**IV MÜHAZİRƏ**

**Tibbi parazitologiyaya giriş, məqsəd və vəzifələri. Tibbi protozoologiya. Pato-gen ibtidailərlə törədilən xəstəliklər. Bagirsaq, urogenital, qan və toxuma parazitar infeksiyaların törədicilərinin morfo-bioloji xüsusiy-yətləri, xəstəliklərin mikrobioloji diaqnostikası Tibbi helmintologiya. Insanda xəstəlik törədən helmintlərin təsnifati, morfologiyası və ultrastrukturu. Girdə qurdlar *-* nematodlar, lentşəkilli qurdlar *-* ses-todlar, sorucu qurdlar *-* trematodlar, morfo-bioloji xüsusiyyətləri, törətdiyi xəstəliklərin diaqnostikası.**

**Parazitologiya** (yun. *parasitos*-havayı yeyən) - parazitlərin həyat tərzini, sahib orqanizmlərlə və ətraf mühitlə əlaqəsini, törətdikləri xəstəliklər və onlarla mübarizə üsullarını öyrənən *- bioloji elmdir.* Tibbi parazitologiya- insan parazitlərini öyrənir, onlarla mübarizənin *elmi əsaslarını, müalicə* və *profilktikası üsullarını*  hazırlayır. 3 bölməsi ayırd edilir: tibbi protozoologiya – *ibtidailəri* (*Protozoa*),tibbi helmintologiya – *helmintləri* *(Plathelminthes* və *Nemathelminthes),* tibbi araxnoentemologiya – *həşaratları* *(Arthropoda)* öyrənir.

**Patogen ibtidailər**

**İbtidailər** – 1 hüceyrəli eukariot mikroorqanizmlərdir, ölçüləri 2 - 100 mkm-ə qədər tərəddüd edir. ***Animaliya***(heyvanlar) aləminin, ***Protozoa*** yarımaləminə aid olan ibtidailərin ***Sarcomastigophorae*** (sarkodinlər və flagellalılar), ***Apicomplexa***(sporalılar), ***Ciliophora*** (kirpikli infuzorlar) və ***Microspora*** tiplərinin nümayəndələri insanlarda müxtəlif ***parazitar xəstəliklər*** ***(invaziyalar)*** törədir. Mikrobiologiyanın ibtidailəri öyrənən bölməsi - ***protozoologiya*,** onların törətdiyi xəstəliklər isə - ***protozoozlar*,** yaxud ***para­zitar xəstəlixlər* *(invaziyalar)*** adlanır. İnsanlarda rast gəlinən ***protozoozları*** lokalizasiyasına görə 2 böyük qrupa ayırmaq olar: ***1)*** ***Bağırsaq***və ***urogenital protozoozlar -*** *amöbiaz, qiardioz, balantidiaz, kriptosporidiaz, mikrosporidiaz, trixomoniaz;* ***2) Qan*** və ***toxuma protozoozları -*** *malyariya, toksoplazmoz, leyşmanioz, tripanosomoz.*

**Amöbiazın (amöb dizenteriyasının) mikrobioloji diaqnostikası**

**Amöbiazın** törədicisi - ***Entamoeba histolytica, Sarcomastigophorae*** tipinin ***Sarkodina*** yarımtipinə aiddir. İlk dəfə *F.Leş* (1875) tərəfindən kəşf edilmişdir, əsasənyoğun bağırsağın xoralı zədələnməsilə müşayiət olunan *xəstəlik*törədir.

**Morfo*-*bioloji xüsusiyyətləri.** Törədici 3 morfoloji formada - *trofozoit, aralıq* (sistaönü) və *sista formalarda* rast gəlinir. *Trofozoitlər,*ancaq toxumalarda, bəzən isə *diareya* zamanı nəcisdə rast gəlinir. Hüceyrələrin forması dəyişkən olub, ölçüləri 15-30 mkm-dir. Sitoplazmasında 2 zona: *xarici homogen ektoplazma* və *daxili qranulyar endoplazma* ayırd edilir. *Endoplazmada* çox vaxt *udulmuş eritrositlər* aşkar edilir ki, bu da onu *qeyri-patogen ba­ğırsaq amöbündən* (*E.hartmanni*)fərqləndirir. Daxilində membranla əhatələnmiş *nüvə* və *kariosom (nüvəcik)* aşkar edilir. *Psevdopodilər*adlanan ayaqcıqlar vasitəsilə hərəkət edirlər (yun. *amoibe-*dəyişkən). Qeyri-cinsi yolla (2-yə bölünməklə) çoxalırlar. ***E.histolytica*** - bağırsaq mənfəzində çox vaxt kiçik *vege­tativ formalarda* rast gəlinir, onların sitoplazmasmda *eritrosit­lər* aşkar edilmir, bəzən *bakteriyalar* müşahidə edilir. Belə formalar sonradan *sistalara* çevrildiyindən, bəzən *sistaönii formalar*daadlandırılır. Bağırsaq mənfəzində ölçüləri 10-20 mkm olan kürəvi *sistalar*əmələ gətirir. Qeyri-patogen bağırsaq amöbünün (*E.hartmanni*) sistaları isə daha kiçik (3-10 mkm) olur. *E.histolytica-*nın sistaları qalındivarlı hialin təbiətli olub, əvvəlcə 1 nüvəli olur, tərkibində *qlikogen vakuolları* və *xromatoid cisimciklərə* rast gəlinir. Nüvənin bölünməsi nəticəsində son nəticədə - *4 nüvəli sista* formalaşır (bağırsağın qeyri patogen məskunu olan *E.coli* - 8 nüvəlidir). *Amöbiaz* zamanı nəcisdə çox vaxt *sistalar* aşkar edilir, belə ki, *trofozoit formalar* xəstəliyin, ancaq *kəskin fazalarında* rast gəlinir, həm də onlar bir-neçə saaat ərzində yaşaya bilir.

**İnfeksiya mənbəyi və yoluxma yolları.** *İnfeksiya mənbəyi* - xəstə insanlardır. *Yoluxma* - tərkibində sistalar olan *qida məhsullarının* (xüsusən meyvə-tərəvəz), suyun qəbulundan sonra, bəzən məişət əşyaları vasitəsilə fekal-oral mexanizmlə - *alimentar yolla* baş verir.

