

D-r ƏZİZ ƏLİJEV

# QLINIK ANALIZLƏR

HƏKİM VƏ TƏLƏBƏLƏR YCYN

## MYLAHƏZƏ.

Doqtor Əziz Əliyevin „Qlinik analizlər“ adlı əsəri, ən coq işlənən laborator müayənələrin (morfoloji və kimyəvi) qısa təsvirini həvidir; kimyəvi analizlərdən başlıca olaraq təsvifi analizlər təsvir olunur. Kitəvcənyən təjini tələvə və gənç təvievə laboratorijada ilk əddəmlərynda jərdəm olmaqdyr. Həçmi o qədər veyk olmamaqla veyə, jəzylməş tam və əjdəndyr. Kitəvcənyən tyrk dilində nəşri olduqca nəf'li səjmalədyr.

*Professor Q. A. Jeqorov.*

Хастəни муяжəна етмək үсүн тəтбиқ едилəн усулларьн умум системиндə лаборатор тəдқиқат усулларьн ролу гетдикчə артмаддыр. Буларьн сажəсində хəким, хастəни доқрудан-доқруја муяжəнə вə хəстəлијин чəрəжаньнь мушəхэдə, етдикдə, қарьсында дуран бир коқ суалларə чавав тара билir. Хастəни доқрудан-доқруја муяжəнə усулларь (*anamnesis, palpatio, percussio* вə *auscultatio*) лаборатор усулларь илə сықь бир рабитədə булурдуқларьндан хастəни муяжəнə етдикдə бу усулларь бир-бириндən ажьрмақ хec дə доқру дејилдир. Тəвii хэр бир тəвii хəстəликлə дејил, хастə илə ишi олдуқуну хec вақт унутмамьдыр вə буна гərə дə диақнозу, вьтун муяжəнə усулларь васитəсилə алынымьш нетицəлəri бир-бирлэрилə дутушдурдуқдан сонра қојмамьдыр.

Əлдə tyrk dilində қlinik миқроскопийаја вə лаборатор тəдқиқ усулларьна ајид хec бир əсэр олмамьдырнə нəзəрдə дутарақ, тəдрисə јарьым мəқсədилə, қьса бир шəкилдə дə ольса қlinik миқроскопийаньн вə муһым лаборатор тəдқиқат усулларьнəн нəсринə тəшəввьс етдим. Муһтəсэр formada нəшр едилмиш бу kitəвдə бир тақьм ноқсанларьн олмась тəвiiдир, сьнкь kitəвьн хecмини бəјйтмək истəмədийимдən вə əсэр, еһтијачə гərə тə'чили бир сурəтдə нəшр едилдijиндən, јальнəз прақтиқадə, қlinikадə хəм дə хəстəхана шəрајитиндə вə тивii минтəқэлəрдə əн коқ лазьм олан усулларь гəстəрмəклə кифəјət етдим. Бақтериолозик вə серолозик тəдқиқат хаққьндə хec бир шəј сəјлэмəдим. Зəнн едирəм ки, əсэр, вєлə бир қьса formada дə тələвələrə тəдрисдə, гəнч тəвiiлərə исə өз гьндəлик прақтиқаларьндə фəјдə гəстəрə билэр.

*Əziz Əlijev.*

15/IX—33 il

*Baku*

## I FƏSIL

### QAN.

#### 1. Umumii mə'lumat.

Хəстəликлэрин коқу хансь бир васитə илə олурса-олсун қанда миқдарь вə теvsифи дəјишikликлэр əмələ гətirdиклэри кibi, мьстəқил оларақ қанда əмələ гəлмиш ejни дəјишikликлэр дə орқанизмин бир коқ патолози hallарьна сəвəв ола билirlэр. Бундан бəшқə қан, icəрисинə дьшмьш yзvi вə қejри yзvi зə-хəрлэри вə бə'зи хəстəликлэрдə исə, бу хəстəликлэри тэрэдən миқроорқанизмлэри вьчудун хэр бир тэрəфинə јайьр. Бунун үсүн бир коқ daxили орқанлар хəстəликлэринин доқру диақнозунда вə хəмцинин қан хəстəликлэринин маһийјət вə etiolozisини мьəјјən етмək ишində қаньн тəдқиқ едилмэ-синин коқ бəјьк əһəмијјəти вəрдьр. Қань үс чihəтдən тəд-қиқ етмək олар; 1) бақтериолози тəдқиқ, 2) физики-ким-јəви тəдқиқ вə 3) қан морфолози elementлэринин тəдқиқи.

Бу кicик вə муһтəсэр kitəвcadə қаньн хэр үс чihəт-дən тəдқиқ олунмасьндан бəһс етмək мьмкьн олмамь-қь үсүн, биз јальнəз қаньн морфолози elementлэри тəдқи-қиндən бəһс едəчəгиз. Бу əн коқ јайьлмьш вə қəбул едил-миш бир усулдур. Қаньн морфолози elementлэри тəдқиқинин нə қədэр əһəмијјətли олдуқу ондан бəллидир ки, бə'зи хəстəликлэ-рин, мəсələn, leјkemija, пернитсиоз anemija вə сажирəлэринин тəшхиси, јальнəз қаньн морфолози чihəтдən тəдқиқи yзрə қу-рулур. Қан морфолозиси хаққьндəки мə'lumatьн тəшхиси əһə-мијјətиндən бəшқə проқноз үсүн дə əһəмијјəти вəрдур. Мəсələ: групоз пневманija, дифтерija вə сажир бу кibi јо-луқма хəстəликлэрдə leјқоситозун мевчуд олв олмамась сьмык илги тэрəфиндən бир реaqсия, бир əксил-əмəl олдуқу-ну гəстəрив, сьмык илгинин функсийасьнə тə'јин едир, бəшқə тə'бирлə сьмык илјинин вəзифəсини кafi вə јə қejри кafi дə-рəчə ifa етдигини билдирir ки, хəстəлигин сонрадан нə су-рəтлə davam едəчəги əксəрийјəтлə бундан асьль олур.

## 2. Qan almaq (gətyrmək) texniqası.



Şəkil 1.  
Franq iynəsi.

Həzm keffijət ilə əlaqədar olan dəyişikliklər, tədqiqatın rətiçəsinə təsir etməmələri üçün myajonə ediləcək qan xəstədən səhər aç qarına alınmalıdır. Qanda parazitləri aşarmaq lazım gəldikdə (*plazmodium malariae*, *filaria sanguinis hominis* və digərləri) qanı günün hər bir saatında almaq olar. Hər dəfə eyni bir nətiçə əldə etmək üçün qan da eyni bir jerdən alınmalıdır. Qanı vərmaqdan uciandan və ja qulaqın sərqaııq jerindən almaq məsləhətdir. Bəzi avtorlar qanın vərmaqdan, vəziləri də qulaqın sərqaııqından almaqı tevsijə edirlər. Qanı gətyrmədən əvvəl qan gətyrıləcək jeri və qan gətyrən alatı spirt və eter ilə jaxşy təmizləməli. Hamıdan jaxşy qanı *Franq* iynəsi vasitəsilə gətyrməli (şəkil №1).



Şəkil 2.  
Zenner iynəsi.

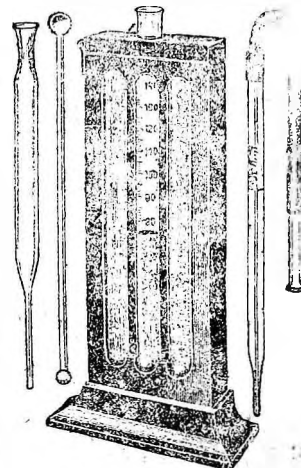
Bu iynə olmadıqda *Zenner* iynəsi (şəkil №2) və ja da iti bir lansetdən istifadə etmək olar, bunlar da olmasa onda spirts

ijənəni, batırılan jerdən rahatlıqla kafi miqdarda qan sərqaı qədər batırılmalı. İjnəni həddən artıq dərin batırıldıqda, qan artıq sıyrılma sərqaı və jaxşy preparat hazırlamaq mümkün olmaz. Qanı qət'ijən vəsivə sərqaıtamalı, cınyku qanı vəsivə sərqaıdqda limfa jollarından limfa sərqaı qana qarışır və bununla da qanın tərkibi dəyişir. İjnəni batırıldıqdan sonra sərqaı qanın birinci damcıyını silib atırlar; sonradan vəsılmaqıyın sərqaıçəsinə ijnənin jerindən sərqaı qan tədqiqat üçün gətyrilyr.

## 3. Hemoqlobin (Hb) miqdarının təjini.

Hemoqlobin miqdarını təjin etmək üçün bir coq metodlar mevcuddur. Bunlardan qlinıqa təcribəsində ən coq qalorimetr metodları, vəsqa təbirle, qanın vəjamaq qıvətini təjin etmək üzrə əsaslanmış metodlar təbiiq edilir. Bunlardan asan, vəsıt və kafi dərəcə doqru olduquna gərə qlinik məqsəd üçün Sali (*Sahli*) hemometrini tevsijə etmək olar (şəkil №3).

Sahli hemometri lehımlənmiş və ici hematın xlorid məhlulu ilə dolu bir və ja iki borudan və bir dana da 140 a qədər dərəcələrə vəlynmış mişvər borudan ibarətdir, bunlar hamıy bir qara taxta futljar icərisinə jerləşdirilmişdir. Futljarın dal divarında syd rəngində şişə vardır. Qanı sormağ üçün isə 20 mm<sup>3</sup> dutan qapıljar pipetdən istifadə edilir.



Şəkil 3.  
Sahli (sali) hemometri.

a) *Myajonə ysulu*. Çizgili mişvər borusuna 10 vəlməje qədər desinormal duz turşusu məhlulu təkməli. Qapıljar pipet vasitəsilə 20 mm<sup>3</sup> qan sorulur. Pipetin xarıçı divarlarından qanı sildikdən sonra pipeti ehtijatla desinormal duz turşusu məhlulu olan mişvər borusuna yfləjirlər. Pipetin ucunu majein tam icinə salmalı və qanı yflədigdən sonra bir necə dəfə eyni turşu məhlulu ilə jaqaləmə-

li. Qanın turşuda əriməsi üçün məxlutə calxalamalı. Ərinmə nətiçəsində qanın hemoqlobini duz-turşulu hematın çevrilir. Qan məxlutu tədriçən dərçən rəng alır. Bir dəqiqədən sonra, bir qədər vəjyk pipet ilə, mişvər boruja, məhlul standart şişə icərisində olan duz turşulu hematın rənginə ujqunlaşana qədər, destilənmiş su ilə və etməli. Su ilə və etdikçə məhlulu şişə cıvuq ilə qarışdırılmalı. Qan məhlulunun rəngi standart borudakı qontrol məhlulun rəngilə dyz gəldikdə mişvərdəki majein səvijjəsi şqalanın hansı vəlməsində olduqu joqlanılyr. Bu vəlmə tədqiq olunan qandakı hemoqlobinin miqdarını fajiz surətində gəstərir. Qontrolların rəngi zamanla olduqca dəjişə bilər (rəngi gedir) bunun üçün arə bir qontrollar joqlamalı və lazım olduqda təshihlər etməli.

## 4. Rəng gəstəriçisinin (*Farse Index'in-F. I.*) təjini.

Rəng gəstəriçisi vasitəsilə hemoqlobinin hər bir eritrositdəki miqdarını təjin edirlər. 100% hemoqlobinli və 1 mm<sup>3</sup> da 5.000.000 eritrositi havi qanın hər bir eritrositindəki hemoqlobin miqdarı vahid hesab olunur, jəni norma üzrə rəng gəstəriçisi birə mysavidir. Rəng gəstəri-

çisi vələ hesablanır. Tərbiyəyə hemoqlobin miqdarinin normal hemoqlobin miqdarinə olan nisbəti, tərbiyəyə eritrosit miqdarinin normal eritrosit miqdarinə olan nisbəti kibidir. Məsələn, xəstənin qanında myajənə etdikdə, dutalym,  $1 \text{ mm}^3$ -qanda 2,000,000 eritrosit və 80% hemoqlobin—Hb—olarsa *Farbe Index'i* (F.I.) təj'in etmək ucyn aşağıdakı proporsijany qurmaly:

$$\frac{80}{100} : \frac{2,000,000}{5,000,000} \text{ buradan } F. I. = \frac{80 \cdot 5,000,000}{100 \cdot 2,000,000} = \frac{400}{200} \text{ jə'ni} = 2.$$

Buradan gərynyr ki, F.I. 2-jə mysavidir, jə'ni vahiddən coqdur, vələ vəziyyət pis xasijətli anemijada olur ki, onda eritrositlər normal eritrositlərdən həcmçə vəjyk və artıq hemoqlobinin olurlar. Bir coq vəşqə xəstəliklərdə o sərədən xloroz və ikinji anemijalarda isə rəng gəstəriçisi—F.I. vahiddən az olur. Məsələn, dutalym ikinji anemijaya jaqalanmış xəstəni myajənə etdikdə qanında 30% hemoqlobin (Hb) tapılmışdır, eritrositlərin miqdarı isə ejni xəstədə  $1 \text{ mm}^3$  da 3,000,000 dır. *Farbe Index'i* təj'in etmək ucyn jənə aşağıdakı proporsijany qurmaly:

$$\frac{30}{100} : \frac{3,000,000}{5,000,000} \text{ buradan } F. I. = \frac{30 \cdot 5,000,000}{100 \cdot 3,000,000} = \frac{15}{30} = 0.5$$

jə'ni F.I. burada vahiddən azdır.

Artıq hemoqlobini havi eritrositlər, jə'ni F.I. vahiddən coq olanlar, hiperxrom adlanırlar, hemoqlobini az olan eritrositlər, jə'ni F.I. vahiddən az olanlar isə hipoxrom adlı dəşjırlər.

Asanlıq ucyn təçrivədə *Farbe Index'i* (F.I.) təj'in etmək məqsədilə tapılan hemoqlobinin miqdarını  $1 \text{ mm}^3$  qandakı eritrositlər ədədinin 2-jə zərv edilmiş iki birinci rəqəminə vəlyrlər.

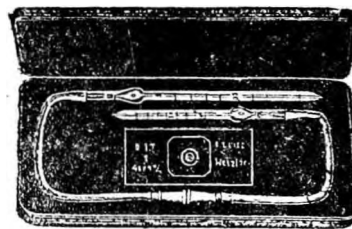
### 5. Qanın formalı elementlərinin (kyrəciklərinin) sajılması.

Qan kyrəciklərini (eritrositlər və lejqositləri) sajmaqdan ötry saj qamerası, qarışdırıç məjələr və qan qarışdırıç iki pipet lazımdır (şəkil №4). Kyrəcikləri sajmaq ucyn qan qarışdırmaq lazımdır, çünki onların (eritrositlərin və lejqositlərin) miqdarı olduqca jüksəkdir və bu səvəbdən də qarışdırılmamış qanda onların sajmaq qejri mümkün deyil. Pipetlərin birisi eritrositləri, o birisi isə, lejqositləri sajmaq ucyndır. Bunlar, vəlmələri və soran ucunda dejil, o biri ucunda bir genişliyi havi qəpiljə pipetdən ibarətdirlər. Soran uçdaki vəlmələr bu qajda ilə gəlir:

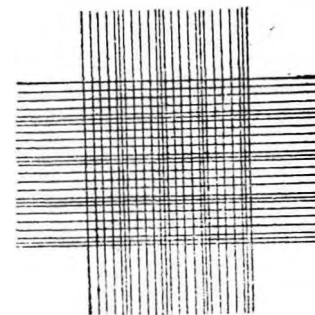
əvvəlcə 0,5; sonra geniş jerdən dərhal juqarıya eritrositlərə məxsus pipetdə (qarışdırıçda) 101 rəqəmi, lejqositlərə məxsus olanında isə, 11 rəqəmi durur. Qarışdırıçla rəyn yst, nisbətən qısa və mystyk ilə nihajətlənən ucu isə, sormaqa məxsus olub rəzin boru ilə əlaqələndirilmişdir.

Son zamanlarda qan kyrəciklərini sajmaq ucyn bir necə saj qameraları vardır, amma ən geniş qollanılan, ən sadəsi və ejni zamanda ən rahat *Thoma Zeiss* qamerası sajılır. *Bürker* qamerası da bundan az rahat olmağın hal hazırda nisbətən geniş qollanıılır.

a) *Thoma-Zeiss* qamerası (şəkil №4). Bu qamera, qalın şişədən və bunun üzərinə nisbətən kicik və bir qədər nazik, ortasında girdə cuqurluqu olan dərtnuçaqlı şişə jəribdirilməmiş alətdən ibarətdir. Bu cuqurluqu ortasında bir girdə səfhəçik vardır; bu səfhəçigin kənarları cuqurluqu kənarlarına çatmağın, bunun ucun bunlar ilə divar arasında ortalıq səfhəni ihətə edən calavər cuqurluq qalmış olur. Orталыq səfhənin yst səthi, juqarıda gəstərdigimiz dərtnuçaqlı şişə səthinə  $\frac{1}{10} \text{ mm}$  cat-



Şəkil 4. *Thoma-Zeiss* qamerası.

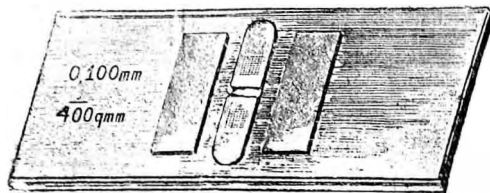


Şəkil 5. *Thoma-Zeiss* setqası.

majır. Demək, dərtnuçaqlı şişənin üstünə o biri şişə qojulduqda, girdə şişənin üstündə  $\frac{1}{10} \text{ mm}$  hyndirlykdə jərbə əmələ gələcəkdir ki, bu da saj qamerasının hyndirlygyny gəstərir. Girdə səfhədə miqrosqopik dərtnuçaqlı xərda tor vardır ki, bu da cizgilərlə miqrosqopik kvadratlara vəlynmüşdür. Bytyn tor, ikişər cizgilər ilə vəlynmüş 16 dənə vəjyk kvadratdan ibarətdir. Hər vəjyk kvadratda cizgilərlə 16 dənə kicik kvadratçyqlara vəlynyr. (şəkil №5) Hər kicik kvadratçyqın qavırqası  $\frac{1}{20} \text{ mm}$ -dir. (şəkil №5) Qanın formalı elementləri (eritrositlər və lejqositlər) bu torun üzərində sajılır. Hər kicik kvadratçyqın qavırqası  $\frac{1}{20} \text{ mm}$  varavər olduqundan, səthi  $\frac{1}{20} \times \frac{1}{20} \text{ mm}^2$ ; jə'ni  $\frac{1}{400} \text{ mm}^2$  varavər olaçaq-

dır. Hyndırlygy isə juqarıda göstərdigimiz kibi  $\frac{1}{10} mm$  dir; demək hər bir kicik kvadratçıqın həcmi  $\frac{1}{100} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{1000} mm^3$  bərabərdir. (şəkil №5). Qan kырәçiklərini sajanda həmin ədədi jadda saqlamalı.

Qan kырәçiklərini — eritrosit və lejqositləri — sajmaqda başlananda qarışdırılmalı qandan bir damcıсынъ торун üstünә qojurlar, sonra tәmiz silinmiş qalın ertük şişәni pinset ilə getyryv javaş-javaş dert vuçaqlı şişә üzәrinә qojurlar. Dıqqәt etmәg lazımdır ki, damcı соq vөjyk olmasın

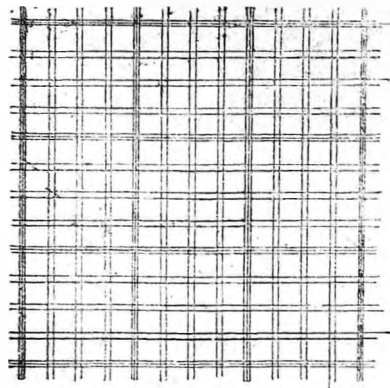


Şəkil 6. Bürker qamerası.

və ja torda hava qavarçyqlar qalması. Sonra ertük şişәni Njuton halqalarы әmәlә gәlәнә kibi, vәrk vasmalı. Bu halqalarы әmәlә gәlmәsi ertük şişәnin

alt səthi ilə ortalyq səthinin arasındakı məsafənin doqrudan da  $\frac{1}{10} mm$ -a bərabər olduqunu göstərir.

ә) **Bürker qamerası** (şəkil №6). Qalın əşja şişəsi üzәrinә uc şişә səfhәçigi jaryşdırılmışdır. Bunlarыn ikisi dızvuçaqlı olub qamerasыn ertән ertük şişәsi ucyn dajaq vəzifәsini daşyjrlar, ucynçy səfhәçik uzun, nisbәtән nazik, uçlarы girdәlәнmiş, eninә qanal ilə iki hissәjә ajyılmış və iki birinçilәrin arasыnda jerleşmişdir. Mәrkәzi səfhәçigin hər iki jaryşыnda torlar vardır. (şəkil №7)



Şəkil 7. Bürker setqası.

**Bürker** qamerasыn әsas xysusijjәti bundan ibarәtdir ki, bu qamera **Thoma Zeiss**'in 9 qamerasыna mьsavidir və bu qamera hər iki tərəfdән asьq olduqundan әnvәlcә ertük şişәsini qojub dajaq səfhәçiklərә vәrk vasarәq **Njuton** halqalarы alьnır, bundan sonra qame-

raja qan doldurulur. **Bürker** qamerasы ucyn cizgilәr ilə doqquz vөjyk kvadrata vөlynmişdir. Hәр vөjyk kvadrat da öz nevбәsində 16 kicik kvadrata vөlynir.

c) **Qarışdırılmalı məhlullar.** Qan qarışdırılmaqda maxsus mаjе'lәr eritrosit və lejqositlər ucyn ajrә-ajrәdir. Eritrositləri sajmaq ucyn onlarы vьtyнlykdә saqlajan mаjе' getyrylyr. Bunun ucyn jemәk duzunun fiziol zi məhlulu getyrylyr, vә'zән dә vura bir necә damcı metil violet ilavә edilir **Hayem** mаjеini işlәtmәk daha jaxşыdır, çynki eritrositləri daha gөzәl mьhafizә edir və özy dә xarab olmаjыr. **Hayem** mаjеinin tәrkibi belәdir:

Rp:	Hydrarg. bichlorat . . . . .	0,5
	Natri Sulf . . . . .	5,0
	Natri Chlorat . . . . .	1,0
	Aq. destill. ad . . . . .	200,0

Lejqositləri sajmaq ucyn eritrositləri pozan lejqositləri isə mьhafizә edән mаjе' getyrymәg lazımdır. Bunun ucyn  $\frac{1}{3}$  % -li sirkә turşusu məhlulu getyrylyr. Bu məhlula gension violet ilavә olunarsa lejqositlərin nyvәləri ajdьn vөjanmış olar.

d) **Qarmış və aq qan kырәçiklərinin sayılma texniqası.** Barmaq və ja qulaq ucuna ijnә vатырыыr (qan tәzjiqsiz сыqmalыdır). Sonra qan eritrositlərә maxsus qarışdırılmalı 0,5 vөlmәjә qәdәr sorurlar. Dәrhal qarışdırılmalı ucunu qarışdırılmalı mаjеә salьv әrtijә ilә 101 vөlmәjә qәdәr sorurlar. Sonra 2—3 dәqiqә icәrisində məhlulu qarışdırılmalı icindəki şişә kырәçik vasitәsilә mөhkәm calxatajыrlar. İik damçylarы, jalyныз qarışdırılmalı mаjе'dән ibarәt olduqlarыndan yflәjiv сыqarыrlar, sonrakы damçylardan isә eritrositləri sajmaq ucyn istifadә etmәk olar. **Thoma-zeiss**-in saj qamerasыn getyrydykdә qarışdırılmalıdan bir damcı məhlut qamerasыn divına qojub ertük şişәçigi ilə ertәrәk, **Njuton** halqalarы әmәlә gәlәнәdәk vасыrlar. Sonra saj qamerasыn mьqrosqop alьna kecirәrәk sajmaqda başlayjrlar.

Eritrositləri hec olmazsa beş vөjyk kvadratlarda, jә'ni 80 kicik kvadratlarda sayılmalı. Sayı sayılmamaq ucyn və ejni eritrositi iki dәf'ә sayılmamaq mәqsәdilә, hər kvadratın juqarыsыnda, sölunda və ortасыnda olan eritrositləri sajmaq mәslәhәt gerylyr. 5 vөjyk, jә'ni 80 kicik kvadratdakı eritrositlər sayıldıqdan sonra, belә haq hesab edirlәr: dutalyın 5 vөjyk kvadratda 400 eritrosit sayıl-

məşsa, onda hər veyjk qvadratda eritrositlərin miqdarı  $\frac{400}{5}$ , hər bir kicik qvadratda isə 16 dəfə az, jə'ni  $\frac{400}{5 \cdot 16}$  vavara olaçaqdır. Hər kicik qvadratın qavırcıqası juqarıda gəstərdigimiz kivi,  $\frac{1}{20}$  mm olduqundan sahəsi  $\frac{1}{20} \times \frac{1}{20} = \frac{1}{400}$  mm<sup>2</sup> olaçaqdır, hyndyrliyi isə  $\frac{1}{10}$  mm olduqundan həcmi  $\frac{1}{400} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{4000}$  mm<sup>3</sup> olmalıdır. Juqarıda gəstərildi ki, hər bir kicik qvadratda, jə'ni  $\frac{1}{4000}$  mm<sup>3</sup>-da  $\frac{400}{5 \cdot 16}$  eritrosit sayılmalıdır, onda 1 mm<sup>3</sup>-da 4000 dəfə coq, jə'ni  $\frac{400 \cdot 4000}{5 \cdot 16}$  olmalıdır. Eritrositlərə məxsus qarışdırılmasında qan 200 dəfə qarışdırılmalıdır, tam xalis qanda eritrositlər 200 dəfə coq olmalıdır, jə'ni  $\frac{400 \cdot 4000 \cdot 200}{5 \cdot 16} = \frac{400 \cdot 4000 \cdot 200}{80} = 4.000.000$ . Demək, hər bir qub milimetr qanda (1 mm<sup>3</sup>) 4.000.000 eritrosit vardır. Texniki olaraq Maq-hesav və ararlar: hər bir veyjk qvadrata düşən eritrositlərin miqdarı 50.000-ə zəv edirlər.

Lejqositləri saymaq ucun də qan eritrositlər ucun gətyrdygy kivi gətirilir. Lejqositlərə məxsus qarışdırılma ilə 0.5 völməyə qədər qan gətyrdykdən sonra 11-ə kivi qarışdırılma məje ilə qarışdırılır. Eritrositləri saymaq ucun sejlədigimiz vutyn qajdalar nəzərdə dutaraq *Thoma-Zeiss* qamerasına bir damcı aqıdırılır; lejqositləri vutyn veyjk qvadratlarda və ara cizgilər üzərində sayırlar. Dotalım ki, vutyn veyjk qvadratlarda 50 lejqosit sayılmalıdır. *Thoma-Zeiss* qamerasında ara cizgilərlə birlikdə 400 kicik qvadratçıq olduqundan, hər bir kicik qvadratçıq  $\frac{50}{400}$  lejqosit

düşəcəkdir; 1 mm<sup>3</sup>-da isə,  $\frac{50 \cdot 4000}{400}$  olaçaqdır. Qan, qarışdırılmasında 20-dəfə qarışdırılmasından, demək, tam xalis qanda lejqositlərin miqdarı 20-dəfə coq, jə'ni:  $\frac{50 \cdot 4000 \cdot 20}{400} = 10.000$  olaçaqdır. Nəticədə 1 mm<sup>3</sup> qanda 10.000 lejqosit tərmiş olaçaq. Praqtiki olaraq vutyn veyjk qvadratlarda olan lejqositlərin miqdarı 200-ə zəv etməli.

e) Qırmızı və aq qan kuyçikləri miqdarının artması. 1 mm<sup>3</sup> qanda eritrositlərin miqdarı norma üzrə orta olaraq 4.000.000—5.000.000 dir. Eritrositlərin miqdarindəki təməjyl həm onların artması (*polycythaemia*)

həm də azlığı (*oligocythaemia*) tərəfə ola bilər. *Polycythaemia*'ja nisbətən az təsadyf olunur; bu coq vaqt əsas qan tərədiçi yzvdə anatomik dəyişiklər və symyk iligi funksiyasının şiddətlənməsi nəticəsi olaraq meydana çıxar. Bundan başqa eritrositlərin miqdarının coqalması nisbi bir hadisə olaraq ishaller vaqtında qanın qəlizlənməsi nəticəsində və yrak qurlarında istisqa (odem) təməsinədən əmələ gəlir.

Həjatda eritrositlərin azalması hadisələrinə olduqca tez-tez təsadyf olunur. Jaralanmaq, vavasil, uşaqlıqdan qan aqma və eritrositlərin yzvi və qejri yzvi hemolitik zəhərlər ilə, qan parazitlərlə (malaria, lejqosmanija), baqterialar toqsınları ilə pozulması nəticəsində eritrositlərin miqdarı azalır. Etioloji momentin zərərli olduğundan və eritrositlərin azalmasından əvvəl olaraq symyk iliginin funksiyası şiddətlənə bildiyi kivi toqumasının da artması və symyklər diafizləri sarı iliginin qırmızı ilijə sevrilməsi müşahədə oluna bilər. Eritrositlərin miqdarının ciddi azalması xususijətlə pis xasijətli azqanlıqda və symyk iliginin vəladi hipoplaziyasında müşahədə olunur. Bu kivi xəstəliklərdə eritrositlərin miqdarı 1 mm<sup>3</sup>-da bir necə yz minə qədər jənə bilər.

Lejqositlərin miqdarı 1 mm<sup>3</sup>-da 5000—8000 olur. Lejqositlərin miqdarı ən az aq qanına olur. Qılda qəbulundan əvvəl olmajaraq lejqositlərin miqdarı fizioloji səvərlərdən də bir coq dəyişikliklərə uğraşır. Lejqositlərin bir qədər azalması hipolejqositoz (*hypoleucocytosis*), bir coq azalması isə lejqopenia (*leucopenia*) adını almışdır. Hipolejqositoz və lejqopenia potoloji ittifaqlarda qan jatalaqlıqda, malarijada, pis xasijətli və aplastik azqanlıqda, miliar tuberquljozda, Banti xəstəliyində və qejrədə müşahədə olunur. Lejqositlərin coqalması lejqositoz (*leucocytosis*) adlanır. Lejqositoz patoloji bir hadisə olaraq symyk iliginin qırmızılıqması nəticəsində bir coq joluqma xəstəliklərdə (qrupoz pnejmomija, qızı jel, məxmərək, cicək, differia, qajırtma jatalaqlıq) və irinli proseslərdə müşahədə olunur.

Belə ittifaqlarda lejqositlərin miqdarı 1 mm<sup>3</sup> qanda 20—30 minə qədər çatır. Lejqemijada isə lejqositlərin miqdarı on minlərdən yz minlərə qədər artır (çədvəl № 1 şəkil № 4-ə vax).

## 6. Təzə qan preparatının hazırlanması və myajənəsi.

a) **Hazırlama texniqası.** Axbır zamanlarda təzə qan preparatından az az istifadə olunur, amma buna vaqmə-jaraq gəstərmək lazımdır ki, və'zi vaqt qanın təzə hazırlanmış preparatının myajənəsi olduqca qijmətli diaqnostik nətiçələr verir.

Təzə qan preparatın hazırlamaq ucun təmiz, pijdən sərvəst ertük və əşja şişələri olmalıdır. İjnə vətərlən jerdən səqan qan damçısına ertük şişənin alt səthi ilə, ehtijatla, doqunaraq şişə qan damçısı ilə vərəvər əşja şişəsi üzərinə kecirilir. Damçısı əşja və ertük şişələri arasında mytəçənisi jəylməlidir. Qan damçısı nə coq vəjyk, nə də coq kicik olmalıdır. Myajənə uzun zaman syrəçəksə, preparat qurumamaq ucun, ertük şişəsinin kənarlarına vazelin syrtyrlər. Təzə damçıda eritrositlərin manat sytunçuqu hysulunu, bunların və'zi morfoloji xysusijətlərini, rənglərinin çiddiligini myşahədə etməklə, lejqositlər miqdarına da təxminən qijmət vermək olar.

b) **Təzə preparatda qanın miqrosqopik şəkli.** Juqarıda gəstəridigi kivi normada eritrositlər ertük şişəsilə əşja şişə arasında manat sytunçuqlarına topləşyrlər və jəlyənz və'ziləri ajr-ajr dururlar. Patoloji hallarda isə belə olmajr.

Vəjyk adamın normal qanında eritrositlər nyvəsiz, girdə, sarı rəngli, disqvari, diametri 7,0—7,5 miqron dan ibarət hüçjrelərdir (Çədvəl № 1 şəkil № 1-ə vaq).

Qejri normal olaraq, eritrositlərin həm elçyləri, həm də şəkilləri nisbətən dəjişilə bilər. Patoloji ittifaqlarda qanda olduqca kicik, diametrləri 3, 4, 5, 6, miqrona qədər eritrositlərə (miqrositlər) təsadyf olunduqu kivi, olduqca vəjyklərinə də (diametrləri 12—15 miqrona varan) maqrosit, meqalositlər də myşahədə olunur. Qanda, normal elçyly eritrositlər—normositlər—ilə birlikdə olduqca vəjyk meqalositlər və olduqca kicik miqrositlər də olduqu təqdirə qanın belə hal *anisocytosis* (anizositoz) adıyla almış olur. (Çədvəl № 1 şəkil № 2-ə vaq).

Patoloji hallarda eritrositlərin şəkilləri də olduqca myxtəlif ola bilər. Girdə şəkilli eritrositlər ilə birlikdə, qolba-varı, armədvər və qejri şəkillər də olunur. Belə eritrositlər *poikilosit* adlanırlar; qanın bu patoloji hal isə

*poikilocytosis* (*poqkilositoz*) adıyla alınıdır. (Çədvəl № 1 şəkil № 2-ə vaq). Belə hallar myxtəlif dərəcəli və myxtəlif səvəvlərdən tərənmiş azqanlılıqlarda myşahədə olunur. Eritrositlərin rəngləri də dəjişə bilər. Bir coq patoloji hallarda qanda hemoqlobinləri az ja coq azalmış, solmuş eritrositlərə də təsadyf olunur. (Çədvəl № 1 şəkil № 2-ə vaq).

Nyvəli eritrositlər-eritroblastlar—normada symyk iligində olurlar. Patoloji hallarda isə qan tərəməsinin aqır pozulmalarında bunlar ymumi qan devranına də kecə bilirlər. Eritroblastların elçyləri adı eritrositlər elçysyndən vəjyk olmaz isə, norməblast adlanırlar. (Çədvəl № 2 şəkil № 1-ə vaq) Belə nyvəli eritrositlər ilə birlikdə kicik elçyly eritroblastlar (miqroblastlar) və vəjyk elçyly eritroblastlar (meqaloblastlar) da ola bilər. (Çədvəl № 2 şəkil № 2-ə vaq).

Meqaloblastlar, aplastik azqanlılıqdan ajrılaraq, periferik qanda şiddətli dərəcəli az qanlılıqda mejdana səqarlar (eritrositlərin hemolitik zəhərlərlə pozulması) o zaman symyk iligi meqaloblastik deqenerasja halında olur. Belə hal pis xasijətli anemiadan doqur.

Təzə qan preparatların myajənə etdikdə eritrositlərlə lejqositlərin biri-birinə olan nisbətini də nəzərdə dutmalıdır. Normal qanda miqrosqop altında hər gərgy sahəsində 2-4 və və'zən bundan da az aq qan kyərəçikləri-lejqositlər gərynyr. (Çədvəl № 1 şəkil № 1-ə vaq). Lejqositlərin miqdari coqaldıqda—lejqositozlarda-aq qan kyərəçiklərinin miqdari hər gərgy sahəsində 5—10-a cata bilər; lejqomijada isə demək olar ki, vtytn gərgy sahəsi lejqositlər ilə dolmuş olur. (Çədvəl № 1 şəkil 4-ə vaq). Miqrosqop altında təzə preparatda lejqositlər, rəngsiz, şəffaf, eritrositdən vəjyk çisimçiklər kivi gərynyv. dənəçikligi və bir ja bir necə nyvəjə malik olur. (Çədvəl № 1 şəkil № 1-ə vaq).

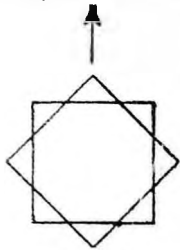
## 7. Quru, vojanmış qan preparatlarının hazırlanması və myajənəsi.

Qan şəkilini qə'ti təj'in etmək ucun quru və vojanmış preparatların myajənə etmək lazımdır.

a) **Qan jaxmasınlı hazırlanması.** Qan jaxmaların hazırlamaq ucun bir necə təmiz və piji efirle alınımış əşja və ertük şişələri lazımdır. Daha inçə myajənələr ucun jaxmaların ançaq ertük şişələri üzərində hazırləşyrlər (şə-



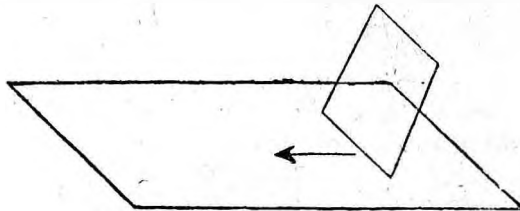
kil № 8). İjnəni vətərdəqdan sonra sьqmьş qanьn birinçi damçьsьnь syrtyv getyryrlər, sonrakь damçьnь ertьk şişəsinin yzərinə alaraq ehtijət ilə o biri ertьk şişəsi ystynə qojurlar. Өrtьk şişələrini əl ilə dejil xьsusi pinsetlər vasitəsilə getyryrlər. Qan hər iki ertьk şişələri arasьnda nazik qatilə mytəçanis jayьlьr; sonra ehtijət ilə, təzjiq etmədən, hər-ikisinə hərəkət verərək syrtyrlər. Biri-birindən syrtylyv ajьrlьmьş ertьk şişələri tez qurujurlar. Өrtьk şişələri yzərinde jaxmalar hazьrləmaq ucyn myəjjən adət lazьmьdьr. Coq vөjьk damçь coq qalьn qan qatь verər ki, bu da miqrosqopik myajənə ucyn olduqca əlverişli dejildir. Jaxmalar əşja şişələri yzərinde hazьrləmaq asandьr. Bunun ucyn tərəş əşja şişəsi və ja ertьk şişəsinin kənarilə ijnə jerindən sьqmьş qan damçьsьna doqunaraq, təxminən  $40^{\circ}$ — $50^{\circ}$  vuçaq altьnda digər əşja şişəsi yzərinə qojurlar. Ançaq qan damçьsь, hər iki şişənin təşkil etdigi iti vuçaq tərəfində olmalьdьr (şəkil № 9). Damçь dərhal şişənin kənarilə jayьlьr. Ehtijət ilə,



Şəkil 8.

