, öt pigmentleriniň we kislotalarynyň mukdary kesgitlenýär.

### **3.2.5. Nerw ulgamynyň barlagy**

Malyň özüni alyp barşy barlanylanda, onuň daşarky gyjyndyryjylara bolan jogap reaksiýasy, mysal üçin, çagyrmaklyga, iým berlendäki hereketlere, seslere bolan reaksiýasy, şeýle hem temperamenti, malyň özüni alyp baryş hereketi (sussupes ýa-da oýanyjylykly), mejbury hereketler, beden durky (tebigy däl

durky) we beýleki merkezi nerw ulgamynyň näsazlygynda ýüze çykýan hereketlere üns berilýär. Sussupesligiň dört sany derejesi tapawutlandyrylýar: apatiýa ýa-da ýaltalyk, stupor ýa-da ukuçylyk, sopor ýa-da soporoz ýagdaý, koma ýa-da komatoz ýagdaý. Malyň az wagtlaýyn özüni duýmazlygyna *bihuş bolma (obmorok)* diýilýär. Oýanyjylyk hereket we psihiki işjeňligiň güýçlenmegini aňladýar. Kelle beýnisini we oňurga sütünini barlamak üçin seretmek, palpasiýa we perkussiýa barlaglaryndan başga-da rentgenografiýa barlag usuly ulanylýar. Kelläniň şekili we möçberi kesgitlenilýär. Oňurgalaryň dürli gyşarmasy we egrelmesi, oňurgalykdaky döwürmeler, oňurgalaryň ýerleşýän ýeriniň üýtgemegi, agyry we temperatura, oňurgalygyň ýokarlygyna ýaý şekilli egrelmesine (lordoz), kifoz, skolioz we beýleki oňurganyň daýanç-hereketsiz işiniň bozulmalary bilinýär.

Duýuş organlary barlanylanda görüş, eşidiş, ys alyş we tagam biliş agzalarynyň ýagdaýy öwrenilýär. Görüş agzalary seretmek arkaly barlanylanda gabagyň, konýunktiwanyň, göz bäbeneginiň ýagdaýy, şeýle hem bäbenegiň hereketlenişi, göz buýnuzynyň durulygy we gözün içiniň reňki, görejiň, tor we görüş emzijekleriniň ýagdaýy öwrenilýär.

### **Barlag soraglary**

1. Mallary kliniki barlamagyň umumy usullary haýsylar?
2. Keselli mallara kliniki barlaglary geçirmegiň yzygiderliligi nähili?
3. Malyň derisiniň nemli bardalarynyň ýagdaýy we derasty limfa mázleri nähili barlanylýar?
4. Gan aýlanyş ulgamynyň alamatlaryny anyklamagyň usullary haýsylar?
5. Mallaryň gyzygynlygy nähili ölçenilýär?
6. Dem alyş ulgamynyň keselleriniň häsiýetli alamatlaryny aýdyp beriň.
7. Mallaryň iýmit siňdiriş ulgamynyň keselleriniň esasy sebäpleri we kliniki alamatlary nämelerden ybarat.
8. Mallaryň ganynyň düzümini anyklamagyň diagnostik ähmiýeti we onuň geçiriş usullary.
9. Mallaryň peşew bölüp çykaryş we nerw ulgamlaryny kliniki barlamagyň usullary.

## IV BAP

### FARMAKOLOGIÝANYŇ ESASLARY

**Farmakologiýa** (grekçe *pharmakon* – derman, *logos* – ylym) dermanlyk maddalaryň bedene täsirini we olaryň ulanylyşyny öwrenýän ylymdyr. Onuň esasy wezipesi dermanlyk maddalaryň mallaryň bedenine täsir ediş mehanizmini, kesellerini bejermek we önüni almak üçin ulanylyşyny hem-de onuň üçin täze derman serişdelerini oýlap tapmakdan ybaratdyr.

Derman diýlip keselli mallary bejermek we olaryň keselleriniň önüni almak üçin niýetlenen maddalara ýa-da preparatlara aýdylýar.

#### 4.1. Dermanlyk maddalaryň bedene täsiri

Dermanlyk maddalaryň täsirinden dokumalaryň, organlaryň we tutuşlaýyn bedeniň ýaşaýyş işjeňligi üýtgeýär. Olar bedene ýerli, reflektor we umumy (rezorbtiv) täsir edýärler.

**Ýerli täsir** – bu derman maddalaryň bedene goýberilen ýa-da galtaşýan ýerine edýän täsiridir. Mysal üçin, derä, nemli bardalara, ýaranyň ýüzüne täsiri. Dermanlaryň ýerli täsirine agyrsyzlandyryjy, gyjyndyryjy, gamaşdyryjy, ýumşadyjy we ýakyjy preparatlaryň ulanylyşy mysal bolup biler.

Käbir dermanlyk preparatlaryň täsiri (gyjyndyryjy melhemler, skipidar, gorçişnik) bedeniň gorag jogabyny ýüze çykarýar we ol onuň umumy reaksiýasynyň ýerli täsirini aňladýar. Ol güýçli, orta we gowşak hilli bolup biler.

Dermanlyk maddalar bedeniň belli bir ýerine ýa-da bölegine ulanylanda, olar refleksogen zolaklara täsir edýärler, netijede, käbir organlaryň ýagdaýy, hyzmaty üýtgeýär. Mysal üçin, deriniň belli bir böleginiň reseptorlary gyjyndyrylanda, öýkeniň we içegeleriň ýerine ýetirýän işi esli üýtgeýär. Dermanlaryň şeýle täsiri reflektor täsirdir.

**Reflektor täsir** diýlende dermanyň gana sorulandan soň, onuň goýberlen ýerindäki nerw uçlaryna täsir edilende döreýän üýtgemä düşünilýär.

Dermanyň gana sorulyp, bedeniň hemme ýerine ýaýrandan soň edýän täsirine *umumy ýa-da rezortiw täsiri* diýilýär. Oňa uky getirýän, narkozy döredýän, gan basyşyny ýokarlandyrýan dermanlaryň täsiri mysal bolup biler.

Dermanlyk maddalaryň ulanylyş düzgünini bilmän ýa-da olary üýtgedip ulanan ýagdaýynda bedene zyýanly täsirini (zäherlenme, ýanyklaryň döremegi, hatda, ölüm) ýetirýärler. Mundan başga-da käbir dermanlar garaşylmadyk ýa-da goşmaça täsir etmek ukybyna hem eýedirler. Dermanlyk maddalar fiziologik hadysalaryň geçişini güçlendirmegi ýa-da gowşatmagy hem mümkindir. Şoňa görä-de olar duýgyny güýçlendirijilere we gowşadyjylara bölünýärler.

*Duýgyny güýçlendiriji* (oýandyryjy) dermanlyk maddalar kada garanyňda bedendäki fiziologik hadysalary ýa-da belli bir organyň ýerine ýetirýän işini güýçlendirýär. Duýgyny gowşak we güýçli oýandyryjy dermanlar bejergi maksatlar üçin ulanylýar. *Duýgyny gowşak oýandyryjy* dermanlar aýry-aýry organlaryň (ýürek, aşgazan, içege) fiziologik işjeňligini güýçlendirmek (aktiwasiýa), *duýgyny güýçli oýandyryjylar* patologik hadysanyň geçişini üýtgetmek (içi geçirmek, gaýtartmak) üçin ulanylýar.

*Duýgyny gowşadyjy (peseldiji) dermanlar* kada garanyňda, belli bir fiziologik hadysany gowşadýarlar. Olaryň gowşadyjy täsiri pes we güýçli, bejergi we patologik häsiýete eýedir. Dermanlaryň *bejergi täsiri* patologik hadysany güýçlendirmek we fiziologik hadysany kada getirmek (ýürek urgusyny, dem alşy gowşatmak, hyjuwlanmany we titiremäni aýyrmak) bilen ýüze çykýar. Güýçli gowşadyjy dermanlaryň patologik täsiri bedeniň belli bir organynyň işini birden gowşatmak ýa-da duruzmak (ýüregiň, içegäniň we beýl. ysmazlygy) bilen ýüze çykýar.

Dermanlyk maddalar bedene saýlap we umumy täsir etmek häsiýetlere eýedirler. Dermanyň *saýlap edýän täsiri* diýlende onuň belli bir organa ýa-da dokuma edýän täsirine düşünilýär. Oňa digitalisiň diňe ýürek damar ulgamyna edýän täsiri mysal bolup biler. Dermanyň *umumy täsiri* diýlende onuň tutuşlaýyn bedene edýän täsirine düşünilýär. Oňa bedeniň madda çalşygyny üýtgedýän belokly we dokuma preparatlaryň täsiri mysal bolup biler.

Haýwanyň bedeni dermanlyk maddalary zyýansyzlandyrmak we ony daşyna çykarmak ukybyna hem eýedir. Dermanlaryň bedende dargamagy, neýtrallaşmagy ýa-da zyýansyz täze himiki birleşmä öwürilmegi hem mümkindir.

Dermanlyk maddalar ýörite täsir etmeklik ukybyna hem eýedir. Eger olar bedene goýberilende diňe belli bir keseliň döredijisini öldürüp, beýlekilerine täsir etmeseler, olara ýörite bejergi täsirli dermanlar diýilýär. Oňa otbaş, beze we beýleki keselleriň garşysyna ulanylýan bejergi syworatkalar degişlidir. Şeýle täsir antibiotiklere we birnäçe himiki preparatlara (nowarsenol, sulfidin we beýl.) häsiýetlidir.

Eger dermanyň täsiri bedeniň gorag häsiýetini güýçlendirmäge gönükdirilip, gös-göni keseliň döredijisine täsir etmese oňa ýörite däl täsir ýa-da patogenetiki bejergi diýilýär. Bu topara degişli dermanlar madda çalşygyny güýçlendirýärler we bedeniň immun durnuklylygyny ýokarlandyrýar. Oňa mysal hökmünde, bedene beloklaryň (kadaly syworatka, gan, süýt we beýlekiler) goýberilmegi görkezilip bilner.

Dermanlary näsag mallaryň ol ýa-da beýleki islenmedik alamtalaryny ýok etmek ýa-da gowşatmak üçin ulanylmagyna *siptomatik bejergi* diýilýär. Oňa agyryсызландырыjy, iç geçiriji, gamaşdyryjy we beýleki dermanlar mysal bolup biler. Umuman, dermanlary ulanylanda bilmeli zat, mallaryň aýry-aýry görnüşleriniň käbir dermanlyk maddalara bolan duýgurlygynyň birmeňzeş dälidigidir. Mysal üçin, gara mallar simaply dermanlara (sulema, simap melhemine), guşlar nikotine, pişikler karbol kislotasyna örän duýgurdyr. Şonuň üçin dermanlar seçilip alnanda we ulanylanda hem-de mala goýbermeli möçberi (dozasy) kesgitlenende, örän seresap bolmaklygy unutmaly däl.

## **4.2. Dermanlaryň görnüşleri, olaryň ulanylyşy we saklanylyşy**

Derman maddalar mala, köplenç, arassa görnüşde berilmeyär. Olar ulanmaga amatly görnüşlerde taýýarlanylýar. Dermanlar dykyz, suwuk we ýymşak görnüşlerde bolýar.

## Dermanlaryň dykyz görnüşleri

Dermanlaryň bu görnüşlerine gerdejikler (tabletkalar), külkeler, bolýuslar, pilýulalar, kapsulalar degişlidir. Olar haýwana bermäge, saklamaga we daşamaga amatlydyrlar.

**Gerdejikler** (*Tabletkae, таблетки*) fabrik-zawodlarda taýýarlanylýar. Olar mala bermäge, käte ergin taýýarlamaga niýetlenendir. Gerdejikler adaty tegelek ýa-da togalak iki tarapy tekiz ýa-da güberçekdir. Käbir gerdejikleriň daşy želatin, keratin, şeker we beýleki ýelmeşiji madda bilen örtülýär. Olaryň düzümine dermanlardan başga-da goşmaça gant, krahmal, želatinanyň önümi ýaly maddalar hem goşulýar.

**Külkeler** (*Pulveres, порошки*) mala içirmäge we daşyna ulanmaga niýetlenen görnüşli dermandyr. Külke görnüşünde sintetik maddalar, käbir mikrobenjikleriň önümleri (antibiotikler) ösümlik we haýwan önümlerinden taýýarlanylýar. Olar dykyz görnüşli maddalary sokuda ýa-da zawodlarda ýörite enjamlaryň kömegi bilen owradyp alynýar. Külkeleriň ýönekeý (bir maddadan) we çylşyrymly (iki we ondan hem köp maddalar) görnüşleri bolýar. Külkäniň göwrümini köpeltmek üçin oňa indiferent (zyýansyz) maddalary (mel, krahmal we beýl.) goşýarlar.

**Bolýuslar** (*boli*) tegelek ýa-da ýumurtga şekilli gaty massadyr. Olar dermanlyk maddalary nem saklaýan ösümlik külkeleri we suw bilen garylyp taýýarlanylýar. Şekil berlişinde madda hökmünde bugdaý uny, alteýin köki we beýleki maddalar ulanylýar. Bolýuslar, köplenç, atlara we gara mallara berilýär. Bolýuslaryň bir görnüşini *pilýulalardyr*. Olar gara mallara niýetlenýär.

Eger külkeler ýakymсыз tagamly, ysly we gyjyndyryjy häsiýete eýe bolsa, olar ýörite daşy örtükli *kapsulalara* guýlup berilýär. Daşy gaty we maýyşgak kapsulalardaky maddalar mala agyz boşlugundan peroz bermäge niýetlenendir. Želatina bilen örtülen kapsulalar ýumşak, maýyşgak we gaty hilli bolýar. Olar şar şekilli, ýumutrga görnüşli ýa-da süýri bolup, içine 0,1-0,5 gr möçberde dermanlyk maddalary ýerleşdirilýär. Soňky ýyllarda kapsulalar ýörite polimerlerden taýýarlanylýar.

## Dermanlaryň suwuk görnüşleri

Dermanlaryň suwuk görnüşlerine dürli erginler, jöwherliler (nastoýlar), gaýnatgylar (otwarlar), miksturalar we suspenziýalar degişlidir.

**Ergin (*Solutionis, pacmeop*)** – gaty ýa-da suwuk dermanlyk maddalary ýörite eredijilerde eretmek bilen alynýan dermanyň suwuk görnüşidir. Erediji hökmünde, köplenç, distilirlenen suw, etil spirti (70, 90 we 95%-li) ýa-da suwuk ýaglar (wazelin, erik massasy we beýl.) ulanylýar. Erginler dury bolmaly we içinde asylyp duran uşajyk bölejikler bolmaly däl. Olar mallara sanjym etmek, içirmek hem-de daşyna ulanmak üçin niýetlenendir. Erginleri konsetrasiýasy, ondaky gury maddanyň möçberine görä prosent hasabynda (0,25; 0,5; 1%-li) aňladylýar. Malyň daşyna niýetlenen erginler göze, gulaga, burna damdyrmak, agyz boşlugyny we ýaralary ýuwmak üçin ulanylýar. Içirilýän derman erginleriniň möçberi nahar (ortaça 15 ml) we çay (ortaça 5 ml) çemçeleri bilen ölçäp berilýär.

Erginleň suwly, spirtli, ýagly, efirli görnüşleri taýýarlanylýar. Deriniň astyna we myssa sançmak üçin dury erginler ýa-da suspenziýalar ulanylýar. Gan damara diňe dury gomogen erginleri goýbermek rugsat edilýär. Sançmak üçin ulanylýan erginleriň hemmesi sterilizasiýa edilen bolmalydyr.

**Jöwheriler (*infusa, hacmou*) we gaýnatgylar (*decoctae, ombar*)** dermanlyk ösümlikleriň ýapraklaryndan, baldaklaryndan, köklerinden we beýl. gaýnaýan suwda (100°C) taýýarlanan dermanlaryň görnüşleridir. Dermanlyk ösümlikleri belli bir wagtyň dowamynda gaýnadyp, ondan täsir ediji başlangyç alynýar. Ýöne ol düzüminde balas maddalary saklaýar. Şeýle usulda ösümlikden alnan suwly şire jöwheri (nastoý) we gaýnatgy diýlip atlandyrylýar. Jöwheriler, köplenç, ösümlikleriň ýapraklaryndan, güllerinden, otjumak böleklerinden taýýarlanylýar; gaýnatgy (otwar) bolsa ösümligiň iri, dykyz (kökünden, gabygyndan) dykyz böleklerinden gaýnadyp alynýar. Jöwherileriň we gaýnatgylaryň çalt zaýalanýandygy sebäpli, olar ulanmazdan 3-4 gün öň az möçberde taýýarlanylýar.

Häzirki döwürde jöwherileriň we gaýnatgylaryň köpüsini taýýarlamak üçin ýörite konsentratlar ulanylýar. Jöwherileriň kondentrasiýasy 1:40, 1:30, 1:10 bolýar.

**Nastoýkalar** ösümlik ýa-da mal önümini 16-20°C temperaturada 7-10 günün dowamynda spirtde ýa-da spirtiň efir bilen garyndysynda ýatrylyp alynýar.

**Mikstura** (latynça *mixtura* – garyndy) – bir ýa-da birnäçe dermanlyk maddalary eredijilerde (suwda, spirtde, gaýnatgyda) eredip ýa-da birnäçe suwuk dermanlary garyp taýýarlanýan garyntgydyr. Miksturalar birmeňzeş dury tutuk, bulaşyk we çöküntgili bolýar.

**Emulsiýa (Emulsa)** dermanyň süýde meňzeş görnüşidir. Ol geterogen – dispers ulgam bolup (*dispers* – pytrama, dargama), içki (dispers) we daşky (dispersion maddadan) düzümden durýar. Şeýle ulgam bir beýlekisi bilen garyşmaýan we eremeýän maddalaryň düwürleriniň utgaşmagynda emele gelýär. Dispers düwür hökmünde ýagly erginler (seýrek efir ýaglar, balzamlar), dispersion madda hökmünde suw, seýrek jöwheriler, gaýnatgylar we nem ulanylýar.

### **Dermanlaryň ýumşak görnüşleri**

Dermanlaryň bu görnüşlerine melhemler, pastalar, linimentler, suppozitoriýalar we bulamaklar degişlidir.

**Melhem** (*unguentum, мазь*) dermanlyk maddalary ýörite şekil beriji serişdeler (wazelin, lanolin, ýag we beýl.) bilen garyp alynýar. Melhemler, köplenç, fabrik-zawodlarda käte dermanhanalarda taýýarlanylýar. Ol malyň daşyna (derisine, nemli bardalaryna, ýaranyň yüzüne) alawlanmaga garşy ýa-da dezinfeksirleýji serişde hökmünde ulanylýar. Ýöne ol umumy täsirini hem ýetirmegi mümkin. Melhemler ýönekeý (bir maddaly) we çylşyrymly (iki we ondan hem köp) görnüşlerde bolýar.

**Pasta** (*pasta, паста*) melhemiň bir görnüşidir. Melhemden tapawudy düzüminde külke şekilli maddalar azyndan 25%-e çenli (ýöne 65%-den köp bolmaly däl) bolýar. Pastalar çalnan ýerinde köp ýapyşyp saklanýar. Şonuň üçin alawlanma bejergi geçirilende, ol oňat netije berýär. Pasta görnüşinde iýiji, ýakyjy we alawlanma garşy häsiýetli serişdeler taýýarlanylýar.

**Suwuk çalgý ýagy** (*Linimentum, линимент*) – bu suwuk melhemdir, ony suwuk ýaglary dermanlyk maddalaryň suwly erginleri bilen garyp taýýarlaýarlar. Liniment görnüşinde, köplenç, skipidar, naşatyr spirti, kükürt we dýogt ulanylýar.

**Suppozitoriýalar** (*suppositoria*, *свечи*) dermanlaryň möçberlenen görnüşidir. Olar otag ýylylygynda dykyz konsistensiyaly bolup, bedeniň temperaturasynda ereýärler. Sweçleriň düzümine dermanlyk maddalardan başga-da esasyň düzyän kakao ýagy girýär. Kakao ýagy gomogen, dykyz konsistensiyaly sarymtyl reňkli 30-40°C tempetaturada ereýän maddadyr. Suppozitoriýalaryň waginal görnüşlerini ak ete ýerli täsir etdirmek, rektal görnüşini bolsa bedene umumy täsirini ýetirmek üçin ulanylýar. Rektal sweçalar konus ýa-da silindr şekilli bolup, agramy 1-4 gr deňdir. Waginal sweçalar şar ýa-da ýumurtga şekillidir, agramy 1,5-1,6 gr deň.

**Bulamak** (*electuaria*, *кашики*) – bulamak ýa-da hamyra meňzeş (suwuk, ýarym suwuk, külke şekilli) dermanlaryň we şekil beriji maddalaryň garyndysydyr. Bulamaklar konsistensiyasy boýunça goýy, goýumtyk, ýumşak, ýarym suwuk görnüşlerde bolýar. Bu görnüşli dermanlar, köplenç, ösümliklerden taýýarlanylýar we mallaryň hemme görnüşlerine bermek üçin niýetlenendir, aýratyn-da, doňuzlara köp berilýär

### **Derman maddalarynyň bedene goýberilişi we möçberlenişi**

Derman maddalar mal bedenine dürli ýollar bilen goýberilýär. Dermanyň bejergi täsiri, täsir ediş güýji, çaltlygy we dowamlylygy onuň bedene goýberiliş usulyna baglydyr. Dermanlary mala iýmit siňdiriş ýoly arkaly, ýagny enteral we iýmit siňdiriş ýolundan özge parenteral usullarda goýbermek bolýar.

*Dermanlyk maddalaryň enteral ýoly bilen bedene goýberilişi.* Enteral usulda dermany malyň agyz boşlugy (peroral) we göni içegeden (rektal) goýbermek bolýar.

Dermany mala agyz boşlugy arkaly bermek iň ýönekeý we köp ulanylýan usullaryň biridir. Bu usulda dermanlaryň köp görnüşleri (suwuk we dykyz) mala berilýär. Toparlaýyn bejergi geçirilende, ilkişada mallar toparlara bölünýär, agramlary ölçenilýär, soňra topardaky mallaryň hemmesi üçin beriljek dermanyň möçberi kesgitlenilýär. Derman agyz boşlugyndan berlende iýme ýa-da suwa garyp berilýär. Dermany iýme garyp bermek üçin onuň bermeli möçberden erginiň ýa-da külkesini ilkişada azynda iýme garýarlar,

soňra iými bermeli galan bölegine goşup mala berýärler. Derman garylan iými mallaryň hemmesi iýer ýaly möçberde bermelidir. Her bir mala bermeli dermanyň dozasy onuň iýer ýaly möçberindäki iýme garylyp berilmelidir.

Dermanlaryň suwuk görnüşleri ýörite çüýşelerde (0,5 l) berilýär. Ol 15-20 minutdan soň täsir edip başlaýar.

Käbir ýagdaýlarda gyjyndyryjy dermanlar gyzylödege, aşgazana we uly garna ýörite zondlaryň kömegi bilen goýberilýär.

Dermanlar peroral usulda garyn-ıçege we beýleki kesellerde mallaryň bedenine hem dermanyň umumy täsirini ýetirmek üçin ulanylýar.

*Dermanlary göni ıçege arkaly goýbermek.* Bu usulda bedene erginlerden gaýnatgylar, melhemler, we sweçler goýberilýär. Gyjyndyryjy maddalar ulanylanda, olaryň nemli bardalara erbet täsirlerini peseltmek üçin nem we beýleki dermanlar berilýär. Göni ıçegä goýberlende dermanlaryň öňi bilen sorulmasy üçin ıçegeleriň ıçi tezekden arassalanylýar. Göni ıçegä köp möberde dermanyk maddalar goýbermek bolmaýar. Sebäbi olar nemli bardalary gyjyndyryp, defekasiýa (tezekleme hadysasyny) döredýärler. ıçegä dermanlyk erginleri ýyly görnüşde Esmarkyň kruçkasy ýa-da kiçi mallara ýörite sprinsowkalar bilen goýberilýär.

*Dermanlary uly garna goýbermek.* Bu usulda malyň uly garny deşilip derman goýberilýär. Beýleki usullar netije bermedik ýagdaýynda, malyň ýagdaýyna howp saljak ýagdaýynda uly garna dermanlar ony trokar bilen deşip goýbermek maslahat berilýär. Bu usulda trokar arkaly, köplenç, suwuk dermanlar (timpanol, dýogot, kralin we beýl.) goýberilýär.

*Derman maddalaryň parenteral ýol bilen bedene goýberilişi.* Werterinar lukmançylygynda dermanlary deriniň astyna, myşsanyň ıçine we gan damarlara goýbermek usullary giňden ulanylýar.

Dermanlar bu usullarda bedene goýberlende aseptikanyň düzgünlerini doly berjaý etmeklik zerurdyr. Sanjym ediljek ýerleriň tüýi gyrkylýar, ýüzi spirt bilen arassalanylýar we ýoduň spirtli ergini çalynýar. Ulanylýan ähli dermanlar sterirlenen (arassalanan) we bedeniň ýylylygyna ýakyn bolmalydyr.

Derman deriniň astyna atlarda we gara mallarda boýnunyň gapdal ýüzüne, boýun gan damarynyň ýokarragyna, goýun-geçilerde budunyň iç ýüzüne, doňuzlara boýnuna we gulagynyň arkasyna goýberilýär. Deriniň astyna gyjyndyryjy dermanlary goýbermeli däl. Derman deri astyna goýberlende çalt, 3-20 minutdan täsirini ýetirýär. Dermanalar myşsanyň içine dine suwuklyk görnüşde däl-de, ýag we suspenziýa görnüşlerde hem goýberilýär.

Damarlara, wena damarlaryna has netijeli we çalt täsirini ýetirtmek üçin goýberilýär. Bu usulda derman sanjylan pursatynda öz täsirini ýetirip başlaýar. Wena gan damarlaryna dermanlaryň suwuk görnüşleri guýulýar. Ýöne käbir gyjyndyryjy dermanlary (40%-li glýukoza erginini, kalsiý hloridini) hem goýbermek mümkin.

*Garyn boşlugyna dermanlary goýbermek.* Bu usulda dermanlyk erginleri, garyndylary we gany goýbermek mümkindir. Garyn boşlugyna dermanlar başga ýol bilen goýberlip bolmadyk ýagdaýynda (dispepsiýa, peritania we beýl.) hem-de bedene dermanyň täsirini çaltlaşdyrmak üçin goýberilýär. Garyn boşlugyna arassa suwuk duzly erginler 1 litre çenli (40 ml/kg) möçberde goýbermek mümkindir.

*Dermanlary dem alyş ýoly arkaly bedene goýbermek.* Bu usulda gaz görnüşli dermanlar we aerezollar goýberilýär. Dem alyş ýa-da ingilýasiýa arkaly dermanlar ýörite enjamlar, gaz görnüşli dermanlary saklaýan kamera maly salyp dermanlanylýar. Weterinar lukmançylygynda mallary aerezol usulynda dermanlamak üçin SAG-1, DAG-2 ýaly generatorlar ulanylýar. Bu usulda antibiotikler, ýodly dermanlar bilen bejergi geçirmek hem-de ýokanç kesellere garşy waksinalary bermek bolýar.

***Derman maddalaryň bedenden daşa bölünip çykyşy.*** Ol böwrekler, öýken, içegeler, deri arkaly tebigy ýa-da birleşme görnüşinde bolup geçýär. Dermanlaryň köpüsi bedenden çalt daşyna çykýar. Käbirleri birnäçe sagatdan ýa-da günden soň bölünip çykýar. Käbir dermanlar (käbir antibiotikler, ýag, simap) süýt mázleri arkaly daşyna çykýarlar. Şonuň üçin olar ýaş mallaryň bedenine owuz süýdi we süýt bilen düşýär.

Derman maddalaryň bedende toplanmak ukybyna kumulýasiýa diýilýär.

***Derman maddalaryň möçberlenişi.*** Dermanlyk maddanyň näsag mala bir gezekde berilýän möçberine doza diýilýär. Dermanlaryň bejeriji, zäherleýji we öldüriji dozalaryny tapawutlandyrmak bolýar. *Bejergi ýa-da terapewtik doza* – bu dermanyň näsag malyň ýagdaýyny gowulandyryp, bedende zyýanly täsir etmeýän möçberidir. *Zäherleýji ýa-da toksik doza* – bu dermanyň bedeniň işini wagtlaýyn we hemişe bozuýy (zäherleýji) möçberdir. *Öldüriji ýa-da letal doza* – bu dermanyň mala bir gezek berlende öldürýän möçberidir. Ol ýa-da beýleki dermanyň möçberi malyň 1 kg agramyna kesgitlenýär we ol malyň umumy ýagdaýy, ýaşy we jynsy hasaba alnyp bellenilýär.

Uly malara berilýän derman maddalarynyň dozasy kesgitlenende, mysaly şeýle möçberleme maglumatlaryny ulanmak mümkin: gylýala (500 kg) -1 doza; gara mala (400 kg) 1-1/2 doza; goýna, geçä (60 kg) -1/5-1/6 doza; doňza (60 kg) -1/5-1/8 doza; ite (10 kg) -1/10-1/16; pişige (2 kg) -1/20-1/30; guşa (2 kg) -1/30-1/40 dozanyň hasabynda bermek bolýar.

Dermanyň möçberi (dozasy) mal bedenine goýbermegiň ýoly boýunça hem hasaplanylýar: İçirmek (peros) - 1 doza; deriniň astyna goýbermek 1/3-1/2 doza, etiň içine sançmak 1/3-1/2 doza, wena damaryna goýbermek 1/4 we göni içegä (rektal) 1/2 -2 dozada goýbermek bolýar.

Mala bir wagtda 2 derman bilelikde berilse, olaryň täsiriniň üýtgemegi mümkindir. Olaryň biri beýlekisiniň täsirini güýçlendirmegi ýa-da gowşatmagy mümkindir. Şonuň üçin lukman dermanlaryň şeýle täsirlerini hasaba alyp, degişli tertipde möçberlemegi gerekdir. Eger derman biri-biriniň täsirini güýçlendirýän bolsa, oňa sinerizim diýilýär ýa-da tersine, gowşatsa – antogonizm täsiri diýip atlandyrylýar.

### **Dermanlaryň saklanylyşy**

Derman maddalar ýörite jaýlarda – dermanhanalarda saklanylýar. Weterinar dermanhanalary, köplenç, weterinar – bejergi edaralaryň (wetsan stansiýalarda, weterinar bejergihanalarynda, käbir maldarçylyk hojalyklaryň we ş.m) ýanynda ýerleşdirilýär we olara weterinar feldşer ýa-da lukman hyzmat edýär.

Derman maddalarynyň ählisi üç topara bölünýär.

1. **A topar dermanlar** zäherli maddalardyr. Olar aýratyn möhürlenen demir gapyrjaklarda gulplanyp saklanylýar.

2. **B topar dermanlar** güýçli täsir edýän maddalardyr. Olar hem ýörite gapyrjaklarda saklanylýar. Zäherli we güýçli täsir ediji maddalar aýratynlykda ýörite sahypalary belliklenen, dikilen we möhürlenen žurnallarda hasaba alynýar.

3. **Beýleki zähersiz we güýçli täsir etmeýän dermanlar** degişli düzgünnamada görkezilen şertlerde saklanylýar we hasaba alynýar.

Dermanlyk maddalaryň saklanmak düzgünleri bozulanda günüň, howanyň, çyglylygyň, gyzgynlygyň täsirinden özlerine mahsus fiziki-himiki häsiýetlerini ýitirýärler. Mysal üçin, natriý sulfaty, magneziýa sulfaty, mis sulfaty ýaly dermanlar howanyň täsirinden gurap agramyny ýitirýär we olar has güýçli bolýar hem-de işjeňligi bozulýar. Çygly jaýlarda ýod ekstrakty, hlörly kalsiý, ösümlik ekstraktlary suwy sorýarlar, çyg çekýärler we heňleýärler. Käbir dermanlar (prozerin, apomorfin, kaliý iodidi) ýagtylyga örän duýgurdyrlar. Olaryň ergininiň reňkleri üýtgeýärler. Uçuýy we bugaryjy maddalary (efirleri, hloroformy, spirtleri) şeýle-de melhemleri, pastalary gury ýylylygy 10-15°C bolan jaýlarda saklamak gerekdir.

Gaz bölüp çykarýan maddalary (hlörly hek, farmalin, “bugaryjy” kislotalar), güýçli yslylar (ýodoform, kreozat we beýl.) aýratyn ýokarsynda howa çykaryjysy bolan ýörite jaýlarda saklamak zerurdyr.

### 4.3. Derman maddalaryň esasy toparlary

#### 1. Mikroblara we parazitlere garşy dermanlar.

**Mikroblara garşy** dermanlar mikroblara ýerli täsir etmek bilen olaryň ösüşini saklaýar (bakteriostatik täsir) we mikroblary öldüriji (bakteriosid) täsirini ýetirýär. Şeýle-de bedene umumy täsir etmek bilen septik hadysalaryň ösüşiniň önüni alýar we saklaýar. Başgaça aýdanymyzda, olar antiseptik täsir edýärler.

Bu dermanlaryň täsiriniň netijeliligi bedene goýbermegiň ýoluna we ulanmagyň usulyna baglydyr.

**Parazitlere garşy dermanlar** haýwan bedenindäki we daşky gurşawdaky dürli ektoparazitleri ýok etmek üçin ulanylýar. Olara mal bedenini gurçuklardan arasalaýjy – antigelmintler, mör-möjeklere garşy – insektisidler, sakyrtygalara garşy – akarasid täsirli dermanlar degişlidir. Bu dermanlaryň ulanylyşy degişli keseller beýan edilende görkezilýär.

Dermanlaryň täsirliligi temperatura, çyglylyga, dermanlaryň täsir ediş dowamlylygyna (ekspozisiýasyna), erginiň konsentrasiýasyna baglydyr. Käbir mikroblara garşy dermanlar, mysal üçin, ihtiol, formalin, kalomel diňe bedeniň daşyna däl-de, garyn-ıçege iýmit siňdiriş ýollaryndaky kesellerde hem ulanylýar.

Bedene umumy septik täsiri nowarsenol, sulfedin, streptosid, riwonol, ammorgen hem degişli dozalarda öz täsirini ýetirýärler.

Weterinar tejribeliginde ilkinji lukmançylyk kömegini bermek üçin şeýle dermanlar giňden ulanylýar: kaliý permanganaty (margansowka), bor kislotasy, wodorodyň perekisi, stakridin laktat (riwonol), ýod, kreolin, ihtiol, naftalin, sulfanilamid preparatlary (ak streptosid, narsulfazol, ftalazol);

**Antibiotikler** – penisillin, sintomisin, lewomisetin, biomislin şeýle-de eritromisin we beýlekilerdir.

Weterinar tejribeliginde keselleriň önüni alamak, ýaş mallaryň ösüşini kadalaşdyrmak üçin weterinariýa barlaghanalarynda taýýarlanylýan iýmit antibiotikler biomislin, terramisin we beýlekiler hem ulanylýar.

**Gygyndyrjy dermanlar** ulanylan ýerinde gan aýlanyşygy güýçlendirýär. Dokumalarda madda çalşygyny gowulandyrýar, netijede, patologik hadysalaryň döremegini togtadýar. Bulardan başga-da olar umumy täsir etmek bilen dem alyş we gan damar merkezleriniň işini güýçlendirýär. Gygyndyrjy dermanlaryň täsir derejesi sähelçe gyzarma döretmekden başlap, suwjarmak, hatda, näsazlyklaryň emele gelmegine eltýär.

Gygyndyrjy häsiýetli dermanlara skipidar, naşatyr spirti, hlороform, ksilol, simap melhemi we beýlekiler degişlidir.

**Ýumşadyjy we nemleýji dermanlar.** Bu dermanlar şikeslenen ýeri örtmek ýa-da ýapmak bilen, onuň agyra bolan duýgusyny

peseldýär. Olary bedeniň daşyna we içine ulanmak bolýar. Mysal üçin, wazelin, lanolin, parafin arassa görnüşde ýa-da beýleki dermanlar bilen garylyp ulanylýar.

**Rahatlandyryjy we örtüji dermanlary** içirmek üçin krahmaldan, alteýiň kökünden, liýon (лен) dänejiklerinden nemli gaýnatgy (отвар) taýýarlanylýp ulanylýar.

**Iç geçiriji (sürüji) dermanlar** içegeleriň hereketini, ýygrylyşyny güýçlendirip, olaryň içini boşatmaga kömek edýär. Iç geçiriji dermanlaryň täsir ediş häsiýeti birmeňzeş däl. Iç geçiriji duzlardan natriý sulfaty (glauberiň duzlary), magniý sulfaty (iňlis duzlary) köp möçberde berlende, içde suwuň sorulmagyny saklaýar, hatda, ony damarlardan hem sorup alýar. Şol sebäpli içegedäki maddalar suwuk görnüşe öwrülýär we çalt daşa çykýar. Onuň üçin iç geçiriji duzlar berlen mahaly mala suw köp içirmelidir. Beýleki dermanlar kastrowo ýagy, inçe içegäniň nemli bardalaryna gyjyndyryjy täsir edip, içegäniň hereketini güýçlendirýär, netijede, ondaky massa çalt daşa çykýar. Käbir dermanlar ýogyn içegä täsir edýär. İçegeleriň ýygrylmasyny şeýle-de pilokarpin, arekalin, natriý hloridi we beýlekiler hem güýçlendirýär.

**Gamaşdyryjy dermanlar.** Bu dermanlar derä we nemli bardalara täsir edende, olaryň ýüzünde näzik perde emele gertirýär. Gan damarlarynyň gysylmagyna hemaýat edýär, gyjyndyrmalary gowşadýar. İçegeleriň nemli bardalarynyň gyjynmagyny gowşadansoň, onuň hereketi hem gowşaýar, mäsleriň bölüp çykaryşy ukyby hem peselýär, içegedäki tezek massasy gataýar. Şol sebäpli gamaşdyryjy maddalary güýçli iç geçme kesellerinde ulanmak maslahat berilýär. Gamaşdyryjy dermanlardan dub agajynyň gabygy, tanin kwaslar ulanylýar.

**Iýmit siňdirişi gowulandyryýan serişdeler.** Olar garyn-içege ýollarynyň nemli bardalaryny ýeňilje gyjyndyryýar. Ol hem mäsleriň şire bölüp çykaryşyny güýçlendirýär we içegeleriň hereketini çaltlandyryýar. Käbir dermanlar az möçberde (dozada) berlende (hlorly natriý, sulfat natrisi, bikarbonat natriý, karlowar duzy), nemiň eremegine hemaýat edýär. Ajy maddalar (goreçawkanyň köki, kekre

oty, (oduwançik oty) tagam alyjy nerw uçlaryny gyjyndyrýar, şiräniň çykyşyny güýçlendirýär, netijede, iýmitiň siňşi gowulaşýar.

**Uly garnyň ýygrylyşyny güýçlendirýän serişdeler** (pulminator). Olar uly garnyň nemli bardalaryndaky duýujy nerw uçlaryny gyjyndyrýar we merkezi nerw ulgamy arkaly reflektor täsirini ýetirýär. Bu topar dermanlara ak çemerisa köki, skipidar degişlidir.

**Gakylyk goparyjy we üsgülewüge garşy serişdeler.** Olar bokurdagyň, kekirdewügiň we bronhlaryň nemli bardalarynyň alawlanmalarynda ulanylýar. Bu serişdeler nemi suwuklandyrýar, bronhlaryň gysylyşyny güýçlendirýär we olaryň kirpijekli epitelya öýjükleriniň işini çaltlandyrýar. Ol hem nemiň çalt daşa çykmagyny üpjün edýär. Üsgülewüge garşy serişdeler örän güýçli agyrylarda keselli mala berilýär. Bu dermanlara buýan köküniň şiresi, ammoniý hloridi we beýlekiler degişlidir.

**Ýürek serişdeleri.** Olar ýürek-damar ulgamynyň işini dikeltmek üçin berilýär. Bu topara degişli dermanlar ýüregiň işini güýçlendirýär, ýürek myşsasynda we käbir ýagdaýlarda gan damarlara täsir edýär. Olara kamfara, kofein we beýlekiler degişlidir.

**Peşewlediji serişdeler.** Olar peşewiň bölünip çykyşyny güýçlendirýärler (diurez). Suwly çişlerde suwlanmalarda ulanylýar. Bu dermanlara dikretin, merkuzal degişlidir. Peşew bölüp çykaryş ulgamynyň kesellerinde salol, geksametilentetramin (urotropin) ulanylýar.

**Biogen stimulyatorlar** mallaryň aýry-aýry organlarynda we dokumalarynda pes temperaturada emele gelýär. Olary taýýarlamak üçin ýaş sagdyn mallaryň dokuma bölejikleri (deriniň, dalagyň, ýumurtgalygyň, tohumlygyň) ulanylýar.

Biostimulyatorlar mallaryň ösüşini we semremegini çaltlandyrmak hem-de käbir kesellerini bejermek (uzak bitleýän ýaralar, mastit, endometrit we beýl.) üçin ulanylýar. Mallaryň ösüşini güýçlendirmek, käbir keselleri bejermek üçin lizatlar, antiretikulýar sistoksik syworatkalar (ASS), asidofil bakterialaryň ösüntgili çorbasy (ABK), propion-asidofil bakterialaryň ösüntgili çorbasy (PABK), fermentler hem ulanylýar.

## 4.4. Mallaryň zäherlenmeleri

### Derman maddalary bilen zäherlenmek

Haýwanlaryň derman maddalary (preparatlary) bilen zäherlenmeleri şeýle ýagdaýlarda duş gelýär:

- dermanlar mallara ulanmaly möçberinden köp berilse;
- insektisit we akarosit serişdeleri mallara sepilende hem-de ýokary möçberli derman goşulan wannalarda ýuwlanda, ot-iým gaplara, ot-iýmlere, mallaryň gözüne we dem alyş organlaryna esli möçberde düşmegi;

- mallary ýatak jaýlaryndan daşa çykarman dezinfeksiýa edilende ýa-da dezinfeksiýadan soň mal ýataklaryň şemallandylmadyk ýagdaýynda;

- mal bedeninde toplanmak ukubyna eýe bolan (kumulýatiw) dermanlaryň nädogry ulanylmagy;

- dermanlara malyň ýokary duýgurlygynyň bolmagy;

- mal bedenine derman goýbermek usulynyň nädogry saýlanyp alynmagy;

- derman maddalaryň birnäçesiniň bilelikde nädogry ulanylmagy;

- arassa däl, ýaramsyz, erbet hilli dermanlaryň ulanylmagy zäherlenmeleriň döremegine getirýär.

Derman serişdeleri bilen işleýän adamlaryň dermanlary saklamagyň düzgünlerini, ýaramlylyk wagtyny we zaýalanma alamatlaryny bilmekligi hökmanydyr. Derman maddalary bilen dermanhanalarda işlemegiň we olary saklamagyň düzgünlerini dolý bilmezlik hem zäherlenmeleriň döremekligine eltmeği mümkindir.

**Zäherlenmeleriň esasy alamatlary.** Her bir zäherli madda ýa-da awy özboluşly zäherlenme alamatlaryny ýüze çykarýar. Zäherlenmelerde ýygy duş gelýän esasy alamatlar şulardan ybaratdyr:

- *nerw ulgamynda* anafaktik şogy, huşuny ýitirmek, susseslik ýa-da titremek, güýçli derlemek, duýgurlygy we hereketiň deňagramlygyny ýitirmek;

– *dem alyş organlarynda* dem alşyň kynlaşmagy, üsgürmek, hyžžyldamak, burundan ganyň köpürjikli suwuklyk bolup akmagy;

– *ýürek-damar ulgamynda* ýüregiň işiniň bozulmagy, ýürek urgusynyň (puls) üýtgemegi, gan basyşyň pese düşmegi;

– *iýmit siňdiriş organlarynda* sülekeyiň güýçli bölünip çykmagy, agyz boşlugynyň nemli bardalarynyň guramagy ýa-da gyzmagy, gaýtarmak, iç geçme ýa-da içiň gatamagy, sanjylar, garnynyň çişmegi, nejasatyň kadadan üýtgemegi;

– *peşew bölüp çykaryş ulgamynda* agyryly peşewleme, peşewiň saklanmagy ýa-da çaltlaşmagy, peşewiň hiliniň üýtgemegi.

– *jyns ulgamynda* iç taşlama;

– *nemli bardalaryň* saralmagy, gögermegi, anemiýa, gan öýmeleriniň bolmagy;

– *malyň derisiniň* duýgurlygynyň ýitmegi, örgünleriň peýda bolmagy.

Zäherlenmeleriň dürli görnüşlerine birmeňzeş bejergi çerelerini hödürlemek mümkin däldir. Şol sebäpli zäherlenmäniň her bir görnüşi üçin bejergi geçirilende aýratyň çemeleşmegi talap edýär.

Ýiti zäherlenmelerde gaýragoýulmazdan geçirmeli umumy çäreler şulardan ybaratdyr:

1. Ilkinji nobatda mal bedeni zäherli maddalardan çalt arassalanylýar. Deriniň ýüzünden we nemli bardalardan zäher pagta hasa bilen aýrylýar, mümkin bolsa, suw bilen ýuwulýar. Burun-aşgazan zonduny ulanyp, aşgazan ýyly suw bilen ýuwulýar. Gaýtarmak häsiýetli mallara apomorfin ergini sanjyp, ony emeli usulda döredýärler. Şonda mal çalt gaýtarýar.

2. Eger zäher bedene agyz boşlugynyň üsti bilen düşen bolsa, onuň iýmit ýolundan sorulmagy çäklendirilýär. Zäheriň gana sorulmazlygy üçin, mala adsorbirleýji serişde we duzly iç geçiriji dermanlar berilýär. Şeýle-de gamaşdyryjy (taniniň 0,5%-li ergini) we nemli bardanyň ýüzüni örtüji (alteý kökünden taýýarlanan nem we beýl.) dermanlar berilýär. Olar aşgazanyň we içegäniň nemli bardalaryny zäheriň ýakyjy we gyjyndyryjy täsirinden goramak hem sorulmagyny kynlaşdyrýar. Zäheriň sorulmasyny çäklendirmek üçin iç geçiriji dermanlar hem ulanylýar.

3. Gana sorulýan zäherleri zyýansyzlandyrmak we onuň bedenden çykmagyna kömek etmek. Gana we dokuma sorulan zäheriň derejesini azaltmak üçin köp möçberde suwuklyk içirilýär we parenteral usulda hlörly natriniň 0,9%-li ergini, glýukozanyň 5%-li ergini sanjylýar we peşewlediji diuretikler (temisal, furosemid) ulanylýar. Gana we dokuma siňen zäheri bedenden aýyrmak örän çylşyrymlydyr. Onuň üçin antidotlar, ýagny zähre garşy serişdeler ulanylýar. Ýöne zäheri we oňa garşy serişdeleriň täsir ediş mehanizmini we himiki düzümini bilmelidir.

4. Zäherlenen malyň wajyp organlarynyň bozulan işini düzetmeli we kadalaşdyrmaly, ol hem ulanyljak dermanlaryň farmodinamikasyny we bejeriş usullaryny bilmekligi talap edýär.

**Haýwanlaryň zäherlenmeleri we olaryň önüni almak.** Mallarda zäherlenmeler dürli häsiýetli zäherli ot-ýimleri ýimegiň we olar arkaly bedenine awuly maddalaryň düşmeginden döreýär. Mallarda zäherlenme, köplenç, zäherli otlary iýende ýüze çykýar. Ösümlik otlary bilen mallaryň zäherlenmesiniň esasy sebäpleri olaryň düzüminde alkaloidleriň, glikozidleriň, efir ýaglarynyň (terpenler, kamfora), sinil we turşuja kislotalarynyň, reňkleýji (gassipol, giperisin) we şepbeşik maddalaryň, toksoalbuminleriň (belokly ösümlik zäherleriniň) we beýlekileriň bolmagydyr.

Tebigy şertlerde orlan 100 sany zäherli otlaryň 46-synda alkaloidleriň, 27-sinde glikozidleriň, 14-sinde efir ýaglarynyň, 5-nde organiki kislotalaryň, 3-nde saponinleriň, 5 görnüşinde (köp ýyllyk otjymak ösümlikler) dürli täsirli zäherleriň barlygy anyklanyldy.(Б.В. Уша, И.М. Беляков, 2004)

**Pestisidler we mineral dökünler bilen zäherlenme.** Pestisidlerden haýwanlar üçin has howplularyna şular degişlidir:

- *insektisidler* – mör-möjeklere we sakyrtygalara (mysýak, ftor, fosfor birleşmeleri we beýl.) täsir edýän serişdeler;
- *fungisidler* – ösümliklerde kömelekleriň, bakteriýalaryň we wiruslaryň döredýän kesellerine garşy göreş serişdeleri (mis sulfaty, AB preperaty, nitrofen, granozan, merkuran we beýl).
- *rodentisidler* – gemrijilere garşy göreş serişdeleri (natriý arsenidi, kalsiý arsenidi, sinkli fosfid, krysid we beýl).

- *gerbisidler* – haşal otlara garşy göreş serişdeleri (fenolyň birleşmeleri, uksus kislotasy we beýl);
- *defoliantlar we desikantlar* – ösümlikleriň ýapraklaryny düşürmek we oba hojalyk ekinlerini guratmak üçin ulanylýan serişdeler degişlidir.

Mineral dökünlerden mallar üçin howplularyna azotly dökünler – ammiakly we kalili azot selitralary, ammoniniň sulfiti, moçewina; fosforly dokumalar – ýönekeý we ikilenen superfosfatlar; kalili dökünler – kaliý hloridi, kaliý sulsaty; çylşyrymly dökünler – ammofos, nitrofosk we beýl, şeýle-de düzüminde mis, bor, molibden, ftor, sink, selen, marganes we beýleki maddalary saklaýanlar degişlidir.

**Fosforly preperatlardan zäherlenme.** Oba hojalygynda fosforyň organiki däl (sink fosfidi, fosfatlar) we organiki (karbofos, tiafos, hlorofos, metafos, tralen, trihlormetafos we beýl. zäherli himikatlar) birleşmeleri giňden ulanylýar. Fosfororganiki birleşmelerden (FOB) zäherlenme mallar dermanlanan otlary azyndan 6 gün geçmezinden öň iýenlerinde döreýär. Örüde insektisid sepilen otlary (orlan otlary) mallar azyndan 6 hepde geçemänkä iýenlerinde zäherlenýärler. Şeýle-de fosfororganiki birleşmeleri saklamagyň we ulanmagyň kadalary bozulanda hem zäherlenmeler döreýär.

Fosfororganiki birleşmelere (FOB) gara mallar, doňuzlar, guşlar has duýgurdyr; atlaryň we ýyrtyjylaryň duýujylygy gowşagrakdyr.

Fosfororganiki birleşmeler bilen zäherlenme ýyldyrym çaltlygynda, ýiti we hroniki görnüşlerde geçýär.

Zäherlenme ýyldyrym çaltlygynga geçende merkezi we vegetatiw nerw ulgamlary zeperlenýär. Ol malda sülekeyiň akmagy, titremek, bogulmak, ysmazlyk bilen ýüze çykýar we ölüm bilen gutarýar. Ýiti geçende rahatsyzlygy güýçlenýär, soňra ýagtylyga we sese bolan jogaby ýitýär, titremek, hereketiň deňagramlylygy we dem alşy bozulýar, boýun myşsalarý dartylýar, göreçleri daralýar, gözünden ýaş akýar, içegelerde sanjy we ganly içgeçme peýda bolýar.

Dowamly zäherlenmelerde umumy sussupeslik güýçlenýär, işdäsi peselýär, horlanýar we önüm berijiligini ýitirýär. Dowamly içgeçme, dem alyş we ýüregiň işiniň bozulmagy, sarylama we ysmazlygyň bolmagy hem häsiýetlidir.

Fosfororganiki birleşmeler bilen zäherlenmelerde atropin we onuň analoglary (platifillin, fosfolitin, pentofen, tropasin we beýl.) oňat netije berýär. Şeýle-de C vitamini, tiamni, hlorly kalsiniň, glýukozany kofein bilen, kamforany, berhiz iýmitleri ulanmak we mala rahatlyk bermek maslahat berilýär.

**Hlororganiki preperatlardan zäherlenme.** Hlororganiki birleşmeleriň (HOB) hemmesi haýwanlar we adam üçin zäherlidir. Olar oba hojalygynda ösümlikleriň zyýankeşlerine we kesellerine, haýwanlaryň derisindäki ekzoparazitlere garşy göreşmekde ulanylýar. Bu dermanlar mal bedenine düşende, birnäçe sagatdan soň, hyžžyldama, birahatlyk alamatlary döreýär. Hereketiniň deňagramlylygy bozulýar, sklet myşsalarynda titremek peýda bolýar, gözüniň göreçleri kiçelýär, derlemeklik, sülekey akmaklyk, güýçli peşewleme, dem alşyň we ýüregiň işiniň bozulmagy ýaly alamatlar ýüze çykýar, titreme has güýçlense, malyň ölmegi bilen gutarýar. Bu zäherlenmede aşgazany bikarbonat natriniň 0,5%-li ergini bilen ýuwulýar, içgeçirijiler, adsorbentler we nemli bardalary örtüji dermanlar berilýär.

**Nahar duzundan (NaCl) zäherlenme.** Hlorly natriniň maly öldüriji möçberi gara mallar üçin 3-6 gr/kg; atlara 2-3 gr/kg; doňuzlara 1,5-2 gr/kg; guşlara 0,5-1 gr/kg deňdir. Adaty ýagdaýda mala uzak wagtyň dowamynda nahar duzy berilmedik ýagdaýynda ýa-da onuň ot-ým paýynda möçberi az bolanda köp iýýär we zäherlenýär. Guşlar we doňuzlar nahar duzy bilen gara mallara niýetlenen iýmler berlende zäherlenýärler.

Zäherlenmede gara mallar suwy köp içýär, nemli bardalary guraýar, rahatsyzlanýar, ganly içgeçme döreýär, dem alşy kynlaşýar we bedeniň gyzgynlygy peselýär. Guşlaryň hereketi gowşaýar, içi geçýär, gowşaklyk, suwa ymtylýar, titremek, ganatlaryň we aýaklaryň ysmazlygy peýda bolýar.

Zäherlenmäni bejermek maksady bilen mala köp suw içirilýär, doňuzlara glýukanat kalsiýniň 10%-li ergini myşsa içine sanjylýar, gara mallara glukonat kalsiniň 10%-li ergini we glýukozanyň kafeýin bilen wena damaryna goýberilýär. Mala süýt we nemli gaýnatgylar içirilýär.

Nahar duzy bilen zäherlenmeleriniň önüni almak üçin garyntgyly iýmleri malyň görnüşine we ýaş aýratynlyklaryny hasaba alyp bermelidir.

**Mekgejowenden zäherlenme.** Ol gara mallary mekgejoweniň başyny süýde duran döwründe berlende döreyär. Mekgejowen ondan öňki we soňky ösüş döwürlerinde zyýansyzdyr. Mallarda gowşaklyk we hereketinde durnuksyzlyk döreyär, yzky aýaklarynyň bogunlarynda hütürdi peýda bolýar. Malyň işdäsi we gäwüşmegi kesilýär, güýçli sülekey akýar, ýürek urgusy we dem alşy çaltlaşýar, titremek we dişini çalmak peýda bolýar. Mallar kellesini yzyna taşlap we aýaklaryny uzadyp ýatýarlar. Derisiniň duýgurlygy ýitýär, bedeniň temperaturasy peselýär, süýt berijiligi kesilýär.

Zäherlenende malyň ot-iým paýynda mekgejowen aýrylýar, öňki garynlary permanganat kaliniň gowşak erginleri (1:3000) bilen ýuwulýar, iç geçiriji dermanlar we çig süýt berilýär (günde 2 gezek 3 litr). Ýürek serişdeleri kamfora ýagy deri astyna, glýukoza kofein bilen wena damaryna goýberilýär.

**Gant şugundyryndan zäherlenme.** Gara mallara 12-15 kg gant şugundyry berlende onuň öňki garynlarynda artykmaç möçberde organiki kislotalar-uksus, ýag, aýratyn-da süýt we beýleki kislotalar emele gelýär. Olar bilen uly garnyň içindäki massasy turşýar (pH-3,7-4,0). Onuň netijesinde madda çalşygy bozulýar, asidoz we zäherlenme döreyär. Malda gowşaklyk, sussupeslik, ganly içgeçme, dem alşyň we ýürek urgusynyň çaltlaşmagy, işdäsiniň kesilmegi, suwa bolan talabynyň güýçlenmegi, süýdüniň azalmagy ýüze çykýar. Zäherlenende gant şugundyry bermekligi kesmek gerek. Permanganat kaliniň 1:1000 erginini 5 l çenli içirmeli, iç geçiriji nemli gaýnatmalary bermeli. Mala nowakainiň 0,5%-li erginini 100-150 ml hlorly natriniň 5-10%-li erginini kafein bilen damara goýbermeli, insulini deriniň aşagyna sançmaly. Gara mallara her gün 12 kg-dan köp gant şugundyryny bermeli däl.

**Gowaça çigidiniň künjarasyndan (sarundan) zäherlenme.** Gowaça çigidini ýag almak üçin işlenende künjara we sarun alynýar. Ony mallara, köplenç, goşundy hökmünde belli bir möçberde

kombinirlenen iýme goşup berýärler. Onuň düzüminde maly zäherleýji gossipolyň glikozidi bardyr. Mallara kombinirlenen iýmiň düzüminde berlende onuň möçberi 10% we ondan hem köp bolsa we dowamly iýmitlendirilse, zäherlenme döreýär. Sebäbi ýag zawodlarynda öndürilýän gowaça çigidi 0,2%-e çenli gossipolin glýukozidini özünde saklaýar. Ol garyndyly iýmiň düzüminde 0,2%-e çenli gossipoly bolan 10%-den köp pagta künjara goşulanda döreýär. Süýt emýän ýaş mallar ene süýdünden zäherlenýärler. Malda sussupeslik, ukuçylyk ýüze çykýar, işdäsi kesilýär, ýüreginiň işi gowşaýar, dem alşy çaltlaşýar, uly garnyň ýygrylmasy gowşaýar, ganly içgeçme döreýär. Mal ýürek ýetmezçiliginden we öýkeniň çişmeginden ölýär.

Zäherlenmede malyň öňki garynlaryny permenganat kaliniň 1:4000-1:5000 erginleri bilen ýuwmaly; iç sürüji, gamaşdyryjy serişdeleri bermeli. Natriniň bikorbanatynyň ergini bilen içini ýuwmak (klizma) gerek. Malyň glýukozanyň kofeinli erginini we hlörly kalsiniň 5-10%-li erginini wena damaryna goýberilýär.

**Kartoşkanyň lötünden zäherlenme.** Kartoşkanyň lötüniň saklanyş ýagdaýy bozulan ýagdaýynda artykmaç uksus, ýag we beýleki kislotalar hem-de zyýanly maddalaryň dargama önümleri emele gelýär. Şeýle hilli katoşka lötüni mala berlende zäherlenme döreýär.

### Barlag soraglary

1. Farmakologiýa ylmy nämäni öwrenýär?
2. Derman näme we ol bedene nähili täsir edýär?
3. Dermanlaryň esasy görnüşleri we olary mala goýbermegiň usullary haýsylar?
4. Dermanlaryň esasy toparlary, olaryň täsir ediş we ulanylyş aýratynlyklary nämelerden ybarat?
5. Zäherlenme näme we onuň esasy alamatlary haýsylar?
6. Haýwanlaryň zäherlenmeleriniň önüni almagyň we bejermegiň esasy düzgünleri nämeden ybarat?
7. Haýwanlaryň gowaçanyň çigidiniň künjarasy bilen zäherlenmeginiň sebäpleri we onuň önüni alyş-bejeriş usullary nämelerden ybarat?

## V BAP

### IÇKI ÝOKANÇ DÄL KESELLER

Içki ýokanç däl keseller baradaky ylma hususy **patologiýa** (grekçe *patos* – ejir çekmek, keselli, *logos* – ylym) we terapiýa (grekçe *terapiýa* – bejermek) diýlip atlandyrylýar. Bu ylym oba hojalyk haýwanlarynda ýokanç däl keselleriň döreýşiniň sebäplerini we şertlerini, ösüşini, geçişini (patogenezini) we aýry-aýry beden ulgamlarynyň kesellerinde kliniki alamatlaryny, olaryň anyklanylyşyny, bejerilişini we önüniň alnyşyny öwrenýär.

Bu ylmyň ösmegine himiýa, biologiýa, fizika, anatomiýa, fiziologiýa biohimiýa ýaly ylmlaryň ýeten üstünlikleri uly täsir etdi. Umumy patologiýa, diagnostika, farmakologiýa ylmlarynyň ýeten sepgitleri oňa esas (fundament) bolup hyzmat edýär. Şeýle-de ol oba hojalyk mallaryny köpeltmek, iýmitlendirmek, zoogigiýena we zootehnika ylmlary bilen hem berk baglanyşykdadyr.

Içki ýokanç däl keselleri öwrenmek akademik I.P.Pawlowyň mal bedeniniň bitewüligi baradaky fiziologik taglymaty ýaşagyşdaky hadysalaryň hemmesini nerw ulgamynyň kadalaşdyryandygyndan we mal bedeni bilen daşky gurşawyň bitewi baglanyşykda bolýandygyndan ugur alynýar.

Mallarda ýokanç däl keselleriň köpüsiniň döreýşi olaryň saklanyşynyň, iýmitlendirilişiniň bozulmagy we mal bedeni bilen daşky gurşawyň arasynda bolup geçýän dürli hilli aragatnaşygyň bozulmagy bilen baglydyr.

Mallarda içki ýokanç däl keseller örän ýygy duş gelýär we olar mallaryň ähli keselleriniň 85-95%-ini tutýar. Olardan birinji ýerde iýmit siňdiriş agzalarynyň (38-42%) we dem alyş ulgamlarynyň keselleri (28-35%) durýar.

Ýokanç däl keselleriň ýetirýän ýitgileri ykdysady taýdan alanynda ähli ýokanç we parazitar kesellerden has-da köpdür. Bu keselleriň ykdysady ýitgileri gös-göni malyň ölmeginden, mejbury öldürilmeginden, önüminiň azalmagyndan (et, süýt, ýüň, ýumurtga) we hiliniň peselmeginden ybaratdyr. Bu keseller şeýle-de malyň

önümsiz galmagyna, bogaz mallaryň iç taşlamagyna, gowşak we öli nesliň dogulmagyna getirýär.

Ýokanç däl keseller mallaryň tohumynyň hiliniň peselmegine we olary hojalykda ulanmaklyga bökençlik döredýär. Bu keselleriň önümi netijeli almak maldarçylyk önümleriniň öndürilişini ýokarlandyrmaga we olaryň özüne düşýän gymmatynyň peselmegine uly kömek edýär. Bu meselede weterinariýa ylmynyň we tejribeligiň tutýan orny uludyr.

Aýratyn-da, maldarçylyk hojalyklarynda geçirilýän umumy önümi alyş çäreleri, ýagny mallary kadaly saklamak, ýymitlendirmek, ideg etmek, weterinar-sanitariýa talaplaryny doly berjaý etmek ykdysady taýdan oňat netije berýär. Bu işleri guramak we olaryň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmek alym maldarlaryň – zoonženerleriň we weterinar lukmanlaryň mukaddes borjudyr.

Mallaryň ýokanç däl keselleriniň önümi almak üçin ähli çäreler meýilnama boýunça geçirilse has maksadalaýyk bolýar. Aýratyn-da, guramaçylyk-hojalyk, agronomiýa, weterinar-sanitariýa, zootehnika we zoogigiýena çäreleri öz wagtynda geçirilende mallaryň ýokary önümliligini gazanmaga we baş sanynyň abatlygyny üpjün etmäge mümkinçilik berýär.

## 5.1. Ýürek-damar ulgamynyň keselleri

### 5.1.1. Ýürek keselleri

**Şikesli perikardit** (*Pericarditis traumatica*) ýürek haltajygynyň şikesli alawlanmagydyr. Ol, köplenç, gäwüşli mallaryň öňki garynlaryndan perikarda ýiti jisimleriň sanjylmagy zerarly döreýär. Perikarditler döreyşi boýunça ilkinjilere we ikinjilere bölünýär. Ikinji perikarditler ýokanç keselleriň (tuberkulioz, agsyl, beze, itleriň we doňuzlaryň gyrgyny we beýlekiler.), iriňli-septik hadysalaryň – flegmonalaryň, osteomiýelitiň, öýken we plewranyň alawlanmasynyň beterlenmesi bolup ýüze çykýar. Şikesli perikardit ilkinji kesel bolup, ol gara mallarda, dowarlarda ýygy duş gelýär.

**Kliniki alamatlary.** Ýürek haltajygynyň zeperlenmegi malyň torly garnynda alawlanma döranden soň, ýymit siňdiriş ýolunyň işiniň

bozulmagy bilen başlanýar. Malyň işdäsi peselýär, gäwüş gaýtarmasy bozulýar, atoniýa alamatlary ýüze çykýar, içi dykylýar we ol içgeçme bilen çalyşýar. Malyň umumy ýagdaýy erbetleşýär, seresap hereket edýär. Titreme peýda bolýar, kellesini sallap durýar; goltuk boguny gapdala çykýar. Mal igleýär. Gözüň nemli bardasy gögümtil, äñiniň limfa düwni ulalmadyk, agyrsyz, boýun wenasynda ikitaraplaýyn indulýasiýa duýulýar (gan akymynyň yzyna urmagy).

Perikardda her hilli sesleriň döremegi ýürekdäki agyry neýtrofil leýkositozyň we peşewde belogyň bolmagy bilen baglydyr.

Perikarditi miokarditden, miokardoždan, endokarditden tapawutlandyrmaly bolýar. Bu kesellerde perikard sesleri bolmaýar. Ýürek torbasyna suw ýygnanda bedeniň gyzgynlygy bolmaýar, leýkosidoz we peşewde belok bolmaýar.

**Bejerilişi.** Bejerginiň maksadalaýyklygyny perikarditiň döreýiş sebäplerine we malyň ýagdaýyna garap weterinar lukmany kesgitleýär.