**Patogenezi və klinikası.** Orqanizmə daxil olmuş sistalardan mədə və onikibarmaq bağırsaqda *metasist formalar* azad olur. 1 sistadan əmələ gəlmiş 4 metasist forma bölünür, beləliklə - *8 trofozoit* əmələ gəlir. Bunlar da kor bağırsağa keçərək orada məskunlaşırlar. Əksər hallarda (təqribən 90% hallarda) *trofozoitlər*, bağırsaq mənfəzində bakteriyalarla qidalanır, sonra *sista* əmələ gətirir, bu zaman adətən xəstəlik baş vermir. *E.histolytica*-nın simptomsuz daşıyıcılığı geniş yayılmışdır. Müəyyən amillər təsirindən trofozoitlərin bağırsaq epitelinə invaziyası, orada çoxalması selikli qişalarda *nekroz sahələrinin*, daha sonra isə *xoraların* (birincili xoralar) əmələ gəlməsinə səbəb olur. Kənarları hündür, didilmiş, kraterə bənzər *xoralar* daha çox *kor* və *qalxan çənbər bağırsaqlarda* rast gəlinir. İnvaziya prosesində, əsasən amöblərin *proteolitik fermentləri* iştirak edir, bağırsaq mikroflorasının bəzi nümayəndələri də bu prosesə şərait yaradır. *Trofozoitlər* buradan bağırsaq mənfəzinə keçərək, əsasən *siqma* və *düz bağırsaqlarda* ikincili bağırsaq *xoraları* əmlə gətirir, eləcə də nəcislə xaric olur, Beləliklə, kəskin hallarda *trofozoitər* nəcisdə aşkar edilir. Bəzi hallarda bağırsaq divarında *şişəbənzər* qranulamatoz kütlənin - *amebiomanın* əmələ gəlməsi müşahidə edilir. *Bağırsaq amöbiazı* kliniki olaraq - *tenezmlərlə,* tez-tez *qanlı, irinli* və *selikli duru* *ishal* şəklində təzahür edir. Nəcisin *selikli* və *qanlı* olması ona *«moruq jelesi»* xarakteri verir. Uzunmüddətli xəstəlik zamanı *dehidratasiya* mümkündür. Amöblər *qan dövranı* ilə *daxili orqanlara* (qara ciyər, dalaq, ağciyərlər və baş beyinə) yayıla bilər, nəticədə *bağırsaqdan kənar amöbiaz* inkişaf edir. *Amöb hepatiti* və *qaraciyər absesi* daha çox hallarda (təqribən 4%) rast gəlinir. *Perianal* və *aralıq nahiyəsinin* *dərisində eroziyaların* əmələ gəlməsilə *dəri amöbiazının* da inkişafı mümkündür.

ÜST-ün məlumatına görə dünyada, amöbiazla hər il 50 mln insan xəstələnir, bunlardan 50 000 hal ölümlə nəticələnir.

**Mikrobioloji diaqnostikası. *Mikroskopik üsul,*** bəzən ***seroloji üsul*** tətbiq edilir. Yeni ifraz olunmuş *duru* *nəcisdən* (formalaşmamış) hazırlanmış nativ preparatlarda *hərəkətli trofozoitləri* aşkar etmək mümkündür. Müayinə gecikdirildiyi təqdirdə material polivinil spirtində saxlanıla bilər. *Formalaşmış nəcisdə* əsasən *sitalar* aşkar edilir. Bu məqsədlə *nativ*, eləcə də *Lüqol məhlulu* ilə boyadılmış preparatlar müayinə edilir.

**Müalicəsi *-*** *metronidazol*, yaxud *tinidazolla* aparılır.

**Profilaktikası.** Bağırsaq infeksiyalarında olduğu kimidir.

 **Qiardiozun (lyambliozun) mikrobioloji diaqnostikası**

**Qiardiozun** törədicisi - ***Giardia lamblia*** (əvvəllər ***Lamblia intestinalis*** kimi tanınırdı) ***Sarcomastigophorae*** tipinin ***Mastigophora*** yarımtipinə aiddir. İlk dəfə rus parazitoloqu *D.Lambl* (1859) tərəfindən kəşf edilmişdir. Sonralar fransız bioloqu *A.Giard* (1882) tərəfindən ətraflı öyrənildiyinə görə cinsin adı onun şərəfinə ***Giardia***  adlandırılmışdır. İnsanlarda nazik bağırsaqların *ilthabi əlamətlərilə* müşayiət olunan xəstəlik törədir.

**Morfo*-*bioloji xüsusiyyətləri.** ***G.lamblia*** 2 morfoloji formada - *trofozoit* və *sista* formasında olur. Nazik bağırsaqlarda rast gəlinən *trofozoit* *(vegetativ)* forma - 10-20mkm ölçüdə, yastı, ürəkşəkilli olub, 2 nüvəyə malkdir. Nüvələrin mərkəzi hissəsində asanlıqla seçilən *kariosomlar* var­dır. *Səyrimə,* yaxud *üzmə tipli hərəkəti* 4 cüt flagella ilə təmin olunur. *Dayaq**funksiyasını* yerinəyetirən *2* *aksostilə* malikdir. Bədənin ön səthində bir cüt iri *sorucu disk* vardır ki, bunlar parazitin bağırsaq epiteliositlərinə yapışmasını təmin edir. Uzununa bölünməklə çoxalır. Yoğun bağırsaqlara keçdikdə oval formalı, qalın divarlı, 8-14 mkm ölçüdə, *sista formasına*çevrilir. Yetkin olmayan sistalar - 2, yetkin sistalar isə - 4 nüvəli olur. Sistalar - *nəcisdə* çoxlu sayda aşkar edilir.

**İnfeksiya mənbəyi** və **yoluxma yolları.** *İnfeksiya mənbəyi* - xəstə və lyamblyagəzdirici insanlardır, onlar nəcis vasitəsilə külli miqdarda *sistalar* ifraz edirlər. *Yoluxma* - bağırsaq infeksiyalarında olduğu kimi *fekal-oral mexanizmlə* - alimentar, təmas-məişət, mexaniki yolla baş verir. *G.lamblia* geniş sahib spektrinə malikdir. Bəzi hallarda infeksiya mənbəyi *müxtəlif heyvanlar* - gəmiricilər, iri və xırda buynuzlu ev heyvanları, atlar it, pişik, dəniz donuzu, dovşanlar və s. ola bilər.