Qan jaxmasınn hazьrləməndə ertьk şişələrin vəziyyəti

myajənə ucyn olduqca əlverişli dejildir. Jaxmalar əşja şişələri yzərinde hazьrləmaq asandьr. Bunun ucyn tərəş əşja şişəsi və ja ertьk şişəsinin kənarilə ijnə jerindən sьqmьş qan damçьsьna doqunaraq, təxminən  $40^{\circ}$ — $50^{\circ}$  vuçaq altьnda digər əşja şişəsi yzərinə qojurlar. Ançaq qan damçьsь, hər iki şişənin təşkil etdigi iti vuçaq tərəfində olmalьdьr (şəkil № 9). Damçь dərhal şişənin kənarilə jayьlьr. Ehtijət ilə,



Şəkil 9.

Qan jaxmasınn hazьrləməndə əşja və ertьk şişələrin vəziyyəti.

təzjiqsiz, jonulmuş əşja və ja ertьk şişəsini o biri şişənin o biri ucu istiqamətilə jeridirlər. Myəjjən adət təqdirində mytəçanis nazik qan jaxması alınmış olur. Bu surətlə hazьrlənməş qan jaxmalarьnь havada qurudub, sonra təsbit edirlər.

в) **Qan jaxmasınn təsbiti.** Preparatьn təsbiti qan jaxmasınn şişə yzərinde məhkəmlətməg ucyndьr. Təsbit isti ja məhkəmləndirici 'maje'lərlə edilir. Qanьn formalь elementlərinin morfolozisini əjrənmək ucyn qan jaxmalarьnь məhkəmlədiçi 'maje'lərilə bərkitmək daha jaxşьdьr. Bə'zən qan preparatьn həm təsbitini həm də vojanmasınn ejni zamanda edirlər. Bir coq kimjəvi təsbit usullarь vardьr ki, bunlardan əşaqьdakylarь gəstərəcəjik.

**Metil alqohol ilə təsbit.** Mykəmməl qurumuş qan jaxmasınn metil-alqohol ilə bir qavьn icinə 3 dəqiqəligə qojurlar. Qavьn aqьzьnь ertьryrlər. Qan jaxmasınn Petri finçanьna qojmaq olar. Yzərinə uc dəqiqəligə metil alqohol tьkyə, qapaqlə ertьryrlər.

**Nikiforov usulu.** Qan jaxmasınn 20—30 dəqiqəyə mytləq alqohol ilə elir məxlutuna qojurlar. (Alqohol əlbəttə mytləq olmalьdьr)

9°-li spirt ilə təsbit Qan jaxmasınn 20—30 dəqiqəligə 9°-li spirt ilə dərə bir qava qojurlar.

**Aseton ilə təsbit** Jaxmasınn, icində aseton olan bir qava 5 dəqiqəligə qojmaq olar.

с) **Qan preparatlarınnь vojanması.** Qan preparatlarınnь vojanmaq ucyn bir coq usullar vardьr ki, onlardan əşaqьdakylarь gəstərək:

— **Gimza (Gimza) yzə vojanma.** Qurudulmuş və təsbit edilmiş qan jaxmasınn yzərinə qarьşdьrylməş Gimza vojanmasınn tьkyrlər (hər 1 — damçь Gimza vojanmasınn 1  $sm^3$  nejtəral destillat su getyryyr) və jərəm saat myddətində qojurlar; sonra vojanma aqьdьv, preparatь destillat su ilə rьjəv havada qurudurlar. Eritrositlər qьrməzь rəngə vojanьr, nejtrofillərin nьvələri — bənəfşə rəginə, vazofillərin danəçikləri — aqь rəngə vojanьv, bənəfşə rəginə calьr; eozinofillərin danəçikləri — tynd qьrməzь rəngə, nejtrofillərin danəçikləri — bənəfşə rəginə, limfositlərin protoplazması gej rəngə, azurofil danəçiklik — qьrməzь rəngə, monositlərin də protoplazması — tьsty rəginə vojanьr. (Çədvəl № 1, şəkil № 3-ə baq).

**Pappenhejə yzə vojanma.** Qurudulmuş və təsbit edilmiş, qan jaxmasınn 3 dəqiqə zərfində *May Grünwald* vojanma tьkyrlər. 3 dəqiqədən sonra *May-Grünwald* vojanmasınn aqьtmajaraq 1 dəqiqəligə bir o qədər destillat sujundan tьkyrlər, şişəni jьngyl-jьngyl tərpadərək qarьşdьryrlar, sonra bunlarьn hamьsьnə aqьdьv və su ilə jaqalajaraq jaxmasınn yzərinə qarьşdьrylməş Gimza vojanmasınnan (1 — 1  $\frac{1}{2}$  damçь Gimza vojanmasınn 1  $sm^3$  destillat suju) 15—20 dəqiqəligə tьkyrlər. Sonra jaxmasınn aqьdьv, preparatь destillat suju ilə jaqalajьv, havada qurudurlar.

**Manson yzrə vojanıa.** Bu vojanıa soq vaqt malarıja plazmodısı myajənəsində qan preparatı hazırlajanda işlənılır. Qavaqça təsbit edilmiş qan jaqmasıñn yzərinə 1 dəqiqəliğə aşaqıdakı resept yzrə hazırlanmış *Borax-methylenblau* təkırlər.

Rp. Methyleneblau. . . 2,0  
 Borax . . . . . 0,5  
 Aq. destillat. . . 100,0

Preparatı mat jaşıl rəng alana kivi su ilə jujurlar. Eritrositlər jaşıl rəngə vojanır, lejqositlərin nyvələri—avı, malarıja plazmodiləri—avı, plazmodilərin piqmenti isə—sarı ja darsıñ rəngə vojanır.

### 8. Qalın damcıñn hazırlanma və vojanması.

Periferik qanda malarıja plazmodilərinə az olduqu təqdirdə və vojanmış qan jaxmalarında arajıv tapmaq cətin olduqda, qalın damcı hazırlajıv myajənə etmək daha əlverişlidir. Qalın damcı hazırlanmasıñn texniqası və vojanması asandır. Təmiz və pijdən sərvəst əşja şişəsi yzərinə bir damcı qan gətıryrlər (şişəni ijnənin batdıqı yerə doqundurmaqda da olar). Lanset və ijnənin ucu ilə damcıñn bir qədər vėjydyrlər (10 qəpikliğə qədər), bir necə saat, daha jaxşısı bir gyn zərfində jaxşı qurudurlar. Sonra təsbit edilməmiş preparat ıstıynə 10 damcı Gimza məhlulundan təkırlər (1 damla Gimza vojası  $1\text{sm}^3$  destil. sujuna) 2—3 dəqiqədən sonra hemoliz hısulə gəlir ki, bu da jaşılasmış sarı hemoqlobin tıstısynın qalın damcıdan ajrıvıv voja ilə qarışmasıñdandır; bundan sonra vojanı aqıdıv bir dəf'ə də 30—45 dəqiqəliyə, juqarıda gəstərdigimiz kivi hazırlanmış təzə Gimza vojasından 10 damcı təkırlər. Sonra vojanı aqıdıvlar, preparatı, ehtıatla horizontal vəzıjətdə destillat su ilə jujaraq, vertıqal vəzıjətdə də havada qurudurlar.

### 9. Qan levhəciklərinin—trombositlərin—sajılması.

Trombositlər qanın laxtalanmasıñda olduqça vėjyk rol oynajırlar. Bunlar, girdə oval, ijarıv şəkilində olub, əlcyləri 2—3 miqrona qədərdir. (Çədval № 1 şəkil № 3-ə baq), Normada trombositlərin miqdarı  $1\text{mm}^3$  qanda 250.000—300.000, -dir. Patoloji hallarda trombositlərin miqdarı ja arta bilər (trombositoz - *trombocytosis*) xloroz, ikinci anemjalar, xərcənk, mijeloid lejkemija və qejrilərində və

ja azala bilər (trombopenija - *trombopenia*) pernisiöz anemijada, malarijada, *Morbis maculosus Werlhofii* və qejrinədə. Hal-hazırda trombositləri sajmaq ıstıyn ən qəzəl ısul *Fonio*-run ısuludur. Qanı varmaqda gətıryrlər. Ijnəni batırmaqdan qavaq ijnə yerini lazımsızca spirt və efirle təmizləjib, sonra oraja 14% maqnezium sulfatdan (trombositlərin bir-birinə jarışmasıña man'ə olur) 1 damcı aqıdırlar və maqnezium sulfat məhlulu yzərindən ijnəni batırırlar. Sıqmış qan damcıñn reaktiv ilə qarışır. Sonra bu məxlutdan əşja şişəsi yzərində jaxma qarıv, bir necə saat zərfində quruduqdan sonra, 3 dəqiqə icində metil alqohol ilə təsbit edərək, adi Gimza ısulilə vėjyurlar. Miqrosqop altında 1000 dənə eritrosit və bunlara paralel burada təsadyf olunan trombositlərin miqdarıñn sajırlar; sonra  $1\text{mm}^3$  qandan nə qədər trombosit olduqunu hesablayırlar. Dıtalıv ki, xəstənin  $1\text{mm}^3$  qanında 4.000.000 eritrosit tapılmışdır, trombositləri sajanda isə hər 1000 eritrositə 5 trombosit düşmüşdür, onda trombositlərin miqdarıñn X ilə gəstərsək, belə proporsija dyzəltmək olar:

$$\frac{x}{5} = \frac{4.000.000}{1000} \text{ buradan}$$

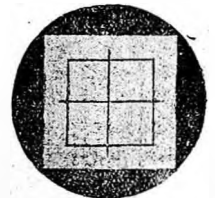
$$x = \frac{4.000.000 \cdot 5}{1000} = 200.000; \text{ j'ə'ni}$$

bu xəstənin  $1\text{mm}^3$  qanında da trombositlərin miqdarı 200.000 dır.

Miqrosqop altında eritrosit və trombositləri sajmaq asan olmaq ıstıyn Erlix oquljarıñn işlətmək jaxşıdır ki, bunda vytyñ gərgı sahəsi horizontal və vertıqal xəttilə 4 qvadrata vėlynyr. Erlix oquljarı olmajanda gərgı sahəsiñi vaşqa bir şəjlə azaltmalıv (şəkil № 10).

### 10. Retikulositlərin sajılması.

Normal qanda hər 1000 eritrositə, demək olar ki, həmişə bir-iki elə eritrositlərə təsadyf olunur ki, bunlarda miqrosqop altında (*Birillant-Gresyl blau* ilə vojanıdıqdan sonra,) danəcikli saplardan ibarət avı tor gərynyr. Bunlar substansija qranulofilamentozə və ja retikulo filamentozə adını almışlar. (Çədval № 2, şəkil № 6-ə baq). *Retikulositlər* symyk ilijinin regenerasjasından asıv olub, eritrositlərin gəncilik, tamamilə jetişməmək əlamətlərinin



Şəkil 10.  
 Erlix oquljarı.

dəndyrlər. Anemijalarda və eyni surətlə də Rentgen şya'lar və qvars lampası tə'sirindən retikulositlərin miqdarı coq vaqt olduqca jyksək olur.

Retikulositləri tapmaq və saymaq ucun ən sadə və asan ysul aşqarıdakıdır. Jaxşy təmizlənmiş və piydan səvəst əşja şişəsi üzərinə bir damcı *Brilliant Cresyl-blau*-nın 1% -li alqohol məhlulundan təkərək, şişə üzərində bundan jaxma həyrləyrlər. Boia dərhal qurur. Sonra bu şişədə qan jaxması hazırlajaraq, şişəni dərhal (nə qədər tez olsa bir o qədər jaxşydur ki, voja qurumasın) 10 dəqiqəliyə nəm bir qaməranın icinə salırlar. (nəm qamera *Petri* fiñçanıdan da ola bilər—onda fiñçanın dibinə salınmış syzgəc kağızı qojurlar), 10 dəqiqədən sonra preparat *Petri* fiñçanıdan cıqarılaraq qurudurlar və miqrosqop altına qojub, vaqırlar. Miqrosqop altında retikulositləri trombositlər sayıldağı kibi sayırlar: 1000 eritrosit sayı, bunların necəsi retikulosit olduqunu qejd edirlər. *1 mm<sup>3</sup>* qanda eritrositlərin miqdarı bıldikdə *1 mm<sup>3</sup>* da retikulositlərin də miqdarı tə'jin etmək olar.

### 11 Eritrositlərin (qırmızı qan kırıçiklərinin) normal və patoloji morfolozisi.

Təzə qan preparatı myzakərə etdikdə göstəridigi kibi normal qanın qırmızı qan kırıçikləri (eritrositlər) normasitlər, nyvəsiz, girdə, diametrləri 7,0—9,5 miqron, disqvarı hüçejrələdyr. Bunlar ançaq turş vojalar ilə qırmızı rəngə vojayırlar. Eritrositdə vojanan jalnız hemoqlobındyr, stroması isə voja almajır. (Çədvəl № 1, şəkil № 3-ə vaq).

Normadan təmajyl eritrositlərin həm ölçyləri, şəkilləri dəjşidigi kibi nyvəli eritrositlər də mejdana cıqır.

Bir coq patoloji hallarda qırmızı qan kırıçiklərinin ölçüsü nihajət dərəçə dəjşə bilər. Qanda miqrositlər maqro meqalositlər mejdana cıqar. Belə hal anizositoz adını almışdyr. (Çədvəl № 1, şəkil № 2 jə vaq). Doqrudur. bir qədər anizositoz (həm kiciklik, həm vöykyk tərəfə myxtəlif ölçy) hər bir normal qanda vardır. Anizositoz dedikdə isə eritrositlərin ölçüsü çiddi kicik, jə vöyky olduqu nəzərə alınır. Qırmızı qan kırıçikləri—eritrositlər normal eritrositlərin dyzgyn girdə şəkilləri əvəzinə, başqa myxtəlif şəkillərdə—armıd, cəki daş və qejri şəkilləri ala bilərlər. Belə eritrositlərə juqarıda dedigimiz kibi poj-

kilositlər dejilir. (Çədvəl № 2, şəkil № 10 vaq). Bu halın özy isə pojkilositoz adlanır. Burasın nəzərdə tutulması ki, eritrositlərin belə dəjşmiş şəkilləri—pojkilositlər, normal qanda da preparat xarab hazırlanmışda da əmələ gələ bilər. Anemija hallarında eritrositlərin hemoqlobini azalır—hipoxromija əmələ gəlir, belə olanda miqrosqop altında eritrositlər, bilaxsə mərkəzi hissələri avazıyır. (Çədvəl № 2, şəkil № 11-ə vaq). Bundan başqa qanda, turş voja ilə vojanan normal eritrositlərdən başqa qırmızı voja ilə varavar qələvi voja də qəbul edən eritrositlərə təsadyf olunur. Bunlar *polixromatofil* adlandırlar. (Çədvəl № 2, şəkil № 5-ə vaq). Belə hal aqır anemija, xususi olaraq, *anaemia pernicioza* da müşahədə olunur. Qanın regenerasiyası hadisələri ilə kecən xəstəliklərdə, qanda avı danəçikləri havi eritrositlər—bazofil neqtəli eritrositlər də gərsənə bilər. (Çədvəl № 2, şəkil № 7-jə vaq) Bu danəçikligi, dırilikdə *Brilliant-Cresyl-blau* ilə vojadyqda tərə bildigimiz tor danəçikli substansiya ilə qarışdırılmalıdır. Bazofil danəçiklik *Manson* yzrə də vojadyqda jaxşy vojayırlar.

Qanın şiddətli regenerasiyasına əlamət olaraq, periferik qanda *Zoli (Howell-Joly)* çisimləri tapılır. Zoli çisimləri, girdə çisimlər olub coq vaqt tək-tək və az vaqt ikişər eritrositlərin mərkəzində jə mərkəzin jəqınlıqında jərləşərək intensiv nyvə vojasına vojayırlar. (Çədvəl № 2, şəkil № 3-ə vaq). Anemijalarda və'zən eritrositlərdə *Gabot* (Qıvot) halqalarına da təsadyf olunur, bunlar jə halqa və jə (8) şəklində olurlar. (Çədvəl № 2, şəkil № 4-ə vaq). Eritrositlər normada periferik qanda nyvəsizdyrlər, nyvəli eritrositlər ançaq symyk iligində olur. Patoloji hallarda isə qanın regenerasiya prosesi surətlənəndə, eritrositlər nyvələrini itirməyə vaqt tapmayıb, embrional halda periferik qanda mejdana cıqırlar. Belə hal symyk iligi qısqıqlanmasıyla qejri adi surətlənməsində, lejçemija və sarqoma da symyk iliginin özünə xəstənləməsi səvəbindən də mejdana cıqı bilər. Bu göstəridigimiz hallarda coq vaqt periferik qanda ölçy e'tibarilə normal eritrositlə—normasitlə varavar normovlast tapmaq olur; meqalovlastlar (12 və bundan juqarı miqron) az-az təsadyf olunur. Miqrosqop altında normovlastların geniş çiddi qırmızı rəngə vojandıq protoplazmaları və nisbətən kicik tynd vənəfsə rənginə vojandıq nyvələri olur. (Çədvəl № 2, şəkil № 1-ə vaq). Meqalovlastların nyvələri

bir qədər acıq və strukturaları nazik olur. (Çədvəl № 2, şəkil № 2-ə bax).

## 12. Aq qan kырçiklərinin normal və patoloji morfolozisi.

Jeni vоjama ysullarına istinadən 5 qısm muxtəlif aq qan kырçikləri ayrımaq olar.

### Qanda normada:

1) Bazofillər (Bas.)	0,5—1%	təşkil edirlər.
2) Eozinofillər (Eos.)	2—4%	" "
3) Neitrofillər (N)	65—75%	" "
4) Limfositlər (L)	20—25%	" "
5) Monositlər (Mon.)	4—6%	" "

**1. Bazofillər** Bazofillər 8—10 miq on ölcədə, polimorf nyvə hüceyrələrdən ibarətdirlər. Protoplazmalarında coqlu iri əsas vоjalar ilə tynd vənəfşə rənginə vоjanan danəçiklik vardır. (Çədvəl № 3, şəkil № 7-ə bax). Bazofillərin artması—bazofilja-lejkemik mijelozda və vəzi başqa xəstəliklərdə müşahədə olunur. Bazofillərin azalması isə cətin təjnin edilə bilindiyindən əhəmiyyəti həjiz dejildir.

**2. Eozinofillər** Eozinofil lejqsositlər neitrofillərdən bir qədər vөjkydyr, protoplazmalarında isə tynd qırmız rəngə vоjanan iri eozinofil danəçikligi havidir. Nyvəsi coq vaqt biri-birilə kөprycyk ilə vаqlanmış iki seqmentdən ibarətdyr. (Çədvəl № 3, şəkil № 8-ə bax). Qanda eozinofillərin coqalması—eozinofilja-bronxial astmada, qurt xəstəliklərində (*helminthiasis*) lejkemik mijelozda, vəzi dəri xəstəliklərində və joluqma xəstəliklərinin saqalma devrində müşahədə olunur. Eozinofillərin azalması isə—eozinopenija kəsgin joluqma xəstəliklərin birinci devrində və pernisiyoz anemijada təsadyf olunur.

**3. Neitrofillər.** Neitrofillərin vөjkylygy 9—12 miqrondur. Protoplazmaları acıq-cəhrajı rəngdə olub, neitral vоjalar ilə vənəfşə rənginə vоjanan xərda danəçikligi havidir. Neitrofil lejqsositləri Şilling: a) S-seqmentli (dəjmiş), b) st—cubuq nyvəli və c) Jun-gənc neitrofil lejqsositlərə vөlyr.

Seqmentli neitrofil lejqsositlərdən normada qanda 61—62% olur, cubuq nyvəliərdən 3—5%; gənc neitrofil lejqsositlər isə normada qanda ja hec olmaıyr, olsa da 1%-dən juqarə сыqmaıyr.

a) *Seqmentli neitrofillər.* Seqmentli neitrofillərin nyvəsi, biri birilə kөpriçiklərlə vаqlanmış bir necə (2—5)

seqmentdən ibarətdir. Nyvəsində nyvəçiklər olmaıyr. (Çədvəl № 3, şəkil № 6-ja bax). Bunlar amөvvarь hərəketlərə və faqositoz iqtidarına malikdirlər.

b) *Cubuq nyvəli neitrofillər.* Cubuq nyvəli neitrofillərin nyvəsinin seqmentləri olmaıyr, əjilmiş lent və ja nal şəklində olur. (Çədvəl № 3, şəkil № 5-ə bax). Cubuq nyvəli neitrofillərin regenerativ və degenerativ şəkilləri olur.

c) *Gənc neitrofillər.* Gənc neitrofillər sucuqvarь və ja lovьvarь, nisbətən az coq vоjanan nyvə ilə xaraqterize edilir. Bunların danəçikligi o qədər əjdən olmaıyr. (Çədvəl № 3, şəkil № 4-ə bax). Qanda bunların artması symk iliginin şiddətli fəalijətini gəstərir.

**4. Limfositlər.** Limfositlərin ölcysy 6—12 *miqrona* qərdədyr; iri və xərda limfositlər şəklində vulunurlar. Xərda limfositlər iri limfositlərdən coq olur. Limfositlərin bir danə vөjkyk, girdə, əsas vоjalar ilə çiddi vоjanmış nyvələri olur. Nyvə ilə protoplazma arasыnda perinuqlear zona vardır. Protoplazmaları vазofil olub gөj rəngə vоjanıyr, coq-vaqt protoplazmalarında azurofil danəçiklik olur. (Çədvəl № 3, şəkil № 10-a bax). Qanda limofositlərin coqalması (limfositoz) lejkemik və alejkemik limfadenozlarda,—malarijada, vəzi joluqma xəstəliklərdən sonra saqalma devrində, Bozedov xəstəligində, qarın jatalaıyında, diabetdə və qejridə müşahədə olunur. Limfositlərin azalması isə—limfopenija-limfatik toqumanın pozulmasıında (limfoqranulomatoz, limfosarqomatoz), xlorozda, joluqma xəstəliklərin əvvəllərində və qejridə müşahədə olunur.

**5. Monositlər.** Monositlər normal qanda ən iri lejqsositlərdir. Bunların ölcysy 12—20 miqrondur. Monositlərin protoplazmaları geniş və tysty-gөj rəngə vоjanmış olur. Gimza yzrə vоjadıyqda protoplazmada azurofil danəçiklik gөrmək olar. Nyvələri girdə və ja qejri dyzgyk kənarları olur. Monositin perinuqlear zonası olmaıyr. Monositlərin coqlarının protoplazmasıında xərda, azurofil qırmızmtıraq, vənəşəvi danəçiklik olur. (Çədvəl № 3, şəkil № 9-a bax). Monositlərin coqalması—monositoz, malarijada, *endocarditis lenta* da, lejkemik monositozda, lejşmaniozda, limfoqranulomatozda, limfosarqomatozda və qejridə müşahədə olunur. Monositlərin azalması isə pernisiyoz anemijada, lejkemik limfadenozda, joluqma xəstəliklərin ilk devrində və qejridə müşahədə olunur.

Afq qan kərəçiklərinin patoloji dəyişikliyi təkcə biri-birinə olan nisbətlərinə görə deyildir. Bu'di patoloji hallarda periferik qana leyqositlərin gənc, yetişməmiş formaları mieloblastlar, promielositlər, mielositlər daxil olur.

**Mieloblastlar.** Mieloblastlar qranulositlərin və ya əsil leyqositlərin ulu vaxasıdır. Bojları 12—20 miqrondur, nüvələrinin strukturası təbii ilgilə nazik olur. Mieloblastların nüvələri girdə ya oval şəkildə olub, 2 dən 5-ə qədər nüvəçiki havidir. Protoplazmaları bazofil olub, nüvəni mütəəşən inatə edər. Protoplazmaları azurofil danəçikliliyi joqdur. (Çədvəl № 3, şəkil № 1-ə bax). Perinuclear zonası da joqdur. Normada qanda mieloblast olmur. Bunlar periferik qana kəskin və xronik miazozlarda və sarkoma da meydana gəlirlər.

**Promielositlər.** Promielositlər, mieloblastların mielositlərə keçid formalarıdır. Protoplazmalarında yetişməmiş xərda azurofil danəçikliliyi vardır. (Çədvəl № 3, şəkil № 2-ə bax).

**Mielositlər-Mi.** Mielositlərin veykilyu 15—20 miqrondur. Mielositlərin nüvəsi girdə ya lobvar şəkildə olub, nüvəçikləri joqdur. Protoplazmalarında nejtrofil, bazofil və eozinofil anəçiklik olur. Protoplazma turş bojalara ilə bojalıdır. (Çədvəl № 3, şəkil № 3-ə bax). Qanda, aqıq leyqositozlarda və mieloid leykemiyada müşahədə olunur.

### 13. Plazmotik hüceyrələr — *Türk'in* qəbçqlanma hüceyrələri.

Plazmotik hüceyrələr *Türk'in* qəbçqlanma hüceyrələri, patoloji və ancaq periferik qanda coq vaqt təsadüf olunan hüceyrələrdən ibarətdirlər ki, bunların protoplazmaları ciddi bazofil, danəçiksiz olub, eozsentrik durmuş və tünd və nəfşə rənginə bojanmış nüvəsi vardır. Protoplazması ciddi bazofil olub, tünd və nəfşə bojalıdır, icində də vəzən vaquolları olur. (Çədvəl № 3, şəkil № 11-ə bax). periferik qanda kəskin joluqma xəstəliklərində (səpmə jaltalaqda, cicəkdə) və leykemik miazozlarda olur.

### 14. Leyqositar formula.

Leyqositlər miqdarının təməjlyu ilə barabar, bunların ayrı-ayrı şəkilləri arasındakı olan prosent münasibətinin jəni leyqositar formulanın da dəyişikliyi müşahədə olunur. Leyqositar formula vəş elementin: bazofilin, eozinofilin,

nejtrofillərin limitasi və monositlərin biri-birlərinə olan münasibətlərindən ibarətdir. Normada muxtəlif leyqosit nevlərinin (şəkillərinin) biri-birinə olan prosent nisbəti, jəni leyqositar formula, belədir:

Bas.	Eos.	N.				L.	Mon.
		Mi.	Jun.	St.	S.		
0,5—1,0	2—4	0	0—1	3—5	61—62	20—25	4—6

Bu cədvəldən gəryndygy kimi, mijolositlərin gənc və cubuq nüvəliəri, seqmentli nejtrofillərə olan nisbəti, jəni normal regenerasiya indeksi  $= \frac{1}{15}$  dır. Bu rəqəm belə alınır: nejtrofillər icərisində gənc şəkillərin *Mi*, *Jun*, *St*, prosent miqdarını gəstərən rəqəmləri toplaşdır jekununu *S*-lərin prosent miqdarını gəstərən rəqəmə bəylirlər.

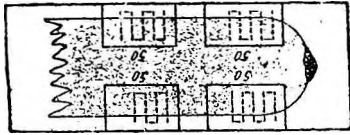
$$\frac{Mi + Jun + St}{S}$$

Gənc nejtrofil *Mi*, *Jun*, *St*, miqdarının artması, jəni jyksək regenerasiya indeksini Arnet və Şilling *sola tərpaniş* adlandırılmışlar; qoça nejtrofil şəkillərinin artmasına isə *saqa tərpaniş* adını vermişlər. Qoça nejtrofil şəkillərinə coq seqmentli 5 və bundan coq seqmentli nejtrofillər aiddir.

Qanda nejtrofillər miqdarının coqalması jəni bir qədər *sola*, tərpanişli nejtrofilija əlverişli çərəjan edən kəskin infeksiyalarda appendisit, angina və qejridə müşahədə olunur. *Sola* nisbətən coq tərpanişli nejtrofilija isə irinli appendisitlərdə, sepsisdə, tuberqulozun egsudativ deqompensativ şəkillərində və qejridə olur. Nejtropenija, jəni saqa tərpanişli nejtrofillər miqdarının azalması pis xasijətli az qanlılıqda, ankilostomozda, sifirbutda, malarijada və qejridə müşahədə olur.

Leyqositar formulanın miqrosqop altında bojanmış preparatda leyqositləri saymaq vasitəsilə təyin edilir. Leyqositlərin muxtəlif şəkillərinin biri-birinə olan nisbəti haqqında az ya coq doqru məlumat əldə etmək üçün 200 leyqosit sayılmalı və ayrı-ayrı leyqositlərin alınmış rəqəmlərini 2 jə bəlməli. Şilling yzrə jaxmanın 4 kənar hissələrində *Mean tr* ysulu ilə leyqositləri 11 çə şəkildə gəstərilir.

digi kibi saşırlar. Preparatın kənarından başlajaraq, yaxmaja 3—4 gərgy sahəsinə dərinə 50 lejqosit saşılana qədər gedirlər. Bundan sonra miqrosqop altına yaxma kənarınlı o biri hissəsini alırlar və bu surətlə preparatın o biri kənarından da 2 hissəsində də 50 şər hamıyb isə 4 jerdə 200 lejqosit saşırlar. Saşıbyqça tarylan lejqositləri qejd edirlər.



Şəkil 11. Meandr ysulı.

### 15. Malaria plazmodijaların qanda aranılbması.

Bizim Azərbaycanı intışar tarmıyb içtımali xəstəliklər sırasındı malarıya birinçi jer dutduqundan bu xəstəligi

öz vaqıtında tanımaq, bunun şəkillərini təjın etmək malarıya ilə müvəgəzə aparırlar ucyn məşvurıdır. Malarıyanın qət'i diaqnozu qanınl miqrosqopik müayənəsinə istinadən qojulur. Malarıyada dəjşiklər həm qırtıyb, həm də aq qanda olur. Malarıya plazmodiləri eritrositləri pozur, malarıyanın toqsını də syuyk iliginə sıyqntı kibi tə'sir edir. Burada biz malarıya plazmodilərinin jalınlıyb diaqnostıqası yzərində duraşaqıyb.

Malarıya parazitlərinin inkişaf sıqlının ətraflıyb və müfəssəl tədqiqinə və malarıyalıyb xəstələrin qlinik müayənələri nətiçələrinə istinadən uc əsas malarıya şəkil qəbul edilmişdir.

**1. Malaria tertiana (uc gınlıyb ıybıtma)**—Amili—*Plasmodium vivax*.

**2. Malaria quartana (dört gınlıyb ıybıtma)**—Amili—*Plasmodium malariae quartanae*.

**3. Malaria tropica (tropik malarıya)**—Amili—*Plasmodium imnaculatum*.

**1. Plasmodium vivax:** Miqroorqanizmin tam inkişaf sıqli 48 saat icərsində hıyula gəlir. ıybıtmanın ən niha-jət jyksək dərəçəsində bu parazitlər qırtıyb qan kyreçiklərinin icində, Gımtza yzrə avımtıraq rəngdə, az ja coq eqssentirik vəziyyətdə, xırdıa həlqə şəklində olur. Həlqənin qalınlıybq hər jerdə vərəvər dejidır. Ən nəzik hissəsində qırtıyb voja a vojanınl nəqtəvər qalınlıybq vardiır. Həlqənin diameiri təxminən eritrositin altıdan birinə vərəvərdir. Parazit vəjydykçə qırtıyb kyreçikdə həlqə əvəzində əməvər kəmçyk əmələ gəlir ki, bu də vıtyın erit-

rostin icini dutan kibi olub eritrositdən, parazitn devirə-sində jalınlıyb dar qajma qalınlıyb olur. Bu vaqt eritrositin də həçmi vəjymıyb və rəngi qasıtıyb olur. Joluqmıyb eritrositlərin coqusunda kərpici qırtıyb danəçiklər şəklində xırdıa, mıtəçanıyb toz olur (*Schuffner* tozu) parazitn icində az ja coq qədərdə piqment toplanıyb. Bu parazitn qejri çinsi inkişaf sıqlıdır. Bununla vələ xəstənin qanınlıyb ıybıtmanın müxtəlif devirlərində çinsi fərdlərdə (qarnet) müşahədə olunur. Uc gınlıyb ıybıtma parazitləri (*plasmodium vivax*) qamətlərinin voju normal qırtıyb qan kyreçigin-dən 2 dəfə coqdur, bunlarda piqment vıtyın protoplazma icərsində səpələnmişdir və gənc fərdlərdə vəlynmə əla-mətləri joqdur. (Çədval №4, şəkil №3-ə vaq).

**2. Plasmodium malariae quartanae.** *Plasmodium malariae quartanae* vıtyın inkişaf sıqlını 3 gınlıyb, jəni 72 saat icində kecirir, bu da uc gınlıyb ıybıtma paraziti kibi ejni inkişaf ysulunu kecirir. Həlqələr tertiana həlqələrinə oqşajıyb; əvvəl eritrositdə qırtıyb noqtəli avıyb həlqə əmələ gəlir ki, bu da coq vaqt sonra lenta şəklini alıyb. Malarıya dutulmuş eritrositin həçmi vəjymıyb. (Çədval №4, şəkil №4-ə vaq).

**3. Plasmodium immaculatum.** Tropik malarıya paraziti, uc və dert gınlıyb ıybıtma parazitlərdən kicikdir, inkişafın başlanıybında bu da 1—2 xromatin nyvəli həlqəçik şəklində olur. Bə'zən ejni eritrositdə bir necə həlqə olur. Eritrositin voju artmajıyb. Tropik malarıya parazitinin qamətləri (çinsi şəkilləri) ajpara şəkilə olurlar. Bu ajparaların uzunluqu eritrositin diameirlərindən iki dəfə vəjyk olur. Ajparanın ortasında piqment kəsikləri olur. (Çədval №4, şəkil №5-ə vaq).

## II—FƏSİL.

### BƏLQƏM.

#### 1. Ümumi mə'lumat.

Əksyrmək və xajqırmaq vastəsilə tənəffys jollarından xariçə səqarylan maddələrin hamıyna vəlqəm dejilir. Bəlqəm tərkibçə bu maddələrdən ibarətdir: nəfəs jollarında əmələ gələn myxtəlif patoloji məhsulatlardan, qonşu orqanlardan nəfəs jollarına düşən myxtəlif patoloji məhsulatlardan, aqız boşluqı və udlaqdan kecdigi zaman vəlqəmə qarışan myxtəlif qıbda maddələrindən və nəfəslə icəri aldyqymız hava vasitəsilə nəfəs jollarına daxil olan bir coq miqroorqanizmlərdən. Nəfəs borusu və aq çijərlərdə hər hansı bir xəstəliğin mevçudijjəti zənn olunursa, mytləq vəlqəmi myajənə və tədqiq etməli.

Bəlqəmin tədqiqi yc çyr ola bilər: maqrosqopik, miqrosqopik və kimjəvi.

Xəstəxana və qlinikaların gündəlik təcrivələrində vəlqəmin kimjəvi tədqiqi bir o qədər də tətbiq edilməyib vəşləçə olaraq maqrosqopik və miqrosqopik tədqiq ysullarə işlənir. Coq zaman vəlqəmin jalənyz bir tək maqrosqopik tədqiqi nəfəs jollarə və aq çijərlərin əsas xəstəliyinin xaraqterini ajdənlaşdyr.

#### 2. Bəlqəmin maqrosqopik myajənəsi.

Bəlqəmi adi gezlə—maqrosqopik ysulla tədqiq etdikdə bu çihətlərə diqqət etməli:

a) **Bəlqəmin gündəlik miqdarə.** Bə'zən vəlqəmin gündəlik miqdarə bir necə aqız xajqırmaqdan ibarət olur. vəzi xəstəliklərdə isə bir geçə-gyndydzə ifraz edilən vəlqəmin miqdarə bir litr və vəlkə də bundan artyq olur (bronxoeqtaziyada, plevra boşluqundan irin-cirkin aq çijərlərə kecməsində, aq çijərlərdə qaverna olduqu hallarda və sair bu kibi xəstəliklərdə).

b) **Bəlqəmin iji.** Təzə xajqırılmş vəlqəmin adətə iji olmajyr, lakin bununla vəğavar və'zi xəstəliklərdə təzə xajqırılmş vəlqəmin də coq pis iji olur, məsələn, aq çijərlər qanqrenasənda, çyryjən bronxitdə.

c) **Bəlqəmin qonsistensiyasə.** Bəlqəm yc çyr ola bilir: səlikli vəlqəm, səlikli-cirkli vəlqəm və xalis cirkli vəlqəm: bu hallarə hər birisi nəfəs jollarə və aq çijərlərin myəyjən xəstəliklərini tə'jin edir.

d) **Bəlqəmin rəngi:** vəlqəm adətə şəffaf və aq rəngdə olur. Kəmyr mə'dənlərində işləjən şəxslərin vəlqəmi qara, ultramarin (boja) zavodlarənda işləjənlərinki ayy və ilax rəngdə olur.

Bundan vəşqə nəfəs jollarədan, aq çijərlərdən, mə'də və jəmək borusundan vəlqəmə qan qarışça bilir. Qanəy vəlqəmə qarışmasə onu qırmız rəngli edir. Bəlqəmin al qan rəngdə olmasə jaralə tuberqulozda qan damarlarəny jərtylmasəndan, aq çijərlərdə qanəy durmasəndan, hemorragik infarqtdan və coq şiddətli anemiyadan əmələ gələ bilir. Bəlqəmin pas rəngdə olmasə, vəlqəmə durmuş qanəy qarışmasəndan iləri gəlir. Bu çyr vəlqəm aq çijərlərin qrupoz iltihabənda da olur. Ümumi sarəlyəq olan xəstələrdə vəlqəmin rəngi sarə olur. Aq çijərlərdə pis xasəli işlərdən (qanser və sarqoma) olduqda vəlqəmə qarışan qanəy rəngi qırmızymtıl-moruq rəngində olur.

#### 3. Bəlqəmin miqrosqopik myajənəsi.

Bəlqəmi adi gezlə myajənə etdikdən sonra onun miqrosqopik tədqiqinə kecməli. Bəlqəm elementlərini miqrosqop altənda tədqiq etmək lyzumu gərydykdə təzə preparatlar hazırlajyb miqrosqop altənda vaqırlar. Bəlqəmdə miqroorqanizmləri tapyb vaqmaq ycyn quru və bojanmş preparatlar hazırlamaq lazımdyr.