Kesel bejerilende ýüregiň we öňki garynlaryň işini kadalaşdyrmaly. Ýürek üçin kofeiniň 20%-li erginini deri astyna 10,0 ml möçberde sançmaly, peşew çykaryjy hökmünde 2,5 ml timisal içirmeli; aşgazan üçin 10 ml çemerisa içirmeli, antibiotikleri ulanmaly.

Keseliň öňüni almak üçin malyň ot-ýimine del jisimler (çüý, sim we ş.m.) düşmez ýaly barlap durmaly. Mal saklanýan ýerlerinde demir bölejikleri bolmaz ýaly yzgiderli arassaçylygyna seredip durmaly.

**Miokardit** (*Myocarditis*) – bu ýürek myşsasyňyň alawlanmasydyr. Ol ýiti we hroniki görnüşde geçýär. Patologik hadysanyň ýaýraýşyna görä ýerli we garyşyk, döreýşi boýunça ilkinji we ikinji kesellere bölünýär.

Miokardit, köplenç, birnäçe ýokanç, parazitar we ýokanç däl keselleriň beterlemelerinden soňra ikilenji patologik hadysa bolup döreýär. Mysal üçin, gara mallarda –agsylda, peripnewmaniýa, otbaş, mergi, gemorragiki septisemiýa kesellerinde; atlarda – ýokançly plewropnewmoniýa, infeksiýa anemiýa, ýokanç däl keselleriň beterlemelerinde – perikarditde, endokarditde, plewritde, pnevmoniýada, endometriýada, iýmit zäherlenmelerinde miokardit döreýär.

**Keseliň alamatlary.** Miokarditiň kliniki alamatlary onuň ösüş döwrüne we esasy keseliň häsiýetine, geçiş derejesine bagly bolýar. Malyň bedeniniň temperaturasy ýokarlanýar, sussy peselýär, işdäsi peselýär ýa-da ýok bolýar, malyň önüm berijiligi we işe bolan ukyby gowşaýar. Miokardit keseliniň ilkinji döwründe şeýle kliniki alamatlary: tahikardiýa, pulsuň uly tolkunlary bilen bolmagy, ýüregiň ýerleşýän ýeriniň agyryly bolmagy, ýürek urşunyň ýygylynyň güýçlenmegi, arterial gan basyşynyň we ganyň hereket tizliginiň ýokarlanmagy bilen ýüze çykýar.

Keseliň ikilenji döwründe puls kiçelýär, gowşak bolýar, ýürek urşy gowşaýar we endokardial sesler (gohlar) eşdilýär, ýürek ýetmezçilikleri sebäpli arteria gan basyşy peselýär, wena gan basyşy beýgelýär, gan aýlanyşy haýallaýar.

Kesele diagnoz anamnez maglumatlarynyň we kliniki alamatlaryň esasynda goýulýar.

**Bejerilişi.** Keselli maly doly dynçlyk ýagdaýynda saklamaly. Keseliň ilkinji döwründe derman serişdelerini ulanmaly däl, sebäbi ýüregiň işi güýçli bolýar. Bu döwürde ýüregiň ýerleşýän ýerine sowuk zat (buz) goýmak maslahat berilýär. Agyr ýagdaýda kislorod bilen ingolýasiýa edilýär (80-120 litr uly mala, 10-15 litr kiçä, 1 minutda 10-15 litr tizlik bilen) ýa-da deri aşagyna goýberilýär (6-10 litr uly mala, 0,5-1 litr kiçä). 2-nji döwürde miokardyň ýygrylmasynyň peselen ýagdaýynda wena gan damaryna 40%-li glýukoza ergini 10% kofein bilen sanjylanda gowy peýda beryär. Eger-de tahikardiýa ýagdaýy ýüze çykça, kamfora, korazol, kardiamin ýaly dermanlar ulanylýar. Madda çalşygyny kadalaşdyryjy dermanlary hem ulanmalydyr.

**Keseliň önüniň alnyşy.** Ilkinji keselleri wagtynda ýüze çykarmaklykdan we zäherlenmelere ýol bermezlikden ybaratdyr.

**Miokardoz** (*Myocardosis*) – ýüregiň myşsa gatlagynyň alawlamasyz geçýän keselleriniň toplumydyr. Miokardozyň ösüşi iki görnüşde – miokardiodistrofiýa we miokardiodegenerasiýasy bilen ýüze çykýar.

Miokardoz köp keselleriň soňundan bolýan patologik hadysadyr. Miokardozy döredýän esasy sebäpler iýmit ýetmezçiligi, birtaraplaýyn iýmitlendirilende madda çalşygy bozulyp, ketoz, osteodistrofiýa,

gipowitaminoz döreyär; mikroelementleriň ýetmezçiligi we artykmaçlygy; artykmaç iş netijesinde miokarda gan aýlanyşygynyň bozulmasy; alimenter distrofiýa; aşgazan-ıçege kesellerinde bolýan autointoksikasiýalar; infeksiýa, inwazion, akuşer-ginekologik kesellerde we mikotoksikozlarda döreyän zäherlenmeler sebäp bolýar.

Miokardyň gan üpjünçiligini bozýan kesellerde, zäherlenmelerde ýürek myşsasyň iýmitlenişi üýtgeýär. Başda myşsa süýümleriniň himiki-kalloyn düzümi üýtgap, miokardiodistrofiýa döreyär. Etiologik ýagdaýlaryň dowamly täsirinde ýürek myşsalarynyň we ýüregiň geçiriji nerw ulgamlarynda düýpli üýtgemeler ýüze çykýar.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň ýeňil görnüşi haçan-da mala agram salnanda bildirýär, keseliň agyr görnüşinde mal dynç duranda hem alamatlar ýüze çykýar. Keseliň umumy alamatlaryna gowşaklyk, işdäsiň, önümliliginiň, iş ukybynyň peselmegi; myşsa tonusynyň peselmegi (aşaky dodaklaryň, gulagyň, gabaklaryň sallanmagy); arterial basyşyň peselip, wena basyşyň ýokarlanmagy ýaly aýratynlyklar degişlidir. Ýene-de mal aýaklaryny dogry basmaýar, bedeniň ähli ulgamlarynyň ýerine ýetirýän işi bozulýar, suwly çişler döreyär; dem alşyň güýçlenmegi; nemli örtügiň, deriniň gögermegi; ýürek ýygrylmasynyň ýygrylygynyň we ritminiň dürli bozulmalary degişlidir.

**Bejerilişi.** Etiologik sebäpleri ýok etmeli, işçi mallary işden boşatmaly, iýmitinde gerekli maddalar ýetik bolmaly. Köpräk ýeňil siňýän iýmitleri bermeli. Derman serişdelerinden glýukoza, kofein, askorbin kislotasyny, kamfor ýagy, kordiamin ulanylýar. Arterial basyş peselende adrenalin, strihnin, naperstýanka, landyş ulanmalydyr.

Keseliň öňüni almakda mallara öz wagtynda dispanser barlagyny geçirmegiň ähmiýeti uludyr.

**Endokardit** (*Endocarditis*) – bu endokardyň alawlamagydyr. Keseliň geçişi boýunça ýiti we hroniki alawlanmanyň ýerleşen ýeri boýunça klapanda we diwarda, patologik hadysanyň häsiýeti boýunça бүдүр-сүдүрli we başly ýaraly görnüşlerde bolýar.

Ol, adaty, ikilenç döreyän ýokançly zäherlenme häsiýetli keseldir. Gara mallarda ol agsyl, inçekesel, emkar, bogun reumatizmi,

iriňli endometrit, sepsisden soň döreýär. Atlarda ýokançly peripnewmoniýadan, dümewlemeden, toýnaklaryň kesellerinden soň, doňuzlarda beze, gyrgyn, gemorragik septisemiýadan soň, itlerde gyrgyn, inçekesel, sepsis kesellerinden soň beterleşmeler görnüşinde we miokarditden soň ýüze çykýar.

Endokarditiň ösüşinde alawlanmadan başga-da nekroz we degeneratiw hadysalar ýüze çykýar. Köplenç, ýüregiň klapany zeperlenýär. Alawlanma hadysasy klapanyň ganyň akymy tarapdaky ýüzünde döräp başlaýar. Mysal üçin, aortanyň we öýken arteriýasynyň klapany ýüregiň garynjygy tarapdan, atriowentikulýar klapany bolsa gulajyklar tarapdan alawlanma başlaýar. Köplenç, endokardit ýüregiň ýetmezçiligine getirýär. Endokardyň zeperlenen ýerleriniň gopmagy netijesinde, damarlaryň emboliýa bolanda, keselli malyň birden ölmegi mümkindir. Esasan-da, ýaraly endokarditde beýleki organlaryň metastatik zeperlenmeleri bolýar.

**Kliniki alamatlary.** Keselli haýwanlarda gowşaklyk, gyzgynlygyň galmagy, ýürek diňlenende mahsus sesler eşidilýär. Ýüregiň klapany aparatynyň işiniň bozulmagy netijesinde bedeniň beýleki organlarynyň işleri bozulýar we deride, nemli örtüklerde gan inmeler döreýär.

**Bejerilişi.** Miokarditiň bejerilişine meňzeşdir.

### 5.1.2. Gan damarlarynyň keselleri

**Arterioskleroz** (*Arteriosclerosis*) – arteriýa damarlarynyň zeperlenen diwarynda birleşdiriji dokumanyň ösmegi bilen häsiýetlenýär. Bu kesel ateroskleroz bilen bile geçýär, ýagny damarlaryň içki diwaryna holesteriniň toplanmagy netijesinde degenerasiýa we gatama hadysalary bolýar.

**Etiologiyasy.** Arterioskleroz ilkinji patologiyä bolup garry mahlarda duş gelýär. Köplenç, bedende madda çalşygynyň bozulmagynda, zäherlenme bilen geçýän infeksiýa, inwazion we ýokanç däl keseller beterleşmeler görnüşinde ýüze çykýar. Damarlara dowamly agram düşmegi arteriosklerozyň ösmegine şert döredýär.

Arterioskleroz keseli ýuwaş-ýuwaşdan döreyär we ösýär. Başda damaryň diwarynyň içinde (intimanyň) ýagly, gialinli döremeleri we nekrozy (ateromotoz), soňra ol ýerde birleşdiriji (fibrozly) dokumanyň ösmegi ýüze çykýar (arterioskleroz). Agyr ýagdaýlarda damaryň diwarynda kalsiý duzlarynyň çökmeginiň hasabyna hekleşme hadysasy bolýar. Damaryň diwarynyň agzalan ýetmezçilikleri çeyeligiň ýitirilmegine, damarlaryň deşiginiň daralmagyna we gan aýlanyşynyň haýallamagyna getirýär. Gemodinamikanyň bozulmagy aortada, beýniniň damarlarynda bolanda, olaryň ýarylmany, soňra malyň ölmegi ýa-da ysmazlygy bolup biler.

**Kliniki alamatlary.** Kliniki alamatlary aýdyň ýüze çykmaýar. Kesel ýuwaş-ýuwaşdan döreyär. Ol malyň ünsüniň peselmegi, nerw myşsa dartgynlygynyň gowşamagy, tüý örtügiň agarmagy, aýratyn-da, malyň kellesiniň tüýleriniň agarmagy bilen häsiýetlenýär. Mala mahsus hereketleri we özüni alyp barşy, durnuklylygy ýok bolup başlaýar. Malyň önümi peselýär we çalt ýadaýar. Arteriýa basyş ýokarlanýar.

**Bejerilişi.** Netijesi az. Ýörite berhiz bilen ýodly dermanlary, ýürek-damar serişdelerini we dokuma bejergisini ulanmak maslahat berilýär.

## 5.2. Dem alyş ulgamynyň keselleri

### 5.2.1. Ýokarky dem alyş organlaryň keselleri

**Rinit** (*Rinitis*) burnuň nemli bardasynyň alawlanmasydyr. Ol ilkinji (mehaniki zeperlenmelerde) we ikinji (wirusly gepatitde), ýiti we dowamly, katarly, krupozly (fibrinozly) görnüşlerde bolmagy mümkindir. Rinit ilkinji kesel bolup mal üşände, hapa howa we tozan bölejikleri, tüsse we beýleki jisimler bedene täsir edende döreyär. Şeýle ýagdaýda burnuň nemli bardalary çişýär, dem alyş kynlaşýar. Alawlanma önümleri bedeni zäherleýär, malyň sussuny peseldýär we gyzgynlygyny ýokarlandyrýar. Alawlanma hadysasy burnunyň goşmaça boşluklaryna, bokurdaga we damaga ýaýramagy mümkindir.

**Keseliň alamatlary.** Ýiti rinit asgyrmak bilen ýüze çykyar. Ýyrtyjylar öňki aýaklary bilen burnuny gaşayarlar, ýalaýarlar we rahatlygy bozulýar. Burnundan sirrozly suwuklyk akýar, soňra ol nemli, nemli-iriňli, käte gemorragik (ganly) görnüşe öwürülýär. Malyň burnundan maňkaly suwuklyk akanda, ol agzy bilen dem alýar. Keseliň hroniki görnüşini uzaga çekýär, wagtal-wagtal gaýtalap durýar. Burnuň nemli bardasynda atrofiýa, başly ýara we dykylmak ýaly hadysalar döreýär. Krupozly rinitde umumy sussupeslik, gyrgyzlygyň ýokarlanmagy, dem alşyň agyrlaşmagy, nemli bardada fibrin gatlagynyň peýda bolmagy häsiýetlidir.

**Anyklanylyşy.** Keseliň anamnez maglumatlaryny we kliniki barlaglaryň netijesini seljerme bilen diagnoz goýulýar.

**Bejerilişi.** Ilkinji nobatda keseliň sebäpkärleriniň täsirini ýok etmeli. Burun boşlugyny gamaşdyryjy serişdeler (tanin, tanalbin we beýl.) bilen ýuwmalı. Nemli bardalara antiseptik melhemleri çalmaly we sulfamilamid dermanlary ulanmaly.

**Laringit** (*laringitis*) – bokurdagyň nemli bardasynyň alawlanmasydyr. Onuň ilkinji we ikinji, ýiti we hroniki, katarly we krupozly (fibrinozly) laringit, laringofaringit görnüşleri bardyr.

Keseliň sebäpkärleri rinitdäki ýaly bolup, üşemek, mehaniki şikeslenmeler, hem-de zond goýberilende hem laringit we laringofaringit dörap biler.

**Keseliň alamatlary.** Keselde üsgülewügiň malyň bokurdagynda agyrynyň bolmagy, sesiniň üýtgemegi, ony anyklamaga esas bolýar.

Eger keseliň sebäpkäri wagtynda ýok edilse, 10-15 günün içinde gowulyk bilen gutarýar. Ýöne dowamly geçende käte erbetleşip, soňra gowy bolýar.

**Bejerilişi.** Keseliň sebäpkäri bolan ýel urmalary, stres we tolgunma şertlerini ýok etmeli. Ýyly ýerde saklamaly we berhiz iýmitlerden bermeli. Bokurdagy ösümlük ýaglary we gamaşdyryjy erginler bilen ýuwmalı, antibiotikleri, sulfanilamidler ulanmaly, fiziologik (UM-şöhle, UÝÝ bejergi) bejergini geçirmeli. Allergik häsiýetli bolanda fenkarol, prednizalon, diprazin, diazolin, suprastin, tawegil, kromolinatriýa, intal ulanmalydyr.

## 5.2.2. Öýken keselleri

**Bronhit** (*Bronhitis*) – bu bronhlaryň alawlanmasydyr. Mallaryň hemme görnüşi keselleýär, esasan hem, ýaş, garry we gowşak mallar. Kähallatlarda uly maldarçylyk fermalarynda we önümçilik toplumlarynda baka goýlan mallar, ýagny doňuzlar we gara mallar iýmitlendirilişiniň, saklanylyşyň tehnologiýasy bozulanda, toparlaýyn görnüşde gabat gelýär.

Bronhitler geçişi boýunça ýiti we hroniki görnüşlere bölünýär; gelip çykyşy boýunça birinjilere we ikinjilere bölünýär; alawlanmanyň häsiýeti boýunça katarly, iriňli, fibrinozly, gemorragik bolup biler.

Uly bronhlaryň alawlanmasyna (bronhlar 1-2-3-nji tertip) makrobronhitler diýilýär, kiçi bronhlardaka mikrobronhit, bronhiollardakylara bolsa - bronhialit diýilýär. Mallarda örän seýrek uly ýa-da kiçi bronhlaryň zeperlenmesi anyklanýar. Weterinar tejribeliginde, köplenç, diffuz görnüşli bronhitler gabat gelýär, beýle diýildigi alawlanma hadysasynyň bronhlaryň hemme derejesini öz içine alýar diýiligidir. Bronhitler ýokardakylardan başga-da bronhlaryň zeperlenmek derejesine görä, endobronhite - hadysa nemli bardada we onuň aşagyndaky gatlakda ýerleşýär, peribronhite zeperlenme bronh diwarlarynyň daşky gatlagynda we sirrozly böleginde bolup geçýär.

**Etiologiýasy.** Bronhitiň döremeginiň esasy sebäpkärleri sowuklamak, mallaryň sement pollarda saklanmagy, ýatak jaýynyň howasynyň ýokary çyglylygy, temperaturasynyň çalt üýtgäp durmagy, sowuk howada suwa düşürilende, ýyly ýatak jaýlarda sowuk suw içirilende döreýär.

Howanyň sowuk gelen ýyllarynda gyrkymdan soň goýun mallary örä çykarylsa, bronhitler toparlaýyn ýagdaýda döräp biler. Toprak we iýmit tozanjyklardan, köp wagtlaý dem alanda doňuzdarçylykda ýatak jaýynda zyýanly gazlaryň (ammiýak, kömürturşy gazy) bolmagy-da sebäp bolup bilýär.

**Kliniki alamatlary.** Ýiti bronhitde malyň umumy ýagdaýy kanagatlanarly, ýeňil sussupeslik, işdäsi kemelen, temperaturasy kadanyň ýokary çäginde ýa-da 0,5-1°C ýokary galýar, kähalatda puls

ýygylaşýar. Häsiýetli alamatlaryň biri-de gury agyryly üsgülewük, kesel hoşniýetli geçende 2-5 günden soňra çygly sessiz, az agyryly üsgülewüğe öwrülýär. Ilkinji günler auskultasiýa barlagynda gaty wezikulýar dem alyş, käwagt daşdan heň eşidilýär, soňky günler bolsa kiçi ýa-da uly köpürjikli çygly hyžžyldylar eşidilýär. Ýiti bronhit sebäpkäri ýok edilende we wagtynda dogry bejergi geçirilende, mal 7-10 günde sagalýar. Eger-de ýiti bronhit hoşniýetsiz geçende, pnemoniýa keseline öwrülýär. Alawlanma hadysasynyň bronhdan öýkene geçmegi malyň umumy ýagdaýynyň peselmegine we bedeniniň temperaturasynyň galmagy bilen häsiýetlendirilýär.

Anyklama keseliň anamnezi, kliniki alamatlarynyň toplumy, barlaghana we ýörite barlaglaryň netijesinde goýulýar.

**Bejerilişi.** Içki we daşky sebäpleri ýok edilýär, kadaly zoogigiýena şertleri döredilýär. Kesel maly gury tozanly otlar bilen iýmitlendirmek bes edilýär.

Ýiti we hroniki bronhitde patogenetik we simptomatik serişdeleri ulanmak bilen toplumlaýyn bejergi geçirilýär. Gakylyk goparyjy we dezinfisirleýji serişdeleri ulanyp, bronhitdäki ekssudatlary daş çykarmak ýa-da siňdirmek zerurdyr. Toplumlaýyn bejeriş çärelerine çyglylyk we beýleki sowuklama sebäpleri aýrylandan soň, skipidar sürtmeklik, dürli çyralar bilen gyzdymak işlerini we UWÇ bejergisini geçirmeli.

Antibiotiklerden penisilliniň natriý we kaliý duzlaryny 0,5%-li nowakainde eredip, 1 kg diri agramyna 8-15 mň/TB möçberde her günde 3-4 gezek 5-8 günläp etň içine sanjylýar, şeýle-de simptomatik we patogenetik bejergiler geçirilýär.

**Krupozly pnemoniýa** (*Pneumonia crouposa*) - ýiti ysytmalý geçýän kesel bolup, öýkeniň uly böleginiň fibrinozly alawlanmasy we patologik hadysanyň döwürleýin geçýändigini bilen häsiýetlendirilýär. Krupozly pnemoniýa bilen, esasan, atlar, seýregräk goýunlar we gara mallar keselleýärler. Mallaryň başga görnüşinde kesel gabat gelmeýär.

**Etologiýasy.** Keseliň döremeginde, esasan-da, iki sany şertiň täsiri uludyr: patogen mikroblar we allergik ýagdaý. Soňky döwürde köp alymlar krupozly pnemoniýany güýçli gyjyndyrmalar netijesinde

bedende döreyän dürli allergiýa reaksiýalarynyň görnüşi diýip hasaplaýarlar. Allergiýa ýagdaýynyň döremegine we ösmegine şularyň ýardam bermegi mümkin: gyzyň gelen atyň birden sowadylmagy; howanyň yssy günleri dowarlar dag dereleriniň üstünden sürlende; gara mallar ýyly ýatakdan sowuk we çygly ýataga birden geçirilende.

**Kliniki alamatlary.** Krupozly pnewmoniýa ýiti geçýär. Kesel duýdansyz öňünden bildirmän döreyär. Mysal üçin, atlarda, köplenç, çapýan we türgenleşik wagtynda döreyär. Çalt ösýän umumy sussupeslik, işdäsizlik, nemli bardalara gan inme we sarylyk ýygy we naprýaženiýeli dem alyş ýaly alamatlar ýüze çykýar. Hakyky krupoz pnewmoniýasyndaky hemişelik tipli lihoradka, özem keseliň birinji gününden başlap günün hemme sagadynda tä çözmeli döwrüne çenli temperaturasynyň mydama ýokary 41-42°C saklanýar. Pulsy ýygylaşan, ýüregiň urgusy güýçli, esasanam, ikinji tony.

**Diagnoz.** Anamnez (keseliň birden ýüze çykmagy, lihoradka, üşütmek, güýçli sowadylma we başgalar) we häsiýetli kliniki alamatlaryň (keseliň ýiti, tiz geçmegi, hemişelik bolýan lihoradka, burundan gyzylymtyl goňur reňkli suwuklyk akma, öýkendäki hadysalaryň wagtal-wagtal auskultasiýanyň we perkussiýanyň görkezijileri) esasynda goýulýar. Bulardan başga-da rentgen we gemotologik barlag geçirilýär.

**Bejerilişi.** Krupozly pnewmoniýa bilen kesellän maly ýokanç keseldir öýtmeklik bilen maly hökman aýratyn ýatakda saklamaly we bejeriş işini geçirmeli. Keselli malyň ýatagy arassa, gowy howa çalşykly we çygysyz bolmalydyr. Tomusda meýdanda saklanylýan wagtynda bagyň ýa-da ýatakda jaýyň kölegesinde saklanylýar.

Malyň ot-iým paýyna gök ot, bede goşulýar, suwy isledigiçe berilýär. Işdäsi bolmadyk ýagdaýda günde 3 gezek glýukoza we askorbin kislotasy garylan suwuk zondun üsti bilen goýbermeli.

Mikrobedenjiklere garşy bejergi geçirmek üçin nowarsenol, antibiotikler we sulfanilamid preparatlary ulanylýar.

**Bronhopnewmoniýa** (*Pneumonia catarrhalis*) haýwanlaryň keseli bolup, bronhlaryň we öýkeniň aýry-aýry bölekleriniň katarly alawlamasydyr. Alweollalaryň düzümi epitelial öýjüklerden, ganyň plazmasyndan, leýkositlerden emele gelen ekssudat ýygnanýar.

Öýkende bolýan patologik hadysalaryň etiologiýasyna we geçişine garanyňda, bu kesel köp görnüşli bolup, adaty, ikilenji hadysa bolup döreýär. Pnewmoniýanyň bu görnüşi ähli haýwanlarda ýygy-ýygdydan duş gelip, maldarçylyga uly zyýan ýetirýär.

**Etiologiýasy** dürlüdür. Hroniki, ýaýran bronhit, asimmetrik sowuklama bu keseliň döremeginiň sebäbi, şol wagtyň özünde olar keseli döredýän şert bolup hyzmat edýär. Bronhitde bronhlaryň nemden dolmagy, bronhoektaziýalarda, dermanlaryň nädogry ulanylmagy aspirasion bronhopnewmoniýanyň döremegine getirýär. Bronhopnewmaniýa göleleriň, taýlaryň, guzularyň, jojuklaryň paratifiinde, doňuzlaryň ýokançly dümewlemesinde, gyrgyn, beze kesellerinde, mallaryň diktiokaulýoz keselinde dörap bilýär. Mallar mikozlar bilen hapalanan tozanly ot-ýymitler ýymitlendirilende hem döreýär. Bronhopnewmoniýanyň sebäplerine merkezi nerw ulgamyň ýerine ýetirýän işiniň bozulmagy bilen geçýän şertler hem girýär.

**Patogenezi.** Reseptorlaryň her görnüşine mahsus gyjyndyryjylar bolýar. Dem alyş reseptorlary üçin gazlar, tozan, kömelekler, infeksiýa we termik şertler, damar ulgamy üçin ganyň himiki, fiziki, gumoral, osmoz düzümi; deriniň reseptorlary üçin çyglylyk, temperatura faktorlary täsir edýärler. Olaryň netijesinde öýkende bir ýagdaýda giperemiýa, suw inme, beýleki ýagdaýda gan inme, atelektaz, üçünji ýagdaýda bolsa eksudatyň ýygnanmagy, proliferasiýa, nekroz ýa-da onuň görnüşleri döreýär. Sowuklama deri reseptorlaryny gyjyndyryp, bedende nerw ulgamynyň reaksiýasyny döredýär we çylşyrymly üýtgeşmeleri ýüze çykarýar.

**Kliniki alamatlary.** Bronhopnewmoniýanyň alamatlary bedeniň reaktiwligine, daşky gurşawyň täsirlerine, saklanyş şertine we betertleşmelere baglylykda aýratyn ýagdaýlarda dürli bolýarlar. Kesel adaty geçende ýiti ýaýraň bronhit bilen başlaýar. Dem alyş çaltlaýar, ýüzleý bolup, garyşyk dem gysma döreýär. Burundan nemli, sirrozly kăwagt iriňli suwuklyk akýar. Bedeniň temperaturasy 1,5-2°C ýokary galýar, tolkun görnüşli üýtgeýär. Ganyň saklanmagy bolup, nemli örtükler gögerýär. Döş, garyň boşlugynyň aşak böleginde, aýaklarynda suwly çişler döreýär. Ýymit siňdiriş ulgamynda dispepsiýa, atoniýa, ýogyn içegede dykylmalar, ýeňil meteorizmler we iç geçmeler bolýar.

Peşew turşy reaksiýaly bolup, düzümindäki belok köpelyär. Ganda gemoglobin azalýar, gipohromiýa, leýkositleriň sany köpelip, 20 müňe ýetýär.

**Keseliň döwri.** Oňat ýagdaýlarda mal 15-20 günden sagalýar. Kesel uzaga çeken ýagdaýynda beterleşip, öýkeniň gangrenasy, absesi ýüze çykýar.

**Diagnozy.** Öýkeniň adaty alamatlaryna esaslanylýar (zeperlenen ýerlerdäki hyşyrdylar, burundan katarly suwuklygyň akmagy, üýtgeýän ysytm, ýürek ýetmezçiligi we başg.).

**Bejerilişi.** Keselli haýwanlara rahatlyk berip, arassa, ýagty, ýelejiredilen, mydama durnukly temperaturaly ýataklarda saklamalydyr. Tomsuna açyk meýdanda, bassyrmanyň aşagynda saklamaly. Mallara gök otlary, silos, bede, nahar duzunyň ergini bilen çyglanan ýarma bermeli. Witamin A, B, C, D ýeterlik derejede bolmalydyr.

**Öňüni alyş çäreleri.** Bu keseli döredýän sebäpleri aradan aýyrmaly.

**Plewrit (Pleuritis)** – bu plewrunyň alawlanmasydyr. Kesel, köplenç, atlarda we doňuzlarda duşýar. Plewritler geçişi boýunça ýiti we hroniki bolýar. Gelip çykyşy boýunça ilkinji we ikilenjiler, ýerleşiji boýunça ölçegli we garyşyk (diffuzly), alawlanma hadysasynyň häsiýeti boýunça gury we çygly bolýar.

**Etiologiýasy.** Plewrit keseli mallarda özbaşdak kesel hökmünde örän seýrek gabat gelyär. Esasanam, atlarda köp duşýar, beýleki mallarda plewrit pnewmoniýa we pnevmatoraksyň (plewral boşluga howanyň ýygnanmagy) beterlemelerinden soň ýüze çykýar.

**Kliniki alamatlary.** Keseliň kliniki alamatlarynyň ýüze çykması plewrunyň zeperleniş derejesine we sebäp bolan pnewmoniýanyň häsiýetine baglydyr. Şu hili häsiýetsiz alamatlar bolýar: umumy sussupeslik, gowşaklyk, işdäsinin peselmegi ýa-da ýok bolmagy, temperaturasynyň 1-2°C ýokarlanmagyndan ybaratdyr.

**Diagnozy.** Anyklama häsiýetli kliniki alamatlaryň esasynda (plewralaryň sürtülme sesi, ýokary araçäkde gorizontel kütek sesi) goýulýar. Rentgen barlaglarynda çygly plewritde öýkeniň aşak böleginde garamtyl bölekleri görmek bolýar. Diagnozyň dogrulygyny bilmek üçin plewra boşlugyny punksiýa edýärler, (plewrosintez) döş boşlugyny üçe bölüp, 3-nji bölegiň aşagyndan iňne sünjülýär.

**Bejerilişi.** Plewrit keselli mal toplumlaýyn bejerilýär. Sowuklama sebäbi ýok edilýär, günlük iýmitinden göwrümli otlar azaldylýar, çygly plewritde bolsa suwy çäklendirýärler.

Mikroblara garşy serişdeleriň hilinde antibiotikler we sulfanilamid preparatlary pnevmoniýadaky ýaly ulanylýar. Alawlanma hadysasynyň beterlemezligi, eksudatyň sorulmagy üçin döş diwaryna skipidar çalmak, banka urmak, gorçıçnik, gyzdyryjy (gorelka), elektrik lampalary bilen gyzdymak, diatermiýa, UWÇ, ýod serişdeler bilen elektroforez etmek maslahat berilýär.

**Öňüniň alnyşy.** Mallary sowuklamalardan gorap saklamaly we bronhopnevmoniýa bilen kesellän mala dogry bejergi geçirilmelidir.

**Emfizema** (*Emphysema*) keselinde öýkeniň patologik ulalmasy bolup, alweolýar we interstisiýal dokumalaryň aralygyna howa ýygnanýar. Bu alweolýar (ýiti hroniki) we interstisial bolýar. Alweolýar emfizema ýerli we bölekleyin bolýar (bronhopnevmoniýada) abssepleri döreýär.

**Etiologiyasy.** Ýiti alweola emfizemanyň sebäpkäri sport ýaryşlarynda uzak wagtlap ylgawdan soň, agyr işden we awdan soňra malyň gereginden artyk güýçli uludan dem almagy netijesinde alweolalaryň dartylyp, olaryň maýyşgaklygy kiçelýär. Eger-de mala doly dynçlyk berseň, köplenç ýagdaýda, birnäçe günden soňra öýken dokumalarynyň maýyşgaklygy dikelýär.

**Kliniki alamatlary.** Emfizemanyň hemme görnüşleriniň kliniki alamatlary meňzeşdir, ýöne olaryň döreýiş derejesi keseliň agyrlygyna baglydyr. Şu hili häsiýetsiz alamatlar orta çykýar: ýokary ýadawlyk, işe bolan ukybynyň we önüm berijiligiň peselmegi, pulsuň ýygylaşmagy, ýüregiň ikinji urgusynyň güýçlenmegi. Temperaturasy kadaly bolýar. Hroniki alweolýar emfizemada, köplenç, hroniki bronhitiň alamatlary ýüze çykýar: üsgülewük, hyşyrdy, gaty güýçli dem alyş we başgalar.

Öýken emfizemanyň alamatlary: dem alnanda güýçlenýän dem gysma, garyn görnüşli dem alyş we döş diwary bilen garyn diwarynyň araçäklerinde içi çekme ölçeginde çukuryň emele gelmegi. Mal dem alanda gapyrgalaryň arasyndaky myssa içine çökýär. Hroniki alweolýar emfizema atlarda uzaga çekip agyryly bolsa, onda döş boşlugy çelege meňzeýär. Perkussiýa edilende öýkeniň yzky araçägi 1-2 gapyrga ulalandygyny we gutyň sesi ýaly perkutor ses anyklanylýar.

Interisistial emfizemanyň kliniki alamatlary güýçlenýän görnüşli dem ýetmezçilik, öýkeniň kriptisasiýasy we döş, boýun, käwagt arka, deri aşagynda howanyň bolmagy häsiýetlidir.

**Diagnozy.** Anamneziň (keselden öň malyň agyr fiziki işi ýerine ýetirendigi) we kliniki alamatlaryň (dem alanda demiň gysmagy, öýkeniň yzky çäginiň ulalmagy) bolmagy häsiýetlidir.

**Bejerilişi.** Emfizema bilen kesellän mallar toplumlaýyn bejerilýär. Ýiti emfizema bilen kesellän mallary işden we sport maşklaryndan boşatmaly we arassa, howasy çalşyp duran ýatakda saklamaly. Hroniki emfizemaly maly ýeňil fiziki işlerde ulanmaly, käbirleri bolsa hasapdan çykarylýar. Derman bejergisi bronhitiň ýetiren zyýanlaryna gönükdirilmelidir, onuň üçin bolsa gakylyk goparyjy serişdeier ulanmak, ýod serişdeleri bilen ingalasiýa etmek we başga-da bronhitde ulanylýan beýleki dermanlar ulanylýar.

### 5.3. Iýmit siňdiriş ulgamynyň keselleri

#### 5.3.1. Agyz boşlugynyň, bokurdagyň we gyzyldödegiň keselleri

**Stomatit** (*Stomatitis*) agyz boşlugynyň nemli bardasynyň alawlanmagydyr. Ol öý haýwanlarynyň hemmesinde giňden duş gelýär. Köplenç, katarly, kähalatda wezikulýoz (gabarçykly), başly (nemli bardanyň dokuma bilen şikeslenmegi), aftaly (nemli bardanyň we deriniň ýüzleý şikeslenmegi), difteriki (nemli bardanyň nekrozly şikeslenmegi) we flegmonozly (derastynyň we myşsa ara nekrozyň iriňli alawlanmagy) görnüşlerde geçýär.

Bu kesel geçişiniň häsiýeti boýunça ýiti we hroniki, gelip çykyşy boýunça ilkinji we ikinji görnüşlerde bolýar. Ilkinji stomatit nemli bardanyň gyjyndyrylmagyndan özbaşdak, kesel bolsa ikinji başga keselleriň esasynda ýüze çykýar.

**Etiologiýasy.** Ilkinji stomatit mehaniki, termik, biologik we himiki täsirleriň esasynda emele gelýär. Ol agyz boşlugynyň nemli bardasynyň gyjyndyrylmagy we şikeslenmegi, iri baldakly, çümýän otlaryň, diş çalgysynyň täsirinden ýüze çykýar. Himiki zäherlenme awuly otlar iýende we awuly dermanlary içirilende peýda bolýar. Ikinji

stomatit agsyl, ýokançly stomatit, gyrgyn, paratif, nekrobakterioz, gastrit, gepatit we C-awitaminoz ýaly kesellerde ýüze çykýar.

**Keseliň alamatlary.** Stomatidiň hemme görnüşlerinde gäwüş gaýtarýan mallaryň gäwüş gaýtarmasy bozulýar. Ot-íým berlende keselli mal íýmiň has ýumşak görnüşlerini saýlap, seresaplyk bilen haýal çeyneýär. Eger agyz boşlugyna íýmitiň owradylmadyk bölegi düşen bolsa, çalt agzyndan çykarýar.

Ikinji stomatitde ýokarky alamatlardan başga-da bedende ejir çekdirýän ysytma peýda bolýar.

**Anyklanylşy.** Kesel anamnez maglumatlaryň we kliniki alamatlaryň esasynda anyklanylýar.

**Bejerilişi.** Stomatidiň hemme görnüşinde nemli bardalary gyjyndyýan mehaniki we termik sebäpleri aýrylyp, íýmitiň görnüşine we íýmitlendirilişine üns berilýär. Şonuň üçin ter gök ot, ýumşak bede, gaty íýmitleri gaýnadylyp, sowanyndan soň berilýär. Maly duz ýa-da sirke kislotasy goşulan sowugrak suwa ýakylýar. Kesel ýeňil görnüşde bolsa, berhiz íýmitlerden başga-da agyz boşlugyny arassa suw ýa-da 0,5-1% duz kislotasy, 25%-li natriý hloridi, 3%-li natriý gidrokarbonaty bilen ýuwulýar.

**Gyzylödegiň dykylmagy** (*Obturbatio oesopagi*) – gyzylödegiň deşiginiň íýmit massasy ýa-da del jisimlerden doly ýa-da ýarym ýapylmagy bilen häsiýetlenýär. Ol gelip çykyşy boýunça ilkinjilere we ikinjiler bölünýär.

**Etiologiýasy.** Kesel haýwanlar owradylmadyk köki miweliler (şugundyr, kartoşka, kăşir) we del jisim düşen mekgejöwen, sarun, künjara bilen íýmitlendirilende döreýär. Gyzylödegiň dykylmagy has köp aç mallarda duş gelýär, sebäbi olar gyssanmaçlykdan íýmiti maýdalaman basym ýuwudýarlar. Gyzylödegiň del jisimler (ellik, hasa, halat, rezin we başgalar) bilen dykylmagy mineral maddalaryň ýetmezçiligine häsiýetlidir. Kăhalatda dykylmak gyzylödegiň daralmagyndan we ysmazlygyndan bolýar. It-pişikde gyzylödek et, balyk, süňk bölekleri bilen dykylýar.

**Keseliň alamatlary.** Gyzylödek dykylmasynyň alamatlary duýdansyz döreýär, ýagny birahatlyk, gorky, gözleri ulalýar, ýgydan ýuwdunýar, kelläni aşak sallaýar, agyzdan tüýkülik akýar, üsgülewük

refleksi, mal kelläni aýlaýar, guýrugyny bulaýar, aýaklary bilen garnyny depýär. Gyzyldödegiň doly dykylmasynda gazyň geçmesi kesilip, uly garyn çişýär, netijede, käwagt mal dem gysmadan ölýär. Gyzyldödegiň dykylan ýeri çişýär, agyryly bolýar, soňra alawlanma hadysasy başlanýar, ony bolsa elläp görüp ýa-da zondy ulanyp bilip bolýar (zond geçmeýär).

Kesel anamnez we kliniki alamatlaryň esasynda anyklanylýar, galyberse-de zondirleme we rentgenoskopiýa bilen barlamak bolýar.

**Bejerilişi.** Gyzyldödegiň dykylan ýerine baglylykda bejeriliş dürli-dürlüdür. Eger gyzyldödegiň boýun bölegi dykylan bolsa, onda ikitaraplaýyn boýun gan-damar çukurjykdan el bilen iteklenýär. Döş bölekde dykylan ýagdaýynda zond bilen iteklenilýär. Del jisimiň gyzyldödekden ýeňil geçip gitmegi üçin 100-150 ml ösümlik ýagy guýulýar.

### 5.3.2. Aşgazan we ičege keselleri

**Öňki garynlaryň gipotoniýasy we atoniýasy** (Hypotonia et atonia ruminis) uly garnyň, torly garnyň we kyrkgarnyň hereketiniň bozulmagy bilen häsiýetlenýär. Gipotoniýada öňki garynlaryň ýygrylyşynyň sany we güýji bozulyp, atoniýada olaryň hereketi togtalýar.

**Etiologiýasy.** Öňki garynlaryň gipotoniýasy we atoniýasy, köplenç, gara mallarda, kähalatda dowarlarda şireli, ter iýmitden gury, köp mukdarda kletçatka saklaýan (gury saman, giç ýatyrylan bed) irimçik iýmite birden geçirilende peýda bolýar. Edil şonuň ýaly gury, irimçik ýa-da owradylan iýmitden, has sowuk, gyzgyn iýmitleri köp mukdarda berlip, birden ter, şireli ota geçirilende hem ýüze çykýar.

Öňki garynlaryň ikinji gipotoniýasy beýleki agzalarda patologik hadysanyň bolmagy netijesinde, mysal üçin, ýelin agyryda, azarlaýjy nerw şikeslenmesinde, ysytma bilen geçýän kesellerde ýa-da aşgazan ýumşak, suwly, turşy iýmitler bilen dolup dykylanda ýüze çykýar.

**Patogenezi.** Etiologiýada görkezilen dürli sebäpler öňki garynlaryň gyjynyjylygyny we ýygrylyşyny peseldip, gäwüş gaýtarmaklygy, iýmitiň garylmagyny, siňmegini we düzümiň bir garyndan

beýleki bir garna geçişini gowşadýar. Uly, tor we kyrkgarynda iýmitiniň saklanmagy mikrofloranyň düzümini üýtgedýär we olarda pH derejesiniň 6,3-5,8 görkezijisine çenli peselmegine getirýär. Zäherli maddalaryň emele gelip sorulmagy we bedene awuly täsir etmegi netijesinde madda çalşygy bozulýar hem-de asidozyň emele gelmegine ýardam edýär.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň içki alamaty malyň horlanmagy we işdäsinin kesilmegi bilen başlanýar. Soňra malyň işdäsinin bozulmagynyň esasynda gäwüş gaýtaryşynyň azalmagy, gysgalmagy we doly kesilmegi peýda bolýar. Emma keselli malda gägirmeklik saklanyp galýar. Keseliň başynda uly garyn dykyz iýmitden, wagtyň geçmegi bilen ýumşak ýa-da ýarym suwly maddalardan dolup, çep aç bykyny palpasiýa we perkussiýa geçirilende gazdan dolup durandygyny aňmak bolýar. Gipotoniýada uly garynyň ýygrylyşy birmeňzeş bolmaýar, ýagny haýal we gowşak; atoniýada bolsa uly garynyň ýygrylyş ýagdaýy peselip, örän haýal hereket edýär.

**Keseliň geçişi.** Kesel ýeňil geçende we wagtynda bejergi işleri geçirilende 3-5-7 günden doly sagalýar. Agyr geçen ýagdaýynda, aýratyn hem ýanaşyk ýerleşýän agzalarda (kyrkgaryn, aşgazan, içege) alawlanma emele gelip beterleşse, kesel uzaga çekip, 10- 20 güne çenli dowam edýär. Şonuň ýaly ýagdaýda wagtynda bejergi kömegi geçirilmese, kesel, köplenç, hroniki görnüşe geçýär.

**Anyklanylyşy.** Üns berip anamnez maglumatlary toplanýar we kliniki alamatlaryň hemmesini gözden geçirip, toplumlaýyn barlaglaryň esasynda anyklama goýulýar.

**Bejerilişi.** Bejergi işleri gipotoniýada öňki garynlaryň hereketini dikeltmeklige, uly garynda çüýrüntginiň emele gelşini peseltmeklige, bedende zäherlenmäniň derejesini azaltmaklyga gönükdirilen bolmaly. Şonuň üçin öňki garynlaryň hereketini dikeltmek we pH ýagdaýy ýokarlandyrmak maksady bilen uly garyny 1%-li natriý sulfat ýa-da gidrokarbonat 30-40 litr suwa garylyp ýuwulýar. Çemerisanyň şerbetini uly mallara 5-12 ml içirilende, 20-30 minitdan soň uly garynyň ýygrylyşy güýçlenip, gäwüş gaýtarma peýda bolýar. Bejergi işlerini geçirmezden ozal mal aç saklanyp, suwy näçe içse berilýär. Madda çalşygyny gowulandyrmak üçin deri astyna 100-200 TB insulin we

wena damaryna 20-40%-li 250-300 ml glýukoza ergini, 10%-li natriý hloryň ergini 500-600 ml möçberde sanjylýar.

**Uly garnyň timpaniýasy** (*Tympania ruminis*) – uly garna gazyň ýygnaşmagy we göwrüminiň ulalmagy bilen häsiýetlenýär. Bu kesel geçiş boýunça ýiti we hroniki; gelip çykyş boýunça ilkinjiler we ikilenjiler; häsiýeti boýunça gazly we köpürjikli görnüşlerde bolup onuň bilen, esasan-da, gara mallar, seýrek dowarlar keselleýärler.

**Etologiýasy.** Mallarda bu kesel, esasan-da, ýeňil ajaýan otlardan köp iýende (çyg düşen ýaş, gök ot-ýimleri, ýorunja, kelem ýapragy) we yzy bilen köp mukdarda suw içse döreýär. Ikilenji kesel hökmünde şikesli retikulitden, gyzylödegiň dykylmagyndan we käbir beýleki kesellerden soň döreýär.

**Keseliň alamatlary.** Umumy sussupeslik, işdä we gäwüşeme ýok, mal biynjalyk bolýar, gorkýar, güýçli derleýär, ýgydan peşewleýär, aýaklary bilen garnyny depýär. Garnyň göwrümi basym ulalýar dem alşy çaltlaşýar we ýüzleý bolýar. Uly garna gazyň toplanmagy netijesinde, çep aç bykyn çişýär, kakylp görlende içi boş gaba urulýan ýaly ses eşidilýär.

**Bejerilişi.** Bejergini uly garyndaky gazy azaltmaga we onuň täzeden emele gelmezligine gönükdirmelidir. Uly garyndaky gaz zonuň kömegi bilen aýrylýar. Ajama hadysasyny gowşatmak üçin 2%-li ihtiol ergininiň 0,5-1,0 ml ýa-da 4% formalin ergininiň 0,5-1 ml, täze süýt 2-3 litr möçberde içirmeli. Köpürjikli timpaniýada, köpürjiklemä garşy derman serişdelerini içirmeli: timponal 2-3 litr suwa 150-200 ml; sikl 2-3 litr suwa 50 ml, suw garylan, ösümlik ýagyndan 1 litr içirmeli. Keseliň agyr görnüşinde ölüm howpy bolsa, onda malyň uly garnyny trokar bilen deşmeli.

**Ýiti katarly gastrit** (*Gastritis catarrhalis acuta*) – aşgazanyň suwuklyk bölüp çykaryş we hereket işiniň bozulmagy bilen ýiti geçýän alawlanmasydyr.

**Etologiýasy.** Keseliň ýüze çykmagynyň esasy sebäbi – agyz boşlugynda ýaralaryň bolmagy, dişleriň sürtülmegi, agyrmagy, agyr siňýän iri baldakly ot-ýimitler bilen uzak wagt iýmitlendirilmegi, heňlän, hapalanan, çüýrän, ajan, has sowan, gyzgyn we zäherli ýa-da awuly ot-ýimitler bilen iýmitlendirilmegi netijesinde ýüze çykýar.

Iýmitlendirilişiň tertibi bozulanda, gury iýmiti köp mukdarda berlip, wagtynda suwa ýakylmasa, uzak wagtlap diňe bir görnüşli iýmit berlende hem kesel peýda bolýar. Ikinji gastrit bagynda, içegelerde alawlanma agyr geçende, ýokanç we parazitar kesellerde (gyrgyn, paratif, gastrofilýoz, piroplazmoz) emele gelýär.

**Patogenezi.** Aşgazandaky ýüze çykan alawlanma hadysasy aşgazanyň özüniň we ýanaşyk ýerleşýän agzalaryň – bagryň, aşgazanasty mäsiniň, içegeleriň işleriniň reflektor bozulmagyna getirýär. Üznüksiz we güýçli gyjyndyrylmagyň hem-de aşgazanyň introreceptorlarynyň ýokary duýujylygynyň täsirinde aşgazanyň suwuklyk çykaryjy we hereket işleri bozulýar. Aşgazanyň suwuklyk bölüp çykaryş işiniň bozulmagy keselli malyň umumy ýagdaýyna, aşgazanyň nemli bardasyndaky alawlanmanyň ýitilgine, çuňlugyna we ýerleşişine bagly bolýar.

**Keselliň alamatlary.** Gastrit bilen kesellän hemme mallarda sussupeslik, çalt ýadamaklyk, kähalatlar da gysga wagtlaýyn bedeniň gyzgynlygynyň ýokarlanmagy, biynjalyksyzlyk, garnyna seretmek, aýratyn hem iýmitlendirilenden soň, işdäniň doly kesilmegi ýüze çykýar. Keselli malda, köplenç, ýere gaçyp hapalanan iýmiti iýjek bolmaklyk, dersiň üstüne ýyganan hapa suwy içmeklik, diwary ýalamaklyk ýa-da gemirmeklik peýda bolýar. Gözüniň konýuktivasy gyzaryp, malda horlanma ýüze çykýar. Agzynyň nemli bardasy goýy, süýnýän sülekey bilen örtülýär we diliniň üstünde çal örtük emele gelýär. Agzyndan süýjümtik-porsy ys gelýär. Tezegi garamtyl reňkde dykyz görnüşli bolup, nem bilen örtülip durýar. Iýmit kabul edenden soň, keselli malda gusmaklyk peýda bolup, gyýygy sülekey, goýy aşgazan şiresi, kähalatda bolsa gan gatyşykly, gaýtalanýan gusmada bolsa gyýykda öt hem bolýar. Gastridiň ýeňil görnüşinde gusmaklyk kän ýüze çykmaýar. Keselli malyň garnynyň diwarynda palpasiýa geçirilende agyrynyň güýçludigini aňmak bolýar.

**Anyklanylyşy.** Anamneziň kliniki alamatlarynyň we barlaghana netijeleriniň esasynda anyklama goýulýar.

**Bejerilişi.** Kesel agyr geçende aşgazany ýyly suwa 1-2%-li natriý-gidrokarbonat ýa-da ihtiol bilen ýuwulýar. Aşgazany arassalamak üçin doňuzlara we itlere gusduryjy dermanlar ulanylmaýar. Keselli

mallar berhizde saklanylýar: kepek, arpa, süle ununy suwa garyp, uly mala 1-1,5 litr, ownuk mallara 100-300 ml-den günde 4-5 gezek, 1-2 sany ýumurtga garylyp az-azdan berilýär, soňra ýuwaş-ýuwaşdan ter gök ota, gowy hilli bedä geçirilýär.

Berhiz iýmitler bilen bir hatarda aşgazanda mikrofloranyň köpelmegine garşy kalomel (gäwüş gaýtaryan mallara berilmeýär) doňuza 0,5-1,5 gr, ata 2-5 gr; ihtiol 10-15 gr ergin görnüşinde ýa-da berhiz iýmitine garylyp içirilýär.

**Ýiti gastroenterit** (*Castroenteritic acuta*) aşgazanyň we içegäniň nemli, nemasty, hatda, myşsa we sirrozly bardalarynyň alawlanmasy bilen geçýän keseldir. Gastroenteritiň krupozly, difterik, nemli, gemorragik, flegmonaly, iriňli we garyşyk görnüşleri duş gelýär.

**Keseliň etiologiýasy** aşgazanyň ýiti alawlanmasy ýalydyr. Ol maly doly bahaly bolmadyk we pes hilli iýmit bilen iýmitlendirilende, aşa düşmekden, witaminleriň ýetmezçiliginden, garyn-ıçege ýolunyň zeperlenmeginden we beýleki zyýanly täsirlerden döreýär.

**Kliniki alamatlary.** Kesel çalt döreýär, malda sussupeslik, ot iýmezlik, sanjynyň peýda bolmagy, içgeçme (käte ganly içgeçme) ýaly alamatlar ýüze çykýar. Nemli bardalary gyzarýar, tüýleri bulaşýar, umumy gowşaklyk döreýär we horlanma başlanýar.

**Bejerilişi.** Ilkinji gastroenteritde keseliň sebäpkärini ýok etmek çäreleri görülyär. Mala rahatlyk, berhiz ot-iým we isledigiçe suw berilýär. Garyn-ıçege ýoluny arassalamak üçin gusduryjy we iç geçiriji dermanlar içirilýär. Sulfanilamid we antibiotik dermanlary (ftalazol, biowetin, enteroseptik, biseptik) bermeli. Dowamly iç geçmede tanalbin, çopantelpegin gülleri we atgulagyň gaýnatgylary, zäk berilýär. Deri astyna analgin, platifillin, atropin sançmaly. Zerur bolsa simptomatik bejergi geçirilýär.

**Dispepsiýa** (*dyspepsia*) – bu täze doglan ongünlüge çenli ýaşdaky göleleriň, jojuklaryň, guzularyň, seýregräk taýçanaklaryň iýmit siňdirişiniň, madda çalşygynyň bozulmagy, bedeniniň suwsuzlanmagy we zäherlenmegi bilen häsiýetlenýän ýiti geçýän aşgazan-ıçege keselidir.

Dispepsiýanyň ýüze çykmagynyň esasy sebäpleri bogaz mallary, aýratyn hem bogazlygyň ikinji ýarymynda iýmitlendirme we

saklama kadalarynyň dürli bozulmalaryň esasynda fiziologik taýdan gowşak, kesellere durnuksyz nesliň dogulmagy; täze doglan nesliň saklanmagynyň we ýymitlendirilmeginiň zoogigiýenik we weterinar-sanitar kadalarynyň bozulmagyndan ybaratdyr.

Täze doglan gölelerde dispepsiýa owuz süýdünü gijikdirilip berlenden, süýtdeň aşa düşürilende, aşa sowuk we hapalanan süýt içirilenden, ýelin agyryly sygryň süýdünü içirilende, uzak gün aç saklanyp, bedreden süýdi açgözlük bilen içende, süýt aşgazanda sülekeý bilen ýeterlik derejede garylmaýar we ol aşgazanda goýalyp, onuň şiresi bilen gowy işlenilmän çüýrüntgili dargama sezewar bolýar hem-de içegä düşende ýymitiň siňşiniň bozulmagyna getirýär.

Bulardan başga-da dispepsiýanyň ýüze çykmagyna göle çygly we sowuk ýatakda saklananda, tomus aýlarynda gyzan süýt berlip, ony gününň aşagynda galdyrylmak hem sebäp bolýar.

**Keseliň alamatlary.** Kesel geçişi boýunça ýönekeý we zäherli görnüşlere bölünýär. Ýönekeý dispepsiýa ýymit siňdirişiň bozulmagy bilen häsiýetlenip, keselli malyň umumy ýagdaýy üýtgemeyär.

Zäherli dispepsiýada işdäsiniň kesilmegi, içgeçme, bedeniň zäherlenmegi we suwuny ýitirmegi, sussupeslik, gyzgyny kadaly bolmagy ýaly alamatlar ýüze çykýar.

Zäherli dispepsiýada tezegi suwuk, ysly, sarymtyl-ýaşyl reňkli, myşsalarynyň titremegi, derisiniň duýujylygynyň peselmegi, adinomiýa, horlanma, gözleriniň içine çökmegi, burnunyň ujunyň guramagy, gulaklarynyň, guýrugynyň, burnunyň ujynyň, aýaklarynyň aşaky bölümleriniň we garnynyň aşagynyň sowamagy bolup geçýär. Kesel agyr geçende garnynyň diwarynda agyry, ygtyýarsyz tezekleme ýüze çykyp, artbujagy gowşaýar. Tezegi örän ysly bolup, guýrugy suwuk tezek bilen hapalanýar. Keselli malyň ýüreginiň işi hem bozulýar, damar urgusy çalt urýar, ýüregiň gürsüldisi güňleç bolýar. Görünýän nemli bardalary gögerýär. Dem alşy kynlaşýar we çaltlaşýar. Ölmeziniň öň ýanynda keselli mal kellesini arka taşlap, dem alşy agyrlaşýar, dem alşynyň arasy üzülýär, suwuk görnüşli tezegi ygtyýarsyz çykýar, aýaklary, gulaklary sowaýar we malda hiç hili hereket bolmaýar.

Kesel dürli-dürli alamatlar bilen ýüze çykýar we ýaş malyň bedeniniň garşylygyna bagly bolýar. Wagtynda bejergi kömegi

berilmese, zäherli dispepsiýa ilkinji 48-72 sagadyň dowamynda ölümlen bilen gutarýar.

**Anyklanylyşy.** Anamnez maglumatlaryň, kliniki barlaglaryň, enesiniň we ýaş malyň saklanyş, iýmitlendiriş şertleri bilen tanyşmagyň, alamatlarynyň, ölen malyň maslygyny açyp görmegiň we bakteriologik barlaglaryň esasynda anyklanylýar.

**Bejerilişi.** Keseliň döreýiş we geçiş häsiýetini, ýaş malyň fiziologik ýaş aýratynlygyny göz önüne tutmaly. Bejergi işleri malyň iýmitlendirilişini we saklanyşyny gowulandyryp, patogenetik, simptomatik we berhiz bejergi serişdelerini ulanyp, toplumlaýyn geçirmelidir.

Keselli maly 6-12 sagat aç saklap, ýylyjak fiziologik (1% natriý hlorid) ergini çüýşeli emzik bilen içirmeli. Eger zäherlenme güýçli geçip başlasa, fiziologik ergini bedeniniň her ýerinden deri astyna gölelere 400-500 ml, guza 70-150 ml, jojuga 30-50 ml möçberde sançmaly. Ringer-Lokka erginini deri astyna sanjylama hem gowy netije berýär. Bu ergin çalt sorulyp, suw balansyny dikeldýär we beden duz-elektrolit bilen baýlaşýar.

Zäherli dispepsiýada bedeniň suwunyň gutarmazlygynyň we zäherlenmäniň garşysyna 1000 ml distillirlenen suw, 8,5 gr hlorly natriý, 13 gr iki kömürturşuly natriý, 0,2 gr kalsiý hlor, 0,4 gr kaliý hlor, 100 ml glýukoza ergini, 1-2 ml kofein we antibiotikler ulanylýar. Penisillin we iki kömürturşuly natriý 100 ml distillirlenen suwda eredilýär. Galan derman serişdeler 900 ml distillirlenen suwda eredilýär, ergin marlydan süzülip, 10-15 minudyň dowamynda gaýnadylýar. Erginleriň ikisini hem ulanmazdan ön garyşdyryp, 36-38°C gyzgynlykda içirilýär, derastyna ýa-da garnynyň içine sanjylýar. Garnynyň içine sag aç bykyna 500-1000 ml möçberde günde 1 gezek 2-3 gün sanjylýar. Sanjylanda aseptikany we antiseptikany berjaý etmeli.

Içegede çüýrüntgili mikrofloranyň köpelmeginiň önüni almak we zäherleriň täsirini peseltmek üçin günde 3 gezek 1 kg diri agramyna dürli antibiotikler ulanylýar; sintomisin 0,02; tetrasiklin, biomislin 0,015; lewomisetin 0,02 içirilýär. Antibiotikler bilen bir hatarda sulfanilamid dermanlary hem ulanylýar: 1 kg diri agramyna sulfazol, norsulfazol, ftalazol 0,02; sulfadimezin 0,05; sulfantrol 0,02 günde 3 wagtyna içirilýär.

İçegäniň mikroflorasyny dikeltmek we iýmit siňdirişi kadalaşdyrmak üçin asidofil-bulýor kulturasy (ABK) ýa-da propion-asidofil bulýar kulturasy (PABK) berilýär.

Enesinden alnyp sitirlenen (lagtalanmaz ýaly taýýarlanan) gany gūnaşa 2-3 gezek 20-50 ml möçberde myşsasyna sançmaklyk hem gowy netije berýär.

Ýüregiň işini dikeltmek we bedenden zäherlenmäni aýyrmak üçin 5-10% glýukoza ergini, 100 ml askorbin turşusy bilen wena damaryna 80-150 ml möçberde günde 1-2 gezek we deri astyna 20% kofein ergini 1-2 ml möçberde günde 1-2 gezek sanjylýar. Madda çalşyk hadysalaryny kadalaşdyrmak üçin malyň myşsasyna A we D witaminleri sanjylýar.

### 5.3.3. Bagyr keselleri

#### **Ýiti parenhimatozly gepatit** (*Hepatitis pharenhymatosa acuta*)

– bagyr öýjükleriniň dargamagy, nekrozy, dänejimek distrofiýasy we ýag siňmegi (infiltrasiýasy) bilen häsiýetlenýän bagryň agyr geçýän alawlanmaly keselidir.

**Etologiýasy.** Bagryň ýiti parenhimatozly alawlanmagy özbaşdak kesel hökmünde duşmaýar, ol, köplenç, ýiti geçýän ýokanç keselleriň, ýagny gastridiň, gastroenteridiň, ösümlikleriň, bakteriýalaryň, kömelekleriň, bir öýjüklileriň, gurçuklaryň we mineral maddalaryň zäherleriniň täsirinde döreýär.

Bulardan başga-da gepatitiň ýüze çykmagyna bedeniň umumy gowşamagy, wena gan akymynyň haýallamagy, ýaş mallaryň daşky gurşawa uýgunlaşyp bilmezligi ýaly sebäpler ýardam edýär.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň başynda kliniki alamatlar aýdyň ýüze çykmaýar. Malda umumy nähoşluk, bedeniň gyzgynynyň galmagy, sussupeslik, işdäniň bozulmagy, kä ýagdaýda gastroenteridiň we ýürek şikeslenmeginiň alamatlaryndan bradikardiýanyň we aritmiýanyň peýda bolmagy hem-de dürli agzalarda ganöýme, burnundan ganakma ýüze çykýar. Atda, gara malda we itde bagryň ulalmagyny perkussiýa geçirip anyklap bolýar. Gara malda bagryň ulalandygyny rektal usul bilen hem anyklap bolýar. Atda agyryly refleksleri ýüze çykarmak üçin sag tarapyndan 6-10-njy gapyrgalaryň arasynda we agaç paýynyň ýerleşýän yerinden barlag geçirilýär.

Keselli malda tiz wagtdan parenhimatoz sary getirmäniň alamatlary peýda bolýar: nemli bardalaryň, göz agynyň we deriniň saralmagy; gan syworotkasyna bilirubiniň toplanmagy, protrombiniň derejesiniň peselmegi. Peşewi sary reňkde bolýar we peşew ýere düşende köp mukdarda sary köpürjigi emele getirýär.

**Bejerilişi.** Ot iýýän haýwanlardan saruny, et iýýänlerden bolsa eti we ýagy çäklendirýärler. Keselli mal berhizde saklanyp, içegäniň, ýüregiň, böwrekleriň ýagdaýyna üns berilýär. Alamatlary güýçlense, simptomatik bejergi geçirilmeli. Bagryň işini gowulandyrmak üçin wena damaryna glýukoza bilen askorbin kislotsy, deri astyna insulin, vitamin B, C (wikasol-protrombiniň emele getirýän agyrysyny aýryjy) uly mala 0,1 – 0,3 gr günde 2 – 3 gezek sanjylýar. İçegeden zyýanly önümleri aýyrmak üçin iç sürüji serişdeler ulanylýar.

**Gepatozlar** – bagryň parenhimasynyň dargamagy, öýjükleriniň degenerativ ýaglanmagy we nekrobiozy bilen geçýän keseldir.

**Etiologiýasy.** Ilkinji kesel görnüşinde silos (ýag kislotsy), zäherli ösümlikleriň (alkoloitler), minerallaryň (fosfor, simap, myşşyak) zäherleri bilen zäherlenmelerden soň ýüze çykýar. Ikilenji kesel bolup, infeksiion ensofalitden, ýabylaryň ýokançly plewropnewmoniýasyndan, gara mallaryň gyrgyn, doňuzlaryň gyrgyn we beze kesellerinden soň ýüze çykýar, şeýle-de toksinleriň gana sorulmagyna getirýän agyr gastroenteritlerde ýüze çykýar. Bulardan başga-da bagryň özünde bolýan hadysalaryň netijesinde hem bu kesel ýüze çykýar.

**Keseliň alamatlary.** Kesel malyň sussupesligi bilen başlanýar. Bedeniň gyzgynlygy kadaly ýa-da biraz peselen ýagdaýda bolýar. Pulsy we dem alşy ýokarlanýar. Aşgazanyň we içegeleriň agyryly alawlanmasynyň alamatlary ýüze çykýar. Parenhimatozly sary getirme, ganda bilirubiniň mukdary köpeliýär, oliguriýa, peşewde bilirubiniň we belogyň mukdary artýar.

Kesel, köplenç, ýiti we ýitä ýakyn görnüşde, selçeň hroniki görnüşde geçýär. Sary getirme wagty peşewde urobilinogeniň dowamly bolmazlygy ýaramaz alamat bolup, urobilinogeniň peşewde bolmagy bagryň işiniň dikelmegini aňladýar.

Kesele anyklama anamnez maglumatlaryň, kliniki alamatlaryň we peşewiň tejribe barlaglarynyň esasynda goýulýar.

**Bejerilişi.** Ýmitini çalyşmaly, ot-ým paýy uglewodly ýmitlerden düzülmeli. Öňki garynlaryň, içegeleriň massasy zond bilen ýa-da gowşadyjy duzlary içirip ýuwulmalydyr. Metionin doňuzlara 2,0-4,0; 1 ýaşa çenli gölelere 3-5,0; tokoferol uly mallara 0,01-0,03 ulanmaly. Bulardan başga-da parenhimotozly gepatitdäki bejergileri geçirmeli. Keseliň önüni almak üçin bedeniň zäherlenmegine sebäp bolýan şertlerden mallary goramaly. Sary getirme bildiren wagty berhiz we insulin-glýukoza bejergilerini geçirmeli.

**Bagryň sirrozy** (*Cirrhosis hepatis*) bagryň gurluşynyň bozulmagy we onuň parenhimasynyň birleşdiriji dokuma öwrülmeği bilen geçýän hroniki keseldir. Kesel haýwanlaryň hemme görnüşinde duş gelyär.