**Patogenezi və klinikası.** Qida və su vasitəsilə nazik bağırsaqlara daxil olan *sistalar* vegetativ formaya çevrilir. Xəstəlik əlamətlərinin təzahürü orqanizmin rezistentliyindən asılıdır, simptomsuz xəstəlik mümkündür. Bəzi şəxslərdə *qiardiyaların* - onikibarmaq və acı bağırsaqların epitel qişasında intensiv çoxalması *mülayim iltihabi əlamətlər* törədir. Sonra bağırsağın epitel hüceyrələrinin zədələnməsi, kriptlərinin hipertrofiyası, xovlarm atrofiyası müşahidə edilir, nəticədə *"malabsorbsiya sindromu"* inkişaf edir. Həzm prosesinin və peristaltikanın pozulması, duru, kəskin qoxulu ishal, ümumi zəiflik, qarın nahiyyəsində ağrılar, iştahanın azalması, bədən çəkisinin azalması, allergik reaksiyalar və s. mümkündür. Xəstəlik *xroniki xarakter* alıb, uzun müddət davam edə bilər. Simptomlu xəstəlik *uşaqlarda* və *zəif şəxslərdə* daha tez-tez müşahidə edilir.

**Mikrobioloji diaqnostikası. *Mikroskopik üsull*** istifadə edilir: nəcisdən hazırlanmış yaxmalarda *sistaların* və *trofozoitlərin* aşkar edilməsinə əsaslanır**Müalicəsi.** *Metronidazol, tinidazol*, yaxud *furazolidonla* aparaılır.

**Profilaktiikası.** Bağırsaq infeksiyalarında olduğu kimidir.

**Balantidiazın mikrobioloji diaqnostikası**

***Balantidiazın*** törədicisi - ***Balantidium coli,*** ***Ciliophora*** tipinə aiddir. İlk dəfə isveç həkimi *P.Malmsten* (1856) tərəfindən kəşf edilmişdir.

**Morfo-bioloji xüsusiyyətləri.** Parazitin inkişafında *vegetativ* və *sista mərhələləri* ayırd edilir. *Vegetativ forma* (tvofozoit) - iri, 45-60 mkm və daha böyük olub, oval formalıdır və səthi - hərəkət orqanoidləri olan *kirpiciklərlə* örtülüdür. Ön ucunda yarıqvari - *ağız dəliyi* (sitosom və ya peristom) vardır, arxa ucunda - *anal dəliyi* (sitoprok) yerləşmişdir. *Trofozoit* iri *böyrəkşəkilli nüvəyə* (makronukleus), *kiçik kürəvi nüvəyə* (miıcronukleus) və 2 yığılıb-açılan *vakuola* malikdir, eninə bölünməklə çoxalır. *Sistaları* - kürəvi, qalın qişalı, 40-70 mkm diametrli olub, 1 nüvəlidir. Nəcislə ətraf mühitə düşür və orada uzun müddət saxlanılır.

**İnfeksiya mənbəyi və yoluxma yolları.** Balantidilər - *donuz, meymun* və *gəmiricilərin* bağırsağının daimi sakinləridir, lakin nadir hallarda xəstəlik törədirlər. Yoluxma *fekal-oral mexanizmlə* - sistalarla çirklənmiş su və qidanın qəbulu nəticəsində baş verir.

**Patogenez və klinikası.** Həzm traktına daxil olmuş sistalardan *trofozoitlər* əmələ gəlir, onlar yoğun bağır­saqlarda bakteriyalarla qidalanaraq çoxalır və nəcislə xaric olunan *sistalar* əmələ gətirir. *Balantidilər* çox vaxt xəstəliyə səbəb olmur, lakin bəzi hallarda *yoğun bağırsaqların* və *qalça bağırsağın* terminal hissəsinin selikli qişalarına daxil olub, çoxalaraq - *abseslər* və *xoralar* əmələ gətirir. *Balantidiazın* əsas klinik təzahürləri - *xroniki diareya*, yaxud *qəbizlikdir*, bəzən *qanlı-selikli ishal,* *tenezmlər* müşayiət olunan ağır hallar - *bağırsaq amöbiazını* xatırladır.

**Mikrobioloji diaqnostikası.** ***Mikrosuopik üsul*** istifadə edilir: yeni ifraz olunmuş *nəcisdən* hazırlanmış yaxmalarda - aktiv hərəkətli *balantidiləri*, yaxud onların *sistalarının* aşkar olunmasına əsaslanır.

**Müalicəsi.** *Tetrasiklin+yodoxinol,* yaxud *metronidazolla* kombinasiyada tətbiq edilir.

**Profilaktikası.** Bağırsaq infeksiyalarinda olduğu kimidir.

**Trixomoniazın mikrobioloji diaqnostikası**

**Trixomoniaz *-*** əsasən cinsi yolla yayılan vəinsanlarda sidk-cinsiyyət sisteminin irinli - iltihabi prosesləri ilə müayiət olunan infeksion xəstəlikdir.

Törədicisi - ***Trichomonas vaginalis,* *Sarcomastigophora***tipinin, ***Mastigophora*** yarımtipinə aiddir. törədir.

**Morfo*-*bioloji xüsusiyyətləri.** ***T.vaginalis* *-*** 2-5 x 14-30 mkm ölçüdə, armudşəkilli paıazitlərdir, ön ucunda *uzunsov nüvə* yerləşmişdir, sitoplazmasnda *vakuollar* aşkar edilir. *Trixomonadlar* - sista əmələ gətirmir. Yalnız *vegetativ* *(trofozoit) formada* mövcud olan *trixomonadlar* - sadə bölünmə yolu ilə çoxalır. Bölünmə nəticəsində əmələ gələn *cavan trofozoitlər*, adətən *girdə formada* olur. Parazitin ön ucunda - *4 flagella* yerləşmişdir, daha *1 flagella* hüceyrənin ortasına qədər çatan dalğavari membran vasitəsilə parazitin səthinə birləşmişdir. Bu flagellalar parazitin yırğalanma və fırlanma xarakterli *hərəkətini* təmin edir. Hüceyrənin önündən arxasına qədər davam edən əsasi ox - *aksostil* parazitin arxa ucunda çıxıntıya çevrilir.