Bəlqəmin tədqiq edilməsi ycyn alınmasə haqqənda bir necə kəlmə sejlajəlim. Bəlqəmi təmiz və şəffaf bir şişə qava toplajyb yzərinə bir qapaqla örtməli. Jəməkdən sonra aqız boşluqunda qalmş qıbda maddələrinin vəlqəmə qarışmaməsə ycyn xajqırmaqdan qavaq aqız jaqalamaly.

a) **Təzə vəlqəm preparatəny hazırlanma və myajənəsi.** Bir ədəd təmiz əşja şişəsi gətyryb, yzərinə vəlqəmin şybhəli jerindən (cirkli, qanly) bir damçə qojmalb, bunun

vstynny ertyçy şişə ilə ertyv, qavaqça az vəjydən objektiv (quru sistem) və sonra da coq vəjydən objektiv ilə miqrosqop altında baqmalə.

1. Təzə vəlqəm preparatların təxminən hamısında miqrosqop altında aq qan kyrəçikləri gərmək mymkyn olur; bunlar adətə kicik, jumru və ja jastə hücejrələr şəklinde olurlar; bunların nyvələri bir və ja bir necə olmaqla varavar protoplazmalarə da kicik danəçikli olur. Bə'zi hallarda aq qan kyrəçikləri danəçikli detrit əmələ gətirirlər ki, o halda bunlarə nyvələrindən tanymaq olur. (Çədvəl № 5, şəkil № 1-a, a', a" vaq.)

2. Bəlqəmə qan qarışmş olursa miqrosqop altında qymtəzə qan kyrəçiklərini gərmək olur; bunlar adətə bir-əirinin ystynə toplanəv, sarə rəngdə manat sytunçikləri əmələ gətirərək əzləri də nyvəsiz girdə levhə şəklinde olurlar. (Çədvəl № 5, şəkil № 1-b vaq). Qan nəfəs jollarında uzun myddət durduqu hallarda qymtəzə qan kyrəçiklərinədən piqment xariç olur; o halda bu kyrəçiklər coq cətin secilə bilən birər halqa *Blütschatten* şəklini alırlar.

3. Təzə vəlqəm preparatlarında miqrosqop altında həqiqi səs vaqlarından və aqız voşluqundan qormuş jastə epitelini bronxlardan ayrılmş kipriçikli—silindrvarə epitelini və alveola epitelisini gərmək olar. Alveola epitelisi ellips şəklinde olan vəjyk hücejrələrdən ibarət olub bir dənə uzunsov və iri danəçikli nüvəyə malik olurlar. Bu hücejrələrin protoplazması inçə danəçikli olub coq zaman icində pij danəçikləri və kəmyr, dəmir və sajiyədən əmələ gəlmiş qara və ja qonur qəhvəji rəngdə piqment hissəçikləri bulunur. Bə'zən bu hücejrələr tamamilə pij damçylarına dənirlər (Çədvəl № 5, şəkil № 1 və 2-jə vaq). Bir coq myəlliflərin rəjjinə görə alveola epitelisinin vəlqəmdə bulunması xəstədə aq çijər tuberquljozunun varlyqyn isbat edən bir əlamətdir; bununla varavar alveola epitelisinə bir coq sajiir xəstəliklərdə dəxi təsadyf edilir (bronxitdə emfizemdə, *vitium cordis* (yrək tənəqusu) xəstəligi nəticəsində kicik qan dəvrənində qanın durmasında).

4. Jalənyz *vitium cordis* xəstəligində və xysusilə sol vena dəliginin daralmasında (*stenosis ostii venosi sinistri*) vəlqəmdə təsadyf edilən yrək qysurluqu (*vitium cordis*) hücejrələri xysusi diqqətə lajiqdirlər. Bu hücejrələr aq çijərlər epitelijasynin hücejrələri olub icində danəçikli.

sarə-qymtəzə və ja dutqun sarə rəngdə piqment bulunur. (Çədvəl № 5, şəkil № 1-m vaq).

5. Aq çijərlərdə tuberquljoz, abscess və qarqrena bulunduqu zaman aq çijərlərin toquması dəqyır. Bu halda təzə vəlqəm preparatında miqrosqop altında coq zaman elastiki liflər gərmək olur. Elastiki liflər bir coq qol-budaqlara ayrılan inçə saplardan ibarət olub ymumi gerynyşləri (qonturlarə) ajdın və coq zaman da ikişər olur, vəzən isə birər-birər və ja dəstə kivi aq çijər alveolarə şəklinde olur. (Çədvəl № 5, şəkil № 3-ə vaq). Bunlarə nəvati liflərdən ayrımaq lazımdır. Nəvati liflər daha joqunça qava olub coq zaman birər-birər jərləşmiş olurlar. Bəlqəmdə elastiki lifləri tərmaq ycyn *Bizzozero* ysulundan istifadə etmək jaxşədır, Bundan ətəry 1—2 xərkə qaşqy miqdarda vəlqəmin ystynə ejni miqdarda 10% qalium-hidroqsid (KOH) məhlulu ilavə edirlər. Bunların hər ikisini bir şişə qava təkəv calqalayrlar, sonra bunu spirt lampası yzərində vəlqəm tamamilə ərijinçəyə qədər qajnadırlar. Bundan sonra bunun hamsyn sentrifuqa mixvərinə təkəv daha jaxşə olmaq ycyn, ystynə 5—6 damçy 10% spirtli eozin məhlulu ilavə edirlər; 2—3 dəqiqə əzində bunu sentrifuqada dolandırlar, sentrifuqa olmadıqy təqdirdə isə bunu divi də bir mixvərə təkəv, divə cəkmək ycyn bir geçə gyndyz əzində vuraqırlar. Burada ejni zamanda həm cəkynty əmələ gəlir və həmdə elastiki liflər parlaq narıncy-qymtəzə rəngə vojanırlar; bunun yst qatdakı məje qymtəzə atəv cəkyntysyndən bir damçy alırlar; damçyn əşja şişəsi ystynə qojuv yzərini ertyçv şişə ilə ertyv miqrosqopla vaqırlar.

6. Aq çijərlərdə abscess və qarqrena olduqu zaman təzə vəlqəm preparatında miqrosqopla vaqıqda aq çijərlər toqumasynin qyryqlarəny jumaq halında gərmək olur; bunlar, alveola quruluşlu olub, icində kylli miqdarda qara rəngdə danəçikli aq çijər piqmenti bulunur. (Çədvəl № 5, şəkil № 2-jə vaq).

7. Bə'zi xəstəliklərdə (aq çijərlərə su gəlmə, qripoz pnevmoniya və sajiyədə) və xysusilə bronxlar astmasında xəstələrin vəlqəminə miqrosqopla vaqıqda, hələzunvari qyrylmş inçə saplar gərmək olar ki, bunların tam ortasında joqunça və parlaq bir sap bulunur: buna *Curschmann* hələzuni deyilir. *Curschmann* hələzuni uzununa darılmş və öz uzunlama məhvəri ətrafında bir coq də-



fə vurulmuş səlikli-cirkli vələqəm parçalarından ibarət olduqu zənn edilir. (Çədvəl №5, şəkil №4-ə bəq).

8. Bronxlar astmasında vələqəmdə *Charcot-Leyden* qristalları tapmaq olur. Bunlar miqrosqop altında rəngsiz-şəffaf və uçları iti birər oqtaedr şəkilində gərynyrlər. (Çədvəl №5, şəkil №4-ə bəq) Boquçu öksyrək başlanan kivi həjqərylməş təzə vələqəmdə bu qristalları tapmaq vəzən mymkyn olmağarsa, onda vələqəm ertyçy şişə altında 24—48 saat ərzində qaldıqdan sonra bu qristallardan kylli miqdarda əmələ dəlır.

9. Aq çijərlərdə exinoqoqq olduqda xəstələrin vələqəminə exinoqoqqun qarınqlarını və onun divarlarını parçalarından gərmək olur. Exinoqoqq qovuqu divarlarını parçaları miqrosqop altında paralel qatlar şəkilində bilindigi kivi exinoqoqq qarınqları da özərinə maxsus qaraqter gərynyşlərindən bilinir. (Çədvəl №5, şəkil №5-ə bəq).

Bəzi xəstəliklərdə, xəstələrin vələqəmində hematoidin, xolesterin, leysin və pij turşuları qristalları, kif gəvələkləri və miqroorqanizmlər sarsinlər, cubuqcuqlar, qoqqılar gəryndygy kivi aq çijərlər aqtinomiqozunda da aqtinomiqoz danəçikləri gərynyr. Aqtinomiqoz danəçiklərinin quruluşları belədir: danəçiklərin icində qalın səp şəvəkələri kicik danəçiklər şəkilində səpilmişdir, ətrafında isə surahə və vəş jumru sançaq şəkilində isimçiklər olur ki, bunlar qolonjanın ortasından cəqyr və ja dixotomik şəkilə qol-budaqlanaraq və vəzən də cubuqcuq və surahəcəqlərə ayrılan çisimlər bulunur. (Çədvəl №5, şəkil №6-ja bəq).

8) **Quru və vojanmş vələqəm preparatının hazırlanma və myajənəsi.**

1. **Hazırlanma və təsbıt.** Vələqəmdə hər bir patoqen miqroorqanizmləri arajəv bulmaq ucyn quru və vojanmş preparatlar hazırlamaq lazımdır. Bunun ucyn iki ədəd əşja şişəsi albə, birisinin ucynə odda qəzdrəlmş pinset ilə sançaq vəş vöjykygyndə bir parça vələqəm qojurlar, bu vələqəmin ucynə o biri əşja şişəsinə qojub bu iki şişə arasənda vələqəmi əzib syrtırlər; sonra ejni surətlə jenə də şişələri bir birinə syrtırlər, hər iki şişənin üzərində myntəzəm bir vələqəm qatı əmələ gələnə qədər bu əməlijatı təkrar edirlər: sonra bu şişələri havada jaxşəca qurudurlar; bundan sonra bunları vələqəm syrtly tərəfi juqarı olaraq, spirt lampasının alavə ucynə uc-dərt dəfə gəzdirirlər. Bunu qejd etməlidir ki, əgər pre-

parat alavən ucynə həddindən artıq saqlanarsa onda şişənin ucynə syrtlymş vələqəm qatı jafəv kəmyrə dənər. Əgər həddindən az saqlanarsa onda təsbıtləmə kafi dərəçədə olmağəv preparatla sonrakı əməlijatda vələqəm qatı şişənin ucynə jujulub tamamilə gedər. Təsbıtləmə bitdikdən sonra, preparat vojanmaq ucyn hazırlanmş hesab olunur. Vələqəm preparatında hansı bir patoqen miqroorqanizmin tapılması ilə ələqədar olaraq vələqəm preparatlarını myxtəlif surətdə vojayrlar.

2. **Tuberquljoz vasillərini tapmaq ucyn quru vələqəm preparatlarının vojanma və myajənəsi.** Tuberquljoz vasillərini tapmaq ucyn vələqəm preparatlarının vojanması bir coq ysullarla ola bilir. Bu ysulların ən jaxşəş *Ziehl-Neelsen* ysuludur ki, o da bundan ibarətdir: təsbıt edilmiş quru vələqəm preparatını gətyryv ucynə bir parça syzgəç kaqəz qojurlar, bunun ucynə fuqsinin qarbol məhlulundan ibarət olan *Ziehl* vojası təkyrlər (*Ziehl* vojası = 1 qram fuqsini (turş olmasın) 10 qram 95°-li alqoholda əridib, bunu 100 qram 5°-li qarbol turşusu məhlulu ucynə təkyrlər), sonra preparatı spirt lampası alavənin ucynə preparatdan buq cəqana qədər gəzdirirlər; bundan sonra pinset vasitəsilə syzgəç kaqəzini preparatın ucynədən cəqardırlar, vojanın artıqını preparatın ucynədən təkyrlər. preparatı su ilə jujurlar ( $\frac{1}{2}$  — 1 dəqiqə sujun altında saqlayrlar); ondan sonra  $\frac{1}{2}$  — 1 dəqiqə ərzində 25°-li kykyrt turşusunun məhlulu vasitəsilə preparatın rəngini alırlar. Bu əməlijatdan sonra tuberquljoz vaqterijalarından vəşqə preparatın hamşının rəngi qacır — rəngsizlənir; tuberquljoz vaqterijalar isə qərməz rəngə vojanmş qalırlar. Kykyrt turşusunun məhlulu uzun myddət təsir edərsə tuberquljoz vaqterijalar da rəngsizlənərlər. Vələqəm preparatlarının rəngini almaq istədikdə bunu həmişə nəzərdə dutmalı. Preparatın rəngini aldıqdan sonra, onu bir də su ilə jujub, ilavə olaraq bir dəqiqə ərzində metilen avşının məşbu məhlulu ilə vojayrlar. 1 dəqiqədən sonra metilen avşın preparatın ucynədən təkyrlər, preparatı jenə də su ilə jujub qurutduqdan sonra immer-siya sistemilə miqrosqop altında vaqırlar. Preparatın ymumi av vojasında qərməz rəngə vojanmş inçə tuberquljoz vaqterijalar adətə coq ajdın gərynyv asanlıqla tapıla bilir. (Çədvəl №6, şəkil №1-ə bəq). Bəzi hallarda vələqəmdə tuberquljoz vaqterijalar coq çyzi miqdarda



nyz turşulara myqavəmət göstərmək qəbilijətində olub mytləq alqohol tə'sirindən asanlıqla öz rəngini itirir, myxtəlif nəvatlarda, syddə və jaqda olan saprofit baqterijalar qrupu isə insan bəlqəmində qət'ijən təsadyf etməyir. Miqrosqopla baqdybqda xəstələrin bəlqəmində tuberquljoz baqterijaların gərynməməsi, bu xəstələrin aq çijərlərində tuberquljoz xəstəliyinin olmamasyny göstərməz; bu baqterijaların bəlqəmdə gərynməsi isə xəstənin aq çijərlərində tuberquljoz xəstəliyinin mevçud olmasyny bir daha qət'i isbat edir

**3. Frenkel diploqoqlaryny tapmaq ucyn quru bəlqəm preparatların vojanma və myajənəsi.** Aq çijərlərdə qrupoz iltihabny təşxis və təfriq edilməsi coq zaman bir o qədər də cətin olmajb. Coq zaman xəstənin subjeqtiv şikajətləri də ymumi myajənənin nətiçələri və qaraqteri bəlqəmin mevçud olmasny aq çijərlərdə qrupoz iltihabny təşxis edilməsinə (diaqnozuna) imkan verir. Xəstənin myajənəsinin subjeqtiv və ovejqtiv nətiçələri bir o qədər də ajdny olmadyb və bəlqəmdə də qareqter olan pas rəngi olmadyb ittifaqlarda qət'i bir diaqnoz qojmaq mymkyn olmajb. Bu kivi şyvhəli ittifaqların hamysında xəstənin bəlqəmində Frenkel diploqoqlaryny tədqiq ediliv bulunmasny dyzgyn və doqru bir diaqnozun əldə edilməsinə imkan verir. Frenkel diploqoqlaryny kəşfi tarixi və aq çijərlər qrupoz iltihabny etiolozisində bunların nə qədər əhəmiyyətə malik olduqlarny yzəində dəjanmajaraq xəstələrin bəlqəmində Frenkel diploqoqlaryny hansny ysulilə tapylmasyna kecəlim. Frenkel diploqoqlaryny vojanmasny onların Oqram—mysvət olduqlarny yzəində əsaslanmşdyb. Frenkel diploqoqlaryny tədqiq etmək ucyn quru və təsvit edilmiş bir bəlqəm preparatny gətyryrlər, bu preparatny ystynə gentaian-violetin anilin suju məhlulunu, qyzybmaqsyzyb 2 dəqiqə ərzində qalmaq şərtilə təkylrər; sonra bunun ystynə də Lyqol məhlulu təkyn  $\frac{1}{2}$ —1 dəqiqə gəzləjirlər, bundan sonra preparatny mytləq alqoholda ( $95^{\circ}$ ) 1 dəqiqə ərzində rəngini alırlar, sonra preparatny suda juyub 1% li ezoin məhlulu ilə 1 dəqiqə ərzində və ja Ziehl fuqsinin 1:10 nisvətli məhlulunda bir nəcə saniyə ərzində ilavə olaraq vojajyrlar. Preparatny juyub qurtarbdybdan sonra immersija sistemi vasitəsilə miqrosqopda baqyrlar. Gensian-violetin anilis sujunda məhlulunu bu qajda ilə hazylajyrlar:

100 sm<sup>3</sup> suja 5 sm<sup>3</sup> anilin jaqyb təkyn javaşca calqalajyrlar, bunu jaş kaqybdan syzyb kecirdikdən sonra tamiz filtratny ystynə gensian-violetin məşbu, spirt məhlulundan 11 sm<sup>3</sup> ilavə edirlər. Məhlul jalynyb bir sutqa qaldybdan sonra işlənə bilər. Boja bir qədər də davamlı olmajbv tez xarab olduqu ucyn onu hər 3—4 gyndən bir jəniden hazylamaly. Preparat rənginin tez alınmasny ucyn mytləq alqohol əvəzinə asetonun spirtde 10—20%-li məhlulunu işlətmək olar; bu, 20—30 saniyə ərzində öz tə'sirini gəstərir.

Lyqol məhlulunun tərkibi belədir:

KP. Iod	—	1,0
Qalium iodid	—	2,0
Su	—	300,0.

Frenkel diploqoqlarny bir qapsulaja byrynmyş halda bulunurlar; bu qapsulalar preparatny ymumi cəhrajı fondunda asyb-mavi gəryndykləri halda diploqoqların əzləri isə tynd-mavi gərynyrlər. (Çədvəl №6, şəkil №2-jə baq).

### III—FƏSİL

## AQIYZ, UDLAQ və BURUN BOŞLUQLARIN İFRAZATY.

### 1. Ümumi mə'lumat.

Aqıyz udlaq və burun boşluqların ifrazatının mikroskopik myajənəsi vəzən vəyik diaqnostik əhəmiyyətə həziz bulunur. Aqıyz, burun və udlaq boşluqların ifrazatından təzə gətirilmiş preparatlarda mikroskopda bir coq morfolozi elementlərlə (jastıy epiteli, lejyositlərlə) vərəvər coq miqdarda mikroorqanizmlər dəxi gərmək mymkyn dyr, burada bulunan mikroorqanizmlər qoqqlar, basillər (cəplər), spirill və ilax-dən ibarətdir. (Çədvəl № 6, şəkil 3-ə baq). Bunlardan vəziləri saprofit olaraq, patogen dejildir, digərləri əksinə olaraq, patogen olduqlarından ümumi orqanizmin aqıyr xəstəliyə dutulmasına vəis ola bilirlər. Patogen olan mikroorqanizmlərdən bu aşaqıdakylar qejd ədalim:

**2. Soor (*Oidium albicans*).** *Oidium albicans* coquq və vəyiklərin aqıynda xronik arıqladıc xəstəliklərdə (vərəm, qanser və sajirə) inkışaf etməyə vəşləyir. Aqıyz boşluqunda aq rəngdə tək levhəciklər gerylyr, sonra unların getdikcə myxtəlif formada hysula gətirə bildikləri ertyk bytyn aqıyz boşluğunu ertyr və qıyda vorusu vasitəsilə mədəcə qədər jayla bilir. *Oidium albicans* gəvələkcəyi mikroskopda xysusi bir mənərə gəstərir. Bunlar lejyositlər və epiteliol hücejrələrin arasında şaxələnən və qejri-myntəzəm qollara malik uzun bir şəkildə bulunurlar. Gəvələkcəyi təşkil edən bu saplardan vəşqə—vəzi jerlərdə 1—2 dənəsi olan jumurta şəkildə daqıyıc çisimçiklər gerylə bilir. (Çədvəl № 6, şəkil 4-ə baq).

Mikroskopla myajənədə bir damçə suda və ja qlise-rində əşja şişəsi yzərinə jerləşdirilir.

**3. Difteriya basili.** Difteriya olmasında şybə olandır da bu xəstəliyi tezçə təşxis etmək ycyn vadamçyqların yzərindən və burundan alınmış ertəgin tədqiq edilməsi coq myhymdyr. Bu məqsədlə pambyq tampon və ja pla-

tin məftil ilə bir qədər ertək alınır, bu ertəkdən əşja şişələrini syrtylyv jaxma hazırlanır. Preparatlar spirt lam-pası alavəndən ehməlçə kecirilməklə təsbit edilir və vobanrlar. Vobamaja gəldikdə, bunu da *Cram* ysulilə *Löffler* mavisindən, *Ru*—mavisindən və *Neiser* ysulundan istifadə edilir. *Neiser* ysulunu gəstərəlim: qurudulmuş və təsbit edilmiş preparat yzərində  $1\frac{1}{2}$ —2 dəqiqə myddətində metilen mavisini məhlulu təkilyr (1 qr mavi 20 sm<sup>3</sup> spirtə əridilərək yzərinə 950 sm<sup>3</sup> destillat su, 50 sm<sup>3</sup> da buzlu sirkə turşusu ilavə edilir. Sonra vobə jujulur, preparat suda jəqalanır və bir nəcə sanijə myddətində ilavə olaraq ja *bismark braun* məhlulu (1 qr bismark braun vobasə 500 sm<sup>3</sup> qajnar destillat suda əridilir) və ja xrizoidin məhlulu ilə (1 qr xrizoidin qajnamaq yzrə olan 300 sm<sup>3</sup> destillat suda) əridilir.

Preparat hazırlamaqla vərəvər daxilində laxtalanmış qan serumu və ja vəşqə mikroorqanizmlərin inkışafına mane olan *Löffler* serumu bulunan mixvərlərdə qultur jettişdirilir. Alınmış ertəkdən preparatlar hazırlanır və bu preparatlar iləridə sejlədigimiz ysul yzrə vobanrlar.

Mikroskopla vəqıyıcda difteriya basillərinin sarı rəngə vobanmış olduqlar və bu basillərin hər bir uçundan bir qajda olaraq birər dənə gerylyr, lakin bu dənələr vəzən coq da ola bilər. (Çədvəl № 6, şəkil 5-ə baq).

**4. Vensan (*Vincent*) basili.** Bu basill təərəfindən təradilmiş jaral—ertəkli angina, qliniq formaçə difterijaya coq vənzəjir (əsnək sahəsinin hər jerinin ertəklə ertylməsi və temperaturanın bir qədər jyksəlməsi). Buna gərə də, əsnəkdə hysula gələn ertəkdə *Vincent* basillərinin olub-olmaması ycyn bu ertəgi tədqiq etmənin coq vəyik bir diaqnostik əhəmiyyəti vardır. *Vincent* basillərini almaq ycyn ertəkdən hazırlanmış preparatlar ja gimza yzrə və ja *Pappenhelm* ysulilə vobanrlar (qan preparatların vobanmasına baq). *Cram* və *Neiser* rənglərilə vobanrlar. Mikroskopla vəqıyıcda, bu basillər uçları viz, ortası şişkin, xejli uzun ij şəkildə cəp kivi gerynyrlər. (Çədvəl № 6, şəkil 6-ja baq).

#### IV—FƏSİL

### MƏ'DƏ ŞİRƏSİ.

#### 1. Ümumi mə'lumat.

Mə'də şirəsinin tərkibi orqanizmə daxil edilmiş qədanın tərkibindən, qədanın mə'dədə bulunduğu myddətdən və bir də mə'dədə mevcud olan patoloji proseslərin qareqterindən asılıdır. Mə'də şirəsi—mə'dənin myxtəlif qəbmlarının ifrazatı və udulub mə'dədə dəyişilmiş tyfryk məhlulundan ibarətdir. Mə'dədə gedən həzmin mexanizm və kimyəvi tərkibinin tədqiq edilməsi, mə'də xəstəliyinin doqru təşxis edilməsi işində bəyik bir əhəmiyyətə malikdir. Buna görə də mə'dədə bir xəstəlik ehtimal edilirsə mə'dədəki həzm keffijjətinin kimyəvi tərkibi və mexanizminin tədqiqinə mytləq iqdəm etməli.

Mə'dədəki həzm keffijjətinin tərkibini təj'in etmək ucyn xəstəyə səhər aç qarına myəjjən nymunə jeməgi verilir ki, bunun da, mə'də musqulaturası normal surətdə fəallijətdə bulunduğu şərt ilə mə'dədə qaldıqy myddəti bəllidir. Xəstəyə nymunə jeməgi verdikdən sonra mə'də məhtəvijatının mə'dədən *duodenum'a*, kecdigini myşahədə edirlər. Qədanın mə'dədə qaldıqy myddətə görə mə'də musqulaturasının zəifləmə (atonija) dərəçəsi təj'in edilir. Qarın mə'dəyə myvafiq nahijasını myajənə (palpatasiya və perqussiya) etmək vasitəsilə də mə'dədəki həzm keffijjəti haqqında myəjjən mə'lumat hasil etmək olur.

#### 2. Mə'də şirəsinə cəqarmaq ysulu.

Mə'də şirəsi ja aç qarına və ja xəstəyə Evald nymunə jeməgi (50,0 qram aq cərək qavıqsız və 250,0

qram şəkərsiz caj) verdikdən 40—45 dəqiqə sonra qalın rezin *Nelaton* zəndə vasitəsilə cəqarılır. Mə'də seqresiyası yzərində uzun myddət davam edən myşahədələr aparmaq ucyn mə'dəyə nazik rezin bir zənd jeridilir.

Mə'də məhtəvijatının nazik zənd vasitəsilə altı myajənə etmək işində ən coq qəbul olunmuş yc metod vardır:

a) Leporskinin metodu.

ə) Zimnitskinin metodu.

c) Qatcın (qofein) qəhvə altısı.

a) **Leporskinin metodu.** Bu metod ilə myajənə aparmaq ucyn:

1. 200 sm<sup>3</sup> kələm sujundan ibarət, təzə nymunə qəhvə altısı hazırlanılır (bir baş kələm ət məşynəndən kecdirilir; əldə edilən maddə tənzif parçasından syzyiyə cəqarılır, məje qajnadılır, kəpyjy toplanır atılır, məje təkrar tənzifdən syzyılır).

2. Mə'də məhtəvijatı Reqord şirisi vasitəsilə tamamilə cəqarılır və hazırlanmış 200,0 sm<sup>3</sup> kələm sujunun hamısı birdən mə'dəyə jeridilir.

3. Xəstə uzanmış vəzijətdə olur və typyrçəjini udması təşxis edilir.

4. 10 dəqiqədən sonra Reqord şirisi vasitəsilə 10 sm<sup>3</sup> miqdarında birinci nymunəvi paj gətyrilyr.

5. Qəhvə altı verildikdən 25 dəqiqə sonra mə'də məhtəvijatı tamamilə xariçə cəkilir (məhtəvijat xariçə asan cəqmadıqy zaman, xəstəni janları yzərinə cəvirmək lazımdır).

6. Qəhvə altı verildikdən 40 dəqiqə sonra bytyn mə'də şirəsi xariçə cəqarılır; şirə ifrazə jənə də davam edirsə, bu haçisə hər on beş dəqiqədən təkrar olunur.

7. Hər paj miqdarça ajrı-ajrı əlcilyr; mə'də məhtəvijatında olan selik, əd, qan təj'in edilər, mysbət işarəsilə (+) qejd olunur. Syzylmyş mə'də şirəsinin sərbəst duz turşusu (HCl), ümumi turşuluqu və şirədə pepsin olması təj'in edilir.

Qeyd etmə sistemi təxmini olaraq belədir:

Myajənə vaxtları	Alınmış miqdar	Sərbəst HCl miqdarı	Yumurturşuluqun miqdarı	Selisin miqdarı	Səfrəyan (ədyun) miqdarı	Qan	Pepsin
Aç qarına . . . . .	120	40	46	+++	+	++	-
Qəhvə altından 10 dəqiqə sonra . . . . .	10	0	14	++	-	-	-
Qəhvə altından 25 dəqiqə sonra . . . . .	200	64	82	++	-	-	-
Qəhvə altından 40 dəqiqə sonra . . . . .	75	64	80	+++	+	-	-
Qəhvə altından 55 dəqiqə sonra . . . . .	38	84	102	+++	+++	-	-
Qəhvə altından 1 saat 10 dəqiqə sonra . . . . .	70	62	74	++	-	+	-
Qəhvə altından 1 saat 25 dəqiqə sonra . . . . .	40	34	48	+	++	++	-
Qəhvə altından 1 saat 40 dəqiqə sonra . . . . .	65	24	38	+++	+	+	-
Qəhvə altından 2 saat 10 dəqiqə sonra . . . . .	15	16	26	+	-	-	-
Qəhvə altından 2 saat 25 dəqiqə sonra . . . . .	0	0	0	-	-	-	-

8) **Zimnitskinin metodu.** Bu metod, mədə hüceyrələrinin funksional halı əjrənmək prinsipi əsasında yzərində qurulmuşdur. Nymunə qəhvə altı 400 sm<sup>3</sup> isti ət sujundan ibarət olub iki dəfədə verilir (hər dəfədə 200 sm<sup>3</sup>) (hazırlanması 400 qram jaqsız ət, bir litr suda bişirilir).

Myajənə aparmaq qajdas:

1. Aç qarına nazik zond vasitəsilə mədə boşaldılır.
2. Ət sujundan 200 sm<sup>3</sup> icirilir. Zond mədədən çıxarılmağa myajənənin axarına qədər orada saqlanılır.
3. Qəhvə altı verildikdən 15, 30, 45 dəqiqə sonra Reqdord şprisi vasitəsilə, hər dəfədə 10—15 sm<sup>3</sup> mədə məhtəviyatı çıxarılır.
4. 1 saat sonra, mədə məhtəviyatı tamamilə cəkilir və jerdə qalan 200 sm<sup>3</sup> ət suju icirilir.
5. Qəhvə altı ikinci 200 sm<sup>3</sup> nu verdikdən 15—30—45 dəqiqə sonra təkrar 10—15 sm<sup>3</sup> mədə məhtəviyatı cəkilir.

6. İkinci qəhvə altı verildikdən 1 saat sonra vutyn mədə məhtəviyatı cəkilir və zond da çıxarılır (myajənə davam edən zaman xəstə oturur və tyurqəjini udməyə xariçə vuraqır).

Alınmış mədə məhtəviyatında sərbəst HCl-un və ymurturşuluğun olması aranıdır. Belə ki:

Birinci saat icərisində alınan sərbəst duz turşusu və ymurturşuluğun jəkununu ikinci saat icərisində alınan sərbəst duz turşusu və ymurturşuluğunun jəkunundan nə qədər artıq olub-olmamasına əsaslanaraq Zimnitski mədə şirəsi funksional pozğunluğunu 5 tipə bəlməji təklif edir:

1. Astenik tip. II qəhvə altından sonra ymurturşuluğun miqdarı, birinci qəhvə altına gərə az olur.

2. İner tip. II qəhvə altından sonra ymurturşuluğun miqdarı birinci qəhvə altına nisbətən coq olur.

3. İzo-seqretor tip. I—II qəhvə altından sonra ymurturşuluğun arasında təfəvyt olmağır.

4. Torpor—mədə hüceyrələri qəbqə tamamilə əksi-əməl gəstərməjirlər.

5. Normal tip. II qəhvə altından sonra ymurturşuluğun miqdarı, birinci qəhvə altına nisbətən bir az artıq olur.

Zimnitski metodu ilə myajənə aparmaq ucyn nymunəvi qeyd etmək sxemi:

alınma vaxtları	N		Astenik		İner		İzoseqr		Torpor	
	Sərbəst HCl	Yumurturşuluq	Sərbəst HCl	Yumurturşuluq	Sərbəst HCl	Yumurturşuluq	Sərbəst HCl	Yumurturşuluq	Sərbəst HCl	Yumurturşuluq
Mədə məhtəviyatı										
Birinci qəhvə altı										
15 dəqiqədən sonra . . . . .	12	28	0	38	10	24	2	18	0	10
30 . . . . .	40	50	40	64	32	48	18	30	0	8
45 . . . . .	24	38	38	56	40	54	30	44	0	6
60 . . . . .	16	26	36	64	36	50	26	40	0	4
<b>Jəkun . . . . .</b>	<b>92</b>	<b>142</b>	<b>114</b>	<b>222</b>	<b>118</b>	<b>176</b>	<b>76</b>	<b>132</b>	<b>0</b>	<b>28</b>
İkinci qəhvə altı										
15 dəqiqədən sonra . . . . .	0	20	0	42	18	30	6	22	0	12
30 . . . . .	52	62	38	48	42	60	12	28	0	8
45 . . . . .	36	50	22	34	54	32	38	46	0	8
60 . . . . .	20	30	20	40	60	92	20	34	0	6
<b>Jəkun . . . . .</b>	<b>108</b>	<b>162</b>	<b>80</b>	<b>164</b>	<b>174</b>	<b>214</b>	<b>76</b>	<b>130</b>	<b>0</b>	<b>34</b>

г) **Օլաгс методу** (qofein qəhvə altısb). Bu myajənə metodu bundan ibarətdir:

1. Aç qarına bytyn mə'də məhtəvijaty nazik zond vasitəsilə təmmilə сыqарылыр. Bu əməlijjat hər 10 dəqiqədən bir үc dəfə təkrar olunur.

2. Bundan sonra, haman zond vasitəsilə, bir az qəz-dырылмыş, nymunə qofein qəhvə altısb mə'dəyə təkylыr və myqajəsə үcyn şişə qəvın divində qəhvə altıbdan bir az saqlanылыр (qəhvə altı belə hazırlanылыр. 300,0 sm<sup>3</sup> aq-detill icərisində 0,2 qr *Coffeini puri* əridilir—sonra bunun üzərinə 4—5 damçы metil mavisinin 0,5% məhlulu ilavə olunur).

3. 10 dəqiqədən sonra, mə'də məhtəvijatından 10 sm<sup>3</sup> сыqарылыр və gəj rəng zail olunçaja qədər hər 10 dəqiqədə bunu təkrar edirlər.

4. Sonra 1 saat icərisində hər 10 dəqiqədə bir mə'də məhtəvijaty qurtarыңçaja qədər сыqарылыр. Bytyn alınyмыş pajlarda Leporskinin və Zimnitskinin metodlarında aparылдырқы kivi ajры-ajры maqrosqorik, miqrosqorik və kimjəvi myajənlər aparылыр.

### 3. Мə'də şirəsinin maqrosqorik myajənəsi.

Mə'də şirəsinin maqrosqorik surətdə tədqiq etdikdə bu cihətlərə diqqət etməli:

а) **Umumi miqdarы.** Mə'dədən сыqарылмыş şirənin ымumi miqdarы, orqanizmə daxil edilən nymunə jəməgindən coq artыq olursa o vaqt bu ja mə'dədə atonija olduqundan asылыр olur (atonija nətiçəsinə nymunə naharыndan qavaq jejilmіş qыda vaqыrsaqlara kecməjiv mə'dədə qalyр) və jaxud şirənin həddən artыq ifraz edilməsindən (*hypersecretio*) iləri gəlir.

б) **Mə'də şirəsinin rəngi.** İnsanын mə'də şirəsi rəngsiz olub coq zaman şəffaf və və'zən də vulаныq olur. Mə'dədən сыqарылмыş şirəyə ed qarыşмыş olursa, şirənin rəngi jaşыл təhər olur, qan qarыşдырда qырмызы təhər bir rəng alыр. Qarыşмыş qанын miqdarы, coq olub əzy də mə'dədə bir qədər qalmыş olursa, mə'də şirəsinin rəngi qəhvə horrasы rəngində olur. Mə'də şirəsinə kylli miqdarda irin-cirk qarыşмыş olursa, şirə əz şəffafлырыңы itirər və irin-cirki hətta adi gezlə də gerylə bilər. Mə'də şirəsinə olan seligin miqdarына da diqqət etməli; seltgin kylli miqdarda vulunması mə'dədə qatar olduqunu gəstərir.

в) **Mə'də şirəsinin qoqusu.** Normal mə'də şirəsi adətən turş-təhər bir ij verir. Mə'dədə qəzqырма prosesləri olduqda mə'də şirəsi açылаşмыş bir ij verir ki, bu da qəzqырма turşularының—jaq və sirkə turşularының mevçud olduqnu gəstərir. Urema hadisələrində mə'də şirəsi amonjaq qoqusu verir. Zylal maddələrinin cyrymə proseslərində mə'də şirəsi cyrynty iyi verir.

г) **Mə'də şirəsinin reaqsiyasы.** Normal mə'də şirəsi turş reaqsiyalы olur ki, bunun səvəvi mə'də şirəsinde duz turşusunun mevçud olmasıдыр. Patoloji hallarda mə'də şirəsinin turşuluqı arta bilər (*hyperaciditas*) azala bilər (*hypoaciditas*) və hətta təmmilə joq ola bilər (*anaciditas*). Mə'də şirəsinin reaqsiyasы авы laqmus kaqызы vasitəsilə təjjin edilir. Авы laqmus kaqызы turş reaqsiyadan qырмызылаşыр. Mə'də şirəsinin turş reaqsiyalы olduqunu vəlli etdikdən sonra bu turş reaqsiyanың, səvəvi turşularың və jaxud turş duzларың (xysusilə turş fosfatларың) mevçudijjətilə əlaqədar olduqunu ajdыңлаşдырмылыр. Mə'də şirəsinin turşuluqına sərvəst turşularың səvəv olduqı vəlli edildikdən sonra, reaqsiyanың sərvəst duz turşusundanмы və ja qəzqырма turşularыңdanмы (syd, jaq və sirkə turşularыңdan) mejdana gəldigini təjjin etməlidir. Mə'də şirəsinin reaqsiyasының təjjin etmək үcyn ən jaxшысы iətidadan Qонqо kaqызыңdan istifadə etməkdir. Qырмызы Qонqо kaqызы sərvəst turşularың—duz turşusu və qəzqырма turşularы (syd, jaq və sirkə turşularы) mevçudijjətidən gəjərir (mavi rəngə dənyr). Jaq və sirkə turşularының qoqlarыңdan bilmək olur, syd turşusunu isə Qонqо kaqызыңdan eter vasitəsilə asançа сыqармаq olur; syd turşusundan gəjərmіş Qонqо kaqызы, icində eter olan bir qava salыnarsa jenə də qызарыр, duz turşusundan gəjərmіş Qонqо kaqызы алдырқы rəngi eterdə itirməjir.

### 4. Мə'də şirəsinin Kimjəvi myajənəsi.

а) **Sərvəst duz turşusunun (HCl) təjini.** Ginzburq reaqsiyasы. Bu reaqsiyanың əmələ gətmək үcyn cini bir qava 2—3 damçы mə'də şirəsi təkыv bunun ыstynə Ginzburq reaktivindən (*Vanilini* 1,0 *Floroglucini* 4,0, *Spirit Vini* 95°—30,0) 2 damçы ilavə edirlər. Sonra bunu alav ыstə dutub qыздырлыр. Mə'də şirəsinde sərvəst duz turşusu olursa qəvın icində qырмызы bir boja hasil olur.