**Etologiýasy.** Gelip çykyşy boýunça ilkinji we ikilenji döreýän bagryň sirrozy bolýar. *Ilkinji sirrozlar* ýmitde vitamin B6 ýetmezçiliginde, hroniki intoksikasiýalarda, dürli ýerlerden ýygnalan otuň, bedäniň ýa-da heňlän, ajan, çüýrän ýmitleriň düzümindäki zäherler bilen bedeniň zäherlenmelerinde döreýär. Sirrozyň döremegine bagryň dowamly alawlanmasy hem sebäp bolýar. *Ikilenji sirrozlar* birnäçe mugthor gurçuklaryň (sistiserkleriň), patogen mikrobalaryň (tuberkulýoz, beze taýajyklary) öndürýän toksinleri bilen bedeniň zäherlenmelerinde döreýär.

**Keseliň alamatlary.** Keselli malyň işdäsi üýtgeýär, ýabylarda sanjyly agyry peýda bolýar, gara mallarda yzygiderli atoniýa, timpaniýa alamatlary ýüze çykýar. Sussupeslik, biparhlylyk, kellesini diwara diräp durmak alamatlary bolýar. Deride we nemli örtüklerde gan inneler görünýär. Assitiň alamatlary ýüze çykýar.

Kesele anyklama anamnez maglumatlaryň we kliniki alamatlaryň esasynda goýulýar.

**Bejerilişi.** Bejergi bedeniň zäherlenmegine we bagryň derweze wenasynda ganyň durmazlygyna garşy gönükdürilen bolmalydyr. Malyň ot-ým paýyna poliawitaminleri, ýokary hilli belokly we uglewodly ot-ýimleri goşmaly. Mallara simptomatik bejergiden başga-da öt çykaryjy dermanlarma antibiotikler, fiziologik erginler bilen bejergi geçirilýär hem-de prednizalon ulanmak maslahat berilýär.

## 5.4. Bölüp çykaryş ulgamynyň keselleri

**Böwregiň ýiti nefriti** (*Glomerulonephritis acuta*) – böwrek ýumajyklarynyň şikeslenmegi, böwrek kanaljyklarynyň epiteliýasynyň degenerativ üýtgemegi bilen häsiýetlenýän alawlanma keselidir.

**Etiologiýasy.** Ýiti geçýän nefrit ýokanç keselleriň (maňka, agsyl, streptokokkoz, atlaryň ýokançly anemiýasy, ýokançly plewropnewmaniýa, leptospiroz), dürli görnüşli zäherlenmeleriniň, üşemekligiň we şikeslenmekligiň esasynda ýüze çykýar.

**Keseliň alamatlary.** Ilkibaşda malda işdäsiniň bozulmagy, sussupeslik we bedeniň gyzgynlygynyň ýokarlanmagy peýda bolýar. Atda, böwregiň ýerleşýän ýerinde agyrynyň bolmagy netijesinde, birahatlyk ýüze çukýar. Köplenç, keselli mal aýaklaryny giňden açyp durýar ýa-da art aýaklaryny garnynyň aşagyna dykýar, bilini бүкүп, başarsa, kän hereketlenmeýär we hereket edende haýallyk bilen öwrülýär. Böwrekleriň ýerleşýän ýerine basylýp görlende we olary göni içegeden palpasiýa geçirilende mal birahatlanýar. Garnynda, döşüniň aşagynda, budunda, gözleriniň gabaklarynda, bokurdagynda we türresinde çiş emele gelýär. Itde we doňuzda gusma we içgeçme peýda bolýar. Köplenç, keselli malda suwsamaklyk ýüze çykýar. Gan basyşy ýokarlanýar, ýüregiň çep garynjygy gipertrofirlenýär we ýüregiň işiniň gowşamagy netijesinde, kiçi gan aýlanyşykda wena ganynyň akymy haýallaýar hem-de wena gan basyşynyň ýokarlanmagy bilen sianoz peýda bolýar. Gan aýlanyşygyň bozulmagy we gana turşy, zäherli önümleriň toplanmagy bilen dem alyş agzalarynda demgysma, çygly hyžžyldylar we ýeňil üsgürme üýze çykýar. Ysytmanyň we kiçi gan aýlanyşda ganyň akýşynyň haýallanmagy esasynda, ilki bronhit, soňra bronhopnewmaniýa güýçlenýär.

Keselli malda çalt-çaltan peşewläsi gelmeklik ýaly alamat peýda bolýar. Tiz wagtdan oliguriýa (peşewiň mukdarynyň azalmagy) ýa-da anuriýa (peşewlemezlilik) emele gelýär. Peşewi bulanyk, açyk gyzyr reňkli bolýar.

Ýiti nefritde 7-10 günün dowamynda köp mukdarda peşew bilen belogyň çykmagy bolup geçýär, soňra belogyň çykyşy azalýar.

Kesel anamnez maglumatlaryň, kliniki barlaglaryň we peşewiň tejribehana barlagynyň derňewi esasynda anyklanylýar. Köplenç, ýiti nefrit ýokanç kesel bilen keselländen soň peýda bolýar. Peşew sindromyndan oliguriýa, gematuriýa, proteinouriýa we silindrouriýany bellemek gerek. Nefrozda gematuriýa, gan basyşynyň ýokarlanmagy we ýüregiň gipertrofiýasy bolmaýar. Hroniki nefrit uzak dowamlylygy, keselli malyň ýagdaýynyň beterleşmegi, gowulaşmagy ýaly tapgyrlar bilen häsiýetlenýär.

**Bejerilişi.** Keselli malyň saklanyşyny, iýmitlendirilişini gowulandyrmaly. 1-2 gün keselli mal aç saklanylýar we ýeňil siňýän, düzüminde belogy we nahar duzuny az saklaýan iýmitler berilýär (ot uny, köki miweliler, ýumşak bede). Düzüminde uglewody köp saklaýan we az mukdarda natriý saklaýan iýmit berlende, miokardyň ýygrylyş işini sazlap, peşewi gowy çykardýar.

Bedende emele gelen çişleriň garşysyna gan goýbermek (uly mala 2-3 litre çenli) peýdaly hasap edilýär, goýberilen gan duzlaryň we suwuň mukdaryny peseldýär. Gan goýberilenden soň, 100-200 ml möçberde 40% glýukoza ergini wena damaryna goýberilýär.

Diurezi (peşewiň çykyşyny) güýçlendirmek üçin, temisal atlara we gara mallara 5-10 gr; ownuk mallara 0,5-2 gr; teofillin şol möçberde; eufillin 12% uly mallara 0,5-2 ml, ownuk mallara 0,2-0,3 ml möçberde deri astyna ýa-da myşsa sanjylýar.

Bularda başga-da böwrege täsir edýän serişdelerden asetat kaliý, natriý atlara 20-50 gr, gara mallara 25-60 gr, ownuk mallara 0,5-10 grekçe möçberde içirilýär.

Ýiti nefritde antibiotiklerden penisillin, streptomisin, uly mallara 1-4 mln TB, ownuk mallara 0,5-1 mln TB möçberde myşsasyna günde 2-3 gezek sanjylýar. Oksitetrasiklin uly mallara 5-10 ml, ownuk mallara 1-5 ml möçberde myşsasyna sanjylýar.

**Nefroz (Nephrosis)** böwrekleriň peşew ýumajyklarynyň akaryjklarynyň degeneratiw üýtgeşmeleri, böwrek arteriýalarynyň sklerozly zeperlenmegi, birleşdiriji dokumanyň ösmegi, parenhimanyň atrofiýasy bilen we bedende suw-duz, belok, holesterin çalşyklarynyň bozulmalary bilen geçýän keseldir. Nefroskleroz peşewiň çykyşynyň azalmagy, proteinuriýa, lipoiduriýa, silindruriýa we çişler bilen we böwrekleriň çykaryş we sintezleýiş işleriniň bozulmalary bilen bile geçýän keseldir.

**Etiologiyasy.** Bu kesel ýiti ýa-da hroniki nefritden we nefrozdan soň uzak wagtlap turşy iýmitler iýende döreýär. Birnäçe awtorlaryň pikiriçe, nefroskleroz böwrek lohankalarynyň alawlanmagy, ol ýere peşew çägesiniň we daşlaryň ýygnanmagy esasynda döreýär.

**Keseliň alamatlary.** Keselli haýwanlaryň hereketi haýal, işdäsi ýaramaz, oňat seredilse-de horlanmak, teşnelik artýar. Itlerde uremiýa bolanda gaýtarmak, deri gijilewügi, ekzema alamatlary bolýar. Bedeniň gyzgynlygy kadada saklanýar. Döşüň aşagynda, aýaklaryň aşaky bölümlerinde çişler peýda bolýar. Iýmit siňdiriş agzalarynda peselen sekresiýaly kataral, kataral-gemorragik gastroenteritler döreýär. Durnukly gipertoniýa (150-90 mm simap sütüni), peşewiň pes udel agramy we anemiýa alamatlary bolýar.

Kesel uzak dowam edýär, kem-kemden agyr görnüşe geçýär we ölüm bilen gutarýar. Ölüm köp ýagdaýlarda horlanmadan, öýkene suw ýygnanmadan, beýnä gan inmeden ýa-da içegäniň gemorragik alawlanmasyndan bolýar.

**Kesele anyklama** anamneziň we kliniki alamatlaryň esasynda goýulýar. Bu keseli diabetden, ösümlikler bilen zäherlenmelerden tapawutlandyrmaly. Bu kesellerde peşew belok saklamaýar we böwrek ýetmezçilikleri bolmaýar.

**Bejerilişi.** Nefrit kesellerindäki şertleri döretmeli. Kesele mallarda diňe simptomatik bejergi böwrek ýetmezçiliginiň derejesine baglylykda geçirilýär. Ýürek ýetmezçiliginde strofant, naperstýanka serişdeleri ulanylýar. İçegede intoksikasiýalaryň bolmazlygy üçin, gowşadyjy we antiseptik serişdeleri ulanmaly. Diurezi güýçlendirmek üçin peşew çykaryjy dermanlary ulanmaly (timisal, teofillin gipotiazit). Intoksikasiýa garşy 40% glýukoza ergininiň 300 ml uly mallaryň wena damaryndan goýberilýär.

## 5.5. Madda çalşygynyň bozulmalary

**Gipowitaminozlar** mal bedenine witaminleriň ýetmezçiliginden döreýän keseller toplumydyr. Bu keseller, köplenç, A, B, C, D we beýleki topar witaminleriň ýetmezçiliginden döräp, ýaş mallaryň arasynda dowamly görnüşde ýygy duş gelýär.

**A gipowitaminoz** – retinolyň ýetmezçiliginden döreýän keseldir. Ol bedene retinolyň we karotinoidleriň az möçberde düşmegi ýa-da bedende erbet özleşdirilmegi zerarly döreýär. Witamin A-nyň çeşmesi bolup süýt önümleri (owuz süýdi, mesge ýagy, tvorog), bagyr, balyk ýagy we gök önümler hyzmat edýär. Ot-íýmlerde askorbin kislotasynyň ýeterlik bolmagy retinoly we karotinoidleriň özleşmegini ýokarlandyrýar.

**Kliniki alamatlary.** Keselli mallar ösüşden galýar, horlanýar, nemli bardalary agymtyl bolýar, derisi guraýar, ýylpyldysyny ýitirýar. A awitaminozyň esasy alamaty malyň gözüniň kör bolmagy ýa-da görşüniň peselmegi, gözüniň nemli bardalarynyň katarly we katarly iriňli alawlanmagy, şeýle-de aşgazanyň, içegeleriň we ýokary dem alyş ýollarynyň, bronhlaryň we öýkeniň alawlanmagydyr. Käte gözüniň göreji tutuk bolup alawlanýar. Jüýjeler agyr şikeslenende hereketini üýtgedýär, ysmazlyk bilen nerw näsazlyklary ýüze çykýar.

Uly mallarda witaminiň ýetmezçiligi önelgeliligini peseldýär, iç taşlama bolýar, eşeni saklanýar we nesilsizlik döreýär. Towuklaryň guzlaýjylygy peselýär, ýaşayşa ukypsyz jüýjeler emele gelýär.

**Anyklanylyşy.** Bu kesele anyklama (diagnoz) anamnez maglumatlaryny, ot-íýminiň düzümini, keseliň kliniki alamatlaryny seljermek hem-de malyň ganyny we bagryndaky witaminiň mukdaryny kesgitlemek bilen goýulýar.

**Öňüni alyş we bejeriş çäreleri.** Mallary ýeterlik möçberde witaminli ot-íýmler bilen üpjün etmeli, tomus aýlary gök otlary, gyş paslynda karotine baý bolan otlary bermeli (ýokary hilli silos, senaž, oňat hilli bede, kăşir we beýl.) bermeli. Täze guzlan gölelere 7-10 günün dowamynda süýdüne A witaminiň erginini goşup bermeli. Şeýle-de retinol – asetat, akwital, balyk ýagy we beýleki poliwitaminleri bermeklik maslahat berilýär.

**B gipowitaminozlar we awitaminozlar** mala berilýän ot-íýmiň düzüminde bir ýa-da birnäçe B topara girýän witaminleriň ( $B_1$  – tiamin,  $B_2$  – riboflawin,  $B_3$  – pantoten kislotasy,  $B_6$  – piridoksin,  $B_{12}$  – siankobalamin we beýl.) ýetmezçiliginden döreýär.

**$B_1$  gipowitaminoz** bedene tiaminiň ýetmezçiliginden döreýän keseldir. Ol malyň nerw ulgamynyň zeperlenmegine, horlanmagyna,

myşsalarynyň gysylyp kiçelmegine eltýär. Garyn-içege ýolunda mikrobiologik hadysalar (disbakterioz) bozulýar. Gipowitaminozyň döremegine doly bahaly belogyň ýetmezçiligi, uglewodlaryň artykmaç bolmagy we ýokanç keseller sebäp bolýar. Vitamin B<sub>1</sub> marganesiň, sinkiň, garyn asty maziň gormonlarynyň emele gelmegine we suw çalşygyna gatnaşýar. Bu vitamin maýalarda, ösdürilýän däne ösüntgilerinde, gök otlarda we ýumurtganyň sarysynda köpdür.

**Kliniki alamatlary.** B<sub>1</sub> vitaminiň ýetmezçiliginde mallaryň hereket ediş deňagramlylygy bozulýar, endamy titreyär we ol ölüm bilen gutarýar. Bu kesele ýürek urgusynyň çaltlaşmagy, dem alşyň kynlaşmagy, horlanmak, çalt-çalt peşewlemek, içgeçme we iç dykylma, ysmazlyk ýaly alamatlar häsiýetlidir. Malyň ganynda we peşewinde süýt we pirowinograd kislotalarynyň möçberi köpeliýär, tiamin we kokarboksilaza azalýar.

**Anyklanylyşy.** Kesele malyň anamnez maglumatlaryny, kliniki alamatlaryny we ot-ýyminde tiaminiň mukdaryny seljermek bilen anyklama goýulýar.

**Bejerilişi.** Malyň iýmit paýyny gowulandyrmaly, oňa däne, maýa (drožž), bugdaý kepegini, bagyr, tworog, süýt ýaly önümleri goşup bermeli. Tiamin-biromidi malyň etine sançmaly. Poliwitaminleri ulanmak we simptomatik bejergi geçirmek maslahat berilýär.

**B<sub>2</sub> gipowitaminoz** riboflawiniň ýetmezçiliginden döreyän keseldir. Ol malyň ösüşden galmagy, derisiniň zeperlenmegi, ysmazlyk, gözüniň görşüniň we iýmit siňdiriş ulgamynyň işiniň bozulmagy bilen häsiýetlenýär.

**Kliniki alamatlary.** Malyň derisi zeperlenýär (ekzema), gözüniň göreji bulaşyk bolýar, suwly çişler emele gelýär, parenhimaly organlarda distrofiýa, aşgazanyň we içegeleriň nemli bardalarynda ýaralar döreyär.

**Bejerilişi.** Malyň ot-ýym paýyna riboflawin, poliwitaminler, çig et, süýt önümleri, maýalar goşulyp berilýär. Zerur bolsa simptomatik bejergi geçirmek maksada laýykdyr.

**PP gipowitaminoz** pellagra, nikotinamidiň (nikotin kislotasynyň) ýetmezçiliginden döreyän keseldir. Ol madda çalşygynyň gowşamagy, nerw we iýmit siňdiriş organlarynyň işiniň bozulmagy we dermatit alamatlary bilen ýüze çykýar.

**Bejerilişi.** Malyň ot-ıým paýyna maýalary, çig eti, süýt önümlerini, däne ösüntgilerini we kepek goşulyp berilýär. 2-3 hepdeäniň dowamynda her gün deriniň astyna nikotinamid sanjylýar. Şeýle-de tiamin, riboflawin, piridaksin, askorbin kislotasy berilýär. Zerur bolsa simptomatik bejergi geçirmek maslahat berilýär.

**C gipowitaminoz** singa keselidir. Ol dowamly kesellerde gan otuň ýetmezçiliginden, gaýnadylyp berlen otlardan soň içegede disbakteriozyň döremeginiň netijesinde ýüze çykýar.

**Alamatlary.** Malyň ot-ıým paýynda askorbin kislotasynyň ýetmezçiligi ganly içgeçmä (gemorragik diatez), madda çalşygynyň bozulmasyna, agyz boşlugynda ýaralaryň emele gelmegine, bogunlaryň çişmegine we bedeniň durnuklylygynyň peselmegine eltýär.

**Bejerilişi.** Malyň günlük ot-ıýmine gök bakja önümlerini, böwürsleniň miwelerini, çig eti, bagry, süýt önümlerini askorbin kislotasyny poliawitaminleri goşup bermeli. Mala simptomatik bejergi geçirmek maslahat berilýär.

**D gipowitaminoz** ýaş mallaryň rahat, uly mallaryň osteomolýasiýa keselidir.

**Rahit** ýaş mallarda süňküň emele gelşiniň (osteogenez) ilkinji dowamly bozulmagydyr. Ol D witaminiň mal bedeninde az emele gelmeginiň ultra melewşe şöhleleriň ýetmezçiliginiň netijesinde süňk dokumasynyň minerallaşma geçişiniň gowşamagyndan döreýär. Süňk ýumşayar, ösüşden galýar, morfologik gurluşy we rentgen dykzlylygy üýtgeýär.

**Alamatlary.** Durnuklylygy gowşak malyň bedeniniň şekili üýtgeýär, turba şekilli süňkleriň epifizi ýognalýar, kalsiniň we fosforyň mukdary bolmaly derejesinden azalýar. Malyň bogunlarynda agyry peýda bolýar, garny sallanyp durýar, bili бүкүlýär.

**Anyklanylşy.** Kesele anyklama (diagnoz) malyň saklanyşyny we iýmitlendirilişini, keseliň kliniki alamatlaryny, ganyň biohimiki barlaglarynyň netijelerini we rentgenologik barlaglary seljerip goýulýar.

**Bejerilişi.** Maly arassa howada köpräk gezdirmeli (mosion), ot-ıýmde D witaminiň, kalsiniň we fosforyň mukdaryny kadalaşdyrmaly.

Süňk ununy, poliwitaminleri, süýt önümlerini, balyk ýagyny, çig bagry bermeli.

Mono we poliwitamin dermanlaryndan retinol, tiamin, fosfotiamin, nikotinamid, riboflawin, pentowit, dekamewit, triwit, tetrawit, undewit we beýleki dermanlary bermek maslahat berilýär.

**Osteodistrofiýa** (*osteomalýasiýa*) – mal bedeninde mineral çalşygynyň bozulmagy, süňklerde kalsiý we fosfor duzlarynyň azalmagy, süňküň ýumşamagy we şekiliniň üýtgemegi bilen häsiýetlenýär. Ol ýokary önümlü mallarda ýygy duş gelyär.

Keseliň döremeginiň esasy sebäplerine mallaryň ot-iým paýynyň düzüminde kalsiý we fosfor duzlarynyň ýetmezçiligi hem-de olaryň gatnaşygynyň bozulmagydyr.

**Kliniki alamatlary.** Keseliň başlangyç döwründe malyň hereket edişi gowşayar, duýgurlygy ýokarlanýar, işdäsi üýtgeýär, gabat gelen zatlaryny iýýär we ýalaýar. Netijede, aşgazanda we içegede dowamly kataral alawlanma döreýär, içi geçýär, gara mallaryň öňki garynlarynda atoniýa peýda bolýar. Ýöne malyň gyzgynlygy, ýürek urgusy we dem alşy kadada galýar.

**Bejerilişi we önüniň alnyşy.** Keseliň önüni almak üçin malyň kadaly ýymtlendirilişini üpjün etmeli we degişli barlaglary geçirip durmaly. Ýokary önümlü sygyrlara we atlara dispanserizasiýa barlagyny geçirmeli we onuň netijesi boýunça bejergi işlerini alyp barmaly. Keselli mala bejergi geçirmek diňe keseliň irki tapgyrlarynda netije berýär. Onuň üçin meýilnama boýunça malyň ot-iým paýynda kalsiniň we fosforyň gatnaşygyny (2:1) kadalaýyk düzmeli we bermeli.

## 5.6. Haýwanlaryň dispanserizasiýasy

**Dispanserizasiýa** – bu ýokary önümlü sagdyn mallaryň sürüsini döretmäge gönükdirilen anyklaýyş, önüni alyş we bejeriş çäreleriniň toplumydyr.

Dispanserizasiýanyň esasy maksady we wezipesi sürüdäki mallaryň kliniki statusyny we madda çalşygynyň ýagdaýyny kesgitlemek bilen esasy we goşmaça keselleri ýüze çykarmak, olaryň sebäplerini aýdyňlaşdyrmak we hojalygyň mümkinçiliklerini göz

öňünde tutup, has netijeli öňüni alyş we bejeriş çärelerini geçirmekden ybaratdyr.

Weterinar hünärmenleriň gündelik işinden tapawutlylykda, keselleri bejermek, keselleriň öňüni almak we näsag mallary bejermek maksady bilen ulanylýan dispanserizasiýa barlagynyň meýilnamasy degişli edara tarapyndan tassyklanylýan, öňünden meýilnamalaşdyrylýan, toparlaýyn geçirilýän möhüm çäredir. Dispanserizasiýa barlagynyň netijeleri ýörite resminamalar boýunça jemlenilip, maldarçylyk toplumynyň ýa-da fermasynyň işgärleri bilen önümçilik ýygnaгыnda ara alnyp maslahatlaşylýar. Bu ýygnaкda ýüze çykarylan ýetmezçilikleri düzetmek üçin gaýragoýulmasyz we gelejegi ähmiýetli anyk çäreler bellenilýär.

Dispanserizasiýanyň nazary esasy bolup biologiýanyň kanuny esasy bolan bedeniň daşky gurşaw bilen бүтewüligi (toprak-ösümlik-malyň saglygy, mal önümleriniň hili) hyzmat edýär. Dispanserizasiýa barlagynyň üsti bilen daşarky gurşawyň mal bedenine bolan peýdaly we zyýanly täsirleri öwrenilýär.

***Dispanserizasiýanyň geçirilişi.*** Daýhan birleşikleriniň weterinar hünärmenleri içki ýokanç däl keseller boýunça toplumlaýyn dispanserizasiýa çäresini guraýarlar. Käbir ýagdaýlarda bu çäre has inçe görnüşde, ýagny ginekologik ýa-da hirurgik keselleri öwrenmek maksady bilen geçirilýär. Maldarçylyk toplumlarynda we fermalarda dispanserizasiýa çäresi her ýylda iki gezek, tohumçylyk hojalyklarynda bolsa her üç aýdan (mysal üçin, emeli tohumlandyryş bölümlerinde ulanylýan höwür öküzler; erkek doňuzlar, mekejinler; tohum goçlar we ene goýunlar; tohum we ýaryşlarda ulanylýan atlar saklanylýan hojalyklarda) geçirilýär.

Dispanserizasiýada hojalykdaky ähli mallary umumy we ýörite barlag usullary arkaly kliniki barlamak; iýmitlendirişniň derejesini we görnüşini, ot-ýimleriniň hilini barlamak; mallaryň saklanylyş we ulanylyş şertlerini öwrenmek; bejeriş we keselleriň öňüni alyş çärelerini geçirmek degişlidir. Guramaçylyk tarapdan dispanserizasiýa üç döwre, ýagny anyklaýyş, bejeriş we keselleriň öňüni alyş döwürlerine bölünýär.

***Dispanserizasiýanyň keselleri anyklayş döwri.*** Bu döwürde şu aşakdaky çäreler amala aşyrylýar:

1. Mallaryň hojalykda ulanylyşyny seljermeli, ýagny mallaryň görnüşi, tohumy, ýaş düzümi, önüm berijiligi we beýleki görkezijileri boýunça sanyny bilmeli.

2. Mallaryň saklanylyş şertlerini, ýagny mal ýataklarynyň gigiýenik talaplara laýyk gelşi, gezelenjiň häsiýeti, dowamlylygy we beýleki ýagdaýlary öwrenilmeli.

3. Mallaryň iýmitlendirilişini, iýmitlendirilişň derejesini we görnüşini, ot-iým sanawynyň düzümini, ot-iýmleriň we suwuň hilini seljermeli.

4. Mallaryň ulanylyş möhletini her ýyldaky (hasapdan) ulanyşdan çykarylýan we önümçilikde galdyrylan mallaryň göterim möçberini we sebäplerini anyklamaly.

5. Hojalykda geçen ýyllardaky mallaryň kesellemeginiň seljerilişi, olary döredýän sebäpleri, geçirilýän umumy we ýörite häsiýetli bejeriş keselleriň önüni alyş çäreleri öwrenilmeli.

6. Mallaryň umumy usullar arkaly kliniki barlanyşy; bu barlag arkaly hojalykdaky ähli mallaryň umumy ýagdaýy, semizligi, işdäsi, nemli bardalaryň, limfa mázleriň, tüý örtügininiň we deriniň, süňkleriň, toýnagyn, ýelniň, jyns agzalarynyň we beýleki beden bölümleriň ýagdaýy kesgitlenilýär.

7. Ganyň, peşewiň, süýdüň, tezegiň we beýleki materiallaryň tejribe barlagy.

Soňky birnäçe ýyllardaky we geçen ýyldaky önümçilik görkezijileriniň seljermesini (meýilnama boýunça we takyk ýerine ýetirileni) öwrenilmeli.

Süýt-haryt fermasynda bu görkezijilere süýt önümliligi, önüm birligine ot-iýmleriň harçlanyşy, 100 sygyrdan alynýan göle, sygyrlaryň ulanyşdan aýrylmagynyň derejesi we beýleki görkezijiler; doňuzdarçylyk fermasynda bir sany esasy ene doňza düşýän we bir guzlaýsa degişli jojuklaryň sany we beýleki görkezijiler degişlidir. Hökmany suratda mallaryň keselleýşi öwrenilýän hasabat maglumatlary №1 we №2 görnüşli weterinar resminamalary boýunça seljerilýär.

**Dispanserizasiýanyň bejeriş döwri.** Kliniki we tejribe barlaglarynyň netijeleri mallaryň aýratyn ýa-da toparlaýyn dispanser kitapçalaryna ýazylýar. Alnan maglumatlary seljermek esasynda mallaryň saglyk ýagdaýy (süriň ýagdaýy) kesgitlenilýär. Onuň üçin dispanserizasiýa çäresi döwründe alnan kliniki we tejribe barlaglarynyň netijeleri ortaça görkezijiler bilen deňeşdirilýär. Kliniki we tejribe barlaglarynyň görkezijileri tapawutly bolan mallaryň göterim mukdary kesgitlenilýär. Bu görkezijilere mal rahat duran wagty dem alyş hereketleriniň we damar urgusynyň ýygy bolmagy, gäwüş gaýtarmanyň haýallamagy, uly garnyň seýrek we gowşak ýygrylmagy, bagryň ulalmagy, soňky guýruk oňurgalarynyň we gapyrgalaryň inçelmegi, gemoglobiniň mukdarynyň azalmagy, leýkositoz hadysasy, gan syworotkasynda belogyň mukdarynyň köpelmegi ýa-da ýokarlanmagy, kalsiý-fosfor gatnaşygynyň bozulmagy, karotiniň peşewde we süýtde keton bedenleriniň mukdarynyň üýtgemegi degişlidir. Bu bozulmalaryň sebäbi öwrenilýär. Fiziologo-kliniki görkezijileriň tapawutly bolmagy sag mallarda hem ýüze çykýar. Mysal üçin, malyň bogazlyk döwri köp süýt saglyp alnanda, ýatagyň temperaturasy we çyglylygy ýokary bolanda, uýgunlaşma hadysasy hökmünde dem alyş hereketleri we damar urgusy ýygylaşýar. Bu alamatlar agyz suwunyň ýetmezçilik etmegi sebäpli peşewiň dykyzlygy ýokarlananda we ot-ıým paýynda mineral maddalaryň mukdary köpelende hem ýüze çykýar. Emma köp ýagdaýlarda dispanserizasiýa döwründe alynýan kadaly görkezijilerden tapawutly maglumatlar madda çalşygynyň irki funksional bozulmalaryny, beden agzalarynyň we ulgamlarynyň zaýalanmagyny görkezýär. Şonuň üçin weterinar hünärmenleri mal sürüsi ýa-da ferma boýunça belli bir keseli (keselleriň nozologik birligini) anyk ýüze çykarmaly.

Kliniki-tejribe barlaglarynyň netijelerini jemlemek bilen ähli mallar *kliniki sag; kliniki sag, ýöne tejribe barlaglarynyň görkezijileri tapawutly; şeýle hem aýdyň alamatly kesel mal* toparlaryna bölünýär. Mallaryň iýmitlendiriliş, saklanylyş we ulanylyş düzgünleriniň bozulmagy barlag toparynyň agzalary tarapyndan ýüze çykarylan anyk görkezijiler boýunça aýratyn sanawda ýerleşdirilýär. Mysal üçin, ot-ıým paýynyň nädogry gatnaşykda bolmagy, silosyň hiliniň

ýaramaz bolmagy, garyndyly iýmleriň zäherlenmegi, mal ýatak örtüginíň, kanalizasiýanyň näsazlygy, gezelenç meýdançasynyň bolmazlygy we beýleki sebäpler.

Kliniki-tejribe barlaglaryň netijeleri boýunça ikinji topardaky (kliniki sag, ýöne tejribe barlaglarynyň görkezijileri tapawutly) subkliniki hasiýetli bozulmalary bolan mallara özbaşdak aýratyn ýa-da toparlaýyn keselleriň önüni alyş (korregirleýji-kadalaşdyryjy) bejeriş belenilýär we bu çäreleriň netijeliligine yzygider gözegçilik edilýär.

Kliniki aýdyň alamatly keselli mallar aýratyn ýa-da toparlaýyn usulda ähli elýeter serişdeleri (mehaniki, fiziki, himiki, biologik, ýörite-spesifik) we usullary (etiotrop, patogenetiki, simptomatik, oruntutujy we gurplandyryjy) ulanmak arkaly işjeňlik, fiziologiklik, toplumlaýyn we keselleriň önüni alyş aýratynlyklaryny hasaba almak esasynda anyk şertlere, mümkinçiliklere we beýleki ýagdaýlara baglylykda toplumlaýyn bejeriş ulanylýar.

***Dispanserizasiýanyň keselleriň önüni alyş döwri.*** Bu döwürde toplumlaýyn meýilnama esasynda amal edilýän weterinar, guramaçylyk-hojalyk çäreleri köp önüm berýän, berk konstitusiýaly, ýokary rezistentli-kesellere durnukly we çalşyk hadysalarynyň derejesi ýokary bolan önümlü mal sürülerini döretmeklige gönükdirilýär. Dispanserizasiýanyň bu döwüründe belenilýän çäreler weterinar işgärleriň borçlarynyň çäklerinden çykyp, ol işjeň guramaçylyk we düşündiriş işleri bilen utgaşyklykda alnyp barylmalý we biologik doly bahaly, hili ýokary ot-iým ätiýaçlygyny döretmeklige, mallary dogry ulanmaklyga we idetmeklige gönükdirilmeli. Mümkin bolan metabolizm bozulmalarynyň önüni almak üçin gara mallaryň ot-iým paýynda belok üpjünçiligi 1 ot-iým birliğinde 100-110 g, gant-protein 0,8:1 gatnaşyga deň bolmalý. 1 litr süýt almak üçin umumy ot-iým 1-1,2 iým birliği möçberinde harçlanylýp, onuň düzüminde garyndyly iýmler 340 gramdan köp bolmalý däl. Biologik doly bahaly ot-iým ätiýaçlygy ýeterlik bolanda, ot-iýmleriň saklanylýş we taýýarlanylýş hili döwlet weterinar gullugy tarapyndan yzygider gözegçilik edilende, ot-iýmleriň ýokumlylygy boýunça kartografirlenme geçirilende, ot-iýmleri ösdürip ýetişdirmegiň agrotehnikasy we

olaryň tehnologiýa taýdan ulanylyşy kämilleşdirilende, mallary kada boýunça iýmitlendirmäge mümkinçilik bolýar.

Bu ýagdaýlarda hojalykda duşýan keselleri, bejeriş-profilaktik çäreleriň netijeliligini we birnäçe ýyllardaky ýagdaýlary öwrenmegiň esasynda hojalykda profilaktik çäreleri meýilnamalaşdyrmak we utgaşykly guramak möhüm bolup durýar. Bu çärede mal sürüsindäki keselleriň alamatlar toplumyny öwrenmegiň özbaşdak aýratyn uly ähmiýeti bar.

Şeýle maglumatlaryň esasynda mallaryň arasynda näsazlyklaryň ýüze çykmagyna sebäp bolýan ähli ýagdaýlar öwrenilýär we olary düzetmek üçin anyk çäreler belenilýär.

Dispanser barlaglarynyň netijeleri her bir mal üçin aýratynlykda dispanser depderçesine ýazylyp, hojalyk boýunça bu maglumatlaryň esasynda akt düzülýär, umumy netijä gelinýär, amaly teklipler we anyk çäreler belenilýär. Hojalyk boýunça dispanserizasiýanyň netijeleri önümçilik ýygnygynda ara alnyp maslahatlaşylýar.

### **Barlag soraglary**

1. Mallaryň içki ýokanç däl kesellerini bejermegiň esasy düzgünleri, serişdeleri we usullary nämelerden ybarat?
2. Ýürek-damar keselleriniň esasy görnüşleri we olary bejermegiň umumy düzgünleri nämeden ybarat?
3. Dem alyş organlarynyň keselleri, olary bejermegiň umumy düzgünleri we usullary nämeden ybarat?
4. Madda çalşyk bozulma kesellerini, olaryň önüni almagyň we bejermegiň düzgünlerini aýdyp beriň.
5. Mallarda ýygy duş gelýän nerw ulgamynyň keselleri haýsylar?
6. Mallarda duş gelýän gan ulgamynyň kesellerini we olary anyklamagyň usullaryny aýdyp beriň.
7. Mallaryň içki ýokanç däl kesellerini bejermegiň esasy tärlerine haýsylar degişlidir?
8. Dispanserizasiýa näme we ony geçirmegiň yzygiderliligi?
9. Mallara dispanserizasiýa geçirmegiň ähmiýeti.
10. Madda çalşyk bozulma keselleriniň önüni alyş çäreleri nämelerden ybarat?

## VI BAP

### WETERINAR HIRURGIÝASYNYŇ ESASLARY

**Weterinar hirurgiýasy** (grekçe *cheirurgia* – el işi, *cheir* – el we *ergon* – hereket, iş) mallaryň kesellerini bejermek üçin ýörite mehaniki täsiriň ganly we gansyz usullarynyň ulanylyşyny öwrenýän ylymdyr.

Häzirki zaman weterinar hirurgiýasy operatiw, umumy we hususy bölümlerden durýar.

*Operatiw hirurgiýa* – weterinar lukmançylyk tejribeliginde geçirilýän dürli hilli operasiýalary ýerine ýetirmegiň düzgünleriniň we usullarynyň nazary esaslaryny öwrenýär.

*Umumy hirurgiýa* – mal bedeniniň organlarynda we dokumalarynda döreýän we hemme bölümlerine mahsus hirurgik keselleriň esaslaryny öwrenýär.

*Hususy hirurgiýa* – mal bedeniniň aýry-aýry bölekleriniň we organlarynyň, şol sanda gözleriniň we toýnaklarynyň hirurgik kesellerini öwrenýär.

Hirurgik kesel diýlende patologik hadysany bejermek üçin ýörite mehaniki täsiri talap edilýänlere düşünilýär. Bu keselleri bejermek üçin yzygiderli ýerine ýetirilýän mehaniki täsirler toplumyna hirurgik operasiýa diýlip atlandyrylýar.

Hirurgik operasiýalary geçirmegiň netijesi antiseptika we aseptika düzgünlerini doly berjaý etmeklige baglydyr.

**Antiseptika** (grekçe *anti* – garşy we *septikoz* – çüýremek) dürli şikeslenmeleri zyýansyzlandyrmak usulydyr.

Antiseptika çäresiniň dört görnüşi tapawutlandyrylýar:

*Mehaniki antiseptika* – täze ýaralary (kesilen ýaralary) 1,5–3 günün dowamynda mehaniki usulda arassaçylygyny üpjün etmekdir.

*Fiziki antiseptika* – ýaralary orta duzlary, gigroskopik külkeleri ulanmak we howa bilen guratmak, hasa arkaly daňmak bilen ýaradan iriňi aýyrmak we 10-20% gipertoniki erginleri bilen arassalamakdyr.

*Himiki antiseptika* – himiki maddalaryň we dermanlaryň kömegi bilen ýaralaryň mikroblar bilen hapalanmasyna garşy göreşmek we olaryň önüni almakdyr.

*Biologik antiseptika.* Ýaralaryň mikroblar bilen hapalanmazlygynyň önüni almak üçin antibiotikleri, waksinalary, syworotkalary ulanmakdyr. Şeýle-de olaryň kömegi bilen bedeniň mikrobulara bolan durnuklylygyny ýokarlandyrmakdyr.

**Aseptika** (grekçe *a* – inkär etmek; *septikos* – çürüntgili) – ýaralaryň hapalanmazlygy üçin ulanylan zatlaryň fiziki serişdeleriň kömegi bilen arassaçylygyny üpjün etmektir. Ol gaýnatmak we awtoklabyň gyzygyn bugunda saklamak bilen geçirilýär.

Häzirki döwürde aseptikany antiseptikadan bölmek bolmaz. Şol sebäpli aseptika-antiseptikanyň düzgünlerini berjaý etmek üçin hirurgik operasiýalarda antiseptik serişdeleri, antibiotikleri we biologik preparatlary ulanylýar.

Weterinar hirurgiýasynda geçirilýän aseptik-antiseptik çäreler şu aşakdakylardan ybaratdyr:

1. Operasiýa geçirilýän jaýda howa we damja infeksiýasynyň önüni almak.
2. Operasiýa geçirýän hirurgyň elini taýýarlamak.
3. Maly we operasiýa ediljek ýeri (beden bölegini) operasiýa taýýarlamak.
4. Enjamlary sterilizasiýa etmek.
5. Ulanylýan daňyny, tikin materiýallaryny we el gaplaryny sterilizasiýa etmek.
6. Operasiýada iriňli ýaralaryň önüni almak üçin goşmaça serişdeler (antibiotikler we beýlekiler) ulanmak.

## 6.1. Şikesler we şikeslenmeler

Janly-jandarlaryň bedeni ýaşayyş döwründe daşky gurşaw bilen berk arabaglanyşykda bolýar. Bu arabaglanyşykda janly beden dürli şikesleýji faktorlaryň täsirinden şikeslenýär.

*Şikesleýji faktor* (daşky agent) – bu daşky gurşawyň elementi bolup, bedene täsir edende şikeslenmäni döredýär.

**Şikes** (*mpaema*) – haýwan bedeniniň, onuň organlarynyň ýa-da dokumalarynyň şikesleýji şertleriň täsirinden bitewüliginiň bozulmagydyr. Mal bedeni mehaniki, fiziki, himiki we biologik täsirlerden şikeslenýär.

*Mehaniki şikesler* mal bedeniniň dokumasyna mehaniki güýçleriň (urgy, ýykylmak, enjamlaryň sanjylmagy, kesmegi ) täsirinden döreýär. Olaryň açyk we ýapyk görnüşleri tapawutlandyrylýar. Açyk şikeslenmelerde malyň derisiniň bitewüligi bozulýar. Ýapyk şikeslenende deri bitewüligini saklaýar (urgy, gysylma we ş. m.).

*Fiziki şikesler* mal bedenine we dokumalaryna uzak ýa-da gysga döwürde gyrgyznlygyň, sowuklygyň, elektrik togunyň we şöhle energiýasynyň täsir etmeginden ýüze çykýar.

*Himiki şikesler* mal bedenine kislotalaryň, aşgarlaryň, käbir zäherleýji maddalaryň, ýylanyň we arynyň zäheriniň täsir etmeginden ýüze çykýar.

*Biologik şikesler* beden organlaryna we dokumalaryna we aýry-aýry ulgamlaryna bakteriýalaryň, wiruslaryň, dürli mugthorlaryň we beýleki jandarlaryň zäherleriniň täsirinden döreýär.

**Şikeslenme (мравматизм)** dürli şikesleýji faktorlaryň dokumalara we organlara täsir etmeginiň netijesinde döreýän morfo-funksional we fiziki-himiki bozulmalaryň toplumydyr. Şikeslenme öýjük, dokuma we organ bilen baglanyşykly bedeniň gurluşynyň bitewüligini, energiýa üpjünçiligini we madda çalşygyny bozýar. Güýçli, gysga wagt täsir edýän şikesleýji (zeperleýji) şertleriň täsirinden ýiti şikeslenme, döreýän güýçli, ýöne uzak, wagtlaýyn, dowamly ýa-da köp sapar gaýtalanýan şikesleýjileriň täsirinden bolsa hroniki şikeslenme bolýar.

Şikeslenmeler üç topara bölünýär: ekzogen, endogen we garyşyk.

*Ekzogen şikeslenme* – daşky gurşawyň dürli şikesleýji şertleriniň täsirinden döreýän şikesleri özüne birleşdirýär. Ol oba hojalygynda, senagatda, stres täsirlerden, jynsy operasiýada we ulagda döreýän görnüşlere bölünýär.

*Endogen şikeslenme* – bedeniň içki gurşawynyň şertleriniň täsirinde döreýär. Ol malyň iýmitlendiriliş, saklanylyş kadalarynyň we nemli bardalarynyň bitewüliginiň bozulmagyndan döreýär.

*Garyşyk şikeslenme* – daşky we içki häsiýetli dürli hilli şikesleýji şertleriň täsirinden döreýänleri özüne birleşdirýär.

Şikeslenmäniň sebäplerini bilmek olary öz wagtynda önüni almaga we bejermäge mümkinçilik berýär, zerur bolsa ejirli maly az çykdaýylar bilen çalt bejermek bolýar.

Şikesleýji şertleriň täsirinde dokumalaryň, gan we limfa damarlarynyň, deriniň emele gelmeleriniň bitewüligi we ýerine ýetirýän işi bozulýar. Beden bu ýagdaýa degişli ýerli we umumy gorag-uýgunlaşma reaksiýasy bilen jogap berýar.

Şikeslenmäni dörediji sebäplerine görä baş görnüşe bölmek bolýar: mehaniki, fiziki, himiki, biologik we psihiki ýa-da stres. Olaryň täsirinden mehaniki, fiziki, himiki, biologik we psihiki şikeslenme ýa-da zeperlenme döreýär. Olardan soň garyşyk şikesler ýüze çykýar. Ol bir wagtda ýa-da yzygiderli täsir edýän şikesleýji şertlerde (elektrik togy we mehaniki güýç) döreýär. Şeýle-de garyşyk şikeslenmelerde şikesleýjiniň täsirinden bedeniň dürli bölümlerine zeper ýetýär (mehaniki güýç – süňk döwürme we içki organlaryň üzülmegi). Bu ýagdaýlarda bedende has agyr şikeslenme döräp, käwagt ejir çekýäniň ölmegi hem mümkindir.

Deň güýçli we dowamly täsir edýän şertleriň netijesinde zeperlenen dokumalary we organlary anatomik hem fiziologik ýagdaýyna görä, öňden edip gelýän patologik üýtgemeleri, nerw ulgamynyň funksional ýagdaýyna we şikeslenen mallaryň görnüşine baglylykda jogap berýärler.

**Mehaniki şikeslenme** mal bedenine mehaniki güýjüň täsir etmegi netijesinde dokumalaryň we organlaryň dürli derejede zeperlenmegidir. Mehaniki zeperlenmäni alimentar, witamin-mineral ýetmezçiligi, madda çalşygynyň bozulmagy, mosionyň ýetmezçiligi we agyryly ýagdaý hereketleri onuň geçişini kynlaşdyrýar. Şeýle-de, ýaş we garry mallarda deri, ýumşak dokumalar, siňir-baglaýjy dokumalar we süňkleriň başga görnüşli mehaniki şikeslenmelere durnuklylygy pes bolýar. Durli mallaryň, şol bir agzalarynyň garşylyk görkezijisi hem deň däl. Şeýlelikde, atlaryň we itleriň gara mallara we doňuzlara garanyňda, siňir-baglaýjy ulgamy has berk we maýyşgaklydyr, deri hem maýyşgak we ýerini üýtgedip durýar.

Beden dokumalaryny şikesleýji mehaniki güýçler gysmak, süýndürmek, towlamak, epmek, mynjyratmak we urgy ýaly täsirini ýetirýär. Dokumalaryň we organlaryň zeperlenme derejesi şikesleýji jisimiň dykzylgyna we ululygyna, hereketiň tizligine, urgynyň güýjüne bagly bolýar. Şeýle-de şikeslenýän dokumalaryň we

organlaryň anatomik gurluşyna, ýerine ýetirýän işiniň ýagdaýyna hem baglydyr. Şeýle ýagdaýda myşsalaryň dartdyrylmagy we bogunlaryň käbiriniň durýan ýagdaýynda şikesiň netijesinde süňk döwürleme, gaňrylma we üzülmeye ýagdaýlary ýüze çykýar. Aşgazan, içegeler, peşew halta dolup duran ýagdaýynda, dürli güýçleriň täsirinden ýarylýar, olar boş bolan ýagdaýynda şikeslenme gowşak we pes bolýar. Mal bogaz ýagdaýynda osteomolýasiýanyň netijesinde köpçülikleýin süňk döwürlemeler duşýar, şeýle-de myşsalaryň ýukalmagy we süýnmegi netijesinde olaryň üzülmegi mümkindir.

Mehaniki şikeslenmeler operasiýada, duýdansyz hereketde, guzlama döwründe we beýleki ýagdaýlarda bolup biler. Olar ýapyk we açyk, göni we göni däl, köpçülikleýin we ýekeleşýin bolup bilýär. Göni mehaniki şikeslenme şikesleşýji mehaniki güýjüň täsir edýän ýerinde döreýär. Göni däl şikeslenme şikesleşýji mehaniki güýjüň degen yerinden daşrakda döreýär, mysal üçin, beýikden böken malyň ýere düşende pilçe bognunyň yerinden çykmagy.

Mehaniki şikeslenmelerde diňe dokumalarda we organlarda molekulýar üýtgemeleriň döremegine sarsma ýa-da kontuziýa diýilýär. Bu täsir partlama-tolkundan döreýär.

Parenhimaly organlar we beýniniň bölümleri güýçli bolmadyk mehaniki täsirler netijesinde aňsatlyk bilen zeperlenýär we käwagt ol ölüm bilen tamamlanýar. Mehaniki täsirli şikeslere süňkler durnuklydyr.

*Ýapyk mehaniki şikeslenmeler* deriniň we nemli bardalaryň anatomik bitewüligi bozulman, olaryň astyndaky dokumalaryň zeperlenmegidir. Olara ury, kontuziýa, süňme, ýumşak dokumalaryň we parenhimaly organlarynyň üzülmegi, bogunlaryň çykmagy we başgalar degişlidir. Deri anatomo-gistologik gurluşyna baglylykda, ol maýyşgak we berk bolýar. Şonuň üçin onuň anatomik bitewüligi agyr şikeslerde hem bozulmaýar, ýöne onuň astynda ýerleşýän dokumalar we organlar süýnüp, üzülip, mynjyrap we döwölüp bilýär.

*Açyk mehaniki şikeslenme* ýa-da ýara deriniň, nemli bardalaryň we olaryň astynda ýerleşýän ýumşak dokumalaryň, içki organlaryň, süňküň bitewüliginiň bozulmagydyr. Olar ýapyk zeperlenmelerde uly bolup, daşky gurşawyň ikilenji şikeslenmesini döredip bilýär,

şeýle-de mikrobodenler bilen hapalanmagynda bolup biler. Açyk zeperlenmelere dürli görnüşli açyk süňk döwürmeler we gaňrylmalar degişlidir.

**Fiziki şikeslenmä** termik, elektrik we şöhläniň şikesleýji täsirinden döreýanler degişlidir.

**Termik şikeslenme** – mehaniki şikeslenmä garanynda seýrek duşýar. Ol mallaryň derisine ýokary (ýangy) ýa-da pes (sowuk urma) temperaturalaryň täsirinde döreýär.

**Elektrik şikeslenme** – mal bedeninden tehniki elektrotoguň ýa-da ýyldyrymyň geçmegi bilen baglanyşyklydyr.

**Şöhle şikeslenmesi** – şöhleli energiýanyň (alfa- we beta-bölejikleriň) we ionizirleýji radiasiýanyň (gamma-şöhlelenme) az-da-kän-de uzak wagtlap bedene täsir etmegi bilen baglanyşyklydyr.

**Himiki şikeslenme** dokumalara turşulyklaryň, aşgarlaryň, agyr metal duzlarynyň, güýçli täsirli zäherli serişdeleriň we käbir himiki serişdeleriň, mysal üçin, mikroblaryň, mugthorlara we gan sorujy mör-möjeklere garşy ulanylýan kükürt ангидриди ýaly serişdeleriň täsirinden döreýär. Käbir himiki serişdeler ýerli zeperlenmeleri döredýär, beýlekiler bolsa deriden we nemli bardadan sorulyp geçýär we tutuş bedene täsir edýär.

**Biologik şikeslenmä** wiruslaryň, mikroblaryň, mikroskopik kömelekleriň, mugthorlaryň bölüp çykarýan zäherleri we beýleki önümleri, şeýle-de ösümlikleriň we jandarlaryň, zäherleriň we alergenleriň döredýänleri degişlidir.

**Zäherli ýylanlaryň çakmagy.** Biziň ýurdumyzda zäherli ýylanlaryň köp görnüşleri bar. Olaryň gulak ýany mäzi zäher öndürýar. Mäziniň çykaryjy akalgasy iki sany iň uly dişinden geçip, ýörite geçelgeden daşyna çykýar. Dişi mal bedenine sünjülende, mäsler gysylýar we ýara zäher pürkülýär.

Ýylan çakansoň dem alyş merkezleriniň ysmazlygy sebäpli, mal ölýär. Ýylanyň zäheri ýerli täsirden başga (giňişleýin çişler, agyry, gyzarma) soruldygyça ganyň hemişeligini bozýar, wazomotorlaryň ysmazy gematoensefalik we başga gistogematik barýerleriň wegatipini mehanizmleriň geçirijiliginiň güýçlenmeginden döreýär. Olardan başga ýylan zäheri öýjüklere we dokumalara sitolitik täsir edip, ýerli

reaksiýanyň ösmegine sebäpkär bolýar. Köplenç, ýylanlar mallaryň aýaklaryndan, ýelninden, tohumlykdan we kelläniň ýüz bölüminden çakýar. Atlar 12 sagatdan ýa-da birnäçe günden ölýär, dowarlar we guzular – birnäçe minutdan. Gara mallar we doňuzlar ýylan zäherine has durnuklydyr.

**Bejerilişi.** Aýagyndan çakanda, dişlenen ýeriniň golaýyndan ýa-da ýokarsyndan gowy gysyp daňmaly, soňra çakan ýerini kesip aýyrmaly ýa-da gyzdyrylan demir bilen daglamaly. Çakan ýeriniň daş töweregine 0,25%-li täze taýýarlanan permanganat kaliý ergini ýa-da hlörly hekiň 25%-li ergini sanjylýar. Has netijelisi ýylan çakma garşy syworotkasy bolýar, ony ownuk mallara agyr zäherlenmede 60-90 ml deri astyna sanjylýar, orta zäherlenmede – 40-70 ml, ýeňilde – 15-30 ml; uly mallara – 500-800 ml, 300-400 ml we 150-200 ml goýberilýär.

**Öňüni alyş çäreleri.** Ýylanlar, köplenç, ir ýazda we tomsuň başynda çakýarlar. Bu pasyllarda ýylan bar ýerlerde mallary bakmaly däl. Ýylanlary ýok etmek üçin örüleri otlamaly ýa-da ony sürüp, boronalap tekizlemeli, meliorasiýa işlerini geçirmelidir.

**Zäherli möýleriň çakmagy.** Türkmenistanda garagurt we içýan atly zäherli möýler bar, olar mallary hem çakýar. Hasam birinjisi howply. Garagurduň zäheri äň mázlerinde (heliserada) işlenilip önyär. Ol ýeterlik derejede durnukly, toksal-buminlere degişlidir. Garagurduň zäherine düýeler we atlar duýgur, beýleki mallar az duýgur; dowarlara zäher täsir edenok. Möý çakandan 6-7 sagatdan soň alamatlary bildirip başlaýar. Malyň gözünüň güýçli ýaşarmagy, damarynyň çekmegi (sudorga) we demgysmadan mal ölýär.

**Bejerilişi.** Ýylan çakandaky bejergi ulanylýar. Wenadan haýallyk bilen 1%-li kaliý permanganat ergini goýberilýär (atlara 200-300 ml) we deri astyndan – 5%-li efedrin ergini (atlara we gara mallara 0,05-0,4 ml) sanjylýar.

**Öňüni alyş çäreleri.** Örüleri ýakmaly ýa-da ol ýerde doňuzlary, dowarlary möýleri iýer ýaly bakmaly ýa-da ýadohimikat bilen meýdany dermanlamaly.

**Psihiki şikeslenme** – stres faktorlaryň täsirinden döreyär, görüji we eşidiji analizatorlardan nerw merkezlerine hem-de olaryň üstünden endokrin ulgamyna gyjyndyryjylaryň akymy täsir etmek arkaly ýüze

çykýar. Netijede, bedende uýgunlaşma dartgynlygy döreýär, ol bolsa genetiki uýgunlaşma mehanizminiň bozulmagyna, dekompensasiýa hadysasyna, patologik reaksiýanyň döremegine, öýjük we dokuma gurluşynyň distrofik üýtgemegine eltrýär, olar hem keseli döredýär.

Psihiki şikeslenme morfologik üýtgemesiz geçýär, köplenç, gyjyndyrylmasy beýik bolan mallarda we goh hem başga sebäpleriň şertlerinde gyjyndyryma hadysasynyň saklanmadan üstün çykyp geçýär. Sebäpkäri, esasan, mehanizasiýa, araçäklenen meýdançada gipo- we adinamiýa şertlerde köp sanly mallaryň saklanmagy, şeýle-de, tebigy sertlerden daşlaşýan şertde saklamakdyr. Bu şertlerde saklanýan mallar ulaga ýüklemek we äkitmek, şeýle-de köpçülikleýin önüni almak, epizootiýa garşy we başga işler geçirilende, mallaryň uýgunlaşma ýagdaýlarynyň birden peselmegine, şok ýagdaýyna we has gowşak mallaryň, hasam göleleriň we doňuzlaryň ölmegine eltýär.

## **6.2. Şikeslenmeleriň mal bedenine täsiri we olaryň önüni almak**

Mal bedeninde dürli şikeslenmeleriň täsirinden umumy we ýerli üýtgemeler döreýär. Olara bedeniň umumy reaksiýasy şobada ýa-da dokumalaryň güýçli şikeslenmelerinden soň ýüze çykýar. Bu şikeslenmeleriň mal bedenine täsiri şikesleýji şertiň häsiýetine we onuň täsir ediş mehanizmine, şikesleýji güýjüň ululygyna, jisimiň şekiline, onuň dykzlygyna, şikesiň fiziki ýagdaýyna mikrobedenjikler bilen hapalanmasyna we beýleki şertlere baglydyr. Şeýle-de dokumalaryň we organlaryň anatomik gurluşyna we fiziologik ýagdaýyna hem bagly bolýar.

Güýçli mehaniki, termik, elektrik we käbir himiki şikesleriň soň, käwagt bolsa täsir eden wagty kollaps, şok, ýarym ysmaz, ysmaz, aýratyn dokumalaryň, organlaryň, beden bölümleriniň ýerine ýetirýän işiniň bozulmagy sebäpli howp döräp, mal birden ölmegi mümkindir. Mehaniki şikeslenme, hasam onuň açyk görnüşi (ýara), käwagt malyň jany üçin howp salýan gan akma bilen geçýär. Beden örtükleriniň zeperlenmegi onuň içki organlarynda we dokumalarda infarktyň döremegine ýol açýar, ol hem erbet tamamlanyp bilýän ýerli

ýa-da umumy infeksiýanyň ýüze çykmagyna eltip biler. Giňişleýin, hasam ýapyk zeperlenmelerde, öli dokumalaryň fermentatiw dargama önümleriniň zäherleriniň bedene sorulmagy mümkindir. Şeýle-de, şikeslenmäniň netijesinde regenerasiýa hadysasy gowşaýar ýa-da ol doly saklanýar.

Uly şikeslenmelerde dokumalaryň ölen ýeri biteninden soň, olaryň ýerinde uly ýara yzy galyp, aşgzanyň ýa-da beden bölüminiň ýerine ýetirýän işi kynlaşýar ýa-da doly gowşaýar (ysmaz, mázleriň gowşamagy we başgalar). Zeperlenmeleriniň köpüsinde malyň önümliligi peselýär, mal horlanýar, içindäki düwünçek ösüşden galýar we patalogik hadysa agyrlaşa, malyň ölmegi hem mümkindir.

Mallarda, köplenç, mehaniki şikesler döreýär, şonuň üçin weterinar lukmany şikesleýji faktorlaryň diňe sebäpkärini bilmän, onuň dokumalara edýän mehaniki täsirini hem bilmelidir. Gysylmanyň güýjüne baglylykda dokumalarda dürli derejeli zeperlenmeler döreýär. Gan we limfa aýlanyşygyndan başlap, myşsalaryň mynjyramagy, fassiýanyň, baglaýjynyň we içki organlarynyň üzülmegi, süňk dokumasynyň mynjyramagyna çenli ýetýär. Gysylma näçe güýçli we dowamly bolsa, olar şikesiň netijesine has agyr täsir edýär.

Bedeniň ol ýa-da beýleki bölümi towlananda, başda süýnme ýüze çykýar, soňra baglaýjylar, myşsalar, fassiýalar üzülýär; towlanma dowam edende, bogundan süňkler çykyp, limfa we gan damarlaryny üzýär. Deriniň maýyşgak bolandygy sebäpli, ol ýukalýar ýöne öz bitewüligini saklaýar. Şeýle görnüşli zeperlenmelerde uly gan damarlar üzülse-de, gan akma bilinmeýär. Gan damarlar towlanylyp üzülen-de, olar dykylýp galýar.

Mehaniki güýçler howa tolkuny görnüşinde bedene täsir edenlerinde, deriniň we nemli bardalaryň anatomik bitewüligi, köplenç, bozulmaýar, ýöne şikeslenen bölüm ulalyp, aşgzanyň hemme ýerini eýeleýär. Howa tolkunynyň täsir ediş güýjüne baglylykda dokuma öýjükleri molekulýar derejede sarsýar ýa-da doly dargaýar. Bu ýagdaýda parenhimatozly organlaryň dargamagy we myşsalaryň üzülmegi, süňkleriň döwürmegi we bedeniň şikeslenen bölümleriniň gopup aýrylmagy mümkindir.

Ýiti jisimler mehaniki täsir edende deri, nemli barda we olaryň astynda ýerleşýän ýumşak dokumalar we agzalar öz bitewüligini ýitirýär.

Mallarda döreyän şikeslenmeleriniň esasy görnüşlerine oba hojalyk, ulanylyş, sport, ulag, iýmit, duýdansyzlyk, harby we beýlekiler degişlidir.

**Oba hojalyk şikeslenmesi** – mal saklanylan jaýlarynyň gurluşy we enjamlaşdyrylyşy hili pes hilli bolanda; mehanizasiýa we awtomatizasiýa enjamlary erbet, talabalaýyk ulanylmada, tehniki howpsuzlygyň, mallaryň saklanylyş we ulanylyş şertleriniň bozulmagy, hili pes we sazlanmadyk imitlendiriliş, şeýle-de tehnologik hadysalaryň ýetmezçiliginde döreyär. Şikeslenmäniň sebäpleri: ýagtylygyň pes we durýan ýeri we düşekleri erbet, gezelge meýdançalarynda köp sanly mallaryň saklanylmagy; biçilmedik we şahsyzlandyrylmadyk öküzçeleriň uly toparynyň bile saklanmagy; bozulan we sazlanmadyk sagym enjamlary; gezim meýdançalaryna gaty we iri çagyly ýazylan; gipo- we adinamiýa; toýnaklaryň wagtynda gyrkylmaklygy we beýlekiler.

**Ulanylyş şikeslenmesi** – mallar ýene-de aşa köp ulanylanda we onuň talaplary berjaý edilmese, sygyrlary, mysal üçin, maşyn bilen sagmak, dowarlary gyrkmak we başgalar.

**Sport şikeslenmesi** ulanylyş şikeslenmäniň bir görnüşi bolup, esasan-da, sport ýaryşlarynda ulanylýan atlarda ýüze çykýar. Köplenç, ol sport ýaryşlaryna gatnaşanda we oňa taýýarlanylş çäreleri ýalňyş geçirilende.

**Ulag şikeslenmesi** mallar demir ýol, awtoulag, suw we howa ýol ulaglarynda daşalanda döreyär. Mallarda köpçülikleýin we statiko-dinamiki apparatynyň zeperlenmesi bilen häsiýetlenýär (siňir-baglaýjy apparatynyň süýnmegi, miozitler, miopatozlar, artritler, döwürmeler, pododermatitler we başgalar).

**Ot-iým şikeslenmesi** – ot-iým önümçiligine, iýmleri taýýarlamak we onuň hili, iým kabul etmek, öri meýdanlaryň ýagdaýlary bilen baglanyşykly (demir we başga jisimler bilen hapalanmagy, zäherli otlar we başgalar). Uly hasam doňdurylan köki miweliler, süňkler, demir we başga jisimler, dikenek, ösümlükleriň gaty şahalary, zäherli otlar iýlende, himiki serişdeler ýuwdulanda bolýar.

**Duýdansyzlykda döreyän şikeslenme** howa we betbagtçylyk ýagdaýlar bilen baglanyşyklydyr. Ony öňünden bilmek we öňüni almak kyn bolýar.

**Harby şikeslenme** – uruş we harby türgenleşik wagtynda mallara ýetirilýän dürli zeperlenmelerden ybaratdyr.

**Şikeslenmeleriň öňüni almak.** Häzirki döwürde mallary ýöriteleşdirilen we hususy hojalyklarda saklamak şikeslenmeleriň ýygy döremegine getirýär. Onuň üçin şikeslenmeleri bejermek we öňüni almak weterinar lukmançylygynyň wajyp meseleleriniň biri bolup durýar. Bu meseläni çözmek üçin mal jaýlarynyň gurluşyna we olarda mallaryň saklanyşyna weterinar gözegçiligini ýeterlik derejede alyp barmalydyr. Bu meseleler boýunça köpräk wagyz–nesihat işlerini, maslahatlary, gürrüňdeşlikleri geçirmek, maldarçylyga degişli kinofilmleri, plakatlary we diýafilmleri ulanyp, maldarlar bilen düşündiriş işlerini geçirip durmalydyr. Mal jaýlaryny zygiderli abatlamak, mallary biçmek, şahsyzlandyrmak, toýnaklaryny kesmek ýaly işleri hem öz wagtynda geçirip durmalydyr.

Ýöriteleşdirilen maldarçylyk hojalyklarynda, aýratyn-da, gara mallaryň aýaklarynyň şikeslenmeleriniň esasy sebäpleri maly gysga daňmak, öýjükli poluň düşekleriniň erbet bolmagy, ot berilýän gaplaryň we ders aýyrýan enjamlaryň berkliginiň bozulmagyndan ybaratdyr. Şeýle ýagdaýlarda mallaryň aýaklary, olaryň bogunlary, siňirleri şikeslenýär, käte ýolunýar.

Sygyrlary we beýleki mallary uzak wagtlap daňyda saklamak ýa-da aşagyndaky dersi aýyrman, dar ýerlerde saklamak bolsa toýnaklaryň ösmegine, çatlak açmagyna, döwürmegine we beýleki näsazlyklara getirýär. Mallaryň toýnaklaryny öz wagtynda arassalap durmak, kesmek we mallary gezim etmäge niýetlenen ýerleri kada laýyk saklamak işleri bu näsazlyklaryň öňüni almaga mümkinçilik berýär. Beýleki şikesleýji şertlere mal ýataklaryň çyglylygynyň ýokary bolmagy, dersiniň wagtynda aýrylmazlygy, mal gezelgeleriniň del jisimler-demir bölejikleri bilen hapalanmagy degişlidir.

Mallaryň aýaklarynyň keselleriniň öňüni almak üçin şeýle çäreler geçirmek maksadalaýykdyr: mallarda madda çalşyk bozulmalarynyň öňüni almak, kadaly iýmitlendirmek, aýaklarynyň we toýnaklarynyň

ýagdaýyna yzygiderli gözegçilik etmek, mallara mosion şertlerini guramak, mal ýataklaryň we gezimleriň meýdanyny zooweterinariýa talaplaryna laýyk bolmagy we beýleki şikesleýji şertleriň täsirini ýok etmek zerurdyr.

### 6.3. Hirurgik keseller

**Ýara** beden örtügiň (deriniň we nemli bardalaryň) hem-de organlaryň we dokumalaryň açyk mehaniki zeperlenmesidir. Ýara bedene dürli hilli şikesleýjileriň täsirinden döreýär we ýaralanma hadysasy ýüze çykýar.