**İnfeksiya mənbəyi və yoluxma yolları.** İnfeksiya mənbəyi - *xəstə* və *trixomonad daşıyıcıları olan şəxslərdir.*Yoluxma - *cinsi yolla*, bəzən *təmas-məişət yollarla* (yataq dəstləri, alt paltar, hamam ləvazimatları və tibbi müayinə alətləri və s.) baş verir. Doğuş zamanı, xəstə ananın doğuş yollarından - *uşaqların yoluxması* mümkündür.

**Patogenezi və klinikası.** *T.vaginalis* həm qadınlarda (daha çox, təqribən 20%), həm də kişilərdə *cinsi yolla* yoluxaraq *trixomoniaz xəstəliyini* törədir. Dünyada hər il 200 mln insan bu xəstəliyə yoluxur. Qadınlarda - *uretra,* *vulva, vagina* və *uşaqlıq boynu* *(serviks)* zədələnir: *uretrit,* *vulvovaginit, servisit, endometrit* və s. inkişaf edir, çox hallarda sonsuzluqla nəticələnir. İltihabi proses - *ağrı, göynəmə, köpüklü, üfunətli irinli-seroz ifrazatla* (şəffaf, ağımtıl, sarımtıl-yaşılımtıl), *qanlı ifrazatla* müşaiyət olunur. *Tez-tez sidiyə getmə, göynəmə* və *ağrılı sidik ifrazı (dizuriya)*  müşahidə edilir. Hamiləlik zamanı bir sıra ağırlaşmalar: vaxtından əvvəl doğuş və ya balasalma (abort), dölün normadan aşağı çəki ilə doğulması və s. baş verə bilir. Prosesin intensivliyi uşaqlıq yolunun fizioloji vəziyyətindən asılıdır. Belə ki, uşaqlıq yolu sekretinin normal pH-ı (3,8-4,4) *trixomonadlar* üçün əlverişli deyil. Kişilərdə - *uretra, prostat vəzi* və *toxum kisəcikləri* zədələnir: *uretrit, prostatit* və *vezikulit* inkişaf edir. *Uretrit* zamanı - *selikli-irinli ifrazat,* *ağrı, göynəmə, tez-tez sidiyə getmə* və *ağrılı sidik ifrazı (dizuriya)*  müşahidə edilir. Həm qadınlarda, həm də kişilərdə xəstəlik çox vaxt *mülayim gedişli*, yaxud *simptomsuz* (əsasən kişilərdə - 70% hallarda) olur.

**Mikrobioloji diaqnostikası. *Mikroskopik üsul*** istifadə edilir. Müayinə materialı kimi - *sidik kanalı ifrazatı, prostat sekreti,* *sidik,* *vaginal ifrazat* və s. götürülür.

**Müalicəsi.** Seçim preparatı - *metronidazol* və ya *tinidazoldur* (fasigyn), *ornidazol* (tiberal) da eyni dərəcədə effektlidir. Cinsi tərəfdaşların eyni zamanda müalicəsi məqsədəuyğundur.

**Profilaktikası.** Digər zöhrəvi xəstəliklərdə olduğu kimidir.

**Malyariyanın mikrobioloji diaqnostikası**

**Malyariya *-*** insanlardaüşütmə-qızdırma tutmaları, anemiya, qara ciyər və dalağın böyüməsi ilə müşayiət olunan xəstəlikdir.

Törədiciləri - ***Plasmodium vivax*,** ***P.ovale*** (3 günlük malyariyanın), ***P.malariae*** (4 günlük malyariyanın), ***P.falciparum*** (tropik malyariyanın törədicisi), ***Apicomplexa*** tipinə, ***Plasmodium*** cinsinə aiddir.

**Morfo*-*bioloji xüsusiyyətləri.** Plazmodilərin həyat sikli - *əsas* və *aralıq sahiblərin* dəyişməsi ilə gedir. Əsas sahib olan *Anopheles* cinsli dişi ağcaqanadların orqanizmində *cinsi çoxalma*, yaxud *sporoqoniya,* aralıq sahib olan insan orqanizmində isə *qeyri-cinsi çoxalma*, yaxud *şizoqoniya* mərhələləri baş verir.

***Sporoqoniya.*** Ağcaqanad, xəstə insanlardan *qan* sorduqda, törədicilərin *cinsi formaları* (mikro- və makroqametositlər) *xəstənin qanı* ilə birikdə onun mədəsinə daxil olur. Burada *mikro****-*** və *makroqametositlər* birləşir, *ziqota* əmələ gəlir, ziqota uzunsov hərəkətli *ookinetə* çevrilir. *Ookinetlər* mədə divarından keçərək daxilində minlərlə *sporozoitlər* olan *oosista* əmələ gətirir. *Oosistaların* parçalanması nəticəsində *sporozoitlər* - hemolimfaya, oradan isə ağcaqanadın ağız suyu vəzlərinə daxil olur.