б) **Syd turşusunun təjini.** Uffelmann reaqsiyasы. Bir mixərə qarbol turşusunun 1%-li məhlulundan 20,0 sm<sup>3</sup>,

təkyv ystynə bir damçy *liq. ferri sesquichlorati* ilavə edirlər. Bu surətlə hasil olmuş məhlulu, acıq ametist rəngi əmələ gəlinçəyə qədər destilənmiş su ilə qarışdırırlar. Bu məhlulun ystynə tədqiq olunaçaq mə'də şirəsindən damçy-damçy təkyrlər. Burada syd turşusu bulunursa vyləyl sarıy rəngdə voja hasil olur.

c) **Mə'də məhtəviyatında turşuların miqdarça tə'jini.** Turşuların miqdarının tə'jininə iqdām etmədən qabaq əldə edilmiş mə'də şirəsini syzgəç kağızından syzmək lazımdır. Qan reaqsiyasından başqa vıtyın kimjevi reaqsiyalary filtrat ilə təcrivə etməli.

Turşuların miqdarça tə'jini: a) ymumi turşuluğun miqdarın, b) sərbəst duz turşusunun və c) məvut duz turşusunun miqdarın tə'jin etməkdən ibarətdir.

1) **Ymumi turşuluğun miqdarça tə'jini.** Mə'də şirəsi turşuluğunun miqdarça tə'jini ucyn natrium hidroqsidin desinormal məhlulu vasitəsilə titre edilir. Titre bu qajda yzrə olunur: bir kimjevi qədəhə 5—10  $sm^3$  mə'də şirəsi filtratından təkyv ystynə indiqator sifətilə bir damçy *fenolftalein'in* 1% spirt məhlulundan ilavə edirlər. Qədəhi bir parca aq kağızın ystynə qojub vıyretdə bulunan natrium hidroqsidini desinormal məhlulundan maje, itməyən qırmızy bir rəng alıncaya qədər damçy-damçy təkyrlər (məhlul qarışdırıldıqda aldyq qırmızy rəngi itirməlidir). Mə'də şirəsinin turşuluq dərəçəsi—100  $sm^3$  mə'də şirəsi filtratının nejrallaşması ucyn sərif edilmiş natrium hidroqsidin desinormal məhlulunun qub santimetroların gəstərən ədədlə ifadə olunur. Buna görə də 5  $sm^3$  mə'də şirəsinin nejrallaşmasına sərif edilmiş natrium hidroqsid desinormal məhlulunun miqdarın 20-jə zərəv etməli. Filtre edilmək ucyn 10  $sm^3$  mə'də şirəsi getyrylmyş olursa onda desinormal məhlulun miqdarın 10-a zərəv etməlidir. Həzmin ən qyvətli bir zamanında mə'də məhtəviyatın turşuluq dərəçəsi saqlam insanda 50—60 rəqəmləri arasında olur.

Mə'də şirəsi turşuluq dərəçəsinin artması (*hyperaciditas*) mə'dədə turş qatar xəstəliyində, mə'dədə girdə jarada, sekretor nevrozda və bir də *gastrosuccrrohae* deyjilən bir halda myşahədə edilir. Bu sonuncu mə'də şirəsinin həddən artıq ifraz edilməsindən ibarətdir. Mə'də şirəsi turşuluğunun azlığı (*hypoaciditas*) aqır anemi-

yas olan xəstələrdə, xronik mə'də qatarında və uzun myddət davam edən xəstəlik cəkiə zəifləmiş insanlarda gerynyr.

Duz turşusunun joqluqu (*achlorhydria*) juqarında gəstərilmiş xəstəliklərin şiddətləndiyi ittifaqlarda və mə'dədə *carcinoma* bulunduqu hallarda təsadyf edilir.

2) **Sərbəst duz turşusunun miqdarça tə'jini.** Duz turşusu mə'də məhtəviyatında iki halda: sərbəst turşu və baqlı turşu hallarında bulunur. Baqlı turşu zylal maddələrilə zəif kimjevi birləşmə şəklində olur. Sərbəst duz turşusunun miqdarın tə'jin etmək ucyn myəjjən miqdarda (5—10  $sm^3$ ) mə'də şirəsini ejni surətlə natrium-hidroqsidin desinormal məhlulu vasitəsilə titre edirlər. Burada indiqator sifətilə dimetilamidoazobenzol-un 1/2%-li spirt məhlulu işlənilir. Reaqsiyanın axıy majein sarı rəngə ceyrilməsindən bilinir. Reaqsiyanın nətiçəsinə qırmızy Qonqo kağız vasitəsilə də vilmək olur; kağızın rəngi dəjjisməməlidir. Sərbəst duz turşusunun miqdarı da mə'də məhtəviyatın ymumi turşuluğunun miqdarı kimi tə'jin edilir. Sərbəst duz turşusunun miqdarı normal olaraq 30—40 rəqəmlə ifadə olunur.

3) **Baqlı duz turşusunun miqdarça tə'jini.** Baqlı duz turşusu da natrium-hidroqsidin desinormal məhlulu ilə titre etmək vasitəsilə tə'jin edilir, ancaq burada indiqator sifətilə alizarinsulfasidin 1%-li sulu məhlulunu işlətmək lazımdır. Reaqsiyanın nətiçəsi sarı rəngdə maje olan mə'də məhtəviyatın vənəfşə rəngə kecməsilə bilinir. Baqlı duz turşusundan başqa vıtyın turş reaqsiyanı verən maddələr nejrallaşdırılmayınca alizarin turş reaqsiyanı verir.

Alizarin ilə titre edib hasil olan turşuluqu ymumi turşuluqdan cıqırdıqdan sonra baqlı duz turşusunun miqdarı əldə edilir.

Dutalım ki, mə'də məhtəviyatın ymumi turşuluqunu tə'jin etdikdə 60 ədədi alınmışdır; alizarin ilavə etməklə titre edildikdə isə 40 hasil edilmişdir. O halda baqlı duz turşusunun miqdarı 60—40=20 olur.

## 5. Fermentlərin tə'jini.

Pepsin və ximozin fermentinin mə'də məhtəviyatında tə'jini, bunların zylal maddələrinə xysusi bir tə'sir gəstərmələrinə əsaslanmışdır. Mə'də məhtəviyatında sərbəst



duz turşusu mevcud olduqu ittifaqlarda bu fermentləri orada aqtarmaqa lyzum joqdur, cunky bu kivi ittifaqlarda onlar mə'də məhtəvijatında mevcud olurlar. Mə'də məhtəvijatında duz turşusu bulunmadıqı ittifaqlarda pepsinin burada mevcud olub-olmadıqı müəjjən edilməlidir. Pepsinin mevcud olub-olmadıqı tə'jin etmək ucyn işlənilən usul bundan ibarətdir: filtirdən kecirilmiş mə'də məhtəvijatı duz turşusu vasitəsilə normal turşuluq qədər turşulandırılır; sonra bunun icinə qajnatmaq vasitəsilə pıxtalanmış bir parça zylal maddəsi qojurlar və  $t = 37$  dərəcə olan termostatda bir saat ərzində saqlanırlar. Mə'də məhtəvijatının icində pepsin bulunursa, o zaman zylal maddəsi burada həzm olunur. Ximozin fermentinin tə'jini onun neytral məhlulda sydyn qazeinini pıxtalandırmaq qavilijətinə malik olduquna əsaslanmışdır. Ximozin fermentinin varlığı belə tə'jin edilir:  $5 \text{ sm}^3$  sydyn ystynə, qavaqçadan neytrallaşdırılmış mə'də şirəsindən 3—4 damcı təkyə  $t = 37$  dərəcə olan termostatın icinə qojurlar. Mə'də şirəsinin icində ximozin fermenti mevcud olursa, onda 10 dəqiqədən sonra syd pıxtalaşır.

Mə'də şirəsinin icində qan və əd bulunduqu yvəhlənər-sə onda qanın tə'jini ucyn *Weber-Van-Deen* reaksiyası, ədyn və ja əd piqmentlərinin tə'jini ucyn də *Gmelin* və *Rosin* reaksiyası təcridə edilməlidir.

## 6. Mə'də şirəsinin miqrosqopik myajənəsi.

Mə'də məhtəvijatının miqrosqopik tədqiqi vəjyk bir əhəmiyyətə malik dejihsə də, vəzən qiymətli nətiçələr verir. Mə'də şirəsinin miqrosqopla tədqiq etmək ucyn mə'dədən sığarılmalı şirədən əşja şişəsinin ystynə bir damcı təkyə ertücy şişə ilə ertürlər. Buna qavaqça az vəjydən və sonra da coq vəjydən obyektiv ilə miqrosqop altında bəqırlar. Bəzən ertücy şişənin altında bir damcı *Lugol* məhlulu buraqmaq lazımdır. Bəzi hallarda və başlıca olaraq iatidai miqroorqanizmləri və xysusən sarsini arajıv bulmaq istədikdə myxtəlif anilin vəjyları ilə vəjanmış quru preparatlar hazırlamaq lazımdır.

Mə'də şirəsindən hazırlanmış təzə preparata miqrosqopla bəqırdıqda bunlar gərmək olur:

1) **aqırdan və surun-udlaq vəşluqundan ajrılmış jastı epiteli, mə'dədən ajrılmış silindrvari epiteli.** (Çədvəl №10, şəkil №1-ə bəq).

2) **Myxtəlif şəkil və vəjyklykdə olan nəvət hüçjrləri.** Bunlar, əzlərinə məxsus xaraqter quruluşları ilə asanlıqla bitinirlər. (Çədvəl №10, şəkil №1 d-ə bəq).

3) **Myxtəlif şəkilli və myxtəlif vəjyklykdə bir coq qatlı kyərələr şəklində olan qraxmal danəçikləri.** Bunlar joda qarşı müəjjən bir reaksiya əmələ gətirirlər (lijyqol məhlulunun ilavə edilməsindən mavi vəja əmələ gəlir): çədvəl №10; şəkil №1 e bəq. Mə'də şirəsində qraxmal danəçiklərinin kylli miqdarda bulunması mə'də şirəsinin həddindən artıq ifraz olunması (hypersecretio) və turşuluğun artması (hyperaciditas) göstərə bilir.

4) **Əzələ lifləri** miqrosqopda, onlara məxsus eninə cizgilərlə bitinir. Bəzən bu cizgilər zəif gərynyrlər. (Çədvəl №10, şəkil №1 a bəq).

5) **Qırmızı qan kyərəçikləri** mə'də məhtəvijatında mə'dədə qarsinoma (qatı qəhvə rəngi), girdə jara (təzə qan rəngi) və həmcinin mə'dənin selik pərdəsində eroziya bulunduqu zaman qarışa bilirlər. Bu kyərəçiklər miqrosqop altında dəjişməmiş qan kyərəçikləri və ja rəngsiz və nyvəsiz halqalar şəklində gərynyrlər.

6) **Qanın aq kyərəçikləri** mə'də məhtəvijatında çyzi miqdarda təsadyf edir, bunlar vəzən öz protoplazmaları ilə itirib miqrosqop altında jəhləz bir tək nyvədən ibarət olaraq gərynyrlər. (Çədvəl №10, şəkil №1 k bəq). Bəzi xəstəliklərdə, mə'dənin divarında abscess bulunub irin-cirk mə'dəyə təklydygy zaman mə'də məhtəvijatında irin-cirk kyərəçiklərinin miqdarı coqlu olur.

7) **Nəvət parazitləri** (miqroorqanizmlər). Qırmızı və gəvələçiklərdən mə'dədə *saccharomyces cerevisiae* buluna bilir, bunlar tynd sarı rəngdə olub, qanın aq kyərəçiklərinə vənzəjirlər və əzləri də qyvətli bir surətdə ziya şyalıqları sındırma qavilijətinə malik olurlar. Bunlar normal mə'də məhtəvijatında da bulunurlar, mə'dədə qatır bulunduqu zaman isə bunların miqdarı artıq olur. Mə'də məhtəvijatında yzym salqımları vənzər qırmızı gəvələçikləri də coq buluna bilir (Çədvəl №10, şəkil №1 m. bəq). Mə'də məhtəvijatında *sarcinae ventriculi* bulunması ən ajrıca əhəmiyyətli vardır. Bunlar miqrosqop altında sarımlı jyk təcrlər şəklində gərynyrlər. (Çədvəl №10, şəkil №1 l bəq) Myxtəlif mə'də xəstəliklərində *Sarcinae ventriculi* mə'də məhtəvijatında və xysusən mə'də genişlənməsində, mə'də atoniyasında təsadyf edilir.

## V FƏSİL

### 12 BARMAQ BAQİRSAQ (DUODENUM) ŞİRƏSİ.

#### 1. Ümumi mə'lumat.

Əd jolları, on iki barmaq baqırsağ və mə'də altı vəzisinin xəstəliklərini təşxis etmək işlərində *duodenum* şirəsi və ədyn tədqiq edilməsi coğ vəyək bir rol ojnayır. *Duodenum* şirəsinin tədqiqi nətiçəsində əldə edilən mə'lumatlar nisbi bir əhəmiyyətə malik isə də jənə səjir ql nik simptomlar ilə birlikdə diaqnoz ucyn bir istinat nəqtəsi təşkil edir; əzy əzlyklərində isə onlar coğ nadir ittifaqlarda diaqnoz ucyn bir əsas təşkil edə bilir.

#### 2. *Duodenum* şirəsinin alınma texniqası və onun myajənəsi.

*Duodenum* şirəsi 1 metr uzunluqunda olan qalın divarlı elastiki rezin bir zond vasitəsilə 12 barmaq baqırsağdan cəqarılır. Bu rezin zondun uçunda metal və ja şişədən qajılmalı bir oliva vardır, olivanın uçunda bir deşik, janlarında da 4—5 deşik vardır. Zondun üzərində 3 işarət edilir; bunlardan birinçisi olivadan 45 santimetrlik bir məsafədə, ikincisi 70 santimetr və ucuncusy də 80 santimetr olivadan uzaq qojulmuşdur. Zondu səhər aç qarnına orqanizmə daxil edirlər. Bunun ucyn zondu qəbqədən su ilə ısladıl xəstənin udlaqına jeridirlər. Bə'zən xəstə bir necə dəfə udqunmaqla zondu aşıqıya doqru jeridə bilir, bə'zən isə oliva xəstənin udlaqına qojulduqdan sonra xəstəyə bir necə qurtum su icirmək lazım gəlir ki, bununla da zond tədriqlə sıyışıl mə'dəyə gedir. oturmış halda bulunan xəstələrin orqanizminə zondu birinçi işarətə qədər jeridirlər. Sonra xəstə saq janı ystə uzanmalıdır; xəstənin baş və qevdəsinin juqarı qısmı mümkün qədər aşıq olmalıdır (başın altına jastı bir valış qojulmalıdır və ən jaxşısı valış hec qojmamalı.) Bə'zən hevsələ qısmının altına bir jasdıq qojurlar ki, gev-

dənin orta qısmı juqarı qəlmış olsun. Bundan sonra xəstəni öz halına buraqaraq aşıqından ucu cəqımsız rezin zondun dişəri arasında səqımaqla təcırlər, olivanın daha da aşıq getməsi ucyn xəstəyə ara-sıra bir necə dəfə udqunmaq tevsijə edilir. Bu surətlə 5—10 dəqiqədən sonra zond xəstənin vücuduna ikincı işarətə qədər jeridilmiş olur. Mə'dədə axılıja olursa 5—10 dəqiqədən sonra zond artıq 12 barmaq baqırsağın icində olur. Mə'dədə hyperseqresija olduqu təqdirdə isə zond 12 barmaq baqırsağa 30—40 dəqiqədən sonra və bə'zən bundan da geç, bir saat ərzində daxil olur. Hər 5—10 dəqiqədən bir zondun xariçi ucuna kecirilmiş 5—10 qramlıq şırınqa (sprits) vasitəsilə majei soraraq, onun xasijətindən (turş qələvi, rəngsiz, edlə qarışıl olduqundan) olivanın harada olduqu təjin edilir. *Duodenum* şirəsinin birinçi rajları cəqarılqdan sonra zondun ucuncı işarətə qədər jeridirlər. Zondun ucuncı işarətə qədər jeridildən sonra tədqiqatə başlayırlar. Zond ucuncı işarətə qədər jeridilmiş olursa, təxminən *papilla fateri* janında bulunmuş olur. *Duodenum* şirəsi qələvi olub sarı və ja jışıl-sarı rəngdə olur. Jarım saat ərzində hər 6—10 dəqiqədən bir cəqarılmalı şirəni ajır-ajır mıxvərlərə toplayırlar. Bu „A“ ədidir. Bu ədy hər hansı bir səvədən dolajı tədqiq etmək mümkün olmaırsa, onda mıxvərlərin hər birinə bir necə damcı 10%-li formalin məhlulu ilavə etməklə qonservləşdirirlər və bununla şirənin formaları elementləri tezliklə həzm olunmaqdan saqlanırlar. Adı halda jarım saat ərzində toplanmış „A“ ədynin miqdarı 10—15 sm<sup>3</sup> olub, acıl sarı-jışıl rəngdə, tamamilə şəffaf və cızı cəkyntyly olmalıdır. Bu rajın xysusi cəkisi 1008—1016 olur. Adı halda bu əddə təxminən hec bir zaman zylal, lejqosiltlər, əd jolları epitelisi, baqterijalar bulunmaz. Xolesistit xəstəliyində „A“ ədy öz şəffafılıqlı bir az qejv edir, bir az vulanıl olur, bu halda onun icində kylli miqdarda selik, lejqosit, əd jolları epiteli və baqterijalar tapmaq olur. Hepatit və anqioxolitlərdə „A“ ədynin miqdarı azalmış olur. Əzy vulanıl, cəkyntysy coqlu olur. Icində kylli miqdarda selik, zylal maddəsi, lejqosit, epitelij və baqterijalar tapmaq olur. „A“ ədynin toplanmasından jarım saat kecdildən sonra, zond vasitəsilə xəstənin orqanizminə *Magnezium sulf* 25%-li məhlulundan 50 sm<sup>3</sup> 37°—42° C (vüqud hərərəti qədər) qızdırılmış halda daxil

edirler. Bu məhlul əd kisəsini yaxşı qəbqləndirib qəb qyyn 5—10 dəqiqədən sonra „B“ ədy, jə'ni əd kisəsi ədy ifraz olunmağa başlayır. „B“ ədynyn sorulması və yzərində aparılan müşahədələr əd ifraz olunduqu myddət ərzində (adətən 15—20 dəqiqə) davam edilir. 15—20 dəqiqə keçdikdən sonra qara çigəiri kicik əd jollarından acıq rəngli bir əd, „C“ ədy ifraz olunmağa başlayır ki, bunu mytləq qejd etmək lazımdır. „C“ ədyny də  $\frac{1}{3}$  saat ərzində mıxvərlərə toplaşrlar. Adı hallarda „B“ ədy tynd sarı, qonur və ja qonur-sarı rəngdə olur. „A“ ədy kibi, bu da tamamilə şəffaf olub çyz'i bir cəkyntysy və bir qədər artıq xysusi cəkisi (1016--1032) olur. Adı hallarda bu ədyn cəkyntysyndə hec bir zaman lejqsit, əd jolları epitelisi və baqterijalar bulunmaz. Xolesistit xəstəliklərində qəbqləndirib qəb məhlulu daxil etdikdən sonra da „B„ ədy cətinliklə hasil olur, onun rəngi bulanbq, cəkyntysy coq, xysusi cəkisi də bir qədər az olur, icində kylli miqdarda səlik bulunub, cəkyntysyndə də miqrəsqop altında həmişə lejqsit, əd jolları epitelisi və baqterijalar tapmaq olur. Angioxolit və hepatit xəstəliklərində „B“ ədy xolesistidə olduqunun ejni olur, jəlbəz burada onun rəngi bir az acıq, xysusi cəkisi də norma hydudunda olub coq zaman icərisində zylal maddəsi bulunur.

„C“ ədy adi halda „A“ ədyndən acıq, tamamilə şəffaf, cəkyntysy də çyz'i olur. „A“ və „B“ ədləri kibi icində çyz'i miqdarda səlik və zylal maddəsi, lejqsit və əd jolları epitelisi bulunur; icində baqterija əsla olmaşır. Xolesistit xəstəliklərində „C“ ədynyn rəngi „A“ ədynyn rəngi kibi olur. Bunun icərisində kylli miqdarda səlik, lejqsit, epitelij və baqterijalar olur. Həpatitlərdə və aşıqə doqru intişar ədən anqioxolit xəstəliklərində „C„ ədy, adi halda kəndən acıq rəngdə olur, əzy bulanbq, icində də irin cirk və səlik cəkykləri, kylli miqdarda cəkynty və zylal maddəsi bulunur. Miqrəsqopla myəjənə edildikdə cəkyntysyndə həmişə lejqsit, əd jolları epitelisi və baqterijalar tapmaq olur. Juqarı doqru intişar ədən „anqioxolit“ xəstəliklərində isə „C“ ədy „A“ və „B“ ədlərindən şəffaf olur, cəkyntysy az olur, icində zylal maddəsinə nadir olaraq təsadyf edildigi halda lejqsit, epitetij və baqterijalar daima bulunur.

## VI FƏSİL

### SİDİK

#### 1. Ymumi mə'lumat.

Sidigin tədqiq edilməsinin əhəmiyyəti bir tək bəjrək və sidik ifraz ədən jolların xəstəliklərini doqru təşxis etməkdə dejil, bir coq səjir xəstəliklərin diaqnozunda da bəjyk bir rol oynaşır. Bəjrək xəstəlikləri və sidik ifraz ədən aparatın xəstəliklərini dyzgyn təşxis etmək qyyn sidik tədqiqinin xysusi bəjyk bir əhəmiyyəti olduqu qyyn sidiji tədqiq etməjin bytyn ysulları ilə ətraflıca aşna olmaq lazımdır. Qan və vələqəmin tədqiqində əsas rolu miqrəsqopija oynadıqəb juqarıda gərđyk. Sidik tədqiqində isə vil'əks əsas rol sidigin kimjəvi tədqiqinə əjiddyr. Bununla bərabər sidigin tədqiqində miqrəsqopijadan tamamilə vaz keçmək doqru dejildir; vil'əks sidigi kimjəvi çihətdən tədqiq etdikdən sonra cəkyntysynyn miqrəsqop altında tədqiq edilməsi kimjəvi tədqiq əsasında mejdana cəqməş bir coq əjəb olmaşan şyvəli məsələlərin həllinə bəjyk jərdəm edir.

#### 2. Sidigin fiziki və kimjəvi xassələri.

**a. Sidigin rəngi.** Təzəçə ifraq edilən normal sidigin rəngi bir qədər məşbu sarı rəngdə (saman rəngində) olur. Sidigin bu rəngi məşbu ijət dərəçəsinin və tərkibindəki normal boja maddələrinin az və ja coq miqdarda olması ilə əlaqədardur. Jəlbəz diabet xəstəligindəki sidikdə məşbu ijət dərəçəsinin jyksək olmasına baqmajaraq bu sidigin rəngi acıq olur.

Sidigin acıq rəngdə olması diabet xəstəligindən başqa xronik nefritdə, anemijaly xəstələrdə və səjirlərində olur. Sidigin tynd-sarı və ja dutqun sarı rəngdə olması sidikdə qatı myrəkkəb hissələrin (sidik çəvhərinin) kylli miqdarda olması ilə əlaqədardur; bu çyr sidik qəzdyrmaly xəstə

təliklərin əlaməti olmaqla bərabər, saqlam insanlarda da bəzrəklərdən su hər hansı bir səvəbdən dolay az ifraz edildiyi ittifaqlarda da gərynyr. Sidigin cəhrajı, qırmızı və qəhvəyi rəngdə olması-sidikdə qanın olduqunu və ja icində hemoqlobinin əridiyini göstərir. Sidigin və kəpygynun sarı jaşyldan dutmuş dutqun-sarı rəngə qədər olması sidikdə əd voja maddələrinin—pigmentlərinin bulunması ilə izah edilə bilər. Sidigin mavi rəngə vojanması və yzında asıq-avı rəngdə ərlərin əmələ gəlməsi və ja ejni rəngdə qristalçyqların sidigin cəknyntysyndə gərynməsi sidikdə indiqanın (indiqo) kylli miqdarda əmələ gəlməsindən ola bilər. Bunlardan başqa bəzi dərmanlardan sidigin rəngi dəyişə bilər. Antipirin, antifebrin, sulfonal, trional və sairədən sidigin rəngi sarı qırmızı və ja qırmızı-şərab rəngində olur. Metilen, avıy jedikdə sidigin rəngi avı olur; piramidondan-sidigin rəngi cəhrajı-qırmızı olur.

**b. Sidigin şaffaflyq, asıqlıq.** Normal sidik həmişə şəffaf və asıq olur, jalnyz bir qədər qaldıqdan sonra sidikdə inçə bulut (*nubecula*) halında çyzi bir bulanlyq əmələ gəlir. Uzun myddət (24 saat) sərni jerdə qalan və coq duru olmajan sidikdə coq zaman qırmızımtəl bir cəknynty əmələ gəlir. Bu cəknynty topraq danələri və ja qristal halında olur. Sidigin bu cəknyntysy sidik turşusundan, sidik turşusu duzlarından və əhəng oqsalat qristallarından ibarət olur, bunlar sidik bir az qızdırıldıqda tamamilə ərijirlər. Bəzi patoloji hallarda isə əvvəldən bulanlyq sidik ifraz olunur və ja bir qədər qaldıqdan sonra sidikdə kylli miqdarda cəknynty əmələ gəlir, bunu coq diqqətli bir surətdə miqroskop altında tədqiq etməli.

**c. Sidigin qoqusu.** Normal sidigin özynə maxsus bir aramatik iji olur ki, bu ijət suyunun ijinə oqsajır. Patoloji hallarda sidik torvasında və ja sidik torvasından xaricdə sidik dəyişib xarab olursa onda iji də dəyişib bir başqa ijə olur, məsələn: amonjaq iji—amonjaq qəçqırmasında, hidrogen-sulfid iji—aqy sistidə (sidik torvasının iltihavında), meyvə iji-sidikdə asetona olduqu hallarda və ja qızdırılma xəstəliklərdə olur. Bəzi maddələri jedikdə və ja hava ilə bərabər icəri aldyqda da sidik bunlara myvafiq xysusi bir ijə kəsb edə bilər. Buna gərə sidigin iji, sidik torvasından cəqan kivi təjin edilməlidir.

**d. Sidigin bir gynylyk miqdary.** Myəjjən bir myddət əzinnə cəqarılan sidigin miqdary coq vöjyk bir təvədylyata uqraja bilər. Hədi kamala jətmiş bir adamın bir gyny əzində ifraz etdigi sidigin miqdary orta hesab ilə 1500 sm<sup>3</sup>. (1½ litr) bərabərdy. Bəzrəklər adi vəziyyətdə olurlarsa sidigin miqdary jejilən qəda arın və icilən məjələrin miqdary ilə əlaqədar olaraq artıv azalar; sidigin azalması bir də insan bərk tərlikdə olur. Patoloji hallarda isə sidigin gynylyk miqdary olduqca artıv 5—10 litrə qədər və bəlkə də bundan artıqda varır (diabet xəstəliyində, əsəv sisteminin bəzi xəstəliklərində); bəzi hallarda isə sidik azalv tamamilə sıfıra bərabər ola bilər. Sidik miqdarynın patoloji surətdə azalması (oliguria)—bytyn şiddətli qızdırılma xəstəliklərdə, şiddətli nefritdə, qan itirdikdən sonra, ishal, xolera, yrək qsuru (*vitium cordis*) və sair xəstəliklərdə gerylyr. Sidigin tamamilə kəsilib ifraz olunmaması (anuriya)—ürəmiyə hallarında, sidik aqarlarının tyqanmasında və qırşun, çivə, arsenik və oqsalat turşusu ilə zəhərlənən ittifaqlarda gerylyr. Sidigin gynylyk miqdarynın təjin etmək ucyn bir gyny əzində ifraz olunmuş sidigin hamısnı vöjyk bir şişə qaba toplayv həçmini ölcyv silindr vasitəsilə təjin etmək lazımdy. Sidigin gynylyk miqdarynın həçmini təjin ediv xysusi cəkisini də bildikdən sonra ymumi vəznini hesablamaq asan olur.

**e. Sidigin xysusi cəkisi.** Sidigin xysusi cəkisi sidikdə ərimiş yzvi və qejri-yzvi maddələrin keffijət və miqdaryndan, icilmiş sudan və bəzrəklər ilə sair orqanlar vasitəsilə ifraz edilmiş sudan asılydy. Orqanizmə kylli miqdarda suyun daxil edilməsi sidigin xysusi cəkisini azaltdıq kivi, az miqdarda daxil edilməsi də xysusi cəkisini artıyır. Sidigin xysusi cəkisinin jyksəlməsi qızdırılmanın (temperaturanın) jyksək olduqu hallarda, transudat əmələ gəldikdə və şəkər xəstəliyində (*diabetes mellitus* da) olur. Az xysusi cəkili sidik dadsız şəkər xəstəliyində (*diabetes insipidus* da) nev-rastenijanın bəzi şəkillərində sidigin miqdarynın artmasına səvəv olan bəzi hallarda və sairədə olur. Orta hesab ilə sidigin xysusi cəkisi 1015—1020-jə mysavı olur.

Sidigin xysusi-cəkisi urometr vasitəsilə təjin edilir. Sidigi silindrvari bir qaba təkylər, icərisinə quru bir urometr burayv hənsə dərəçəyə qədər sidigə vətədylyq qejd edirlər (urometr qavın divarlarına toqunmamalıdy). Gynylyk

myxtəlif vaqtlarında ifraz edilən sidigin xysusi cəkisi də myxtəlif olur; buna görə də bir gyn ərzində orqa izmədən ifraz olunan sidigin bərk maddələri miqdarının haqqında əldə məlumat etmək üçün bir gyn ərzində ifraz edilmiş sidigin hamı hissələrində xysusi cəkini təyin etmək lazımdır.

**c. Sidigin reaqsiyası.** Sidigin reaqsiyası saqlam insanlarda orqanizmə daxil edilən qədanın qarışıqlarından aslıdır. Myxtəlif qədanlar sərf edən saqlam bir adamın sidigi adətə zəif-turş reaqsiyalı olur. Bəz patoloji hallarda (məsələn, qələvi reasudatlar sorulduqda, sidik torbasında qələvi qəçqırma əmələ gəlirdə və sairə bu kimi hallarda) təzə ifraz edilmiş sidigin reaqsiyası qələvi ola bilər. Qələvi reaqsiyalı sidik orqanizmə kylli miqdarda, nəvət; qəda daxil edildikdə də müşahədə olunur; buna görə də nəvət jejen hejvanların sidigi adətə qələvi reaqsiyalı olur. Normal bir sidik coq zaman jerdə qalarsa o vaqt baqteriyaların təsirilə amonjaq qəçqırması əmələ gəlir və sidigin turş reaqsiyası dənyv qələvi reaqsiya olur. Sidik reaqsiyasını təyin etmək istədikdə mymkyn qədər təzə sidik getirməlidir. Sidigin reaqsiyası av və qırması ləqmus kaqızları vasitəsilə təyin edilir. Sidik—turş, qələvi, amfoter və neytral reaqsiyalı ola bilər. Av ləqmus kaqızları sidiklə bəsləndə qırması olursa, sidik turş reaqsiyalıdır, qırması ləqmus kaqızları sidikdən av olursa, sidik qələvi reaqsiyalıdır, amfoter reaqsiyada ejni bir sidik av ləqmus kaqızları qırması, qırması ləqmus kaqızları da av edir. Neytral reaqsiyada isə av və qırması ləqmus kaqızları öz rənglərini dəyişməzlər.

Sidigin reaqsiyasında hysula gələn ən çyzi dəyişikliklər hidroqen ionları qonsentrasyasını təyin etmək jolu ilə mymkyn olur. pH təyin etmək üçün ədqiq ysullardan biri Mixaelisin indiqator ysuludur. Bu məqsədlə qomparator və dərt sığa qaralı mixvərdən ibarət bir çihaz getyrylyr. pH 8,4—dən 6,8 qədər təyin etmək üçün I-nci sığa, metanitrafenol sığasından, istifadə edilir; II-çi sığa paranitrafenol sığasıdır, bu pH-ın 7,0 dan 5,4 qədəri çyndyr. III-nci sığa gamma-dinitrofenol sığadır, pH 5,4 dan 4,0 qədərdir. IV-nci sığa alfa-dinitrofenol sığasıdır, bunun pH-ı 4,4 dan 2,8 qədərdir. Sidikdə hidroqen ionları qonsentrasyasını təyin etdikdə III və IV sığaların praqtik əhəmiyyəti joqdur.

I və II sığalara qədikdə bunların jərdəmə ilə çytn vasitəsilə təyin etmək olur.

**Texniqa.** Indiqator sığalarını təşkil edən qaralı mixvərlər qəllələrində (elçysində) 4 mixvər getyrylyr. Bu mixvərlərdən birisinə 3 sm<sup>3</sup> destillat su, digər çyynə isə tədqiq ediləcək olan sidikdən 3 ar sm<sup>3</sup> çylylyr. Sidigin rəngi həddən artıq dəyişmiş olduqda, bunu əvvəlcədən 2% natrium xlorid məhlulu ilə durultmaq lazımdır, əgər daima aşaqda göstəridigi kimi qontrol mixvərdən istifadə ediləcək olursa, o zaman bir coq hallarda buna ehtiyac çyrylməyir. Su çylymyş mixvər, qomparatorun birinci dal çyynə çylylyr. Sidik bulunan bir mixvərdə ikinci dal çyynə jərləşdirilir. Sidik, bulunan ikinci mixvərə 0,5 sm<sup>3</sup> miqdarında (və ja 10 damla) 0,3% metanitrafenol, çyynçyynə isə ejni miqdarda, jəni 10 damla 0,1% paranitrafenol məhlulu ilavə edilir. Rəngi çyynə çylylyr bir surətdə dəyişən mixvər qomparatorun 1-çi ən çyynə çylylyr, bunun ikinci ən çyynə isə myvafiq indiqator sığasında 1-çi və 2-çi çyylərdə bəyq buraçylyqda tamamilə ejni rəngi verən mixvərlərdən birisi seçilib çylylyr. Bir etiketi olan mixvər tədqiq edilən sidikdən daha asyq rəng, çyynçyynə mixvər isə daha tynd rəng alırsa o zaman tədqiq edilməkdə olan sidigin pH-ı bu indiqator olan mixvərlərin indeqləri arasındadır bulunur. Çyynçyynə mixvərlərdə hidroqen ionları qonsentrasyasını indeqlə fərqi 0,2 jə mysavi olduquna görə, pH-ın 0,1-ə qədər olan kicik bir miqdarını vələ təyin etmək mymkyndyr. 7-jə qədər olan pH, reaqsiyasını turş olduqunu göstərir, pH-ı tam 7 olan bir məhlul neytral sayılır, pH 7 dan artıq olursa reaqsiya qələvidir.

### 3. Sidigin kimjəvi myajənəsi.

Sidigin kimjəvi myajənəsinə iqdəm etmədən qabaq sidigi syzğəç kaqızından kecirib syzmək lazımdır; sidigi syzdykdə vəzən xysusilə sidikdə baqteriyaların bulunmasından sidik bulunan çylylyr olduqda hallarda təmiz bir filtrat almaq mymkyn olmaçylyr, bu kimi hallarda filtrə bir qədər (vəsaçylyr çylylyr) infuzor topraq ilavə etmək fəjdalı olur.

**a. Zylalın təjini.** Zylal maddəsi sidikdə bir coq xəstəliklərdə əmələ gələ bilər, lakin sidikdə əmələ gələn zylal maddəsi təxminən həmişə serum albumin ilə serum qlavulinin məxlutundan ibarət olur. Zylal maddəsinin

miqdarı sidikdə coq zaman 0,5%-dən az olursa da vəzən bu miqdar 5—8%-ə qədər jetişə bilir. Zylal maddəsini təjini etmək ucyn sidik syzlyə tamamilə şəffaf və təmiz olmalıdur. Zylal maddəsini sidikdə kəşf etmək ucyn bir coq ysullar təklif edilmişdir ki, onların ən əhəmiyyətli bunlardır:

**Qajnatma ysulu** Turş reaksiyalı sidikdən 3—5 sm<sup>3</sup>, gətyuv bir miqdar qajnatmalar (qələvi sidigi qabaqca sirkə turşusu vasitəsilə turş etmək lazımdır) və cəkynty əmələ gəlirsə bu ja zylal maddəsinin və ja da qalium-fosfatın cəkməsindən iləri gəlir. Miqvarə bir necə damçə azot-turşusu və ja da sirkə turşusu ilavə edib, jəniden qajnatmalar; cəkynty əriməz və ja turşunun ilavə edilməsindən sonra əmələ gəlsə, sidikdə zylal maddənin bulunduğunu gəstərir. Təcribəsi az olan adamlar bir tək qajnatma ilə iktifa etməjiv sajir ysullar da işlətməlidir.

**Heller ysulu.** Bir miqvarə 3—5 sm<sup>3</sup> azot turşusu təkəy miqvarə janı ystə əjərək tədqiq olunaçaq sidikdən miqvarə divarilə, coq ysullu bir surətdə bir qədər təkylər. Sidigi miqvarə elə təkmalı ki, sidik turşuja qarışmasın. Sidikdə zylal maddəsi varsa onda hər iki majein bir-birinə toqunduqu hydudda aq bir halqə əmələ gəlir. Sidikdə zylali maddənin miqdarı çyzi olursa halqə 2—3 dəqiqədən sonra əmələ gəlir. Bu sənəmə coq əhəmiyyətli olub ejni zamanda da coq həssas bir sənəmədir, bunun vasitəsilə zylal maddəsi coq çyzi miqdarda və hətta 0,002% miqdarında belə olursa jənə də kəşf edilir. Bunu da unutmamalı ki, icində sidik turşuların duzları bulunan sidik dəxi aqymalı halqə əmələ gətirir, fəqət bu halqə iki majein bir-birinə toqunduqu jerdə dejil, ondan juqarıda əmələ gəlir və qajnatmadan haman qajiv olur. Belə bir kefiyyətə qacmaq ucyn sidigin ystynə qabaqcadan 1—2 həcm miqdarında su ilavə edilir.

**Sulfosalisil turşusu sənəməsi.** 3—5 sm<sup>3</sup> sidigin ystynə sulfosalisil turşusunun 20%-li sulu məhlulundan 5—7 damçə və ja həmin turşunun kristallarından bir necə dənəsini ilavə edirlər. Sidikdə zylal maddəsi varsa aq rəngdə bir bulanılıq və ja cəkynty əmələ gəlir. Bu sənəmə jərddə reaksiya əmələ gələn miqvarə, icində təmiz syzlyə sidik bulunan sajir miqvarə həmişə müqajəsə etməli. cynku bulanılıq çyzi surətdə əmələ gələn hallarda

jaxş gərynməyə də bilər. Albumoz və peptonlar da bu reaksiyanı əmələ gətirirlər, lakin albumoz və peptonların varlığından əmələ gələn bulanılıq, qajnatmada, tamamilə qajiv olur. Reaksiyanın həssaslığı—zylal maddəsinin 0,015% qədərdir.