**Kliniki alamatlary.** Islendik ýarada üç sany ýerli üýtgemäni görmek bolýar: ýara yşy, agyry we gan akma.

*Ýara yşy* ýa-da onuň gýalarynyň daşlaşmagy, hereketi bozulan, ýumşan dokumanyň gysylma ukybyna we hereketine, deriniň maýyşgak süýnmelerine, uzynlygyna, çuňlugyna we ýaranyň görnüşine baglydyr. Mysal üçin, dokuma (myşsa, deri) dikligine kesilende, ýara yşy kiçi bolýar we tersine keseligine bolanda, ol uly bolýar. Ýüzleý ýaralarda ýara yşy kiçi, sanjylan ýara kesilen ýara görä has uly bolýar. Ýara yşy uly bolsa, onuň mikroblar bilen hapаланmak mümkinçiligi ýokarydyr.

*Ýara agyrysy.* Duýgur nerw süýümleriniň we neýronlaryň ösüntgileriniň daşky bardasynyň aýrylmagyndan döreýär. Organda ýa-da dokumada nerw ösüntgileri näçe köp bolsa, agyry has güýçli bolýar.

Ýarada gan akma beden dokumasynyň bitewüliginiň bozulmagynda döreýär. Gan akmanyň derejesi gan damarynyň ýogynlygyna baglydyr. Damar näçe ýogyn bolsa, gan akma hem güýçli bolýar.

Gan akmanyň esasy görnüşleri şulardan ybaratdyr:

1. *Içki ýa-da ýapy gan akma* – ganyň beden boşlugyna ýa-da myşsanyň içine akmagy.
2. *Daşky ýa-da açyk gan akma* – ganyň ýaranyň daşyna akmagy.
3. *Kombinirlenen gan akma* – ganyň ýaranyň daşyna we haýsy-da bolsa belli bir beden boşluguna akmagy.

4. *Arteriýa gan akmasy* – arteriýa gan damarynyň bitewüligi bozulanda döreýär. Ol örän güýçli bolýar we malyň çalt ölmegine eltýär.

5. *Wena gan akmasy* – organyň daş ýüzündäki wena damarlaryndan akýar, onuň reňki gara we üznüksiz dowam edýär. Şeýle gan akmada damarlarda howa emboliýasynyň bolmagy mümkin.

6. *Garyşyk gan akma* – ganyň ownuk arteriýalardan, wenalardan we kapillýarlardan akmagydyr. Ony duruzmak örän kyn, aýratyn-da bagyrdan, dalakdan süňklerden akýan ganlar.

Gan akmany saklamagyň iki usuly bar: wagtlaýyn we gutarnykly saklamak.

Gan akmany *wagtlaýyn saklamak* üçin gan akýan dokumany tampon ýa-da barmak bilen gysmak, ýarany hasa bölejigi ýa-da daňy bilen gysmak we beýleki usullarda gysmak bilen saklanylýar.

Gan akmany *gutarnykly saklamak* üçin damary daňmak, ýörite usulda damarlary daşyndaky dokuma bilen bilelikde jüpdek bilen towlamak, damara fiziki serişdeleri (ýylylyk, sowuk, hirurgik diatermiýa) täsir etdirmek we himiki serişdeleri (adrenalin, effedrin, kalsiý hloridi) goýbermek usullary ulanylýar.

*Ýaranyň görnüşleri.* Ýaralar şikesleýjiniň häsiýetine baglylykda şeýle görnüşlerine bölünýär: kesilen, çapylan, sanjylan, ýenjilen, ýyrtylan, dişlenen, zäherlenen görnüşlerden ybaratdyr.

*Ýara hadysasy.* Ýara hadysasy iki tapgyrda geçýär:

1. Gidratasiýa ýa-da ýaranyň öz-özünden arasslanmagy.
2. Degidratasiýa ýa-da ýaranyň janlanmagy, bitmegi.

Ýara hadysasy iki tapgyra-da geçýär. Olaryň biri beýlekisiniň yzyndan ýa-da bir wagtda geçmegi mümkindir.

*Ýaranyň bitişi.* Ýara, esasan-da, iki usulda bitýär:

1. Dokuma öýjükleriniň şobada ösüp bitmegi (ilkinji janlanma bitmegi).

2. Dokuma öýjükleriň ikinji gezek täzedan janlanyp ösüp bitmegi.

*Ýaranyň bitişi.* Ol şeýle şekerde geçýär: ýaranyň gyalary we diwary ilkinji galtaşmadan soň, ýukajyk fibrin gatlagy bilen birleşýär. Soňra ýaranyň diwary we fibrinli öýjük elementler ösýär we öli öýjüklerden arassalanýar. Ýaranyň diwarlarynyň arasyndaky inçejik

yşdan gan kapillýarlary, onuň beýleki diwarlaryna geçip, ýaranyň fibrinli gatlaklaryny birleşdirýär. Şol bir wagtda ýaş öýjükler ösüp janlanyjy dokumany emele getirýär. Soňra olar garrap, süýümleri dokuma öwrülýär. Ýaranyň gyrasyndan gaty kesmek aýrylýar we onuň ýerini köp gatlakly epiteliýa öýjükleri tutýar. Ýaranyň tikinini şeýle ýagdaýda 7-10 günden aýyrýarlar. Ýaranyň şeýle şekilde bitmegi amatly we häsiýetli hasaplanylýar.

**Ýaranyň bejerilişi.** Ýarany bejermegiň esasy ýollary aşakdakylardan ybaratdyr:

1. Mehaniki antiseptika (hirurgyň geçirýän işi).
2. Himiki antiseptika.
3. Patogenetiki bejergi.
4. Fiziki antiseptika.
5. Biologik antiseptika.

Ýaralary bejermek üçin hirurg lukman şeýle görnüşde antiseptik işleri geçirýär:

1. Ilkinji kömegi bermek.
2. Ýarany ilkinji arassalap, hirurgik bejergi işlerini geçirmek.

Ýaralanmada ilkinji berilýän kömek işlerine gan akmany duruzmak, ýarany arassalamak, daňy goýmak hem-de ýaradan şok anemiýa we beýleki döreýän betermenleriň önüni almak degişlidir.

**Arassa aseptik ýaralaryň bejerilişi.** Ýara operasiýa edilenden soň, emalyk bilen gan akma saklanylýar, gan lagtalary aýrylýar we ýarada köpürjikleriň emele gelmegine ýol berilmeli däl. Ýara antiseptik serişdeler sepilýär. Onuň töweregine antibiotikli nowakainiň 0,25%-li ergini sanjylýar. Ýaranyň gyralaryna bir gatly düwün şekilli tikin goýulýar. Onuň ýüzi bint ýa-da hasa daňysy bilen daňylýar. Eger ýara arassa bolsa, ol şol bada bitýär we 7-10 günden tikini aýrylýar.

## Ýenjilme

**Ýenjilme** –bedeniň anatomik bitewüligi bozulman, ýumşak dokumalaryň ýa-da organlaryň mehaniki zeperlenmegidir.

**Sebäpleri.** Ýenjilme, köplenç, bedene küti enjamlaryň we predmetleriň täsirinden döreýär. Ol hem mallary saklamagyň zoogigiýenik düzgünleri hem-de ulaglarda daşalmagynyň talaplary bozulanda bolmagy mümkindir.

Ýenjilme kliniki alamatlarynyň ýüze çykyşy we dokumalaryň zeperleniş häsiýeti boýunça dört görnüşe (derejä) bölünýär.

*Birinji derejeli* ýenjilmede deri we derasty dokumanyň aýry-aýry maýyşgak süýümleri gysylýar, süýnýär we ýüzleý kapillýar damarlaryň ýolunmagy hem mümkindir.

*Ikinji derejeli* ýenjilmede derasty we beýleki uly damarlaryň bitewüligi bozulýar. Derasty dokuma gan (gematoma) ýa-da limfa (limfaekstrawazat) akýar.

*Üçünji derejeli* ýenjilmede deriniň, derasty we beýleki dokumalaryň çakli ýerleri ölýär.

*Dördünji derejeli* ýenjilmede dokumanyň uly bölegi mynjyraýar we onuň anatomik gurluşy doly bozulýar.

**Kliniki alamatlary.** Birinji we ikinji derejeli ýenjilmede, köplenç, gara mallarda sypjyrylma bolýar we onuň ýüzüni kesmek örtýär. Dowarlaryň we doňuzlaryň derisiniň reňksiz ýerlerinde dürli ululykdaky gan öýmeleri görmek bolýar. Olary barmaklaryň bilen basanynda hem aýrylmaýar. Ikinji derejeli ýenjilmäniň ilkinji 10-20 günleriniň dowamynda köp sanly çäklendirilen, agyryly, gyzgyn, dykyz çiş görmek bolýar. Çişleri keseniňde, içi gara-goňur gan lagtalary bilen doludygyny görünýär.

Üçünji we dördünji derejeli ýenjilmede deriniň we organynyň zeperlenen ýerinde 3-4-nji günleri agyryly sowuk bolýar, agymtyl reňk alýar, malda duýmazlyk döreýär we hereketi doly ýa-da bölekleyin ýitýär.

Ýenjilmeleriň hemme görnüşlerinde beterlenmedik ýagdaýynda, malyň temperaturasy, ýürek urgusy we dem alşy kadanyň çäginde bolýar. Eger ýenjilme mikroblar bilen hapalansa, çakli (abses) ýa-da ýaýran (flegmona) görnüşli iriňlikler döreýär we malyň bedeniniň gyzgynlygy ýokarlanýar.

**Bejerilişi.** Deriniň ýenjilen ýerine ýod ergini çalynýar. Ilkinji günler gysyjy daňy goýulýar we sowuk tutulýar. Soňra 3-4-nji günleri ýylylyk bilen bejergi başlanýar. Üçünji we dördünji derejeli ýenjilmede öli dokuma gününň dowamynda birnäçe sapar ýoduň 5%-li ergini çalynýar. Nowakaine antibiotikleri garyp, gysyp blokada geçirilýär. Sygyrlarda gematomany we limfoekstrawazaty kesmeklik maslahat berilmeýär. Olara ihtiol melhemi çalynsa, gowy netije berýär.

## Süýnme we ýolunma

**Süýnme** – bu dokumanyň güýçli çekilmeginden onuň gistologik bitewüliginiň ýapyk zeperlenmegidir. *Ýolunma* (rusça *паз-пыя*) – organyň ýa-da dokumanyň çekiş güýjüniň täsirinde anatomik bitewüliginiň doly bozulmagydyr.

Süýnme we ýolunma hadysalary bogun birleşmelerinde, siňirlerde, damarlarda, myşsalarda we nerwlerde duş gelýär. Ýolunmalar doly we doly däl hilli bolýar. Doly ýolunma siňirlerde we birleşmelerde duş gelýär. Doly däl ýolunmada ýolnan myşsalaryň, siňirleriň uçlarynda arabaglanyşyk galýar.

**Kliniki alamatlary.** Dokumanyň süýnen ýa-da ýolnan ýerinde ýiti aseptik alawlanma döreýär. Ol alterasiýa we ploferasiýa hadysalary bilen geçýär. Ol hem 6-8 hepdeden janlanýar we işi dikelýär.

**Bejerilişi.** Ýumşak dokumalaryň süýnmesine we ýolunmasyna ýenjilmelerdäki ýaly bejergi geçirilýär. Ondan başga-da zeperlenen dokumanyň uçlary tikin bilen birleşdirilýär we gips daňysy goýulýar. Haýwana rahatlyk berilýär.

## Ýanyk

**Ýanyk** – bu beden bölekleriniň, organlaryň we dokumalaryň ýokary derejeli temperaturanyň, himiki, termohimiki maddalaryň ýa-da şöhle energiýasynyň täsirinden zeperlenmegidir. Dörediji şertleriň görnüşine baglylykda termik, himiki, termohimiki we şöhle ýanyklary tapawutlandyrylýar.

**Termik ýanyklar** – ýangyn ýalynlarynyň, gaýnag suwlaryň we olaryň buglarynyň, gyzgyn metallaryň ýa-da gyzgynyň täsirinde döreýär.

**Himiki ýanyklary** – kislotalar, aşgarlar, zäherleýji maddalar, agyr metallaryň duzlary döredýär. **Termohimiki ýanyklar** bolsa otlaýjy serişdeleriň we partlaýjy gazlaryň täsirinde döreýär.

**Kliniki alamatlary.** Ýanyklar alamatlarynyň ýüze çykyşy we üýtgemeleri boýunça dört hilli (derejeli) bolýar:

**Birinji derejeli termik ýanykda (eritema)** – deriniň reňksiz ýerlerinde gyzyň reňkli ýaýraň görnüşli örän agyryly çiş döreýär.

*Ikinji derejeli termik ýanykda (gabarçakly)* – gaýnag suwuň we onuň bugunyň täsirinde dörände, atlaryň, goýunlaryň, sygyrlaryň, towşanlaryň derisinde we derasty dokumasynda alawly, örän agyryly ýaýraň görnüşli suwly çiş döreýär. Itlerde bolsa dürli ululykdaky gabarçaklar emele gelýär. Atlaryň, sygyrlaryň derisiniň tüýleri ýeňil ýolunýar we çygly bolýar. Ýanygyň ikinji güni ýüzi gurap ýukajyk perde emele gelýär we onuň astynda uşajyk gabarçaklar döreýär. Olar 3-4 günden soň kesmegiň astynda sorulyp aýrylýar.

*Üçünji derejeli ýanykda* deriniň we derasty dokumanyň aýry-aýry bölekleri ölýär. Atlaryň, sygyrlaryň we itleriň tüýleri ýeňil düşýär we epidema gatlagy erkin aýrylýar. Deriniň reňki açyk gyzy bolup, suwly çişler emele gelýär. 3-4-nji günleri deriniň ýanan bölegi guraýar, agyrysý aýrylýar we goňur reňke eýe bolýar.

*Dördünji derejeli ýanykda* çäkli nekroz emele gelýär, deri we onuň astyndaky ýumşak dokumalar, süňkler we organlar garalýar. Ýanan dokuma bölegi kömre meňzeş näzik we pytrap durýar.

Ýanyk bedende agyr zeperlenme bolany üçin, malyň gyzygynlygy ýokarlanýar ýa-da pese düşýär, ýürek urgusy we dem alşy çaltlaşýar we gany goýalýar. Oňa “ýanyk keseli” diýilýär.

**Bejerilişi.** Ýanyga şeýle bejergiler geçirilýär:

1. Tizden-tiz ilkinji lukmançylyk kömegini bermek we bedeniň birden gowşamagyna garşy (şok) çäreleri geçirmek.
2. Ýanan ýere ýerli bejergi geçirmek.
3. Ýanyga ýerli we umumy bejergi geçirmek.

Ýangyn dörände mallaryň hemmesi jaýlardan çykarylýar, ýanykly mallara ilki bilen bedeniň gowşamaklygyna, suwsuzlanmagyna, ganynyň goýalmagyna we zäherlenmegine garşy ilkinji kömek berilýär. Mallara nowakainiň 0,25-0,5%-li erginini wena we arteriýa damarlaryna goýbermeli. Etiniň içine antibiotik sanjylýar, wena damaryna fiziologik ergin, glukozanyň 30-40%-li ergini, hlörly kalsiniň 10%-li ergini goýberilýär we mala isledigiçe suw berilýär. Ýanyk ýeriň tüýi kesilip aýrylýar, arassa hasa bölegi bilen guradylýar we spirt çalynýar.

## Sowuk urma

**Sowuk urma** – bu bedeniň dokumalarynyň pes temperaturanyň täsirinden ýerli zeperlenmegidir. Sowugyň döredýän patalogik üýtgemesine doňmak diýilýär.

Sowuk urma deriniň tüýsüz ýa-da ýüňsüz böleklerine pes temperaturanyň (minus  $-3^{\circ}\text{C}$ -den we ondanam pes) dowamly täsirinden döreýär. Sowuk urmaklyga howanyň we deriniň ýokary çyglylygy güýçli şemal we malyň hor bolmagy, gan ýitirme, we malyň uzak wagtlap garyň üstünde ýatmagy sebäp bolýar.

Sowuk guşlaryň aýaklaryny, kekeçlerini, sakgaljyklaryny, itleriň gulagyny, süýt mázlerini, barmaklaryny, öküzleriň tohumlyklaryny, atlaryň ineklerini, toýnaklarynyň gyralaryny, aşaky dodaklaryny, sygyrlaryň ýelinlerini we doňuzlaryň guýrukлары hem-de gulaklaryny alýar.

**Kliniki alamatlary.** Sowuk urmany şikeslenme we derejesi boýunça üç görnüşe bölmek bolýar: Birinji derejeli sowuk urmada deri bölegi agaryar, soňra gyzgyndan giperemirlenýär, deri we derasty dokumada suwly çiş peýda bolýar, epidermis gatlagy sypyrylyp aýrylýar. *Ikinji derejeli sowuk* urmada bedeniň derisiniň ýüzünde gabarçaklar peýda bolýar we olaryň içinde gyzylmytyl eksudat toplanýar. *Üçünji derejeli sowuk* urmada deriniň ýüzünde gury ýa-da çygly gangrena (nekroz) emele gelýär. Deriniň reňksiz ýerlerinde suwly, sowuk, gök, gara-goňur reňkli çişler peýda boýar. Mal bedeniniň umumy temperaturasy ýokarlanýar.

**Ilkinji kömek.** Ilkibada üýtgame döremezden öň, bedeniň zeperlenen bölegini 20-40 minudun dowamynda  $18-20^{\circ}\text{C}$  ýylylykdaky suwda gyzdyrylýar we soňra suwuň gyzgynlygyny ýuwaş-ýuwaşdan  $40^{\circ}\text{C}$ -ä çenli ýokarlandyrylýar.

Dokumanyň sowuk alan ýeri sabyňly suw bilen ýuwulýar. Gan aýlanyşyny dikeltmek üçin, spirt ýa-da aragy hasa siňdirip, ýaranyň daş töwereginden başlap merkezine çenli çalynýar. Zeperlenen deri örtüğine ýoduň 5%-li ergini bilen spirtli daňy goýulýar.

**Bejerilişi.** Bejergi zeperlenen ýerde üýtgame döränden soň başlanylýar. Bejerginiň mazmuny zeperlenen ýerde çygly gangrenanyň döremegine we mikroblar bilen hapanmazlygyna ýol bermezlikden ybaratdyr. Sowuk urmanyň derejesine baglylykda,

bedeniň zeperlenen ýeri gyzandan soň, ýüzüne ýoduň 5%-li erginini, kamfora spirtini, ýodly gliserini (1:4), toniniň 5%-li spirdäki erginini, balyk ýagly kamforany çalyp daňy goýulýar. Şeýle-de fizioterapiýa we antibiotikler bilen bejergi geçirmek maslahat berilýär. Eger zeperlenen ýerde çygly gangrena dörese, öli dokuma kesilip aýrylýar we bejergi ýokarda görkezilişi ýaly dowam etdirilýär.

## 6.4. Oba hojalyk mallaryny biçmek

**Biçmek** – mallaryň jynsy mázleriniň işini emeli usulda doly bes etdirmekdir. Biçilen mallaryň bedeninde madda çalşyk hadysalary düpli üýtgeýär we olarda birnäçe peýdaly alamatlar döreýär.

Erkek mallary biçmegiň esasy maksady şu aşakdakylardan ybaratdyr:

1. Biçilen mallary dürli işlerde ulanmak amatly bolýar
2. Biçilen mallary sürüde we urkaçy mallar bilen bir toparda bakmak ýeňilleşýär.
3. Urkaçy mallar tohumlandyrylanda, ýakyn nesilleri arasyndaky gatnaşygy ortadan aýrylýar.
4. Mallary бага bakmak üçin amatly we olaryň etiniň hili ýokarlanýar.

Mallaryň tohumlygynyň alawlanma, ingi we beýleki keselleriniň önüni almak we öz wagtynda bejermek işi oňat netije berýär.

Erkek mallary biçmegiň amatly wagtlyry bahar we güýz aýlary hasaplanylýar. Ýöne keselli we hor mallary hem-de ýokanç kesellerden abat bolmadyk hojalyklaryň mallaryny biçmek gadagan edilýär.

Mallary biçmegiň maksadyna görä işe ulanmaga niýetlenen öküzler 1,5-2 ýaşynda, erkek atlar 3-4 ýaşynda, demirgazyk sugunlary 2-3 ýaşynda biçilýär. Bakmaga niýetlenen erkek guzular 1 aýlykka, öküzçeler 2-3 (6 aý) aýlykka, erkek jojuklar 10-30 günlükkä biçilýär. Ýöne olar öldürmezden 6 aý öňünden biçilýär. Mallary toparlaýyn biçilmezden öň, olaryň 10-20%-ne golaýy kliniki barlanylýar, gyzgynlygy ölçenilýär we atlaryň içki gasyk deşikleri barlanylýar. Tohumlygynyň ingisi bolan mallar biçilmeýär.

Mallary biçmegiň ähli usullary 3 topara bölünýär:

1. Malyň tohumlyklaryny we onuň ýanlyklaryny doly aýyrmak bilen biçmek (ganly usul).

2. Tohumlygyň ýanlygyny we onuň birleşdiriji dokuma esasyny goýup, bölekleyin biçmek.

3. Perkutan usulda biçmek (gansyz usul).

**Tohumlyklary we olaryň ýanlyklaryny doly aýyrmak bilen biçmek.** Bu hilli biçilende, operasiýa açyk we ýapyk usullarda ýerine ýetirilýär.

**Açyk usulda biçilişi.** Mal biçmezden öň 6-12 sagadyň dowamynda aç saklanylýar. Biçiljek erkek mal amatly ýagdaýda berkidilýär. Tohumlyk haltanyň hemme gatlaklary we umumy örtük barda kesilýär, tohumlyk daşyna çykarylýar, birleşdirijiniň (örtük bardanyň) geçýän ýeri kesilýär, tohumlygy umumy örtük barda bilen bilelikde tohumlugyň tanapy damaryndan aýrylýar. Tohumlyk tanapy tohumlygyň kellesiniň ujuny ýokarsyndan ýüpek sapak bilen daňylýar ýa-da ýörite biçgi gysgyjy bilen gysylýar. Ol soňundan 1,5 sm aşakdan kesilýär ýa-da tohumluk bilen bilelikde gysyp towlanýar. Bu usulda biçilende, örtük kanalynyň daşky gurşawy garyn boşlugy bilen birleşýär we ol ýer açyk galýar. Açyk galan ýerden içege, iç ýaglary daşyna çykmagy hem-de garyn boşlugyndaky organlaryň mikroblar bilen hapalanmagy mümkindir.

**Ýapyk usulda biçilişi.** Bu usulda hem biçmeklik ýokarda beýan edilişi ýaly geçirilýär. Ýöne umumy tohumlygyň daşyndaku umumy örtük barda kesilmeýär. Tohumlyk tanapyna daňy umumy örtük barda bilen goýulýar. Onuň çetki bölegi tohumlyk bilen bile kesilip aýrylýar. Ýara antiseptik külke sepilýär we onuň daşyna ýod ergini çalynýar.

**Tohumlygyň goşundysyny we onuň birleşdiriji dokuma esasyny goýup, bölekleyin biçmek.** Tohumlyk haltasynyň kesilen yerinden tohumlygyň parenhimasy bölekleyin gysylýp aýrylýar; ýöne onuň goşundysy galдырылýar. Bu usulda biçilende, jynsy mähleriň işi doly derejede bozulmaýar. Häzirki döwürde biçmekligiň bu usuly ulanylmaýar.

**Perkutan ýa-da gansyz usulda biçmek.** Bu usulda deriniň daşyndan ýörite guralyň kömegi bilen tohumlygyň parenhimasy gysylýp mynjyradylýar ýa-da tohumlyk tanapynyň dokumasy

gysylýar. Bu usulda biçmek üçin ýörite biçgi gysgyçlarynyň dürli görnüşleri (Tollukonyň, Telýatnikowyň, Haniniň, Janybekowyň, Moçalowskiýniň we beý.) ulanylýar. Gysylan tohumlyk tanapy ýa-da mäziň parenhimasy tohumlyk haltanyň içinde galýar. Ganyň aýlanyşy we innerwasiýasy kesilen tohumlyk we onuň goşundysy 2 aýyň dowamynda sorulyp aýrylýar we biçilen malyň ösüşüni çaltlaşdyrýar. Ýöne biçgi gysgyçlary talaba laýyk ulanylmasa we mallar degişli ýaşynda biçilmese, gysylan tohumlyk we tohumlyk tanapy sorulyp aýrylmaýar hem-de geçirilen operasiýa garaşylýan netijäni bermeýär. Bu usulda biçmegi бага bakylýan maldarçylyk hojalyklarynda ulanmak maslahat berilýär.

***Erkek mallarda biçilenden soňra döreýän agyrlaşmalar we olaryň önüni almak.*** Mal biçilenden soň döreýän agyrlaşmalara tohumlyk haltasyndan ganyň akmagy, tohum ýolunyň arteriýasynda ganyň akmagy, tohumlyk tanapynyň kesilen ýerinden ganyň akmagy, umumy örtüji bardanyň, içege oramlarynyň we iç ýagynyň daşyna çykmagy we beýlekiler degişlidir.

Mal biçilende döreýän agyrlaşmalaryň önüni alyş çäreleri şulardan ybaratdyr: Mallary köpçülikleýin biçmeklik işini ýörite taýýarlanan jaýlarda geçirmek; Biçiljek mallary 6-12 sagadyň dowamynda aç saklamak; Mallary biçilmezden ön, olaryň aýaklaryny arassalamak; Mallaryň arasyndaky keselli, hor we ingililerini aýyrmak hem-de olara ýokary hilli ot-íým taýýarlamak; Biçilen mallara 6-7 sagatlap rahatlyk bermek we az möçberde ýokary hilli ot-íým bilen íymitlendirmek gerek.

Şeýle-de biçilen mallara 1,5-2 sagat geçenden soň, weterinar gözegçiligi geçirilýär, gan akmalaryň bardygyna üns berilýär, aýratyn-da, biçilenden soň ýatan mallara seredilýär. Eger gan akmaly mallar ýüze çykarylsa, olary aýratyn ýerde saklap, lukmançylyk kömegi berilýär.

### **Barlag soraglary**

1. Weterinar hirurgiýasynyň esasy meseleleri we bölümleri.
2. Hirurgik keselleri bejermegiň umumy düzgünleri.
3. Hirurgiýada antiseptika we aseptika düzgünlerini berjaý etmegiň ähmiýeti.

4. Mallarda döreyän şikeslenmelerin görünüşleri we olary bejermegin usullary.
5. Oba hojalyk mallaryny biçmegin usullary we ykdysady ähmiýeti.
6. Erkek mallary biçmegin aýratynlygy nämeden ybarat we haýsy maksatlar üçin biçilýär?

## VII BAP

### INFEKSION KESELLER

**Infeksion** (*infectio* – ýokuşmak) keseller öz tebigaty boýunça ýokanç däl kesellerden düýpgöter tapawutlanýarlar. Ol hem her bir ýokanç keseliň özüniň mahsus döredijisiniň bolmagydyr. Mysal üçin, otbaş (sibir ýarasy) keselini spora emele getirýän *Bacillus anthracis* mikroby döredýär. Mikrobaryň beýleki görünüşleri bu keseli döretmeýär. Infeksion kesellerin aglabasy ýokuşmak häsiýetine eýe bolup, ýokuşan mallarynda özüne häsiýetli patologik hadysany döretmäge ukyplydyr. Şeýle-de infeksiion kesellerden sagalan mallaryň bedeninde oňa garşy durnuklylyk ýa-da immunitet emele gelýär. Şu aýratynlyklaryna görä, ýokanç keseller tebigatda düş gelýän örän howply keseller toparyny öz içine alýar.

Her bir ýokanç kesel yzygiderli tapgyrlaýyn ösüş bilen ýüze çykýar. Ilkibada keseliň döredijisi malyň bedenine dürli ýollar (dem alyş, iýmit siňdiriş, deriniň şikeslenen ýeri, gan sorujy mör-möjekler arkaly) bilen düşýär we onda öwrenişýär, köpeliýär we kesel döretmek ukybyna (patogenlige) eýe bolýar.

Bu döwürde kesel döredijiniň ýokuşan malynda keseliň alamatlary ýüze çykmaýar. Ol keseliň gizlin inkubasion döwri diýlip atlandyrylýar. Ol birnäçe sagatdan birnäçe güne çenli dowam edýär. Soňra keseliň önüsyraýyndaky döwür (prodromal döwür) we ondan soň keseliň kliniki alamatlarynyň doly ýüze çykamak döwri başlanýar. Eger keselli mal sagalsa, ol sagalyş döwri (rekonwalesensiýa) bilen çalyşýar. Ýöne käbir kesellerde sagalan malyň bedeninde mikroblar saklanyp, bakteriýa göteriji ýa-da wirus göteriji bolup galýar we ol beýleki sag mallara howply bolýar.

Islendik infeksiion (ýokanç) keseliň döremegi üçin onuň döredijisiniň mal bedenine girmegi, keselli we sagdyn mallaryň arasynda özara gatnaşygyň bolmagy hökmandyr. Haýwanlaryň arasynda infeksiion keseliň täzeden döremegi üçin kesel döredijiniň çeşmesi, keseliň sebäpkärleriniň geçirijisi we oňa duýgur mal bolmalydyr. Bu hem epizootik hadysanyň aýrylmaz elementleridir.

## 7.1. Epizootik hadysa barada düşünje

*Epizootik hadysa* – bu infeksiýanyň döredijisiniň çeşmesi, onuň maldan mala geçiş ýollarynyň we mehanizmleriniň hem-de şol kesel dörediji mikroba duýgur haýwanlaryň özara gatnaşygyny aňladýar. Epizootik hadysada üç sany hökmany elementleriň özara täsiri ýokanç keseliň mallaryň arasynda döremegine, ýaýramagyna we ýok bolmagyna getirýär. Bu hem epizootik zynjyryň her bir böleginiň üznüksiz bolmagy, tebigatda patogen mikroblaryň (bakteriýalaryň, wiruslaryň) saklanmagyny üpjün edýär.

Epizootik hadysanyň ol ýa-da beýleki ýokançly keselli mallaryň arasynda ýüze çykyş derejesi we ýaýraýyş giňligi boýunça üç sany görnüşi tapawutlandyrylýar: sporadiýa, epizootiýa we panzootiýa.

*Sporadik keselleme* – bu hojalykda ýa-da belli bir ýerde epizootik hadysany ýeke-täk ýa-da köp bolmadyk mallarda döremegidir. Ol epizootik hadysanyň iň pes derejesidir. Muňa bürme, aktinomikoz ýaly keselleriň ýüze çykyşy degişlidir.

*Epizootiýa* – bu orta derejeli epizootik hadysa bolup, keseliň sürüniň, hojalygyň, etrabyň çäginde daşa ýaýrap, köp sanly mallara ýokuşmagy bilen häsiýetlenýär.

*Panzootiýa* – bu iň giňden ýaýran epizootik hadysa bolup, ol birnäçe ýurtlaryň, hatda, materikleriň mallaryna ýokuşyp, keseliň ýaýramagydyr. Infeksiion keseller döredijisiniň tebigaty boýunça bakteriýalaryň döredýänlerine – bakteriozlara we wiruslaryň döredýänlerine – wirozlara bölünýärler.

Ähli infeksiion keselleri üç topara bölmeklik kabul edilendir.

– *Zoonozlar* – diňe haýwanlaryň keseli bolup, infeksiýanyň döredijisiniň çeşmesi maldyr.

– *Antroponozlar* – diňe adamlaryň keseli bolup, infeksiýanyň döredijisiniň çeşmesi adamdyr.

– *Antropozoonozlar* – haýwanlara we adamlara mahsus keseller bolup, infeksiýanyň döredijisiniň çeşmesi haýwanlar we adam bolup hyzmat edýär.

Häzirki döwürde dünýä ýurtlarynda 150-den gowrak antropozoonozlaryň (şol sanda inwazion keseller hem) hasaba alnandygy mälimdir.

## **7.2. Infeksion keselleriň önüni almagyň we bejermegiň umumy düzgünleri**

Infeksion keselli mallary bejermek hemişe sagaldyş çäreler ulgamyna girýär. Ýöne ol epizootik we ykdysady taýdan özüni ödeýän ýagdaýlarda geçirilýär. Bejergi işiniň netijeliligi derman serişdeleriniň öz wagtynda ulanmaklyga, olaryň möçberine we ulanyş usullaryna baglydyr. Bejerginiň mallaryň her birine aýratynlykda we toparlaýyn geçirmek mümkindir.

Ýokanç keselleriň önüni alyş çäreleri döwlet ulgamly çäre bolup, keselden sap hojalykda we tutuş ýurtda ýokanç keselleriň ýüze çykmagynyň hem-de ýaýramagynyň önüni almaklygy üpjün edýär.

Önde goýulýan meseleleri guramagyň kynçylygyna we köp maksatlylygyna seretmezden, ähli önüni alyş çäreleri berjaý edilişi boýunça iki topara – umumy we ýörite (spesifik) çärelere bölmek bolar. Şonuň üçin hem, şol alamatlar boýunça epizootiýa garşy işde umumy we ýörite önüni alyş çäreleri bir-birinden tapawutlandyrylar.

*Umumy önüni alyş çäreleri* – bu birnäçe elmydama hereket edýän we ähli ýerde geçirilýän weterinar-sanitar hem-de köpçülikleýin-hojalyk häsiýetli, ýokanç keselleriň önüni almaklyga gönükdirilen çärelerdir.

*Ýörite (spesifik) önüni alyş çäreleri* – bu ýörite çäreleriň ulgamy bolup, belli (anyk) ýokanç keseliň ýüze çykmagynyň önüni almaga gönükdirilendir. Ýörite önüni alyş çäreleriň häsiýeti, ýokanç keseliň aýratynlygy, hojalygyň epizootik ýagdaýy, daşky gurşawyň territoriýasynyň, regionyň ýagdaýy bilen anyklanylýar.

Infeksion kesellere bejergi geçirilende keselli mallar hemişe aýratyn ýerde saklanylmalydyr, has amatly dermanlary ulanmaly we berhiz ot-ıymleri berilmelidir. Ýokanç keselleri bejermekde ulanylýan usullar şu aşakdakylardan ybaratdyr:

**Ýörite bejergi ýa-da spesifik terapiýa** ýokanç keselleriň döredijisine gönüden-göni täsir edýän biologik we himioterapewtik serişdeleri ulanmak bilen geçirilýär. Oňa giperimmunizirlenen mallaryň we rekonwalesentleriň syworotkasy, gamma-globulinler, seýrek ýagdaýlarda waksinalar, şeýle-de bakteriofaglary, mikrobantogonistleri, antimikroblary we himioterapewtik preparatlary ulanyp geçirilýän bejergiler degişlidir.

Yaş mallaryň garyn-ıcege kesellerini bejermek üçin probiotikler – janly süýt turşy bakteriýalar, laktokokly, asidofil we bifidobakteriýaly derman serişdeleri ulanylýar.

**Antibiotikler bilen bejermek.** Antibiotikleri ulanmagyň netijeliligi, olaryň dogry saýlanyp alnyşyna, ulanyljak möçberiniň anyklanylyşyna, näçe wagt ulanyljagyna we näçe ulanyljagyna baglydyr. Keseliň sebäpkäriň antibiotige duýgurlygy anyklanandan soňra, ony dogry saýlap alyp bolýar. Ilki bilen mikroblaryň antibiotige durnukly şamlaryny (stafilakoklar, diplokoklar, enterokoklar, salmonellalar, mikoplazmalar, proteý, gök iriň taýajyklar we başg.) anyklamak üçin mikroorganizmleriň antibiotige duýgurlygyny anyklamak hökmandyr. Beýleki mikrobodenleriň streptokoklar, pnemokoklar, gemofiliýa taýajygy, pasterellalar, erizipelotriksler, sibir ýarasynyň taýajygy, klostridiýalaryň arasynda antibiotiklere durnukly şamlary seýrek duşýar. Emma ähli ýagdaýlarda keseli anyklaýyş tejribehanada barlag geçirilende, şol wagt bölünip alnan sebäpkäriň antibiotiklere duýgurlygy anyklanylmalydyr.

Antibiotikler kesel ýiti geçýän döwründe has netijelidir, kesel dowamly geçýän bolsa, onuň netijeliligi pesdir. Şonuň üçin ýokanç kesellerde antibiotikler näçe ir ulanylsa, şonça netijeli bolýar.

**Simptomatik bejergi** – bu keselli malyň organlarynyň we ulgamlarynyň işini kadalaşdyrmak üçin dürli bejergi we berhiz serişdeleri ulanyp geçirilýän bejergidir. Şeýle bejergi üçin ýürege we gan damarlara täsir ediji, gyzgynlygy peseldiji, iç sürüji, gamaşdyryjy we beýleki serişdeler ulanylýar.

Infeksion kesellere öňüni alyş çäreleri epizootik hadysanyň üç bölegine hem bitewüligine täsir etmekden ybaratdyr. Ilki bilen epizootik hadysanyň çeşmesini ýok ediş çärelerini geçirmelidir. Onuň üçin keselli mallary talabalaýyk bejermeli ýa-da kabul edilen düzgüne laýyk ýok etmeli (ýakmaly). Keselden sagalan mallary beýlekilerden aýry ýerde saklamaly we kadaly ýymtlandirmeli. Hojalykda syçanlary, pişikleriň hem-de mör-möjekleriň mikrogöterijiligini hasaba alyp, olary ýok etmek çärelerini guramak zerurdyr.

Haýwanlary infeksiion keselleriniň aglabasyna garşy ýörite öňüni alyş dermanlaryň (waksinalaryň, syworotkalaryň) bolany üçin, olary degişli epizootiýa garşy çäreleriň meýilnamasyna laýyk geçirmegi üpjün etmelidir.

### **Ýörite biologik we immunoprofilaktik serişdeleriň ulanylyşy.**

Biologik derman serişdeleriň kömegi bilen immuniteti döretmek (waksinalar, syworotkalar, globulinler) ýokanç keselleriň öňüni almakda we ýok etmekde uly ähmiýete eýedir. Emeli sanjym käbir az sanly kesellerden başga keseller üçin ýöritedir, sebäbi ol diňe özüniň gönükdirilen ýokanç keseliniň öňüni alyp bilýär. Şonuň üçin hem, epizootiýa garşy işde sanjymy (immunizasiýa) spesifik çärelere degişli edýärler, ol epizootik zynjyryň üçünji halkasyna, ýagny keseli kabul ediji haýwanlara gönükdirilendir.

Ýokanç keselleriň aglabasyna garşy ygtybarly we netijeli biopreparatlar işlenilip düzüldir. Olar bolsa, haýwanlary ýokanç kesellerden goramaga mümkinçilik berýär, keselleriň ýüze çykmagyna ýol bermeýär we onuň soňky ýaýramagynyň öňüni alýar. Haýwanlary sanjym etmek, aýratynam, olara waksina sançmak, epizootiýa garşy çäreleriň içine berk ornaşdy we köp kesellerde onuň netijeliligine deň gelip biljek çäre ýok (mysal üçin, otbaş, garasan, agsyl, doňuzlaryň gyrgyn, beze keselleri we ş.m.).

Ýokanç keselleriň ýörite öňüni alyş dermanlar toparyna waksinalar, syworotkalar, globulinler we faglar degişlidir. Şoňa baglylykda immunizasiýanyň esasy iki görnüşi tapawutlandyrylýar: *işjeň (aktiv)* we *gowşak (passiw)*. Immunizasiýanyň iň giň ýaýran görnüşi *işjeň* immunizasiýadyr, ol haýwanlara waksina we anatoksin sançmak ýoly bilen gazanylýar.

*Waksinalar* – bu mikroblerden ýa-da olaryň ýaşaýyş döwründe emele getirýän önümlerinden alynýan antigen preparatlardyr, olar bedene goýberilenden soňra, bedende ýokanç kesele garşy immunitet döreýär.

Taýýarlanylş usuly boýunça waksinalaryň esasy iki toparyny tapawutlandyryrlar: janly we işjeňligi peseldilen (inaktiwirlenen).

*Janly waksinalar* – bu preparatlar janly, işjeňligi gowşadylan (attenuirlenen) mikrobaryň şamlaryndan taýýarlanylýar, olar keseli ýüze çykarmak ukybyndan mahrum edilendirler, emma haýwanyň bedeninde köpelmek häsiýeti saklanandyr we bedende immuniteti döretmek mümkinçiligi bolýar. Janly waksinalaryň işjeňligi peseldilen (inaktiwirlenen) waksinadan tapawudy, ilki bilen kada bolşy ýaly, onuň az mukdarda we bir gezek ulanylýandygydyr. Bu waksinalar ýeterlik derejede durnukly we uzak wagt dowam edýän immuniteti çalt emele getirýärler. Emma, käbir janly waksinalaryň aýdyň raktogen düzümi bardyr, şonuň üçin gowşak bedenli haýwanlara şeýle waksinanyň sanjylmagy netijesinde haýwanlarda aýdyň kliniki kesellilik alamatlary ýüze çykýar.

*Inaktiwirlenen waksinalary* patogen, aýratyn wirulentli mikrobdenjikleriň bitewüligini bozmazdan, fiziki we himiki usullaryň kömegi bilen olaryň kesel döredijiligini peseltmegiň (inaktiwirmek) netijesinde alynýar. (Şonuň üçin waksinalaryň işjeňligi peseldilende ulanylan preparatlaryň görnüşine baglylykda şeýle atlandyrylýar. Olar kada bolşy ýaly pes reaktogen biopreparatlardyr, olaryň epizootiki netijeliligi, janly waksinalardan pesdir. Şonuň üçin inaktiwirlenen waksinalary haýwanlara köp möçberde (doza) we köp gezek sançýrlar.

*Himiki waksinalar* – bu inaktiwirlenen preparatlardyr, olar ereýän antigenlerden durýar we bakteriýalardan alynýar. Olar mikrobdenleriň has işjeň suwda eremeýän maddalarda sordurylan spesifik antigenlerini özünde saklaýrlar (polisaharidler, polipeptidler, lipidler). Mysal üçin, paratif garahassa we brusellýoz kesellerine garşy waksinalar.

*Anatoksinler* – bular hem şol bir inaktiwirlenen waksinalardyr. Olar mikrobdenleriň zäherleri (toksin) bolup ýylylyk ýa-da formalin bilen işlemegiň netijesinde alynýar. Anatoksinler özünüň toksigenligini

ýtirendirler, emma antigen düzümini saklandyrlar (mysal üçin, bürme keseline garşy anatoksin).

Haýwanlara janly waksina sanjylanda, waksina laýyk kesel döredijä garşy durnuklylyk 5-10 günden döreýär we bir ýyla hem-de ondanam köpräk wagta çenli saklanýar. Inaktiwirlenen waksina bilen sanjylan haýwanlarda bolsa immunitet 10-15 günden ikinji gezek waksina sanjylandan soň ýüze çykýar we alty aýa çenli saklanýar.

### **7.3. Haýwanlaryň dürli görnüşlerine mahsus ýokanç keseller**

**Otbaş (sibir ýarasy, *Anthrax*) keseli** – septisemiýa we agyr zäherlenme alamatlary, şeýle-de çişleriň emele gelmegi bilen häsiýetlenýän we ýiti geçýän ýokançly keseldir. Bu kesele mallaryň köp görnüşleri we adamlar duýgurdyrlar.

**Keseliň döredijisi.** *Bassillus anthracis* – uly  $((3\div 10)\times(1\div 1,5)$  mkm), hereketsiz, gram položitel, spora emele getirýän aerob taýajyk. Malyň bedeninde we belokly iýminde kapsula (sülekeý gabyk) emele getirýär, ol bolsa kesel döretmäge ukyply (wirulent) şamlara häsiýetlidir. Kesel döredijiniň vegetatiw görnüşi amatsyz şertlerde, spora görnüşe geçýär, howanyň kislorodynyň bolmagy we 15-42°C aralykdaky ýylylyk hökmandyr. Ölen malyň maslygy açylmasa keseliň döredijisinde spora emele gelmeýär. Sporanyň emele gelmegi mikrobyň ýok bolmagyndan gorap saklaýar.

Biziň ýurdumyzda hem sibir ýarasy sporadik görnüşde ýüze çykýar. Weterinar lukmanlaryň kesele garşy yzygiderli alyp barýan işleriniň netijesinde, bu kesel birlän-ikilän mallaryň arasynda döreýär. Bejeriş çäreleriň wagtynda geçirilmegi bolsa, bu keseliň köpçülikleýin ýaýramagynyň önüni almaga uly ýardam edýär. Mallary sanjym etmek üçin Russiýada öndürilýän STI we WGHKI waksinalar ulanylýar.

Otbaş keseline gara mallar, dowarlar, atlar we beýleki ýeke toýnaklylar, düýeler, ot iýýän ýabany haýwanlaryň ähli görnüşleri duýgurdyrlar. Doňuzlaryň kesele duýgurlygy pesdir. Gemriji haýwanlaryň, şol sanda itleriň we pişikleriň kesele duýgurlygy pes, olary diňe ýokary dozalar bilen kesel ýokuşdyrylanda keselleýärler.

Eldekileşdirilen towuklar adaty ýagdaýda sibir ýarasyna durnuklydyr. Edebiýatlarda gäwüş gaýtarýan mallaryň, hatda, guşlaryň we ýerde, suwda ýaşayan haýwanlaryň sibir ýarasy bilen keselleýändigini habar berilýär.

Kesel döredijiniň çeşmesi kesel mallar bolup, olaryň bölüp çykarýan (tezek, peşew we dürli suwuklyklar) maddalary topragy hapalaýar. Sibir ýarasynyň sebäpkäri tozan, akar suw bilen keselden sap ýerlere baryp, ol ýerlerde täze, infeksiýanyň sebäpkäriniň çeşmesini döredýär. Keseliň sebäpkäriniň ýaýramagyna gemrijiler, ýabany guşlar, hatda, adaty serçeler sebäp bolup bilerler. Bu aralykçylar keselden ölen malyň etini iýip, sebäpkäri täze ýerlere uzak aralyklara ýaýradýarlar.

Keseliň esasy ýokuşýan ýollary, onuň döwürleýin bolmagyny takyklaýar. Adaty ýagdaýda mallar howanyň ýyly wagty örüde saklananda, gury ot-çöpüň köp bolmagy netijesinde kesel ýüze çykýar. Emma gyş aýlary mallar ýatakda saklananda-da, keseliň duş gelmegi mümkindir, ol bolsa mallar keseliň döredijisi bar bolan ot-ıým bilen iýmitlendirilende sporaly mikroblaryň bedene düşmegi bilen baglydyr (et-süňk uny, infeksiýanyň bolan meýdanyndan taýýarlanan bedi).

**Keseliň alamatlary.** Keseliň geçişi, ýüze çykyşy, häsiýeti we gizlin döwrüniň dowamlylygy, malyň kesele durnuklylygyna, kesel döredijiniň möçberine, kesel döredijilik ukybyna, bedene düşen ýoluna baglydyr. Köplenç, keseliň gizlinlik döwri 1-3 gündür. Keseliň esasy iki görnüşi, ýagny septik we çis (karbunkulýoz) görnüşleri tapawutlandyrylýar.

Sibir ýarasy, köplenç, ýyldyrym çaltlygynda, ýiti we kä halatda bolsa ýitiden pes görnüşlerde geçýär.

*Ýyldyrym çaltlygynda geçişi*, köplenç, dowarlarda we geçilerde, kä ýagdaýda bolsa atlarda we gara mallarda duşýar. Mallar tarpa-taýyn ölýärler, keseliň alamatlaryny görmek kyn bolýar. Mysal üçin, kesellän goýnuň ýagdaýy agyr, kynlyk bilen dem alýar, titreýär, ysmazlyk ýüze çykýar, mal ýykylýar we birnäçe minudyň dowamynda ölýär. Burun we agyz boşluklaryndan ganly köpürjikli suwuklyk bölünip çykýar. Atlarda we gara mallarda hyjuwlylyk ýüze çykyp ol keseliň agyrlasmagy bilen çalyşýar, malyň dem almagy kynlaşýar, damar

urgusy tizleşýär, nemli gabyklary gögümtil reňkli bolýar, bedeniň gyzgynlygy ýokarlanýar, ol 41–42°C çenli galýar. Birnäçe minutdan, kä halatda birnäçe sagatdan kontuziýanyň ýüze çykmagy netijesinde mal ölýär.

Kesel ýiti geçende, gara mallaryň we atlaryň bedeniniň gyzgynlygy (40–41°C) ýokarlanýar, dem alşy çaltlaşýar, et dokumalary titreyär. Mallaryň işdäsi kesilýär, gara mallaryň gäwüş gaýtarmagy bozulýar, sagylýan sygyrlaryň süýt bermesi kesilýär. Atlarda, köplenç ýagdaýda, sanjylar, gara mallarda uly garnyň çişmegi (timponiýa) ýaly alamatlar ýüze çykýar. Kä halatlarda iç gatama ýa-da tersine ganly iç geçme bolýar, malyň peşewi gan gatyşykly bolýar. Mal çalt horlanýar, ysgyny gaçýar, dem almasy kynlaşýar, göze görünýän nemli gabyklary gögümtil reňkli bolýar, olarda nokatjyklar görnüşli gan öýmeler bolýar. Boýunda, bokurdagyň, garnyň töwereginde çişleriň ýüze çykmaklygy mümkin, agyz boşlugynda, diliň üstünde gemorragik infiltratlar bolýar. Köplenç ýagdaýda keseliň alamatlary ýüze çykandan 2-3 sagatdan soň mal ölýär. Ölmeziniň öň ýanynda burun we agyz boşluklaryndan gan gatyşykly köpürjikli suwuklyk bölünip çykýar.

*Keseliň ýitiden pes geçişi* (6-8 güne çenli) ýokarda agzalan alamatlar bilen häsiýetlenýär, emma olaryň ösüşi pesdir, kä halatda alamatlar has hem gowşaýar we mal keselden saplanan ýaly bolýar. Oňa garamazdan, tiz wagtdan malyň ýagdaýy beterleşýär we ol ölýär. Sibir ýarasý dowamly geçende (2-3 aý) esasy alamat malyň güýçli horlanmagydyr. Şeýle ýagdaýda sibir ýarasyna diňe mal öldürilenden soňra, onuň maslygy gözden geçirilende, görünýän alamatlar, ýagny malyň aşaky äňinde sülekey-gan gatyşykly sülekeyiň, äň asty we bokurdak limfa mázleriniň zeperlenmelerini hasaba alyp, keseli güman edip bolýar.

Käwagt kesel karbunkulýoz görnüşde (çiş görnüşi) ýüze çykýar. Bu bolsa kesel ýiti we ýitiden pes görnüşde geçende duşýar. Malyň bedeniniň dürli böleklerinde, köplenç, malyň kellesiniň, döşüniň, pilçesiniň we garnynyň töwereginde gaty, gyzgyn agyryly çişler döreyär.

Tiz wagtdan ol çişler agyrysyz, sowuk we hamyra çalymdaş bolýar. Çişniň merkezinde dokumanyň ýaralary we ýerli ölüm ýüze

çykýar. Çişleri kesel döredijiniň bedene düşen ýerlerinde görmek bolýar ýa-da olar keseliň ikinji alamaty görnüşde ýüze çykýar. Käbir ýagdaýlarda bolsa, agyz boşlugynyň nemli gabyklarynda gemorragik infiltratlar bolýar.

Otbaş keselden ölen malyň maslygy tiz dargaýar, köplenç, çişýär, maslyk gatamasy bolmaýar ýa-da ol çala ýüze çykýar, malyň tebigy deşiklerinden ganly suwuklyk, kä halatda bolsa gan bölünip çykýar. Dürli beden böleklerinde, köplenç, aşaky äňiň arasynda, boýunda, döşde, garyn böleginde hamyra çalymdaş çişleriň bolmagy mümkindir. Gan garamtyl reňkli, lagtalanmaýar (ýaga çalymdaş).

**Bejerilişi.** Sibir ýarasy keseliniň tiz geçişini hasaba alyp, mal izolirlenenden (çetlesdirip saklamak) we kesel anyklanandan soňra, tizden-tiz bejergä başlamaly. Sibir ýarasyna garşy giperimmun suwuklyk (syworotka) ýa-da sibir ýarasynyň gamma-globulini bejergi möçberde (doza) ulanmaly. Bu biopreparatlar deriniň aşagyna (25-30 ml bir ýere), kesel agyr geçende bolsa, damaryň içine sanjylýar. Syworotkany goýbermezden öň, ony suw hammamynda 37-38°C çenli ýylatmaly. Anafilaksiýanyň bolmazlygy üçin del syworotkany ilki deriniň aşagyna 0,5-1 ml möçberde goýbermeli, soňra 15-30 minutdan galan möçberini sançmaly. Eger-de 5-6 sagatdan soň, kesel malyň bedeniniň gyzgynlygy peselmese, syworotkany gaýtadan sançmaly. Gammaglobuliniň bejeriş netijeligi, syworotkadan ýokarydyr.

Syworotkany (gan suwuklygy) antibiotikler penisillin, bisillin, streptomisin bejerginiň has netijeli bolmagy üçin bolsa, tetrasiklin topar antibiotikler bilen bilelikde ulanýarlar. Antibiotikler 3-4 günün dowamynda ulanylýar.

**Öňüni alyş çäreleri.** Sibir ýarasy keseliniň önüni almakda baş ugur – oňa duýgur mallary sançmak keseliň toprakdaky ojagyny hasaba almak we ýok etmek, sanitar-çäklendiriş we düşündiriş işlerini geçirmek çärelerini gurnamakdyr. Mallaryň gözegçiliksiz öldürilmegini bes etmeli, arassaçylyk, maslygy ýok etmek (utilizasiýa) düzgünlerini berjaý etmeli, mal önümleriniň taýýarlanylyşyny, ulaglar bilen alnyp gidilişini, mallardan alynýan çig malyň täzedan işlenilişini elmydama gözegçilikde saklamaly, mal fermalaryň, öri meýdanlaryň, mallaryň örä alyp gidilýän ýollaryny, mallaryň toplanýan we suwa

ýakylýan ýerlerini, sanitar ýagdaýlaryny, şeýle-de önümçiligiň we maldarçylygyň hapa galyndylaryny zyýansyzlandyrmak işleri hökmany ýola goýulmaly we berk gözegçilikde saklanmaly.

**Tuberkulýoz ýa-da inçekesel** – oba hojalyk mallarynyň köp görnüşleriniň, ýabany haýwanlaryň, sütüklü ýyrtyjy haýwanlaryň dowamly bolup geçýän ýokançly keselidir, ol bedeniniň dürli organlarynda kesele mahsus düwünleriň emele gelmegi – tuberkullar we dorag pisintli dargamaga meýilli çişleriň döremegi bilen häsiýetlenýän keseldir.

**Keseliň döredijisi.** Tuberkulýozyň döredijisi *Mycobakterium* urugyna degişli mikrobdyr. Tuberkulýozyň döredijiniň esasy üç görnüşi mälimdir: 1) *Mycobakterium tuberculosis* (adamlardaky görnüşi), 2) *M.bovis* (öküzlerdäki görnüşi); 3) *M.avium* (guşlardaky görnüşi). Olar morfologik we ösüşiniň häsiýetleri boýunça meňzeşdirler. Ol gurluşy taýdan inçe, göni, köplenç, çala egri taýajyk şekilli, uzynlygy 0,8-5,5 mkm taýajyklar çarşakda ýeke-ýeke ýa-da toparlaýyn ýerleşýän bakteriýalardyr. Şeýle-de mikrobyň şahalanýan, ýüplük we kuklalara çalymdaş görnüşleri hem bolýar. Mikrob öýjüginin gabygy ýagly, mum görnüşli maddalary saklaýar, plazmasy dänä çalymdaşdyr.

Inçekeseliň döredijisiniň dürli görnüşleriniň kesel döredijiligi mallaryň aýry görnüşleri we adamlar üçin birmeňzeş däldir.

Inçekesele öý we ýabany haýwanlaryň 55 görnüşi hem-de guşlaryň 20 görnüşi duýgurdyrlar.

Infeksiýanyň çeşmesi keselli mallardyr, olaryň bedeninden keseli dörediji, süýt, tezek, burundan akýan suwuklyk, kähalatda tiç bilen bölünip çykýar. Onuň keseliniň islendik görnüşi sygyrlara ýokuşanda, süýt bilen bölünip çykýar. Tuberkulýoz keseliniň döredijisini geçiriji bolup keselli mallaryň bölüp çykarýan maddalary bilen hapalanan ot-íým, suw, öri meýdan mallaryň aşagyna düşelen düşek, ders we başgalar bolup biler. Ýaş mallar keselli mallardan, süýdün üsti bilen ýokuşýar. Gölelere kesel ýatgyda ösüş döwründe hem ýokuşmagy mümkindir. Mallar adamlaryň tuberkulýozy bilen hem keselläp biler, ýagny adamlardan mallara ýokuşýar. Inçekeseliň döredijisi, esasan hem, alimentar ýol bilen ýokuşýar, emma kesel mallar sagat mallar bilen dar, çygly jaýlarda saklananda, howanyň üsti bilen hem ýagny aerogen ýol bilen geçmegi mümkindir.

**Keseliň alamatlary.** Tuberkulýoz dowamly görnüşde, köplenç, göze görünmeýän alamatlar bilen geçýär. Mallara kesel ýokuşandan 14-40 günden soň, tuberkuline položitel reaksiýa berýär. Mallaryň köpüsi tuberkulýoz bilen kesellände, keseliň başynda daşky görnüşi we ýagdaýy boýunça sag maldan tapawutlanmaýar. Beden agzalaryndaky üýtgeşmeler diňe mal öldürilenden soňra ýüze çykarylýar. Meýilnama esasynda yzygiderli barlaglaryň (tuberkulinizasiýa) netijesinde, keseliň başlangyç döwründe keselli mallary ýüze çykaryp bolýar. Tuberkulýozyň kliniki alamatly görnüşi, keseliň dowamly geçýänligini tassyklaýar.

Gara mallaryň tuberkulýozynda, köplenç, öýken zeperlenýär. Eger-de zeperlenme güýçli bolsa, azda-kände bedeniniň gyzgynlygy ýokarlanýar we seýrek gaty güýçli üsgülewük peýda bolýar, kesel uzak dowam etse, üsgülewük gowşaýar, sessiz, emma gaty agyryly bolýar. Mallarda gägirinmek ýok diýen ýaly, mal üsgürende bronhlardan bölünip çykýan sülekeýi ýuwudýar ýa-da burnundan bölünip çykýar. Kesel malyň dem almasy kynlaşýar, haşlaýar, işdäsi, önüm berijiligi peselýär, mal horlanýar. Göze görünýän nemli gabyklar agymtyl reňkli anemiýa ýagdaýda bolýar.

Süýt mäsiniň zeperlenmegi ýelin üsti limfa mäsleriniň ulalmagy bilen häsiýetlenýär, olar gaty, бүдүр-сүдүр we az hereketli bolýar.

**Bejerilişi.** Inçekeselli mallar bejerilmeýär, olar öldürmäge degişlidir. Keselden sap däl sütünli haýwanlar saklanýan fermalarda keseliň önüni almak üçin tubazid (izomiazid) ulanylýar. Dermany haýwanyň 1 kg agramyna günde 10 mg 75 günün dowamynda berilýär.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Hojalygy tuberkulýoz (inçekeseli) keselinden goramak, keselden sap hojalygy keseliň gelmeginden, onuň doredijisinden goramaklyk, işi mallary yzygiderli barlap, arasyndan keselli mallary ýüze çykarmaly, keselden sap däl hojalykda keselli mallary öldürmek bilen saplamak, ýaş mallary aýratyn saklap, keselden gorap saklamak, weterinar-sanitar çärelerini gurnamak, tuberkulýoz doredijini daşky gurşawda ýok etmek, adamlary kesel ýokuşmakdan gorap saklamak ýaly çäreleri öz içine alýar.

**Brusellýoz ýa-da ýokançly bogun agyry,** ýagny bogun çişme keseli – köplenç, iç taşlama, eşeniň düşmezligi, endometritler we

mallaryň köpelişiniň bozulmagy bilen ýüze çykýan dowamly ýokanç keseldir.

**Keseliň döredijisi.** Brusella urugynyň 6 görnüşi bar: *Br.abortus* – öz içine 9 biowarianty (görnüşi); *Br.melitensis* – 3; *Br.suis* – 4; *Br.neo-tomae*, *Br.ovis* we *Br.canis* bir görnüşi alýar. Ähli brusellalar polimorf – koklar, taýajyklar süýri görnüşlerde bolýar ( $(0,6 \div 1,5) \times (0,5 \div 0,7)$  mkm). Mikroblar hereketsiz, anilin boýaglar bilen gowy boýalýar, gramotrisatel käbir şamlary kapsula emele getirýär.

Brusellýoz keseline gara mallar, goýunlar, geçiler, doňuzlar, sugunlar, keýikler, ýabany sygyrlar, atlar, düýeler, itler, pişikler, towşanlar, saýgaklar, tilkiler, gemrijiler, ýabany doňuzlar duýgurdyrlar.

Infeksiýanyň çeşmesi brusellýoz keseli bilen keselli mallardyr. Olar keseliň alamatlary ýüze çykýan döwri örän howpludyr. Mallar kesel döredijini eşeniň içindäki suwuklyk, eşen düşen düwünçek jyns agzalaryndan bölünip çykýan suwuklyklar bilen örän köp mukdarda bölüp çykarýarlar. Şeýle hem-de kesel dörediji süýt, tiç, peşew we tezek bilen daşky gurşawa bölünip çykýar. Sygyrlaryň ýelinde brusellalar 7-9 ýyl, goýunlaryňkyda 2-3 ýyla çenli saklanyp bilýärler we yzygiderli süýt bilen bölünip çykýarlar.

Özünde brusellalary saklaýan önümler, mallardan alynýan çig mal, enjamlar, ot-iým, düşek, suw, toprak, adamlaryň eşikleri keseli döredijiniň ýaýramagynda iň esasy şertler bolup durýarlar. Ýaş mallara kesel, esasan, alimentar ýol bilen, uly mallara ot-iým ýoly we jynsy galtaşma netijesinde nemli gabyklaryň we deriniň üsti bilen ýokuşýar.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň gizlinlik döwri 2-4 hepde dowam edýär. Eger-de keseli kabul ediji mallaryň arasynda bogaz mal bolmasa, kesel alamatsyz geçýär (latent görnüş).

Bogaz mallaryň ähli görnüşinde brusellýoz bogazlygyň ikinji ýarymynda iç taşlama bilen häsiýetlenýär. Sygyrlar 5-8 aý, goýunlar we geçiler 3-5 aý bogazlyk döwri iç taşlaýarlar. Doňuzlarda iç taşlama bogazlygyň birinji we ikinji ýarymynda hem ýüze çykyp biler, itlerde 40-50-nji günleri. Gara mallarda we goýunlarda ikilenç iç taşlama seýrek duş gelýär, doňuzlarda bolsa ol birnäçe gezek gaýtalanyp biler. Urkaçy mallaryň iç taşlamazyndan 1-2 gün ön ýelinleri

çişýär, daşky jynsy organlary ýellenýär, ak etlerinden az mukdarda goňrumtyl-gyzyl sülekeýli suwuklyk bölünip çykýar. Iç taşlama, eşeniň düşmezligi bilen baglanyşykly bolýar, soňra bolsa sülekeýli-iriňli, has gijiräk bolsa iriňli-fibrinli endometritiň ösmegine getirýär. Käbir mallarda endometritiň esasynda ýelin agyry, ýumurtgalygyň we ýatgynyň turbalarynyň zeperlenmeleri ýüze çykýar. Kesel agyr geçende, mallaryň beden gyrgyzlygy ýokarlanýar, süýt bermesi kemelýär, horlanýar. Jyns organlaryň zeperlenmegi, mallaryň köpelijilik işeňiriliginiň bozulmagyna sebäp bolýar, ol bolsa malyň gysyr galmagyna, köp halatda bolsa önelgesizligine getirýär.

Brusellýoz keselinde käbir mallarda sirrozly bursit (bogun çişme), artrit, tendowaginit, erkek mallarda orhit we epididimit tohumlygyň ulalmagy we inegiň çişmegi ýaly üýtgeşmeler ýüze çykýar.

**Bejerilişi.** Brusellýoz keseli bilen keselli mallar et üçin öldürilmelidir. Oba hojalyk mallarynyň brusellýoz keseli düýbünden ýok edilse, onda bu keselden adamzat dynardy.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Brusellýoz keseliniň öňüni almak, keselden sap hojalyklara keseliň döredijisiniň getirilmeginden goramak, esasy weterinar-sanitar düzgünleri berjaý etmeklige esaslanandyr. Şonuň üçin hojalykda täze sürüler, diňe keselden sap hojalykdan alnan sagdyn mallardan jemlenmelidir. Mallaryň dürli toparlarynyň, öri meýdanynda, umumy suwa ýakylýan ýerlerde olaryň sürlüp äkidilýän ýollarynda we beýleki toplanýan ýerlerinde galtaşmazlyklaryny gazanmaly, meýilnama esasynda mallaryň brusellýoz keseli anyklaýyş çärelerini geçirmelidir.

Goýunlaryň we geçileriň brusellýoz keseliniň öňüni almak üçin, Rev-1 ştamdan taýýarlanan brusellýoza garşy waksina ulanylýar. Bu waksina 4 aýlyk we ondan ýokary ýaşly urkaçy toklular tohumlandyrylmazyndan 2 aý öň sanjylýar.

**Salmonelliýoz (paratif)** keselini salmonella bakteriýalary (S.enteridis) döredýär. Bu kesel içegäniň, öýkeniň, bagryň we beýleki organlaryň zeperlenmegi bilen häsiýetlenýär. Salmonelliýoz bilen ýaş mallaryň ähli görnüşleri, köplenç, enesinden aýrylanlar we emeli süýt berlenler keselleýärler.

**Alamaty.** Keselli malyň bedeniniň gyrgyzlygy ýokarlanýar, ot-ýymden gaýra durýar, köplenç, ýatýar. 2-3 gün geçenden soň içi

geçýär, nejasat suwuk, ol gan gatyşykly bolýar. Eger mal 3-5 günüň dowamynda ölmese, üsgülewük, demgysma peýda bolýar. Keselli mallar 5-10 günden soň ölýär. Kábiri bakteriýa göterişi bolup, beýleki mallara keseli ýokuşdyrýar. Keselli mallar sintomisin, lewomisetin, hlortetrasiklin, terramisin, sulfanilamid we nitrofuran dermanlar bilen bejergi geçirilýär.