***Şizoqoniya.*** Yoluxmuş ağcaqanad sağlam insanlardan qan sorduqda *sporozoitlər* ağız suyu vasitəsilə onun qanına, buradan isə qaraciyər hüceyrələrinə daxil olur. Qaraciyərdə *şizoqoniyanm* ilk mərhələsi - ***toxuma (ekzoeritrositar) şizoqoniyası*** baş verir. Bu zaman *sporozoitlər* hepatositlərdə bölünmə qabiliyyətinə malik *trofozoitlərə* (toxuma şizontlarına) çevrilir. *Trofozoitlər* merulyasiya prosesində *merozoitlər* əmələ gətirməklə bölünürlər. Bir *sporozoitdən* minlərlə *merozoit* əmələ gəlir. Qaraciyər hüceyrələri parçalandıqdan sonra bu *merozoitlər* qana keçərək endositoz yolla eritrositlərə daxil olur. Bundan sonra ***eritrositar şizoqoniya*** başlayır. Eritrositlərin daxilində *merozoitlərdən* parazitlərin inkişaf edən formaları - *trofozoitlər* əmələ gəlir. Bunlar inkişaf mərhələlərindən asılı olaraq *cavan* və *yetkin trofozoitlər* adlandırılır. *Trofozoitlər* eritrositlərdəki hemoqlobinlə qidalanıraq böyüyürlər. *Cavan şizontlar* qandan hazırlanmış və *Romanovski*-*Gimza üsulu* ilə boyadılmış preparatda eritrositlərin daxilində *qırmızı qaşlı üzüyü* xatırladır: mərkəzdə olan iri vakuol parazitin nüvəsini periferiyaya sıxışdırdığından, mərkəz - vakuol hissə boyanmır, sitoplazma isə mavi rəngə boyanaraq həlqə - *üzük formasında* görünür. Bəzən bir eritrositdə bir-neçə *cavan şizonta* rast gəlmək olur. *P.vivax-*m *yarımyetkin trofozoitləri* eritrositlərdə yalançı ayaqlı amöb formasına malik olub, hərəkətlidir (növün adı bununla əlaqədardır: lat.*vivax* - canlı). *Yetkin trofozoitlər* çoxnüvəli şizontlara çevrilir, *yetkin şizontlardan* merulyasiya nəticəsində - *merozoitlər* əmələ gəlir. Eritrositlər parçalandıqdan sonra bunlar digər eritrositlərə daxil olaraq inkişaf siklini təkrar edirlər. Eritrositar şizoqoniya *P. vivax, P. ovale, P.falciparum* üçün - 48 saat, *P.malariae* üçün isə - 72 saat davam edir. Eritrositlərdə *merozoitlər* həmçinin inkişaf etməmiş cinsi formaların - *erkək* və *dişi qametlərin* (qametositlərin) əmələ gəlməsinə başlanğıc verirlər. *P. vivax, P. ovale, P.malariae* qametləri oval formada, *P.falciparum-*un qameti isə aypara formasındadır (növün adı bununla əlaqədardır). Sonuncular malyariyalı xəstədən qan soran ağcaqanadı yoluxdurma qabiliyyətinə malikdir. Eritrositar şizoqoniyanın başlanması ilə *P.vivax* və *P.ovale-*dən başqa digər törədicilərin qaraciyərdə çoxalması dayanır. *P.vivax* və *P.ovale* sporozoitlərinin bir hissəsi hepatositlərdə həftələrlə və ya aylarla qalır, xəstəliyin gecikmiş, uzaq residivlərinin əmələ gəlməsinə səbəb olur.

**İnfeksiya mənbəyi və yoluxma yolları.** İnfeksiya mənbəyi *malyariyalı xəstələr*, yaxud *parazit gəzdiricilərdir*. *Yoluxma* - transmissiv mexanizmlə, *Anopheles* cinsli ağcaqandlarm qan sorması ilə baş verir. Qan köçürmə zamanı parenteral yoluxma da mümkündiır. Xəstəlik əsasən tropik və subtropik iqlimli ölkələrdə geniş yayılmışdır. Durğun sulara malik bataqlıq ərazilərinin mövcudluğu *Anopheles* cinsli ağcaqandlarm sürfələrinin çoxalması üçün çox əlverişlidir, ona görə də belə ərazilərdə malyariya xəstəliyinə rast gəlinir. Azərbaycanda malyariyaəsasən Kür-Araz ovalığı ərazilərində yayılmışdır.

P**atogenezi və klinikası.** Malyariyanın müxtəlif formalarında gizli dövr 1 həftədən - 1 ilə qədər davam edə bilər. Xəstəliyin əsas klinik əlamətləri - *qızdırma, titrətmə, tərləmə* və *qızdırmanın düşməsi* kimi əlamətlərin biri-birini əvəz etməsi ilə müşayiət edilən *malyariya paıoksizmləridir*(tutmalarıdır). *Malyariya paroksizminin* əmələ gəlməsinə - parçalanmış eritrositlərdən, merozoitlərdən və onların metabolik məhsullarından ibarət *pirogen maddələr* səbəb olur. *Paroksizmlər* törədicinin növündən, daha dəqiqi *eritrositar şizoqoniyanın* müddətindən asılı olaraq müəyyən intervallarla: *P.vivax* və *P.ovale* tərəfindən törədilən *3 günlük malyariya* zamanı - 2 gündən bir, *P.malariae* tərəfindən törədilən *4 günlük malyariya* zamanı isə - 3 gündən bir təkrarlanır. Endemik ocaqlarda çoxsaylı yoluxmalar nəticəsində *paroksizmlər* hər gün təkrarlana bilər. *Tropik malyariya* daha ağır gedişə malikdir. Törədici *P.falciparum* daxili orqanların kiçik damarlarının eritrositlərində çoxalaraq - *damardaxili hemoliz,* *kapillyarların tutulması, hemoqlobinuriya* törədir. Mikrosirkulyasiyanın pozulması və hemoliz - *beyinin zədələnməsinə, kəskin böyrək çatışmamazlığına* səbəb olur. Təqribən 1% hallarda ölüm baş verə bilər. ÜST-ün son məlumatına görə hər il dünyada 124-283 mln insan bu xəstəliyə yoluxur, 367-755 min xəstə ölür.

**Mikrobioloji diaqnostikası. *Mikroskopiya üsul*** istifadə edilir. Müayinə materialı kimi – qan götürülür. Qandan hazırlanmış və Romanovski-Gimza üsulu ilə rənglənmiş «qalın» və «nazik» qan yaxmalarda - *plazmodilərin* aşkar olunmasına əsaslanır.

**Müalicəsi.** Malyariya əleyhinə etiotrop preparatlarla - *xinin, xloroxin* *(xinqamin), axrixin, primaxin,* *biqumal, pirimetamin, doksisiklin, mefloxin* və s. ilə aparılır. Plazmodilərin trofozoit formalarına və qametositlərinə təsir edən *şizontotrop* və *homontotrop* təsirli preparatlar ayırd edlir.

**Profilaktikası.** Profilaktik tədbirlər - effektli şəkildə malyariyalı xəstələrin və parazit gəzdiricilərin müalicəsi ilə infeksiya mənbəyinin ləğv edilməsinə, ağcaqanadların məhv edilməsinə və onlardan qorunma tədbirlərinə əsaslanır. Endemik ərazilərdə malyariya əleyhinə etiotrop preparatlarla *kimyəvi profilaktika* aparılır.