**Zylali maddənin miqdarı təjini.** Esbax albuminometri dejilən dərəcələrə bəlynməş qalın divarlı bir miqvarə turş və ja çyzi surətdə turşulanmış və 2—3 dəfə syzlyə şəffaf və təmiz sidikdən miqvarə U cizgisinə cəqncəyə qədər təkylir; R cizgisinə qədər Esbax reaktivi (1 q/r piqrin turşusu, 2 q/r limon turşusu və 100 sm<sup>3</sup> su) ilavə edilir (şəkil № 12) Miqvarə aqymı qacmaq tərddə ilavə edildən sonra miqvarə 10—15 dəfə cəvirərək icindəki ni ysullu qarışdırılır, qarışdırıldıqda miqvarədə kəpyk əmələ gəlməməlidir; ondan sonra bu miqvarə otaq hərəti dərəcəsinə 24 saat ərzində saqlajılır. Bir gündən sonra dərəcəli miqvarədə əmələ gəlmiş cəkyntyndə hyndyryk dərəcəsinə sajirlər. Bu dərəcənin müqabilində bulunan rəqəm zylal maddəsinin sidikdə bulunduqu %-lə gəstərir. Zylal maddəsi 6%-dən artıq olan sidigi qabaqcadan destilat suju ilə qarışdırılmalı.

**v. Albumozun təjini.** Albumozlar, normal və patoloji toqumaların syratlı pozulub daqymaların müəqiv xəstəliklərdə sidikdə əmələ gəlir. Sidigə toxum majei qarışdıqda sidikdə albumozların izlərini kəşf etmək olar, bunun da səvəbi odur ki, toxum majeinin əzyndə albumozlar bulunur. Sidikdə albumozların varlığını kəşf etmək ucyn bu təcribələr jarmaq olar:

1) Sidigin ystynə bir necə damçə sulfosalisil turşusu ilavə edilərsə, albumoz bulunduqu təqdirdə bir bulanılıq əmələ gəlir; bu bulanılıq qzdyldıqda təmamilə qajiv olub, sojudulduqda isə jəniden zahir olur.

2) Bir necə sm<sup>3</sup> sidigi sirkə turşusu vasitəsilə turşulajılır; bu sidigin həcmi qədəri ystynə jəmək duzunun məşbu məhlulunu ilavə edirlər, bunu qajnatdıqdan sonra isti majei syzylər Sidigi qajnatdıqda zylal maddəsi rəxtalaşvə filtrdə qalır, albumozlar isə filtrdən kecir və filtratı sojudduqda bulanılıq halında divə cə-



Şəkil 12. Esbax albumometri

kyr. bu vulañqlyq qyz lırbılma natiçesinde qajiv olur. Təç-rivətən məñfi natiçə hasil olduqu təqdirdə sirkə turşu-sunun miqdarıñ dəjişdirərək təçrivəni jenə də təkrar et-məli.

**c. Qan tə'jini.** Sidikdə qırmız kyrəçikləri pozul-mamış qan ola bildigi kişi (hematurija), ərinmiş qırmız kyrəçiklərindən (eritrotsitlərdən) cəqəv qan qə-ləviləşmiş voja maddəsi olan hemoqlobin və methemoq-lovin dəxi vulunur (homoqlobinurija).

Sidikdə qan, sidik—tənəşyl aparatın myxtəlif qəşm-larından: vəjrəklərdən, vəjrək ləjəninədən, sidik aqarılardan, sidik torbasından və sidik qanabından əmələ gələ bilər. Sidikdə qan aqırdıq jəri bilmək diaqnoz ucyn coq əhəmiyyətlidir. Hemoqlobinurijaya gəldikdə bu, əsas e'tivarilə amilnitrit, arsenik, qarbol turşusu, hidroqen-sulfid ilə vaqterija zəhərləri və başqa bu kişi zəhərlərlə zə-hərlənən ittifaqlarda aqır joluqucu xəstəliklərdə (sqarlatin, siflis, cicək), aqır janqılardan vüçud tərək sojuduqdan sonra olur; saqlam adamlarda da coq pijada gedə dən sonra əmələ gələ bilər. Qan sidikdə kimjəvi, miqrosqopik və spəqtrosqopik ysullar vasitəsilə aşkara cəqarmaq olar.

#### Qan göstərən kimjəvi reaqsijalar.

**Heller sñnaması.**  $\frac{1}{2}$  mixvər sidigin ystynə bir necə damçə natrium hidroqsid və ja qalium hidroqsid ilavə ediv qajnadırlar. Burada fosfatlar divə cəkırlər, sidikdə qan mevçud olursa, divə cəkən fosfatlar qan piçmentini özlərinə çəlv ediv qırmız rəngə vojanırlar. Qanda fos-fatların miqdarı çyz'i olduqda cəkınty əmələ gəlməjir, bu halda tədqiq olunan sidigin ystynə ejni həçmdə normal sidik ilavə edirlər.

**Veber sñnaması.**  $\frac{1}{2}$  mixvər sidigin ystynə 10—15 damçə vuzlu sirkə turşusu ilavə etdikdən sonra jaxşəca c l-qalajırlar, bunun da ystynə bir necə qub santimetr (həç-min  $\frac{1}{3}$  qədər) eter təkıv, mixvərin aqzıñ tərəbdədan sonra mixvəri bir necə dəfə cevrirlər. Bundan sonra eteri təmiz bir mixvərə təkıv, onun da ystynə 5—10 damçə qvajaqol qətranın (resina quajaci) alqoqol məhlulundan və 20 damçə da ozonlaşmış skipidar təkırlər. Sidikdə qan varsa mavi bir rəng əmələ gəlir. Bəzən mavi rəng əmələ gəlmək ucyn bir necə dəqiqə gəzləmək lazıv gəlir.

**Qvajaqol tinqturu vasitəsilə sñnama.** 3 qub. santim turşulanmış sidik gətyrəv qajnadırlar. Sonra bunu, icinə mysavi həçmdə qvajaqol tinqturu və kəhnə skipidar təkılymış başqa bir mixvərə ysulluça təkırlər (məxlut mavi rəngdə olmamalıdır). Sidikdə qan varsa qavaqca mavi-jaşıl bir halqa əmələ gəlir, getdikçə halqa acıq-mavi və aqırda da tynd-mavi bir rəng alar.

**d. Əd turşuların tə'jini.** Normal bir sidikdə əd turşuların vulunması məsələsi hələ də myvanəsəli bir məsələ olaraq qalmışdır; patalozi hallarda isə əd turşuları sarıq xəstəliyində təsədyf edilir. Əd turşuları sarıqda da həmişə olmaıır.

#### Əd turşuların kəşf etmək ucyn kimjəvi reaqsijalar.

**Kykyrt vasitəsilə sñnama.** Şəffaf və hamar divarlı bir qədəhə 30—50  $sm^3$  syzylmış sidik təkıykdən sonra vıca-qın uçunda bir-iki cimdik kykyrt tozu gətyrəv, sidigin yzə-rinə coq ysullu buraqırlar. Sidigin icində əd turşuları vulunmuş olursa, kykyrt tozu qədəhin divinə cəkər. Kykyrtlə jarylan bu sñnama bir o qədər də e'tivarlı dejidir.

#### Sidikdən əd turşuların Bang metodu yzrə aıırmaq ysulu.

20—50  $sm^3$  sidigin ystynə 2—3 damçə qan serumu ilavə edirlər, bunu maqnezium sulfat ilə məşıv etdikdən sonra 1—2 damçə duz turşusu ilə turşuladırlar və qaj-najanadək odda qəzdeırlar. Sonra bunu syzırlər və icə-risində əd turşuları vulunan syzylmış cəkınty 10—15  $sm^3$  spirt ilə bir jerdə qajnadırlar, bunu qajnadan zaman *in substantia*, barium 3 hidroqsid vasitəsilə rəngsizlədi-rirlər. Qurudulmuş filtrat əd turşularına sñajırlar.

**Udranskinin ilavələrilə varasar Petteñqofer sñnaması.** Banq metodu ilə hasil edilmiş quru filtratın sulu və ja spirtli məhlulundan 1  $sm^3$  aləv ystynə furfurolundan 0,1%-li məhlulundan bir damçə ilavə edirlər; bunlar bir-birinə qə-rəşdeıdan, ystynə 1  $sm^3$  məşıv kykyrt turşusu ( $H_2SO_4$ ) ilavə edirlər. Hasil olan məxlutu sojudırlar. Çyz'i miqdar-da əd turşuları mevçud olduqu təqdirdə, bir qədər qal-dıqdan sonra burada alvalı qırmız rəngində bir voja

əmələ gəlir. Bojanmış məhlul spektroskopda iki zolaq əmələ gətirir; bunlardan biri *D* ilə *E* arasında. o biri də *F*-in qabağında olur (zyal maddələri dəxi, ettenqoer reaksiyası əmələ gətirir, lakin burada spektroskopik tədqiqatda zolaqlar olmaıyr).

e. **Əd pigmentlərinin təjini.** Əd pigmentləri sidikdə sarıyaq xəstəliyinin myxtəlif nev'lərində təsadyf edilir. Belə sidigin rəngi də qeyri təvii dutqun sarı rəngdən dutmuş təxminən yaşıl rəngə qədər olur. Belə sidigin kəpygy də sarı rəngdə olur.

#### **Əd pigmentlərini aşkar edən kimjəvi reaksiyalar:**

##### **Qjmelin sьnamasь (Rosenbach ilavəsilə).**

Ejni bir filtrdən sidigi bir neçə dəfə syzyrlər, sonra filtr hamarlayb icərisində azotlu turşu olan azot turşusundan şişə cubuq ilə bir damçь bu filtrin üzərinə qoyulur. Bu damçьın ətrafında dairəvi, rəngli halqalar əmələ gəlir; bu halqaların icində yaşıl və mavi halqanın mevcud olması məsələni mysvət həll etmiş olur.

**Rosin sьnamasь.** 3—5 sm<sup>3</sup> sidik getyryv, bunun üzərinə iodun 1% -li spirtli məhlulundan ysulluça jayrlar. Hər iki məjein bir-birinə toqunduqu hydudda dərhal və ja 1 dəqiqədən sonra yaşıl rəngdə bir halqa əmələ gəlir və xejli vaqt davam edir.

**Huppert sьnamasь.** Tynd-qьrmьz rəngdə olan və ja indiqandan zəngin olan və həmcinin icərisində qan bulunan sidik üzərinə Huppert sьnamasьnə jərmaq asan olur; Huppert sьnamasь əd pigmentlərinin əhəng birləşmələri halənda sidikdən ajrılmasь üzərinə əsaslanmışdır. Bir miqdar sidigin ystynə bir qədər qəlisium xlorid və bir necə damçь natrium-qarəonat (soda) ilavə edirlər; əmələ gələn cəkyntyny syzgəçdən kecirib su ilə juyurlar, sonra bunu bir miqbərdə duz turşusunun 5%-li alqohollu məhlulunun 5 sm<sup>3</sup> ilə qarışdırbьv qajnadırlar. Əd pigmentləri mevcud olduqu təqdirdə, məje yaşıl və ja mavi-jası rəngdə vojanır.

i. **Urovilinin təjini.** Təzə ifraz edilmiş normal sidikdə adətə urovilin bulunmajbьv, jalybьz urovilinoqen olur. Bə'zi xəstəliklərdə isə təzə ifraz edilmiş sidikdə urovilin tapmaq olur; urovilinin miqdarь sidikdə qara çijər xəstəliklərdə qьrmьz və kyərəçiklərinin daqьlybьv pozulmasь ilə əlaqədar olan qan aqmalarynda, isitmədə, yrək xəstəliklərində və qurşun sənçylarynda artyr.

Urovilinin təjini hamьsьndan asan spektroskop vasitəsilə olur.

Filtrdən kecirilən iş sidigin ystynə bir necə damçь jьkyrt turşusu ilavə edirlər, icində sidik olan qavь spektroskopun jaryqь qabağında dutub spektroskopu da ьşьqə doqru cevirirlər. Urovilin spektroskopda speqtrin mavi və yaşıl qьsьmlarь arasında bir zolaq əmələ gətirir (jasyıl və mavi rənglərin hydudunda).

Sidikdə əd pigmentləri mevcud olduqundan doləybь sidik coq pigmentləşmiş olursa spektroskopik tədqiqat coq cətin və bə'zən də hec mymkyn olmajbьv, belə ittifaqlarda 10 sm<sup>3</sup> sidigin ystynə 5 sm<sup>3</sup> bu reaksiydan ilavə edilir: 5 qr HgO, 20 sm<sup>3</sup> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> və 100 sm<sup>3</sup> H<sub>2</sub>O. Bu məxlutu filtrdən kecirdikdən sonra spektroskopda tədqiq edirlər.

**Şlezinqer sьnamasь.** 10 sm<sup>3</sup> sidigin ystynə bir bu qədər də siq asetatın 10%-li alqohol məhlulundan ilavə edib filtrdən kecirirlər. (bu məhlul işlətmədən əvvəl jaxşьça calxalanmalьdır). Filtratda yaşıl fluoressensija əmələ gəlir, bir qədər ьşьqda dutub ystynə bir necə damçь *t-rae iodi* ilavə etdikdən sonra fluoressensija daha ajdьnlaşyr.

**Nenskinin sьnamasь.** Bu sьnamany urovilin az miqdarda olduqu ittifaqlarda təcribə etmək myvafiqdyr. Sidigi duz turşusu ilə jynqylçə turşaldırlar, bunun ystynə həçminin 1/3-i qədər amil alqoqolu təkьv miqbərin aqzьnə tьqadьqdan sonra onu dəfələrtə cevirirlər. Alqoqolun cəkyv durulmasьna imkan verdikdən sonra, bunun ystynə bir necə damçь amonjəqьn alqohol məhlulundan və siq-xloridin 1%-li spirt məhlulundan təkьrlər. Burada amil alqoqolu gəzəl bir yaşıl fluoressensija əmələ gətirir.

**Boqomolov reaksiyasь.** 5 sm<sup>3</sup> sidigin ystynə 1/2 sm<sup>3</sup> 5%-li mis quporosu (CuSO<sub>4</sub>) ilavə edirlər; sonra bunun da üzərinə 1 sm<sup>3</sup> xloroform təkьrlər. Sidikdə urovilin mevcud olursa, o vaqt miqbərin dibinə jatan xloroform cəhrəj rəngə vojanır.

k. **Urovilinoqenin təjini.** Urovilinoqen çy'z'i miqdarda hər bir sidikdə təsadyf edilir. Bə'zi patoləzi hallarda urovilinoqenin miqdarь sidikdə artmış olur. Urovilinoqen sidikdə Erlix aldehid sьnamasь vasitəsilə təjin edilir. Bir necə sm<sup>3</sup> sidigin ystynə 20%-li duz turşusu məhlulunda ərimiş dimetil—paramidobenzaldehidin 2% li məhlulundan bir necə damçь təkьrlər. Urovilinoqenin miqdarь sidikdə



coq isə onda mixbərdə qərməz bir rəng əmələ gəlir; bu rəng sidiqi, əzirdən bir necə dəfə artıq su ilə qarışdırıldıqda belə jənə də əjdən bir surətdə gərynyr. Urovilinoqenin miqdarı sidikdə az olduqu vaqt bu qərməz rəng mixbəri bir qədər qəzdirəyqdan sonra əmələ gəlir. Urovilinoqenin Şlezinqer reaksiyası vasitəsilə də aşkar etmək olur. Sidiqin üstynə bir necə damçy Lyqol məhlulu ilavə etməklə urovilinoqeni urovilinə çevirib onu bir urovilin halında təj'in edirlər.

**l. İndiqan təj'ini.** İndiqan və ja indoqsilkykyrt turşusu az bir miqdarda hər bir normal sidikdə bulunur. İndoqsilin miqdarı orqanizmə daxil edilən qədanın nevlərindən asyldır, məsələn, ətli xərəklər jejləndə sidikdə indoqsilin miqdarı artır. Bunun miqdarı, vəqərsaq-larda zylal maddəsinin çyrymə proseslərinin artması ilə əlaqədar olan bəzi xəstəliklərdə və bəzi mədə vəqərsaq və qəzdirmə xəstəliklərdə (sqarlatin, qəzyl jel, cıcəkdə) artır. Sidikdə indiqan kəşf etmək ucyn tətəiq olunan reaksiyalar, indiqan turşular təsiri ilə kykyrt turşusuna əjyrvə bu kykyrt turşusunu da myxtəlif oqsidləşdirənlər vasitəsilə oqsidləşdirib indiqoja çevirmək yzərində əsaslanmaşdur. İndiqan sidikdə təj'in etmək ucyn işlənilən reaksiyalar bunlardır:

**Övermajer sñnaması.** Tədqiq olunaçaq sidikdən 5—6 sm<sup>3</sup> gətyrvə ejni miqdarda da reaktiv ilə qarışdırırlar (reaktiv budur: 100.0 Ac. mur. conc., 0,2 ferri sesquichlor.); bunun üstynə 1 sm<sup>3</sup> xloroform ilavə edirlər. Məxlutu calqaladıqdan sonra xloroformun cəkməsinə imkan verirlər. Sidikdə indiqan olduqu təqdirdə xloroform bənəfsəji, mavi və cəhrəji rəngə vojanır. Bu cəhrəji voja iodon varlıq ilə əlaqədar olmuş olsa idi, onda 1%-li Natr-hiposulfurosumdan 1 sm<sup>3</sup> ilavə etməklə bu voja qəjiv olardı.

**Iaffe sñnaması.** 5 sm<sup>3</sup> sidiqin üstynə 5 sm<sup>3</sup> də tynduz turşusu təkylər, bunların da üstynə 2—3 sm<sup>3</sup> xloroform və 2—3 damçy dəxi 2%-li qalium permanqanat ilavə edirlər (sol. kali hipermanganici), mixbərin əqzylə təqədyqdan sonra, 10—15 dəfə çevirərək, icindəkini qarışdırırlar. Sidikdə indiqan mevçud olduqu təqdirdə xloroform mavi rəngə vojanır.

### m. Sulu qarbonların təj'ini.

1) **Yzym şəkəri—qlyqoza.** Yzym şəkərinin əsərləri adi sidikdə də buluna bilib miqdarı, ən coqu 0,02% qə-

dər ola bilir. Tərkibində şəkər bulunan qədalary bol bol jeməkdən və kylli miqdarda şirin spirtili içgilər (şirin şərablar, şampan şərabı) içməkdən də sidikdə myvəqqəti olaraq şəkər zahir olur. Bu keffijətə fizioloji və ja ali-me tar qlyqozuriya deyilir. Patoloji hallarda *diabetes mellitus* xəstəliyində — sidikdə yzym şəkərinə coq təsədyf edilir. Sidikdə yzym şəkəri bir də bəzi dərman maddələri: məsələn alqoloidlər, tirjək, qurare, qoffein, xloroform, teobromin, x'oral, amilnitrit, qurşun, qarbon 2-oqsid və qejrilə lə zəhərləndigi ittifaqlarda əmələ gəlir ki, bu hadisəyə toqsik qlyqozuriya deyilir. Sidikdə, yzym şəkərinə təj'in etmək istədikdə, tərkibində zylal maddəsi olan sidigi qajnadıv zylal maddəsindən azad etmək lazımdır.

**Trommer sñnaması.** Tədqiq olunaçaq sidikdən 5 sm<sup>3</sup> gətyrvə üstynə natrium hidro sidin 10%-li məhlulundan 5 sm<sup>3</sup> (sol. Natr. caust. 10%) təkylər; sonra bunun üstynə mis quporosunun 5%-li məhlulundan, mixbərdəki mavi jəzyl-mavi və ja bulanıq olana qədər damçy damçy ilavə edirlər; bunların hamıyın mixbərdə calxalajev qajnama başlanıçan spirt lampasında qəzdirırlər. Sidikdə yzym şəkəri mevçud olduqu təqdirdə mixbərdə sarı ə qərməz rəngli bir voja əmələ gəlir. Bu sñnamada qələvi mis məhlulunu yzym şəkəri vasitəsilə irçə etdirib, mis 1-oqsidə və ja mis 2-hidroqsidə çevirmək yzərində əsaslanmaşdur.

**Nilander sñnaması.** Tədqiq olunaçaq sidikdən 5—4 sm<sup>3</sup> gətyrvə üstynə ejni miqdarda Nilander reaktiv (Bismut. subnitric 2,0+Sal. Seignetti 4,0+Sol. Natr. caust. 10%—100,0) təkylər, mixbəri spirt lampasında yzərində dutub 2—3 dəqiqə ərzində qajnadırlar. Sidikdə yzym şəkəri varsa qara rəngdə bir cəkynty hasil olur.

**Fehling sñnaması.** Qavəqça iki çyr reaktiv hazırlamaq lazımdır:

**I reaktiv:** 7%-li cuprum sulfuricum məhlulu;

**II reaktiv:** Sal. Seignetti 173,0+Natr. Caust. 70,0+ Aq destillat 100,0) Mixbərə mysovı miqdarda (jəni hər birində 10 damçy) № 1 və № 2 reaktivdən təkylə bunun da üstynə bunların hər ikisindən iki qat artıq miqdarda su təkylər, bunları bir jerdə qajnamadan qəzdirırlər ki, məhlulun qajnamadan dəjismədiği bəlli olsun. Sonra bunun üstynə 5—6 damçy tədqiq olunaçaq sidikdən ilavə edib bir daha qajnadırlar. Sidikdə yzym şəkəri var-

sə məjein tynd-mavi rəngi sarı və ja kərpiçi-qırmızı rəngdə cəvriyə mis l-oqsid cəkyntysy mixvərin dibinə cəkyr.

**Fenilhidrozin sənəması.** 5 damçə təmiz fenilhidrozinin ystynə 10 damçə *Ac. acetici glac.* 1  $sm^3$  *Natr. chlorati* məşəu məhlulu və 3  $sm^3$  tədqiq olunaçaq sidik iləvə etməlidir. Bu məxlutu qajnajanaçan 2—3 dəqiqə ərzində qəz-dərvə sojudurlar. Sidikdə yzym şəkəri varsa onda cəkyntyə miqrosqopla bəqəqdə, sarı rəngdə olan fenilqlıqozon qristalları gərmək olur.

**Qəzqərmə sənəması.** Bu sənəma *Einhorn*-un qəzqərmə-ja məxsus aparatında təvbiq edilir. *Pripora* iləvə olunmuş mixvərə myəjjən cizgiyə qədər sidik təkylər; bunun ystynə bir noxud volda təzə qəzqərmə məjası iləvə edərək mixvəri calqalajrlar. Qəzqərmə məjası ilə qarışmış sidigi qəzqərmə aparatına təkylə isti bir jerdə saqlajrlar. Qəzqərmə keffijəti 18-24 saatdan sonra bitmiş olur (xysusi cəkisi coq olan sidigi su ilə qarışdırəv 1010—1015 xysusi-cekijə qədər jetirirlər).

Yzym şəkərinin miqdarı ja qəzqərmə aparatı vasitəsilə (burada əmələ gələn qəzın miqdarı şəkərin miqdarına dyz proporsionaldur) və ja daha doqru olmaq ysyn. poljarizasja aparatı – saxarimetr vasitəsilə təjjin edilir. Poljarizasja aparatında tədqiq olunaçaq sidik qət'ijən təmiz və şəffaf olmaqla bərabər zylal maddəsindən də tamamilə azad olmalıdır. Bu prinsip qlıqozun poljarizasja səthinə saqa doqru cəvirmək qəbljjetinə məlik olduqu əsas yzərində əsaslanmışdır. Qlyqozanın izafi cəvirmə qəbiljjetini məlum olduqu ysyn poljarizasja səthinin cəvriydigi vıçaqa gərə qlıqozanın fajizcə miqdarı asanlıqla hesab ediləv cəqarılə bilir.

2) *Mejə şəkəri—levuloza.* Sidikdə levuloza (levulozurija) coq zaman yzym şəkərilə bir zamanda təsadyf edilir. Tərkibində levuloza olan sidik yzym şəkəri qlıqozə ilə əmələ gətirən vıtyın reaqsiyaləv əmələ gətirir. Lakin poljarizasja səthinə saqa dejiil, solə doqru cəvirir.

Sidikdə levulozanı kəşf etmək ysyn bu ysullardan istifadə edirlər:

**Selivanov ysulu.** Tədqiq olunaçaq sidikdən bir necə  $sm^3$  gətyryv, ejni miqdarda olan 25%-li duz turşusu məhlulu ilə qarışdırərlər: bunun ystynə rezorsindən bir necə danəçik iləvə edərək, qajnadərlər, nəticədə qırmızı bir

rəng hasil olur. Məjei tezliklə sojudurlar, soda vasitəsilə nejtallaşdırəqdən (mətədiilləşdirəkdən) sonra sirkə eteri ilə bir jerdə calqalajrlar; sirkə eteri qırmızı rəngə vajanəv, speqtrdə *E* və *B* arasynda iki zolaq əmələ gətirir, məşəu ijət qyvətli olduqu zaman bir zolaq da *F* janynda mavi qəsməda əmələ gəlir. Selivanov reaqsiyası həmişə bir o qədər də doqru cəqmar, onu poljarizasja aparatında tədqiqatla və qəzqərmə sənəması ilə bir jerdə joqladəqdə qijmətli nəticələr verir.

3) *Syd şəkəri—laqtoza.* Syd şəkəri doqmaqda olan qadənlərin sidigində (laqtozurija) və ja coq syd icən adamlərin sidigində əmələ gəlir. Syd şəkəri də qlıqozə kimi poljarizasja səthinə saqa doqru cəvirir adi irçə sənəmalərinə mışəvət nəticələr verir, lakin qəzqərmə keffijəti 18 saatdan artıq olmajaraq davam edərsə, qəzqərmə əmələ gətirməjir, buna gərə də sidikdə syd şəkərin kəşf etmək cətin olur.

4) *Pentozə.* Pentozanın izi, ehtimal ki, myxtəlif şəraitdə hər bir sidikdə və hətta normal sidikdə də təsadyf edir (pentozurija). Pentozə sidikdə yzym şəkərilə bərabər təsadyf olunduqu kimi, bunsuz da təsadyf edilir. Pentozə qəzqərməjir, irçə reaqsiyalərin uzun myddət qajnaməvən sonra əmələ gətirir; Tollens sənəmasına qarşı mışəvət nəticə verir (Tollens sənəması: =3  $sm^3$  tədqiq olunaçaq sidik—bir necə fləroglysin qristal—ejni həcmdə, jəni 3  $sm^3$  tynd duz turşusu); reaqsiya sojuqda əmələ gəlməjir, qəzqərməqdə qırmızı rəngdə cəkynty cəkyr) Pentozurjanı coq da cətin olmajan Bial reaqsiyası vasitəsilə kəşf etmək olur. Bu reaqsiya belədyr: 4—5  $sm^3$  Bial reaqtivi gətyryv qajnajanaçan qəzqərlər (reaktiv bundan ibarətdyr: 0,2 orsin, 1,5 ferri sesqviqlorati və 100  $sm^3$  duz turşusu); sonra mixvəri alavdan ajərvə icinə bir necə damçə (ən coqu 1  $sm^3$ ) sidik təkylər, sidigdə pentozə olursa məje tez yaşıl rəngə vajanəv.

**n. Asetonın** təjjini. Hər bir normal sidikdə asetonun izini tapmaq olur (fizioloji asetonurija), fəqət orqanizmdə olan vəzi xəstəlik proseslərində (*diabetes mellitus*-un əqər nevlərində, qəzqərmə hallarda), aqlyq cəkdikdə və zylal maddəsi coq olan qadalar işlətdikdə sidiklə bərabər kylli miqdarda aseton ifraq olunur. Sidikdə çyz'i miqdarda aseton olduqu ittifaqlarda sidigi destilləşdirirlər, ondan etry 100  $sm^3$  tədqiq olunaçaq sidigi destillə edirlər

və təmamilə sojumuş destilləni bir qaba, Erlen-mejjer balonuna tuturar. Jaxşy sojudulmaq şərtilə 20-30 sm<sup>3</sup> sidik destilləşdirib aşaqədəkə sьnamalarь təcribə edirlər (sьnamalar adi sidikdən daha jaxşy destilləşdirilmiş sidiklə nətiçə verir).

**Leqal sьnamasь.** 5 sm<sup>3</sup> filtdən kecirilmiş sidigin və ya destilləmiş sidigin ystynə 5 damçy təzə hazırlanmış və sojuqda məşbu'laşmış niropressidnatrinin sulu məhlulundan ilavə edib 1 sm<sup>3</sup> 15%-li qalium-hidroqsid məhlulu vasitəsilə qırmızyь voja əmələ gətirincəyə qədər qələviləşdirirlər (bu hər bir sidikdə olur və qreatinin mevcudijjətindən aslyьdyr). Bu voja, sidikdə aseton olduqda, buzlü sirkə turşusundan 15—20 damçy ysulluça ilavə etməklə qajiv olməyьv qarmin-qırmızyь və ja pur pur-qırmızyь (tynd qırmızyь) rəngə cevrilir; uzun müddət durduqdan sonra vənəfşəji bir rəng alыр. Normal bir sidik, ystynə sirkə turşusu ilavə etdigdə rəngini itirir.

**Liben sьnamasь.** 5 sm<sup>3</sup> sidik və ja onun destillatьnьn ystynə bir necə damçy natrium hidroqsid məhlulu və Lyqol məhlulu (qalium-iodid icində iod məhlulu) ilavə etdikdən sonra azaçy qəzdyьrlər. Sidikdə aseton mevcud olduq təqdirdə sarь cəkynty halında mixvərin dibinə cəkən iodoform əmələ gəlir və özynə maxsus xaraqter ijindən vlinir. Bu sьnama coq həssas olduquna baqmajaraq bir o qədər də isbat edici dejildir.

**O. Aseto-sirkə turşusunun tə'jini.** Aseto sirkə turşusu sidikdə aseton ilə bir jerdə əmələ gəlir. Aseto-sirkə turşusunun silyklə ifraz olunması patoloji bir hadisə olub jaxşy olmajan bir əlamətdyr. Aseto sirkə turşusu diabetin aqьr nev'lərində, aqьr qəzdyьrməlyь halarda, mə'dədə və baqьrsaqlar qarьnomasьnda, sqarlatinin, cicəgin və diftərijanьn aqьr nev'lərində myşahədə olunur.

Aseto-sirkə turşusunu sidikdə kəşf etmək ucyn jeni ifraz etilmiş sidigi tədqiq etmək lazьmdyr.

**Ojerhardt sьnamasь** 5 sm<sup>3</sup> sidigin ystynə bir necə damçy liq ferri sesquichlorati ilavə edirlər. Sidikdə aseto-sirkə turşusu mevcud olduq təqdirdə şarav qırmızyьsь rəngdə voja hasil olur

**P. β oqsijaq turşusunun tə'jini.** β—oqsijaq turşusu sidikdə aseton və aseto sirkə ilə bir jerdə olaraq, diabetin aqьr nev'lərində təsadyf edir. Bu turşunun sidikdə əmələ gəlməsi diabet qomasь dejilən aqьr bir halьn me-

dana gəlməsi təhlykəsinin əlamətlərindədyr. β—oqsijaq turşusunun tə'jin edilməsi, bu turşunun poljarizasiya səthini solə doqru cevirmək qab lijjətində olduq əsas yzərinədə əsaslanmışdyr. Sidigi qabaqça zylal maddəsindən təmizləjirlər, sonra qəçqьrma məjasь vasitəsilə şəkər təmamilə qajiv olunçaya qədər qəçqьrədyьrlər, daha sonra (solə doqru cevirən maddələrin cəkməsi ucyn) bunun ystynə qurşun-asetat və ammonium ilavə edirlər. Filtrat β—oqsijaq turşusu mevcud olduq təqdirdə poljarizasiya səthini solə doqru cevirir.

**G. Ehrlich diazoreaqsiasь** Bu reaksiya aqьr xəstəliklərdən (pnemoniya, sqarlatin, difteriya və qьzyl jel xəstəliklərindən) sonra sidikdə mysbət nətiçə hasil edir; qarьn tifiində, səpməli tifdə və tuberquljozun axьrəncь devrlərində bu reaksiya həmişə mysbət nətiçə verir. Bu sьnamajy təcribə etmək ucyn qabaqçadan 2 diazoreaqtiv hazьr olmalıdyr:

Diazoreaqtiv № 1 (1/2% li *Natr. nitrosi* məhlulu)

Diazoreaqtiv № 2 (*Acid. sulfanilic. 5,0, acid. muriat. pur. 50,0 Aq. destillat 1000,0*).

Diazoreaqsija belə edilir. Bir nəmrəli diazoreaqtiv iki nəmrəli diazoreaqtiv ilə 1 : 50 nisbədə qarьsdyьrlyьr. Bundan sonra mixvərin 1/3 həçmi miqdarda sidik və bu miqdarda da reaqtivlər qarьslyьq getyrylyr; bunlaryn yzərinə şiddətli qələvi reaksiya olana kivi amonjaq ilavə edilir. Bundan sonra mixvər calqalanыр. Mysbət nətiçədə məje və kəpyk qırmızyь rəngə vojanыр.

#### 4. Sidigin miqrosqopik myajənəsi

Sidigin kimjəvi tədqiqatə bəjrək və sidik ifraz edən jollar xəstəliklərinin diaqnozunda bəjyk bir rol ojnamaqla bərabər sidig cəkyntysynyn miqrosqopiasь da bəjyk bir əhəmiyyətə malikdyr.

İnsanьn təzə ifraz edilmiş normal sidigi adətə duru və şəffaf olur, fəqət bir qədər durduqdan sonra icarisində zərif buluta vənəzər bir şey—*nubecula*—əmələ gəlir. Bə'zi xəstəliklərdə ja əvvəlçədən bulanьq sidik ifraz olunur və ja da təmiz ifraz olunmuş sidikdə bir qədər qaldьqdan sonra az coq cəkynty əmələ gəlir ki, bunun miqrosqopik tədqiqi olduqça əhəmiyyətli dyr. Sidigin cəkyntysy mytəşəkkil və qejri-mytəşəkkil qьsьmlardan ibarətdyr ki, bunlaryn mytləq miqrosqop altında tədqiq etmək lazьmdyr.

Sidigin miqrosqopik tədqiqatına iqdəm etmədən qabaq sidik cöküntysindən miqrosqopik preparatlar hazırlamaq bilməli.

İlin isti zamanlarında sidik ifraz olunan kivi tədqiq etmək mümkün olmadıqda sidiji müəyyən qaba topladıqdan sonra üstünə sığumənin qabaqınlı alan maddələr ilə və ediv qısqırmaqdan qorunmalı. Sığumənin qabaqınlı alan maddələr də bunlardır: xloroform, timol, toz halında qafur və sajirə. Tədqiq etmək üçün ən yaxşı aq qarnına itiraz edilən səhərki sidikdir. Alt tərəfi getdikcə daralan sentrifuga mixvərinə 3—4 sm<sup>3</sup> sidik təkmək lazımdır; ejni şəkildə olan digər bir mixvərə ja sidigin özündən və ja da su təkmək lazımdır ki, sentrifuganın manivelasında müvazənət hasil olsun. Hər iki mixvəri, sentrifuganın manivelasında tərtib edilmiş dəmir voruların içinə qojuv 5—10 dəqiqə ərzində sentrifugada fırladılar. Sentrifuganın dolandırmaq əsnasında sidigin mineral və mytəşəkkil qısmınları mixvərin dibinə cökür. Mixvərdəki sidigin juqarıbdakı məje qısmınlı vətəldiv dibindəki cöküntysindən ysulluça olaraq pipet vasitəsilə bir damcı gətürüb əsja şişəsinin üstünə qojuv üzərini də örtücü şişə ilə örtürlər. Cöküntydən qatıjjan vöyjk damcı gətürməməli, vöyjk damcınlı üstünə qojulmuş örtücü şişə, əsja şişəsinə möhkəm jaryəməjəv damcınlı yzında qalır ki, bu da miqrosqopik mənzərəni pozmuş olur.

**a) Sidigin mytəşəkkil cöküntyləri. 1. Epiteli hüceyrələri.** Sidikdə vöjək, vöjək ləgəni, sidik aqar, sidik torvası və uretranın epiteli hüceyrələrinə təsadyf edilir, buna görə də bunlar bir-birindən secib təşxis verməgin vöyjk əhəmiyyəti vardır. Məlum olduqu yzrə sidik qanalıqlarının içi bir qatlı silindirik epiteli hüceyrələrilə, vütyn sidik çihazı da coq qatlı jastı epiteli hüceyrələrilə örtülmüşdür. Hər bir normal sidikdə çyz'i miqdarda jastı epiteli hüceyrələri bulmaq olur, bunlar sidigin içinə başlıça olaraq uretranın deşigindən, synnət dərisindən (*preputium*) və qadınlarda da uşaqlıq jolundan dısyrlər, bunlar diaqnostik bir əhəmiyyətə malik dejildirlər. Jastı epiteli hüceyrələri miqrosqop altında vöyjk coqbucaqlı və nadir olaraq da girdə hüceyrələr şəkildə gerynyv nisbətən bir ədəd kicik nyvəli və inçə danəçikli protoplazmalıdırlar (çədvəl № 7, şəkil № 1 baq).

Sidik jollarında qatar olduqu zaman epiteli hüceyrələrinin miqdarı artmış olur. Vütyn sidik cıqaran çihazın orta və dərin qatlarının epiteli hüceyrələri oval və coq zaman da qejri-myntəzəm qonus şəkildə olurlar ki, bunun da səbəbi bir və ja iki protoplazma cıqıntılarının varlığıdır. Bu epiteli hüceyrələri vütyn qısmınları ilə birlikdə birgə qujuqlu hüceyrələr şəkildə gerynyrlər. Bunların coq zaman bir ədəd nyvələri və danəçikli protoplazmaları olur (çədvəl № 7 şəkil № 2 baq).

Bu kivi hüceyrələr çyz'i miqdarda olub tək-tək jerləşmiş olurlarsa, o vaqt onların sidik aqarlarından nəşə etdiklərini guman etmək olar. Qujuqlu hüceyrənin qirəməd şəkildə jerləşmələri isə onların vöjrek ləjənlərindən əmələ gəldiklərini göstərir.