Salmonelliýoz keseliniň önüni almak üçin bogaz mallary hemde olardan alnan göleler, jojuklar we guzular kesele garşy degişli waksinalar bilen sanjym geçirilýär.

**Aktinomikoz** – bedeniň dürli organlarynda, köplenç, malyň aşaky äňinde çişleriň (düwünleriň) emele gelmegi bilen häsiýetlenýär.

Keseli toprakda, ot-ýimlerde ösýän we köpelyän aktinomiset (actinomycosis) mikroblary döredýär. Mallar ot-çöpleri iýenlerinde mikroblar şikeslenen nemli bardalar arkaly dokuma siňýär we şikeslenme döredýär. Bu kesel bilen mallaryň ähli görnüşleri, ýöne, köplenç, gara mallar ýaşyna garamazdan keselleýärler.

Gara mallaryň aşaky äňiniň süňkleri we dokumalary, limfa mázler, süýt mazi şikeslenýär. Aşaky äňara boşlukda dykyz düwün şekilli çiş emele gelýär, soňra ol ulalýar, ýumşaýar we derini ýyrtýar. Çişde emele gelen bir we birnäçe deşiklerde gaýmak şekilli sarymtyl-çal iriň akýar. Soňra iriň ganly bolup, içinde öli dokumanyň bölejikleri saklanýar. Kesel malyň gyzygynlygy başda kadada bolýar, soňra mikroblar bilen hapalanandan soň, temperaturasy galyp başlaýar.

Doňuzlarda aktinomikoz çişleri süýt mázinde, goýunlarda öýkeninde we limfa düwnüklerinde, atlarda tohumlyk haltanyň ýüpünde duş gelýänligi bellenişli geçilendir (M.A.Sidorow, W.W.Subbotin 2004). Bu kesel bejergisiz, keselli mal seýrek sagalýar. Ony bejermek üçin penisillin (100-400 M.TB) ýa-da oksitetrasiklin (200-400 M.TB) ulanylýar. Bu antibiotikler çişli dokumanyň töwereğine sanjylýar. Şikeslenen bölekler dezinfeksion erginleri ulanyp bejerilýär.

**Trihofitoz (trichophitia-kel)** – deride tozgalap duran birden çäklenen tüýleri döwlen ýa-da deriniň aýdyň alawlanmagy netijesinde, onda galyň kesmek emele getirýän, sirroz-iriňli eksudatly bölekleriň döremegi bilen häsiýetlenýän ýokanç keseldir.

**Keseliň döredijisi.** Keseli *Trichyton* – *Tr. verru-cosum*, *Tr. Gypseum* we *Tr. equinum* urugyna degişli kömelekler ýüze

çykarýarlar. Goşa toýnakly mallarda, trihofitiýanyň esasy sebäpkäri *Tr.verru-cosum*, atlarda (82,5% çenli) – *Tr.equinum*, doňuzlarda, sütükli haýwanlarda, pişiklerde, itlerde, gemrijilerde – *Tr.gypseum* kömelekler keseli döredijilerdirler.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň gizlinlik döwri 6-30 gündür. Keseliň geçişine we ýüze çykyşyna kesel döredijiniň wirulentligi, mallaryň bedeniniň immunoreaktiwligi, olaryň görnüşleri, ýaşı, saklanyş we ýymtlendiriliş şertleri täsir edýär.

*Gara mallarda*, köplenç, kelle we boýun derisi zeperlenýär: göwresiniň gapdallary, arkasy, sagrysy we guýrugynyň töweregi seýrek zeperlenýär. Gölelerde ilkinji zeperlenmeler, maňlaýynda, gözüniň töwereginde, agzynda, gulaklaryň düýbünde bolýar; uly ýaşly mallaryň döş kapasasynyň iki tarapynda bolýar.

*Atlarda* keseliň alamatlary, köplenç, kellesiniň, guýrugynyň düýbünde (burun, maňlaý, gulagyň düýbi) we aýaklarynyň derisinde ýüze çykýar; itlerde, pişiklerde, sütükli haýwanlarda kellesiniň, (burun, maňlaý, gulagyň düýbünde) boýnunyň, aýaklarynyň derisinde döreýär. *Itleriň* trihofitiýasynda deride galyň kesmekler emele gelýär. *Pişikler* we *goýunlar* trihofitiýa bilen seýrek keselleýärler. *Goýunlarda* alawlanma hadysasy, ýagyrnynyň, döşüň, pilçäniň, boýnuň derisinde döreýär, keseliň alamatlary guzularda kelläniň, gözüň we gulagyň töwereginde duş gelýär. *Doňuzlarda* zeperlenme kelläniň arkasynyň, döşüniň derisinde tozgalap duran tegmil görnüşinde bolýar.

**Bejerilişi.** Trihofitiýa bilen kesellän mallary beýleki sag mallardan çetleşdirip, aýratyn şertde saklaýarlar we hususy howpsuzlygy üpjün edýärler. Gara mallar we atlar bejerilende ýörite bejergi serişde hökmünde şoňa laýyk LTF-130 we SP-1 waksinalar keseliň önüni almak üçin ulanylýan möçberden iki esse köp mukdarda sanjylýar. Waksinalar iki gezek goýberilýär. Eger waksina bejergi hökmünde ulanylýan bolsa, onda keseli bejeriş serişdeleri ulanylmaýar. Zeperlenme güýçli bolan ýagdaýynda waksina üç gezek sanjylýar we kesmekleri ýumşatmak üçin, ýumşadyjy serişdeler (balyk ýagy, wazelin, günebakar we çigit ýaglary) ulanylýar.

Eger-de bejergi üçin waksina ulanylmaýan bolsa, onda keselli mallary dürli dermanlyk serişdeler bilen bejermeli.

**Bürme (Tetanus)** ýiti geçýän ýokançly kesel bolup, kesel döredijiniň bedene giren ýerinde emele gelyär. Bu keseliň sebäpkäri Cl.tetani zäheriniň täsiri netijesinde, ýokary reflektor gyjynma, bedeniň ähli ýa-da aýratyn topar myşsalarynyň dartylyp titräp ýygrylmagy bilen häsiýetlenýär.

Bürme keseline ähli süýt emdiriji mallar duýgurdyrlar. Onuň bilen adamlar hem keselleýärler. Keseliň ýokuşmagyna atlar örän duýgurdyrlar, goýunlaryň we geçileriň, gara mallaryň, doňuzlaryň, itleriň we pişikleriň kesele duýgurlygy pesräkdir. Guşlar bu kesele otnositel durnuklydyrlar, sowukganlylar kesel döredijä düýbünden duýgur däldirler. Ownuk tejribehana jandarlaryna keseli ýokuşdyrmak ýeňil. Bürme keseli bilen islendik ýaşdaky mallar keselleýärler, emma gäwüş gaýtarýan ýaş mallaryň, ululara serdeniňde, bu kesele duýgurlygy ýokarydyr. Bürmäniň sebäkäri ähli ýerlerde ýaýrandyr. Olaryň, köplenç, gurplandyryp sürlen ýerlerde, bagçylyk toprakda, köçe tozanynda, hapada, ot-ýimlerde bolýandygy hasaba alyndy.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň gizlinlik döwri 3 günden 3 hepde çenlidir. Kesel ýiti görnüşde geçýär. Atlarda keseliň ilkinji alamatlary myşsalarýň kadadaky ýagdaýyny ýitirmegi, kelle myşsalarýň, çeýneýji myşsalarýň dartylmagy we şol sebäpli malyň ot-ýim ýimeginiň kynlaşmagy, hereketiniň dartgynly bolmagy, gulaklaryň hereketsizligi, we gözün üçünji gabygynyň düşmegi ýaly alamatlar ýüze çykýar. Keseliň ösmegi bilen boýun, ýagyryn, bil, garyn, sagry we aýaklaryň myşsalarý gataýar. Damar urşy tizleşýär we dartgynly bolýar. Garyn içegäniň ýygrylyp-ýazylmagy (peristaltika) haýallaýar, tezek we peşew kynlyk bilen bölünip çykýar.

Gara mallaryň gäwüşemesi togtayar we uly garnyň işjeňliginiň peselmegi netijesinde ol çişýär (timponiýa). Hatda, adaty sesler we gyjyndyryjylar (urgy, galtaşma we başg.) toniki tutgaýyň ýüze çykmagyna getriýär. Mallar aýaklarynyň arasyny giňden açyp, boýnuny uzadyp we guýrugyny galdyryp durýarlar; hereket kynlaşýar (mal bulanyp hereketlenýär). Keselli mal yzygider derleýär, duýgurlygy kadada saklanýar. Beden temperaturasy, köplenç, kadaly, ölümiň ön ýanynda ol 42-43°C, ölenden soň bolsa 45°C çenli ýokarlanýar.

Goýunlarda we geçilerde boýun myşsalarynyň titröp dartylmagy hasaba alynýar, mal kellesini yza taşlaýar (opistotonus), gara mallaryň we atlaryň ähli beden myşsalary zeperlenýär, doňuzlaryň we itleriň diňe kelle myşsalary ýygrylýar (agzynyň gyalary çekilýär, göz almasy hanasyndan daşyna çykyp durýar, gözün üçünji gabygy düşýär, mallaryň dişini çalmagy hem hasaba alynýar).

Bürme bilen kesellän mallar wagtynda bejerilmese, köplenç ýagdaýlarda, ölýärler. Ilkinji alamatlar ýüze çykandan 3-6 gün soň keselli mal ölýär. Goýunlaryň we doňuzlaryň ölümliligi ýokarydyr (90-100%), atlaryň we gara mallaryň ölümliligi pesrăkdir (45-90%). Mal keselden sagalan ýagdaýyndan iki hepdeden soň, alamatlar peselýär we olar 4-6 hepdeden doly ýityär, emma mal uzak wagtlap kynlyk bilen hereketlenýär.

**Bejerilişi.** Keselli maly sürüden aýyrmaly we çetleşdirip saklap ýarasyna gowy seretmeli. Absessleri (iriňli ýerleri) kesip açmaly, nekrozlaşan dokumalary aýyrmaly we ýarany antiseptik erginler (5%-li ýodyň ergini, 3%-li korbol kislötasy we kaliý permenganatynyň ergini we başg.) bilen ýuwmaly. Ýörite bejeriş derman serişde hökmünde antitoksin, bürmä garşy syworatka ulanylýar. Ony deriniň aşagyna, wena damara, etiň içine (zeperlenen ýeriň töwereğine we nerw sütüniniň uza boýuna) keseliň ilkinji günleri uly mallara 80000 AB we ownuk we ýaş mallara 40000 AB möçberde sanjylýar.

Mallaryň myşsalarynyň titröp ýygrylmagyny gowşatmak üçin rahatlandyryjy we narkotik serişdeleri ulanýarlar: hloralgidrat (atlara, klizma (içini ýuwmak) görnüşde 30-50 gr 300-500 krahmal neminde), kükürt turşy magneziýa (30%-li erginini deriniň aşagyna 50 ml, günde 2 gezek), alkohol (50-80 ml, 96%-li spirtde 1000 ml 5%-li glýukozanyň ergininde damaryň içine günde 2-3 gezek aminazin 0,001-0,005 gr malyň 1kg deri agrama, deriniň aşagyna 2-3%-li suwly ergin görnüşünde), diplasin, kondelfin, melikten we beýleki bulara çalymdaş serişdeler ulanylýar. Şeýle-de nowokain blokadalar peýdalydyr.

Keselli maly galyň düşekde, garaňky jaýda daşky gyjyndyrjylaryň ýok ýerine aýyrýarlar, berhiz iýmitlendirmäni (bulamak we garylan kök miweleri) belleýärler. Hökmany ýagdaýlarda glýukozaly ýokumly

klizma (400 grekçe 1 litr suwda), ulanylýar, ýürek serişdelerini we urotropin (20%-li erginden 50 ml) sanjylýar. Göni içegäni tezekden boşadýarlar, peşew haltany owkalaýarlar (massaž).

**Öňüni alyş çäreleri.** Bürmäniň döremegine ýol bermezlik üçin şikeslenmeleriniň öňüni almalydyr. Ilkinji hirurgik bejergini geçirmek, malyň guzlamagy üçin kömek berlende arassaçylygy üpjün etmek, operasiýalar geçirilende aseptikanyň we antiseptikanyň düzgünlerini berjaý etmek zerurdyr.

**Leptospiroz (sary getirme)** – bu malyň bedeniniň gyzygynlygynyň ýokary galmagy, peşewde ganyň bolmagy (gemoglobinuriýa, gemoturiýa), nemli gatlaklaryň we deriniň sarymtyl bolmagy hem-de deriniň käbir ýerleriniň ölmegi (nekrozlanmagy), aşgazanyň we içegeleriň işiniň peselmegi (atoniýa), iç taşlama, ýaşamaga ukypsyz nesliň dogulmagy, malyň önüminiň azalmagy bilen ýüze çykýan haýwanlaryň köp görnüşleriniň we guşlaryň tebigy ojakly ýokanç keselidir. Leptospiroz bilen adamlar hem keselleýärler.

**Keseliň döredijisi.** Leptospira urugynyň (grekçe *leptos* - kiçijik, *speira* – (spiral) buraw), *Spirochaetaceal* maşgalasyna girýär, onuň iki görnüşi bar; leptospir – parazitler (*L.interrogans*) we leptospir – saprofitler (*L.biflexa*). Leptospiralaryň köpsanly serologik görnüşleri (serowar) bar. Häzirki wagtda leptospirleriň kesel döredijileriniň 168 görnüşi, 19 sero görnüşleriniň bardygy mälimdir.

**Epizootologik maglumatlar.** Tebigy şertlerde leptospiroz bilen, köplenç, doňuzlar we gara mallar keselleýärler. Şeýle-de kesele ýabany gara mallar, atlar, goýunlar, geçiler, itler, tilkiler, demirgazyk itleri (pessy), samyrlar, pişikler, öý we ýabany guşlar, ak syçanlar hem-de beýleki gemrijiler, mör-möjek iýýän haýwanlar, ýyrtyjylar, haltalyr toparyna degişli ähli haýwanlar duýgurdyrlar. Keseliň emeli ýokuşmagyna gyzyly syçanlar, çebşekler, deňiz doňuzjyklary, güjükler, pişik çagalary, ak we çal syçanlar we başgalar sebäp bolýarlar.

Leptospiroz bilen mallaryň islendik ýaşyndakylary keselleýärler, ýaş mallar kesele has duýgurdyrlar we olar keseli örän agyr geçirýändir.

Mallara kesel leptospirozyň tebigy ojagynda suwa ýakylanda, gemrijileriň maslyklaryny iýenlerinde we leptospir göterijileriň peşewi bilen hapаланan ot-ıým iýenlerinde ýokuşýar. Sütüklü haýwanlar öýjüklerde saklananda (kletka), esasanam, leptospiroz

keselli malyň önümleri et kärhanalaryndan alnyp berlende, doňuzlar açyk meýdanda suwa düşürilende, ýaş mallara keselli mallaryň süýdi içirilende keselleýärler. Kesel gara mallara, dowarlara, esasan hem, jojuklara enesiniň garmynda, düwünçek wagty ýokuşýar. Keseliň jynsy ýollaryň üsti bilen ýokuşýanlygy tassyklanandyr.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň gizlinlik döwri 3-5 günden 14-20 güne çenlidir. Leptospiroz ýiti, käte ýyldyrym çaltlygynda ýitiden pes we dowamly görnüşlerde geçýär. Kesel häsiýetli alamatlar (tipik) we atipik ýüze çykyp biler. Leptospiroz ýyldyrym çaltlygynda geçende, mallaryň bedeniniň gyrgyzlygy birden ýokarlanýar, tiz sussupeslik we malyň ýagdaýynyň erbetleşmegi gowşaklyk bilen ýüze çykýar. Keselli malyň ilkbada gyrgyzlygy birnäçe sagadyň dowamynda ýokarlylygyna saklanýar. Soňra ol kadaly ýagdaýa çenli ýa-da ondan peselýär. Damar urgysy 90-100 minutda urgy bolup, ol ýüplük şekillidir. Mal çalt-çaltdan dem alýar, dem alşy ýüzleýdir. Kä halatda nemli gabyklaryň sary reňkini ýa-da ganly peşewi görmek bolýar, mallaryň ganynda güýçli gemolir bolýar. Ölüm asfiksiýa (howa ýetmezçiligi) hadysasy netijesinde 12-24 sagatda ýüze çykýar.

Keseliň ýiti görnüşi, köplenç, 2 hepdelikden 1,5 ýaşly ýaş mallarda duşýar we ysytma (40-41°C), birden işdäsinin kesilmegi, gäwüş gaýtarmagyň galmagy, malyň horlanmagy, bedeniň gowşamagy we ataksiýa alamatlary bilen geçýär. Ysytmanyň soňky döwründe (4-6 günden) deriniň, konýuktiwanyň ak etiniň we agyz boşlugynyň nemli gabyklarynda güýçli sary reňk ýüze çykýar. Peşewleme kynlaşýar, peşew az-azdan çykýar, onuň gyzyň ulje ýa-da goňur reňki bolýar. Kesel göleleriň bilini sypalasaň agyryly bolýar, olar bilini tünňerdip durýarlar, kä halatda molaýarlar. Keseliň başynda iç geçme bolýar, soňra iç gatamagy netijesinde, garmyň we içegeleriň atoniýasy bolýar.

Bogaz mallarda, köplenç, bogazlygyň ikinji ýarymynda iç taşlama bolýar. Malyň süýt berijiligi birden peselýär ýa-da doly kesilýär. Süýt açyk sary reňkli bolýar. Tüýleri bulaşyk, tutuksy reňkli. Birnäçe günden soň dişiň etinde, diliň nemli gabygynda, şeýle-de deride, gulaklarda, boýunda, guýrugyň töwereginde, dodaklarynda we beýleki ýerlerinde nekroz ojalary ýüze çykýar. Nekroz ýarajyklaryň (eroziýa) emele gelmegine getirýär, ýaralaryň gyalary ýasy, göni däl,

düýbi bolsa бүдүр-сүдүр болýар. Ýelniň emziklerinde gabarçaklar bolup, olar tiz ýarylýar, soňra tutuşlygyna hapa goňur kesmekler we jaýryklar ýüze çýkýar.

**Bejerilişi.** Keselli maly ýörite bejermek üçin ýörite poliwalentli, gipperimmunly syworotkalar ulanylyýar. Ony 15-120 ml möçberde deriniň aşagyna, wena damaryna goýbermeli. Streptomisini malyň her bir kg agramyna 12 müň TB-de et içine günde iki gezek 4-5 günün dowamynda sançmaly. Şeýle-de simptomatik bejergi hökmünde wena damaryna glýukozanyň 40%-li ergininini, ot-iýmit bilen glauber duzuny gerekli möçberde ulanmaly. Şonuň ýaly hem urotropin (0,5-20 gr) we kofein (0,1-5 gr) dermanlary hem ulanylyar.

**Immunitet.** Keselden gutulan mallarda ýokary we uzaga çekýän güýçli immunitet döreýär. Mallara aktiw immunizasiýa geçirmek üçin WGNKI-niň poliwalentli deponirlenen waksinasy ulanylyar.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Keseliň öňüni almak üçin hojalyga diňe serologik (RMA) otrisatel reaksiýa berýän mallary getirmeli, olary 30 günün dowamynda öňüni alyş karantinde saklamaly we leptospirozasyňy barlamaly. Kesel ýüze çýksa, keselli mallary umumy sürüden aýyrmaly we bejermeli hojalyga çäklendirme girizmeli. Kliniki sagat mallary sanjym etmeli. Çäklendirmäni hojalykda kesel ýok edilenden soň we ahyrky dezinfeksiýadan 2 aýdan soň aýyrmaly.

**Mama (Variola) keseli** – deride we nemli gabyklarda papulýoz-pustulýoz örgünleriň emele gelmegi we ysytma bilen häsiýetlenýär, ol galtaşma usulynda ýokuşýan ýokançly keseldir.

Mama keseli bilen süýt emdirijileriň ähli görnüşleri we guşlar keselleýärler. Emma mallaryň mama keseliniň wirussyň etiologiýasy çylşyrymlylygy we onuň her bir malyň görnüşine baglylykda, aýratynlykda ýüze çykarýanlygyny göz önünde tutup, epizootik hadysany seljermek hökmandyr we mama keselini döredýän wirusyň görnüşini hasaba almalydyr.

**Keseliň alamatlary.** Gara mallarda keseliň gizlinlik döwri ortaça 5 gündür. Keseliň başlangyç döwri üçin ysytma, süýt berijiligiň peselmegi häsiýetlidir, köplenç, ol ýagaýlar göze ilmeýär. Köplenç, sygyrlaryň ýelniniň we emzikleriniň derisinden (öküzlerde ineginiň derisinde) seýregräk bedeniniň beýleki böleklerinde rezolalar ýüze

çykýar we yzygider papulalar, wizikulalar we pustulalara gury kesmekli ýaralara öwrülýär.

Mama mahsus ýarajyklary birbada döremeyär we bişip ýetişmeyär, sonuň üçin kesel 14-20 güne çekýär. Mama ýarajyklary göleleriň kellesiniň töwereginde we budunyň iç ýüzünde ýüze çykýarlar. Mama waksinasynyň wirusy tarapyndan ýüze çykarylýan sygyrlaryň mama keseli, tebigy wirusyň döredýän keselinden has ýeňil geçýär. Mama ýarajyklary diňe bedene wirusyň ilkinji düşen ýerinde döreyär we deriniň üstki gatlaklaryny gurşap alýarlar we aýdyň tümmerip durýarlar. Sygyrlarda patologik hadysa ýerli ösýän hem bolsa kesel aýdyň tutaşma alamatlary bilen geçip, dürli ýaralar we ýelin agyry (mastit) bilen beterleşip biler. Şeýle ýagdaýlarda mallaryň keselden saplanmasy uzaga çekýär, sygyrlaryň süýt önümliligi peselýär we olary hasapdan çykarmaly bolýar.

*Goýunlarda* keseliň gizlinlik döwri ortaça 8 gündür. Kesel sussupeslik, beden duýgurlygynyň ýitmegi, üşüdp-gyzdyrma, ysytna, beden gyzgynlygynyň 41-42°C ýokarlanmagy ýaly alamatlar bilen başlanýar. Şol bir wagtda malyň gözüniň gabaklary çişýär, gözünden we burnundan sirrozly-nemli we sirrozly-iriňli suwuklyk akýar. Dem alma kynlaşýar, mal dem alanda haşlaýar, damar urgusy çaltlaşýar. Mama örgünlerini 1-4 günden hasaba alýarlar, köplenç, olara kellede, dodaklarda, burnuň gapdallarynda, gözüniň töwereginde, öň we artky aýaklaryň iç ýüzünde, seýrek garnyň töwereginde ýuka deri bilen örtülen ýerlerinde, ýelinde we tohumlykda duş gelmeyär. Goýunlaryň bedeninde, köplenç, papulalar ösýär. Reziolalar, adaty bolşy ýaly, 1-2 günden, gaty togalak papulalara öwrülýärler. Olar ýuka, daşyna gyzyl halka aýlanan gabyk bilen örtülýärler. Olar çalt ulalýarlar we diametr 12-15 mm ýetýär. Käbir ýagdaýlarda papulalar köp sanly bolýarlar we bir-biri bilen birleşýärler. Şu döwürde beden gyzgynlygy birnäçe peselýär.

Eger mama keseliniň ýeňil görnüşinde ölümlilik (letallylyk) 2-3%-den köp bolmaýan bolsa, birleşýän we gemorragik görnüşinde ölümlilik 100%-e ýetýär.

*Doňuzlaryň* mama keseli köp ýagdaýlarda ýeňil geçýär, bu kesel bilen, köplenç jojuklar, seýrek uly ýaşly doňuzlar keselleýärler. Keseliň gysga wagtlaýyn gizlinlik döwründen soň (2-7 gün),

gowşaklyk, ysytma, çaykanyp hereket etmegi (ýöremegi), kataral rinit we konýuntiwit ýüze çykýar. Käbir doňuzlaryň, derisiniň tüýi az ýerlerinde aýdyň wizikul döwürsiz mama ekzantemasy ýüze çykýar.

*Atlaryň* mama keseli üçin agzynyň nemli gabygynda we budunyň daş ýüzüniň derisinde düwünleriň we pustularyň emele gelmegi häsýetlidir. Öň bu keseli ýokançly pustulýoz stomatit diýip atlandyrylardylar. Dermatitiň ösmegi mallarda agyryny we agsamany ýüze çykarýar. Keseliň dowamlylygy 14 gündür. Mama keseli atlarda, köplenç, ýeňil geçýär.

*Düýeleriň* mama keseli ysytma sezor-kataral rinit we äň asty mázleriň ulalmagy bilen başlanýar. Mama örgünleri dodagyň we burnuň derisinde, agyz we burun boşluklarynyň nemli gabyklarynda birbada diýen ýaly ýüze çykýar. Gijräk buduň iç ýüzünde aýaklarynyň arasynda we beýleki ýerlerinde mama ekzantemasy döreýär. Keseliň agyrlaşmak hadysasy, bedeniň gyzgynlygynyň ikinji gezek ýokarlanmagy we sussupeslik bilen başlanýar. Uly mallar 40-45 günde keselden sagalýarlar. Käbir däl ýagdaýlarda düýeleriň iýmitleniş agzalary zeperlenýär we şeýle ýagdaýlarda kesel ölüm bilen tamamlanýar.

*Guşlarda* keseliň gizlinlik döwri 7-20 gündür. Kesel deride tutaşan we kataral görnüşlerde geçýär.

**Bejerilişi.** Keselli mallary gury we ýyly jaýlara geçirmeli we gowy hilli, ýeňil siňdirilýän ot-iým bilen üpjün etmeli. Içýän suwuna ýodly kaliý goşmaly. Goýunlary şemaldan, ýagyşdan goragly ýerlerde saklamaly. Sekundar mikrofloranyň ýüze çykarýan beterlemesiniň önüni almak we ýok etmek üçin, himoterapewtik derman serişdeleri we antibiotikleri ulanmaly. Zeperlenen nemli bardalaryny antiseptik erginler bilen ýuwmaly.

Penisillini myşsa (et dokumasyna) malyň 1 kg diri agramyna 10 mün täsir birlik möçberde sanjylsa, gowy netijeli bejergi alynýar. Agyr kesellän mallary öldürýärler.

Mama keseliniň önüni almak üçin ynamly weterinar-sanitar çäreler geçirip durmaly. Hojalyga getirilen mallary 30 günüň dowamynda önüni alyş karantinde saklamaly. Ozal mama keselinden abat bolmadyk hojalyklarda meýilnama boýunça waksinasiýa geçirip durmaly.

**Agsyl (*Aphtae epizooticae*) keseli** – öý we ýabany goşa toýnakly haýwanlarda örän ýokançly ýiti geçýän wirusly keseldir. Ol ysytma we agyz boşlugynyň nemli gabygynyň, ýelniň hem-de aýaklaryň derisiniň gabarçakly ýara emele getirip zeperlenmegi bilen häsiýetlendirilýär.

**Keseliň döredijisi** Rinowiruslar urugynyň Picorha-vairidae maşgalasyna degişli RNK-ly wirusdyr. Wirusyň ululygy 20-25 nm. Wirusyň çylşymly belok (antigen) düzümi bar. Onuň düzümi boýunça 7 sany serologik (afta) görnüşi (A,O,S,SAT-1,SAT-2, SAT-3, Aziýa-1). Her görnüş birnäçe wariantdan ybaratdyr: A-32, O-13, S-5, SAT-1-7, SAT-2-3, SAT-3-4, Aziýa-1-2. Daşky gurşawda wariantlaryň sany durnukly däldir we sebäpkäriň ewolýusiýasy netijesinde hem-de olaryň toparlaşdyrmak usullary täzelendigiçe ösýär we köpeliýär.

Dowarlaryň agsyl keseline gara mallaryň we doňuzlaryň duýgurlygy ýokarydyr, dowarlar, şeýle-de ýabany goşa toýnakly haýwanlaryň bu kesele duýgurlygy pesdir. Wirusyň aýratyn mallaryň bedenine uýgunlaşýandygyny (adaptasiýa) hasaba alýarlar, mysal üçin, wirusyň doňuzlaryň ýa-da goýunlaryň bedenine uýgunlaşmagy. Tebigy şertlerde agsyl keseliniň loslaryň, sugunlaryň, saýgaklaryň, keýikleriň, ýabany sygyrlaryň we doňuzlaryň arasynda ýaýraýandygy barada ýazgylarda duş gelinýär.

Mallara keseliň ýokaşmagy, köplenç, ýokançly ot-iým iýenlerinde, wirus bilen hapаланan suw içenlerinde ýa-da ýokançly enjamlary ýalanlarynda bolup geçýär. Wirus bedene zeperlenen ýelniň, aýaklaryň derisiniň we sag hem-de kesel mallar bilelikde saklananda aerogen (howanyň üsti bilen)ýol bilen düşýär.

Agsylyň ýaýramagy, köplenç, hojalyk we ykdysady gatnaşyklara, maldarçylygyň alnyp barlyş usullaryna, mallaryň baş sanyna, ýaşajylaryň migrasiýasyna, mallardan alynýan önümleriň we çig mallaryň gaýtadan işlenişine, saklanyşyna baglydyr.

Agsylyň ýaýramagynda, et we süýt önümlerini gaýtadan işleýän kärhanalar sebäp bolup bilerler. “Süýt epizootiýasy” barada hem habarlar bar, ýagny zyýansyzlandyrylmadyk süýt we süýt önümi mallary iýmitlendirmek üçin ulanylanda, agsyl keseliniň epizootiýasy, köpçülikleýin ýaýramagy ýüze çykypdyr. Hojalyklarda ýokançly et önümleri ýa-da iýmit galyndylary bilen bakylýan doňuzlar

ýymitlendirilende, olaryň arasynda agsylyň epizootiýasynyň dörändigi barada hem maglumatlar bar.

Agsylyň wirusynyň ýaýramagynda adamlar hem sebäp bolýarlar. Olar mallar bilen galtaşyp, uzak aralyklara wirusy ýaýratmaga ukyplydyr. Keseliň wirusyny ulaglar, guşlar we keseli kabul etmeýän mallaryň beýleki görnüşleri, şol sanda ýabany haýwanlar, şeýle-de mör-möjekler, sakyrtygalar mehaniki ýol bilen geçirip bilerler.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň kliniki alamatlarynyň ýüze çykmagy malyň, keseliň wirusyna aýratyn duýgurlygyna, onuň fiziologik ýagdaýyna we keseliň sebäpkäriniň wirulentlik derejesine baglydyr. Agsyla has mahsus alamatlar uly ýaşly gara mallarda aýdyň ýüze çykýar, beýleki keseli kabul ediji mallarda, aýratyn hem, guzularda, jojuklarda, gölelerde keseliň alamatlary has pes bolup biler, ýagny häsiýetli däl. Agsyl keseli ýeňil we agyr görnüşlerde ýüze çykýar.

**Alamaty.** Keseliň gizlinlik döwri 36 sag 7 güne çenli seýrek ýagdaýlarda 21 gün bolup biler. Keseliň ilkinji alamaty malyň beden gyzgynlygynyň 41°C we ondan hem ýokarlanmagydyr. Keselli mallarda biynjalyksyzlyk ýüze çykýar, damar urgusy tizleşýär, agyz boşlugynyň we konýunktivanyň nemli gabyklary gyzarýar, gäwüş gaýtarma bozulýar, tumşugy guraýar, toýnaklaryň arasy çişýär. Mal kellesini aşak sallap durýar. Soňra köp mukdarda agzyndan sülekey akyp başlaýar, ol bolsa malyň dişini çalmagyna, agzyny şapbyldatmagyna ugrukdyrýar. Mal oty hüşgärlik bilen çeyneýär, ýuwundunmagy agyryly bolýar we agsaýar. Toýnagynyň ýokary ýany we arasy çişýär, ýokary duýgurlygy göze görünýär. Mal zeperlenen aýagynyň üstünde durmazlyga çalyşýar, çalt-çaltdan ýere basýan aýaklaryny çalyşýar. Keseliň 3-nji güni malyň bedeniniň gyzgynlygy peselýär we ekzantema peýda bolýar. Agyz boşlugyna seredip göründe, köp mukdarda zeperlenmeler görünýär. Aftlar togalak ýada süýri görnüşde bolýar, limfanyň toplanmagy netijesinde onuň diwarlary dartylan, barmak bilen basylanda ýeňil ýarylýar. Örän agyryly aftlar, köplenç, diliň üst tarapynda ýerleşýär we köplenç, çaganyň ýumrugy ýaly ululykda bolýar. Aftoz limfa ilki reňksiz bolýar, emma soňra bakteriýalaryň ösmegi netijesinde çalymtylrak reňke öwrülýär. Ownuk aftlary dodagyň we ýañagyň iç ýüzünde, kentlewükde hasaba almak bolýar.

Toýnaklaryň ýokary ýüzünde we aralarynda ilki nohudyň ululygy ýaly ululykda papulalar emele gelýär, soňra gabarçyklar kepderiniň ýumurtgasynyň ululygy ýaly göwrüme çenli ulalýarlar. Mallar agsaýarlar, arkasyny aýaklaryny garnynyň aşagyna ýygnap hükgerdip durýarlar. Ownuk aftlar diňe emzigiň derisinde ýerleşýär. Kā halatda emziklerde ýiti alawlanmalar döreýär. Ýelin çişýär, agyryly bolýar.

Mehaniki täsirleriň netijesinde (ot-íým iýmegi, aýaklaryň şikesi, sagmak) aftlar emele gelende 1-3 günden soň ýarylýarlar. Olaryň ýarylan ýerinde nädogry görnüşli, gyralary dogry ýyrtylan dürli ululykly ýara yzlaryny (eroziýalar) görmek bolýar. Diliň tutuş nemli gabygynda ýyrtylan ýara zeperlenmeleri görünýär, malyň agzyndan süňňüp oturan epitelýa bölejikleri we gan lagtajyklary bölünip çykýar.

Agsylyň adaty ýeňil geçişi bilen bir hatarda, ýürek işjeňliginiň we gan aýlanyşygynyň aýdyň bozulmalary bilen ýüze çykýan agyr geçişi hem duş gelýär; mallaryň umumy sussy peselýär. Köplenç, ýiti ýelin agyry we süýdň bölünüp çykmagynyň ýok bolmagy hasaba alynýar. Agsyl agyr geçende, keseliň 7-14-nji günleri ölüm tarpa-taýyn ýüze çykýar we ýitgi 70-100% bolýar. Ýaş mallarda beden gyzgynlygynyň ýokarlanmagy, bimazalyk we gowşaklyk, kähalatlarda gastrointeritler, tahikardiýa hem-de ýürek ysmazlygy ýüze çykarylýar. Köplenç ýagdaýlarda, kesel göleler miokarditiň netijesinde eýýäm 12-30 sagatda ölýärler.

Goýunlarda agsyl keseli, gara mallardaka seredeniňde, gowşagrak geçýär. Olarda keseliň alamatlaryndan has köpi mydamalyk beden gyzgynlygynyň ýokary bolmagydyr. Agyz boşlugynda ýüze çykýan tekiz aftlar, tiz geçýän süle dānesiniň ululygyndaky ýaly ownujak gabarçaklar, adatça, hasaba alynman galýar. Toýnagynyň ýokary ýanyndaky ýumşak deride, ökjede we toýnaklaryň arasyndaky aftlar, keseliň başinji güni emele gelýär. Şeýle ýagdaýlarda mallar agsap başlaýar. Mallardan owlak-guzy alynýan döwründe agsyl keseli ýüze çyksa, täze doglan guzular ýürek myşsasyynyň we merkezi nerw ulgamynyň zeperlenmesinden köpçülikleýin gyrylýarlar. Uly goýunlaryň agsylyň wirusyna belli dereje pes duýgurlygy, keseliň sürüde uzak wagtlap dowam etmegine sebāp bolýar.

Doňuzlaryň agsyl keseliniň alamatlary tumşugynda, ýelninde aýaklarynda aftlaryň emele gelmegi bilen geçýär. Doňuzlar köp

ýatýarlar, dyz bogunlaryna daýanyp emedekläp hereket edýärler. Zeperlenen aýaklarda eksudatiw hadysalar we olar trawmirlenen ýagdaýda taýaklaryň düşmegi hasaba alynýar. Agsyldan sap däl sürüde, adatça, ähli emýän jojuklar ölýärler.

**Bejerilişi.** Keselli mallary sürüden saýlap aýyrýarlar we çetleşdirilen aýratyn jaýlarda (ýazky lager, bassyrma) saklaýarlar we ýörite agsyla garşy immunolakton, rekonwalescentleriň (ganyň) sywarotkasy bilen bejerýärler. Mallary ýumşak ot-ıým we arassa suw bilen üpjün etmeli. Agyz boşlugyny ýumşadyjy we antiseptik serişdeler bilen ýuwmalı. Aýaklaryň, ýelniň zeperlenen ýerleri hirurgik usulda işlenilýär we soňra bejergi melhemleri (maz), agyryny aýryjy serişdeler we antibiotikler ulanylýar. Eger-de zerur bolsa, kesel mallara ýürek dermanlaryny we wena gan damarlaryna glýukozanyň, kaliý hloridiniň hem-de natriý hloridiniň erginlerini goýberýärler.

**Öňüni alyş çäreleri.** Agsyl keseline garşy çäreleriň ulgamlaşdyrylmagy we ony mydamalyk kämilleşdirmek hojalyklary agsyldan saplanmagyna getirýär. Şonuň bilen birlikde dünýäniň aýratyn regionlarynda bu keseliň ojaklary entek saklanyp galýar we onuň öňüni almagyň hökmany çäreleri wagtynda geçirilmese, agyr ýagdaýlara getirip biljekdigi mümkindir.

Keseliň ýaýraýyş derejesine baglylykda, maldarçylyk hojalyklarynda agsylyň alnyp barylýan öňüni alyş, sagaldyş çärelerini geçirmeginiň dürli ýollary bardyr. Agsyldan sap serhetdeş arasy açyk ýurtlarda agsyl keseline garşy göreş çäreleri keselden abat däl fermadaky ähli keselli, kesele şübheli, kabul ediji mallary öldürmek we düýpli dezinfeksiýa geçirmek hem-de epizootik ojagy doly ýok etmek usuly bilen sagaldyş çäreleri geçirilýär.

Karantin aýrylandan soň, hökmany ýagdaýda, mallaryň bir ýerden başga ýere geçirilişini, hojalyga, waksina bilen sanjylmadyk mallary getirmekligi, mal bakmak, öldürmek we ş.m. düzgünleri öz içine alýan çäklendirme çärelerini geçirýärler.

**Guduzlama (Lyssa, Rabies)** – dissiminirlenen poliensefalit, ensefalomiýolit alamatlar bilen häsiýetlenýän ýiti geçýän ýokançly keseldir.

**Keseliň döredijisi** lissawiruslar urugyna rabdowiruslar maşgalasyna degişli wirusdyr. Ol beýleki rabdowiruslar ýaly gülle görnüşlidir. Wirionyň uzynlygy 180 nm, ini 75-80 nm. Keseliň wirusyny towuk ýa-da ördek embrionlarda hem-de käbir öýjük ösüntgilerinde ösdürip bolýar. Guduzlamanyň döredijisiniň tebigatdaky ştammy (köçe wirusy), ähli ýyly ganly haýwanlar üçin ýokançlydyr.

Kesel ýokuşan mallaryň merkezi nerw ulgamynda wirus örän köp mukdarda toplanýar, esasan, kelle beýnisiniň ýarym şarlarynyň daşky gatlagynda, ammon şahlarda, beýnijikde we süýri beýnijikde köp bolýar. Guduzlamanyň sebäpkäri haýwanlaryň sülekey, gözyaş mázlerinde köp mukdarda toplanýar.

Guduzlama keseline öý we ýabany haýwanlaryň ähli görnüşleri, şeýle-de adamlar duýgurdyrlar. Ýabany itler maşgalasyna degişli (tilkiler, möjekler, şagallar, ýabany itler, gyzylja gurtlar, syrtlanlar) we ýarganatlaryň, gemrijileriň köp görnüşleriniň, öý pişikleriniň bu kesele duýgurlylygy hem-de kabul ediljiligi örän ýokarydyr. Adamlaryň, itleriň, gara mallaryň, atlaryň kesele duýgurlylygy pesdir, guşlaryň bolsa kesele duýgurlylygy has pesdir. Ýaş haýwanlaryň kesele duýgurlygy uly ýaşly haýwanlara seredeniňde ýokarydyr.

Guduzlama keseliniň wirusynyň çeşmesi ýabany we öý ýyrtyjy haýwanlarynyň belli görnüşleri, dünýäniň käbir ýurtlarynda uçýan syçanlar, ýerganatlardyr. Guduzlamany döredijiniň ojagyny hasaba almak bilen, onuň tebigy we köçe görnüşini bir-birinden tapawutlandyryrlar. Guduzlama keseliniň köçe görnüşiniň wirusynyň çeşmesi we epizootiýanyň ýaýradyjysy sergezdan, eýesiz itler we pişiklerdir; epizootiýanyň meýdany bolsa şol haýwanlaryň sany boýunça anyklanylýar. Keseliň tebigy epizootiýasy ýüze çykça, ony, köplenç, ýaýradyjylar ýabany ýyrtyjylardyr.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň gizlinlik döwri birnäçe günden, ýyla we ondanam uzaga çekip biler, emma köplenç, ol 3-6 hepde bolýar. Onuň dowamlylygy dişlenen ýere, ýaranyň ululygyna kesel döredijiniň ýara düşen sanyna, dişlenen malyň bedeniniň kesele durnuklylygyna baglydyr. Gizlinlik döwri ýaş mallarda uly mallaryňka seredeniňde gysgadyr.

Guduzlama keseli üçin ýiti geçiş häsiýetlidir. Keseliň alamatlary mallaryň ähli görnüşi üçin birmeňzeşdir, ol itlerde has gowy öwrenilendir. Guduzlama keseli olarda, hyjuwly ýa-da ýuwaş görnüşde geçýär.

Gaýduwsyzlyk itlerde we pişiklerde has güýçli bolýar. Malyň agzyndan sülekey akýar, güýçli derleýär, çalt-çaltdan peşewleýän we tezekleýän ýaly ýagdaýda durýar, köplenç, jynsy höwesi artmak ýaly alamatlar güýçlenýär. Güýçden gaçandan soňra, mal ýatýar we aýaklary bilen suwda ýüzýän ýaly hereket edýär. Aşaky äňň, diliň (dil sallanýar agyzdan üznüksiz hyllyk akýar), başda yzky, soňra ön aýaklaryň ysmazlygy güýçlenýär. Keseliň 3-6 günleri ölüm ýüze çykýar.

Goýunlarda we geçilerde guduzlama keseliniň hyjuwly görnüşi gaýduwsyzlyk bilen häsiýetlenýär, olar has hem itlere gaýduwsyz bolýarlar. Mallar dişlerini çalýarlar, aýaklaryny tarpyldadyp ýere urýarlar we süsýärlar. Köp ýagdaýlarda jynsy hyjuwlylyk alamaty ýüze çykýar. Ysmazlyk çalt ösýär. Keseliň ikinji gününden eýýäm malyň yz tarapy bulanyp başlaýar we birden ýykylýar. Kesel mal 3-5 günden soň ölýär. Keseliň ysmazlyk görnüşi hyjuwlylyk we gaýduwsyzlyk alamatlary ýüze çykmazdan geçýär.

Bejergi geçirilmeýär. Kesellän mallary tizden-tiz öldürýärler, sebäbi olaryň saklanylmagy keseliň ýaýramak, adamlara we haýwanlara ýokuşmak howpuny döredýär.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Keseliň öňüni almagyň netijeliligi ähli şu kesel bilen iş salyşýan we gyzyklanýan gulluklaryň, halkyň ylalaşykly işlemegine baglydyr. Weterinar lukmanlary keseliň öňüni almak üçin itleri we pişikleri her ýyl waksina bilen sançmaly. Sanjym edilmedik itleri öýde we mal fermalarynda hem-de sürüleri goramak üçin ulanmak gadagandyr. Itleri başga welaýatlara äkitmek, satyn almak, satmak diňe weterinar lukmanynyň güwanamasy bolup, onda hem şol ýeriň ýa-da hojalygyň keselden saplygy we sanjymyň wagty görkezilen bolsa rugsat edilýär. Guduzlama garşy köpçülikleýin sançmak işleri awgust-sentýabr aýlary geçirilýär.

## 7.4. Haýwanlaryň aýry-aýry görnüşleriniň keselleri

### 7.4.1. Gäwüş gaýtarýan mallaryň keselleri

**Garasan (*Emfizemator karbunkul*) keseli** ysytma we käbir myşsalarda gütürdeýän çişň döremegi bilen ýiti geçýän ýokanç keseldir.

Garasan keseli bilen, köplenç, gara mallaryň üç aýlykdan dört ýaşa çenlisi keselleýärler. Bu kesel bilen seýregräk goýunlar, geçiler, loslar we sugunlar hem keselleýärler. Emeli usulyň üsti bilen bu keseli doňuzlarda we düýelerde döretmek bolýar. Bu kesel bilen, köplenç, semiz mallar keselleýärler, olaryň myşsasy sebäpkäriň ösmegi üçin amatly glikogene baý bolýar.

Infeksiýanyň çeşmesi bu kesel bilen keselli bolan mallardyr, geçiriji faktorlar bolsa sebäpkäriň sporasy bilen hapalanan toprak, ot-ým, öri, batgaly ýata suwlardyr. Kesel alimentar ýol bilen hem-de zeperlenen deriniň we nemli bardanyň üsti bilen ýokuşýar.

Bu keseliň gizlinlik döwri 1-2 gündür, seýrek 5 güne çenli dowam edýär. Adatça, kesel birden ýüze çykýar, ýiti geçýär, köplenç, şu kesele mahsus bolan häsiýetli karbunkulalar peýda bolýar. Kesel ýiti geçende bedeniň temperaturasynyň ýokary 40-41°C çenli galmagy bilen başlanýar. Malyň bedeniniň myşsalarynyň has ösen ýerlerinde (butda, sagryda, boýunda, döşde, eňegiň aşagynda) kähalatda agyz boşlugynda hem-de bokurdakda tiz ulalýan bes-belli ýa-da ýaýraň diffuz çiş (karbunkul) peýda bolýar. Ol ilkibaşda gaty, gyzgyn yzaly bolýar, palpasiýa edilende guturdy (edil gaty basanyndaky ýaly), perkussiýa edilende bolsa timpaniki ses eşidilýär. Soňra çiş sowuk we yzasyz bolýar (duýgurlygyny ýitirýär). Çişň üstüniň derisi gaty gyzyr reňkde bolýar. Regionar limfa mázleri ulalýarlar. Eger-de karbunkullar art butda bolsa, sagryda, eginde bolsa, onda mal agsaýar. Eger-de hadysa agyzda ýerleşse, onda dil zeperlenýär (gütürdeýän çiş). Eger damak zeperlense, onda gütürdeýän çiş gulagyň düýbünde döreyär. Çuňňur ýerleşen myşsalarýň we diafragmanyň zeperlenendigi diňe maly kesip göreninden soň bilinýär. Malyň sussy peselýär, işdäsi kesilýär, dem alşy çaltlaşýar, ýüregiň işi gowşaýar. Üç aýa çenli bolan

gölelerde kesel sepsis görnüşde geçýär, çiş emele gelmeýär, bedeniň temperaturasy ýokary galýar, sussy peselýär, 6-12 sagatdan soň mal ölýär.

**Bejerilişi.** Keseli bejermek üçin penisillin, biomesin we dibiomisin ulanylýar. Penisillini kesel malyň her bir kg diri agramyna 9-10 müň täsir birlikde her alty sagatdan tä malyň ýagdaýy gowulaşýança sançmaly. Biomisini malyň her bir kg agramyna 3-5 mg dozada myşsanyň içine günde bir gezek 3-5 günün dowamynda sançmaly. Dibiomisini gliseriniň 40%-li ergininde suspensiýa görnüsünde malyň 1 kg diri agramyna 40 müň täsir birlikde myşsanyň içine 1 gezek sançmaly. Onuň bejeriji konsentrasıýasy bedende 9 güne çenli saklanýar. Şonuň ýaly-da çişin içine karbol kislotasynyň 3,5% erginini ýa-da lizoly, wodorodyň öte turşusyny, kaliniň permenganatyny sançmak maslahat berilýär.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Keseliň döremezliginiň öňüni almak üçin ýata suwly ýaplardan mallary suwarmak, çygly öri meýdanynda bakmak, şeýle hem toprak bilen hapalanan ot-ıým bilen iýmitlendirmek gadagan edilýär. Yzygiderli öri meýdanlarynyň we mal jaýlarynyň sanitariýa ýagdaýyna seretmeli. Şikeslenmäniň öňüni almak çärelerini geçirmeli. Hojalyga täze getirilen mallary öňüni alyş karantinde saklamaly. Ozal kesel ýüze çykan hojalyklarda öňüni alyş sanjym geçirilýär, ýagny 3 aýdan 4 ýaşa çenli gara mallary, goýunlary 6 aýlyk ýaşyndan we her 6 aýdan rewaksinasiýa edilýär. Göleler 2 gezek: 3 we 6 aýlyk ýaşlarynda sanjym geçirilýär.

**Paratuberkulýoz.** Ol gäwüş gaýtarýan mallaryň hroniki geçýän infeksiýa keseli bolup, enterit, wagtal-wagtal iç geçme we keselli malyň horlanmagy bulen häsiýetlenýär. Bu keseli taýajyk şekilli bakteriýa döredýär, içegäniň nemli bardasynda bolsa ol köpelip, onuň alawlanmasyny we ýognamagyna getirýär. Bu kesele diagnozy kliniki alamatlaryň, patologo-anatomik özgermeleriniň, allergik, serologik, bakteriologik, gistologik barlaglaryň netijesi esasynda goýulýar. Kliniki alamatlardan bedeniň tempereturasy kadada bolýar, ýöne mahsus alamaty bolan içgeçme, tezegi suwuk, nemli, köpürjikli, kähalatda gan gatyşykly we ýakymсыз ysly bolýar, malyň işdäsi kesilmeýär. Mallaryň süýt berijiligi peselýär, döş bölümünde, aňniň

aşaký boşlugynda çişler emele gelyär, gözleri içine gidýär, derisi maýysgaklygyny ýitirýär. Içgeçme netijesinde keselli mal horlanýar, sussy peselýär.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Keseliň öňüni almak üçin hojalykda ähli weterinar-sanitar çäreleri geçirilýär. Hojalyga şu keselden abat däl hojalyklardan mal getirmeklige rusgat berilmeýär. Hojalyga täze getirilýän mallar 30 günün dowamynda aýratyn saklanylýar, ähli mallary ýylda 2 sapar kliniki barlaýarlar, öri meýdanda weterinar-sanitar çärelerini geçirýärler we mallar ýaşlary boýunça aýratyn saklanylýar.

**Kampilobakterioz (wibrioz) keseli.** Ol gara mallaryň we goýunlaryň jyns organlarynyň zeperlenmegi, çalt-çalt höwre gelmeklik, nesilsizlik, köpçülikleýin iç taşlamaklyk we ýaşayşa ukypsyz nesil dogurmaklyk bilen ýüze çýkýan ýokanç keseldir.

Tebigy şertlerde bu kesel bilen gara mallar we goýunlar keselleýärler. Kesel ýylyň ähli pasyllarynda döreýär, ýöne köplenç, güýz-gyş aýlary ýüze çýkýar.

Infeksiýanyň sebäpkäriňiň çeşmesi keseliň mikrobý ýokuşan (endamynda bar bolan) öküzdir, onuň bedeninde, ýagny ujyt haltasynda, tohumlygynda, onuň goşmaça ösüntgisinde saklanýar we döl ujdynyň nemi, peşew mäsiniň sekretini bilen bölünip çykýar. Keselli sygyrlar, tüweler hem howpludyr, olar sebäpkäri 7-10 aýyň dowamynda jyns organlaryndan gelyän suwuklyk bilen, siýdik we süýt bilen, iç taşlananda bolsa taşlandy eşen bilen we nemli suwuklyk bilen bölünip çykýarlar. Infeksiýa jyns ýoly bilen ýokuşýar, kähallatlarda daşky gurşawyň predmetleriniň, akuşer gurallarynyň, egin-eşigiň üsti bilen sygryň ak etine mikrobýň düşmegi mümkin. Kähallatlarda ululyk ýaşyna ýetmedik urkaçy mallar, ýaş göleler hem kesellemegi mümkin, bu bolsa, bu keseliň sebäpkäriňiň kontakt, alimentar ýollar bilen hem ýokuşyp bilýändigini görkezýär. Hojalyga kesel keselli mal bilen ýa-da döl bilen getirilýär. Goýunlaryň kampilobakterioz keseliňiň sebäpkäriňiň çeşmesi iç taşlan goýunlardyr, olar bu mikrobý 1-1,5 ýyla çenli endamynda göterýärler. Kesel alimentar ýol bilen ýokuşýar. Ak etinden akýan suwuklyk, nesliň suwy bilen hapalanan ot-iýmiň we suwuň üsti bilen kesel geçýär. Jyns ýoly bilen geçmeýär, keseliň döremeginiň sebäbi keselli maly hojalyga getirilende geçýär.

**Keseliň geçişi we kliniki alamatlary.** Kompilobakterioz gara mallarda waginit, eşeniň düşmekligi, endometrit, salpingit we ofarit alamatlary bilen geçýär. Bu hadysalar bolsa malyň köpelişiniň bozulmagyna, gysyr mallaryň köpelmegine getirýär.

Mal bogazlygyň islendik döwründe iç taşlamaklygy mümkindir, emma köplenç, 4-7 aýa çenli aralykda bolýar. İç taşlanandan soň, hemişe diýen ýaly, eşen düşmeýär, waginit ýitileşýär, metritiň alamatlary peýda bolýar, käbir sygyr örän gowşak göle dogurýar we 3-4 günlükde ölýär.

Käte kesel ýokuşandan 6-15 günden soň, sygyrlaryň we tüweleriň temperaturasy ýokary galýar, mal birahatlanýar, ak eti çişýär, onuň nem bardasy gyzarýar, ondan köp nem akýar, kataral we kataral-örgünli waginit ýüze çykýar. Mal hökgerip, guýrugyny galdyryp durýar, ak etiň klitorynda we aşak böleginde bulanyk iriňli ýelmeşýän suwuklyk bolýar, soňundan ol guraýar we gara-goňur gabyga, kesmege öwürülýär. 15-20 günden ak etiň diwarynyň klitora ýakynrak ýerinde, ýatgynyň boýnunda darydan nohuda çenli ululykda gan çykyndylaryny görmek bolýar.

Goýunlarda kompilobakteriýozyň esasy alamtalary bogazlygyň ikinji ýarymynda köpçülikleýin iç taşlamakdyr. İç taşlamanyň oň ýanynda mallaryň işdäsi peselýär, ysgynsyzlyk, ak etiniň çişmesi we gyzarmagy, jyns organlaryndan nemiň akmagy ýüze çykýar. İç taşlamadan soň, malyň bedeniniň temperaturasy 41,2-41,4°C çenli ýokary galýar, ak etinden goňur reňkli suwuklyk akýar, metrit ýüze çykýar. Eger-de ikinji infeksiýa ýüze çyksa 3-10% çenli keselli malyň ölmegi mümkindir.

**Bejerilişi.** Keseli iki tapgyrda bejerýärler, ýagny her bejerginiň dowamlylygy 4 gün bolup, olaryň arasynda 5-6 gün aralygy bolmaly. Birinji bejergide uýdyň haltasyny antiseptik ergin bilen ýuwlandan soň, onuň içine 1 mln birlik penisillini 50-60 ml ösümlük ýagynda ýa-da balyk ýagynda emulgirläp goýbermeli, myşsanyň içine bir gije-gündizde 2 gezek malyň 1 kg massasyna 4 müň birlikden penisilliniň we streptomisiniň 0.5% nowokainde eredilen erginini sançmaly. Ikinji kurs bejergide gije-gündizde 2 gezek malyň 1 kg agramyna oksitetrasikliniň 5 müň birligini myşsanyň içine sançmaly, prepursional

boşluga bolsa furazilidonyň 5% emulsiýasyny goýbermeli. Bejergiden 1 aý geçenden soň döli we uýdyň nemi 3 gezek 10 gün aralyk goýup bakteriologik metod bilen barlamaly. Eger netijesi otrisatel bolsa, öküzleri sag diýip hasap etmeli.

Kesel sygyrlara we tüwelere her 4 günün dowamynda ýatgynyň boşlugyna 1 mln birlik penisillin we 1 mln birlik streptomisin goýbermeli; myşsanyň içine bolsa malyň her 1kg diri agramyna 4 müň birlik sterptomisin sançmaly. Malyň ak etini bolsa furasiliniň 1:5000 ýa-da riwanolyň 1:1000 ergini bilen ýuwmaly.

Göleleri bejermek üçin ilkinji owuz süýt bilen günde 2 gezek 0,15 g-dan soňky günler günde 1 gezek 4 günün dowamynda bigumal berýärler. Şeýle-de myşsanyň içine norsulfazolyň 20% erginini 2 ml-den günde 3 gezek sançmaly. Goýunlaryň kompilobakteriozyny ýerli bejermek üçin sterptomisin, penisillin, bisilin we tetrasiklin ulanýarlar. 3-5 günün dowamynda ýatgy boşlugyna her gün ýokarda görkezilen antibiotikleri arassalanan ösümlik ýagynda emulgirläp goýbermeli.

Umumy bejermek üçin myşsanyň içine sterptomisiniň ýa-da oksitetraksikliniň 0,5%-li nowokaindäki erginini malyň her 1 kg diri agramyna 1 gije-gündizde 2 gezek dört müň täsir birlikde 4 günün dowamynda sançmaly.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Tohum öküzleri diňe kompilobakterioz keseline abat hojalyklardan almaly. 30 günlük öňüni alyş karantiniň döwründe öküzleri 3 gezek her 10 günden bakteriologik usulda barlamaly, emeli tohumlandyryş nokatlarynda, stansiýalarynda öküzleri kompilobakterioza her 6 aýdan barlamaly, döle antibiotik goşmaly.

**Gara mallaryň leýkozy** (leukosis, gemoblastoz). Ol gan emele getiriş we limfoid dokumalarynyň öýjükleriniň neoplastik proliferasiýasynyň netijesinde ganda kem tapawutlanan limfoid ýa-da miyeloid öýjükleriniň hatarynyň ýüze çykmagy bilen häsiýetlenýän hroniki infeksiýa keseldir.

Leýkoz gara mallarda köp duş gelýär. Bu kesel Germaniýada, Polşada we ABS-da köp hasaba alynýar. Leýkoz bilen gara mallaryň ähli tohumlarynyň ýaş mallaram, uly ýaşly mallaram keselleýärler,

ýöne köplenç, 4-8 ýaşyna çenli mallar köpräk keselleýärler. Kesel adatça gyzyl we ala mallaryň arasynda köpräk duşýar. Gara mallaryň leýkozyna goýunlar we geçiler hem duýgurdyrlar.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň geçişinde leýkozdan öňürti onuň başlangyç ýaýbaňlandyrlan we ahyrky döwürlerini tapawutlandyrýarlar. Kesele mahsus alamatlar ýüzleý ýerleşýän limfa mázleriň ulalmagy, agyrysyz, elastik hereketli we dykyz konsistensiyaly, bedeniň dürli bölüminde çişleriň emele gelmegi, egzofitalm, gözleriň peträp (puçeglaziýa) durmagy, dalagyň we bagryň ulalmagyndan ybaratdyr. Malyň sussy peselýär, çalt ýadaýar, iýmit siňdirişi bozulýar, süýdi azalýar, horlanýar, ýüregiň işi haýallanýar, nemli gatlaklary saralýar ýa-da gögerýär, dem almagy kynlaşýar, ýelniň daşynda suwly çişler emele gelýär, mal agsaýar, peşewlemegi kynlaşýar, iç taşlama ýüze çykýar.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Bu çäreler abat hojalygy kesel döredijiniň gelmezliginden gorap, öz wagtynda anyklamaklyga we keselden abat däl hojalyklarda leýkoz keselini ýok etmeklige ugrykdymalydyr. Şu keselden abat hojalyklardaky mallaryň iki ýaşdan ululary ýylda bir gezek, tohum öküzleri ýylda iki gezek barlanylýar. Bu topara keselden abat däl hojalykdan mal getirmek gadagan edilýär. Eger-de leýkoz keseli iki we ondan hem köp mallarda ýüze çykarylsa, onda hojalygy keselden abat däl diýip ygylan edýärler we çaklendirme girizýärler. Sagaldyş çäreleri geçirilýär:

- a) ýylda iki gezek yzygiderli gany barlamak;
- b) keselden abat däl sürini tutuş çalyşmak.

**Gara mallaryň wirusly diareýa keseli.** Wirusly diareýa – bu lihoradka, aşgazan ýolunyň nemli bardalarynyň erroziýaly, ýaraly çişmesi, ganly içgeçme, konýuktivit we rinit bilen häsiýetlenýän ýiti ýokançly keseldir.

Kesel dörediji togowirus maşgalasyna degişli RNK-ly wirusdyr. Infisirlenen mallaryň ganynda kesel ýokuşandan 1-2 hepdeden soňra, ýörite antitelalary emele getirýär, olar KBR, NR, DPR ýüze çykarylýar.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Mallaryň saklanyşynda we iýmitlendirilişinde weterinar-sanitar çäreleri berjaý etmeli,

hojalyga kesel döredijiniň wirus göteriji mallar, iýmitler, ulag bilen getirilmeginden goramaly. Hojalykda her hepdede dezinfeksiýa geçirýärler. Eger-de diagnoz takyklansa, onda kesel mallary öldürmek maslahat berilýär.

**Gara mallaryň ýokançly rinotraheit keseli** - bu ýiti geçýän kontagioz infeksiýa keseli bolup, lihoradka, ýokarky dem alyş ýollaryň kataral-nekrotik alawlanmasy, gözüň, merkezi nerw ulgamynyň, jyns agzalarynyň zeperlenmegi we iç taşlama bilen häsiýetlendirilýär.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Öňüni almaklygyň esasynda weterinar-sanitariýa, zoogigiýenik çärelerini berjaý etmeklik durýar. Ýöriteleşdirilen hojalyklarda keseliň öňüni almak maksady bilen regeowalesent mallaryň syworotkasy, şeýle hem mono ýa-da poliwalent giperimmun syworotka ulanylýar. Aktiv profilaktika üçin TR-A «WIEW» ştamyndan taýýarlanan janly waksina ulanylýar. Eger-de hojalykda IRT keseli anyklanylsa, hojalygy şu keselden sag-aman däl diýip yglan edýärler we çäklendirme girizilýär.

**Gara mallaryň paragrip keseli** – bu, köplenç, ýaş mallaryň ýiti geçýän ýokanç keseli bolup, lihoradka, ýokarky dem alyş ýollarynyň katarly alawlanmasy, agyr ýagdaýda geçende bolsa, öýkeniň zeperlenmegi bilen häsiýetlendirilýär.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň inkubasion döwri 1-5 güne çenli dowam edýär. Keselli malyň sussy peselýär, işdäsi kesilýär, bedeniň temperaturasy 40,5-41,5°C çenli ýokary galýar. Keseliň 2-3-nji gününde gury üsgülewük, soňra burun boşlugyndan nemli-iriňli suwuklyk akýar. Ötüşme bolan ýagdaýynda öýken we plewra zeperlenýär, kesel uzaga çekýär, gury üsgülewük, burundan şepbeşik we goýy suwuklyk akýar, mal horlanýar.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Öňüni almak üçin mallary iň gowy şertde saklamaly. Hojalyga şu keselden abat hojalyklardan mal getirmeli.

Keselli mallary aýry saklaýarlar we giperimmunly syworotka, ýörite däl globinli ýa-da rekonwilasent mallaryň syworotkasy, şonuň bilen bir wagtda antibiotikler, sulfanilamidler we niterofuran serişdeleri ulanylýar. Sagdyn mallar «Parawak» wirus waksina bilen sanjylýar.

### 7.4.2. Atlaryň keselleri

**Maňka** (latynça *malleus*, rusça *can*) – bu dowamly geçýän infeksiýa keseldir. Ol kesele häsiýetli nekrozlaşma meýilli düwünleriň emele gelmegi we ýaraly rinitiň, limfadenitiň, deriniň iriňli nekrotik zeperlenmegi bilen häsiýetlenýär.

Tebigy şertlerde maňka keseli bilen, köplenç, täk toýnaklylar keselleýär: atlar, eşekler, gatyrlar, gulanlar. Eşekler we gatyrlar bu kesele örän duýgurdyrlar we kesel olarda ýiti geçýär. Atlaryň kesele duýgurlygy pesdir, olarda bu kesel dowamly geçýär. Maňka keseli bilen adamlar hem keselleýärler.

Kesel döredijini daşky gurşawa keselli we kesele şübhelí haýwanlar bölüp çykarýar. Olar kesel döredijini, köplenç, burnundan akýan suwuklyk, üsgürenlerinde bölünip çykýan gakylyk, deri ýaralaryndan akýan iriň, eger-de gakylyk yzyna ýuwudylanda tezek bilen daşky gurşawa bölüp çykarýarlar. Mal bedeninde bölünip çykýan ýokançly suwuklyklar ot-ıým, suw bilen galtaşyp, ony hapalaýar, sag mallar şol ot-ıýmleri iýenlerinde we suw içende kesel ýokuşýar. Öýken, dem alyş ýollarynyň üsti bilen ýokuşanda, kesel howa üsti bilen geçýär.

**Keseliň alamatlary.** Kesel ýiti we dowamly öýken, burun, deride we gizlin görnüşlerde geçýär. Kesel ýiti geçende ysytma (41-42°C), sussupeslik, anoreksiýa, myssa titiremesi, damar urşy gowşak, çalt-çaltdan bölüp dem almak bolýar. Şeýle ýagdaýda, köplenç, öýkeniniň zeperlenmegine garamazdan, üsgülewük çygly hyžyrdyly sesli, ýokarlanan wizikulýar dem alma seýrek bolýar.