**Toksoplazmozun mikrobioloji diaqnostikası**

***Toksoplazmozun*** törədicisi - ***Toxoplasma gondii,******Apicomplexa*** tipinə aiddir. İlk dəfə *Ş.Nikol* və *L.Manso* (1908) tərəfindən Tunisdə *Gtenodactylus gondi* gəmiricilərində aşkar edilmişdir. İnsanlarda *parazitemiya* və müxtəlif *orqanların zədələnməsilə* müşaiyət olunan polimorf klinik təzahürlərə malik *toksoplazmoz* xəstəliyi törədir.

**Morfo-bioloji xüsusiyyətləri. *T.gondii*** - obliqat hüceyrədaxili parazitdir. Onun həyat sikli - *cinsi* və *qeyri-cinsi yolla* çoxalmaqla əsas və aralıq sahiblərin dəyişməsi ilə baş verir. *Cinsi çoxalma* əsas sahib olan pişik və pişikkimilər ailəsindən olan heyvanların bağırsaqlarında gedir. *Qeyri-cinsi çoxalma* isə aralıq sahiblərin - bəzi *quşların, gəmiricilərin* və digər *məməlilərin*, o cümlədən *insanların* orqanizmində gedir. *T.gondii* oosistaları, eləcə də toxuma sistalarının *bradizoitləri* pişiklərin bağırsaq epitelinə daxil olaraq *şizontlar* və *qametositlər* əmələ gətirməklə cinsi yolla çoxalırlar. *Qametositlər* birləşərək oval formalı, 10-12 mkm ölçüdə *oosista* əmələ gətirir. *Oosistalar* pişiyin fekalisi ilə xaric olur və ətraf mühitdə 2 gündən sonra yetkinləşir, həyat qabiliyətini 1 ilə qədər saxlayır. *Yetkin oosista* - daxilində 4 sporozoit olan 2 sporosistaya malkdir. *Alimentar yolla* (məsələn, yuyulmamış meyvə və tərəvəzlə) - aralıq sahiblərin, o cümlədən *insanların bağırsaqlarına* daxil olan oosistalardan - *sporozoitlər* azad olur. Onlar *qana* keçərək dövr edir və toxumalara, müxtəlif hüceyrələrə, xüsusən makiofaqlara daxil olaraq qeyri-cinsi yolla sürətlə çoxalaraq *trofozoitlərə (taxizoitlərə)* çevrilir, limfa düyünlərinə və digər orqanlara yayılır. Bu hal infeksiyanın kəskin dövrünə təsadüf edir. Trofozoitlər xarakter *portağal dilimi* və ya *aypara formasına* (3x7 mkm ölçüdə) malik olur. *Romanovski-Gimza üsulu* ilə rəngləndikdə sitoplazması - *mavi*, nüvəsi - *al-qırmızı rəngə* boyanır. Sonralar parazitlər sinir toxumasına, xüsusən beyinə və gözlərə daxil olaraq orada *bradizoitlər* əmələ gətirməklə tədricən çoxalır və *toxuma sistaları*(əvvəllər *psevdosista* adlandırılırdı) əmələ gətirirlər. Bu hal infeksiyanın xroniki dövrünə təsadüf edir. *Toxuma sistaları* xüsusi qişaya malik olmayan *trofozoit* *yığımından* ibarət olur. Onlar da oosistalar kimi yoluxucu olmaqla pişiklərin orqanizminə daxil olduqda *cinsi yolla* çoxalaraq *oosistaların* əmələ gəlməsinə, digər ətyeyən heyvanların və insanların orqanizminə daxil olduqda isə *qeyri-cinsi yolla* çoxalaraq *toxuma sistalarının* əmələ gəlməsinə səbəb olurlar. Toksoplazmalar beyində və digər toxumalarda iri ölçülü (100-200 mkm) olan *həqiqi sistalar*da əmələ gətirirlər. Onlar möhkəm qişaya malik olaraq daxilində minlərlə *sporayabənzər* *bradizoitlər* saxlayır. Digər sistalar kimi həqiqi sistalar da yoluxuculuq qabiliyyətinə malikdir. Toksoplazmalar optimal temperaturda (37°C-də) *toyuq embrionunda* və *hüceyrə kulturalarında*, eləcə də *ağ siçanları* və digər heyvanları yoluxdurmaqla kultivasiya edilir.

**İnfeksiya mənbəyi və yoluxma yolları.** İnfeksiya mənbəyi əsasən ev heyvanları və vəhşi heyvanlar - məməlilərin bir çox növləri (200 qədər növ), eləcə də quşlardır (100 növ). İnsanın yoluxması *alimentar yolla* - tərkibində *parazitlər*, eləcə də onların *toxuma* və *həqiqi sistaları* olan, kifayət qədər *bişirliməmiş heyvandarlıq məhsularının* (ət, süd, yumurta) istifadəsi nəticəsində baş verir. İnsan və heyvanlar pişikkimilərin ifraz etdikləri *oosistalarla* da yoluxa bilərlər. Nadir hallarda toksoplazmalar - *təmas* (zədələnmiş dəri və selikli qişalardan) və ya *hava-toz yolla* yoluxa bilər. Törədici *plasenta* vasitəsilə dölə daxil olduqda uşaq *anadangəlmə toksoplazmozla* doğulur. Bəzən yoluxma *qanköçürmə*, orqan *transplantasiyası* zamanı da baş verir.

**Patogenezi və klinikası.** Orqanizmə daxil olmuş toksoplazmalar limfa axarları ilə regionar *limfa düyünlərinə* gətirilir, orada çoxalır (taxizoitlər), qana keçir, orqanizmdə yayılır, praktik olaraq bütün daxili orqanların retikuloendotelial hüceyrələrinə daxil olaraq *toxuma sistaları* və *həqiqi sistalar* əmələ gətirirlər. Toksoplazmalar sinir hüceyrələrini, qara ciyəri, böyrəkləri, ağciyərləri, ürəyi, əzələləri, gözləri zədələyir. Kəskin infeksiya parazitemiya, xroniki infeksiya sistalarının əmələ gəlməsi ilə xarakterizə olunur. *Toxuma sistalarının* parçalanması və *bradizoitlərin* xaric olması nəticəsində yüksək həssaslıq reaksiyaları, yerli iltihab baş verir.