Sidik cöküntysində vöjrek epiteli hüceyrələrinin bulunması, olduqca vöyjk diaqnostik əhəmiyyətə malikdir. Juqarıbdə göstərdigimiz şəkildədən vöjrek epitelisi özünün kicik və coqbucaq şəkilli və nisbətən vöyjk oval nyvəyə malik olması ilə ajrıyla bilər. Bunun nyvəsinin icərisində nyvəçikləri də vardır. Bunların protoplazması sarımtıl və ja dutqun-sarı rəngdə olurlar. (Çədvəl № 7 şəkil № 3 baq).

Bu hüceyrələr tək-tək və ja coq zaman ajr-ajr qruplarla və ja da silindirik, jıqınlı şəkildə təsadyf olunurlar. Vöjrek epiteli hüceyrələrinə coq zaman pij deqenerasiya halında təsadyf edilir; iclərində kicik pij damcı halında bulunduqda hüceyrənin içinə parlaq və qatı kyməçiklər gerynyr. Belə hüceyrələrin sidik cöküntysində gerynməsi vöjreklərin mytləq xarab olduqunu və ən coq itihav halında bulunduqlarını göstərir. Lakin həqiqi bir diaqnoz qojmaq üçün sidigin sajir çihətlərini və xəstəliyin ümumi qlinik şəklini də nəzərdə dutmalı.

**2. Qırmızı qan kyreçikləri — eritrositlər.** Qırmızı qan kyreçikləri sidikdə uretradan, sidik torvasından, sidik aqarlarından, vöjrek və vöjrek ləgəninədən əmələ gələ bilər, Myxtəlif patoloji hallarda qırmızı qan kyreçiklərin miqdarı da sidikdə myxtəlif olur. Bəzən bunların sajsı coq az olur, bəzi ittifaqlarda isə bu kyreçiklər sidikdə kylli miqdarda bulunurlar. Eritrositlər miqrosqop altında xejli myntəzəm bir levhə şəkildə gerynyv asıq-sarı rəngdə və nyvəsiz olurlar. (Çədvəl № 7 şəkil № 4 baq).

Bəzən bunların qıraqları əjri-yjri və diş-diş olur; bəzən də şişərek ortalarında vasyqlıq itirmiş olurlar.

Coq zaman bu kырәçiklәр өз boja maddәlәrini itirib sol-qun halqa şәklindә gerynyrlәр. (*Butschatten Trause*). Bә'zi hallarda қыrmызь qan kырәçiklәрinin sajьndan və şәkillәrindән onlarьn, sidik tәnasyf sisteminiн hansь qьs-mьndan әmәlә gәldigini tә'jin etnәk mymkyn olur. Dig-gәr ittifaqlarda isә myәjjән bir nәtiçәjә gәlmәk ycyn si-dikdә tәsadyf edән sajir çisimlәri dә nәzәrә almaq la-zьmdьr.

**3. Aq qan kырәçiklәri—lejқosittlәр.** Aq qan kырәçiklәri-nә çyz'i miqdarda hәр bir normal sidikdә tәsadyf edilir. Bunlar miқrosqop altьnda bir və ja bir necә nyvәli olub kicik daj rәvi və danәçikli kырәlәр şәklindә gerynyrlәр. Bә-zән bunlar şişә, birәr şişә kibi gerynyrlәр, bә'zән isә pij deqenerasjasy halьnda bulunurlar. (Çәdvәl № 7 şәkil № 5 vәq). Aq qan kырәçiklәri dә қыrmызь qan kырәçiklәri kibi vәjрәklәrdән, vәjрәk lәjәnlәrindән, sidik aqarlarьndan, si-dik torvәsьndan və uretradan әmәlә gәlә bilirlәр. Aq qan kырәçiklәрini nәş'әt etdiklәri jeri tә'jin etmәk ycyn onlarьn miqdar və şәkillәrini, sidik cөkyntysynyn zahiri gery-nyşyny və sidikdә tәsadyf edән sajir çisimlәri nәzәrdә tut-malь. Qadьnlarda sidikdә tәsadyf edән iriniн haradan әmәlә gәldigini tә'jin etmәk istәdikdә bir qә'әr ehtijatlь olmalь, cynky uşaqlyq jolunyn irinli iltihavьnda ifra-zatilә vәgәvәr sidigә kyllы miqdarda aq kырәçiklәр asan-lyqla qarьşa bilәrlәр. Bә'zән aq qan kырәçiklәрini epiteli hyçejrәlәrindән ajьrmaq coq cәtin olur; bu kibi hallarda Lyqol mәhlulundan istifadә edirlәр, bu mәhlul aq qan kырәçiklәрini qonur voz rәngә, epiteli hyçejrәlәrini dә asьq-sarь rәngә vәjрәr.

**4. Sidik silindrlәri.** Silindrlәр—silindr şәklindә olan xysusi bi taqьm çisimlәrdir. Onlarьn sajь, şәkillәri və әhәmijjәtlәri qejri-savit olub, bir coq tәvәddylata oqraja bilir. Bunlar başlyça olaraq zylali sidiklәrdә bulunduqlarь kibi bә'zән zylalsьz sidiklәrdә dә tәsadyf edirlәр. Sidikdә tәsadyf edән bytyn silindrik çisimlәri iki vәjyk qrupa vәl-mәk olar:

1) Qejri-mytaşәkkil silindrik çisimlәр; bunlar qristal-lardan myrәkkәvdyr və 2) mytaşәkkil morfolozi element-lәrdән və ja onlarьn deqenerativ mәhsulatьndan әmәlә gәlән silindrlәр. Qejri-mytaşәkkil silindrlәrin әhәmijjәti coq çyz'idir. Mytaşәkkil silindrlәri isә yc vәjyk qrupa ajьr-

mәq olar: Birinçi qrup қыrmызь, aq qan kырәçiklәrdән və epitelidән әmәlә gәlmis silindrlәrә ajьrlyr. (Çәdvәl № 7 şәkil № 4, 5, 6-vәq.) Ikinçi qrup—danәçikli, muma vәnzәр və pij silindrlәrinә ajьrlyr. Ucyңcy qrup da hialin və ja şişәjә vәnzәр silindrlәrdir. Sidik qanalçyqlarьna kyllы miqdarda қыrmызь qan kырәçiklәri, aq qan kырәçiklәri və ja dә vәjрәk epiteli daxil olduqu zaman birinçi qrup silindrlәri mәlә gәlir. Bә'zi hallarda қыrmызь və aq qan kырәçiklәri və vәjрәk epiteli özләri silindrlәр әmәlә gә-tirirlәр, bә'zән dә bunlar hialin silindrlәrinin və danәçikli silindrlәrin yzәrinә jaylymьş olurlar. Bu kibi silindrlәrin sidikdә gerynmәsi vәjрәklәrin xәstә olduqlarьnь, kәsgin iltihavә uqradьqlarьnь və ja dә xronik iltihavьn kәsgin-lәşdigini gәstәrir.

Mytaşәkkil silindrlәrin ikinçi qrupu juqarьda gәstәril-di. Kibi danәçikli, muma vәnzәр və pij silindrlәrindән ibarәtdyr. Danәçikli silindrlәrin en və uzunluqlarь olduqça qejri savit olub, bir coq tәvәddylata uqrajьrlar. Bunlar vә'-zән kicik və bә'zән dә iri danәçiklәrdән әmәlә gәlib sarь və ja qonur sarь rәngә vәjanymьş olurlar. Coq zaman bu silindrlәrin sьnьq-parcalarьna və qьrьntylarьna dә tәsadyf olunur. (Çәdvәl № 8 şәkil № 1 vәq). Bunlarьn, qan və epiteli silindrlәр daqьntьsьndan ibarәt olduqlarьndan eh-timal etmәk olar. Bu silindrlәrin sidikdә zahir olmalarьnь, vәjрәklәrdә kәsgin və xronik iltihav keffijjәtinin mev-çud olduqu ilә izah etmәk olar. Muma vәnzәр silindrlәр coq zaman өз uzunluqlarilә ajьrlyrlar; bunlar vә'zән ajьr-ajьr parcalara dә ajьrlymьş halda bulunurlar. Bunlarьn rәn-gi sarь olub coq parlaq və myntәzәm—mytaşәnis bir şә-kildә gәrynән kibi olurlar. Hәrdән bir bunlarьn yzәrindә қыrmызь, aq qan kырәçiklәri və ja epiteli hyçejrәlәri və pij damçylarь jaylyrьr bir tәvәqә tәşkil edirlәр. (Çәdvәl № 8 şәkil № 2 vәq). Bunlarьn sidikdә zahirә cьqmasь, vәjрәk-lәrdә kәsgin və xronik iltihav keffijjәtinin aqьr nev'lәrinin mevçud olduqunu gәstәrir.

Pij silindrlәri birәr silindrik tәşәkkyllәр şәklindә tәsadyf edә bilir, və ja dә pij damçylarь və pij turşularьnьn qristallarь danәçikli və epiteli silindrlәrinin ystynә jayly-larq bir tәvәqә әmәlә gәtirirlәр. (Çәdvәl № 8 şәkil № 3 vәq) Bunlarьn sidikdә әmәlә gәlmәsi vәjрәklәrdә, vәjрәk toqumasьnьn pij deqenerasjasyна sәvәv olan kәsgin və xronik iltihav keffijjәtinin mevçud olduqunu gәstәrir.

Hialin və ja şişəyə bənzər silindrlər olduqca soluq və zəif təşəkkillərdən myrəkkəbdyr. Təcribəsi az olan adamlar miqrosqop altında bunlary coq cətinliklə tapa bilirlər. (Çədvəl № 8 şəkil № 4 baq). Hialin silindrləri ezy-özlyklərində bir o qədər əhəmiyyətli dejildirlər, bunlaryn yzərində epitel və qan kырəçikləri jəylməş olurlarsa, jalnəz o zaman əhəmiyyət kəsb edirlər. Silindrləri, miqrosqop altında tamamilə başqa başqa olan sajir təşəkkillərlə qarşdırılmamaq ucyn, juqarəda zikr olunan quruluş və şəkillərini jaxşə əjrənmək lazımdır. Miqrosqop altında hialin silindrlərini başqa təşəkkillərdən (dəsmal saplaryndan, jundan, tykdən) əjyrmaq ucyn bu silindrlərin quruluşlaryn və şəkillərini jaxşəca əjrənmək lazımdır, joqsa burada janylmaq bəjyk bir diaqnostik səhlərin mejdana gəlməsinə səvəb olar.

Juqarəda gəstərilən həqiqi silindrlərdən başqa sidigin cəkyntysyndə jalancə silindrlər dejilən sajir çisimçiklər də təsadyf edir. Bu jalancə silindrlər yzvi və cəjri-yszvi mahijətdə olub bəjyrək xəstəliklərlə qət'ijjən əlaqədar dejildir. Urat silindrləri, səlik silindrləri, baqteri silindrləri və sajir bu kibiləri bunlardandı.

Sidigin cəkyntysyndə bir də spermatozoidlər, myxtəlif şişlərin myrəkkəb hissələri, sidik miqroblary, kif və qəçqəymə gəvələkləri, Qox basilləri, smeqma baqterijalary, myxtəlif həjvan parazitləri və nihajət honoqoqlar təsadyf edir ki, bunlar (honoqoqlar) bytyn sidik çihazında spesifik bir iltihab kejjijjəti əmələ gətirirlər.

в) *Sidigin cəjri-mytəşəkkil cəkyntyləri.* Sidik cəkyntysynyn cəjri-yszvi elementlərini miqrosqopik çihətdən başqa bir də miqrokimjəvi çihətdən tədqiq edirlər. Başqa təbirlə, onun miqrokimjəvi ynşylərinin myxtəlif reaqtiylərə olan nisbətərini təjyin edirlər. Miqrokimjəvi reaqsiyalar bəsit bir reaqsiyalar olub, əsas etibarilə bundan ibarətdir: ertyçy şişənin kənarlaryndan preparatyn ystynə lazımi kimjəvi reaqtiylərdən ysulluça olaraq bir damçy tək yv bundan əmələ gələn dəjijiklikləri myşahədə edirlər

Cəjri-mytəşəkkil cəkynty ny tədqiq etdikdə, sidigin reaqsiyayn mytləq bilməli, cynky bir coq myxtəlif qristallaryn cəkməsi bundan asyldır. Turş reaqsiyalə sidikdə bir nev', qələvi sidikdə də digər bir nev' qristallar əmələ gəlir.

1) *Turş reaqsiyalə sidigin cəkyntyləri.* Uratlar (natrium-urat, qalium-urat). Uratlar amorf (cəjri- mytəşəkkil),

bəz-qərməz rəngdə bir kytlə olub, coq turş reaqsiyalə və məşbu sidikdə əmələ gəlir. Onun bu rəngdə olmasə sidik pigmenti olan uroeritrin-dən asyldır. Sidigi qəzdərdə qəda uratlar ərijirlər. sojutduqda isə jenidən məh ulə kecirlər Sidigin ystynə məşbu sirkə turşusu iləvə edilirsə bir az kəmədən orada sidik turşusu əmələ gəlir. Miqrosqop altında bunlar pigmentləmiş birər danəçiklər şəklində gərynyrtər; sidikdə silindr olursa bunlar bə'zən bu silindrlərə də jəryşə bilir və ja tək əzləri bir jərə toplanaraq silindrə bənzər şəkillər əmələ gətirirlər (Çədvəl № 8 şəkil № 5 baq). Bunlaryn diaqnostik əhəmiyyətləri coq da bəjyk dejildir. Bu qristallar, coq vaqt qəzdirmədə, yrək qsurunda (*vitium cordis*'də), turş sidik diatezində və saqlam insanlarda da aqyr fiziki zəhmətdən və coq tərlemədən sonra əmələ gəlir.

**Sidik turşusu.** Sidik turşusunun qristallary bəz qərməz rəngdə myxtəlif şəkillərdə, məsələn, bilev, vocqa, topraq saaty, dərz və zimmastik daşlar şəklində olurlar; bu qristallar qələvilər icərisində asanlıqla ərijiv duz turşusunun iləvə edilməsindən jənə də əmələ gəjirlər. (Çədvəl № 8 şəkil № 5 baq). Bu qristallar da, uratlar kimi, onlar ucyn xaraqter olan Mureqsid reaqsiyalə əmələ gətirirlər. Sidik turşusunun kyilly miqdarda ifraz edilməsi turş-sidik diatezində, qəzdirmələ xəstəliklərdə və sidik çihazında daş əmələ gəldigi ittifaqlarda myşahədə olunur.

**Qalsium oqsalat** (oqsalatlar). Qalsium oqsalat qristallary həm turş və həm də qələvi sidikdə təsadyf edir. Bu qristallar rəngsiz və coq zaman əsəqə qəran (inkisari-zijə qəblijətinə olan) coq kicik qvadrat otaedrlər şəklində olurlar (qonvert şəklində) (Çədvəl № 8 şəkil № 6 baq). Lakin bə'zən bu qristallar bir başqa şəkildə də olurlar, qəsa və ja uzun prizmalara oqsajyb uclarında da piramidçiklər bulunur. belə şətiləri miqrosqop altında zahiri şəkillərindən tanımaq coq cətin olur. Qalsium-oqsalat qristallaryn xaraqter çihəti budur ki, onlar duz turşusunda asanlıqla əridikləri halda sirkə (asetat) turşusunda qət'ijjən əriməjirlər. Qalsium-oqsalat qristallary saqlam adamlaryn sidiginə oqsalat turşusu ilə zəngin qəbdalar (alma, partaxal, yzım, quzu qulaq, oqsalat, tomat, sparza, gej lovja və sajirə) işlənilədiği zaman təsadyf olunur. Patoloji hallarda isə bunlar sidikdə diabet xəstəliyində, xronik nefritdə, padaqra və turş-oqsalat diatezində təsadyf edir.

**Qalsium-sulfat**—(gips). Qalsium-sulfat turş reaksiyalaşdıqda təsədyf edir, miqrosqop altında nazik, uzun və rəngsiz iplənlər və ya da rozet şəklində görünür. (Çədvəl № 9 şəkil № 1 baq). Qalsium-sulfat qristalları sirkə turşusu və amoniyada əriməyirlər. Diaqnost qə ucun bunların əhəmiyyəti olub olmadıqı əlli dejidir. Bu qristallar kykyrt vannalar əvə etdikdən sonra da sidikdə əmələ gələ bilirlər.

2) **Qələvi reaksiyalaşdıqın cəkyntyləri. Fosfatlar**, (qalsium-yc fosfat və maqnezium yc fosfat duzları). Fosfatlar qələvi reaksiyalaşdıqda aq və ya aqəmtəl bəz rəngdə kicik, amorf və bəzən də kicik jəqənlər halında toplanmış danəciklər şəklində təsədyf edir. (Çədvəl № 9 şəkil № 2 baq). Sidiqi qəzərdəqda urat duzları əridikləri halda fosfatlar cəkyntysy artır. Qələvilərin ilavə edilməsindən fosfat ar, uratlərin əksinə olaraq əriməyirlər, sirkə turşusunda isə asanlıqla ərijirlər. Qəda rezimi, bəzən baqərsaqılərin dyzgyn işləməməsi və mədədə turşuluğunun həddindən artıq olması fosfaturijyanın əmələ gəlməsinə səbə olə bilir.

**Qalsium-qarbonat (qarbonatlar)** Qalsium karbonatlar sidikdə coq zaman rəngsiz amorf danəciklər və ya ky-rəciklər şəklində təsədyf edirlər; bunlar myxtəlif bəjykykdə olub bir-birilə ikişər-ikişər zimmastik daşları kiə bitişmiş halda və ya da jəqənlər əmələ gətirmiş halda bulunurlar. (Çədvəl № 9 şəkil № 3 baq). Sirkə turşusunun ilavə edilməsindən bunlar asanlıqla ərijis qavarçyqlarla qəz əmələ gətirirlər. Bunlara sidikdə qəjri-təvii əhənk myədələsi olduqu zaman təsədyf edirlər.

**Turş-sidik amonjaqı.** Turş-sidik amonjaqı sidikdə qənur rəngə bojanmış və coq zaman tikanlı kyrelər şəklində təsədyf edir (bat-batın tikanlı meyvələri şəklində). (Çədvəl № 9 şəkil № 4 baq). Bunlar duz və sirkə turşularında ərijis bir azdan sonra sidik turşusu qristalları əmələ gətirirlər. Sidik cəvhəri daqyləv rəzuluqu zaman (coq zaman baqterijaların təsirindən) bunları sidikdə tapmaq olur.

**Trippelfosfat qristalları.** Bu qristallar yc, dert və əltə bucaqlı rəngsiz prizmalar şəklində olub janları hamərlənməş olurlar, bunlara təvii qaraqı dejidir (çədvəl № 9 şəkil № 5 baq).

Trippelfosfat qristalları sirkə turşusunda asanlıqla ərijirlər. Sidik, sidik torbasında və ya ondan xəriçdə qələv qəzərdəqıma dutulduqu zaman bu qristallara təsədyf edilir.

**Nejtral qalsium fosfat qristalları.** Ayr-ayr və yaxud qruplarla xotma, dəstə, jelpik təşkil edərək, pazvarı, sivri prizmalar formasında myşahədə edilir; bunu bəzən amorf aq toz halında dəxi gərmək mymkyndyr. (Çədvəl № 9 şəkil № 6 baq). Qəzərdəqda ərimir, sirkə turşusunda isə ərijir.

## VII FƏSİL

### NƏÇİS

#### 1. Ümumi mə'lumat.

Həzm nətiçəsində orqanizmə daxil olmuş qəbdalarnı və həzm şirələrinin artıqlarından əmələ gələn və *anus* vasitəsilə xaric olunan kytlələrə nəçis deyilir. Nəçisin tədqiqi həzm çihazı və ifrazatları vəqırsaqıa daxil olan vəzilərin (qara çijər, pancreas) xəstəliklərini dyzgyn təşxis etmək işində xysusi bir əhəmiyyət kəsb edir. Nəçisin tərkibi olduqca myxtəlif olub fizioloji şəraitdə orqanizmə daxil edilən qəbdalın xaraqterindən və mə'də və vəqırsaqıların həzm fəalijətindən asılıdır.

Nəçisi tədqiq etmək üçün üç əsas usul vardır ki, o da bunlardır: maqrosqopik, miqrosqopik və kimyəvi usul.

#### 2. Nəçisin maqrosqopik tədqiqi.

Nəçis adi hallarda myəjjən bir qolbas şəklində azca bərk qonsistensiyada olub, rəngi qəhvəji və ya da qonur olur; nəçisin bu rəngdə olması onun icində ədyn vəja maddəsi—sterqobilinin mevcud olmasındandır.

Nəçisi myəjjənə etdikdə 1) miqdarına, 2) şəklinə və bərkliyinə, 3) rənginə, 4) ijinə, 5) icindəki javançə çisimlər və parazitlərə, 6) qıdada qalqıların mevcud olmasına, 7) səlik, irin-cirk, qan, qristallik maddələr və sairənin mevcud olmasına diqqət verməli. Nəçis ən yaxşısı 2—3 gün ərzində verilən Şmidt və ya Ştrasburger nymunə dietasından sonra tədqiq edilməlidir.

**a) Nəçisin miqdarı.** Adi hallarda nəçisin gündəlik miqdarı jejilən qəbdalın çinsindən, miqdarından, vəqırsaqılardan nə kibi syr'ətlə kecməsindən və həzm çihazında olan patoloji hallardan asılıdır. Saqlam bir insan hər dəfədə 100—200 qram vəznində nəçis ifraz edir; ymumijjətlə bejvani qəbdadan nəçis az, nəvati qəbdadan isə coq əmələ gəlir. Fizioloji hallarda nəçisin gündəlik miqdarı alınan

qəbdalın  $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ -nə mysavi gəlir. Bə'zi xəstəliklərdə, jejilən qəbdalın çinsilə əlaqədar olmağaraq nəçisin miqdarı coq olur: bu hal xysusilə Şpru xəstəliyində və ymumijjətcə aqıf enterit xəstəliyində myşahədə edilir.

**b) Nəçisin şəkli və bərkliyi** (qonsistensiyası). Adi hallarda, juqarıda gəstərdigimiz kibi, nəçis kytlələri qolbas şəklində və ya qatı bir horra kibi şəkilisiz kytlə halında olur. Patoloji hallarda isə nəçis kytlələri lenta və ya nazik silindr şəklində ola bilir. (Bu vəqırsaqıların aşıqı qəsməndə spazm olduqunu və jaxud anusun daraldıqı gəstərir). Bə'zən adi hallarda qarın pressinin gərginliyi zəiflədikdə, jaxud aşıqıda və sairədə nəçis kytlələri ejni şəkli ala bilirlər. Vəqırsaqılarda spazma olduqı zaman, nəçis joqun vəqırsaqılın haustralar sahələrində uzun myddətdə qaldıqı üçün kicik və bərk parçalar halında başqa tə'birə „qojun qıqı“ və jaxud qələm şəklində xariçə cəqarılır. Şəkilisiz və bərk nəçis ymumijjətcə qəvzdə (obstipatio) myşahədə edilir. İshal zamanı duru və sulu nəçisin ifraz edilməsi myşahədə edilir. Coq miqdarda sulu nəçis incə vəqırsaqılın kəsgin qatara dutulduqlarında (*enteritis, cholera, typhus abdominalis*-də) gərylyr. Əksinə olaraq az miqdarda, selikli və selikli qanlı nəçis joqun vəqırsaqıların qatarında myşahədə edilir.

**c) Nəçisin rəngi.** Nəçisin rəngi adi fizioloji şəraitdə bərkliyə, jejilmiş qəbdalın tərkibilə və həmcinin orqanizmə daxil edilmiş dəva maddələrilə səqı surətdə əlaqə dərur. Orqanizmde həddindən artıq əd əmələ gəlirsə nəçisin rəngi də tynd qəhvəji olur, əd jollarə dutulanda isə nəçisin rəngi qacıv „axolik və ya gil nəçis“ deyilən bir çyr nəçis əmələ gəlir. Vəqırsaqılarda həzm olunmamış pij maddələri coq olursa nəçis jənə də bu rəngdə olur. Bə'zən peritonitdə, vəqırsaqılarda təc. xəstəliyində və xlorozda da nəçis hamı rəngdə olur. Qarın jatalaqlında nəçis kytlələri noxud suju kibi bir qonsistensiya və rəng ala bilir, xolerada isə nəçis dyju həlimi halına dyşyr. Nəçisdə kylli miqdarda dəjişilməmiş qanlı mevcud olması ona xysusi bir rəng verir. Vəqırsaqıların juqarı qəsməndə qan aqımları hysula gəldikdə və bu qan vəqırsaqılarda uzun myddət qaldıqı qanlı hemoqlobini daqılyv xarəv olur və buna gərə də nəçis kytlələri xejli tynd bir qatran rənginə bənzər rəng kəsb edirlər. Nəçisin rənginə, daxil olunan dərmanlar da tə'sir edirlər: 1) qara rəng—dəmir, bismut,



manqanez-dən 2) sarı rəng—santonin, ravend, sənəje məkidən 3) gəy rəng—qalomeldən alınır.

d) **Nəçisin iji.** Adi halda nəçisin iji onun icində indol, sqatol və niarogen sulfi tin mevcud olmasilə əlaqədardur və ij adətən coq da sərt dejildir. Baqırsaqalarda qıdā coq qıçqırdıq və cyrydygy zamānda və yaxud baqırsaqlın ezyndə myxtəlif patoloji proseslər getdikdə bu ij daha da arta bilır. Baqırsaqlar tez voşaldıqda (*cholera, enteritis-də*) cyrymə azaldıq yəyn nəçisin də iji azala bilır və bu ij vəzən tamamilə joq ola bilır. Nəçisin iji baqırsaqla ximizminin dəjışməsi, həm də qıdādan nev'ilə əlaqədar olaraq, turş bir xassə əla bilır.

e) **Nəçisdə javançə çisimlər və parazitlərin bulunması.** Nəçisdə javançə çisimlərdən əd daşların tapılması həyk bir diaqnostik əhəmiyyətə malikdir. Əd saçylarından sonra bu kibi daşlar coq zaman nəçisdə tapmaq olur. Armud jedikdən sonra nəçisə gerylən „*jalancy əd daşları*“ dejilən daşlar, qələvi—topraq duzları ə ertylmış və qıdā artıqından əmələ gəlmiş baqırsaq daşlarını və ni həjt salolun, bismut və maqnezium sulfatın işlədilməsindən hysula gələn nəçis d-şarlarını da unutmamalı. Baqırsaqlarda myxtəlif şişlər bulunduda vəzən bunlardan qorpmuş kiçik-kiçik parçalar da nəçisdə gerylə bilır. Nəçisdə hejvan parazitlərinin, xysusilə baqırsaq qurtlarını bulunması xysusi bir əhəmiyyət qazanır.

ı) **Nəçisdə qıdā qalıqlarının bulunması.** Nəçisdə qıdā qalıqları xysusilə seilyoz maddəsi asanlıqla tapıla bilır. Mə'də və baqırsaqlarda həzm ləjliqinçə olmadıqda, mə'də və baqırsaq hərəkət funksiyası coj jyksəldikdə nəçisdə birləşdirici və əzələ toqumalarının qıbıqları gerylə bilır; axılıjada (panqreasın seqresiyası zəiflədikdə) isə pij parçaları buluna bilır. Nəçisdə „şlaq“ dejilən və qıdāja təsadyf olara j qarışan (mejvə çə irdəkləri, yumurta qabıq və bəy pulu və səjirə) vəzi şejləri də qejd etməg lazımlı gəlir, bunların diaqnostik əhəmiyyəti joqdur.

k) **Nəçisdə səlik, irin və qanın bulunması.** Normada səlik coj az miqdarda, əzy də bərk qonsistensiyaja malik nəçisdə bulunur. Səlik nəçisdə kiçik parçaçyqlar halında ishəlarda gerylyr: qolit xəstəliyində isə səlikin miqdarı xejli artmış olur. Dyz baqırsaqla kəsjin qatar oluqda ifrazat tamamilə səlikdən ibarət olur, buna qan da qarışmış olursa, o zaman bu dizenterija xəstəliyinin mev-

çud olduqunu dəxi gəstərə bilır. Nəçisə irin dəxi qarışa bilır. Normada nəçisdə irin olmaz. Joqun baqırsaqlarda jara prosesi getdikdə nəçisə cyz'i bir miqdarda irin qarışmış olur. Nəçisə kylli miqdarda irin qarışmış olursa, bu baqırsaqla absessin deşilməsini gəstərir. Normada nəçisdə qan bulunmur. Nəçisdə qan vabasildə, jaralarda, qanserdə, dzenterijada və bir də mə'də də baqırsaqlardan qan aqıdıqda myşahədə edilır. Qanın haradan aqmasına rə gindən bilmək olur. Qan baqırsaqların jutarı qısmından aqıdıqda, qıdā ilə səqçə qarışır və tamamilə qara qatran rəngini alır. Baqırsaqların əşaqə qısmından aqan qan isə rəngini az dəjışir və jə tamamilə öz rəngində qalır.

### 3 Nəçisin miqrosqopik myajənəsi.

Nəçisin miqrosqopik tədqiqi yəyn nəçisdən təzə preparatla nazırlamaq kafdır. Nəçisdə miqroorganizmlər arınlıqda nəçisdən quru və vojanmə preparatlar hazırlamaq lazımdır. Biz burada jəlbəz qıniqa və xəstəxəna şərajitini də xysusi bir əhəmiyyəti olan təzə nəçis preparatlarının hazırlanması və tədqiq edilməsindən bəhs edəcəgiz.

a) **Nəçisdən jeni preparatın hazırlanma texniqası və myajənəsi.** Nəçisdən təzə preparatlar hazırlamaq yəyn ondan bir damçy gətyryv əşja şişəsi ystynə qojurlar, sonra bunun ystyny ertyçy şişə ilə ertyçy miqrosqopla baqırlar. Nəçis bərk olduqda tifaqlarda bir parçasını jəmək duzunun fizioloji məhlulunda və jə bir damçy destilat suda əşja şişəsi ytyndə əzib syrtırlar, sonra, bunun ystyny ertyçy şişə ilə ertyv, qabaqca az veyd n, sonra da coq veydən obyektiv ilə miqrosqopda baqırlar. Nəçisdən yç preparat hazırlamaq olar:

Birincisini juq rıdā gəstəridigi kibi, vojanmamış halda myajənə edilır, ikinci preparat Lyqol məhlulu ilə hazırlanır (ertyçy şişənin altına bir damçy Lyqol məhlulu vurulub). Nişasta danəçikləri burada avb rəndə vojanmış olurlar; yçünçy preparat sudan III-yn 1%-li spirt məhlulu ilə vojanır. Pj damçyları burada narıncı qıyməz rəngdə vojanırlar.

b) **Qıdā qalıqları. Əzələ lifləri.** Əzələ liflərinin artıq miqrosqopda sarı rəngdə jəqınlar və jə dyzbuçaqlı parçaçyqlar halında gəylyr. Bunlara coq veyd n obyektivlə

вақылырда еніне сизгіләри олуқларь гөрылр. (Çәдвәл №10 шәкил №2 а, вақ).

Нәçисдә кыллӣ миқдарда әзәлә лифлери вақырсақларьн перисталтиқасы қуывтәндикдә, қыдада соқ әт булуңдуқда вә бир дә назик вақырсақларьн қатар хәстәлигиндә гөрылр.

**Нәбат һыҗејрәләри.** Нәбат һыҗејрәләри миқросқопда мух-тәлиф шәкилдә: левһәвари элементләр, һеләзун вә сажирә шәклиндә гөрылр. (Çәдвәл № 10, шәкил № 2 i вақ).

Нәвати селлылозун миқтары қыданьн хассәсиндән вә вақырсақларьн перисталтик һәрәкәтләриндән асыб ола билр. Белә бир селлылозун булуңмасы диағностик нәтиҗәләр үсын бир әсас тәшкил едә бilmәз.

**Бирләшдиреҗи тоқума.** Normada бирләшдиреҗи тоқума нәçисдә аз бир миқдарда булуңур. Кыллӣ миқдарда һејвани әр-дәлар једикдә бирләшдиреҗи тоқуманын нәçисдә миқдары арта биләр. Бу тоқума әсас етivarилә лифи ленталар вә ја һызә-мәләр вә зияны қыран телләрдән иварәтдир. (Çәдвәл № 10 шәкил № 2 в вақ). Нәçисдә бир-шдиреҗи тоқуманын кыллӣ миқ-дарда гөрынмәси мәдә вә вақырсақларда һәзмин рөзул-масынб гестәгә билр.

**Нишаста данәҗикләри.** Нишаста данәҗикләри соқ заман на-ватат һыҗејрәләринин ичиндә булуңур, буңларь ррерарата Lyqol мәһлүлу илавә етдикдә соқ асаньықла (авь рәңгләриндән) тапмақ олур. Назик вақырсақлар хәстәлигиндә вә һәддән артық нишасталы јемәк једикдә нишаста данәҗикләринин миқ-дары нәçисдә кыллӣ миқдарда арта биләр.

**Пиж.** Пиж нәçисдә пиј дамчыларь формасында вә ијнә вә ја ијнә топларь шәкилдә гөрыңур (пиј туршүларь вә сабуң қрис-талларь) (Çәдвәл № 10, шәкил № 2 вақ). Normada пиј нәçис ичәрисиндә соқ аз миқдарда олмалыдыр. Соқ миқдарда пиј дамчыларь, сабуңларь вә пиј туршүларьнбн қристалларь соқ жақлы қыдалар једикдә тәсәдыф едир. Әдүн вақырсақларә тәкүлмәсинә муманәәт тәрәндикдә pancreas хәстәликләриндә һәм дә вақырсақларда сорулма қабилҗәти зәйфләдикдә нәçисдә кыллӣ миқдарда пиј ола билр.

**с) Вақырсақларьн морфолози элементлери.** Вақырсақларьн морфолози элементләриндән ән әввәл буңу гестәрмәк ла-зымдыр.

**Епители һыҗејрәләри.** Сақлам нәçис ифразатында миқросқоп әлтында вақырсақлардан ажрылмыш тәк-тәк си-линдрыларь епители вә *orificium ani*-дән ажрылмыш јасты

епители һыҗејрәләри гөрмәк олур. Силндрвари епители әдәтән рәңгсиз олур. Лакин бәзән сары рәңгә дә вөјанмыш олур. (Çәдвәл № 10, шәкил № 2 с вақ). Нәçисдә кыллӣ миқдарда силндрвари епителинн вә сәликин булуңмасы вақырсақларда қатар олдуқуну гестәрир. Јасты епители дүз вақырсақьн хәстәликләриндә гөрылр. (*proctitis, cancer recti*)

**Ақ қан кырәҗикләри** Normal нәçисдә дә соқ çүз'и миқ-дарда ақ қан кырәҗикләри тәсәдыф едир: вақырсақлар қатар һалында булуңдуқда да бу кырәҗикләрин миқдары артмаја билр. Нәçисдә әдәтә пиј degenerасиясына дүтүлмүш ақ қан кырәҗикләри тәсәдыф едир. (Çәдвәл № 10, шәкил № 2 d вақ.) Вақырсақларьн ашақь қысмында јага процесләри олдуқда, ақ қан кырәҗикләрин миқдары хејли артмыш олур. Халы иринли нәçис вақырсақ вөшлуқуна сиван жытылдырда вә қанлы ис-һалдә гөрыңур.

**Қанын қырымзы кырәҗикләри.** Normada буңлар нәçисдә олмамалыдыр. Нәçисдә қанын қырымзы кырәҗикләрини соқ сәтин тапмақ олур, сүңкү онлар вақырсақ мөһтәвијјаты ичә-рисиндә соқ тез дақьлырлар Јалыныз вақырсақларьн ашақь қысмыларьндән қан ақьықда, мәсәлән: вавасил қан ақма-ларында вә дизентерияда еритроцитләри миқросқопда асаньықла тапмақ олур. Башқа иттифақларда нәçисдә қаны тапмақ үсын кимҗәви тәдқиқат апармақ лазым гәлир.

**д) Heјвани паразитләр.** Вақырсақларда нәвати вә һејва-ни паразитләр соқлу булуңур. Нәвати паразитләрин бир қысмы вақырсақларда даими оларақ булуңур вә һәзм ширәләри вәси-тәсилә вақланмыш һәзм процесләрини давам едир битириләр. Вақырсақларда булуңан һејвани паразитләр ја *Protozoa* вә ја *Metazo (Helmintha)* қысмына ајиддиләр.

**1) Protozoa.** Нәçисдә protozoаларь тапмақ үсын вы-çуд һәрәәт дәрәҗәсиндә олан тәзә нәçиси тәдқиқ етмәли; әкс һалда әски вә сојумуш нәçисдә protozoалар өз һәрә-кәтләрини итирдикләри үсын миқросқопда тапмақ соқ сәтин олур. Нәçис ифраз едилән киви тәдқиқ етмәк мүмкүн олмә-сә, о заман нәçиси ја термостатда 37 дәрәҗәдә вә ја бир қабда исти сујун ичиндә сақламалы. Protozoa сыныфна Rhizopoda, Flagellata вә Ciliata (Infuzорija) ла ајиддырләр.

**Rhizopoda.** Buraja daxil olanlar bunlardur: Monadina. Bunlar әрмәд шәкилдәдилр, жахшы инки-şaf етмиш киприк сырәтлә дәл вә қабәқә һәрәкәт едир. (Çәд-вәл № 11 шәкил № 1а, а' вақ).

Əlmyş monadlar müxtəlif bəykylykdə olan girdə çisimlərdən ibarətdir. Monadlara, bağırsaqlarında kəsgin və xronik qatarmə olan xəstələrdə təsədyf olunur.

İnsanın nəcisində iki cür aməva təsədyf edir: *entamoeba coli* və *entamoeba histolytica*.

*Entamoeba coli* zərərsiz olub bir coq sağlam adamlarda təsədyf edir. Bunların bəykylykləri orta hesabla 10—20 miqron miqdarındadır. Protoplazmaları xeyli də nəçikli olub vaquolsuzdurlar, protoplazmalarının icində nyvəcilə varəvar bir nyvə, vaqterijalar və sajr şejlər bulunur. Bunların daxilində eritrositlər olmajər və hərəkətləri javaş və sustdur. (Çədvəl № 11 şəkil № 1 c, c', c'' vaq).

*Entamoeba histolytica*. *Entamoeba histolytica entamoeba coli*-dən iri olur. Bu aməva 25—35 miqron bəykylykdədir. Bunların protoplazmaları asan secilən şəffaf ektoplazma və danəçikli endoplazmadan myrəkkəvdır. Ektoplazmanın icində cətin secilən bir dərə nyvə, bir necə qərməz qan kyreçikləri və 2—3 danə də təqəllis vaquolu bulunur. (Çədvəl № 11 şəkil № 1 b. b' b'' vaq).