Maňka keseline häsiýetli daşky alamatlar keseliň burun we deri görnüşlerinde geçende, öýken zeperlenmelerinden soň ýüze çykýar. Burun boşlugynyň zeperlenmegi bilen başda gyzyly tegmiljikler peýda bolýar we 2-3 gün geçenden soň bolsa, olar ownuk sargyly düwünjikler görnüşine geçýär (distrofik alawlanma). Maňka keseli deri görnüşinde kellede, boýunda, aýaklarda we jyns organynda zeperlenme döredýär. Başda deride çişen agyryly düwürtikler peýda bolýar, olar bedene sorulandan soň, dykyz düwünler emele gelýär. Soňra olar dargap,

iriňli, gyalary nädogry, ýaralaryň emele gelmegine sebäp bolýar. Derasty limfadenit döreýär, damarlar galňayar, soňra ýumşayar we ol sagalýar.

Keseliň öýken görnüşi haýal ösýär. Onuň kliniki alamatlary ýuwaş-ýuwaşdan ýüze çykýar we çala bildirýär. Keseliň öýken görnüşinde mallarda çalt ýadamaklyk, ýuwaş-ýuwaşdan horlanma, sülekeýli-iriňli, gan gatyşykly gakylykly ýeňil üsgülewük bolýar. Onuň dowamlylygy 8-30 gün bolup, malyň ölümi bilen tamamlanýar ýa-da dowamly görnüşe geçýär. Keseliň gizlin görnüşi keselden hemişe abat bolmadyk nokatlarda duş gelýär. Ol ýylyň dowamynda keseliň kliniki alamatlary ýüze çykman dowam edýär.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Maňka keseline garşy göreş çäreleri keseliň başga ýurtlardan getirilmezliginden ybaratdyr. Onuň öňüni almak üçin, keseliniň döremezligi üçin, ýurdumyzda yzygiderli çäreler geçirilmeli, atlary meýilnama esasynda elmydama gözegçilikde saklamaly. Keselden sap däl daşary ýurtlardan mal getirmeli däl. Döwletimizdäki ähli atlary we täk toýnaklylary hasaba almaly, ýylda bir gezek atlarda kliniki barlag geçirip, mallein bilen synag etmeli (malleinizasiýa).

Maňka keseli bilen keselli mallary bejermeklik gadagan, olary ýok edýärler.

**Atlaryň ketew keseli** (rus.мыт) - bu ýiti geçýän infeksiýa keseli bolup ysytma, burun boşlugynyň, bokurdagyň nemli gatlagynyň iriňli-katarly alawlanmasy we äň asty limfa mázlerinde iriňli ojagyň emele gelmegi bilen häsiýetlendirilýär.

**Keseliň döredijisi** – ketew streptokok, ýagny togalak şekili mikrobedenjiklerdir.

Tebigy şertlerde ketew keseli bilen diňe atlar, köplenç, baş ýaşa çenli keselleýärler. Kesel döredijiniň çeşmesi näsag atlar bolup durýar. Olar sebäpkäri burundan akýan suwuklygy, bişip ýarylan abslerden (iriňli boşlukdan) çykýan iriň bilen daşky gurşawa çykarýarlar. Atlara bolsa alimantar we howa ýoly bilen ýokuşýar. Ketew keseli sporadik görnüşde, ýagny wagtal-wagtal ýüze çykýar we ýeňil geçýär, ölümlilik (letallyk) 5%-e çenlidir.

**Keseliň alamatlary.** Inkubasion döwri 1-15 güne çenlidir. Kesel ýiti geçýär. Infeksion hadysanyň ösüşi, kliniki alamatlaryň ýüze çykyşy boýunça häsiýetli, abortiw, metastatik we genital görnüşlerini tapawutlandyryrlar. Keseliň häsiýetli görnüşinde kliniki alamatlar bedeniň temperaturasynyň 40-41°C çenli galmagy bilen başlanýar, işdäsi peselýär, sussupeslik, burun boşlugynyň we bokurdagyň nemli gatlagy gyzarýar, çişýär. Nemli – iriňli eksudat akýar. Ot-íým we suw kabul edililigi kynlaşýar, bokurdagyny elläp göreninde, agyryny duýýar. Soňra limfa mázleri ulalyp ýarylýar we ondan köp mukdarda goýy-sarymtyl reňkli iriň çykýar. Keseliň dowamlylygy 15-25 güne çekýär.

**Bejerilişi.** Ýöriteleşdirilen bejergi ýokdur.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Kesel döredijiniň hojalyga getirilmeginiň öňüni almaly, onuň üçin hojalyga maly, ot-íymi, şu kesele sag-aman hojalyklardan getirilmelidir. Kesel mallary izolirleýärler we bejerýärler, galan mallara her gün barlag geçirilýär. Ähli atlar kliniki barlanylýar we termometriýa geçirilýär.

**Atlaryň ýokançly anemiýasy (INAN)** – bu täk toýnaklylaryň wirusly keseli bolup, gan emele getiriji organlaryň zeperlenmegi, hemişelik we üýtgap durýan lihoradka, azganlylyk, gemorragik diatez, ýürek gan – damar ulgamynyň ýerine ýetirýän işiniň bozulmagy bilen häsiýetlenýär.

**Keseliň döredijisi.** RNK-ly wirusdyr, keselden sagalan atlaryň bedeninde wirusy neýtrallaşdyryjy, presipitirleýji, komplement baglaýjy antitelalary emele getirýär. Bu kesele diagnoz kompleksleýin goýulýar.

Kesel döredijiniň ýollaryny, ýagny sebäpkäri hojalyga täze getirilen atlar, keselli mallar bilen ýa-da hojalygyň atlaryny umumy iş üçin, sergä, bazarlara ýa-da beýleki maksatlar üçin dürli hojalyklardan atlar bir ýere ýygmanylanda, kesel hojalyga getirilip bilner. Epizootologik barlag geçirilende hojalygyň epizootologik ýagdaýyna analiz berilmelidir. Onuň üçin şu keseliň öň hojalykda duş gelendigini, keseliň geçişini, ölen mallaryň sany, ölmeginiň sebäbini göz önünde tutmaly. INAN keseli köpçülikleýin ýaz-güýz aýlary duş gelýär.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Bu keselden abat hojalyklarda keseliň beýleki hojalyklardan getirilmezligine, öňi bilen täze getirilýän atlar bilen, şeýle hem beýleki hojalyklaryň territoriýasynda uzak wagt bakylan atlar bilen getirilmezligini üpjün etmeli. Eger hojalykda kesele güman edilse, atlar her gün barlanmalydyr we günde iki gezek termometriýa geçirilmelidir. Ähli atlary üç topara bölýärler: keselli, kesele güman edilýän we kesel ýokuşanlara. Birinji toparyň atlaryny ýok edýärler, ikinjini kliniki we gemotologik barlaýarlar. Barlagyň netijesi boýunça olary birinji ýa-da üçünji topara geçirýärler. Üçünji toparyň mallaryny her gün termometriýa geçirýärler. Hojalykdan karantini iň soňky keselli mal ölendene ýa-da öldürlendene üç aýdan soň aýyrýarlar.

**Atlaryň rinopneumoniýasy** – bu ýiti geçýän ýokançly keseldir. Ol gysga wagtlyk bedeniň temperaturasynyň ýokary galmagy, sussupeslik, konýunktiwanyň we burun boşlugynyň nemli gatlagynyň kataral alawlanmasy we bogazlygyň ikinji ýarymynda duýdansyz iç taşlama bilen häsiýetlendirilýär.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Bu keseliň öňüni almak we garşy göreş çäreleri, umumy öňüni alyş we sagaldyş çärelerini berk berjaý etmeklige esaslanýar. Kesel atlaryň ýüze çykarylan at ýataklaryny arassalaýarlar we dezinfisirleýärler. Içden çykan düwünçegi, dersi, ot-iymitiň galyndylaryny ýakýarlar. Kesel atlar simptomatik bejergi geçirilýär. GDA ýurtlarynda keseliň öňüni almak üçin janly kultural waksina bilen immunizasiýa geçirilýär.

#### 7.4.3. Ýaş mallaryň keselleri

**Kolibakterioz (eşerihioz) keseli** – *Eşerichia coli* atly taýajyk şekilli bakteriýalaryň döredýän ýokançly içgeçme keselidir. Ol dürli görnüşli ýaş mallaryň guzlandan soňky ilkinji günleri, 1-2 günün dowamynda ganly içgeçme bolup, bedeniň suwsuzlanmagy netijesinde 1-4 günün dowamynda ölmegine getirýär.

Ýaş mallarda kolibakterýozyň döremegi olaryň bedeniniň fiziologik aýratynlygy bilen baglydyr. Göleleriň, guzularyň,

jojuklaryň guzlan badyna ganynda uly mallara mahsus mikroblara durnuklylygyny üpjün ediji ýörite immunoglobulinler (antitelalar) bolmaýar. Olar bu beloklary enesiniň süýdi bilen 8-10 sagatdan soň alýarlar. Şonuň üçin ýaş malyň bedenine düşen bakteriýalar içegäniň nemli bardasynyň alawlanmasyny döredýär we olaryň bölüp çykarýan zäherli maddalary zäherlenmelere getirýär.

Kolibakterioz bilen ýaş mallar keselleýärler, bu kesel bilen 10 günlüğe çenli mallar köpçülikleýin kesellemek häsiýetine eýedir. Ol ähli pasylda ýüze çykýar, ýöne köplenç, göleleriň, guzularyň, jojuklaryň köpçülikleýin guzlaýan döwründe bolýar. Kesel döredijiniň çeşmesi kesel we keselden sagalan mallardyr. Kesel, köplenç, alimentar, seýregräk aýrogen ýoly bilen ýokuşýar.

**Keseliň alamatlary.** Bu kesel ýaş mallarda kolisepsis, kolienterit we kolienterotoksemiýa görnüşlerde ýüze çykýar. Kesel ýiti we ýitiden pes görnüşlerde geçýär. Gysga wagtyň dowamynda bedeniň temperaturasy ýokary galmagy, soňra enterit, işdäsinin kesilmegi, ysgyndan gaçyryjy içgeçme, malyň horlanmagy, nejasaty suwuk, goňrumtyl ak reňkde, köpürjikli, turşumtyl ysly boýar, içegäniň peristaltikasy çaltlaşýar, garyn diwaryny elläp görenimizde, agyryny duýýar.

**Bejerilişi we önüni alyş çäreleri.** Keselli mallary bejermek üçin kolibakterýoza garşy giperimmunly syworotka, antibiotikler, sulfanilamid we nitrofuran dermanlary ulanylýar. Malda güýçli suwsuzlanma bolanda, garyn boşluguna we deriniň astyna fiziologik ergin ýa-da 5%-li glýukoza erginine antibiotikler goşulyp sanjylyar. İçegedäki patogen bakteriýalaryň köpelmegini saklamak üçin laktibiafagol we beýleki probiotikler ulanylyar.

Keseliň önüni almak üçin bogaz mallary saklamagyň gigiýena talaplaryny berjaý etmeli, täze guzlan mallara guzlandan soň, 2 sagadyň dowamynda hökman owuz süýdünü içirmelidir. Ikinji gününden başlap, owuz süýdüne probiotikleri goşup bermeli. Bogaz mallar bogazlygynyň ikinji ýarymynda epizootiýa garşy önüni alyş çäreleriň meýilnamasyna laýyk kolibakterýoza waksinasiýa geçirilmelidir.

**Salmonellýoz (paratif) keseli** – ýaş mallaryň ýokanç keseli bolup, ýiti geçende ysytma ýa-da bedeniň temperaturasynyň ýokary

galmagy, içgeçme, dowamly geçende bolsa, öýkeniň alawlanmasy bien häsiýetlenýär.

**Keseliň döredijisi.** Gölelerde *Salmonella dublin*, *salmonella tifimurum* jojuklarda *salmonella suis*; guzularda *salmonella abortis ovis*; taýçanaklarda *salmonella abortis* taýajyk şekilli bakteriýalardyr.

**Keseliň alamatlary.** Ýaş mallarda salmonellýoz keseli ýiti geçende septik hadysa bilen başlanýar, bedeniň temperaturasy (41-42°C) ýokary galýar, sussupeslik, dem alşy çaltlaşýar, ýüreginiň urgusy çaltlaşýar, içgeçme, işdäsi peselýär. Hroniki geçende bolsa öýkeniň zeperlenmegi, gölelerde we taýçanaklarda bogunlaryň zeperlenmesi bolýar.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Salmonellýoz keseliniň öňüni alyş çäresi göleleriň, guzularyň, jojuklaryň guzlaýan döwründe, mallary iýmitlendirmekde hem-de saklamakda weterinar-sanitar we zoogigiýenik çäreleri berjaý etmeklige esaslanýar. Bu çäreleri ene mallary emeli tohumlandyrmaga we höwre goýbermäge taýýarlanýan döwüründen başlap geçirilmelidir.

Eger-de hojalykda salmonellýoz keseli ýüze çyksa, ähli mallar kliniki barlanylýar we termometriýa geçirilýär. Keselli we kesele şübhelli mallar aýratyn ýerde saklanylýar we bejerilýär. Sagdyn mallara waksinasiýa geçirilýär. Ot-iýmleriň saklanşy we iýmitlendiriş düzgüni yzygiderli barlanylyp durulýar. Dezinfeksiýa üçin düzüminde 2% aktiw hlor saklaýan hek ergini, 2% formaldegidiň erginleri ulanylýar. Göleleri waksinirlmek üçin konsentrlenen farmol waksina deri aşagyna 1-2 günden soňra 3-4 ml, 2-nji sapar 1-1,5 ml möçberde we 1,5-2 ml möçberde sanjylýar. Jojuklary paratife, pasterelýoza we diplokokkly septisemiýa keseline garşy poliwalent waksina 20-30 günlükde 2 gezek 5-7 gün aralyk bilen 3-4 ml 1-nji sapar we 4-5 ml 2-nji sapar sanjym edilýär. Keselden abat däl hojalyklaryň ene doňuzlary 3 gezek sanjylýar (10-15 ml ölçege). Guzulary poliwalent farmoltiomersal waksina bilen iki gezek myşsanyň içine 7-10 gün aralyk salyp sanjylýar.

**Streptokokkoz (diplokokly infeksiýa)** – ýaş mallaryň streptokoklar bilen ganynyň hapalanmagy (septisemiýa), öýkeniniň, içegeleriniň we bogunlarynyň alawlanmagy bilen geçýän ýokançly keselidir. Onuň bilen ýaş mallaryň hemme görnüşleri, köplenç, göleler,

guzular, seýregräk taýjagazlar we jojuklar 1-2 günlükden başlap 1,5-2 aýa çenli keselleýärler.

**Keseliň alamatlary.** Inkubasion döwri 1-2 gün, kähalatda bir hepde çenli dowam edýär. Bu kesel ýiti, ýitiden pes we hroniki görnüşlerde geçýär.

Kesel ýiti geçende bedeniň temperaturasynyň 41-42°C çenli ýokary galmagy, dem alşyň we ýürek urgusynyň çaltlaşmagy, konýuktiwanyň gyzarmagy, işdäsinin kesilmegi bolýar.

Kesel ýitiden pes geçende bogunlaryň zeperlenmegi, agyryly, çişli we ýerli temperaturaly, köplenç, guzularda we jojuklarda içgeçme, nejasaty suwuk, köpürjikli, nemli we gan gatysykly bolýar. Mal çalt horlanýar, bejeriş çäreleri geçirilmese, mal 2-3 günden ölýär.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Keseliniň öňüni almak üçin mallary has ýokumly ot-ýimler bilen iýmitlendirmeli, mal saklanylýan jaýlarda sanitar-gigiýenik düzgünleri berjaý etmeli we olara yzygiderli profilaktik dezinfeksiýa geçirmek wajypdyr.

Keselden abat däl höjalyklarda mastitli we endometritli mallar bilen ýaş mallaryň gatnaşygy bolmaly däl, olaryň süýdi bilen ýaş mallary iýmitlendirmeli däl. Bu kesele garşy waksinasiýany köpçülikleýin göle, guzy, jojuk alynýan döwründe geçilýär. Ýaş mallara ilkinji günlerinde profilaktik möçberde diplokokokly syworotka sanjylýar, 7-8 günden soňra waksinirlenýär. Eger-de hojalykda streptokokkoz keseli ýüze çyksa keselli we kesele şübheli mallar aýratyn saklanylýar we bejerilýär. Kliniki sagdyn 8 günlüğe çenli bolan mallara syworotka profilaktik möçberde sanjylýar we 7-8 günden soňra waksinasiýa geçirilýär. Keselden sagalan mallary sagdyn mallardan iki aýyň dowamynda aýratyn saklaýarlar. Ýörite öňüni alyş çärelerini geçirmek üçin, streptokokkoz, paratif, we pasterelioz kesellerine garşy assosirlenen hakyky waksina degişli görkezmeler boýunça ulanylýar.

### **Barlag soraglary**

1. Infeksion keseller ýokanç däl kesellerden nähili tapawutlandyrylýar?
2. Infeksion keseller nähili ýokuşýar we ýaýraýar?

3. Infeksion keselleriň önüni almagyň we bejermegiň umumy düzgünleri we usullary haýsylar?
4. Epizootik hadysa näme we ony ýokanç keselleriň önüni almakda bilmekligiň ähmiýeti nämeden ybarat?
5. Otbaş keseliniň esasy alamatlary we onuň önüni alyş çäreleri nämeden ybarat?
6. Ýiti ýokanç keseller haýsylar we olaryň ýüze çykyş aýratynlyklary nämeden ybarat?
7. Tuberkulýoz we brussellioz keselleriniň esasy alamatlary haýsylar?
8. Mallarda duş gelýän wirus keseller, olary anyklamagyň we önüni almagyň düzgünleri nämeden ybarat?
9. Mallaryň agsyl keseliniň kliniki alamatlary haýsylar?
10. Atlaryň maňka we ketew keselleriniň döredijileri, kliniki alamatlary we önüni alyş çäreleri nämelerden ybarat?

## VIII BAP GUŞLARYŇ ÝOKANÇ KESELLERI

Ýokanç keseller guşçulyk hojalyklaryna, döreýşiniň sebäplerine garamazdan, uly ykdysady ýitgi ýetirýär. Olar diňe bir guşlaryň ölmeginden ýa-da mejbury öldürilmeginden däl-de, harçlanan ot-ýimleriň özüni ödeýjiligini, adamyň iýmitinde ulanylýan ýokary hilli önümleriniň möçberini we hilini hem peseldýär.

Bu keselleri öz wagtynda anyklamak, önüni almak we degişli weterinar-sanitariýa çärelerini geçirmek guşçulyk hojalyklarynyň ýokary girdejili bolmagyny we ekologik taýdan arassa önümleri öndermekligini üpjün edýär.

### 8.1. Nýukasl keseli

**Guşlaryň Nýukasl keseli** (iňlisçe *Newcastle disease*, rusça *азиатская чума, псевдоочума птиц*, aziýa gyrgyny) örän ýokançly, ýiti geçýän keselidir. Ol guşuň gyzgyňlygynyň ýokarlanmagy, septisemiýa, aýratyn-da, dem alyş, iýmit siňdiriş we merkezi nerw

ulgamlarynyň şikeslenmegi bilen häsiýetlenýär. Bu kesel bilen towuklar maşgalasyna degişli (towuklar, hindi towuklary, sülgünler we beýl.) ýaş guşlar keselleýär.

**Keseliň döredijisi** – *Paramyxoviridae* maşgalasynyň *Paramyxovirus* urugynyň PMV-1 serologik görnüşine degişli RNK-ly wirusdyr. Ol gemagglýutinirleýji we pantrop häsiýetlere eýedir.

**Epizootologik maglumatlar.** Kesel dünýä ýurtlarynyň köpüsünde duş gelýär. Ol ýiti görnüşde geçýär we ölüm-ýitimi 65-95% çenli bolýar.

Kesel döredijiniň çesmesi keselli we keselden sagalan guşlardyr. Ýaş guşlar has duýgur bolýar. Kesel galtaşma ýoly bilen hem-de wirus bilen hapalanan ot-ıým we suw arkalaly ýokuşýar. Şeýle-de keseli guşçulyk fermanyň işgärleri we guş ýataklarynyň enjamlary ýokuşdyrýar.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň gizlin döwri 3-5 güne çenli dowam edýär we onuň dowamlylygy 3-10 gündür. Keseliň esasy alamatlary guşda gowşaklygyň peýda bolmagy, perleriniň bulaşyklygy, ýumurtga guzlaýjylygynyň peselmegi, kekeçleriniň we sakgaljyklarynyň gögermegi häsiýetlidir. Guşuň işdäsi kesilýär, burnundan nemli suwuklyk akýar, ganly içgeçme döreýär. Dem alyş kynlaşýar, boýnuny öňe sozýar, hereket edişi bozulýar, kellesi we boýny sandyraýar, ganatlaryny sallayar, guş ýykylýar, içi geçýär we nejasaty suwuk bolýar we ölýär.

Kesel dörediji wirusyň wirulentligi gowşak bolsa, kiliniki alamatlary doly ýüze çykman, diňe dem alyş organlary zeperlenýär we hyžžyldy peýda bolýar.

**Patomorfologik üýtgemeleri.** Guşlaryň aziýa gyrgynynyň patomorfologik üýtgemeleri dürli hilidir we birmeňzeş dälidir.

Kesel *ýiti geçende* aýdyň görünýän üýtgemeleri ýürek-damar, iýmit-siňdiriş, dem alyş we nerw ulgamlarynyň organlarynda bolýar. Sirrozly gatlaklarda, nemli bardalarda we içki organlarda köp sanly diapedez görnüşli gan öymeler döreýär. Iýmit siňdiriş organlarynda ýaýran ýiti katarly we ojaklaýyn fibrinozly nekrozlaşan alawlanmalar, ganjymak ýaralaryň we nekroz ojaklarynyň emele gelmegi bilen

ýüze çykýar. Bu üýtgemeler mázli garyň we inçe içegäniň limfa düwünleriniň giperplaziýa geçen ýerlerinde görünýär. Kesele häsiýetli şikeslenmelere mázli garyň bilen onuň petekesiniň araçäginde köp sanly nokat we uly tegmilli gan öýmeleriniň halka şekillindäki zolagynyň emele gelmegidir.

Burun boşlugynyň, damagyň we kekirdewügiň nemli bardalary ýiti sirrozly-ganly alawlanan ýagdaýda, olaryň käbir ýerlerinde katarly alawlanma bilen köp sanly gan öýmeler, suwly çişler we ýarajyklar bolýar. Öýkende ýiti gan durmaly gipermiýa we suwly gandan doly, katarly ýa-da fibrinozly-nekrozlaşan bronhopnewmoniýa ojaklary görünýär.

Kelle beýnisine gan dolan, çişen, beýni maddasynyň we onuň bardajyklarynyň käbir ýerlerinde gan öýmeler bolýar. Ondaky mikroskopik üýtgemeler limfositli ýaýraň iriňsiz sirrozly ensefolomiýelite häsiýetlidir. Dalak ulalan, çişen ýa-da käte limfa dokumasynyň we makrofaglaryň köpelişiniň gowşamagy zerarly kiçelen bolýar. Bagyrda we böwrekde belokly distrofiýa we ýiti gan durmaly gipermiýa üýtgemeleri görünýär.

Kesel ýitiden ýokary we atipik (häsiýetsiz) geçende, ýiti septisemiýa alamatlary bolman, gan aýlanyşygyň bozulmagy perikardyň, plewpanyň, dem alyş we iýmit siňdiriş organlaryň nemli bardalarynda we kelle beýnisinde köp sanly gan öýme ojaklary döreýär.

**Anyklanylyşy.** Kesel epizootologik maglumatlaryň, kliniki alamatlaryň esasynda, patomorfologik we barlaghana (laboratoriýa) barlaglaryň netijesi boýunça anyklanylýar. Serologik reaksiýalarda wirusyň serotopary kesgitlenilýär. Bu keseli guşlaryň ýewropa gyrgyny, ýokançly ensefalomiýeliti, pasterellýoz, infeksiýa bronhit, ýokançly laringotraheýit we respirator mikoplazmoz kesellerinden degişli barlaghanada tejribe barlaglaryny geçirmek bilen tapawutlandyrmak zerurdyr.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Keseliň öňüni almakda guşlary saklamagyň we bir ýerden başga bir ýere geçirmegiň weterinar sanitariýa düzgünlerini berjaý etmek esasy ähmiýete eýedir. Ösdürmek

üçin jüýjeler we jüýje çykmasy üçin ýumurtgalar diňe keselden abat hojalyklardan alynmalydyr. Her bir guşçulyk hojalyklarynda sanitar geçelge we dezbarýer bolmalydyr. Hojalykdaky guşlarda kesele garşy önüni alyş sanjymalary ýokary hilli geçirilmelidir. Kesele garşy önüni alyş sanjymalary wirusyň “La-sota”, “VH”, “H” şamlarynda taýýarlanan waksinalar bilen geçirilende, degişli görkezmeleri doly we dogry berjaý etmelidir. Hojalykda kesel dörän ýagdaýynda degişli görkezmelere laýyk ähli guşlar öldürilýär we weterinar sanitar çäreleri geçirilýär.

## 8.2. Towuklaryň ýokançly dümewleme keseli

**Towuklaryň ýokançly dümewleme keseli (hakyky gyrgyn, ýewropa gyrgyny, grip-Grippus avium)** – bedeniň dem alyş, iýmit siňdiriş organlarynyň zeperlenmegi we suwly çişleriň peýda bolmagy bilen häsiýetlenýän ýiti ýokanç keseldir.

Keseliň döredijisi *Orthomyxoviridae* maşgalasynyň Influenzavirus urugynyň A görnüşine degişli wirusdyr.

**Epizootologik aýratynlygy.** Kesel döredijiniň çeşmesi keselli guşlardyr. Ol beýleki guşlara howa üsti bilen ýokuşýar. Şeýle-de, dümewleme wirusynyň geçirijisi ýabany we seýrek duşýan (ekzootik) guşlar hem bolup biler. Wirusly dümewleme bilen hindi towuklary we ördekler hem keselleýärler.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň häsiýetli alamatlaryna dem alyş organlaryň zeperlenmegi, kellesinde, boýnunda, aýaklarynyň derisiniň astynda suwly çişleriň bolmagy hem-de kekeçleriniň, sakgaljyklarynyň we nemli bardalarynyň gögermegidir. Şeýle-de guşlarda sussupeslik, ganly içgeçme, uly towuklarda bolsa ýumurtga guzlaýjylygynyň kesilmegi häsiýetlidir.

Keseliň ýokary wirulentli görnüşleri birden köp sanly guşlaryň ölmegine eltýär.

**Patomorfologik üýtgemeler** keseliň kliniki-anatomik görnüşine bagly bolýar. Onuň respirator içege, nerw, häsiýetsiz we tutaşan görnüşlerini tapawutlandyrmak bolýar.

Bu kesele dem alyş (rinit, faringit, bronhit) we iýmit siňdiriş (gastroenterit) ýollarynyň, konýunktiwanyň (konýunktiwit) nemli bardalarynyň sirrozly, sirrozly-katarly alawlanmagy, myşsa ara we derasty birleşdiriji dokumada diapedezli gan öýmeleriň we suwly çişleriň, parenhimaly, merkezi nerw we immun jogapkär organlarda distrofiýa we nekroz üýtgemeleriň döremegi häsiýetlidir. Grip keseliniň beterlemesi sirrozly-kataral bronhopnewmaniýa, guşlarda aerosakkuliti, şeýle-de plewrit, perikardit, peritonit bolup ýüze çykýar. Ölümiň gös-göni sebäbi öýkende gan durmaly ýiti gipermiýa we suwly çişň döremegidir.

**Anyklanylyşy.** Kesel epizootologik maglumatlaryň, kliniki alamatlaryň, patomorfologik üýtgemeleriň we barlaghanada tejribe barlaglarynyň netijesi boýunça anyklanylýar. Keseliň wirusynyň görnüşlerini tapawutlandyrmak üçin ýörite anyklanyş biopreparatlary ulanyp, KBR, NR we GABR ýaly serologik reaksiýalar goýulýar. Grip keselini guşlaryň Nýukasl, ýokançly bronhit, ýokançly laringotraheýit we respirator mikoplazmoz kesellerinden, doňuzlaryň gyrgyn, pasterellýoz, salmonellýoz we enzootiki pnewmoniýa, atlaryň - rinopnewmoniýa we arterit kesellerinden ýörite anyklaýyş biologik preparatlary ulanyp, serologik usullarda tapawutlandyrylýar.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Keseliň öňüni almakda guşlary saklamagyň we bir ýerden başga bir ýere geçirmegiň weterinar sanitariýa düzgünlerini berjaý etmek esasy ähmiýete eýedir. Ösdürmek üçin jüýjeler we jüýje çykmary üçin ýumurtgalar diňe keselden abat hojalyklardan alynmalydyr. Guşçulyk hojalyklaryň her birinde sanitar geçelge, we dezbarýer bolmalydyr.

Eger hojalykda kesel dörese, oňa karantin çäreleri guralýar we degişli çäreler hereket edýän düzgünnama laýyklykda geçirilýär. Aýratyn-da, towuk ýatakda ýa-da aýratyn saklanýan kiliniki taýdan keselli we gowşak guşlar gansys usulda öldürilýär we ýok edilýär. Beýleki guşlar bolsa weterinar sanitariýa çäreleri berjaý edilip et üçin öldürilýär. Wirusly dümewleme keseliniň birinji serotipine garşy kesele howply hojalyklarda ýörite öňüni alyş çäreleri üçin janly gowşadylan waksinalar ulanylýar. Bir aýlyk jüýjeler üçin RU

(PY), 45 günlükde uly jüýjeler üçin R5 (P5). Bu waksinalar etiň içine sanjylýar we olaryň döredýän immunitetiniň dowamlylygy 12 aýdyr. Häzirki döwürde guşlaryň grip wirusynyň altynjy serotipine garşy inaktiwirlenen gidrookisalyuminli gidrokslamin embirýon waksina işlenip düzüldi. Onuň bilen guşlar iki gezek sanjylýar, arasyna 14 gün salyp waksinirlenýär. Immunitetiň dowamlylygy 6 aýdyr. Şeýle-de grip keseliniň altynjy serotipine garşy A7 (GP7) köp görnüşli waksina jüýjeleri we towuklary waksinasıya etmek üçin ulanylýar

### 8.3. Ýokançly laringotraheit

**Ýokançly laringotraheit** (инфекционный ларинготрахеит, *Laryngotracheitis infective*) – bokurdagyň, kekirdewügiň we gözleriň nemli bardalarynyň şikeslenmegi bilen enzootiki geçýän ýokançly keseldir. Onuň bilen, köplenç, towuklar maşgalasyna degişli guşlar (towuklar, sülgünler, jüýjeler) keselleýär.

Keseliň döredijisi *Herpesviridae* maşgalasyna degişli DNK-ly wirusdyr. Ol epiteliýatrop häsiýete eýedir.

**Epizootologik aýratynlygy.** Kesel enzootiýa görnüşde geçýär, ýylyň ähli pasyllarynda döreýär. Ýöne, köplenç, bahar we güýz aýlary duş gelyär. Ölüm-ýitim 20-60% çenli bolýar.

Wirusyň çesmesi bolup keselli we keselden sagalan guşlar hyzmat edýär. Ol keseliň wirusy howa we galtaşma arkaly beýleki guşlara ýokuşýar. Onuň bilen towuklar we sülgünler hem keselleýärler.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň gizlin döwri 1-3 güne çenli dowam edýär. Keselli guşuň dem alşy agyrlaşan, çünki açyk, ondan ganly suwuklyk akýar, boglup üsgürýär, gagyldyly ses berýär, boýnuny sozýar, kellesini silkäp, bokurdagyndan fibrinli we ganly maddany aýyrýar. Gözüniň nemli bardalary gyzarýar, göz hanasy çişýär we onuň içinde sirrozly we fibrinli suwuklyk toplanýar. Guşuň sussy pes bolýar.

**Patomorfologik üýtgemeler.** Ýokançly laringotraheit keseliniň laringotraheýa we konýunktiwa görnüşleri tapawutlandyrylýar.

Keseliň *laringotraheýa* görnüşinde esasy patologik üýtgemeler bokurdakda we kekirdewükde döreýär. Bu organlaryň nemli

bardalary sirrozly-katarly ýa-da fibrinozly-ganly alawlanma bilen çişýär, gipermirlenýär, gan öýmeler we deskwamasiýa hadysalary bolýar; netijede çal-gyzyl ýa-da çal-sary reňkli gan tokgalary emele gelýär; olar bokurdagynyň girelgesini we kekirdewügiň ýokary bölegini dykýar. Bronhlarda we olaryň töwereginde, öýkende, burun we agyz boşluklarynyň nemli bardalarynda, diliň düýbünde, burnuň deşikleriniň töwereginde katarly ýa-da fibrinozly alawlanma döreýär.

Keseliň *konyunktiwa* görnüşinde sirrozly ýa-da fibrinozly konýunktiwit, dorag şekilli massanyň toplanmagy, göz perdesinde öçügsilik, käte panoftalmit döreýär. Keseliň iki görnüşiniň bile geçmegi hem mümkindir.

Maslygynda kesele häsiýetli fibrinli we ganly maddany guşuň bokurdagynda we kekirdewüginde görmek bolýar. Gistologik üýtgemeleri katarly-deskwamasiýa we fibrinli-ganly alawlanma bilen häsiýetlenýär.

***Keseliň anyklanylyşy.*** Keseli anyklamak üçin epizootologik maglumatlary, häsiýetli kliniki alamatlary we patoanatomik üýtgemeleri öwrenip, barlaghana barlaglarynyň netijesi boýunça oňa gutarnykly kesgitleme (diagnoz) goýulýar. Barlaghanada barlag materialy towuk embrionlaryna we fibroblast öýjükleriniň ösüntgilerine ýokuşdyrylýar we onuň netijesi serologik reaksiýalarda gutarnykly (NR, DPR) barlanylýar.

Keseliň önüni almak we ýok etmek üçin weterinar-sanitariýa çäreleri hereket edýän düzgünnama laýyk geçirilýär. Hojalygyň guş ýataklary ýörite serişdeler bilen dezinfeksiýa edip durulýar. Onuň üçin üç ýagetilenglikol, hlorskipidar ulanylýar.

## 8.4. Ýokançly bronhit

**Guşlaryň ýokançly bronhit (Infeksion bronhit)** – örän ýokançly virus keseli bolup, ýaş jüýjelerde dem alyş organlarynyň, uly towuklarda köpeliş organlarynyň ýumurtgalygyň zeperlenmegi we uzak wagt ýumurtga berijiligiň peselmegi bilen häsiýetlendirilýär.

**Keseliň döredijisi** – *Coronavirus avium*; *Coronavirus* urugynyň Coronaviridae maşgalasyna degişlidir. RNK-ly wirusdyr. Wirionlaryň ululygy 80-100 nm.

**Keseliň alamatlary.** Inkubasion döwri 36 sagatdan 10 güne çenlidir. Infeksion bronhit keselinde üç görnüşde kliniki alamatlary ýüze çykýar.

Respirator sindromy ýaş jüýjelerde görmek bolýar, üsgülewük, agyr dem alyş, kekirdewükde hyžžyldy, burundan suwuklygyň akmagy, kähalatda konýuktiwit, rinit, sinusit alamatlary döreýär. Jüýjeleriň işdäsi kesilýär, az hereketli we ýyly ýere üşşüp oturýarlar. Kesel ýiti geçýär (1-3 hepde), 1-3 hepdelik jüýjeleriň arasynda ölümlilik 5-33% çenli ýetýär. Bir aýlykdan uly jüýjelerde asgyrmaklyk, üsgürmeklik, gury hyžžyldy, az mukdarda burundan suwuklygyň akmagy we ol 5-10 gün dowam edýär. Jüýjeler ösüşden galýar.

**Köpeliş organlaryň zeperlenmegi.** Uly ýaşdaky towuklarda keseliň kliniki alamatlary häsiýetli däldir (rinit, konýunktivit, dem almagyň kynlaşmagy), kesellän towugyň 7 günden 14 güne çenli ýumurtga berijiligi peselýär, (ol keseliň 21-28-nji gününde dikelse-de), ýumurtgalaryň hili pes bolýar, jüýjeleriň çykyşy peselýär.

**Nefrit-nefroz sindromy.** Infeksion bronhit keseliniň wirusynyň käbir şamlary keseliň ilkinji iki hepdesinde böwregiň we peşew ýollarynyň zeperlenmegi bilen ýüze çykýar. Şeýle ýagdaýda keselli towuklarda depressiýa, ganly içgeçme we tezekde uratlar bolýar. Kesel ýiti görnüşde geçýär. Epizootiýanyň başynda, köplenç, respirator sindromyň alamatlary ýüze çykýar.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Gan syworotkasynda ýörite antitelalary ýüze çykarylmaýyk guşlardan inkubasiýa üçin ýumurtga alynmalydyr. Inkubasiýa üçin alynýan ýumurtgalar inkubatora goýulmazdan önürti, 30 minudyň dowamynda formaldegidiň bugy bilen dezinfisirlenýär.

Eger-de hojalykda infeksiion bronhit keseli anyklanylsa, hojalygy, bölümi, fermany abat däl diýip yglan edýärler we çäklendirme girizýärler. Hojalykdan ýumurtga, embrion we guş çykarmak, hojalyga beýleki hojalyklardan guş getirmek, sürini keselden gutulan guşlardan düzmeklik gadagan edilýär. Eger kesel bir guş ýatagynda ýüze çykan bolsa, onda

kesel gowşak we degişli semizlikde bolmadyk hor guşlary ýörite ýerde öldürýärler we ýok edýärler. Eger-de kesel birnäçe guş ýatagynda ýüze çykan bolsa, her gün guş ýatagyny barlaýarlar we keselli, gowşak guşlary aýyrýarlar hem-de sanitariýa gassaphanalarynda öldürýärler we et-süňk ununa gaýtadan işleýärler. Ýumurtgalary formaldegidiň bugy bilen dezinfeksiýa geçirilenden soňra ulanmak bolýar (iýmit we satmak üçin), öldürilen towuklaryň läşini bolsa gaýtadan işlemekligine ýa-da jemgyýetçilik iýmite ugradýarlar. Inkubatory, guş ýataklaryny, enjamlary mehaniki arassalandan soňra, 2% iýji natriniň gyzgyn ergini (2 sagadyň dowamynda) bilen dezinfisirleýärler. Hojalykdan çäklendirmäni iň soňky keselli towugyň ýüze çykarylandan we ahyrky dezinfeksiýadan 3 aý soň aýyrýarlar we şu keselden abat diýip yglan edilýär.

## 8.5. Marek keseli

**Marek keseli (neýrolimfogradulomatoz, *Morbus Marek*)** – towuklar maşgalasyna degişli guşlaryň hroniki dowamly geçýän örän ýokançly keselidir. Ol guşlaryň merkezi we çetki nerw ulgamynyň şikeslenmegi, ysmazlyk, gözün görüjliginiň bozulmagy, we neoplastik üýtgemeler bilen häsiýetlenýär. Onuň bilen towuklar, esasan-da, jüýjeler, iki hepdelige çenli hindi towuklary, sülgünler, ördekler, gazlar, bedeneler we beýleki guşlar keselleýär.

**Keseliň döredijisi.** *Herpesviridae* maşgalasyna degişli DNK-ly wirusdyr.

**Epizootologik aýratynlygy.** Marek keseli ýiti geçýär, wirusyň çeşmesi bolup keselli we keselden sagalan guşlar hyzmat edýär. Wirus göterijiliginiň dowamlylygy 1,5-2 ýyla çenli bolup biler. Keseliň döredijisi galtaşma usulunda beýleki guşlara ýokuşýar. Guş eti we ýumurtgalar wirusyň ýaýramagynda uly ähmiýete eýedir.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň inkubasyon döwri 13-15 gündür. Marek keseli häsiýetli we ýiti görnüşde geçýär. Keseliň häsiýetlisi has ýygy duş gelýär, oňa merkezi we periferik nerw ulgamlarynyň şikeslenmegi häsiýetlidir. Keselli guşlaryň aýaklarynda, ganatlarynda, guýrukларында ysmazlyk döreýär we olar agsaýarlar. Gözüň älemgoşar

bardasy üýtgäp, çal reňke eýe bolýar we gözi görmeýär. Ölüm-ýitimi 2-5% ýetýär. Keseliň ýiti görnüşinde nerw zeperlenme alamatlary gowşak ýüze çykýar, ýöne 40-50% -e golaýy keselleýärler. Olaryň derisinde gaty ösüntgiler peýda bolýarlar.

**Patomorfologik üýtgemeleri.** Marek keseli ýiti geçende, ilkişada jyns mäsleri (83–97%), aýratyn-da ýumurtgalyklar, soňra öýken (18–38%), bagyr (12–67%), böwrek (14–18%), ýürek (3–13%), skelet myşsary (0–26%), dalak (0–33%), mäsli garyn (0–25%), garyn asty mäs, fabrisiýew haltajygy zeperlenýär. Zeperlenip, parenhimaly organlarda neoplastik hadysasynyň we periferik (daşky) nerw ulgamynyň alawlanmasy bilen häsiýetlendirilýär.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Bu keseliň öňüni alyş çäreleri inkubatorlarda we guş ýataklarynda weterinar-sanitar talaplary berjaý edilmese, täze guş ýataklaryna öňürti dezinfeksiýa we dezinwaziýa geçirmeklige esaslanýar. Eger-de 5-10% towuklar häsiýetli görnüşde zeperlenen bolsa, onda abat däl topardaky ähli guşlary öldürýärler. Eger-de köpçülikleýin ýaýran bolsa, inkubasiýa üçin ýumurtga çykarmak we jüýjeleri ösdürip ýetşdirmek gadagan edilýär. Ähli jüýjeleri bir günlükde sançýarlar. Ýörite profilaktika üçin abat däl hojalyklarda hindi towuklaryň herpes-wirusynyň FS126 ştamyndan taýarlanan gury kultural wirus waksina ulanylýar. Jüýjeleri bir gezek, inkubatordan ferma geçirmezden öňürti, but myşsasyna 0,2 ml möçberde sançýarlar. Immuniteti 20-28 günden emele gelýär. Eger-de hojalykda kesel ýek-tük gabat gelýän bolsa, onda inkubasiýa üçin ýumurtgany 4 gezek formaldegidiň buguna dezinfisirläp, soňra hojalygyň içinde ulanylýar

## 8.6. Guşlaryň kolibakterioz we salmonellýoz keselleri

**Kolibakterioz** (kolibasilliýoz, koliseptisemiýa, eşerihioz, colibacteriosis) – dürli görnüşli öý we ýabany guşlaryň ýokanç keselidir. Ol fibrinozly perikardit, perigepatit we aerosakkulit alamatlary bilen geçýän ýokançly infeksiion keseldir.

**Keseliň döredijisi** – *Escherichia coli* bakteriýasydyr. Içege taýajygynyň 01, 02, 011, 055, 078 serologik görnüşlerine degişli somatik antigenleri patogen häsiýete eýedir.

**Epizootik aýratynlygy.** Kolibakterioz bilen dürli ýaşdaky jüýjeler we guzlaýjy towuklar keselleýär. Dürli görnüşli ýabany guşlar hem keselleýärler.

Keseliň döreýşiniň çeşmesi keselli we keselden sagalan guşlardyr. Ol aerogen we alementar usulda ýokuşýar. Kesel enzootik görnüşde ýiti geçýär.

Kolibakterioz ikilenji infeksiýa bolup, respirator mikoplazmoz, ýokançly bronhit, ýokançly laringotraheti kesellerinde guş gelýär.

**Keseliň alamatlary.** Guş gowşak, sussupes, işdäsi ýok, dem alşy agyrlaşan, suwy köp içýär we içi geçýär. Nejasaty gan gatyşykly. Uly guşlaryň ýumurtga guzlaýjylygy peselýär, köplenç, kesilýär.

**Patologoanatomik üýtgemeleri.** Guşuň maslygy hor, inçe içegesiniň nemli sirrozly bardalarynda gan öýme, bagry we dalagy gandan doly, epikardyň astynda fibrik toplanan, kolibakterioza häsiýetli patoanatomik üýtgame – fibrinozly perikardit, fibrinozly perigepatit we fibrinozly aerosakkulitiniň dürli derejede döremegidir.

**Anyklanylyşy.** Deslapky anyklama patomorfologik üýtgemeler, kliniki alamatlar we epizootologik maglumatlar boýunça goýulýar. Ýöne gutarnykly bakteriologik barlaglar geçirilýär.

**Öňüni alyş çäreleri.** Keseliň önüni almak üçin hemişe öz wagtynda zootehniki we weterinar-sanitariýa çäreleri düzgünnama laýyk geçirilmelidir. Esasan-da, guşlaryň kesele durnuklylygyny üpjün edýän çäreleri geçirmek maslahat berilýär.

**Salmonellýoz (salmonellosis, паратиф).** Oba hojalyk we ýabany guşlaryň ýokanç keselidir. Ol içegeleriň fibrinozly we difteriýaly alawlanmaly we septisemiýa alamatlary bilen geçýär.

Keseliň döredijisi *Salmonella typhimurium*, seýregiräk *S. enteritidis gartneri*; *S. anatumdyr*.

**Epizootologik alamatlary.** Kesele öý we ýabany guşlaryň dürli görnüşleri, süýt emdirijiler we ýyrtyjylar duýgurdyr. Onuň bilen adam hem keselleýär. Salmonellalar iýmit zäherlenmeleriniň hem sebäpkäri bolup hyzmat edýär. Aýratyn-da, jüýjeler has duýgur, olaryň ölüm ýitimi 50-80%-e çenli bolýar. Uly towuklarda we mallarda kesel dowamly geçýär we ölüm ýitim ujypsuzjadyr.

Kesel döredijiniň çeşmesi bolup keselli we keselden sagalan guşlar, berilýän iýmeler, gassaphanalaryň galyndylary we et-süňk uny hyzmat edýär.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň ýiti görnüşinde guşuň işdäsi bolmaýar, dem alşy kynlaşýar, sussupeslik, uklamaklyk we sirrozly, iriňli konýunktiwit alamatlary bolýar, şeýle-de nerw şikeslenmeleri, aýlawly hereket we ysmazlyk döreýär. Kesel dowamly (hroniki) geçende horlanmak, içgeçme, artritler, agsaklyk, nerw zeperlenmeleri we konýunktiwit bolýar. Uly towuklarda kesel alamatsyz geçýär, diňe horlanýar we ýumurtga guzlaýjylygy peselýär

**Patalogoanatomik üýtgemeler.** Keselli guşlaryň ilkişada içegesi we bagry şikeslenýär. Aýratyn-da, oniki barmak içegede has güýçli üýtgemeler döreýär. Guşuň artbujak deşigi (kloakasy) goňur, ak düwürtikli goýy suwuklyk bilen doly bolýar. Bagyr ulalan, myssyk, kesilen ýeri tekiz, damarlary gandan doly bolýar. Onuň ýüzünde dary ululygyndaky nekroz ojaklary görünýär. Ýaş ördeklerde we gazlarda sirrozly-fibrinozly gepatit, perikardit we perispleniti görmek bolýar. Sirrozly bardanyň ýüzündäki fibrin perdesi ýeňil aýrylýar, dalak ulalýar, böwrek çişýär we reňki birmeňzeş bolmaýar.

**Anyklanylyşy.** Kesel epizootologik, kliniki we patomorfologik maglumatlary hasaba alyp gutarnykly, bakteriologik barlaglaryň netijesi boýunça anyklama goýulýar.

**Pulloroz** (ak basilaly içgeçme) jüýjeleriň, hindi guşlaryň jüýjeleriniň hem-de uly guşlarda gizlin görnüşde geçýän ýokançly keselidir.

Keseliň döredijisi *Salmonella pullorum gallinariumdyr*.

**Epizootologik aýratynlygy.** Jüýjeler we ýaş hindi guşjagazlar 14 günlüğe çenli keselleýärler. Ýöne jüýjeleriň ýaşayşynyň ilkinji günlerinde keselden has ýokary ölümlük bolýar. Pulloroz bilen beýleki guşlaryň hem kesellemegi mümkindir.

Keseliň çeşmesi keselli we keselden sagalan guşlar şeýle-de keselli guşlaryň ýumurtgasydyr.

**Patomorfologik üýtgemeler.** Keselden ölen 3-4 günlük jüýjeleriň artbujak deşigi nejasat massasy bilen hapalanan, dalak sähelçe ulalan (giperplaziýa), bagyrda distrofiýa, garyn-ıçege ýolunyň nemli bardalarynda ýiti katarly enterit we nokat şekilli gan öýmeler bolýar.

Kesel *dowamly* geçende 8-12 günlük jüýjeleriň bagrynda, dalagynda, esasan-da, garyn-içege ýolunda güýçli distrofiýa üýtgemeleri görünýär. Bagyr aýdyň üýtgän, reňki sarymtyl-goňur, myssyk, barmak bilen basanyňda ýeňil dargaýar, şekili ýiten, dürli ululykdaky agymtyl-çal nekroz ojalary bar. Öt haltasy garamtyl-ýaşyl reňkli we ötden doly bolýar. Dalak gandan doly we bölekleýin giperplaziýa görünýär.

**Anyklanylyşy.** Kesel guşuň içki organlaryny, turba şekilli süňklerini, öt suwuklygyny bakteriologik usulda barlamagyň we patoanatomik üýtgemelerine seljerme bermegiň netijesinde anyklanylýar.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Eger hojalykda kesel döränligi barada anyklama goýulsa, kesel döredijiniň çeşmesi anyklanylýar we hojalyga onuň ýaýramagynyň önü alynýar. Keselli guşlar hasapdan çykarylýar, ene towuklaryň we ýaş guşlaryň iýmit paýlary gowulandyrylýar we furazilidony terramissina garyp, guşlaryň iýmine garyp berilýär.

Pulloroz keselini ýok etmek üçin guşlary we olardaky salmonella göterijileri ýüze çykarmak esasy ähmiýete eýedir. Keselli guşlar wagtynda soýmaga ugradylýar we guş ýataklary talabalaýyk dezinfeksiýa geçirilýär. Onuň üçin formaldegid we gekсахlorоfen gatysykly trietilen glikol ulanylýar.

### Barlag soraglary

1. Guşlarda ýygy duş gelyän ýokançly keseller we olaryň önüni almagyň usullary nämeden ybarat?
2. Guşlaryň Nýukasl keseliniň alamatlary we önüni alyş çäreleri.
3. Laringotraheit keseliniň kliniki alamatlary we önüni alyş çäreleri.
4. Guşlaryň ýokançly laringotraheit we ýokançly bronhit keselleri we olaryň önüni alyş çäreleri.
5. Kolibakterioz we salmonellýoz keselleri we olaryň önüni alyş çäreleri.

## IX BAP PARAZITOLOGIÝANYŇ ESASLARY

Tebigatyň haýwanat we ösümlük dünýäsinde ähli jandarlar öz aralarynda örän çylşyrymly aragatnaşykda bolýarlar. Olaryň has giň ýaýrany parazitizm (grekçe *para* – bilelikde, *siton* – iýmitlenmek) aragatnaşygydyr. Parazitizm bu iki jandaryň özara çylşyrymly aragatnaşygy bolup, olaryň biri mugthor, wagtlaýyn ýa-da hemişe beýlekisiniň (hojaýynynyň) bedeniniň şireleri we dokumalary bilen iýmitlenip, oňa uly zäherleýji täsirlerini ýetirýärler. Parazitizmde çozujy tarap – parazit, özüniň mugthorlyk edýän hojaýynyndan esli gowşak bolýar.

Ösümlükleriň we haýwanlaryň dürli görnüşlerinde parazitleriň ikisem iýmitlenip ýaşýarlar. Ösümlüklerde ýaşýan mugthorlara *fitoparazitler*, haýwanlaryňka bolsa *zooparazitler* diýlip atlandyrylýar. Olar dürli haýwanlarda we ösümlüklerde ýaşamak bilen olaryň bedenlerini zeperläp kesel döredýärler. Tebigatda parazitleriň ýaşayşyny, döredýän kesellerini we garşy göreş çärelerini öwrenýän ylma giň manyda parazitologiýa (grekçe *parazitos* – mugthor, *logos* – ylym.) diýilýär. Bu ylym, esasan-da, iki bölümden ösümlükleriň (fitoparazitologiýa) we haýwanlaryň (zooparazitologiýa) parazitologiýasyndan ybaratdyr.

Oba hojalyk haýwanlarynda we guşlarynda mugthorlaryň döredýän kesellerini öwrenýän ylma weterinar parazitologiýasy diýilýär we ol şu aşakdaky bölümlerden ybarat:

1. *Weterinariýa protozoologiýasy* bir öýjükli janly bedenleri öwrenýän ylymdyr, ol mugthorlaryň ýaşayşyny, döredýän keselleriniň ýüze çykyşyny, geçişini, bejeriliş we önüni alyş çärelerini öwrenýär;

2. *Weterinariýa gelmintologiýasy* gurçuklary we olaryň döredýän kesellerini öwrenýär;

3. *Weterinariýa arahno-entomologiýasy* mugthor bogun aýaklylary, mör-möjekleri we olaryň döredýän kesellerini bejermegiň, önüni almagyň we olara garşy göreş çärelerini öwrenýär.

Weterinar parazitologiýasy zoologiýa ylmy bilen has ýakyn aragatnaşykda bolup, oňa giriş ders bolup hyzmat edýär. Parazitleriň esasy toparlaryny, morfologik, anatomik we biologik aýratynlyklaryny bilmek parazitologiýany özleşdirmek üçin zerurdyr.

Oba hojalyk mallarynyň inwazion keselleriniň patogenezini öwrenmekde weterinar parazitologiýasy, patologik fiziologiýa, patologik anatomiýa, biokimiýa, içki ýokanç däl keselleriň hususy patologiyasy we terapiýasy ýaly ylymlar bilen berk arabaglanyşyk saklaýar. Täze bejergi dermanlary ulanmakda ol farmakologiýanyň, fiziologiýanyň we biokimiýanyň usullaryndan hem peýdalanýar. Şeýle-de parazitlar keselleri anyklamakda we önüni alyş çäreleri geçirmekde epizootologiýa we infeksiýa keselleriniň deňişli bölümleriniň maglumatlary hem ulanylýar.

Umuman, weterinar parazitologiýasy inwazion kesellere garşy göreşmekde umumy biologik we kliniki ylym bolup hyzmat edýär. Parazitologiýa, şeýle-de zooteknik, agromik we tehniki ylymlar bilen hem ýakyn arabaglanyşyk saklaýar.

Öý haýwanlarynda we guşlarda has ýygý duş gelýän we olarda kesel döredýän parazitlere gurçuklar (gelmintler), ýönekeýjeler, sakyrtygalar, mör-möjekler we beýleki jandarlar deňişlidir. Olaryň döredýän keselleri döredijisine baglylykda protozoonozlar, gelmintozlar, arahonozlar, entomozlar diýlip atlandyrylýar.

## **9.1. Inwazion keselleriň önüni almagyň we bejermeginiň umumy düzgünleri**

Akademik K.I.Skrýabiniň pikiri boýunça, inwazion keselleriň öz wagtynda önüni almak üçin sagaldyş çäreleriniň iki görnüşini geçirilýär: hüjüm etmek we goranmak. Inwazion keselleriň önüni almagyň *hüjüm etmek usuly* kesel döredijiniň ösüşiniň ähli döwürlerinde oňa mehaniki, himiki, biologik täsir etmek bilen ýok etmeklige gönükdirilendir. Inwazion keselleriň önüni almagyň goranmak usuly kesel döredijisi bilen adamlaryň we haýwanlaryň galtaşmaklygynyň önüni almaklyga gönükdirilendir ýa-da

başgaça aýdanymyzda, adamlary we haýwanlary kesel döredijiniň ýokuşmagyndan goramakdan ybaratdyr.

Inwazion keselleriň aglabasynyň öňüni alyş çäreleri infeksiion keselleriniňkiden esli tapawutlylyga eýedir. Mysal üçin, otbaş keseline geçirilýän öňüni alyş waksinasıýasy mallary bu keselden bir ýylyň dowamynda gorap saklaýar. Ýöne invazion kesellerde onuň daşky gurşawda çeşmesi bolsa, ony gorap bilmeýär, sebäbi parazitlere garşy immunitet doly öwrenilmedikdir we ulanylýan derman serişdeler hem keselden goramagy üpjün etmeýär.

Şeýle-de invazion keselleriň öňüni almakda käbir kesel dörediji parazitler adamlarda we haýwanlarda hem kesel döredýärler (antropozoonozlar).

Umuman, maldarçylykda parazitlar keselleriň öňüni almak üçin biologik we himiki usullar ulanylýar. Biologik göreş usullaryna keseli döredijiniň ýumurtgalaryny we liçinkalaryny, uly görnüşlileriniň aralyk hojaýynlaryny we geçirijilerini ýok etmek degişlidir. Olara öri meýdanlary sürmek, dermanlamak, melioratiw işlerini geçirmek, örini çalyşmak, medenileşdiren örüleri döretmek, mal galyndylaryny, derslerini ýok etmek ýaly çäreler degişlidir.

Haýwanlaryň invazion keselleriniň arasynda iň giň ýaýranlaryna mugthor gurçuklaryň döredýän gelmintozlary degişlidir.

Gelmintozlara garşy göreş, beýleki etiologıýaly kesellerde bolşy ýaly, öňüni alyş çäreleri geçirmekden ybaratdyr. Bu çäreler topary haýwanlara gelmintleriň ýokuşmagynyň doly öňüni almaklyga gönükdirilendir. Eger hojalygyň mallarynda gelmintoz keselleri öňden bári bar bolsa, olary gelmintlerden arassalamak we daşky gurşawa ýaýramazlygyny hem-de beýleki mallara ýokuşmazlygyny üpjün etmek üçin bejergi-profilaktik çäreler geçirilýär. Gelmintozlara garşy bejergi-profilaktik çäreleriň esasy bölegi mallara degelmintizasiýa geçirmekdir.

*Degelmintizasiýa* – bu haýwanlaryň bedenini gelmintlerden himiki derman serişdelerini ulanyp arassalamakdyr. Ol diňe bir bejergi çäre bolman, mallarda gurçuklaryň döredýän keselleriniň öňüni almagyň esasy usulydyr. Degelmintizasiýanyň niýetlenilişi we geçirilişiniň netijesi boýunça şeýle görnüşleri tapawutlandyrylýar: mejbury, profilaktik, preimaginal we diagnostik.

*Mejbury degelmintizasiya* – mallarda gelmintoz kesellerini kliniki alamatlary aýdyň ýüze çykanda, olary bejermek we ölüminiň önüni almak üçin ýylyň islendik döwründe geçirilýän çäredir.

*Profilaktik (önüni alyş) degelmintizasiya* – gelmintoz kesellerini döredijileriň biologik we epizootologik aýratynlyklaryny hasaba alyp, ýylyň belli bir döwründe meýilnama boýunça geçirilýän çäredir. Onuň esasy maksady mallary gelmint göterijilerden azat etmek, keseliň kliniki ýüze çykmagynyň hem-de inwaziýanyň ýaýramagynyň önüni almakdan ybaratdyr.

*Preimaginal degelmintizasiya* – bu haýwanlaryň bedenindäki gelmintleriň jynsy taýdan doly ýetişmänkä we olaryň ýumurtgalarynyň hem-de liçinkalarynyň daşky gurşawa çykmanka geçirilýän çäredir. Bu usulda inwaziýanyň daşky gurşawa ýaýramagynyň we mallaryň kesellemeginiň öňi alynýar.

*Diagnostik degelmintizasiya* – bu keseli kaprologik usulda barlamak bilen anyklap bolmaýan ýagdaýynda, çaklanýan keseli kesgitlemek üçin geçirilýän çäredir.

Bulardan başga-da mallary gelmintlerden goramak üçin şeýle hilli profilaktik çäreler hem geçirilýär:

**1. Örüde keselleriň önüni almak.** Mallara gurçuklar, köplenç, örüde bakylanda ýokuşýar. Şonuň üçin örini dogry seçip almak gelmintozlara garşy göreşmekde uly ähmiýete eýedir. Mal bakylyan öri meýdanlar suwly, batgalyk ýerler bolsa, gurçuklaryň köpelmegi üçin örän amatly bolýar. Şonuň üçin gury ýerlerde mallary bakmaklyk maslahat berilýär. Käbir gelmintozlaryň (fassiliozlaryň, strongiliatozlaryň) önüni almak üçin mal bakylyan öri meýdanlaryny, kesel dörediji gurçuklaryň biologiýasyna göre çalşyp durmaly, diktiokaulýoz keseliň önüni almak üçin mallary (göleleri, toklulary) uly mallardan aýrallykda bakmaly we ş.m.

**2. Mallary mal ýataklarda saklamak** hem örüde duş gelýän kesel döredijilerden we geçirijilerden mallary goraýar. Bu usul iýmit siňdiriş ýolundaky strongilýatozlaryň, askaridíozlaryň, fassiliozyň, diktikauliozyň, moneziozyň we beýleki keselleriň önüni almaga mümkinçilik berýär.

**3. Daşky gurşawy gelmintoz inwaziýasynyň sebäpkärlerinden zyýansyzlandyrmak.** Bu usula mal ýataklaryny, mal gezelgelerini,

mal dersini, kesel dörediji gelmintlerden we olaryň aralyk hojaýynlaryndan zyýansyzlandyrmak degişlidir. Gelmintozlardan abat däl hojalyklarda mal saklanylýan jaýlary meýilnama boýunça yzygiderli himiki serişdeler (ksilonaft, ortohlorfenol we beýl.) ulanyp dezinwaziýa geçirip durman maksadalaýykdyr.

Mal derslerini gelmintlerden we olaryň liçinkalaryndan hem-de aralyk geçirijilerinden arassalamak üçin biotermik, fiziki, himiki we biologik usullary ulanyp göreşmek hem maslahat berilýär.

**4. Himioproflaktika.** Bu oba hojalyk mallarynyň gelmintoz keselleriniň önüni almak üçin himiki derman serişdelerini (himiopreparatlary) az möçberde uzak wagtyň dowamynda iýmit bilen bermek arkaly haýwanlaryň bedeninde gelmintleriň ösüşine we olarda keselleriň döremegine garşy göreşmek usulydyr.

Himiki derman serişdelerini, şol sanda antigelmintikleri garyndyly iýmler, ýakylýan suwlar ýa-da ot-iým garyndylary bilen mallara bermeklik maslahat berilýär.

## 9.2. Haýwanlaryň gelmintozlary

**Gelmintozlar** (grekçe *Helminthos* – gurçuk) mugthor gurçuklaryň döredýän keselleridir. Bu gurçuklar trematodlara (sorujy-soguljanlara), sestodlara (ýasy lentosekillilere) we nematodlara (togalak gurçuklara) bölünýär.

Gelmintler ösüşiniň liçinka döwründe aralyk hojaýynsyz (geogelmintler) ýa-da aralyk hojaýynyň hökmany gatnaşmagynda (biogelmintler) we jynsy taýdan ýetişen döwründe gutarnykly (definitiw) hojaýynyň bedeninde mugthorlyk edýärler. Olar ýokuşanda bedene girip fiziki, himiki (toksiki) täsirlerini ýetirýärler we madda çalşygyny bozýarlar.

Gelmintozlary anyklamak üçin keseliň epizootologik maglumatlary, kliniki alamatlary we patomorfologik üýtgemeleri öwrenilýär, gelmintologik we owoskopiýa barlaglaryň netijesine seljerme berilýär.

Oba hojalyk mallarynda we guşlarda ýygy duş gelýän gelmintozlara terematodozlar, sestodozlar we nematodozlar ýaly keseller degişlidir.

### 9.2.1. Trematadozlar

**Trematodozlar** ýasy görnüşli sorujy mugthor trematodotlaryň döredýän keselidir. Trematodotlar germofraditdirler ýa-da iki jynsly ýaşajydyr. Olar aralyk hojaýynyň (suw we gury ýerde ýaşayan molýuskalaryň) gatnaşmagynda, käbirleri bolsa özüniň ösüşinde goşmaça (balyklary, amýobalary) mör-möjekleri we beýleki jandarlary ulanyp köpeliýärler. Haýwanlaryň trematodotlarynyň hemmesi öz hojaýynlarynyň içki organlarynda ýaşayarlar, şol sebäpli olar endoparazitlere degişlidir.



9.1-nji surat.  
Fassilýozyň sebäpkäri

Trematodlaryň ýa-da sorujylaryň daşky görnüşi, köplenç halatda, ýaprak şekillidir. Olaryň ululugy 0,1 mm tä 15-20 sm çenli bolup biler. Mugthoruň bedeni deri-myşsa haltasy bilen gurşalandy. Bedeniň ön tarapynda agzynda sorujysy hem bar. Ol eýesiniň bedenine ýanaşanda berkemek üçin gerekdir.

Sorujylar iýmit şireleri, nemler, eýesiniň ganlary bilen iýmitlenýärler. Siňdirmedik maddalary parazit bedeninden ýörite ekskretor ulgamynyň kömegi bilen daşa çykarýar. Iýmit siňdiriş ulgamy agyzdan, bokurdakdan, hem-de içegelerden durýar.

Oba hojalyk mallarynda ýygy duş gelýän trematodozlardan fassillioz, dikrotelioz, paramfistomatoz, opistorhoz wajyp ähmiýete eýedir.

**Fassilýoz ýa-da bagyr gurt keseli** – haýwanlarda we adamlarda mugthor

*Fasciola hepatica*, *fasciola* *gigantica* gurçuklarynyň döreýän keselidir. Bu gurçuklar bagyrda we onuň öt ýolunda we onuň geçelgelerinde mugthor bolmak bilen bagryň alawlanmagy, malyň horlanmaklygy, azgynlygy we ölüm-ýitimlilik bilen ýüze çykýar.