Toksoplazmozun gizli dövrü orta hesabla 10-15 gün davam edir. Kliniki təzahürləri çox müxtəlifdir. İnfeksion mononukleozda olduğu kimi *zəif adenopatiya əlamətləri* (xüsusən boyun limfa düyünlərində) müşahidə edilə bilər. Törədicinin lokalizasiyasından və zədələnmiş orqandan asılı olaraq qızdırma, səpgilər, hepatosplenomeqaliya, faringit, meninqoensefalit, pnevmoniya və s. kimi təzahür edə bilər. İmmun çatışmazlığı olan şəxslərdə toksoplazmoz nekrotik ensefalit, endokardit, pnevmoniya ilə müşayiət olunmaqla ağır gedişə malik olaraq çox vaxt ölümlə nəticələnir.

Hamiləliyin I trimestrində toksoplazmozla yoluxma - *anadangəlmə toksoplazmozla* nəticələnir. Bu zaman dölün ölümü baş verir (abort, yaxud ölü doğulma), yaxud uşaq anadangəlmə qüsurlarla (xorioretinit, korluq, makro- və ya mikrosefaliya və s. nevroloji əlamətlərlə) doğulur. Hamiləliyin sonrakı dövrlərində yoluxma zamanı uşaqlarda nevroloji əlamətlər zəif olur, həmçinin onlar daha sonralar təzahür edir.

**Mikrobioloji diaqnostikası. *Mikroskopik, bioloji*** və ***seroloji üsullardan*** istifadə edilir. Müayinə materialı kimi - qan, likvor, bəlğəm, sümük iliyi, ekssudat və s. götürülür.

**Müalicəsi.** *Pirimetamin* və *sulfanilamidlərin* kombinasiyası daha effektlidir. *Spiramisin, klindamisin*, eləcə də *sulfametaksozol trimetoprim* alternativ preparatlar kimi istifadə edilir. Hamiləlik zamanı *spiramisin* (*rovamisin*) məsləhət görülür.

**Profilaktikası.** Pişiklərlə (xüsusən sahibsiz pişiklərlə) təmasdan çəkinmək, heyvandarlıq məhsullarının termiki emalı vacibdir. Hamilə qadınlara çiy ətin emalından sonra əllərin diqqətlə yuyulması, qanda spesifik *İgM* və *İgG anticisimlərin* dövrü olaraq tədqiqi məsləhət görülür.

**Leyşmaniozun mikrobioloji diaqnostikası**

**Leyşmaniozun** törədiciləri -***Leischmania tropica*** ilk dəfə*P.F.Borovski* (1887) tərəfindən, ***L.donovani*** isə *İ.Leyşman* və *Ş.Donovan* (1903) tərəfindən kəşf edilmişdir. ***Sarcomastigophorae*** tipinin ***Mastigophora*** yarımtipinə aid olan ***Leischmania*** cinsinin nümayəndələri (leyşmaniyalar) insanlarda və heyvanlarda müxtəlif xəstəliklər törədirlər. *Leyşmaniozun* bir-neçə klinik formaları fərqləndirilir: *dəri leyşmaniozu* (köhnə və yeni dünya dəri leyşmaniozu), *visseral leyşmanioz* (kala azar), *dəri və selikli qişaların leyşmaniozu* (mukokutanoz, yaxud nazo-oral leyşmanioz, yaxud espundiya).

İnsan patologiyasında işlirak edən *leyşmaniyalar* *4* *kompleksə*ayrılır.

*•* ***L.tropica kompleksi*** (*L.tropica* növünün *tropica* və *mayor* yarımnövləri, *L.aethiopica* növü) - *Afrika və Asiya (köhnə dünya) dəri leyşmaniozunun* törədiciləridir;

*•* ***L.mexicana kompleksi*** (*L.mexicana* növünün - *mexicana, amazonensis, venesuelensis* və *pifanoi* yarımnövləri, *L.peruviana* və *L.uta* növləri) - *Amerika* *(yeni dünya)* *dəri leyşmaniozunun* törədiciləridir;

*•* ***L.braziliensis kompleksi*** (*L.braziliensis* növünün - *braziliensis, guyanensis* və *panamensis* yarımnövləri) - *dəri* və *selkli qişa leyşmaniozunun* törədiciləridir;

*•* ***L.donovani*** ***kompleksi*** (*L.donovani* növünün - *donovani,**infantum, chagasi* və *archibaldii* yarımnövləri) - *visseral leyşmaniozun* törədiciləridir;

**Morfo-bioloji xüsusiyyətləri və inkişaf sikli.** Leyşmaniyaların müxtəlif növləri morfoloji cəhətdən fərqlənmirlər. İnkişaf dövründən asılı olaraq leyşmaniyalar 2 müxtəlif formada: flagellalı - *promastiqot formada* və flagellasız - *amastiqot formada* olurlar. *Promastiqot forma* - qidalı mühitlərdə və moskit milçəklərin (mığmığaların) orqanizmində rast gəlinir. *Promastiqotlar*  - 5-7 x 10-20 mkm ölçüdə, uzunsov iyəbənzər formaya malikdirlər. Girdə ucundan çıxan flagella leyşmaniyaların hərəkətini təmin edir. *Amastiqot forma* - yoluxmuş insanların və heyvanların toxumalarında - sümük iliyi, dalaq, qara ciyər, limfa düyünləri, makrofaqlarda və s. olur. *Amastiqotlar* - l-3 x 2-6 mkm ölçüdə, girdə formaya malikdir və flagellasızdır. Xəstə insanların və heyvanların qanını sorduqda, *moskit milçəklərinin* udduğu *amastiqotlar* onların bağırsağında inkişaf edərək *promastiqot formaya* çevrilir və 6-8 gündən sonra *moskitin udlağında* toplanır. Yoluxmuş moskit milçəyi sağlam insanlardan, yaxud heyvanlardan qan sorduqda *parazitlər* (promastiqot forma) orqanizmə daxil olur və tez bir zamanda *amastiqot formaya* çevrilirlər. Onlar makrofaqlar tərəfindən udulur və onların daxilində intensiv olaraq çoxalırırlar. Hüceyrələr parçalandıqdan sonra parazitlər digər makrofaqlarla udulur və proses təkrar olunur.