Bunun hərəkətləri *entamoeba coli*-nin hərəkətlərindən daha sy'ətlidir. *Entamoeba histolytica* dizenterija xəstəliyinə vəis olur; sonralar isə qatarmə çijərdə aəses əmələ gətirə bilər. Nəcisdə aməvanı tezliklə tapmaq ucyn 1 parca nəçisi bir damçə 2%-li eozin məhlulu ilə qarəşdərmaqə tevsiyə edirlər. miqrosqopda az bəyjdən əvəqtiv ilə vaqəvdə aməvalar cəhrəji bir fonda aq ləkələr kimi gəyynurlər. Bundan sonra coq bəyjdən əvəqtiv ilə valərılar. Aməvalar əldykdən sonra bunlar eozin ilə vojanırlar. Xəstəlik proseyləri səndykdə *entamoeba histolytica* hərəkətlərini itiris latent (g zli) həjat halına vaşqa təbirlə sista halına kecir. *Entamoeba histolytica* sistasə diametrləri 8—5 miqron bəykylykdə olan girdə çisimlər kiədidir; bunların nazik və iki qat qəşalər olub, icində tynd rəngli bir və ja bir necə nyvələri bulunur. Protoplazmaları danəçiksiz olub coq parlaqdur. Bağırsaqlarda parazitini bulundugunu təjjin etmək ucyn nəcisdə sista tapmaq olduqca əhəmiyyətlidir. İşlətmə (ishal gətirən) dərmanlar təjjin etməklə sistələrin nəcisdə xariç olunması jnygyləşir. Nəçis ifraz olundugdan bir necə saat sonra da sistəri aqtarmaq olar. Sistləri tez tapmaq ucyn iki qonsentrasiya ysulu tevsiyə edilir: B. V. Vosqresenski metodu, Qıropper və Rovv metodu.

**B V. Vosqresenski metodu.** Bu metoda gərə 2 qram nəçisi 8 sm<sup>3</sup> 0% li şəkər məhlulu icində əzib qarəşdərtilər. Hasil olan məhlulu tənizif və ja ipək ələkdən kecirirlər. Əmələ gələn filtrat sentrifuglaşdərtilər. Sentrifugdan sonra alınan filtrat mysavi miqdarda 2 mixərə təkilyr və hər mixərə 40 sm<sup>3</sup> qədər Aq. destillat iləvə edilir. Sonra jenə də sentrifugaja qojulub, fərladılar. Hasil olan cəkyntynyn ystyndən suju ətəv hər iki mixərdə myvəzənət əmələ əlinçə qədər Aq. destillat təkilyr jenə də sentrifugada fərladılar. Bunların ystyndən suju bir daha ətəvdəqdan sonra cəkyntyndən bir damçə gətyryv bir damçə Vejçert məhlulu ilə qarəşdərtilər, miqrosqopda myajənə edilir (Vejçert məhlulu bir qr iod, 2 qr. qalium iodid və 100 qr dest sudan ibarətdir).

**Qıropper və Rovv metodu.** Bir qram nəçisi duzun sm<sup>3</sup> fizioloji məhlulu ilə qarəşdərtilər, sonra *Schütter* aparat dejiən qarəşdərtilər aparatın qarəly vaqasə icində bunu 1/2 saat əzində calqalalılar. Hasil olan məxlutu əlcily qəfa təkilyr, ystyne həçminə gərə 20—30% eter iləvə edirlər. Bu məcə 1/2 dəqiqə əzində calqalajəv, durulmaqə qojurlar. Bu əməliyyatdan sonra nəçis parcalar məjein yzəinə cəqər, sistləri isə qəvən dibinə cəkyrlər. Məxlutun məcə qəsməny atəvdəqdan sonra cəkyntysyndən bir damçə bəny miqrosqopla myajənə edirlər.

Flagellata (damçə qujruq). Bunlardan ən coq gəryləri:

- 1) *Circomonas intestinalis*, 2) *Trichomonas hominis*, 3) *Chylomastix mesnili* və 4) *Lambliia intestinalis* nev'leridir.

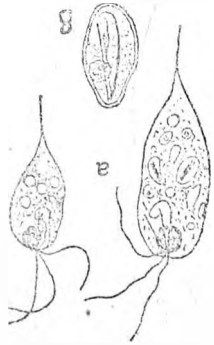
***Cercomonas intestinalis*.** Bu armud formasında olaraq ajtın gərylən nyvə və 8 ədəd müxtəlif uzunluqda kipriçikləri vardır. (Çədvəl № 11, şəkil № 1 d vaq.) Jatajaq, xolera və uzun syrən ishallarda myşahədə edilir.

***Trichomonas hominis intestinalis*.** Bu da armud formasında olur; periferijada 3 turnasə (damçə) bir də dalqalanan bir pərdəsi vardır. Nəcisdə xroniq ishallarda bulunur. (Çədvəl № 11, şəkil № 1 e vaq.) Bunlarda vəzənə udmuş olduqlar eritrositlər bulunur.

***Chylomastix mesnili*.** Bunların uzunluqlar 10—15 miqrondur; hərəkətləri 4 turna ilə hysulə gətirilir, trixomonlarda olduqu kimi əqsostilja və dalqalanan pərdəsi joqdur. (Şəkil № 13) jedigi bağırsaq vaqterijalardır, patogen olmajan protozalara mənsubdur. Bunların bir coq itti-

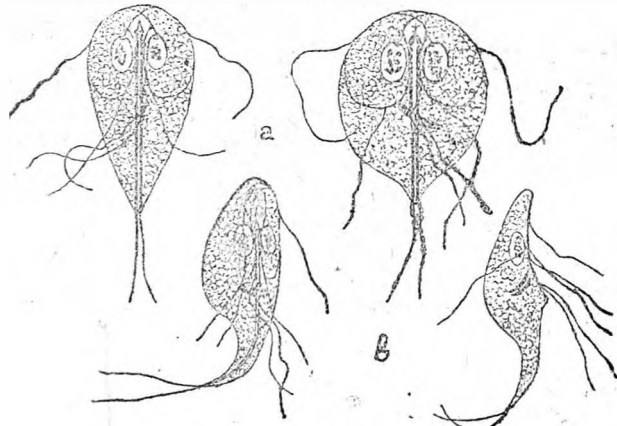
faqlarda aməv, lamblıja və başqa protozoalarla birlikdə dəxi yaşadıqları gerylmüşdyr. Sistalar, arməd formasında olurlar.

**Lambliia intestinalis.** Bəykylygy 10—18 miqrondur. Forması armədə vənəzəjir. Coq şiddətli olan hərəkətlərini 4 turnası ilə hysula gətirir. (Şəkil № 14). Coq geniş bir surətdə Azərbaycanı jaylmışdır (bə'zi yerlərində 18—70%-ə qədər sdyr). Sistalar oval formada olaraq vadyrsaq-ların aşaqy qısmında insista etmişlərdir. Jaşadıqları yer inçə vadyrsaq (duodenum), əd kisəsi və əd jollarıdır. Bunların xolisistitlə, xolanqitlə və inçə vadyrsaq qatarlarına vays olduqları zənn edilir.



Şəkil 13.  
*Chilomastix mesniti*:  
a—vegetativ formalar;  
b—sista (Wenyon).

**Ciliata (Infusoria).** *Balantidium coli* bunlara mənsubdür. Bu protozoa oval formada olaraq, vutyn səthi kırıqıqlarla ertylydyr. Bunun protoplazmasında nıvə, iki təqəllıys vaquolu, aq və qırmaz v qan



Şəkil 14.  
*Giardia intestinalis* (lamblıja intestinalis):  
a—Gerynyş əndən, b—gerynyş jandan (Wenyon).

kyrəçikləri, nişasta danəçikləri və udulmuş qıda parçaları v bulunur. (Çədvəl № 11 şəkil 1 k vaq). Bu parazit

uzun syrən ishallara həm də vadyrsaq-larda aqy məhəlli dəyişikliklərə vays olur.

2) Metazoa (*Helmintha*). Nəçisi vadyrsaq qurtları (*Helmintha*) və onların jumurtalarını tərmaq məqsədilə tədqiq etməyin praqtik həkim ucyn coq bəyky əhəmiyyəti vadyr. Qurt dərmanı təjın etmədən əvvəl həkim vadyrsaq-larda ymumijətə qurtun mevcud olduqunu və onun nevi ni vəlli etməlidir. Vadyrsaq-larda olan vadyrsaq qurtları syvbəsiz, vutyn orqanizmə zərər verir, bunların vəzisi həttə həjat ucyn təhlykəli hallar vələ tərədə bilir, Lakin, təəssyf ediləcə k hal vurasdyr ki, bu qurtları və onların jumurtalarını nəçisdə tərmaq hər vaqt mymkyn olmaıy və olursa da coq cətinliklə tapılır, buna görə də bir ədəd preparata vaqmaqla iktifa etməyib, bir necə preparat (təxminən 10 dənəsini) myajənə etməli. Nəçisin miqrohelmintoloji tədqiqatının zərurijəti bir də ondan nəşət edir ki, coq zaman nəçislə parazitlərin əzləri və onların parçaları de jil, jumurtaları və syrfələri xariç olunur; bunlar coq kicik olduqları ucyn jalyənz miqrosqopla gərmək olur. Vadyrsaq qurtlarının jumurtalarını tər v tədqiq etmək ucyn preparatları bu surətlə hazırlanır: bir parca nəçisin, ən jaxşısı səlikli yerlərindən (5 jerdən az olmamaq şətilə), kicik parçalar gətyryv, həvəngdə bir qədər *Aq destillat* ilə bir jerdə əzib, qarışdırılır, hasil olan emulsijadan bir damçy gətyryv əsjə şişəsi ystynə qojurlar, bunun da ystyny ertycy şişə ilə ertyv miqrosqopla vadyrlar. Qurtların jumurtaları v bulunan preparat saqlamaq lazıv gəlırsə, o zaman nəçisdən bir qat ertycy şişənin ystynə syrtıv, havada qurudurlar. Bu surətlə hazırlanır, qurudulmuş preparat uzun myddət qala bilir. Bu çyr preparat miqrosqopla myajənə etdikdə ertycy şişənin ystynə 3—4 damçy 1% li duz məhlulu və ja 2—3 damçy qliserin vuraquv, şişənin bu tərəfi yzy aşaqy olaraq əsjə şişəsinin ystynə qojurlar: 5—10 dəqiqədən sonra qurtların jumurtaları gərynməgə vşalıyır. Vadyrsaq qurtlarının jumurtalarını nəçisdə tərmaq ucyn bir necə ysul vadyr. Burada yc ysul gəstəralim.

**Telemann ysulı.** Nəçisin myxtəlif yerlərindən noxud bəykylygyndə 5 parca alıv, bir mixvərə qojurlar. Bu mixvər vavəvər miqdarda xalis duz turşusu və eterdən ivarəməxlut ilə doldururlar. Nəçis ərijənə qədər mixvəri jaxşyca calqalayrlar. Sonra bu məxlutu tənizdən syzərək sentri-

fuqada 1 2 dəqiqə ərzində fərladılır, bu zaman miş bərdə 3 qat əmələ gəlir: juqarə qat-eter və onun icərisində ərimiş pijlərdən, orta qat duz turşusu və onun ici də myvaz-nəli surətdə bulunan daqıntılardan və aşıqə qat (ən az qat) eter və duz turşusundan əriməmiş qıdə qal-qıblarından və vaqırsaq qurtlarınə jümü talarından ibarətdır. Juqarə v- orta qatlarə təküb. aşıqə qatdan bir damçə əşja şişəsi ystynə qojurlar; bunun da ystynə ertycy şişə qojub qabaqca az vöjydən sonra da coq vöjydən ob-jeqtiv ilə miqrosqopda vaqırlar.

**Fülleborn ysulü.** Təxminən 10 qram nəçisi bir az məşbu duz məhlulu ( $37,5 \text{ NaCl} + 100 \text{ sm}^3 \text{ aq destil.}$ ) ilə qarışdırılır, sonra bunu bir cat mərlidən syzyv kicik bir qədəhi icinə təkırlər və bunun da ystynə 5—6 sm. uçalıqında məşbu duz məhlulu ilavə edirlər. Qədəhin icindəki durulmaq vçyn 45 dəqiqədən 5 saata qədər (məjejn yzərində ərp əmələ gəlincəyə qədər) gəzləjirlər. Son a məjejn yzərindən bu ərp qısqırlımbş məftul vasitəsilə jıqıv əşja şişəsi ystynə qojurlar; ystynə ertycy şişə ilə ertıykdən sonra miqrosqopla vaqırlar. Gərynyş sahə-sində jumurtaların sajb 15 dəfə artır.

**V. A. Tarnooqradskinin ysulü.** Bu ysul—qalın damçə metodudur. Bir parca nəçisi formalinin 10% məhlulunda əşja şişəsi ystyndə 20 qəpiklik və da jajırlar; havada qurudurlar; quruluqda sonra onun ystynə 1—2 damçə Qanada valzamb təkırlər: ystynə ertycy şişə qojduqdan sonra miqrosqopla mıajənə edirlər.

**Helmintha** -vaqırsaq qurtlarə—şərid qurtlara (*Cestodes*) soruçu qurtla a (*Trematodes*) və jümü qurtlara (*Nematodes*) völynyrlər.

**Cestodes**—şərid vaqırsaq qurtlarə. Bu qısm a ajid olub insanlarda coq təsadyf edənleri bunlardır:

*Tenia solium* (qarmaqlə taenia qurdu). Bu qurt 2 metro uzunluqunda olur. Bu qurdun vaşə sançaq vaşə şəklinde olub 4. də ə əmən aləti və 26 qarmaqlarə olan bir dənə də xurtumu vardır. Bojnu nazikdir. Bunun yzvçykləri vaşərdən uzaqlaşdıqca qvadrat şəkildən sçqvb uzunsoj şəkil alırlar. Bunun vıtyjn vöju uzunu balalıqə jerləşmişdir ki, bundan da 7—12 qədər aqıq şəxələri ki-vi sçqntıylar ajrıbr. (Çədval № 12, şəkil № 1 v, v' vaq) Jumurtalarə jırjə və qalın qışalıdır; qışalın ystyndə də radius təzli cizgilər gərynyr. Jumurtasın icində yşej-

min qarmaqlarə gərynyr. (Çədval № 11 şəkil № 2 v vaq). Bu qurt jaxşə, vışməmiş donuz əti vasitəsilə insana keçə bilər.

**Taeniarhynchus saginatus** (*Taenia saginata*—qarmaqlə taenia qurdu). Bu qurdun uzunluqu 6—8 metrodur. Bunun da vaşında 4 dənə əmici aləti vardır xortum və qarmaqlarə isə jodur. Bunun balalıqə *Taenia solium*unkundan nazik olub, 20—30 jan sçqntıylarə vardır, (Çədval № 12 şəkil № 1 a, a' vaq)

Jumurtalarə elips şəkillidir və *taenia solium*-un jumurtalarına vənəjir (Çədval № 11 şəkil № 2 a vaq) Jaxşə vışməmiş mal əti vasitəsilə insana keçə bilər.

**Diphyllobothrium latum.** (*Bothriocephalus latus*) (enli şərid qurt). Bu qurt 5—10 metro uzunluqundadır. Vaşə uzunso olub, iki uzununa jırqlarə vardır, yzvçykləri-nin eni uzunundan cojdur. Yzvçykləri tək tək yzvçyklər halında dejil, vəkə bir qədər uzun şərid halında ajrılvb düşyrlər. alalıqə rozet şəkildədir. (Çədval № 12 şəkil № 1 c, c', c'' vaq). Jumurtalarə ellips şəkildədir, qonur rəngdə qışasə və iri dənəçikli məntəviyatə vardır; jumurtasın qabaq ucunda qaraqıq vardır. (Çədval № 11 şəkil № 2 d vaq). Jaxşə vışməmiş vəzi balıqlar vasitəsilə insana keçə bilər.

Sair şərid vaqırsaq qurtlarından artıq vəhs etməjəcəgiz, çünki onlar insanlarda geç-geç təsadyf etdikləri vçyn xysusi eir əhəmiyyətə malik dejildilər.

**Trematodes**—soruçular). İnsanən vaqırsaqqlarında və əd j llarında: *Distoma hepaticum* və *Disoma lanceolatum* nisbətən nadir olaraq təsadyf edirlər.

**Fasciola hepatica.** (*Distomum hepaticum*). Qoşa aqıvılsə qara çijər qurdu olub 28 mm uzunluqunda və 12 mm enindədir; aqıq jıpraqına oqşejr. Bir əmzigi vaşında, vırsi də qarnın ystyndədir. Bunların arasında tənasyıl deşigi vardır. (Şək. № 15).

Bunun joluqması pulasmbş su və səvəvatla hysula gələ bilər.

**Dicrocoelium lanceolatum.** (*Distoma lanceolatum*). Bu qoşa aqıvılsə qurt qabaqdaından kicikdir. Bunun uzun-



Şəkil 15.  
*Fasciola hepatica*  
(*Litomum hepaticum*).

uçu 8—9 mm, eni isə 2—3 mm.-dyr. Bunun qabaq uçu dal uçundan ensizdir, *distoma hepaticum* unku isə əksinədyr. (Şək. № 16)

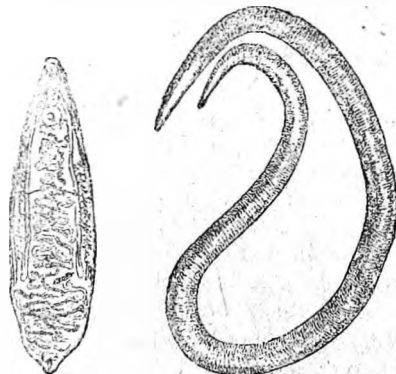
Joluqma vasitələri tamamilə məlum edilməmişdir.

**Nematodes jumru qurtlar.** İnsanlarda təsədyf edən jumru qurtlardan bunlar gəstərmək olar:

*Ascaris lumbricoides*—Asqarida qurdu. Bunun ərkəkəri 25 sm. dişləri də 40 sm uzunluqunda olur. Bu qurt

jaqış soqulcağına coq oqşajır. Baş və qujruqu orta silindri qəsmənən nazikdir. (Şək. № 17)

Jumurtalar təxminən jumru olub, diametrləri 0,06—0,07 mm.-dir. Jumurtaların bərk qabıqları və dənəçikl məhtəviyyətləri vardır. Jumurtaların qabıqı qejri-mynfəzəm şəkilli, qabarçılıq bir zylal qışması ilə ihatə olunmuşdur. Bu jumurtalar adətə edlə bojanıdır



Şəkil 16.

*Dicrocoelium lanceolatum* (*Distoma lanceolatum*).

Şəkil 17.

*Ascaris lumbricoides*.

ycun sarı rəngdə olur. (Çədval № 11, şəkil № 2 k baq). Joluqması syrfələrin və jumurtaların udulması ilə hysula gəlir.

**Enterobius vermicularis.** (*Oxyuris vermicularis*). Coşuqlarda coq təsədyf edir, *anus* un ətrafında və icində gəjnəmə əmələ gətirir. Erkəginin uzunluğu 3—5 mm, dişsininki isə 10—15 mm. dur. Baş dyjmi şəklində olub, uc dənə kicik əzgilvari doduqları və qalın qutiqulasa vardır. (Çədval № 12, şəkil № 1 d, d' baq).

Jumurtalar ellipsvari olub, iki və uc qonturlu qışaları vardır. Məhtəviyyətləri iri dənəçiklidir. Çədval № 1 şəkil № 2 l baq). Joluqması jumurtaların udulması ilə hysula gəlir.

**Trichocephalus trichiuris** (*Trichocephalus dispar*) tyk baş qurt. Bunun erkəginin uzunluğu 4 sm. dişsininki 5 sm dur. Qabaq uçu uzun və nazikdir, qujruqu isə joçun və qışadır, ona görə də bu qurt şallaqda oqşajır. (Çədval № 12 şəkil № 1 k baq).

Jumurtası həmşə qəhvəji rəngdə olur, hər iki uçundan başıqdır, tam mənasilə bir vocqaja oqşajır. (Çədval № 11, şəkil № 2 n baq). Joluqması jumurtaların udulması ilə hysula gəlir.

**Ankylostomum duodenale.** Bu parazit baqırsağ qurtları icində ən xəterlisi olub, aqır bir anemiya (qansızlıq) əmələ gətirir. Hər jerdə və xysusilə tropiklərdə artıq dərəcədə intişar tapmışdır. Azəbaycanda ankylostoma hər jerdən artıq Lənkəran rayonunda jayılmışdır. Şəkili istivanəvidir. Erkəginin uzunluğu 8—12 mm, dişsininki isə 10—12 mm.-dir. Baş tərəfi iti olub arqa səthinə doqru əjilmişdir; b-ş tərəfində aqız boşluğu vardır ki, bunda da 4 dənə qarınacaq kibi dişləri var. Erkəginin qujruq tərəfi geniş olub uc jaxalsı bir torbaja bənzəyir ki, bunun da icindən xavlar xariçə coqır. Dişsinin qujruq tərəfi qonus kibi itidir. (Çədval № 12, şəkil № 1 e, e' e" baq). Jumurtaları ellips şəklində olub, hamar səthlidir, jumurtaların təxminən hamısı bəlynmə halında bulunurlar. (Çədval № 11 şəkil № 2 m baq) Joluqması dəri vasitəsilə vüqda girən və „catıja bənzər“ formada olan syrfələrlə olur.

**Trichina spiralis.** İki şəkildə orqanizmlə təsədyf edir: jetişmiş halda baqırsaqlarda və syrfə halında əzələlərdə. İcində əzələ tərixinasi bulunan donuz ətini jemək vasitəsilə insan bu parazitə dutulur. Erkəginin uzunluğu 1,5 mm, dişsininki də 3 mm.-dir. Erkəginin qujruq tərəfində 2 dənə qonus kibi şiş olub, bunların da arasına 4 dənə əmzikqvari coşuntılar vardır. (Çədval № 12 şəkil № 1, l, l' baq).

Juqarıda gəstərilən baqırsağ qurtlarının hamısı orqanizmdə bir coq qejri-myəjjən simptomlarla zahir olan, gərək məhəlli və gərəksə yumurti pozquqluqlar əmələ gətirirlər. Bu pozquqluqlar əlamətləri bunlardır: aqız sujunun aqması, baş gicəllənmə, ishal, qarın aqırsı, yrək zulanması, qıscavar özündən getmə, anemiya və qejri vəlli bir şeydir ki bu simptomlar bir coq sajr xəstəliklərdə də gərynyr; ona görə baqırsağ qurtlarının və ja jumurtalarının nəçisdə tapılması dyzgyn diaqnoz qajmaq və doqru myaliçə etmək imkanını verə bilər.

**e. Nəvati parazitlər.** İnsanın baqırsaqlarında adi halda və patoloji hallarda kylli miqdarda myxtəlif miqroorqanizmlər bulunur; bunlardan bəzisi tamamilə zərərsizdir, bəzisi isə coq aqır xəstəliklər əmələ gətirir. Bəzi hallarda bu zərərsiz olan miqroorqanizmlər də patogen miq-

rooqanizmlar haibna keca bilirlar. Patogen olmajan naban parazitlar bunlardyr: kif qabalakçiklari, qyçqyrma qabalakçiklari, çyr-və çyr vaqteralar, qoqlar və spirillumlar.

Patogen miqrooqanizmlardan ən coq diaqnostik əhəmiyyəti olan Qox basili, dizenteriya və jata aq vaqte jalar və xysusən Asja xolerasy viarionlardyr. Bunlar təjin etmək ucyn bir tək miqrosqopik təcqiqat kafi olmajyv bir də vaqteriolezi təcqiqat lazvm gəlir.

#### 4. Nəçisin kimjəvi myajənəsi.

Nəçisin kimjəvi təcqiqından məqsəd myxtəlif qyda maddələrinin nə dərəcə mənimsən idigini təjin etmək və nəçisdə patolezi qatbyqların mevçud olub olmadıqyn bəlli etməkdir. Kimjəvi sənamalardan praqtik həkim ucyn əhəmiyyəti olan bunardyr:

**a. Qanın aranylması. cregersen reaqsiyası.** Nəçisin kicik bir parçasyn əşja şişəsi ystynə aşaqyda gəstərilən reaqtyv 2—3 damlası ilə qarşdyrğv əzirlər (*Benzidini* 0,02; *Barii hyperoxidati* 0,08; *Ac. acet glaciale* 4,0; reaqtyv *ex tempore* hazır edilməlidir). Sonra bu əşja şişəsini spirt lampası ystyndə qydyrğlar. Nəçisdə qan varsa mavi bir voja əmələ gəlir.

**Weber reaqsiyası.** Noxud vojda bir parca nəçisi qetyryv 5—6  $sm^3$  su ilə qarşdyrğmal, bunun ystynə 3—4  $sm^3$  eter iləvə ediv calxalamaly. Məxlut durulduqdan sonra eteri ystyndən atylar *Ex tempore T-rae guajaci* (*resina guajaci*-nin spirtdə əridirlər), hazırlayv eter eqstraqatyn ystynə 10—12 damçy təkylr: sonra bunun ystynə bir neçə damçy 10%-li hidrogen peroqsid iləvə edirlr. Nəçisdə qan olduqu təcqidə mavi voja əmələ gəlir.

**Thevenon və Rolland reaqsiyası.** 3—4  $sm^3$  nəçis məhlulunu (*Weber* sənamasyndakı kivi) 3—4  $sm^3$  reaqtyv (piramidonun 5% lı spirt məhlulu) ilə qarşdyrğlar. Hasil olan məxlutun ystynə 8—10 damla 30% lı *ac. aceticum glaciale* iləvə edirlr; bunu yaxşyca calxaladyqdan sonra bir neçə damçy da 10% li hidrogen peroqsid təkylr. Bir neçə dəqiqədən sonra vənəfşəji və jə mavi vojanın əmələ gəlməsi nəçisdə qanın mevçud olduqunu gəstərir.

**v. Əd piqmentlərinin aranylması.** Su ilə qarşdyrğlması 5—6  $sm^3$  nəçisin ystynə 2  $sm^3$  məşvi aq syblimə (*hydrargyrum bichloratum*) məhlulu təkylr. Bir neçə saatdan sonra çekynti myxtəlif rənglərə vojanır ki, bu da əd piqmentlərinin turşulanma dərəcəsinə aslıdyr. Cəhray

rəng sterqobilindəndir (norma), yaş l rəng—bilirubindəndir. Hec bir rəngin əmələ gəlməməsi axolija əlamətidir.

**c. Albumin aranylması.** Baqyrsaqlarda jəra olduqu zaman nəçisə albumin gərynyr. Albumini təjin etmək ucyn bu reaqsiyalar mevçuddur.

**Aq syblimə ilə reaqsiya.** Bu reaqsiyada əd piqmentlərinin təjinindəki kivi təcridə edilir. Nəçisdə albumin olduqu təcqidə həlməşik kivi bir laxta əmələ gəlvə bytyn bərk hissələri əzynə toolayv, laxtanın ystynə isə şəffaf bir məcə jəqylr.

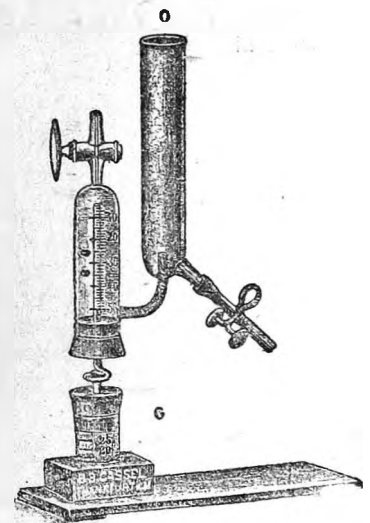
**Qalium dəmir 3 sianid vas təsilə reaqsiya:** Bir parca nəçisi su ilə qarşdyrğv əjdən turş reaqsiya əmələ gəlinçəjdək *Ac. acet glaciale* ilə turşulandyrğlar, sonra bunu yaxşyca calxalayv filtrdən kecirirlər. Filtratın ystynə 5% li qalium dəmir 3 sianid məhlulu iləvə edirlr. Nəçisdə albumin olduqu təcqidə məcə bulanbq olub, çekynti əmələ gəlir.

**d. Schmidt-in qyçqyrma sənaması.** Sulu qarvonlar və

zylar maddələrinin baqyrsaqlarda həzm olmaların pozulması təjin etmək ucyn bu sənamanın coq veyk əhəmiyyəti vardyr. Bu sənamanı təcridə etmədən qaval xəstə 2—3 gyn ərzində A. Şmidt pərhizində (aşaqyja vaq) bulunmalıdyr. Qyçqyrma sənamasın təcridə etmək ucyn A. Şmidtin qyçqyrma çihazından istifadə etmək coq əlverişli olur. (Şəkil № 18).

5 qram nəçisi su ilə qarşdyrğv əzdikdən sonra, G qə əhinə təkylr, qədəhi aqzıncaq su ilə doldurduqdan sonra aqzın rezin tyaq ilə təcqayv ar. Sonra dərəcələrə bəlynməs vorunun yst vsulduqunu asv,

asv O vorudan su ilə soldururlar; bundan sonra çihaz bytynlyklə bir gyn ərzində termostata qoyulur. Nəçisdə,



Ş kil 18.  
A. schmidt-in qyçqyrma çihazı.

qəşqərtməq qəvilijətində olub sorulmamış sulu qarvonlar bulunursa onların qəşqərtməsindən əmələ gələn qazlar dərəcələnmis voruja toplanıb, suju oradan cəsqə voruja qovurlar. Toplamış qazların miqdərindən nəçisdə bulunan sulu qarvonların miqdərən təxminən bilmək olar. Nəçisdə sorulmamış zylal maddələri olduqu təqdirdə onlar da çihazda cyryjvə qaz əmələ gətirirlər; jeni surətdə dərəcələnmis voruja toplanən cyrymə qazların miqdər nəçisdə bulunan zylal maddələrinin miqdərən təxminən göstərir. Qəşqərtmə və ja cyrymə proeslərini təjin etmək ycyñ ləqmus kaqəzindən istifadə olunur. Sulu qarvonlar cəşqərtməkdə reaksiya turş, zylal maddələri cyrydykdə isə reaksiya qələvi olur.

**A. Şmidtin sənəma dietası** (nahar). Səhər  $\frac{1}{2}$  litr syd və 50 qr suxarə, nahar zamanı  $\frac{1}{2}$  litr cavdardan sydy aş, jemək vaqıt 20 qr jaqda yzəri azacıq qəzərlənmis halda 125 qr dəjylmiş ət (ətin içi cıj qalmalədyr) və 250 qr qartoflu pjuresi (190 qr qartoflu, 100 qr syd, 10 qr jaq və bir az da duz), aqşam saat 6-da  $\frac{1}{2}$  litr syd və 50 qr suxari və ja quru cərək verilir, şəm dəxi naharda olduqu kibi.

## VIII—FƏSİL.

### EQSUDAT VƏ TRANSUDATLAR.

Bədənin bytyn boşluqlar (qarın boşluğu, plevra boşluğu, periqard, ojnaqlar, bel bejini boşluğu) ja iltihabdən tərəmiş majelərilə eqsudatlar və ja qan dövəranə pəzulması nətiçəsində mexaniki olaraq transudatlar ilə əla bilərlər

Eqsudatlar əzləri: 1) Seroz, 2) Seroz-irinli, 3) irinli, 4) cyryntyly, 5) qanlı və 6) sydvəri olurlar.

Eqsudat və tansudatların xaraqteristiqasyna kecmədən əvvəl nymunə ycyñ dəlmələr haqqında bir necə səz səjləmək lazımdır. Nymunə dəlmələrdən məqsəd myəjjən boşluqda nə kibi majein olduqunu təjin etməkdir.

#### Nymunə ycyñ dəlmə.

Nymunə ycyñ dəlmədən etry 5—10 sm<sup>3</sup>-li şprislər olmalədyr. Şprisin ijnəsi adi Pravats şprisinin ijnəsindən bir qədər joqun, uzunluğu da 5—10 sm olmalədyr. Bunların hamı jəxşy sterilizə edilməlidirlər. Plevra boşluqundan majə almaq ycyñ adət yzrə *lin. axill. posterior* ilə 7—8-çi qavırqara arası nahijə dəlinir; ijnəni plevra boşluquna altdakı qavırqanyn yst kənarilə aparmalə ki, qavırqaların alt kənarilə gedən qan damarlar jəralanmasın. Xəstəni taburet ystində dyz oturdurlar. Xəstə dəlinən tərəfdəki qolunu başyna qaldırılmalədyr. Dəlinən tərəfin qavırqalar arası nahijəsinin genişlənməsi və ijnənin rahat girməsi ycyñ, xəstənin başynə saqlam tərəfə əjivə bu halda bərk dutub, saqlamalə.

Plevra boşluqunda majə artıq miqdarda toplanmışsa nymunə ycyñ dəlməklə baravar plevra boşluqundan myaləçə ycyñ majei cəqarılalr. Belə ittifaqlarda bu məqsədə ujdurulmuş xysusi Paten aparatından istifadə edirlər. Bu aparat vasitəsilə plevra boşluqunda coq majə toplanmışda 1—1  $\frac{1}{2}$  litr majei rahat cəqarmaq olur.

Periqardial majei almaq ycyñ dəlməni 5-çi qavırqara arası nahijəsində, kəkys gəmiginin sol kənarından 5—6 sm



arab olaraı edirlər, ançaq ijnəni əjrısına juqarı və icəri-jə do ru jənəldirlər. Maje qarın boşluğun a toplanışında dəlməni hə n majein xarakterini təjini, həm də majei qarından boşaltmaq məqsədilə edirlər. Bu axırınçy məqsəd ucyn Şpris qət'ijən kifajət erməz; belə itifaqlarda qarın boşluğunu toplanmış maje'd-n azad etmək ucyn xysusi aparatdan troaqardan istifadə edilir. Bu alət toğun, ici boş ijnədən ibarət olub, qarın divarın desə bilmək y un icində metalik qanulı vardır. Qarın boşluğunu adətən *lin alba* yzrə. gəvəkdən 3—4 *sm* aşaqda dəlirlər. Dəsməkdən qabaq xəstə i işətdirirlər; bu əl verməzsə, sidigini qatetr ilə vuraqırlar. Bu xəstənin dartılmıy sidik kisasını jaralamamaq məqsədi ucyn edilir. Troaqar ilə qarın boşluğundan bir vətərə və bundan da artıq maje cə qarınq mymkyn olur.

Bel dəlinməsi 4—5 bel fəqərələri arasındə, jə'ni bel və jini olmajan jerdə edilir. Xəstə ja vəjry ystə, bell şddətli əjilmış və əjaqlar da qarın a sıqılmıy halda olmalıdyr, və ja jataq kənarında, ja taburet y tyndə əjaqlar sallıq və gəvdəsi də siddətli ənə əjilmış vəziyyətdə oturmalydyr. Dəlinəç-k jer sol vəy varmaqıləvəlli edilir, saq əlilə ijnəni *lin mediana* ilə, ja 1 *sm* bundan xariçə ijnəni bir qədər juqarıya və icəriyə dutaraq vətərlər. Ojnaqların dəlinməsi ojnaq boşluqlarına ən rahat giriləçək jerdə edilir.

Bədən boşluqlarından cəqarın bytyn maje'lərdən xariçi gərynyş e'tibarilə seroz eqsudaty transudatdan əjyrmaq, hər ikisi sarı-lim n rəngində şəffaf maje olduqlarından, olduqca cətin olur, amma bunlar həm xysusi çəkiləri həm də iclərindəki zylə qəra biri-birindən fərqlidirlər. Eqsudatın xysusi çəkisi 1.018-dir, zylə bunlarda 3%-dən artıq olur, transudatların xysusi çəkisi isə 1002-dən 1015 qə ər olur; zyləlisi isə 0.05 % dən 3% qədərdir. Bə'zan iltihabi proses və ədəm bir jerdə ola bilər, onda bunların xysusi çəkilərində o xysusijət olmajyr.

Eqsudat arı tansudatlardan əjyrmaq ucyn Rivalta reaksiyasınlə etməli.

Rivalta reaksiyası.—Hyndyr şişə bir qaba, 200 *sm*<sup>3</sup> su alaraq, onu 2 damçy əuzlu sirkə turşusu ilə turş etməli və sonra buna dəlinmə ilə aldyqımyz maje'dən damçy-damçy aqıtmalı. Eqsudatlarda qarın divinə dvyən damçy tysty kibi dutqun jərlər tərədəçək, transudatla isə dutqunluq olmajaqdyr. Dəlinmə vasitəsilə alınmyş

majein qaraqterini təjini etmək ucyn miqrosqop altında majein morfoloji elementlərini myajənə etmənin, jə'ni sitosqopijanın vəjyk əhəmiyyəti vardır.

## 2. Sitosqopija—morfoloji elementlərin myajənəsi.

Sitosqopija vasitəsilə transudatlar seroz eqsudatdan əjyrmaqdan vəşqə myxtəlif seroz eqsudatların nəşətini də təjini etmək mymkyn olur. Miqrosqop altında myajənə etmək ucyn dələnmə vasitəsilə alınmyş maje'lərdən təzə və quru preparatlar hazırlamaq olar.

Təzə preparatların hazırlanması. Dələnmə vasitəsilə alınmyş majei sentrifuqa miyxərlərinə təkuyə bir necə (5—10) dəqiqə sentrifuqada fırladyrlar. Sonra ystəki maje hissəsini aqıdyv cəkyntydən bir damçy əşja şişəsi yzərinə salıv ystyny ertyk şişəsilə ertərək miqrosqop altında vəqırlar. Təzə preparat hazırlajanda ertyk şişəsinin altına Methylen blau-nun 1% su məhlulundan bir damçy aqıtmaq olar. Bu voja hyçejrəvi elementləri tədrifən vojayyr.

Quru vojanmyş preparatların hazırlanması. Maje cəkyntyşynden quru vojanmyş preparatlar, quru vojanmyş qan preparatları kibi hazırlanır. Jaxmalar ha, zyləlyv havada qurudurlar, metilalqohol ilə təsbət edərək Gimza yzrə vojayırlar. Sentrifuqada fırlatanda fibrin laxtaları hyçejrə elementlərini svrykləməməkləri ucyn, qabaqca majei fibrindən azad etməgi məsləhət gəryrlər. Transudat miqrosqop altında bir coq endotelial hyçejrələrin, qırtmyş qan kyrəçiklərinin, limfositlərin və tək-tək lejositlərin olmasılə qaraqterizə edilir.

Streptoqoqq, stafiloqoqq, pnejmoqoqlardan tərəmiş seroz eqsudat bir coq lejosit və eritrositlərin olmasılə qaraqterizə edilir. Burada limfosit və endotelial hyçejrələr ja hec olmajyr, ja olsa da coq az olur.

Tuberquljəzdan nəşət etmiş eqsudat miqrosqop altında coq miqdarda limfosit və az miqdarda eritrosit və lejositlər verir.