Bu inwaziýa, esasan-da, dowamly geçýär, seýregräk ýiti görnüşde bolup, bedende madda çalşygynyň bozulmagy bilen bagry zeperleýär. Bu mugthor fassiolalar goňur reňkli ýa-da lenta şekilli ýasy görnüşde bolup, bedeniniň uzynlygy 3,5 sm çenli we ini 1 sm deňdir.

**Keseliň döredijisi** (*Fasciola gepatika*) – adaty bagryň sorujy gurçugydyr. *Fasciola gigantika* uly bagyr sorujysydyr (9.1-nji surat). Bu mugthor gurçuklar goňur reňkli ýaprak şekilli ýasy görnüşe eýedir.

Bu kesel dürli ýerlerde ýaýrap, örän ýygy duş gelyär. Ol ýaş mallarda ýiti görnüşde, uly ýaşlylarda dowamly geçýär. Keseliň döredijisi biogelmintdir, ýagny ol hemişelik we aralyk eýeleriniň gatnaşmagynda köpeliýär. Keseliň hemişelik eýelerine öý haýwanlarynyň ähli görnüşleri, şeýle hem adamlar degişli.

Mugthorlaryň aralyk hojaýyny balykgulaklardyr (9.1-nji surat). Keseliň ýiti görnüşi tomusda we güýz paslynyň ahyrynda ýüze çykýar. Keseliň dowamly görnüşi gysda, ýagny ýanwar-fewral aýlarynda duş gelyär.

**Kliniki alamaty.** Keseliň gizlinlik döwri 10-12 hepdedir. Bagyr gurt keseli gara mallarda, köplenç halatda, dowamly geçýär. Bu keselde azganlylyk, horlanmaklyk, önüm berijilik ukybynyň ähli görnüşiniň peselmekligi, içiniň geçmekligi, içiniň gatamaklygy, alkymynda we döş boşlugynda suwuň ýygnanmaklygy ýüze çykýar. Näsag sygyrlar ýygy-ýygdydan aşa düşýär.

Soguljanyň bagryň içi bilen hereketlenmeginiň netijesinde hepatic zeperlenme ýüze çykýar we ol hem malyň gepatit keseli bilen kesellemegine, kähalatda ölmegine getirýär. Malyň ölmegi şol sanda zeperlenen dokumada *Clostridium nowi*, ýagny goşmaça zyýankeşleriň ýaşap zyýan ýetirmegine baglydyr. Keseliň dowamly görnüşiniň netijesinde malyň agramynyň peselmegi, dowamly ösüşden galmagy we süýtdeň aýrylan göleleriň agramynyň peselmegi ýaly alamatlar ýüze çykýar.

Keseliň ýiti görnüşine bagryň ýiti alawlanmasy (gepatit) hem-de ýokary ölümlilik mahsusdyr. Bu döwür güýz aýlaryna gabat gelýär.

*Kesel dowamly geçende* kliniki alamatlary gyşda ýüze çykýar. Ilkinji nobatda az ganlylyk, içiniň dykylmagy, käte iç geçmeklik, bedeniň çişmegi, horlanmak ýaly alamatlardan soňra, bedende umumy zäherlenmesi bolýar we keselli malyň ölmegine getirýär. Mal diri wagtynda bu keseli anyklamak üçin onuň tezegini zyzgiderli ýuwmak arkaly bagyr gurduň ýumurtgasynyň barlygy anyklanylýar.

Keseliň dowamly görnüşinden ölen bolsa, onda bagryň öt ýollarynyň içinde ýaprak şekilli jyns taýdan ýetişen 2-7 mm ululykdaky fassiolalary görmek bolýar. Şeýle-de dowamly görnüşinde bagyrda “holongit”, “dowamly gepatit”, sirroz ýaly zeperlenmeler görünýär. Eger-de mal keseliň ýiti görnüşinden ölen bolsa, onda şu aşakdaky alamatlara üns bermeli. Bagyr kadadan birnäçe esse ulalýar, gan öýýär, sirroz gabygynda nokat şekilli gan öýmeler peýda bolýar hem-de fibrinoz sapajyklary toplanýar.

Garyn boşlugyna gan gatysykly köp mukdarda transsudat jemlenýär, ýagny şol transsudatlaryň içinde ýaşajyk fassiolalaryň birnäçesiniň bardygyny görmek bolýar. Mugthorlaryň örän köp sanlysynyň garyn boşlugyna düşmekligi “peritonidiň” döremekligine getirýär.

***Patomorfologik üýtgemeleri.*** Bagyr gurt keseliniň ýiti görnüşinden ölen dowarlaryň garyn boşlugynda gan gatysykly 3-4 litre golaý suwuklyk bolýar. Keseliň dowamly görnüşinden ölen mallaryň zyýanly zeperlenmeleri onuň bagrynda aýdyň görünýär.

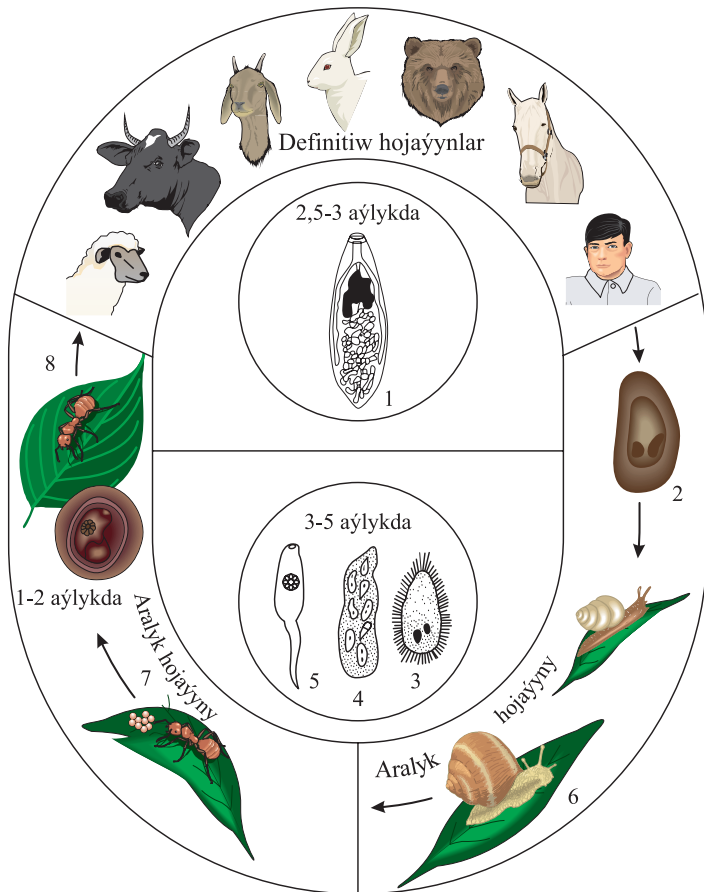
Kesel epizootik maglumatlaryň, kliniki alamatlaryň hem-de haýwanlaryň tezeklerini kapralogik barlamagyň we maslygy açyp görmegiň netijesinde anyklanylýar.

*Öňüni alyş we göreş çäreleri* – bagry gurt keselinden bejermek we öňüni almak üçin geksihol, assimedofen, alben, belowan-M, deritil, iwomek, iwormektin, sewomek, seýdukten ýaly dermanlary degişli görkezmeler boýunça ulanmak maslahat berilýär:

Mallary ýata suwly ýerlerde bakmaklyk gadagan edilýär.

**Gäwüş gaýtarýan mallaryň dikroselliýozy.** Bu keseli dowarlaryň, gara mallaryň we beýleki mallaryň bagrynyň öt ýollarynda we öt haltasynda mugthorlyk edýän dikroseliumlar döredýär. Onuň bilen adam hem keselleýär.

Dikroseliumlar lansetnik şekilli näzik trematod gurçukdyr. Onuň uzynlygy 1 sm çenli, ini 1,5-2,0 mm mugthoryň aralyk hojaýyny ýerde ýaşayan mollýuskalardyr, goşmaça eýesi garynjalar. Mallar örüde bakylanda metaserkariýalary garynjalar ot bilen iýenlerinde keselleýärler. Dikroseliýoz, köplenç, çöllüklü etraplarda giňden duş gelýär. Mallara kesel bahar we güýz aýlary irde-giçde ýokuşýar. Dikroseliumlar mollýuskalaryň we garynjalaryň endamynda gyşda hem saklanyp, özüniň kesel döredijilik ukybyny ýitirmeýär (9.2-nji surat).



### 9.2-nji surat. Dikroseliýalaryň ösüşiniň biologiyasy:

- 1 – termatodyň umumy görnüşi; 2 – ýumurtga;  
 3 – mirosidiýalar; 4 – sporosist; 5 – serkariýalar;  
 6 – balykgulak; 7 – garynjalar; 8 – boşan erkin garynjalar

**Kliniki alamatlary.** Mallara dikroseliumlar köp sanda ýokuşanda (bagrynda 1000-e golaý) olaryň sussupes bolýar, horlanýar, ýöne işdäsi saklanýar. Agyr ýagdaýlarda äň asty boşlukda we döşünde çişler peýda bolýar. İçgeçme, köplenç, iç dykylma bilen çalyşýar. Sygyrlaryň süýdi azalýar. Goýunlarda dikroselliýozyň alamatlary üç ýaşdan soň döreýär we ol inwaziýanyň intensiwligine baglydyr.

**Patomorfologik üýtgemeleri.** Bu keselden ölen malyň maslygy arryk we derasty dokuma suwjumak we agymtyl bolýar. Bagry ulalan, öt ýollary giňelen, ödüň reňki mor-ýaşylymtyl ýarym suwly bolýar. Öt haltada öt goýy we içinde köp sanly dikreseliumlary görmek bolýar.

**Diagnozy.** Ölmezden ön tezegi gelmintoowoskopiýa usulynda barlap, kesele anyklama goýulýar.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Keseliň önüni almak üçin geksihol, geksihol C, panakur, tafer, dronsit ýaly dermanlar degişli görkezmelere laýyk ulanylýar. Önüni alyş degelmintizasiýasyny güýz we bahar aýlary geçirmek maslahat berilýär.

### 9.2.2. Sestodozlar

*Sestodozlar* lenta şekilli adamlarda we haýwanlarda mugthorlyk edýän sestod gurçuklaryň döredýän keselleridir.

Sestodlaryň hemmesi germafroditdirler we biogelmintdirler. Sestodlar ösüşiniň lenta görnüşli döwründe aralyk hojaýynynyň (haýwanyň ýa-da adamyň) içegesinde mugthorlyk edýärler. Olaryň bedeni kelleden (skoleks), boýunjykdan we aýry-aýry bölejiklerden (proglatidlerden) düzülen strobillerden durýar. Sestodlaryň uzynlygy birnäçe millimetrdan 10 metre çenli bolup biler. Bölekleriniň – çlennikleriniň sany birden birnäçe müňe çenli ýetýär.

Sestodlaryň ýumartgalary köpelmek üçin aralyk hojaýynynyň bedenine düşmelidir. Olar garyn-ıçege ýoluna düşüp, daşky bardadan mahrum bolýarlar we içegäniň diwaryna girip, gan bilen bedene ýaýraýar we dürli içki organlara düşüp liçinkalaryň degişli görnüşleri köpeliýär. Haýwanlaryň bedeninde sestodyň ösüşiniň haýsy döwründe (lenta ýa-da liçinka) mugthorlyk edip döredýänligine baglylykda imaga we larwal sestodozlar tapawutlandyrylýar. Sestodlaryň ösüşiniň imago döwründe döredýän kesellerine gäwüşeýän mallaryň moneziozy,

atlaryň anoplasefalidozlary, itleriň tenidozlary, dipilidiozlar, guşlaryň sestodozlarly we reýitinoz keselleri degişlidir.

Sestodlaryň ösüşiniň liçinka döwründe döreýän kesellerine larwal sestodozlar diýlip atlandyrylýar. Olara gara mallaryň we doňuzlaryň sistoserkozlary (finnozlar), ehinokokkoz we senuroz ýaly keseller degişlidir.

### Moniezioz keseli

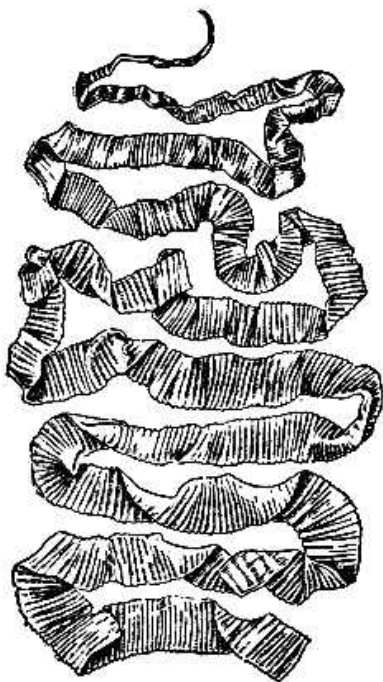
**Moniezioz, içege soguljany keseli** – goýunlaryň, geçileriň, gara mallaryň ýabany görnüşleriniň inçe içegesinde mugthorlyk edýän moneziýalaryň imago ösüş döwüründe döredýän keselidir. Olaryň has ýygý duş gelýän görnüşine *M.expansa*, *M. benedeni*, *M. autumnalia* degişlidir (9.3-nji surat).

Bu gurçuklar ösüşiniň imago döwründe malyň inçe içegesinde mugthorlyk edip ýaşaýarlar.

Moniezioz bilen dowarlar we gara mallar, düýeler, 1,5-8 aýlykdaky owlaklar hem-de göleler keselleýär. Keseliň mugthorynyň aralyk hojalygyny oribatid sakyrtygalardyr. Kesel dörediji sistiserkoýdlar, sakyrtyganyň bedeninde mugthoryň ýumurtgasynyň onkosferasyndan köpelig, ot we suw bilen inçe içegä düşýär. Ol ýerde jynsy taýdan ýetişen (imago) görnüşini emele gelýär.

Monieziýalar örän uly sestodlardyr. Olaryň uzynlygy birnäçe metre ýetýär. Skoleksiniň 4 sany sorujysy bar we köp sanly böljeklerden (çleniklerden) durýar.

Monieziýa soguljany ýer şarynyň ähli künjeklerinde giňden ýaýrandyr. Türkmenistanda bu mugthor soguljan medeni-suwarymly ýerlerde ýygý duş gelýär.



9.3-nji surat. Monieziozyň sebäpkärleri

Moniezioz keseli bilen 1,5-3 aýlykdaky ýaş guzuýyklar köp keselleýär, ýagny olar kesele has duýgurdyrlar. Guzuýyklarda kesel 3-4 aýlykda epizootik görnüşde ýaýraýar. Kesele ýokaşmaklyk hadysasy mallar öri meýdanda bakylan wagtynda bolup geçýär. Ýagny mallar ot-çöp bilen birlikde kesel göteriji “Oribatit” toprak sakyrtygasyny iýen wagtynda keselleýär. Bu mugthor soguljan keseliniň ýüze çykyşy pasyllaýyn häsiýete eýedir, ýagny günorta guşaklykdaky ýurtlarda kesel baharda-güýzde möwç alýar. Monezioz keseli bilen öý we ýabany gäwüş gaýtarýan mallaryň birnäçesi keselleýär, şol sebäpli hem bu kesel tebigy ojakly kesellere degişlidir. Monieziýa mugthor soguljanlary mallaryň bedenine düşenden soňra mala mehaniki şikes we zäherlenme ýaly zyýanly täsirini ýetirip başlaýar. Mugthoryň mehaniki şikeslenmegi zerarly içegäniň nemli gatlagy güýçli gyjynýar, şonuň esasynda siňmeli ýokumly maddalaryň siňmesi kynlaşýar hem-de tezegini içegede hereketlenişi gowşaýar.

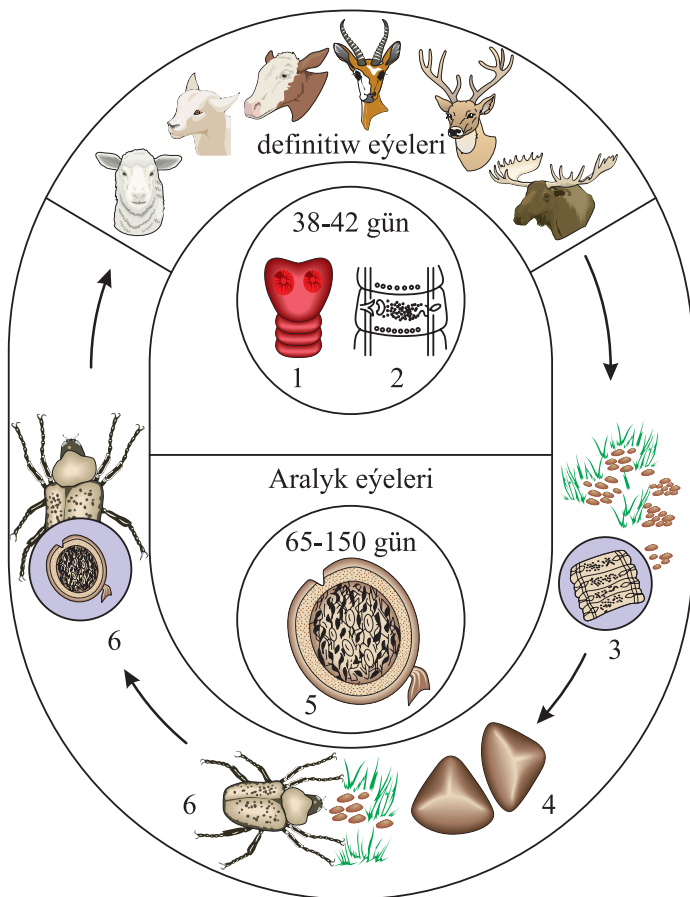
Şeýle-de kähalatlarda içege boşlugynda mugthorlaryň birnäçesiniň bir ýere ýumak ýaly toplanmaklygy zerarly içegäniň çolaşmaklygy, deşilmegi, ýarylmagy ýaly beterleşme hadysalary malyň duýdansyz, tarpa-taýyn ölmegine getirýär. Ýmit siňdirişiň bozulmagy zerarly mal horlanýar, az ganlylyk hadysalary ýüze çykýar. Mugthoryň bölüp çykarýan zäheriniň täsirinden bedende umumy alawlanma, degeneratiw zeperlenme ýaly alamatlar içki organlarynyň köpüsinde ýüze çykýar (9.4-nji surat). Ýagny ganyň bölünip çykyş kadasy bozulýar, gemoglobiniň, eritrositleriň sany azalýar. Merkezi beýni ulgamynyň iş kadasy bozulýar. Nerw süýümleri zeperlenýär, ýalan dälireme alamaty ýüze çykýar. Ýürek-damar ulgamynyň iş kadasy hem bozulýar.

Umuman, içegäniň bitewüligi, işjeňligi düýpli bozulýar hem-de beýleki mikrobodenjikleriň ösmekligine şert döreýär, enterotoksemiýa we bradzot ýaly keseller ýüze çykýar.

**Kliniki alamatlary.** Moniezioz keseli ýiti we hroniki görnüşde geçýär. Keseliň kliniki alamatlary, esasanam, ýaş mallarda ol ýiti görnüşde geçende, aýdyň ýüze çykýar. Keseliň hroniki görnüşinde kliniki alamatlary duýulmaýar we kesel gizlinlikde geçýär.

Kesel ýiti geçende näsag haýwanda, umuman, sussupeslik, gowşaklyk, işdäsinin kemelmekligi, görünýän nemli bardalaryň az ganlylygy, ýürek urşy, dem alşynyň ýygylaşmagy bolýar. Keselli mal

sürüden yza galýar, kân ýatýar, soňra içi geçip başlýar, tezegi suwuk, ýaşyl reňkli içinde mugthoryň bogunjyklarynyň birnäçesi daşa bölünip çykýar, garmy çişýär. Keseliň soňky döwürlerinde güýçli suwuk içgeçme başlanýar. Soňra bedende çişler peýda bolýar, tüýler tutuklaşýar we gopýar. Merkezi nerw ulgamynyň iş kadasy bozulýar, ýerliksiz hereketler ýüze çykyp başlaýar, ýörände malyň deňagramlylygy ýitýär, umuman, “*däliremäniň*” (ýalan – dälireme) alamatlary döreýär.



**9.4-nji surat. Moniezialaryň ösüşiniň biologiýasy:**

- 1 – sestodyň skoleksi; 2 – germafroditin çlenigi;  
 3 – malyň tezeginäki sestodlaryň çlenigi;  
 4 – ýumurtga; 5 – sistiserkoid; 6 – arbatit sakyrtdalaryň bedenindäki sistiserkoidler

Keseliň ýiti görnüşiniň dowamlylygy 3-10 gün dowam edýär hem-de ölüm bilen tamamlanýar. Ölüm bedeniň umumy zäherlenmesinden, iýmit ýetmezçiliginden (*kaheksiýa*), kähalatda içegeleriň dykylmasyndan bolýar. Keseliň hroniki görnüşinde bu alamatlar ýüze çykmán geçýär. İçgeçme, bedeniň çişmesi, horlanmaklyk keseliň uzak wagtlap dowam etmekliginiň netijesinde mal kaheksiýadan ölýär.

***Patomorfologik üýtgemeleri.*** Malyň maslygy hor, etiň reňki ak, göze görünýän nemli bardalary az ganly, yzky aýaklary, türresi tezekler bilen hapalanan bolýar. Limfa düwünler ulalan, döş we garyn boşlugynda kadadan artyk suw ýygnaanandyr. Bedeniň içki parenhimatoz organlary ulalan, gan öýen, nokat şekilli gan öýmeler görünýär. Kesele mahsus patoanatomik üýtgemeleri inçe içegäniň boşlugynda görmek bolýar, ýagny gan öýmeler, tezegiň ýaşyl reňkliligi, suwuklygy, porsy yslylygy duýulýar. Şeýle-de, içege boşlugynda mugthoryň 10-100 sanysyna çenlisiniň barlygyny görmek bolýar. Kelle beýnisi çişen we gan öýmeleri bar.

***Anyklanylyşy.*** Keseli anyklamak üçin epizootologik maglumatlar esasynda kliniki alamatlaryna, maslykdaky patoanatomik üýtgeşmelere hem-de barlaghana barlaglarynyň netijesine seljerme berilýär

***Öňüni alyş we bejeriliş çäreleri.*** Keseli bejermek we öňüni alyş degelmitizasiýa üçin fenesal, bitionol, sulfen, alben, iwomek, myşýak turşy gurşun ýaly antigelmintik dermanlary degişli görkezmerler boýunça ulanmaklyk maslahat berilýär.

***Sistiserkoz ýa-da finnoz keselini*** gara mallaryň, adamlaryň inçe içegesinde ýaşayan öküz soguljanyňň liçinkasy (*Taeniarhynchus saginatus*) döredýär. Mugthoryň liçinkasy gara mallaryň myşsalarýnda daşy berk gorag gabyklyja nohut şekilli görnüşde ýerleşmeklik bilen keseli ýüze çykarýar.

Keseliň döredijisi gara mallaryň we doňuzlaryň sisteserkoz ýa-da finnoz keselini mugthor liçinkasy *Cysticercus bovis* soguljan gurçugydyr.

Doňuz soguljany lenta şekilli soguljandyr. Bedeniniň uzynlygy 1,5-3 m. Bedeni kellejikden (skorlecs), boýunjykdan, hem-de birnäçe bogunlaryndan düzülen bedenjikden ybaratdyr.

Bu lenta şekilli mugthor ýaraglanan mugthorlara degişlidir, ýagny parazidiň kelle bölümünde dört sany sorgujusy hem-de iki hatar ýerleşýän çeňňekjagazlary bardyr.

Çeňňekleriniň sany 22-32 bolup olar ýaragyň işini ýerine ýetirýär. Bu soguljan hem *germofraditdir*, birinji bogun gysgajyk, soňraky yzky bogunlar gitdigiçe ulalýar hem-de inedördül görnüşli bolýar. Jyns taýdan ýetişen bogunlarda ýatgy sütün şekilli görnüşdedir, ýatgy sütüninden gapdala 7-12 şahajyklar çykýar. Her bir jyns taýdan kemala gelen bogunlaryň ýatgysy ýumurtgadan doludyr, ýagny 50.000 ýumurtga ýerleşýär. Mugthoryň jyns taýdan ýetişen lenta şekilli görnüşi adamlaryň inçe içegesinde mugthorlyk etmek tenioz keselini döredýär.

Mugthoryň liçinka döwri (larwal) doňuzlaryň kese çylgamly muskulaturasynda mugthor bolmak bilen doňuzlarda *sistioserkoz* ýa-da *finnoz* keselini ýüze çykarýar.

Mugthoryň liçinkasy – sistiserkler bular içi agymtyl-çal reňkli suwuklykly haltajykdyr. Şol haltajygyň içinde mugthoryň skoleksikellejigi ýerleşýär. Mugthor skoleksiniň gurluşy hem edil jyns taýdan ýetişen soguljanyňka meňzeşdir.

**Öküz soguljany.** Bu soguljanyň daşky görnüşi lenta şekillidir, bedeniniň uzynlygy 10 m, ini 12-14 mm. Ol kellejikden, boýunjykdan hem-de bogunlardan durýar. Mugthoryň (skoleksinde) kellejiginde dört sany sorguç ýerleşendir. Öküz soguljany ýaraglanmadyk soguljandyr. Mugthoryň jyns deşigi bitertip ýerleşendir.

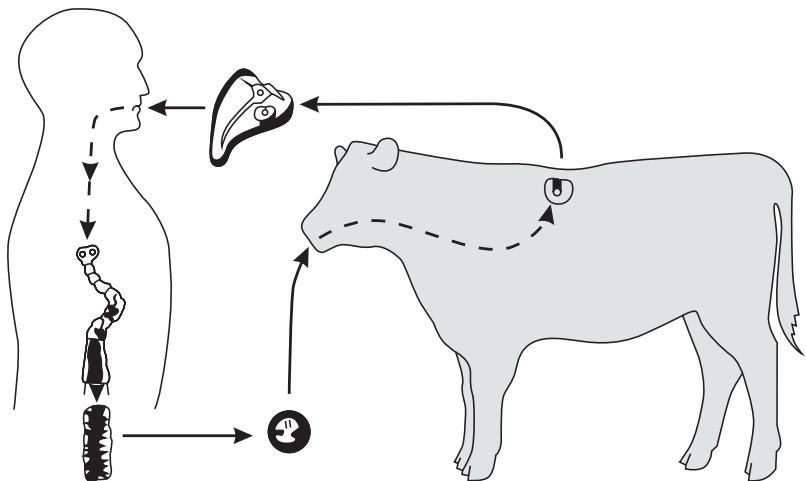
Ýatgysy sütün şekilli ýerleşip, ondan gapdala 18-32 şahajyklar aýrylyp gaýdýar. Mugthoryň jyns taýdan ýetişen lenta şekilli görnüşleri adamlaryň inçe içegesinde ýaşaýarlar we adamlarda *taeniarinhoz* keselini döredýär.

Mugthoryň liçinkasy *Systiosercus bovis* gara mallaryň kese çylgamly muskulaturasynda mesgen tutýar hem-de olar gara mallarda *Sistioserkoz* ýa-da *finnoz keselini* ýüze çykarýar.

Liçinkaly sistioserkler çal ýa-da ak reňkli içi suwly haltajykdyr, olaryň içinde parazidiň ýaraglanmadyk kellejikleri ýerleşendir.

**Biologiýasy.** Bu soguljanlaryň difenatil ýa-da gutarnykly eýesi adamlardyr. Soguljanyň aralyk eýeleri bolup doňuzlar, itler, pişikler,

gara mallar hyzmat edýär. Adamlara bu soguljan haýwanlaryň etini çala bişirip iýenlerinde geçýär (9.5–9.6-njy suratlar).



9.5-nji surat. Zeperlenen organ

Keseliň soguljanyň liçinkasy adamlara iýmitlenende geçýär.

Gara mallar, köplenç, adamyň tezegini iýgiç bolýar. Şeýle ýagdaýlarda keselli adamlaryň nejasatyny ot bilen iýen gara mallar keselleýär. Umuman, parazidiň ýumurtgalarynyň bogunlary adamlaryň nejasaty bilen daşky gurşawa yzygiderli çykarylýp durulýar. Şeýlelikde daşky gurşaw hapalanýar.

Sisteserkoza uly ýaşly mallara garanynda, ýaş mallar has duýgurdyr. Kesel alimenter ýol bilen ot-iým iýenlerinde ýokuşýar.

**Kliniki alamatlary.** Bu kesel gara mallarda gizlin görnüşde geçýär. Keseliň kliniki alamaty hiç hili duýulmaýar. Suwly parazit haltajyklary, köplenç, aň myşsalarynda we ýürek myşsalarynda döreyär. Keseliň howply tarapy keselli mal etlerini barlagdan geçirmän, çala bişirip, iýen ýagdaýynda adamlara ýokaşmagydyr. Gara mallaryň myşsasyndaky sistiserk mugthor liçinkajyklary adamyň aştazanyna düşüp inçe içegesine barýarlar we şol ýerde kemala geliş döwri başlanýar, ýagny adamyň inçe içegesinde 10 metr uzynlygyndaky kellejikden we boýunjykdan ybarat soguljan bolup ýetişýär.

**Keseliň anyklanylyşy.** Kesel alamatsyz gizlin geçýär. Şonuň üçin mal diri wagty keseli anyklamak mümkin däldir. Keseli anyklamagyň amatly usuly mal soýlanda onuň beden agzalaryndaky sistiserklere anyklamakdan ybaratdyr.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Haýwanlarda bu keseli diri wagtynda anyklamak örän kyndyr ýa-da mümkin hem däldir. Şonuň üçin her bir et üçin öldürülen gara malyň läşini finnoz keseline zygyderli barlap durmaly. Maldarçylykda işleýän adamlar hökmany tertipde medisina lukmanlarynyň gözegçiliginde durmalydyr. Şeýle hem maldarçylyk fermalary we mal ýataklarynyň içinde arassaçylyk çärelerine berk gözegçilik etmeli. Gara mallary bejermek çäresi heniz işlenip düzülmekdir. Adamlary bejermek üçin nikosamid dermany hödürlenýär. Keseliň öňüni almak üçin adamyň nejasatynyň mal otlary bilen garyşmagyna ýol berilmeli däldir.

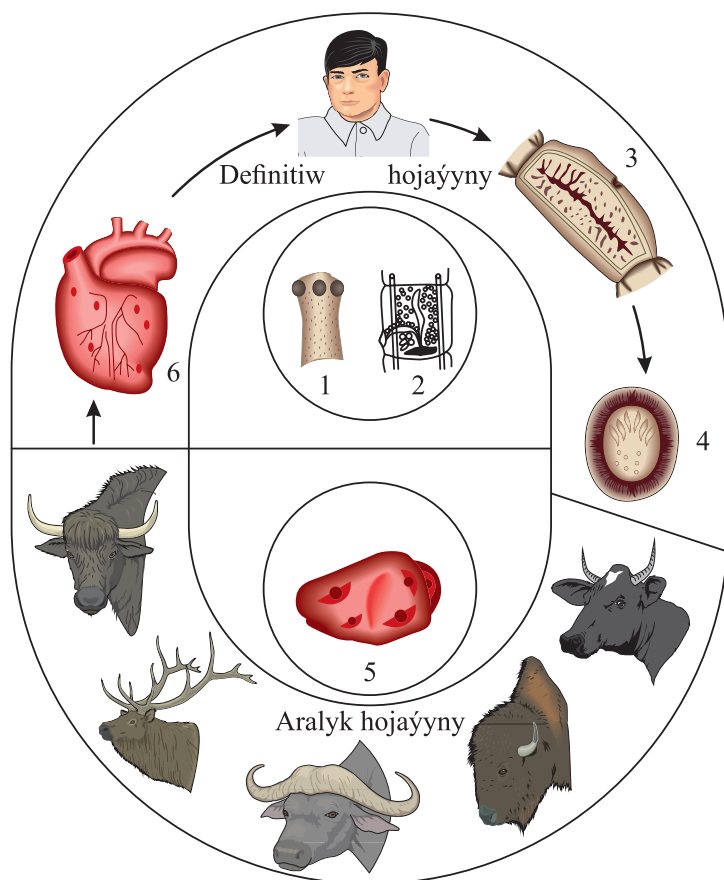
**Gara mallaryň sistiserkoz (finnoz) keseli.** Bu keseli adamyň inçe içegesinde mugthorlyk edýän öküz soguljanynyň liçinkalary *Cysticercus bovis* döredýär. Olar sklet myşsallarynyň, ýüregiň, diliň seýregräk beýleki içki organlaryň myşsaara birleşdiriji dokumasynda mesgen tutýarlar. Mugthoryň düwme görnüşli keseligine süýri şekili bolup, uzynlygy 5–15 mm, ini 3–8 mm deňdir. Onuň daşky bardasyndan ak reňkli uly skoleksi çykyp durýar.

Adamlarda iýmitlenýän öküz soguljany jynsy taýdan ýetişen döwründe uzynlygy 10 metre ini bolsa 12-14 mm ýetýär.

Mugthoryň aralyk eýesi (gara mallar) onuň ýumurtgasyny käte keselli adamyň nejasaty bilen çykan öküz soguljanynyň bölejiklerini ot bilen iýenlerinde keselleýär.

Mallaryň bedenine mugthoryň ýokuşanyna dört ýarym aý geçenden soň, inwazirlenen sistiserkiň doly emele gelyändigini görmek bolýar. Adamlara bu kesel ýaşamaga ukyply sistiserkler bilen zeperlenen gara malyň etini iýenlerinde ýokuşýar. Şeýle keselli malyň etini ýeterli derejede bişirilmedik ýagdaýynda (şişlik, etli gutap, etli dolama) adamlar hem keselleýär.

Gara mallarda sistiserkozyň kliniki alamatlary ýüze çykmaýar, ony diňe soýlandan soň, läşi barlananda anyklamak bolýar.



**9.6-njy surat. Öküz soguljanyňyň ösüşiniň biologiyasy:**

1 – soguljanyň skoleksi; 2 – germafrodit bogun;  
 3 – ýetişen bogun; 4 – ýumurtga; 5 – sistiserkler bilen  
 zeperlenen myşsalar; 6 – ýürek myşsasyndaky sistiserkler

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Sistiserkoz keseliniň gara mallara ýokuşmagynyň ýeke-täk çşmesi adamlar bolýandygy üçin, onuň öňüni alyş çärelerini weterinar we lukmançylyk ulgamynyň hünärmenleriniň bilelikde geçirmegini meýilleşdirmek maksadalaýykdyr. Weterinar lukmanlar adamlara teniozlaryň we teniarenhozlaryň ýokuşmazlygy üçin gara mallaryň we doňuzlaryň etlerini degişli görkezmeler boýunça weterinar-sanitariýa barlaglaryny talabalaýyk geçirmegi üpjün etmelidirler.

Gara mallaryň we doňuzlaryň läşine weterinar-sanitariýa barlagyny geçirmek üçin, olary diňe mallary soýmaga ýörite niýetlenen gassaphanalarda, mal öldürilýän nokatlarda we meýdançalarda weterinar lukmanlaryň gözegçiliginde guramalydyr.

**Ehinokokoz ýa-da bagra we öýkene suw ýygnaýma keseli** – bu howply antropozoonoz keseldir. Ehinokokoz soguljanyňň liçinkalary haýwanlaryň we adamlaryň bagrynda we öýkeninde içi suwly haltajyk görnüşinde mesgen tutmak bilen ýüze çykýar. Ol hroniki görnüşde geçýän keseldir.

**Keseliň sebäpkäri** – *Ehinokokkus granulosus* – içi suwly haltajyklardyr (9.7-nji surat).

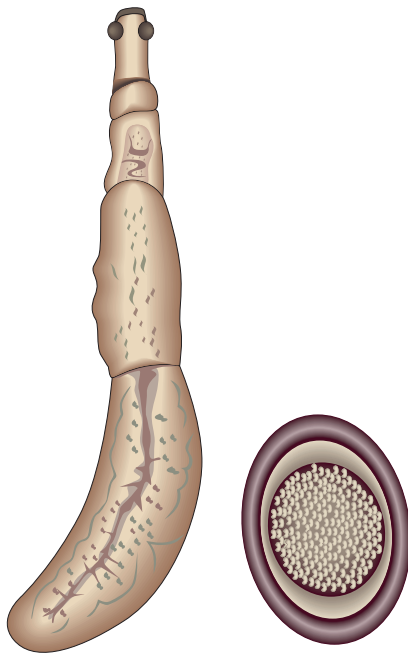
Dowarlar keseliň sebäpkäriniň aralyk geçirijisi bolup hyzmat edýär, et bilen iýmitlenýän haýwanlar bolsa inwaziýanyň ýa-da keseliň ýokuşmagynyň çeşmesidir.

Bu keseliň ýaýramagynda esasy orun itlere degişlidir. Kesel giňden ýaýrap dowamly geçýär (9.8-nji surat).

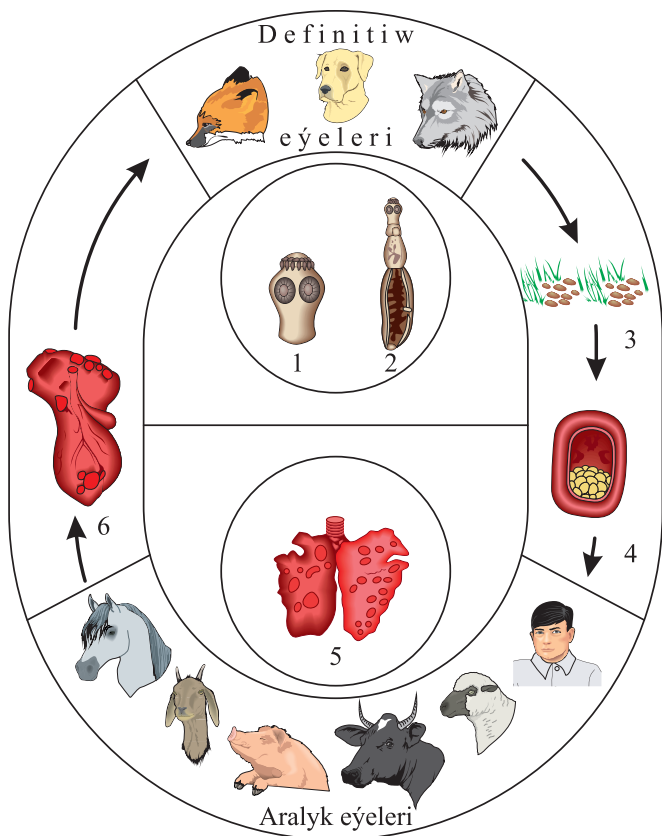
**Kliniki alamatlary.** Kesel uzak wagtlap dowam edýänligi sebäpli, alamatlar ýüzleýräk döreýär. Eger-de ehinokok haltajygy bagyrda ýerleşen bolsa, iýmit siňdiriş beden organlarynyň iş kadasy bozulýar.

Eger-de parazit haltajygy öýkende ýerleşen bolsa, dem alyş ulgamy zeperlenýär. Umuman, bu kesel bilen kesellän mallar gün geçdigiçe horlanýar, önüm berijilik ukybyny pese gaçyrýar.

**Keseliň anyklanylyşy.** Haýwanlarda bu kesele diýagnoz goýmak diri wagtynda örän kyndyr. Şonuň üçin hem öldürilen we ölen malyň içini açyp göreňden soňra, kesel anyklanylýar.



9.7-nji surat. Ehinokokozynyň sebäpkäri



**9.8-nji surat. Ehinokokyň ösüşiniň biologiýasy:**

1 – skoleks; 2 – sestodyň umumy görnüşi;

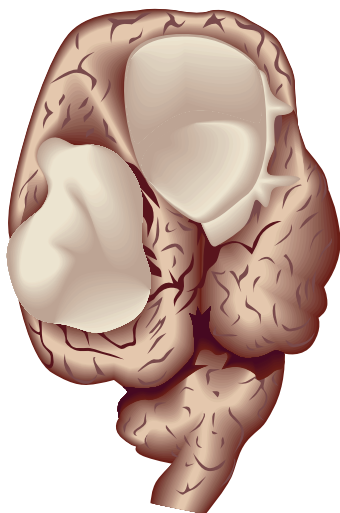
3 – tezekdäki ýumurtgalar; 4 – ýumurtganyň gurluşy;

5 – öýkendäki gabaçaklar; 6 – ehinokoklar bilen zeperlenen bagyr

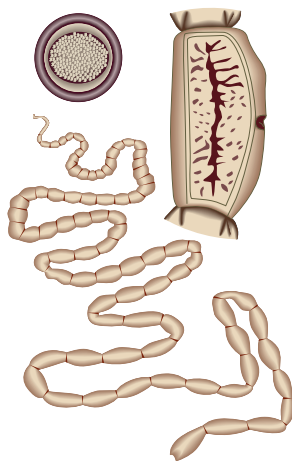
**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Haýwanlarda keseliň bejergisi ýok. Keseliň öňüni almak üçin zeperlenen içki organlary itlere bermeli däl. Şeýle hem çopan itlerini soguljana garşy degelmintizisiýa geçirip durmalydyr.

**Senuroz (soguljanly dälireme, aýlanma)** – beýni soguljany *Multiseptus multiseptus* liçinka görnüşiniň (*Coenurus cerebralis*) döredýän goýunlaryň inwazion keselidir. Onuň bilen şeýle-de gara mallar, seýregräk düýeler, doňuzlar, ýabany gäwüşliler hem-de adam keselleýär. Beýni soguljany malyň kelle beýnisinde, (9.9-njy

*surat*) seýregräk oňurga ýiliginde ýaşap, agyr geçýän hroniki keseli döredýär. Bu gurçugyň ýetişen görnüşi Multisepts multisepts öý itleriniň içegesinde iýmitlenýär (9.10-njy surat). Goýunlara keseliň ýokuşmagynyň esasy çeşmesi bolup süriniň ýanynda saklanylýan çopan itleri hyzmat edýär (9.11-nji surat).



**9.9-njy surat.**  
**Keseliň sebäpkäri**



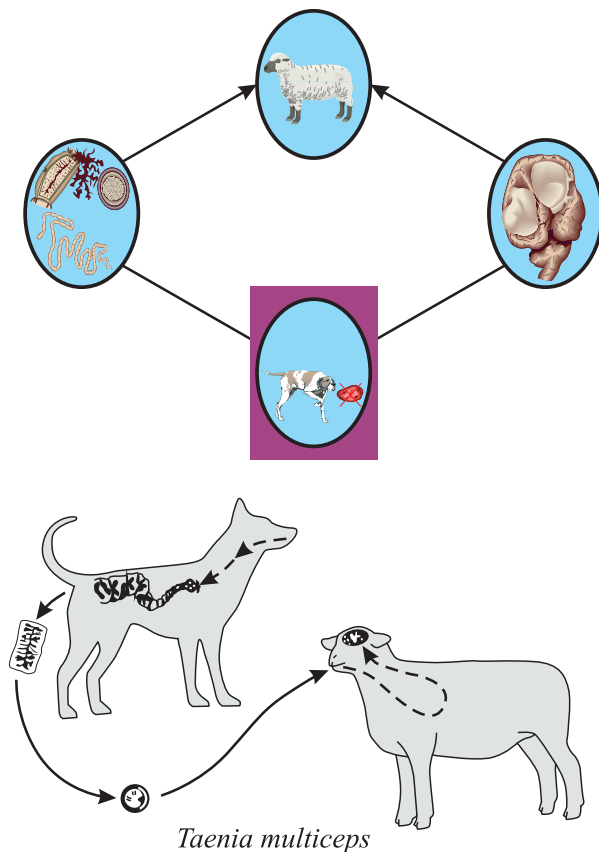
**9.10-njy surat.**  
**Sebäpkäriň jyns taýdan**  
**ýetişen döwri**

Senuroz keseli giňden ýaýran inwazion keseldir. Bu kesel bilen ýaş mallar, ylaýta-da, iki ýaşyna ýetmedik ýaş guzular köpçülikleýin we agyr keselleýärler. Keseliň möwç alyp köpçülikleýin ýüze çykýan döwri tomus aýlarynyň ahylarydyr.

**Keseliň alamaty.** Keseliň gizlinlik döwri dowarlarda 34-80 gündür. Kesel ýiti we hroniki ýagdaýda geçýär. Onuň ýiti görnüşi kesel ýokuşandan soň, 4-6 gün dowam edýär we bu döwür keseliň geçişiniň birinji tapgyry diýip atlandyrylýar, bu döwürde näsag malda ýokary derejede nerw dartgynlylygy aşa gyjynyjylyk hem-de dem alşyň kynlaşmagy häsiýetlidir. Şeýle-de keselli mala mahsus bolmadyk häsiýetleriniň ýüze çykmagydyr.

Kesel döredijiniň kelle beýnisiniň haýsy bölümünde ýerleşşine baglydyr. Keseliň ilkinji döwründe, mugthor gan bilen içegeden

kelle beýnä geçende goýunlarda sussupeslik ýa-da güýçli oýanyjylyk döreýär, gorkak bolýar, maksatsyz hereketleri edýär, käte ilkinji alamatlary döredensoň, 4-5 günden mal ölýär. Keseliň ilkinji döwründe senuroz haltajyklary ösýär we ýuwaş-ýuwaşdan ulalýar, ýöne malyň daşky görnüşi birinji döwürdäki ýaly bolýar. Keseliň üçünji döwründe malyň umumy ýagdaýy birden erbetleşýär, ot-iýme barmaýar, hereket edişi bozulýar, mejburi aýlanyp hereket edýär, öňe-yza ýöreýär, köp ýatýar, umumy gowşaklyk bolup, soňra ölýär.



9.11-nji surat. Senurozyň ösüşiniň biologiýasy

Bil oňurga ýiligi zeperlenende titräp hereket edýär, soňra yzky aýaklarynda ysmazlyk döreýär, şikeslenen ýerleriniň derisi duýujylygyny ýitirýär.

**Keseliň anyklanylyşy.** Kesele diagnoz ýüze çykarylan häsiýetli alamatlary boýunça goýulýar. Kelle çanagynyň süňkünü kakanynda, senuroz haltajygynyň ýerleşen ýerinde ýapyk ses eşidilýär, tutup göreniňde kelle süňküniň ýukalandygy we ýumşanlygy sebäpli, basanynda egilýändigini duýulýar. Malyň mejbury hereketleri, kellesini we aýaklaryny tutuşy, malda ysmazlygyň bolmagy we gözüniň görmeýänligi özüne ünsüni çekýär.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Goýunlaryň beýleki larwal teniidiozlarynyňky ýalydyr. Keseli bejermek üçin kelle beýni çanagyny deşip (trepanasiýa arkaly) senuroz haltajygy aýrylýar.

**Guşlaryň raýetinozy** towuklaryň, hindi towuklaryň, ýabany guşlaryň birnäçe görnüşleriniň inçe içegesinde mugthorlyk edýän raýetinleriň döredýän keselidir. Raýetinler örän uly sestod bölüp, uzynlygy 10-25 sm çenli bolup bilýär. Olaryň aralyk eýeleri garynjalardyr. Başga-da bu keseli towuklarda we hindi towuklarynda mugthorlyk edýän daweniýalar hem döredýär. Olar örän uşajyk, uzynlygy 3 mm golaý bolan sestoddyrlar. Aralyk eýesi balukgulaga meňzeş jandar “ulitka” hem-de hakyky balykgulaklardyr. Kesel döredijiniň inwazion içinkalary aralyk eýeleriniň bedeninde köpeliýärler. Guşlara kesel olaryň aralyk eýelerini çokanlarynda ýokuşýar. Bu kesel bilen, köplenç, ýaş guşlar keselliýärler.

**Keseliň alamatlary.** Keselli jüýjelerde gowşaklyk döreýär, perleri bulaşýar, dem alşy çaltlaşýar, ganly içgeçme peýda bolýar. Guş agyr ýagdaýda ölýär. Uly guşlarda raýetinoz dowamly geçýär. Nemli bardalary saralýar, anemiýa ýagdaýynda bolýar, kekeçleri we sakgaljyklary gögerýär, dem alşy kynlaşýar, käte aýaklarynda we ganatlarynda ysmazlyk döreýär.

**Patomorfologik üýtgemeleri.** Maslygy açanynda inçe içegäniň nemli bardalary alawlanan, gan öýmeli we onuň ýüzünde uşajyk dary dänesi ululygynda tegmiller, käte 8-10 mm diamertli ýaralary görmek bolýar.

**Diagnoz.** Guş ölmezden öň onuň tezeginde sestodlaryň bölejiklerini ýa-da ýumurtgalarynyň barlygyny anyklamak, ölerden soň inçe içegede sestodlary görmek bilen kesele diagnoz goýulýar.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Keseliň öňüni almak umumy weterinar-sanitariýa kadalaryny berjaý etmekden, guşlaryň daşky gezelgelerini çalşyp durmakdan we jüýjeleri uly ýaşly guşlardan aýry saklamakdan hem-de guşlaryň tezegini zyýansyzlandyryp durmakdan ybaratdyr.

Reýetinozy bejermek üçin filiksan, fenasal, piperazin, arekalin; daweniozy bolsa arekalin, filiksan, mysýak turşy gurşun, bitinol, erkek paporotniginiň kökünüň ekstrakty ýaly antigelmintik serişdeler degişli görkezmelere laýyk ulanylýar.

### **9.2.3. Nematodozlar**

Nematodozlar mugthor togalak nematod gurçuklaryň döredýän keselleridirler. Olar köp sanly gelmintoz kesellerini öz içine alýar.

Nematodlaryň bedeni uzyn sapajyk ýa-da towly togalak şekile eýedir; uzynlygy 1 mm-den 10 m-e çenli bolup, mallarda, köplenç, 1mm-den 50-60 sm uzynlykdakylary duş gelýär.

Nematodlaryň trematodlardan we sestodotlardan tapawudy iki jynsly gurçuklygydyrlar. Urkaçy gurçuklar erkeklerinden uludyr. Urkaçy nematodlaryň ýumurtgalary ýa-da diri liçinkalary malyň bölüp çykýan nemleri bilen bedenden daşa çykýar. Olar daşky gurşawda (geogelmintler) ýa-da aralyk hojaýynynyň (biogelmintler) bedeninde tä uly görnüşli inwazirlemek ukybyna eýe bolýança ösýär we köpeliýär. Eger nematodlar mal bedeniniň ýapyk boşluklarynda (garyn, döş) we ganynda mugthorlyk etse, onuň diri urkaçy gurçuklarynyň liçinkalary gan bilen bütin bedene ýaýraýar. Şeýle nematodlaryň aralyk hojaýynlary bolup, gan sorujy mör-möjekler hyzmat edýär. Nematod gurçuklary haýwanlara dürli ýollar bilen ýokuşýarlar. Geogelmintleriň ýumurtgalary we liçinkalary mal bedeninde iýýän otlary we suw bilen düşýär. Inwazirlenen liçinkalaryň käbir görnüşleri hojaýynynyň bedeninde özleri işjeň hereket edip, nemli bardalaryň we deri örtügiň üsti bilen düşýär. Eger nematodyň ösüş döwrüne aralyk hojaýyny gatnaşýan bolsa, onda mallar olary mugthor liçinkalary bilen iýenlerinde keselleýärler. Malyň bedenine

düşen inwazirlenen liçinkalar şol ýerden hiç ýere üýtgemän ýa-da bedeniň beýleki ýerlerine geçip (migrasiýa geçmän), jynsy taýdan ýetişen döwrüne çenli köpeliýär, ösýär.

**Askaridioz** ýa-da **içege soguljany keselini** uly togalak, ičege soguljany-nematodlar döredýär. Bu kesel maldarçylyk hojalyklarynda iň köp ýaýranydyr we uly ykdysady ýitgi ýetirýär.

Askaridioz keseliniň döredijisi atlarda *Parascaris eguorum*, gөlelerde *Neoascaris vitulorum*, doňuzlarda *Ascaris suum* (adamyňka ýakyn), guşlarda *Ascaridia galli* inçe ičege de ýaşaýar we şikesleýär. Janly askaridiýalar uzyn, oramly togalak şekilli bolup, ýylpyldaýan we sary gyzylymtyl reňkli barda-kutikula bilen örtülendir. Bu gurçugyň ölüleriniň kutikulasy ýygirt-ýygirt we hapa sarymtyl mor reňklidir.

Askaridioz keselini doňuzlaryň inçe ičege sinde mugthor bolup ýaşaýan togalak *Ascaris suum* gurçugy döredýär. Ol doňuzdarçylyga uly ykdysady zyýan ýetirýär. Mugthoryň liçinkasy bedende hereketlenýän döwri dürli içki beden organlarynda alawlanmalary, zeperlenmeleri ýüze çykarmaga ukyplydyr.

Askaridoz keseliniň aýratynlygy ýaş bedende ýa-da ýaş jojuklarda örän agyr ýagdaýda geçmegidir. Uly ýaşly doňuzlar bu kesel bilen kesellände, ol ýeňil geçirýär, ýöne olar keseli ýokuşdyryjy bolup galýar. Askaridoz hojalyga ýa-da şu ugurdan ýöriteleşen hojalyklara ägirt uly maddy we ykdysady zyýan ýetirýär. Doňuzlaryň ösüşini we önüm berijiligini peseldýär. Askaridoz keseli ýaş jojuklaryň ölüm-ýitimine sebäp bolýar. Onuň bilen kesellän mallaryň eti erbet ysly we pes hilli bolýar.

Doňuzlaryň askaridiozynyň döredijisi *Ascaris suum* ak reňkli, süýnmek, ýüp şekilli togalak mugthor üç tarapyňa kem-kemden inçelen uly gurçukdyr. Bu mugthor gurçuk aýry başga jynslydyr. Bedeniniň ölçegi erkeginiki 11-21 sm deňdir, urkaçysynyňky 23-30 sm deňdir. Bedeniniň daşky örtigi berk hitin gabyk bilen örtülendir we bedeniniň oň tarapynda üç dodakdan ybarat agyz deşigi ýerleşýär. Guýruk tarapy inçeden içine egrelýär. Urkaçy askarida örän köpelgiçdir. Ol tohumlanandan soňra, ýumurtga taşlaýar.

Askaridoz keseli ýer ýüzüniň ähli ýerinde giňden ýaýrandyr. Keseliň çeşmesi bolup uly ýaşly mugthory göteriji doňuzlar hyzmat edýär. Keseliň ýokuşýan ýoly alimentar, ýagny ot-ıýmiň üsti bilen bedene düşýär. Inçe içegede ýaşayan jyns taýdan ýetişen urkaçy askarida özüniň ýumurtgalaryny birsyhly içege boşlugyna taşlap durýar. Şol mugthor ýumurtgajyklary bolsa siňmedik iýmit bilen, ýagny tezek bilen daşky gurşawa düşýändir. Daşky gurşawda mugthor ýumurtgajygynyň içinde keseli ýüze çykarmaga ukyply liçinkajyk ösüp ýetişýär. Şeýle mugthor ýumurtgalaryny sagat doňuzlar ýaş jojuklar bilen iýmit iýenlerinde keselleýärler. Doňzuň aşgazanyna aralaşan mugthor ýumurtgajyklarynyň içinden ýaşajyk liçinkalar çykýandyr hem-de hereketlenip, inçe içegä barýandyr, soňra mugthor liçinkajyk içegäniň diwaryny deşip gan-damar ulgamyna düşýär hem-de gan akymy boýunça hereketlenip ilki bagra, soňra ýürege, ýüregiň sag gulajygynadan bolsa öýken arteriýasy boýunça öýkeniň bronhalaryna, alweolalaryna baryp ýetýär we ol ýerde gyjyndyrmany ýüze çykaryp, kesele ýolugan jojuklarda üsgürmek alamatyny döredýär. Şeýlelikde, gakylyk bilen mugthoryň liçinkasy agyz boşlugyna gelýär. Haýwan olary ikinji gezek ýuwudýar we inçe içegä baryp, ösüşini dowam etdirip, jyns taýdan ýetişen mugthor gurçuga öwrülýär.

**Kliniki alamaty.** Keseliň alamaty mugthoryň bedene düşen liçinkasynyň mukdaryna baglylykda şeýle alamatlar ýüze çykýar. Mugthoryň liçinkasynyň hereketlenýän döwründe bedende umumy sussupeslik, mehaniki şikesler, alawlamalar, öýken zeperlenmesi döreýändir. Şu döwürde keselli jojuk dyngysyz üsgürýär. Inçe içegede ýaşayan jyns taýdan ýetişen mugthor içegäniň diwarynda mehaniki şikesleri döredýär we bedeni zäherläp durýar. Bu mugthor askaron diýen zäherli maddany yzygiderli çykarmaklyk bilen bedeni zäherleýär. Zäherlenmäniň netijesinde keselli jojuklarda nerw näsazlyklarynyň alamaty peýda bolýar. Olar basym horlanýar, içi geçýär, az ganlylyk ýüze çykýar. Kähalatlarda bolsa içegäniň dykylmaklygynyň we deşilmeginiň netijesinde duýdansyz ölýär.

**Keseliň anyklanylyşy.** Kesele diagnoz hojalygyň epizootik ýagdaýyny, keseliň alamatlaryny hem-de tezeginiň mugthorlaryň

ýumurtgalary barlanyp görlenden soň goýulýar. Keselden ölen doňuzlaryň bolsa maslygyny açyp, içege boşlugyndaky mugthorlary görmek bilen oňa gutarnykly kesgitleme goýulýar.

**Öňüni alyş we garşy göreş çäreleri.** Keseli bejermek üçin piperazin, nilwerin, hlorofos, panakur, morantel tartarat we rintal ýaly dermanlar degişli görkezmeler boýunça ulanylýar. Doňuzdarçylyk fermalarynda ýataklaryň arassaçylygyny we ot-íým berlişine gözegçilik etmelidir. Şeýle hem doňuzlary meýilnama boýunça kesele garşy degelmintizasiýa geçirmek masalahat berilýär.

**Diktiokaulýoz ýa-da öýken gylgurdy keselini** *Dictyocaulidae* maşgalasyna degişli togalak gurçuklar döredýär. Goýunlaryň diktiokaulýozynyň döredijisi *Dictyocaulus filaria*, gara mallaryňky *Dictyocaulus viviparus* gurçuklardyr. Keseliň döredijisi aralyk hojaýynsyz ösýär. Diktikaulioz bilen atlar, düýeler, demirgazyk sugunlary we ýabany gäwüşli mallar hem keseleýärler.

Bu mugthoryň öz önüp ösüşi toprak bilen baglydyr. Öýkende ýaşaýan mugthor gylgurtlar tohumlanandan soňra, ýaşaýan ýerlerine öz ýumurtgalaryny taşlaýar. Mugthoryň ýumurtgalary keselli mal üsgüren wagtynda gakylyk bilen bilelikde agyz boşlugyna barýar. Şol ýerde mugthoryň ýumurtgalarynda hereketlenmäge ukyply liçinkalar ýumurtgadan çykýar we tezek bilen garylyp daşky gurşawa topraga düşýär. Daşky gurşawdan mugthoryň liçinkalary amatly howa şertlerine düşüp, inwazion ýa-da keseli ýüze çykarmaga ukyply görnüşlere öwrülýär. Haçan-da daşky gurşawdaky inwazion liçinkajyklary mal ot-íýminiň üsti bilen iýenlerinde, olar keselleýärler. Mugthoryň liçinkasy aşgazana barandan soň, daşky goraýjy gabyjygyndan çykýar we içegäniň gan damaryna düşüp, ganyň akymy bilen öýkene baryp, ýetişen mugthor gylgurduna öwrülýär. Mugthor şu ýokarky ýol bilen öz ösüşini amala aşyrýar.

Dikdikaulioz keseli giňden ýaýran keselleriň biridir. Onuň esasy çeşmesi keselli mallardyr. Kesel mallara öri meýdanlarda bakylanda ýokuşýar. Aýratyn-da, keselli maly sagat mallar bilen bir ýerde saklanyňda-da ýüze çykýandyr. Bu kesel, köplenç, ýaş mallarda duşýandyr. Uly ýaşly goýunlar mugthory ýaýradyjy bolup hyzmat

edýär. Geçiler goýunlardan has seýrek keselleýärler. Dikdikaulioz pasyllaýyn döreyän keseldir, ýagny orta uşaklykdaky etraplarda demirgazykda bu kesel tomus paslynyň ahyrynda ýüze çykýar. Günorta-Günbatar etraplarda keselden ölüm-ýitim güýz we gys aýlarynda bolup geçýär.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň ýüze çykyş döwri bedeniň garşylygyna baglydyr. Ol 1-2 aý dowam edýär we hroniki ýagdaýda geçýär. Keseliň esasy alamaty gury üsgülewük, ol köplenç, mallar hereket edýän döwründe gijesine ýüze çykýar. Surnukdyryjy üsgülewük zerarly mugthoryň ýumak şekilli bir tokgasy agyzdan zyňlyp daşky gurşawa çykýan wagty hem duş gelýär. Dem alşy kynlaşýar, burundan sülekey akyp durýar, görünýän nemli bardalarda azgynlyk ýüze çykýar. Auskultasiýanyň kömegi bilen öýkendäki del sesi, hyžžyrdyny eşidip bolýar. Perkussiýanyň kömegi bilen öýkeniň ortaky we yzky böleklerinde tutuk sesi eşitmek mümkindir. Bedeniň gyzgynlygy kada golaý bolup, käte 40-41°C ýetýär. Ölmeziniň önüsyrasynda gyzgynlyk pese düşýär. Malyň kellesi çişýär, alkymynyň aşagynda suw ýygnanýar, keseliň soňky döwründe haýwan has horlanýar we koheksiýadan ýa-da asfeksiýadan ölýär. Kābir halatda bronhlaryň dykylmagy netijesinde mal duýdansyz ölýär, 50-75% baryp ýetýär.

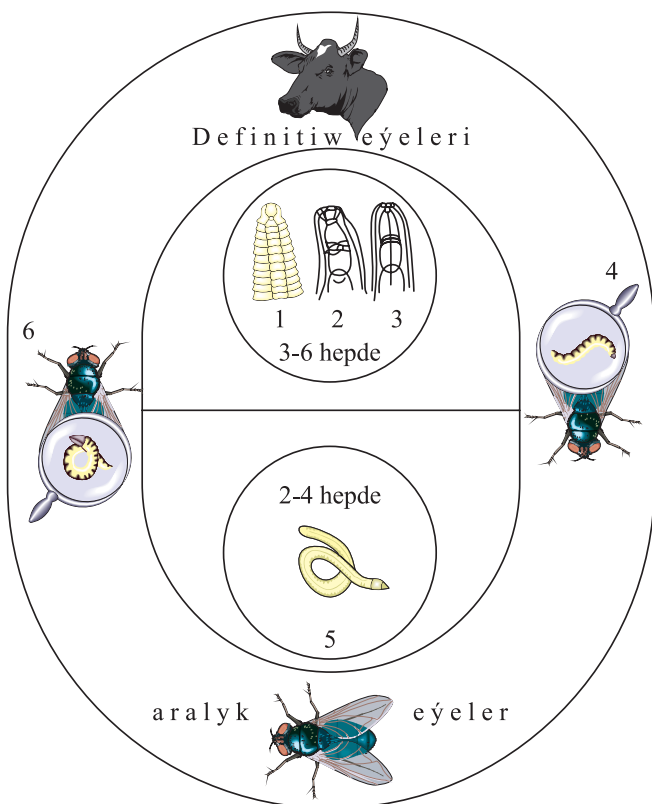
**Patomorfologik üýtgemeleri.** Malyň maslygy hor we ak reňklidir. Kesele mahsus patoanatomik üýtgemeler öýkende aýdyň ýüze çykýar, ol çişen şekilde dykyzlaşýar we nokat şekilli gan öýmeli bolýar. Bronhlaryň diwarynyň reňkleri tutuk, çişen we nokat şekilli gan öýmeler bar. Bronhlaryň içinde köp mukdarda çalymytyk, sargylt gan gatşykly suwuklygy görmek bolýar. Şeýle-de bronhlarda birnäçe mugthorlaryň bardygy görünýär.

**Anyklanylyşy.** Malyň diri wagtynda keseli anyklamak üçin, esasanam, epizootik maglumatynyň, kliniki alamatynyň we barlaghana barlaglarynyň netijelerine seljerme berilýär.

**Bejergisi.** Keseli bejermek üçin ýoduň suwdaky ergini, ditrazin sitrat, loksuran, nilwerim ýaly dermanlary ulanmak maslahat berilýär.

**Teýlezioz ýa-da göz gurçuk keseli** – gara mallaryň, ýaş mǎzleriniň akabalarynda, ýaş-burun kanalynda, gözün göz hanasynda

we konýuntawa haltasynda ýaşayan örän uşak, inçejik mugthor nematod (togalak) gurçuklarynyň döredýän gelmintozydyr. Kesel mal örüde bakylanda keratonkonktiwit bilen ýüze çykýar.



**9.12-nji surat. Telyaziozyň ösüşiniň biologiýasy:**

- 1 – *Th. rhodesi*; 2 – *Th. gulosa*; 3 – *Th. skrjabini*;  
 4 – Aralyk eýesi gelmintiň liçinkasy bilen; 5 – inwazirlenen liçinka;  
 6 – aralyk eýesi inwazirlenen liçinka bilen

*Keseliň döredijisi* uzynlygy 21 mm ýetýän owunjak nematodlardyr.

Onuň aralyk eýesi dürli görnüşli siňeklerdir. Urkaçy telyaziýalar liçinkalaryny gözün ýaş akabalaryna taşlaýarlar we olary aralyk eýesi siňekler iýýär. Siňekleriň bedeninde liçinkalar tä kesel döretmek ukybyna eýe bolýança ösýärler. Haçan-da siňekler gara malyň gözünüň töwreginde gözden akýan ýaş bilen iýmitlenýär, teleziýanyň

liçinkalary siňegiň burnundan gözün hanasyna düşýär we ol ýerde jynsy taýdan ýetişýänçä ösýär (9.12-nji surat).

Malyň gözünde teýlaziýalaryň birnäçe aýdan bir ýyla çenli ýaşayarlar.

Teýlezioz möwsümleýin kesel bolup, gara mallarda tomus aýlarynda iýun we awgustda köpçülikleýin duş gelýär.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň gizlinlik döwri 16-20 gündür. Onuň esasy alamatlaryna malyň gözünden ýaşyň akmagy, konýuktiwanyň (göz perdesiniň) gyzarmagy we çişmegi, gaşda suwly çişleriň bolmagy, beterlän ýagdaýynda keratitleriň, göz perdesinde ýarajyklaryň we ak tegmilleriň döremegi häsiýetlidir.

Teýlaziozyň ýiti görnüşi, köplenç, aýlyk we ondan hem uly gölelerde duş gelýär.

**Keseliň anyklanylyşy.** Kesele diagnoz kliniki alamatlary we gözün hanasyndan akýan ýaşda teýleziýalary ýüze çykarmak arkaly goýulýar.

**Keseliň önüni alyş we göreş çäreleri.** Keseliň önüni almak üçin teýleziozdan abat däl hojalyklarynyň mallarynyň hemmesiniň gözünü ýodly suwdaky ergini bilen ýuwmalydyr. Tomusda, siňekleriň has köp ýaýran döwründe mallaryň mal ýataklarda ýa-da bassyrmalaryň aşagynda saklamak maksadalaýykdyr.

Keselli maly bejermek üçin göz boşlugyny borly kislotanyň 2-3%-li ergini, lizolyň ýa-da ihtiolyň ýa-da ýoduň 3%-li erginleri bilen ýuwmaly. Şeýle-de ditrazinsitraty malyň derisiniň astyna sançmaly.

Eger teýlazioz iriňli konýuktiwit bilen beterlese, antibiotikleriň we sulfanilamid dermanlary ulanylýar.

**Trihinellýoz – *Trihinella spiralis*** – mugthor togalak gurçugyň döredýän haýwanlaryň we adamlaryň ýiti ýa-da hroniki geçýän keselidir.

Bu kesel, köplenç, doňuzlarda, itlerde, möjeklerde, tilkilerde, pişiklerde, aýylarda, alakalarda, syçanlarda duş gelýär. Trihinellýoz bilen ýabany doňuzlar, ýabany ýyrtyjylaryň birnäçesi hem keselleýär. Umuman, şu wagta çenli 100-den gowrak süýt emdirijilerde bu mugthoryň ýaşap bilýändigini anyklanyldy. Jyns taýdan ýetişen

trihinellalar haýwanlaryň, adamlaryň inçe içegesinde, liçinkalary bolsa şol bedeniň kese çylgamly myşsalarynda mugthorlyk edýärler. Bu kesel uly ykdysady ýitgä sezewar edýär. Trihinellýozly malyň eti mukdaryna seretmezden, zyýansyzlandyryp ýok edilmelidir. Mundan başga-da bu kesel adamlara uly howp salýar, ýagny onuň bilen kesellän adamlaryň sagalmasy gaty kyn bolýar, keselden ölýän wagtlary seýrek bolmaýar. Kesele garşy göreşmek üçin ummasyz kän çykdaýj harçlanylýar, şeýle-de trihinellary barlaýan barlaghanalary abzallaşdyrmaly, bu bolsa örän uly çykdaýjlara getirýär.

**Keseliň döredijisi** – trihinellýoz keselini dörediji trihinella spiralis togalak mugthor gurçugydyr. Bu mugthor saç şekilli örän kiçi, süýt reňkli mugthordydyr. Mugthoryň bütin bedeniniň bir deňeçirräk göwrümi bolýar, diňe yzy inçeräkdir. Agyz boşlugy gysga, kiçidir hem-de “Hitin” dişjagazlary ýokdur, onuň ýerine üç burçly kiçiräk gama şekilli ösüntgiler gurşap alýar. Mugthoryň erkeginin uzynlygy 1,4-1,6 mm. Guýrugynyň soňunda 2 sany dügürjik (çişjagaz) çykyntgy bardyr. Spikulasy bolmaýar.

Mugthoryň urkaçsynyň uzynlygy 3-4 mm. Jyns deşigi bedeniniň önünde ýerleşýär. Wulwasy anal deşiginiň golaýynda ýerleşýär. Mugthoryň urkaçsý janly liçinka guzlaýar. Bir mugthor 10 mün liçinka çenli guzlaýar. Mugthoryň jyns taýdan ýetişen uly görnüşleri inçe içegäniň içinde duş gelýär. Liçinkalary kese çylgymly myşsalarda mesgen tutýar. Bu mugthor bir hojaýynlydyr.

**Biologiýasy.** Trihinellýozda şol bir beden ýa-da haýwan hemişelik eýe we aralyk eýe bolup hyzmat edýär. Bu kesel adamlara we haýwanlara haçan-da trihinellaly etleri iýen wagtynda ýokuşyp bilýär. Ýagny myşsalaryň içinde daşy örtükli liçinkalar bolýar. Kesellän haýwanlaryň myşsalarynda ýerleşen, daşy kapsula bilen örtülen trihinellalar bedene aralaşandan soňra, aşgazanda olaryň daşky gabygy ereýär we içinden liçinkalar çykýar, liçinkalar ilki onikibarmak içegede saklanýar, iki günden soňra jyns taýdan ýetişen mugthor gurçuga öwrülýär. Bu görnüşine içege trihinellasy diýilýär. Urkaçy mugthorlar içegäniň diwaryny deşip, onuň içine girýär we şol ýerde tohumlanýar (erkegi şondan soň ölýär), 6-7 günden soňra

urkaçysy janly hereketlenip bilýän liçinka guzlaýar. Bir urkaçy 1,5 müňden 10 müňe çenli liçinka guzlaýar we ösýär. Liçinkalaryň daşyndaky goranyş gabygy 35-40 günde emele gelýär. Kapsulalar alty aýdan soň örän berk gaty gabyga öwrülýärler. Jyns taýdan ýetişen mugthor içegede iki aý ýaşaýar. Liçinkalaryň in käň ýerleşen ýerleri malyň diafragmasy, diliniň myşsalary, bokurdak, döş we gapyrga myşsalarydyr. Bu mugthoryň liçinkalary ýüregiň myşsalarynda ösmeyär, ýöne ol ýere düşen liçinkalar daşyna goranyş gabyjygy emele getirip, 25 ýylyň dowamynda ölmän saklanyp bilýär, ýöne ol hiç wagt jyns taýdan ýetişmeýär.

Trihenelýoz bilen barlaghana haýwanlaryndan towşan we deňiz pişikleri keselleýär. Kesel bilen, köplenç, öý hem ýabany doňuzlar kesellýärler. Tebigatda keseliň çeşmeleri bolup ýabany ýyrtyjylar esasy orun tutýar. Doňuzlara kesel trihinellaly malyň etlerini iýenlerinde ýokuşýar (naharhanalaryň galyndylaryny iýen wagtynda). Adamlar keselli öý we ýabany doňuzlaryň etini iýen ýagdaýlarynda keselleýärler. Bu kesel haýwanlara, adamlara ýylyň бүтін dowamynda ýokuşmagy mümkindir. Mugthoryň liçinkalary daşky gurşawyň we himiki serişdeleriň täsirine örän durnuklydyr. Sowuga 50°C-ä çenli cydamly. Porsan etde mugthoryň liçinkasy 4 aý ölmän saklanýar.

**Keseliň alamatlary.** Trihinellýoz keseliniň kliniki alamaty bedendäki mugthoryň sanyna gös-göni bagly bolýar, ýagny mugthor bedene orta mukdarda aralaşan bolsa, onda ol haýwan bu keselden kän ejir çekmeýär, ýagny kesel alamatsyz geçýär. Haýwanyň bedenine ummasyz kän mugthor aralaşan bolsa, onda şeýle alamatlar peýda bolýar. Keselli haýwanyň 3-5 günden bedeniniň gyzgynlygy 40-41°C-ä çenli ýokarlanýar, ýagdaýy agyrlaşýar, içi geçýär, käte gaýtarýar hem-de mal erbet horlanyp başlaýar. Şeýle alamatly mallar 12-15-nji güni geçirenden soňra ölýär.

**Patomorfologik üýtgemeler.** Bu keselden ölen malyň maslygy hor bolýar, etiniň reňki ak, öýjükleri artofirlenen, kese çylgymly myşsalarda, kiçijik gatyja düwünler görünýär, ýagny olaryň içinde mugthoryň liçinkalary ýerleşýär. Myşsalaryň öýjüklerinde çiş, miozit, gan öýmeleri, öýjükleriň ölen ýerlerinde nekroz gabat gelýär. Inçe

içegede gan öymeli alawlanma görünýär, içegäniň içki bardasy çişen, gyzaran, siňmedik önümler suwuk bolýar, gany suwuk, açyk gyzyr reňklidir.

**Anyklanylyşy.** Haýwanyň diri wagtynda bu keseli anyklamak kyn ýa-da düýbünden anyklap bolmaýar. Ýöne keseli anyklamak üçin birnäçe usullar ulanylýan hem bolsa, doly we dogry netije bermeýär.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Kesel döredijiniň içinkalarynyň garşysyna ulanylýan serişde ýokdur. Jyns taýdan ýetişen mugthory bedenden aýyrmak üçin sürgüler, piperazin, tiabendazol we onuň duzlary ulanylýar. Ete soýlan doňuzlaryň her biriniň eti trihinillioza barlanmalydyr. Eger barlagda trihinellioz ýüze çyksa, onuň läşi tutuşlygyna ýok edilýär.

### 9.3. Arahno-entomozlar

Arahno-entomozlara mugthor bogunaýaklylaryň we mör-möjekleriň döredýän keselleri degişlidir. Bu keselleri döredýän mugthorlar görnüşleriniň köp dürlüligi bilen tapawutlanýar, ýagny olaryň 1,5 mln görnüşi mälimdir. Olaryň köpüsi çakýar, dişleýär we sorýarlar, şonuň netijesinde bedende güýçli agyry, zäherlenme hadysalary bolup geçýär. Şeýle hem birnäçe keselleriň geçirijileri bolup durýarlar. Olar, esasan-da, bakteriýalaryň, rikketsiýalaryň, mikoplazmalaryň we ýönekeýjeleri döredýän kesellerini geçirýändirler. Geçirijileriň üsti bilen geçýän infeksiýa we inwazion kesellere transmissiw (latynça transmissio-geçiriji) kesel diýlip atlandyrylýar we olar iki topara bölünýärler:

1. Obligat (hökmany) mugthorlar;
2. Fakultatiw (hökmany däl) mugthorlar.

1. Obligat transmissiw mugthoryň döredýän keselleri, ýagny keseliň sebäpkärleri özüne mahsus eýäniň üsti bilen geçýär. Oňa gan mugthorlarynyň döredýän keselleri mysal bolup biler.

2. Fakultatiw transmissiw keseller, ýagny keseliň döredijileri diňe bir onuň sebäpkärlerini geçirijileriň kömegi bilen çäklenmän, alimantar ýagdaýlarda geçip bilýär (ot-iým, suw, howa we ş.m.).

Mugthor bogunaýaklylaryň aýratynlygy, olaryň aglabasy ektoparazitdirler, ýagny daşky deri mugthorlarydyr. Daşky mugthorlar bilen bir hatarda içki mugthorlar hem bolýar. Bogunaýaklylaryň birnäçe topary adamzat ýaşaýşynyň hemişelik mugthorlary bolup, ýaşaýş jaýlarda köpeliýär we ösýär. Mysal üçin, siňekler, tarakanlar, bitler, büreler, tagtabitler we ş.m.

Bogunaýaklylary we mör-möjekleri öwrenmeklige Ý.N.Pawłowskiý, Z.P.Petrişewa we beýleki alymlar uly goşant goşdular.

### 9.3.1. Arahnozlar

**Arahnozlar** – möý şekillileriň döredýän keselleridir. Weterinar lukmançylykda parazit şekilli we akari şekilli sakyrtygalary öwrenmek möhüm ähmiýete eýedir.

Parazit şekilli sakyrtygalar (iksod, gamozoid we argas) malyň ganyny güýçli sormak bilen dürli keselleri geçiriji bolup hyzmat edýär.

Akari şekilli sakyrtygalar hemişe mugthor bolup, ýaşaýşynyň köp bölegini mallaryň bedeninde geçirýär we olar psoroptoz, sarkaptoz, horioptoz, demodenez we beýleki keselleri döredýärler. Olaryň käbirleri däne önümleriniň we garyşyk iýmleriň zaýalanmagynyň sebäpkäridirler. Şeýle-de mallarda demgysma we ot-iým zäherlenmelerini döredýärler.

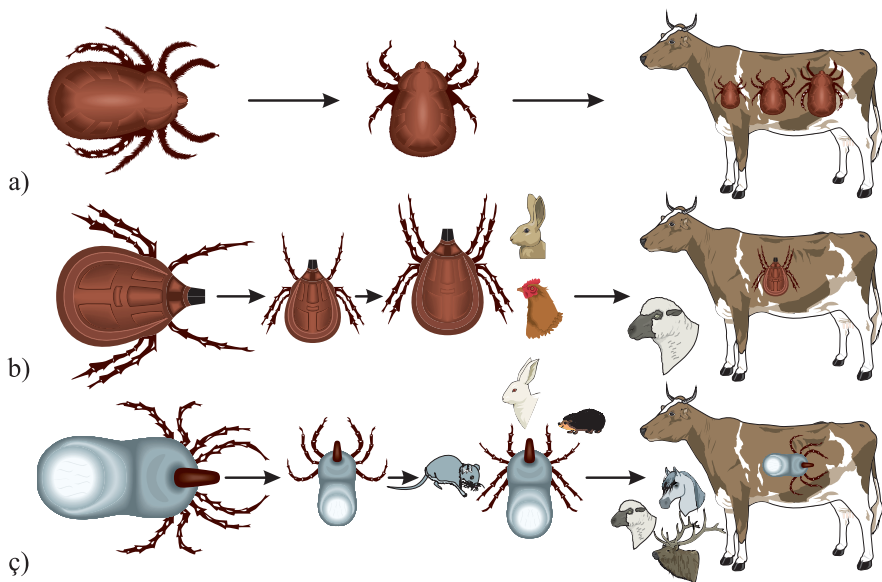
**Iksod sakyrtygalary.** Olar haýwanlarda, şol sanda guşlarda bahar-ýaz aýlary mugthorlyk edýärler (*9.13-nji surat*). Iksodlar makroskopik göze görünýän sakyrtyga bolup, tumşugy böleklere bölünmedik, bedenjigi we dört sany aýagy bar. Bu sakyrtygalaryň aglabasy mallara örüde çozýarlar. Ýöne olaryň käbir görnüşleri jaýlarda hem iýmitlenip ýaşaýarlar. Iksod sakyrtygalary ýaşaýan ýerine baglylykda, diňe mallaryň belli bir görnüşine çozýarlar, birnäçe gezek gany sorýar we keselleriň döredijilerini geçirýärler. Bu sakyrtygalaryň her biri ýylyň belli bir döwründe işjeňligini ýüze çykarýar. Sakyrtyga ösüşiniň ähli döwürlerinde birnäçe ýyllaryň dowamynda aç bolup

ýaşamaga ukyplydyr. Olary malyň döşünde, yzky aýaklarynyň arasynda we beýleki ýerlerde görmek bolýar. Eger sakyrtygalaryň ýokuşmak derejesi bedeniň 1 kg agramyna 2-den köp bolsa, mal bedeniniň zäherlenmeginden we ganazlykdan (anemiýadan) ölýär.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Sakyrtygalary el bilen ýa-da olary öldürýän dermanlary pürkmek we ýuwmak arkaly ýok etmek bolýar. Olary öldürmek üçin derman seçip alnanda, onuň zeperleýji täsirini hasaba almalydyr. Bogaz mallary guzlamaga bir aý galanda we üç aýlyga çenli ýaş mallary dermanlamak bolmaýar.

Bu sakyrtygalara garşy gara mallary perimetriniň 0,1%-li emulsiýasy, benzofostyň 0,2%-li emulsiýasy, butoksyň 0,025% emulsiýasy bilen her ýedi günden bir gezek pürkmek bilen dermanlap durmalydyr.

Goýunlarda iksod sakyrtygalaryny ýok etmek üçin ýörite wannalarda perimetriniň, stomozanyň, butoksyň emulsiýalary hem-de neosidol, benzofosfat, siodrin dermanlary bilen her on günden bir gezek ýuwup durmalydyr.



**9.13-nji surat. Iksod sakyrtygalarynyň ösüşiniň biologiýasy.**

**Sakyrtygalar ösüşleriniň dürli döwründe:**

*a – bir eýeli; b – iki eýeli; ç – üç eýeli*

**Towuk sakyrtygasy (gyzyl guş sakyrtygasy).** Bu sakyrtyganyň ululygy 1mm golaýdyr. Olar aç ýagdaýynda açyk sary reňkli, gan sorandan soň gyzyl, açyk gyzyl reňke eýe bolýar. Guş ýataklarynda we höwürtgelerinde ýaşaýarlar. Gijesine işjeň bolup, gündizine jaýlaryň jaýryklarynda, hapalaryň arasynda gizlenýärler. Towuklar sakyrtygalar çozanda ynjalyksyzlanýar, horlanýar, ýumurtga guzlaýjylygy peselýär, ýaş guşlar bolsa ölýär.

**Diagnoz.** Keselli guşlaryň bedeninde ýa-da guş ýataklaryň diwarynda sakyrtygalary adaty göz bilen görüp anyklamak bolýar.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Guş ýataklarynyň içinden guşlary aýryp, hlorofosyň 0,5%-li ergini, siodriniň ýa-da dikreziliň 0,25%-li emulsiýasy bilen her ýedi günden bir gezek zygiderli pürkmek arkaly dermanlap durmalydyr. Şeýle-de butoksyň 1:1000 erginini 100-200 ml möçberde 1 m<sup>2</sup> ýere sepmeli.

**Atlaryň sarkaptozy.** Bu keseli şar şekilli sakyrtygalar döredýär. Olar ýaş we uly ýaşly atlaryň, eşekleriň we gatyrlaryň derisiniň epidermis gatlagynda mugthorlyk edýärler. Kesel döredijiniň çeşmesi keselli mallardyr. Geçirijisi mala hyzmat edýän adamyň egin-eşikleri we beýleki zatlardyr.

**Kliniki alamaty.** Kesel ýokuşan atlaryň derisi alawlanýar we gijilewük peýda bolýar. Onuň ilkinji alamatlary atyň kesellerinde öňki golunda we bilinde, soňra bolsa bedeniniň beýleki ýerlerine geçenligini görmek bolýar. Gijilewükli ýerlerini gaşaýar, derisini zeperleýär we iriňli ojaklar peýda bolýar. Mal horlanýar.

**Diagnoz.** Sakyrtygalary anyklamak üçin deriniň sag we şikesli yeriniň aralygyndan bir bölejik alyp, kerosina ýa-da natriý gidrooksidiniň 10%-li erginine ýerleşdirip, mikroskopda görmek bilen anyklanylýar.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Keselli atlary bejermesden öň, sabynly ýyly suw ýa-da kaustik sodanyň 0,2%-li ergini bilen ýuwmaly, soňra akarazit dermanlar (stomaziniň ýa-da foksiniň 0,1%-li ergini, amitrazanyň 0,025%-li suspenziýasy) bilen her ýedi günden bir gezek dermanlap durmalydyr. Bu kesele iwemektin (iwomek, sidektin we beýl.) malyň derisiniň astyna sanjylanda, örän yokary netije berýär, ýöne at ýataklaryny, ulanylýan zatlary dezakarizasiýa geçirmelidir.

**Goýnuň sarkaptozy.** Bu keseli gijilewük sakyrtygaly döredýär (9.14-nji surat).

**Alamaty.** Şikeslenmeleri goýnuň kellesinde, aýratyn-da, ýokary dodagynda, agzynyň töwereklerinde, tumşugynda, käte gulagynda we gaşynda görmek bolýar. Ol ýerlerde owunjak gabarçyklar emele gelýär, kesmekleýär, deri çylgym açýar, ganjymak ýara peýda bolýar we mal horlanýar.

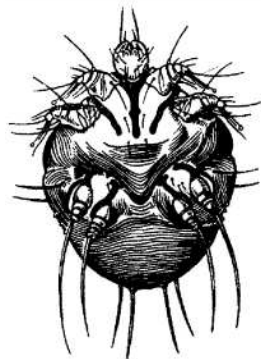
Geçilerde kesel ýiti we hroniki görnüşde geçýär. Ilkibada malyň dodagynda, burun deşikleriniň töwereginde owunjak gabarçyklar peýda bolýar, güýçli gijilewük döreýär. Soňra ol malyň döşüne we aýaklaryna geçýär. Derisi guraýar, çatlak açýar, galňayar, geçiler horlanýar we ölýär.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Keselli mallary permetrininiň 0,1%-li we benzofofatyň 0,2%-li emulsiýalary bilen ýedi günden bir gezek dermanlap durmalydyr. Goýunlary ýuwmak üçin piretroid dermanlardan başga-da neosidol, benzofofot, seodrin on günden bir gezek wannalarda ýuwmalydyr.

**Horioptozlar** (deri iýiji, aýak gijilewügi) ýiti we dowamly geçýän keseldirler. Ol gijilewük, rahatsyzlyk we aýaklarynyň aşaky böleklerinde gatlakly kesmekleriň emele gelmegi bilen häsiýetlenýär. Kesel dörediji *horiotas* sakyrtygalar deriniň ýüzünde ýaşaýarlar. We deriniň gatlak açan epidermisi we limfa bilen iýmitlenýär. Onuň uly görnüşlerini adaty göz bilen görmek bolýar.

**Keseliň alamatlary.** Gara mallaryň guýrugynyň düýbi, ýelni, aýaklarynyň aşaky bölekleri şikeslenýär. Keseliň ilkinji alamatlaryna deriniň epidemiýasy gurap, sypyrylmagynyň güýçlenmegi, deriniň galňamagy we çatlak açmagy, kesmekleriň emele gelmegi häsiýetlidir.

Atlarda sakyrtygalar aýaklarynyň aşaky böleklerinde, budunyň iç ýüzünde bolýarlar. Atlar aýaklaryny daş töweregindäki zatlar urýar, gijilewükli ýerlerini dişlemek bilen zeperleýär.



9.14-nji surat.  
Sarkoptoz sakyrtygasy

Goýunlarda sakyrtygalary, köplenç, aýaklarynda, kellesinde, goçlaryň tohumlyklarynyň derisinde görmek bolýar.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Keselli mallar iksod sakyrtygalary bilen zeperlenende, ýokarda atlandyrylan dermanlar bilen bejergi geçirilýär.

**Otodektoslar.** Itleriň, pişikleriň, sütünli haýwanlaryň bu gulak gijilewük keselini *otodektez* gulak sakyrtygalary döredýär we ol horioptozýň döredijisi deri iýiji sakyrtygalary bilen meňzeşdir. Bu sakyrtygalar malyň gulagynyň iç ýüzüni we daşky ses geçiriji ýollaryny şikesleýärler.

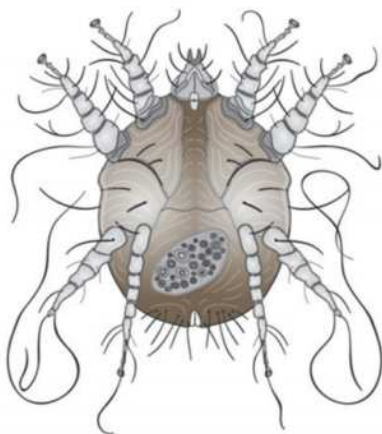
**Keseliň alamatlary.** Mallarda gijilewük bolýar, gulagynda çalmelewşe reňkli kesmek emele gelýär we ol ýerlerde adaty göz bilen diri sakyrtygalary görmek bolýar. Kesel beterlande gulagynyň içinden iriňli suwuklyk daşa akýar. Alawlanma beýniniň bardalaryna geçip, meningiti, beýnide iriňlikleri we sepsisi döredýär.

**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Keseli bejermek üçin malyň gulagynyň içine 1,5–2 ml akorisidi 30–35°C-ä çenli gyzdyryp, 2 ml şprisiň ujuna rezin turbajygyny geýdirip, 3–4 sm çuňluga goýbermeli. Şeýle-de gardonyň 5%-li ýagly suspensiýasyny, fenotiaziniň 50%-li ýagly suspensiýasy ulanylýar. Iwomek 50 kg agrama 1 ml möçberde

deriniň astyna sançmaklyk oňat netije berýär. Şeýle-de akrodeks, siodrin, dermatozol, psirotol, perol ýaly dermanlaryň aerosolyny pürkmek bilen ulanylanda netijesi has ýokarydyr.

**Gotur keseli (akaroz)** dowarlarda hroniki geçýän gijilewük, horlanmak, ýüňüniň düşmegi, derisiniň zeperlenmekligi bilen häsýetlenýär. Bu kesel örän ýokançlydyr.

**Keseliň döredijisi** gijilewük sakyrtygalary akarozlardyr. Bu



9.15-nji surat.  
*Psoroptes* sakyrtygasy

parazit sakyrtygalarynyň ululugy 0,8 mm deňdir. Bedeniniň gurluşy suratdaky ýalydyr. *Psoroptes* görnüşdäki sakyrtygalar keseliň sebäpkäridir we gara mallara-da, dowarlara-da zeper ýetirýär (9.15-nji surat).

Gotur kesellerine goýynlaryň ähli tohumlary duýgurdyr. Şeýle-de bolsa, bu kesele inçe ýүнli, ýarymy inçe ýүнli parada degişli goýunlar has beter duýgurdyr. Bu kesel, köplenç, howanyň sowamagy bilen gyş aýlary ýüze çykýandyr. Keseliň çeşmesi bolup gotur keselli mallar rol oýnaýandyr. Kesel keselli mal bilen bile saklananda ýokuşýandyr.

**Kliniki alamatlary.** Güýçli gijilewük, ýüňüniň düşmekligi, ýüňüniň keçe ýaly tutuksylanmaklygy, hamynyň galňamaklygy, kesmeklemekligi, darkaç-darkaç ýarylmaklygy hem-de birsyhly iglemeklik alamatlar ýüze çykýar.

**Keseliň anyklanylyşy.** Kliniki alamaty epizootik maglumaty hem-de mikroskopik barlaglaryň netijesinde kesel anyklanylýandyr.

**Bejeriş we önüni alyş çäreleri.** Bu kesel bejermek üçin zomektin, iwomek, sewomek dermanlary ulanylýar. Olar 0,5 ml 25 kg diri agramyna, deri astyna, şol sanda, iwermehtin (ýedi gün aralykda iki gezek sanjym) sanjylýar. Koumafos 0,3%-li, diazinon 0,03–0,1%-li, fosmet 0,15–0,25%, 2% gyzgyn hekli kükürt we 0,2% malation bilen ýuwmak ýa-da erginli suwy pürkmek arkaly bejergi geçirilýär. Tomus aýlary insekto-akorosit serişdeler bilen gotur mallary 10-12 günden ýuwup durmalydyr.

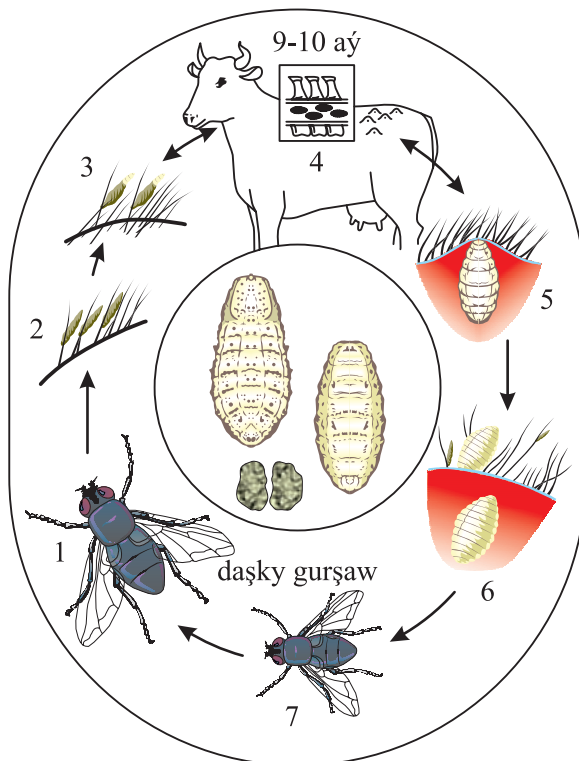
### 9.3.2. Entomozlar

Entomozlar mör-möjekleriň döredýän keselleridir. Bu topar kesellere gipodermatozlar, estrozlar we beýlekiler degişlidir.

**Gipodermatoz ýa-da jyrtyk keseli** gara mallarda hroniki geçýän derasty bökeleginiň liçinkasynyň döredýän parazitara keseldir. Ol dowarlary we atlary hem şikesläp, uly ýitgä sezewar edýär.

**Keseliň döredijisi** – gara mallarda *gipoderma bovis* – adaty derasty bökelegi, *gipoderma lineantum* – gyzyldök bökeleginiň liçinkalarydyr. Mugthoryň jyns taýdan ýetişen görnüşi (bökelegi)

siňek şekilli iki ganatly eşegara meňzeş mör-möjekdir. Bedeniniň ululygy 2 sm.



**9.16-njy surat. Derasty bökelegiň ösüşiniň biologiýasy:**

- 1 – urkaçy ganatlanan bökelek; 2 – tüýdäki ýumurtga;  
 3 – liçinkanyň ýumurtgadan çykyşy; 4 – bil oňurga  
 ýiligindäki liçinka ösüşiniň birinji tapgyrynda;  
 5 – derasty liçinka ösüşiniň üçünji tapgyrynda;  
 6 – toprakdaky kukolka; 7 – erkek bökelek

Keseliň ösüşi mugthoryň liçinka döwrüdir, ýagny gurçuga meňzeş döwrüdir. Liçinkanyň ösüşi üç tapgyrda amala aşýandyr. Bedeniniň ölçegi 20–28 mm. Bedeni süýt reňkli, daşky görnüşi togalak, halka-halka şekillidir. Mugthor bökelek ýumurtgalaryny malyň aýagynyň ýüňüne ýelmeşdirip goýýar. Ýedi gün geçenden soň, ýumurtgadan liçinkasy çykýar we birinji ösüş döwrüne başlaýar. Liçinkalar derini deşip içine girmek bilen baş aýlap derasty birleşdiriji dokumalarda

hereket edip, gyzylödegiň endoteliýasynda toplanýarlar. Liçinka şol ýerde üç aýlap ösüp, jynsy taýdan ýetişen görnüşe geçýär. Liçinkanyň üçünji ösüş döwründe olar deri astynda hereketlenip, malyň arkasynyň derasty dokumalaryna baryp, ösüş döwrüni dowam etdirýär. Ösüşiniň dowamynda iki gezek ösüş özgermesini geçirýär we şondan soň dem almak üçin malyň arkasynda ýasan deşijekleri arkaly daşyna çykýar. Olar ýere gaçyp gurjajyk (kukolka) emele gelýär, bir aýdan soň bökelege öwrülýär (*9.16-njy surat*).

Gipodermatoz keseli howanyň maýlamagy bilen gara mallaryň arasynda köpçülikleýin ýaýraýar.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň ilkinji alamaty bökelek liçinkajyklaryň malyň derisini deşip içine girýän pursadyndan başlanýar. Deriniň gijilewükli yeriniň çişmekligi, agyrynyň bolmaklygy ýüze çykýar. Mundan başga-da bökelekler öz ýumutgalaryny taşlamak üçin gara mallary yzarlap başlan pursadyndan mallar biýnjalyk bolýar. Yzarlanmadan gaçyp jyrtdap özüni köne harabalara çöp-çalamyň içine, kiçiräk suwly ýaplaryň içine urýar. Umuman, gara mallar bökelekleriň uçuş sesini eşitdigi, olardan gutulmak üçin jyrtdap gaçyp başlaýarlar. Mugthoryň 3-nji döwründäki liçinkalary öz ýaşaýşyny malyň bil oňurgasynyň üstünde derisiniň astynda kisloroddan dem almak üçin deşijek ýasap, dürli ululykdaky düwürlükleri emele getirýär. Bu bolsa kesele mahsus alamatlaryň biridir.

**Anyklanylyşy.** Keselli anyklamak üçin gara malyň gerşinden başlap, türresine çenli bil oňurgasynyň üstünden elini bilen basyp barlap görmeli (palpasiýa geçirmeli).

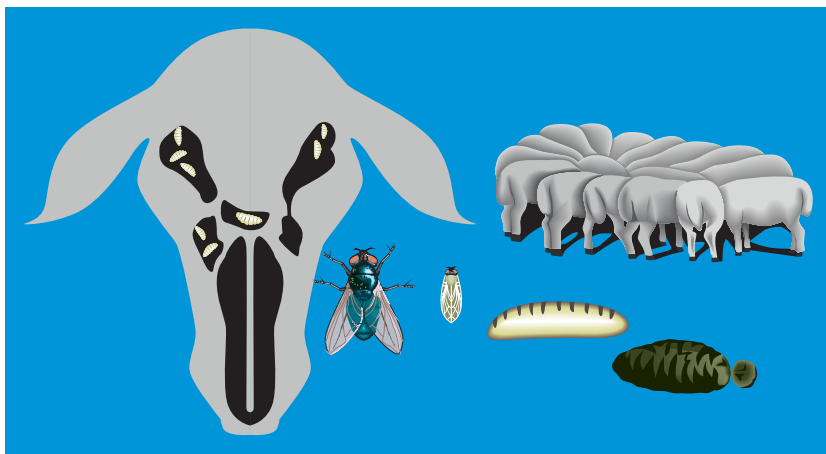
**Öňüni alyş we göreş çäreleri.** Bejeriş çäresini bökelekleriň uçýan döwri olaryň birinji döwründäki liçinkalarynyň garşysyna alyp barmalydyr. Onuň üçin şu aşakdaky dermanlary ulanmak maslahat berilýär: gipodermihlorofos, hlorofos we iwomek. Gipodermihlorofoz dermany her mala (200 kg diri agrama) 16 ml möçberde bil oňurganyň üstüne sepmeli. Iwomek 1 kg diri agrama 0,5 ml deriniň astyna sanjylýar. Şeýle-de bejergi üçin şu dermanlar ulanmak maslahat berilýär: pürkmek üçin niýetlenilen fosfororganik serişdeler hlorofos, iwermehtin, doramehtin, eprimehtin. Liçinkalar gyzylödekde ýa-da oňurganyň daşyny örtýän ýag gatlagynda wagty oňa garşy bejergi işlerini geçirmek bolmaýar. Liçinkanyň

dermanlanandan soň, mala zyýan ýetirmeginiň önüni almak üçin, liçinka garşy dermanlary ulanmazyňyzdan 20 minut öň, mala 20 gm/kg fenilbutazon iýdirmelidir ýa-da sanjym etmelidir.

**Estroz keseli.** Dowarlaryň estrozyny ýa-da ýalan däl ireme keselini goýun bökeleginiň liçinkasy döredýär. Ol biziň ýurdumyzda giňden ýaýran parazitar keseldir. Mugthoryň liçinkasy burun we maňlaý boşlugynda şahyň düýplerinde ýaşamak bilen şol ýerlerde alawlanmalary döredýär.

Bökelek goýnuň burnuna ýumurtgalaryny taşlaýar. Liçinkasy burun howa geçirijisiniň nemli bardalaryna baryp şol ýerde agyz çeňňekleri bilen iki hepdeläp asylyp durýarlar. Liçinka ösüşiniň üçünji döwrüni dowam etdirmek üçin maňlaý boşlugyna geçýär. Ahyrky ösüş özgerişini (linka) geçenden soňra, ol yzyna burun boşlugyna gelýär we malyň asgyrmagy bilen daşary çykýar. Güýz aýlarynda top-rakda gurjajyga (kukolka) öwrülýär we bahar aýlary siňege öwrülýär. Oestrus owis iki ýol bilen gyşlap biler, ýagny malyň burun boşlugynda liçinkanyň birinji ösüş döwründe ýa-da toprakda gurjajyk görnüşinde gyşlap biler.

Estroz keseliniň döredijisi *Oestrus ovis* (9.17-nji surat).



9.17-nji surat. Estrozy dörediji bökelegiň liçinkasy

Bu kesel biziň welaýatlarymyzyň ählisinde-de giňden ýaýrandyr. Esasanam, onuň bilen ýaş guzular we hor garry mallar köp keselleýärler. Kesel ýylyň bahar, ýaz we güýz aýlarynda ýüze çykýar.

**Kliniki alamatlary.** Keselli mallar üsgürýär, pyşgyrýar, burnuny aýagy bilen dyngysyz gaşýar. Kellesini yraýar, burnuny daşlara süýkeýär. Bu alamatlar bökelek liçinkasynyň ösüşiniň ilkinji döwründe ýüze çykýar.

Burnuň nemli örtügi gyzarýar, çişýär we ondan mydama iriňli gan gatyşykly sülekey akyp durýar. Mundan başga-da mugthoryň liçinkalary şahyň düýbüne barandan soňra beýni örtüginde alawlanmany ýüze çykarýar. Şonuň esasynda-da näsag malda däliniň alamatlary ýüze çykýar.

Kesel kliniki alamatlarynyň, epizootologik maglumatlarynyň esasynda anyklanylýar. Mal öleninden soňra, içini açyp görmek bilen burun we maňlaý boşlugyndaky liçinkalaryň barlygy ýüze çykarylýar we ol hem keseli anyklamaga esas bolup hyzmat edýär.

**Bejeriş we önüni alyş çäreleri.** Keseli bejermek üçin estrazol, iwomek, zomektin, hlороfos ulanylýar. Iwermehtin derastyna 0,2 mg/kg möçberde sanjylýar. Krufomat we hlороfos burun boşlugyna gönüden-göni sepilýär.

## 9.4. Protozoonozlar

**Protozoonozlar** haýwanlarda bir öýjükli ýönekeýje mugthorlaryň döredýän inwazion keselleridir. Olardan weterinariýa tejribeliginden ýönekeýjeleriň *Piroplazmida* we *Coccidia* maşgalalaryna degişlileri esasy ähmiýete eýedir.

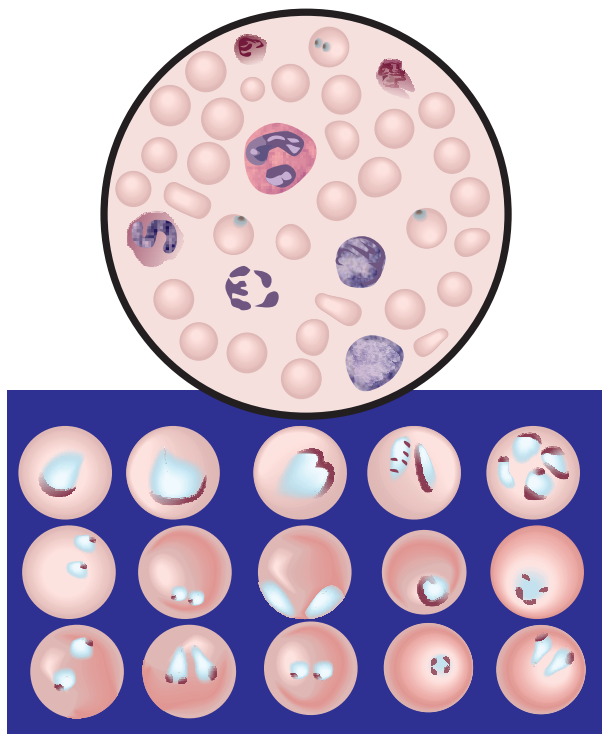
*Piroplazmida* maşgalasyna *Babesidae* we *Teyleridae* agzalaryna *Coccidia* otrýadyna bolsa Eýmerida maşgalasyna degişli ýönekeýjeler mallarda adam keselini döredýärler.

### 9.4.1. Piroplazmidozlar

*Piroplazmidozlar* öýjük içi ýönekeýje mugthorlaryň döredýän keselleriniň uly toparydyr. Olary dörediji Piroplazmidiýalar (grekçe *Pirum* – topar, *plazma* – emele gelmek) armyt, käte otur şekilli bolup, ga-

nyň eritrositlerinde ýa-da retikulo – endoteliýa ulgamynyň öýjüklerinde ýaşayarlar. Mugthoryň ösüş döwrüniň eritrositlerde geçýänligi sebäpli eritrositleriň köpüsi şikeslenýär we olaryň sany azalýar. Bu bolsa anemiýa getirýär. Bu topar keseller iksod sakyrtygalarynyň mallara çozýan möwsümlerinde döreýär. Bu keselleriň döredijileri her bir malyň görnüşi üçin aýratyndyr. Mysal üçin, gara mallarda keseli *Piroplazma bigenium*, goýunlarda we geçilerde *Piroplazma ovis*, atlarda *Piroplazma caballi*, itlerde *Piroplazma canis* döredýär.

Pirop plazmidozlara gara mallar, dowarlar, atlar, eşekler, gatyrlar we itler duýgurdyrlar. Kesellän mallaryň birden önümliligi we iş ukyplylygy peselýär. Pirop plazmidozlar Merkezi Aziýa ýurtlarynda, şol sanda Türkmenistanyň ähli welaýatlarynda giňden ýaýrandyr we maldarçylyk hojalyklara uly ykdysady ýitgi ýetirýär.



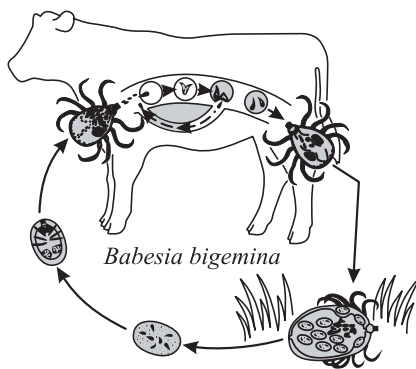
**9.18-nji surat. Keseliň sebäpkäriniň  
gyzyl gan bedenjiginde ýerleşşi**

**Piroplazmoz ýa-da sary şan keseli** – bu bir öýjükli gan mugthorlarynyň döredýän, biziň ölkämizde giňden ýaýran we agyr geçýän keseldir. Piroplazmalar eritrositleriň içinde jübüt armyt görnüşde ýerleşmek bilen, gyzyň gan bedenjiklerini zeperleýär we gemoglobiniň olaryň daşyna çykmagyna getirýär.

**Keseliň döredijisi** – *Piroplazma bigeminum* mugthorydyr (9.18-nji surat) Sebapkär geçirijileri öri meýdanda ýapysşan *Ixodes* we *Boophilus* sakyrtygalarydyr (9.19-njy surat).

Bu kesel gara mallaryň arasynda ýaşyna we jynsyna garamazdan, ähli görnüşlerinde giňden ýaýran keseldir. Kesel, esasan hem, yssy-ýyly ýurtlarda ýaýrandyr. Ol geçirijileriň üsti bilen öri meýdanda sakyrtygalaryň döremegi bilen ýüze çykýar (9.19-njy surat).

**Keseliň alamatlary.** Keseliň gizlinlik döwri 14-70 gündür. Ol durnukly ýokary temperaturalygy (41-42°C), gözünden, burnundan suwuklyk akmaklyk, peşewinde ganyň bölünip çykmaklygy, içiniň geçmekligi we gatamaklygy, görünýän nemli örtüklerde jylk sary reňkli bolmagy, malyň horlanmaklygy, işdäsinin tutulmaklygy, azgynlyk ýaly alamatlar bilen ýüze çykýar.



**9.19-njy surat.**  
**Keseliň ýokuşýan ýoly**

**Anyklanylyşy.** Kesele anyklama kliniki alamatlarynyň, epizootik maglumatlarynyň, mikroskopik barlaglaryň esasynda goýulýar.

**Bejeriş we önüni alyş çäreleri.** Näsag mala ilki bilen rahatlyk bermeli. Ýokary hilli ot-ýömler bilen üpjün etmeli.

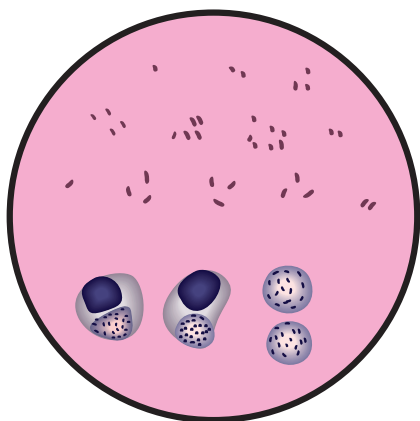
Bu keseli bejermek üçin berenil, azidin, dimenazen, gemosporidin ýaly dermanlar ulanylýar.

**Keseliň önüni alyş çäreleri.** Howanyň maýlamagy bilen mallary hepdede bir gezek kesel geçiriji sakyrtygalara garşy dermanlary ulanyp ýuwuş çäresini geçirmeli. Himiýa bejergi serişdeler bilen

bejergi çäresini geçirmeli, ýagny azidin, deminazen dermanlary bilen sagat mallary kesellemezligi üçin her iki hepdeden sanjym geçirmeli. Mallary suratdaky ýaly usulda dermanly suwuň içinden geçirmeli ýa-da dermanly suwy üstünden pürkmeli.

**Teýlerioz ýa-da gyzyl şan keseli.** Bu bir öýjükli gan parazitleri tarapyndan döreýän, biziň ölkämizde giňden ýaýran we agyr geýýän parazitär keseldir. Onuň döredijisini eritrositlerde, limfositlerde we endoteliýa öýjüklerde görmek bolýar.

**Keseliň döredijisi** *Theýleriýa annulata* parazitidir. Geçiriji bolup *Hyalomma* we *ripicephalus* öri meýdan sakyrtygalary hyzmat edýär (9.20-nji surat).



9.20-nji surat.  
Keseliň döredijisi  
*Theýleriýa annulatae*

Teýlerioz gara mallaryň arasynda ýaşyna we jynsyna garamazdan, mallaryň dürli görnüşlerinde giňden duşýan keseldir. Kesel, esasan hem, yssy-ýyly ýurtlarda ýaýrandyr. Şan keseli biziň watanymyzyň ähli künjeginde, GDA döwletleriniň içinden bolsa, günorta guşaklykda giňden ýaýran ýokanç keseldir.

**Keseliň alamatlary.** Mydama-lyk ýokary temperatura 41-42°C, gözünden, burnundan suwuklygyň akmaklygy, peşewlände agyryly

az-azdan bölüp peşewlemekligi, içiniň geçmekligi, gatamaklygy, görünýän nemli örtükleriň ilki gan öýmeli gyzarmagy, soňra bolsa sargylt reňkiň peýda bolmagy häsiýetlidir. Malyň limfa mázleriniň bir tarapyndakylarynyň çişmekligi, hamynyň tüýsüz ýerlerinde, ýelninde art-bujak deşiginiň daş-töwereklerinde, budun iç ýüzünde nokat şekilli gan öýmeleriň bolmagy häsiýetlidir. Ol malyň horlanmaklygy, işdäsinin doly kesilmekligi, dem alşynyň çaltlaşmagy, tezeginiň gatamagy, haýal tezeklemegi we tezeginiň daşy perde (plýonka) bilen örtülmeği, dişini çalmaklygy, azgynlygy ýaly alamatlar ýüze çykýar.

**Anyklanylyşy.** Keseli anyklamak üçin malyň kliniki alamatlary, keseliň epizootik maglumatlary öwrenilýär we mikroskopik barlaglaryň esasynda kesele anyklama goýulýar.

**Bejeriş we önüni alyş çäreleri.** Näsag mala ilki bilen rahatlyk bermeli. Ýokary hilli ot-ıymlyr bilen üpjün etmeli. Keseli bejermek üçin berenil, azidin, diminazen, gemosporidin ýaly dermanlary ulanmak maslahat berilýär. Keseliň önüni alyş çäreleri üçin howanyň maýlamagy bilen mallary hepdede bir gezek kesel geçiriji sakyrthalara garşy akarasia dermanlar bilen ýuwmalı. Himiýa bejergisi üçin azidin dermany bilen sagat mallary kesellemezligi üçin her iki hepdeden sanjym geçirmeli.

**Dowarlaryň piroplazmozy.** Bu sary şan keselini bir öýjükli gan mugthorlary döredýär. Ol biziň ölkämizde giňden ýaýrap, örän agyr geýýän parazitar keseldir.

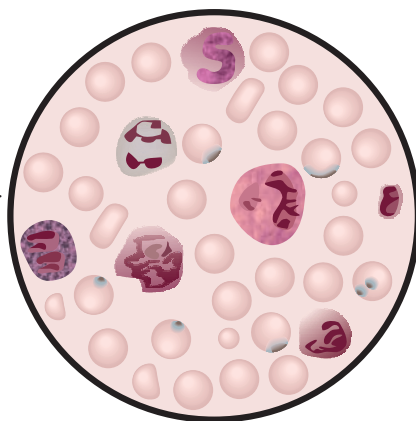
**Keseliň döredijisi Piroplazma ovis mugthorydyr (9.21-nji surat).**

Bu kesel dowarlaryň arasynda giňden duşýan keseldir. Ol, esasan hem, yssy-ýyly ýurtlarda ýaýrandyr. Kesel geçirijileriň üsti bilen, ýagny öri meýdan sakyrthalarynyň giňden çozmagyndan ýüze çykýar.

**Kliniki alamatlary.** Keseliň gizlinlik döwri 14-70 gündür. Ol mydamalyk ýokary temperatura 41–42°C, gözünden, burnundan suwuklyk akmaklyk, peşewinde ganyň bölünip çykmaklygy, içiniň geçmekligi, içiniň gatamaklygy, görünýän nemli örtüklerde jylk, ýagny has sary reňkiň ýüze çykmaklygy, horlanmaklygy, işdäsinin tutulmaklygy, azgynlygy ýaly alamatlar bilen ýüze çykýandyr.

**Anyklanylyşy.** Kesele diagnoz kliniki alamatlarynyň, epizootik maglumatlarynyň, mikroskopik barlaglaryň esasynda goýulýar.

**Bejeriş we önüni alyş çäreleri.** Näsag mala ilki bilen rahatlyk bermeli. Ýokary hilli ot-ıymlyr bilen üpjün etmeli. Şu keseli



9.21-nji surat.  
Piroplazmozyň döredijisi

bejermekde maslahat berilýän däri-derman serişdeleri bolan berenil, azidin, diminazen, gemosporidin ulanmaly.

Keseliň önüni alyş çäreleri üçin howanyň maýlamagy bilen mallary hepdede bir gezek kesel geçiriji sakyrthalara garşy ýuwum çäresini geçirmeli. Himiýa bejergi çäresini geçirmeli, ýagny azidin dermany bilen sagat mallary kesellemezligi üçin her iki hepdeden sanjym geçirmelidir.

#### 9.4.2. Koksidiozlar

**Koksidioz ýa-da ganly içgeçme keseli.** Bu kesel ýaş mallarda we guşlarda, aýratyn-da, ýaş jüýjelerde bir öýjükli mugthorlaryň döredýän we agyr geýýän gan mugthor keselidir.

**Keseliň döredijisi** – *Coccidia* we *Eimeria*, ýagny bir öýjükli koksidiýalar ýa-da eýmeriýalardyr. Eimerialar – bu guşlarda ýöriteleşendir, emma guşlardan, başga-da gara mallarda, dowarlarda, we beýleki mallarda hem duş gelýär. Eýmeriozyň her mala mahsus bolan kesel döredişi bardyr. Umuman, bu keseli eýmerialaryň dokuz sany görnüşi döredýär.

Koksidioz guşlaryň ýaşyna we jynsyna garamazdan, ähli görnüşlerinde giňden duş gelýär. Ol howa şertlerine we guşlaryň saklanyşyna görä köpçülikleýin ýüze çykýar.

**Keseliň alamatlary.** Keseliň gizlinlik döwri 4-7 gündür. Keseliň döredijisi mallara ot-ýemiň üsti bilen ýokuşýar. Mugthor koksidiýalar aşgazana baryp düşenden soňra, inçe içegäniň eptelýalaryna aralaşyp, şol ýerde öz zyýanly täsirlerini ýüze çykaryp başlaýarlar. Sussupeslik, işdäsizlik, erbet ysly köpürjikli ganly içgeçme, keseliň başlangyç döwründe temperaturanyň göterilmegi, şeýle hem keselli jüýjeleriň örän tiz horlanmaklygy, azgynlylygy aýdyň ýüze çykýar.

**Diagnozy.** Kesele anyklama kliniki alamatlarynyň, epizootik maglumatlarynyň, mikroskopik barlaglaryň esasynda we guşuň tezeginde mugthoryň ýumurtgasynyň ýüze çykarmagyň esasynda goýulýar.

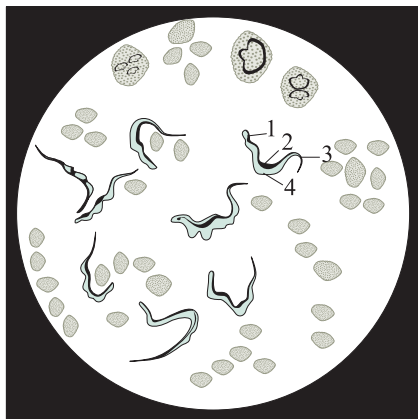
**Önüni alyş we göreş çäreleri.** Bu keseli bejermekde koksidostatik derman serişdeleri bolan koksidowit, amprolium, baýkoks, himkoksit,

nitrofuran we sulfanilamid serişdeleri ulanmak maslahat berilýär. Ýokumly bol ot-ýimler bilen üpjün etmeli. Guşlaryň kadaly saklanyşyna gözegçilik etmeli.

**Tripanosomoz ýa-da su-auru keseli** düýelerde, atlarda, eşeklerde, itlerde geçirijiniň (gögeýüniň) üsti bilen ýokuşýan mugthor keseldir. Ol ýiti, aram ýiti we hroniki görnüşlerde ýüze çykýar.

**Keseliň döredijisi** ýönekeýjeler görnüşine degişli ganda ýaşayan *Tripanosoma Ninae-Kohl-Ýakimowa* diýen bir öýjükli kesel dörediji mugthordyr (9.22-nji surat).

Tripanosomoz ýa-da su-auru keseli howanyň maýlamagy bilen atlarda we beýleki haýwanlarda gan sorujy mör-möjekleriň, gögeýinleriň hem-de beýleki gan sorujylaryň geçirmeginde enzotik ýa-da epizootiýa görnüşde döreýär. Bu kesel Merkezi Aziýa we Gazagystan döwletlerinde giňden ýaýrandyr. Keseliň çeşmesi bolup kesel döredijini göteriji düýeler esasy orny eýeleýär. Onuň bilen dürli ýaşdaky düýeler keselleýär.



9.22-nji surat.

**Tripanosomozýň döredijisi**

**Keseliň alamatlary.** Keseliň gizlinlik (Inkubasion) döwri 1-3 hepdedir. Kesel ýiti we hroniki görnüşde ýüze çykmak bilen şu aşakdaky alamatlar bilen häsiýetlenýär. Gysga wagtlaýyn bedeniň gyzgynlygynyň ýokarlanmagy, işdäsinin peselmegi, aşa kân suw talap edililik, dodagynyň, gabagynyň, gulagynyň, ýüzüniň, döşüniň, jynsy organlarynyň, şeýle hem aýaklarynyň çişmekligi ýaly alamatlar häsiýetlidir. Bedeniniň gyzgynlygy ýokarlanan wagtynda ýürek urgusy we dem alşy ýygylaýar. Şeýle hem näsag düýelerde nerw dartgynlylygy örän güýçli duýulýar. Bedeniň gyzgynlygy ýokarlanýar. Şol pursat myşsalaryň titremegi, saňnyldamagy peýda bolýar. Köplenç, şeýle ýagdaýlardan soňra düýeler ölüme sezewar bolýar. Şu ýokardaky kliniki alamatlardan soň ölmän galan düýelerde kesel hroniki görnüşe geçýär. Keselli bogaz düýeler iç taşlaýarlar.

**Keseliň anyklanylyşy.** Kliniki alamatlarynyň, epizootik maglumatlarynyň we mikroskopik barlaglaryň esasynda kesele diagnoz goýulýar.

**Bejeriş we önüni alyş çäreleri.** Keselli düýelere naganim dermanyny 0,03 g/kg möçberinde wena damaryna goýbermelidir. Şeýle bejergi ikinji sapa on günden soň gaýtalanylýar. Şeýlede kwinadjekt, azidin, pirdin, antrid derman serişdelerini-de görkezme boýunça ulanylmak maslahat berilýär. Gögeýinleriň we beýleki mör-möjekleriň garşysyna insekto-akarasid dermanlaryny ulanmak maksadalaýykdyr.

### **Barlag soraglary**

1. Mallaryň parazit keselleriniň esasy görnüşleri haýsylar?
2. Mallaryň gelmintoz keselleriniň ýetirýän ykdysady ýitgileri nämeden ybarat?
3. Mallaryň gelmintoz keselleriniň önüni almagyň we bejermegiň esasy düzgünleri nämeden ybarat?
4. Haýsy trematod keseller adam üçin howpludyr?
5. Haýwanlaryň sestodoz keselleriniň haýsylary ýyrtyjylardan haýwanlara we adamlara ýokuşýar?

## EDEBIÝATLAR

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, halky söýmek bagtdyr. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.
2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ahalteke bedewi – biziň buýsanjymyz we şöhratymyz. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2009.
3. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. 1-nji kitap. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2009.
4. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Türkmenistanyň dermanlyk ösümlikleri. 3-nji kitap. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2012.
5. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. 6-njy tom. – Aşgabat, 2013.
6. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. 7-nji tom. – Aşgabat, 2014.
7. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Bilim – bagtyýarlyk, ruhubelentlik, rowaçlyk. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2014.
8. Türkmenistanyň 2030-njy ýyla çenli durmuş-ykdysady ösüşiniň esasy görkezijileri. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2010.
9. Türkmenistanyň “Weterinar işi hakyndaky” kanuny. “Türkmenistan” gazetiniň 2014-nji ýylyň 15-nji noýabry.
10. Türkmenistanyň Oba hojalyk ministrliginiň ýanyndaky Döwlet weterinariýa gullugynyň düzgünnamasy. – Aşgabat, 2012.
11. *Gylyjow S.T.* we başg. Weterinar işiniň guralyşy we ykdysadyýeti. – A.: Ýlym, 2012.
12. *Gylyjow S.T.*, Haýwanlaryň patologik anatomiýasy. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2012.
13. *Акбаев М.Ш., Василевич Ф.И., Балагула Т.В.* Паразитология и инвазионные болезни животных. – М.: Колос, 2001.
14. *Беляков И.М., Ф.И.Василевич, А.В.Жаров* и др. Основы ветеринарии. – М.: Колос, 2004.

15. *Жаров А.В.* Патологическая анатомия животных. – М.: Колос, 2006.
16. *Конопаткин А.А.* Тропические болезни животных. – М.: Колос, 2000.
17. *Коробов А.В., Кумков В.Т., Василевич Ф.И., Храмцов В.В.* Практикум по основам ветеринарии. – М.: Колос, 2004.
18. *Никитин И.Н.* и др. Организация и экономика ветеринарного дела. – М.: Колос, С 2000.
19. *Семенов Б.С., Ермолаев В.А., Тимофеев Г.В.* Практикум по оперативной хирургии с основами топографической анатомии домашних животных. – М.: Колос, 2006.
20. *Щербаков Г.Г., Коробов А.В.* Внутренние незаразные болезни животных. – СПб: Лань, 2002.
21. *Урбан В.П., Бакулов И.А.* и др. Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 2000.
22. *Уша Б.В., Беляков И.М., Пушкарев Р.П.* Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней с-х животных. – М.: Колос, 2004.

## MAZMUNY

Giriş. ....	7
-------------	---

### I BAP TÜRKMENISTANDA WETERINAR LUKMANÇYLYK IŞINIŇ GURALYŞY WE ONUŇ KANUNY ESASLARY

1.1. Döwlet weterinariýa gullugynyň wezipeleri we gurluş düzümi . . . .	14
1.2. Döwlet weterinariýa gözegçiligi we onuň ähmiýeti . . . . .	21
1.3. Weterinariýa kanunçylygynyň esaslary . . . . .	23
1.4. Türkmenistanyň “Weterinariýa işi hakyndaky” kanuny . . . . .	24

### II BAP UMUMY PATOLOGIÝANYŇ ESASLARY

2.1. Kesel barada umumy düşünje . . . . .	33
2.2. Umumy etiologiýa . . . . .	36
2.3. Umumy patogenez . . . . .	38
2.4. Immunomorfologiýa we immunopatologiýa . . . . .	39
2.5. Gan aýlanyşygynyň ýerli bozulmalary . . . . .	51
2.6. Öýjügiň we dokuma ösüşiniň patologiýasy . . . . .	62
2.6.1. Gipobiotiki patologik hadysalar . . . . .	63
2.6.2. Giperbiotiki patologik hadysalar . . . . .	70
2.7. Alawlanma . . . . .	74
2.8. Ýylylyk sazlaşygynyň patologiýasy . . . . .	81
2.9. Çişler . . . . .	85
2.10. Haýwanlaryň maslygyny açmak we kesellerini patomorfologik anyklamak . . . . .	91

### III BAP

#### KLINIKA DIAGNOSTIKANYŇ ESASLARY

3.1. Umumy barlag usullary . . . . .	99
3.2. Ulgamlaýyn kliniki barlaglar . . . . .	110
3.2.1. Gan aýlanyş ulgamynyň barlagy . . . . .	110
3.2.2. Dem alyş ulgamynyň barlagy . . . . .	114
3.2.3. Iýmit siňdiriş ulgamynyň barlagy . . . . .	119
3.2.4. Peşew bölüp çykaryş ulgamynyň barlagy . . . . .	124
3.2.5. Nerw ulgamynyň barlagy . . . . .	125

### IV BAP

#### FARMAKOLOGIÝANYŇ ESASLARY

4.1. Dermanlyk maddalaryň bedene täsiri . . . . .	127
4.2. Dermanlaryň görnüşleri, olaryň ulanylyşy we saklanylyşy . . . . .	129
4.3. Derman maddalaryň esasy toparlary . . . . .	137
4.4. Mallaryň zäherlenmeleri . . . . .	141

### V BAP

#### IÇKI ÝOKANÇ DÄL KESELLER

5.1. Ýürek-damar ulgamynyň keselleri . . . . .	149
5.1.1. Ýürek keselleri . . . . .	149
5.1.2. Gan damarlarynyň keselleri . . . . .	153
5.2. Dem alyş ulgamynyň keselleri . . . . .	154
5.2.1. Ýokarky dem alyş organlaryň keselleri . . . . .	154
5.2.2. Öýken keselleri . . . . .	156
5.3. Iýmit siňdiriş ulgamynyň keselleri . . . . .	162
5.3.1. Agyz boşlugynyň, bokurdagyň we gyzyldödegiň keselleri . . . . .	162
5.3.2. Aşgazan we içege keselleri . . . . .	164
5.3.3. Bagyr keselleri . . . . .	171
5.4. Bölüp çykaryş ulgamynyň keselleri . . . . .	174
5.5. Madda çalşygynyň bozulmalary . . . . .	176
5.6. Haýwanlaryň dispanserizasiýasy . . . . .	180

## **VI BAP**

### **WETERINAR HIRURGIÝASYNYŇ ESASLARY**

6.1. Şikesler we şikeslenmeler . . . . .	187
6.2. Şikeslenmeleriň mal bedenine täsiri we olaryň önüni almak. . . . .	193
6.3. Hirurgik keseller . . . . .	197
6.4. Oba hojalyk mallaryny biçmek . . . . .	204

## **VII BAP**

### **INFEKSION KESELLER**

7.1. Epizootik hadysa barada düşünje. . . . .	208
7.2. Infeksion keselleriň önüni almagyň we bejermegiň umumy düzgünleri . . . . .	209
7.3. Haýwanlaryň dürli görnüşlerine mahsus ýokanç keseller . . . . .	213
7.4. Haýwanlaryň aýry-aýry görnüşleriniň keselleri. . . . .	236
7.4.1. Gäwüş gaýtarýan mallaryň keselleri. . . . .	236
7.4.2. Atlaryň keselleri . . . . .	243
7.4.3. Ýaş mallaryň keselleri. . . . .	246

## **VIII BAP**

### **GUŞLARYŇ ÝOKANÇ KESELLERI**

8.1. Nýukasl keseli . . . . .	250
8.2. Towuklaryň ýokançly dümewleme keseli . . . . .	253
8.3. Ýokançly laringotraheit . . . . .	255
8.4. Ýokançly bronhit . . . . .	256
8.5. Marek keseli. . . . .	258
8.6. Guşlaryň kolibakterioz we salmonellýoz keselleri . . . . .	259

## **IX BAP**

### **PARAZITOLOGIÝANYŇ ESASLARY**

9.1. Inwazion keselleriň önüni almagyň we bejermegiň umumy düzgünleri . . . . .	264
9.2. Haýwanlaryň gelmintozlary. . . . .	267

9.2.1. Trematadozlar . . . . .	268
9.2.2. Sestodozlar . . . . .	272
9.2.3. Nematodozlar . . . . .	286
9.3. Arahno-entomozlar . . . . .	295
9.3.1. Arahnozlar . . . . .	296
9.3.2. Entomozlar . . . . .	301
9.4. Protozoonozlar . . . . .	305
9.4.1. Piroplazmidozlar . . . . .	305
9.4.2. Koksidiyozlar . . . . .	310
Edebiyatlar . . . . .	313

*Sähetmyrat Gylyjow, Ylýas Arazow,  
Toýlymämmet Annamammedow*

# MAL LUKMANÇYLYGYNYŇ ESASLARY

Redaktory

Teh. redaktor

Suratçy

Kompýuter bezegi

Neşir üçin jogapkär

*S. Ärnazarow*

*T. Aslanowa*

*U. Karanow*

*O. Komissarowa*

*G. Orazmammedow*

Ýygnamaga berildi 30.10.2014. Çap etmäge rugsat edildi 29.10.2015.

Ölçeği 60x90  $\frac{1}{16}$ . Edebi garnitura. Çap listi 20,00.

Şertli-çap listi 20,00. Hasap-neşir listi 15,457.

Neşir № 49. Sargyt № 02. Sany 600.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň “Ylym” neşirýaty.

744000. Aşgabat, Türkmenbaşy şaýoly, 18.

Telekiçi Akmuhammedow M.G.

Aşgabat, 2083/2-nji köçesi, 41.