Plevra boşluğunda pis xasiyyətli şişlər (xərcənk ja sarqoma) olduqda miqrosqop altında bə'zan xysusi, olduqca vəjyk protoplazmalı iri və xırda vaquollar havi nyvəçikli və nyvəli hyçejrələr də tapmaq olur.

### 3. Baqteriolozi myajənə.

Ajr-ajr seroz eqsodat şakillərinin nəşətini tə'jin etmək məsələsində baqteriolozi myajənə ysullar bəyik əhəmiyyət qazanmışlar. Bu ysul eqsodatda myxtəlif miqroorqanizmlərdən hansının olduğunu tə'jin etməyə imkan verir. Burada əvvəlcə eqsodat cəkyntysyndən quru preparatlar hazırlamaq və hansı miqroorqanizmi aqarmaq zənn edildigidən asly olaraq bunlar myxtəlif ysullar ilə (Gram, Ziehl-Neelsin yzrə) vojaməq mymkyndyr. Amma burasly səjləmək lazımdyr ki, coq vaqt seroz eqsodatlar olduqca az miqroorqanizmləri havi olurlar və ja bunlarda hec miqroorqanizm olməybr. Bunun ycy seroz eqsodatlar myxtəlif qyda myhitlərinə baqteriolozi qajdalara istinadən, əkmək, tevsijə edilir. Bə'zən seroz eqsodatlar myxtəlif hejvanlara şyrnqə etmək də lazıy gəlir. Seroz eqsodatyn tuberquljozlu qaraqterini tə'jin etmək ycy dəniz donuzunun qarın voşluquna 1—10 sm<sup>3</sup> sentrifuqoda fırlatmadan alıny eqsodat cəkyntysyndən şyrnqə edirlər. 2—3 həftədən sonra bu dəniz donuzunda tuberquljoz peritoniti və ja limfadeniti myşahədə etmək olur. Eqsodatyn streptoqoq ja stafiloqoq qaraqterini tə'jin etmək istənilyrsə, şyrnqanb ada davşanbny qarın voşluquna edirlər; eqsodatyn pnejmoqoq qaraqterində olmasyna şvbhə gedirsə, sycanb qarın voşluquna şyrnqə edirlər.

### 4. Başqa eqsodatların myxtəsər qaraqteristiqaş.

Seroz eqsodatdan başqa, qejri eqsodat şakillərindən aşaqydakylar gestəralim. **Əvvəlcə, seroz-irinli və xalis irinli eqsdati**—getyrəlim; seroz irinli eqsodatdan xalis irinli eqsdata qədər myxtəlif kecidlər ola bilər. Eqsodat seroz irinli isə vulanbq olur və belə eqsodat durduqda irinli kyreçiklər cəkyntysy əmələ gəlir, cəkyntynyn ystyndə isə şəftaf zərdav məje' qatb durur. Xalis—irinli eqsdatlar nisbətən daha vulanbq gerynyr, və'zən də qan piqmentlərindən voz və ja qyrməz-voz rəngə vojanmış olur. Miqrosqop altında seroz—irinli eqsodatda olduqca coq irin kyreçikləri gerynyr; irinli; eqsodatda isə bytyn gergy sahəsi tamamilə irin kyreçiklərilə dolmış olur; ançaq bunlarda myxtəlif dərəcə ə dəğişikliklər myşahədə olunur: vyzşmyş pij və danəçikli degenerasja halında olurlar.

**Qanlı (hemorragial) eqsodat.** Bu eqsodat vulanbq və bundan başqa, qan qarışyqından qyrməz olur. Qanbny varlyq həm kimjəvi reaksiya ilə, həm də miqrosqop altında təzə eqsodat preparatbny myajənə vasitəsilə isbat edilir. Miqrosqop altında eritrositlərdən başqa hər dəfə leyqositlər və ejni surətlə endotelial hüçejrələr də tapmaq olur. Qanlı eqsodat təc-də, travmatik plevritlərdə, sqorbutda və şişlər əmələ gələndə myşahədə olunur.

**Cyryntyly eqsodat.** Cyryntyly eqsodatyn voz-jəşyl rəngi və olduqca pis indol və sqatol qoqusu olur. Miqrosqop altında hədsiz irin kyreçikləri, coq xollesterin və pij turşular qristallar və hədsiz baqterilər gerynyr.

**Sydvar eqsodatlar.** Bu eqsodatlar zahiri gerynyşə gərə limfaja bənzəyir. Miqrosqop altında hədsiz pij damçylar və bir qədər leyqositlərə təsadyf olunur. Bunlar iki hissəyə velynyr. Xiljoz və xilusvar. Xiljoz eqsodatlar pij damçylar emulsiasyndən ibarət olub limfa jollar (damar) partlayanda mejdana sycar. Xilusvar eqsodatlar isə leyqositlərin, endotelinin və şişlər hüçejrələrinin pij degenerasjə nətiçəsində əmələ gəlir. Təbii ki, miqrosqop altında bu elementləri myxtəlif pij degenerasjə devrlərində gərmək olur.

Ç Ə D V Ə L № 3.

Qan (A. Schittenholm'a görə).

Aq qan kырәçikləri.

1. Mijeloblastlar.
2. Promijelositlər
3. Mijelositlər:
  - a) neitrofil mijelosit
  - b) eozinofil " "
  - c) bazofil " "
4. Gənc lejqosit
5. Cubuq nyvəli lejqositlər
6. Seçməntli lejqositlər
7. Bazofil
8. Eozinofillər
9. Monositlər
10. Limfositlər
11. Plazmatik hüceyrə
12. Vaquollu neitrofil
13. Toqsik danəvi neitrofil

Ç Ə D V Ə L № 1.

Qan (V. Je. Predteçenskijə görə).

**Şəkil №1. Normal qanın təzə preparatı.** Qırmızı qan kырәçikləri təxminən bir bojadə olub 6.5—8.5 miq. bəykiyyindədir; əksəriyyət manat sytunu şəklindədir, tək-tək kырәçiklərin mərkəzlərində cuqurluq vardır və yaxud kырәçiklər bisqvit şəklindədir. İki aq qan kырәçiklərində biri ilğırlu nyvəyə və danaçikli protoplazmaya, digəri isə kicik dajirəvi tək bir nyvəyə və nazik protoplazma təbəqəsinə malikdir. Şəkildə *Bizzozero*-nın bir neçə qan levhəcikləri dəstəsilə nazik fibrin telləri gorynyr. 480 dəfə bəydylmışdır.

**Şəkil № 2. Pernisioz (pis xasijətli) qansızlıq xəstəliyində qanın təzə preparatı.** Kicik və az miqdarda manat sytunlar (2—3 qan kырәçiklərindən ibarət), qəf'i pojkilosit və anizisitoz, aq qan kырәçiklərin ədədi artmamışdır; 480 dəfə bəydylmışdır.

**Şəkil № 3. Normal qanın bojadə preparatı.** Qırmızı qan kырәçikləri eozin ilə intensiv surətdə bojanmışlar. Dört aq qan kырәçikləri: saqda aşkar cəhrajlı danaçikli protoplazmalı eozinofil; bunun solunda, kicik bənəfsəvi danaçikli neitrofil və daha solda—limfosit; aşağıda monositin keçid devri. Qırmızı qan kырәçikləri arasında bənəfsəvə rəngdə *Bizzozero* levhəcikləri gorynyr. *Eosin Methylenblau* ilə Gümza ysulilə bojanmışdır. 480 dəfə bəydylmışdır.

**Şəkil №4. Gəmiq ilijli lejqemiasında bojanmış qan preparatı.** Neitrofil və eozinofillərin hesabına olaraq aq qan kырәçiklərin miqdarının xejli artması; neitrofil və eozinofil mijelositlərinin mevcudijətləri coq əhəmiyyətlidir; bu axırnyçılar xysusi rəngə malik olub, protoplazmalarında iri qırmızı bənəfsəvi danaçikləri vardır. Aşağıda solda kicik eozinofil; onun saqında—iki bazofil; juqarıda saqda—iki tək nyvəli və bazofil protoplazmalı lejqositlər; iki, nyvəli qırmızı qan kырәçikləri və bir coq qan levhəcikləri. *Eosin-Methylenblau* ilə Gümza ysulilə bojanmışdır. 480 dəfə bəydylmışdır.

Ç Ə D V Ə L № 2.

Qan (A. Schittenholm'a görə).

1. Normoblastlar
2. Meqaloblast
3. Zoli çismləri
4. Qahot həlqələr
5. Polixromatofil
6. Retikulosit
7. Bazofil neqtəli eritrosit
8. Meqalositlər
9. Normositlər
10. Pojkilositlər.
11. Acıq rəngli (solmuş) eritrositlər.

Ç Ə D V Ə L № 4.

Qan (maliarijada) (V. Je. Predteçenskijə görə).

**Şəkil № 1. Malaria tertiana-da qanın preparatı.** Gənc və qoca parazitlər. Aşağı və saqda sporuliasija şəkli. Gümza ysulilə bojanmış; 700 dəfə bəydylmışdır.

**Şəkil № 2. Malaria tropica-da qanın preparatı.** Bunlar xarakterçə ajpara şəklində olurlar (qametlər). Gümza ysulilə bojanmış; 700 dəfə bəydylmışdır.

**Şəkil № 3. Malaria tertiana parazitlərinin inkişaf devrləri.** Gənc parazitinin tədriçi olaraq sporuliasija şəklə kecməsi. Gümza ysulilə bojanmışdır.

**Şəkil № 4. Malaria quartana parazitinin inkişaf devri; ilk 4 həlqə gənc şəklin tədriçi olaraq sporuliasija şəklə kecməsini gəstərir; son 2 həlqələr isə qametləri, solda—idijə və saqda isə—erkək qametləridir.** Gümza ysulilə bojanmışdır.

**Şəkil № 5. Malaria tropica parazitinin inkişaf devri.**

Ç Ə D V Ə L № 5.

B ə l q ə m (V. Je. Predteçenskijə görə).

**Şəkil № 1. Bəlqəmin təzə preparatı.** Sxematik şəkil. Gorynyrlər: nyvəli irin kырәçikləri (a), pij degenerasiya devrində (a'), komyr parcaçqlar ilə (a''); qırmızı qan kырәçikləri (b); bəstə epiteli (c); silindrvari epiteli (d); alveola epiteli (e), hamam epiteli pij degenerasiya devrində (e'); toz komyr parcaçqlar (e'') və hematodia qristalları ilə dolu halında (e'''); mijelin şakilləri (i); *corpora amyacea* (k); səbəst qana pigment (l); yrək qysurluğu (*vitium cordis*) hüceyrələri (m); 350 dəfə bəydylmışdır.

**Şəkil № 2. Irinli bəlqəmin təzə preparatı (*gangraena pulmonaisda*).** Pozulmanın myxtəlif devrlərində irin kырәçikləri və alveola epiteli; bir coq myxtəlif baqterialar; pij damlalar və pij tırsusu qristalları; xolesterin qristalları (aşağı və saqda); hematoidin qristalları və aq çigərin ölmüş qara səkilə parcaçqları (*Lungenschwarz*); 350 dəfə bəydylmışdır.

**Şəkil № 3. Bəlqəmdə elastiki liflər.** Juqarıda elastiki liflər alveolar vəziyyətdə gorynyr; aşağıda solda tək-tək elastiki liflər, aşağı saqda—daha kobut şəkilə kəton desmalın lifləri gorynyr. 480 dəfə bəydylmışdır.

**Səkil № 4. Bronxial astma xəstəliyində bələğəmin təzə preparatı.** Aşkar mərkəzi lillə Qursman (*Qurschman*) spirals; daqnybq, rəngsiz, iti uclu oqtaedrlər kibi *Charcot—Leyden* qristalları. İrin kырəçikləri arasında protonlazmaları böyük danəvi bir coq iri danəçikli leqzositlər (cozinofil danəçiklərdə). 275 dəfə böjüdülmüşdür.

**Səkil № 5. Exinoqoq kisəsinin məhəviyatsı.** Gəryunylər: bir coq kisə qurduğun qırmaqlar, pərdə parçaları, əhəngləmiş *scolex*; bu xəbryəş qırmaqla və əmzikli başdan ibarət olub, kisə şəklində olan arqa qəsmə qabaq qəsmədən həlqəvari kopryeyk ilə ayrılmuşdur. 350 dəfə böjüdülmüşdür.

**Səkil № 6. Aqtinomiqoz danələri.** Juqarıdakı danələri kənarlarında qolbavarı səqəntilər və alt hissədə jərləşən danələr isə budaqlı tellərə ihatə olunurlar. Aqtinomiqoz danələri arasında daqnybq şəklidə ayrı-ayrı qolbalar və irin kырəçikləri gəryunyr. 480 dəfə böjüdülmüşdür.

#### Ç Ə D V Ə L № 6.

Bələğm (V. Je. Predteçenskijə görə).

**Səkil № 1. Bələğəmdə vərəm cəpləri.** Tək-tək və ja yəqnybq şəklində qərməz cəplər. Başqa miqrəblər mavi rəngə bojanmışlar, *Zichi-Neelesen-Qabot* yusulilə bojanmış. 700 dəfə böjüdülmüşdür.

**Səkil № 2 Fränkel diploqoqları.** Qyrməz səhə üzərində bir coq tynd-bənəfşə rəngində qoqlar gəryunyr; bunlar iki-iki olyb, coq vaqt qapsula ilə ertylydyrlər; bə'zən bunlar uzun zəncir hysula gətirirlər. Qram yusulilə bojanmış. 700 dəfə böjüdülmüşdür.

#### AQIYZ, BURUN, BOQIAZ İFRAZATY.

**Səkil № 3. Aqyz boşluğunun ifrazatı (təzə preparat).** Gəryunylər: Jastı epiteli (a); qismən pij degenerasiyası halında aq qan kырəçikləri (b); *spirocheta buccalis* (c); *leptothrix buccalis* (d) və miqrəoqanizmlərin başqa formaları cəplər və qoqlar (e). 350 dəfə böjüdülmüşdür.

**Səkil № 4. Syt gəbələji (*Oidium albicans*).** Epiteli hüçeyrələri və irin kырəçikləri arasında, uzun, budaqlı, qejri-myntəzəm yzvlı lillər şəklində; bə'zi jərlərdə gəbələjin sporları jumurta şəklində gəryunylər. Təzə, bojanmamış preparatdır. 350 dəfə böjüdülmüşdür.

**Səkil № 5. Badamçyq vəziləri üzərindən alınmış ortəkdə diiferi basilləri.** İrin kырəçikləri arasında myntəzəm, ucları bir əz juvarlaq olaraq diiferi basilləri jərləmişdir. Spesifik diiferi cəplərdən başqa, digər miqrəblərdə bulunurlar, streptoqoq, diploqoq və stafiloqoqlar. *Roux* mavisilə bojanmışlar. 700 dəfə böjüdülmüşdür.

**Səkil № 6. Vincent basilləri.** Bunlar uzun cəplərdən ibarət olub, ucları iti, ortalar isə qalıbdır. Bunlardan başqa spiral və qoqlarda gəryunylər. *Roux* mavisilə bojanmışlar. 700 dəfə böjüdülmüşdür.

#### Ç Ə D V Ə L № 7.

Sidik (Cəkyntysy) (V. Je. Predteçenskijə görə).

**Səkil № 1. Vagina və sidik kisəsi epitelisi.** Vagina epitelisi böyük, qəiri myntəzəm, coq kынçy, xərda danəçikli protoplazmalı və kicik oval nyveli jastı epiteli hüçeyrəsi şəklində; əksəriyyət təbəqə şəklində qurulmuşdur. Sidik kisəsi epitelisi—böyük qolba şəklində dairəvi hüçeyrələr olub, bə'zən səqəntilərdə vardır.

**Səkil № 2. Böyrək ləğmin epitelisi.** Bu hüçeyrələr myxtəlif şəklidə və böyüklykdə olub bir ja iki səqəntiyə malikdirlər; qismən bunlar kirəmid şəklində jərləmişlər (qurjuqlu hüçeyrələr).

**Səkil № 3. Böyrək epitelisi.** Bunlar poliqonal (coq bucaqlı) dairəvi və ja oval şəklidə hüçeyrələrdən ibarət olub, olduqca böyük dairəvi nyvəyə malikdirlər; bə'zi hüçeyrələrin pij degenerasiyası devrində protoplazmalarında dairəvi səffaf danəçiklər bulunur, nyveləri isə olmaıyr.

**Səkil № 4. Qyrməz qan kырəçikləri.** Qismən tək, qismən qan silindri şəklində qurulmuşlar. Hüçeyrələrin bə'zilər normal olaraq bojanmışlar, digərləri isə rəngsiz hələ şəklindədirler (hemqlobinləri joqdur, *blutschaiten*).

**Səkil № 5. İrin kырəçikləri.** Bə'zən tək-tək və bə'zən irin silindrləri şəklidə qurulmuşlar. Juqarıdakı leqzositlər pij degenerasiyası devrində, aşağıdakılar isə sidikdə uzun myddət icərisində qaldıqlarından səffaflanmışlar.

**Səkil № 6. Epiteli silindrləri.** Mərkəz və saqda bir tək böyrək epitelərdən iki silindri; bunlara epitel borusu dejilir. Solda, yəzində böyrək epitelisi olaraq hialin silindri və daqnybq halda böyrək epitelisi gəryunyr.

#### Ç Ə D V Ə L № 8.

Sidik (cəkyntysy) (V. Je. Predteçenskijə görə).

**Səkil № 1. Danəçikli silindrlər.** Kicik və böyük danəçikli silindrlər. Bə'zi jərlərdə bunların yzərində degenerasiya devrində bulunan epiteli hüçeyrələri vardır.

**Səkil № 2. Mıma bənzər silindrlər.** Bunlar dutqun-parlaq bir çinsli, qəti hyudlanmış, kənarları basıq bir silindrlərdir.

**Səkil № 3. Pij silindrləri:** Bunlar böyük və kicik pij kырəçiklərindən və habelə pij qristallarından ibarətdirlər. Saqda pij degenerasiyası iki böyrək epitelisi, onların arasında pij turşularının imələri gəryunyr. Aşağıda—yzerində pij degenerasiyası böyrək epitelisi olan hialin silindri gəryunyr.

**Səkil № 4. Hialin silindrləri.** Bunlar ensiz və geniş olub, təmiz və ja yzərləri aq qan kырəçikləri və böyrək epitelisilə ertylydyrlər.

**Səkil № 5. Sidik turşusu qristalları.** Bunlar sarı-boz rəngdə myxtəlif (məsələn: biley, bəqca, topraq saats, dərz, xac, kyt bucaqlı) səkillərdədirler: qristallar arasında sarımtıraq, kicik—danəvi urat iəqəmlər gəryunyr.

**Səkil № 6. Qalsium oqsalat qristalları.** Bu qristallar rəngsiz, kicik qavdrat oqtaedrləri şəklindədirler; bə'zi qristallar prizmalara oqsaiyb. uclarında da piramidçiklərdə vardır, bə'ziləri isə zinnastik daş və coq kicik qristallardan ibarətdir, əksəriyyət qoşa piramid şəklində olurlar.

#### Ç Ə D V Ə L № 9.

Sidik (cəkyntysy) (V. Je. Predteçenskijə görə).

**Səkil № 1. Qalsium-sulfat.** Uzun, rəngsiz iinə; nadir olaraq tablet şəklində və bə'zən ucları kəsikdirler.

**Səkil № 2. Fosfatlar (qalsium yə fosfat və maqnezium yə fosfat duzları).** Rəngsiz danəçik, juvarlaq səkilə, myxtəlif böyüklykdə bə'zən isə qejri-myntəzəm şəklidə bir arada toplanmışlar.

**Səkil № 3. Qalsium qarbonat (qarbonatlar)** Zinnastik daşların formasında və rəngsiz danəçiklər olub, myxtəlif böyüklykdə bir jerdə toplanmışlar.

**Səkil № 4. Turş Sidik amoniyası.** Qonur, sarımtıraq rəngdə bə'zən tikişli kырəçik şəklində, bə'zən isə zinnastik daşlar və ilax... şəklindədirler.

**Səkil № 5. Trippelfosfat qristalları.** Bunlar yə, dert və altı bucaqlı rəngsiz prizmalar şəklindədirler (bəhət qaracəq səkilə). Bə'zən bu qristallar, qar danəçiki, daqnybq səkilə alınlar.

**Səkil № 6. Nötrəl qalsium fosfat qristalları.** Ayrı-ayrı və ja qruplarla xotma, dəstəyə jəlpik təkil edirlər: bunların amorf duzları isə aq köz halında vardır.

Ç Ə D V Ə L № 10.

Mə'də möhtəviljəti (V. Jc. Predteçenskiyə görə).

Səkil № 1. Mə'də möhtəviljətinin ümumi görünüşü. Əzələ lifləri (a); qaxmal damçəkləri (b); piş damçələri və piş iynələri (c); nəbati hüççərlər (d); aqıq boşluğunun jəstə epitelisi (e); silindrvəri epitelisi (i); bəm aq qan kырəçikləri (k); aqıq qanvələri (k'); *sarcinae ventriculi* (l); qıçqırma gəbələkləri (m); sıt tırşusu qıçqırmasının səpləri (n); 480 dəfə böjydylmışdyr.

Nəçis (V. Jc. Predteçenskiyə görə).

Səkil № 2. Nəçis kytləsinin ümumi görünüşü. Əzələ lifləri (a); birkəşdirici toquma (b); epitelisi (c); aq qan kырəçikləri (d); piş damçələri və piş qristalları (e); myxtəlif nəbati hüççərlər (f); spirəl liflər (k); qutıqlar maddələr (m); xolesterin (n); *Charcot-Leiden* qristalları (o); qıçqırma gəbələkləri (p); 480 dəfə böjydylmışdyr.

Ç Ə D V Ə L № 11.

İnsan baqırsağında protozoa (V. Jc. Predteçenskiyə görə).

Səkil № 1. İnsan baqırsağında tasadyf olunan protozoa. I R h i z o - p o d a: diri (a) və öly (a') mənədlər; *antamoeba histolytica* (b b' b'') və *entamoeba coli* (c, c', c'') II. I n i u s o r i a. *cercaromonas intestinalis* (d); *meqastoma entericum* (e); *trichomonas intestinalis* (i); *balantidium coli* (k). 480 dəfə böjydylmışdyr.

Baqırsağ qurtlarıнын jumurtaları. (V. Jc. Predteçenskiyə görə).

İnsan baqırsağında bulunan qurtların jumurtaları (myqajisə etmək ucun tır jerdə çəkilmişdir). *Taenia saginata s. mediocaneolata* (a); *Taenia solium* (b); *Taenia nana* (c); *Bothriocephalus latus* (d); *Distoma hepaticum* (e); *Distoma lanceolatum* (i); *Ascaris lumbricoides* (b); *Oxyuris vermicularis* (l); *Ankylostomum duodenale* (m); *Trichocephalus dispar* (n); 480 dəfə böjydylmışdyr.

Ç Ə D V Ə L № 12.

İnsan baqırsağında metazoa (Helmintha) (V. Jc. Predteçenskiyə görə).

Səkil № 1. İnsan baqırsağında ən coq tasadyf olunan qurtlar-metazoa; *Taenia saginata seu medicaneolata*: baş (a), yzvi (a'); *Taenia solium*: baş (b), yzvi (b'); *Bothriocephalus latus*: baş (çan qojuqluq) (c), baş jəstə tərəidən (c') və yzvləri (c''); *Oxyuris vermicularis*: dişisi (d), erkəgi (d'); *Ankylostomum duodenale*: dişisi (e), ergəgi (e'), baş (e''), erkəgin arqa hissəsi (e'''); *Anguilula intestinalis*: dişisi (i), erkəgi (i'); *Trichocephalus dispar*: dişisi (k); baqırsağ *trichina spiralis*-i erkəgi (l), erkəjinin arqa hissəsi (l'), dişisi (l'').

KITABIN ICİNDƏKİLƏR.

Myqəddəmə	Səhifə
	4

I-FƏSİL.

QAN.

1. Ümumi mə'lumat	5
2. Qan almaq (qəlyrmək) texniqası	6
3. Hemoqləvin (Hə) miqdarının təjini	6
a) myajənə yəulu	7
4. Rəng gəstəricisinin ( <i>Farse index'in F. I.</i> ) təjini	7
5. Qanın formalı elementlərinin (kырəçiklərinin) sayılması	8
a) <i>Thoma-Zeiss</i> qamerası	9
ə) <i>Bürker</i> qamerası	10
c) Qarışdırıç məhlulları	11
d) Qırmız və aq qan kырəçiklərinin sayılma texniqası	11
e) Qırmız və aq qan kырəçikləri miqdarının artıv əksilməsi	12
6. Təzə qan preparatının hazırlanması və myajənəsi	14
a) Hazırlama texniqası	14
ə) Təzə preparatda qanın miqrosqopik şəkliləri	14
7. Quru, bojanmış qan preparatlarının hazırlanması və myajənəsi	15
a) Qan jaxmasıнын hazırlanması	16
ə) Təsbiti	15
c) Qan preparatlarının bojanması	17
8. Qanın damçəliyinin hazırlanması və bojanması	18
9. Qan levhəciklərinin tromboositlərin sayılması	18
10. Retikulositlərin sayılması	19
11. Eritrositlərin (qırmız qan kырəçiklərinin) normal və patoloji morfolozisi	20
12. Aq qan kырəçiklərinin normal və patoloji morfolozisi	22
13. Plazmotik hüççərlər— <i>Türkin</i> qıçqırma hüççərləri	24
14. Lejqositar formula	24
15. Malarija plazmodijalarıнын qanda aranıması	26

II-FƏSİL.

BƏLQƏM

1. Ümumi mə'lumat	28
2. Bəlqəmin miqrosqopik myajənəsi	28
a) Bəlqəmin gündəlik miqdarı	28
ə) " " iji	29
c) " qonsistensiyası	29
d) " rəngi	29

3. Bələqəmin miqrosqopik myajənəsi . . . . .	29
a) Təzə bələqəm preparatının hazırlanma və myajənəsi . . . . .	29
ə) Quru və nojanma bələqəm preparatının hazırlanma və myajənəsi . . . . .	32
1) Hazırlanma və təsisi . . . . .	32
2) Tısquljoz bəşillərini tapmaq üçün quru bələqəm preparatlarının bojanma və myajənəsi . . . . .	33
3) Frenqel diploqoqların tapmaq üçün quru bələqəm preparatlarının bojanma və myajənəsi . . . . .	36

### III-FƏSİL.

#### AQIYZ, ÜDLAQ və BURUN BOŞLUQLARIN İFRAZATI.

1. Ymumi mə'lumat . . . . .	38
2. Soor (oidium absizans) . . . . .	38
3. Difteriya basisi . . . . .	38
4. Vensan (vincent) basili . . . . .	39

### IV-FƏSİL.

#### MƏ'DƏ ŞİRƏSİ.

1. Ymumi mə'lumat . . . . .	40
2. Mə'də şirəsinin çıxarmaq yusulu . . . . .	40
3. Mə'də şirəsinin miqrosqopik myajənəsi . . . . .	44
a) ymumi miqdar . . . . .	44
ə) Mə'də şirəsinin rəngi . . . . .	45
c) qoqusu . . . . .	45
d) reaksiyası . . . . .	45
4. Mə'də şirəsinin kimyəvi myajənəsi . . . . .	45
a) Səbəst duz turşusunun (HCl) təjini Gunburq reaksiyası . . . . .	45
ə) Syd turşusunun təjini Uffelann reaksiyası . . . . .	46
c) Mə'də məhtəviyyətində turşuların miqdarına təjini . . . . .	46
1) ymuni turşuluğun miqdarına təjini . . . . .	46
2) Səbəst duz turşusunun . . . . .	47
3) Baqı duz turşusunun . . . . .	47
5) Fermentlərin təjini . . . . .	47
6) Mə'də şirəsinin miqrosqopik myajənəsi . . . . .	48

### V-FƏSİL.

#### (12 BARMAQ BAQIYRSAQ) DUODENUM ŞİRƏSİ

1. Ymumi mə'lumat . . . . .	50
2. Duodenum şirəsinin alınma texniqası və myajənəsi . . . . .	50

### VI-FƏSİL.

#### SİDİK.

1. Ymumi mə'lumat . . . . .	53
2. Sidigin fiziki və kimyəvi xassələri . . . . .	53
a) Sidigin rəngi . . . . .	53
ə) " şəffaflıq, acıqlıq . . . . .	54
c) " qoqusu . . . . .	54

d) " bir günlük miqdar . . . . .	56
e) " xüsusi cəkisi . . . . .	56
c) " reaksiyası . . . . .	56
3. Sidigin kimyəvi myajənəsi . . . . .	57
a) Zylalın təjini . . . . .	57
ə) Albuozun . . . . .	59
c) Qarın . . . . .	60
d) Əd turşularının . . . . .	61
e) Əd pigmentlərinin təjini . . . . .	62
ı) Urobilin . . . . .	62
k) Urobilinoqenin . . . . .	63
l) Indicanın . . . . .	64
m) Sulu qarbonların . . . . .	64
1) Yzym şəkəri - qlükoza . . . . .	64
2) Meşə şəkəri - levuloza . . . . .	66
3) Syd şəkəri - laqtoza . . . . .	67
4) Pentoza . . . . .	67
n) Asetonun təjini . . . . .	67
o) Aseto-sirkə turşusunun təjini . . . . .	68
p) B - oqsi-jaq turşusunun təjini . . . . .	68
g) Ehrlich diazo reaksiyası . . . . .	69
4. Sidigin miqrosqopik myajənəsi . . . . .	69
a) Sidigin myəş kki cəkintyləri . . . . .	70
1) Epiteli hüççəraları eritrositlər . . . . .	70
2) Qırmız qan kırıqları . . . . .	71
3) Aq qan kırıqları lejositlər . . . . .	72
4) Sidiq silindrləri . . . . .	72
ə) Sidigin qejri-myəş kki cəkintyləri . . . . .	74

### VII FƏSİL.

#### NƏÇİS

1. Ymumi mə'lumat . . . . .	78
2. Nəçisin miqrosqopik tədqiqi . . . . .	78
a) Nəçisin miqdarı . . . . .	78
ə) " şəkli və bərkliyi (konsistensiyası) . . . . .	79
c) " rəngi . . . . .	80
d) " iji . . . . .	80
e) Nəçisdə janançə cisləmlər və parazitlərin bulunması . . . . .	80
ı) " qırmızı qan qalıqlarının bulması . . . . .	80
k) " selik, irin və qanın bulunması . . . . .	80
3. Nəçisin miqrosqopik myajənəsi . . . . .	81
a) Nəçisdən yeni preparatın hazırlanma texniqası və myajənəsi . . . . .	81
ə) Qırmızı qan qalıqları. Əzələ lifləri . . . . .	81
c) Baqırsaqların morfoloji elementləri . . . . .	82
d) Hejvani parazitlər . . . . .	83
1) Protozoa . . . . .	83
2) Mezozoa. (Helmintha) . . . . .	87
e) Nəvəti parazitlər . . . . .	91

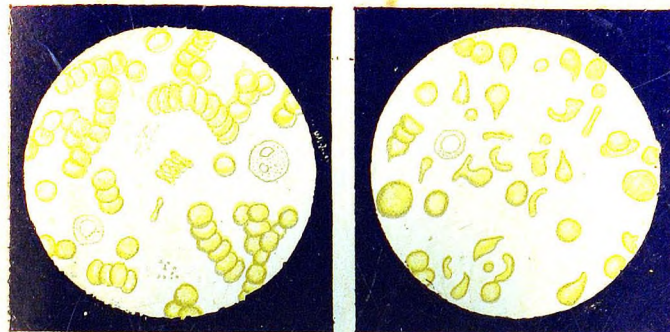
4. Nəçisin künjəvi myajonəsi . . . . .	92
a) Qalın aranıması Gregersen reaksiyası . . . . .	92
ə) Əd pigmentlərinin aranıması . . . . .	92
c) Albüminin aranıması . . . . .	93
d) Schmidti-in qəçqərimə sınaması . . . . .	93

VIII- FƏSİL

EQSUDAT VƏ TRANSUDATLAR.

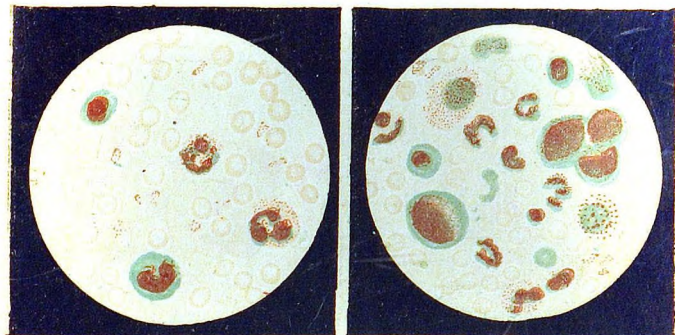
1. Nümunə üçün dəlmə . . . . .	95
2. Sitosqopiya—morfoloji elementlərin myajonəsi . . . . .	97
3. Baqteriolozi myajonə. . . . .	98
4. Başqa eqsudatların myxtəsər qaraqlırlığı . . . . .	98
Çədvəllər . . . . .	100

ÇƏDVƏL № 1



1

2

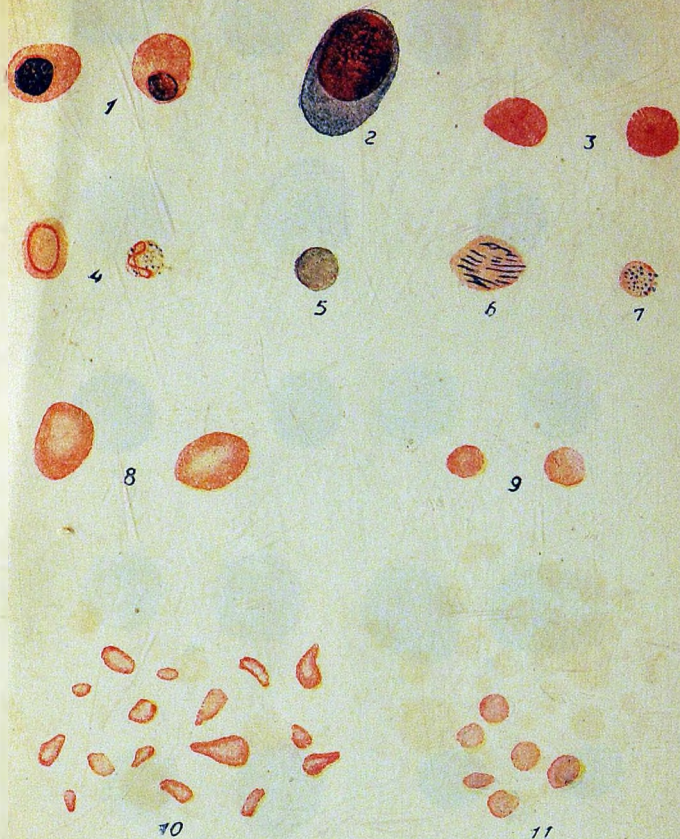


3

4

Rədaqloru: Ə'əndijev M. Ə.  
 Texredaqloru: Z. Həq jev.  
 Buraqlıqlı: H. Rəhimov.

Baş Mətbuat Mydirliqlı Myvəkilliqlı №5357. Sifaris №1372. Tiraz 3000. İstehsalatə verilmiş 1/ : 33 Cəna verilmiş 19/III-31 Cəp II ti 6<sup>2</sup>/<sub>4</sub> Kaqlız formatı 64×94. Azərnəqr mətbəəsində basıldı. 26-lar adana Kitab sarajı. Bakı, Əli Bəqrəmov kycəsi.







1



2



a



b

3



c



4



5



7



8



9



6



10



11



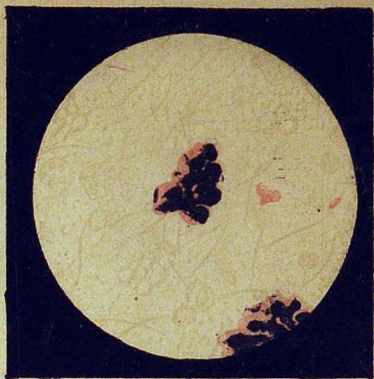
12



13



1



2



3



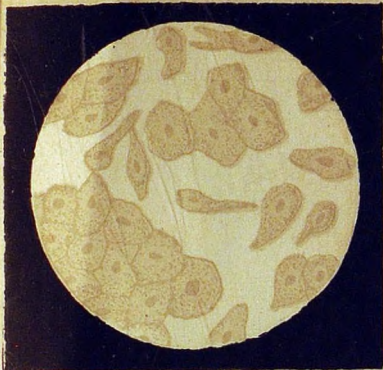
4



5



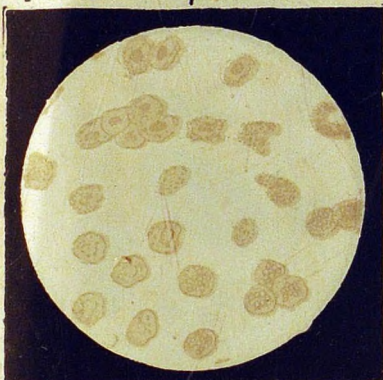
6



1



2



3



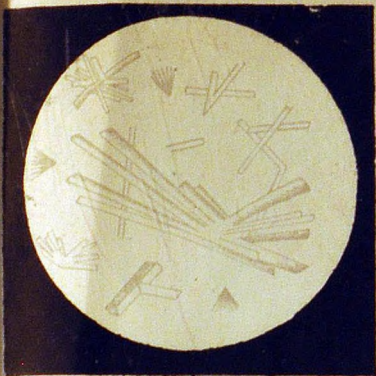
4



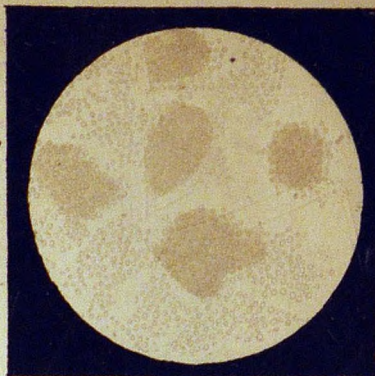
5



6



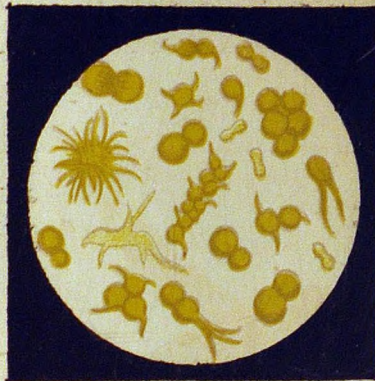
1.



2.



3.



4.



5.



6.