**İnfeksiya mənbəyi və yoluxma yolları.** Yoluxma transmissiv yolla, moskit milçəklərinin dişləməsi ilə baş verir. Köhnə dünya leyşmaniozları *Phlebotomus* cinsli moskitlər, Yeni dünya leyşmaniozları isə *Lutzomyia* cinsli moskitlərlə yoluxur. Epidemioloji xüsusiyyətlərinə görə *antroponoz* və *zooııoz leyşmaniozlar* ayırd edilir. *Antroponoz leyşmaniozlarda* infeksiya mənbəyi - insanlar və müxtəlif heyvanlar, *zoonoz leyşmaniozlarda* isə - heyvanlardır. Xəstəlik isti və tropik iqlimi olan ölkələrdə yayılır. *Leyşmaniozun* endemik ocaqlarına, Azərbaycanın şimal-qərb bölgələrində təsadüf edilir.

**Patogenezi və klinikası.** ***1)*** ***Köhnə diinya dəri leyşmaniozu.*** Xəstəliyin 2 forması - *antroponoz* və *zoonoz dəri leyşmaniozu* ayırd edilir. Hər 2 halda keçirici *Phlebotomus papatasii* mığmığalarıdır. *Gizli dövr* - 2 həftədən 5 aya qədər davam edə bilər. *Antroponoz dəri leyşmaniozu* (gec xoralaşan, şəhər tipi)  *-* ***L.tropica***ilə törədilir, infeksiya mənbəyi - insanlar, gəmiricilər və itlərdir. Bu leyşmanioz zamanı gizli dövrün sonunda mığmığanın dişləmə yerində qaşınan düyünlər əmələ gəlir ki, bunlar da böyuyərək bir-neçə aydan sonra *xoraya* çevrilir. Xoralar çox vaxt bədənin çılpaq sahələrində, əsasən sifətdə, yuxarı ətraflarda yerləşir, onların dibi qranulyasiya toxuması ilə örtülü olur, ətrafında kiçik metastatik xoralar əmələ gələ bilər. Xora uzun müddət sağalmadığından, xalq arasında - *«il yarası»* və ya *«şeytan möhürü»* adı ilə də tanınır. *Zoonoz dəri leyşmaniozu* (tez xoralaşan, kənd tipi) - ***L.mayor*** ilə törədilir, infeksiya mənbəyi - gəmiricilər və digər ınəməli heyvanlardır. Bu leyşmanioz zamanı gizli dövr nisbətən qısa və xəstəlik daha kəskin gedişə malik olur. Mığmığaların dişlədiyi yerdə əmələ gələn düyünlər tez bir zamanda *nəm (sulanan) xoraya* çevrilir.

***2) Yeni dünya dəri leyşmaniozu - L.mexicana kompleksi leyşmaniyaları*** tərəfindən törədilir və əsasən Amerika qitəsində rast gəlinir. *Lutzomyia* cinsli moskit milçəkləri ilə yoluxur. Klinik təzahürlərinə görə *köhnə dünya dəri leyşmaniozuna* oxşardır. Lakin *L.mexicana* növünün *mexicana* yarımnövü tərəfindən törədilən və *«kauçuk yarası»* adlandırılan *leyşmanioz* bir qədər fərqlənir. Xəstələik daha çox Meksikada meşəqıranlarda və kauçuk yığanlarda rast gəlinir. Boyun nahiyyəsində və qulaqlarda yayılmayan, ağrısız və uzun müddət (illərlə) davam edən xroniki yaralar bir qayda olaraq qulaq seyvanında kobud deformasiyalara səbəb olur.

***3) Dəri və selikli qişa leyşmaniozu (espundiya) - L.braziliensis kompleksi leyşmaniozları*** tərəfindən törədilir, əsasən Mərkəzi və Cənubi Amerikada rast gəlinir. Gizli dövr - 1-4 həftə davam edir. İlkin təzahürləri *dəri leyşmaniozuna* oxşardır. Lakin əksər hallarda aylarla, hətta illərlə davam edərək proqressivləşir və ağızın, burunun ağrısız deformasiyasına səbəb olur. Dilin, yanağın və burun boşluğunun selikli qişalarında eroziv yaralar əmələ gəlir, burun çəpərinin, damağın, udlağın destruktiv zədələnmələri mümkündür.

***4) Visseral leyşmanioz (kala azar) - L.donovani kompleksi leyşmaniyaları*** tərəfindən törədilir. Xəstəlik Avstraliyadan başqa bütün kontinentlərdə rast gəlinir. Avrasiya və Latın Amerikasmda *infeksiya mənbəyi* - gəmiricilər, çaqqallar, tülkülər və itlər; Cənubi Şərqi Asiyada (Hindistanda və Banqladeşdə) isə - insanlardır. Gizli dövr 1 aydan - 1 ilə qədər davam edə bilər. Bu dövrdə törədicilər qanla dövr edərək sümük iliyi, dalaq, qara ciyər, limfa düyünlərinin makrofaqları tərəfindən udulur, burada çoxalaraq xəstəliyin klinik əlamətlərinə səbəb olur. Qızdırma, qara ciyərin və xüsusən dalağın böyüməsi, limfadenopatiya, diareya əlamətləri ilə təzahür edir. Orqanların distrofiyası və nekrozu inkişaf edir. Dəri qaramtıl, torpaq rəngi alır (adisonizm). *L.donovani* kompleksinin *infantum* yarımnövü ilə törədilən *Aralıq dənizi visseral leyşmaniozu* (uşaq kala azarı) da oxşar klinikaya malikdir, daha çox uşaqlar xəstələnir.

**Miıcrobioloji diaqııostika.** ***Mikroskopik, mikrobioloji***, ***immunoloji üsullar*** istifadə edilir. Müayinə materialı kimi - *düyünlərdən, dəri yaralarından qazıntı*, *möhtəviyyat,* *sümük iliyi punktatı* və s. götürülür.

**Müalicəsi.** Dəri leyşmaniozunda kiçik zədələnmələr zamanı etiotrop müalicə aparılmır. İri və gec sağalan yaraların müalicəsi əvvəllər *5 valentli sürmə preparatarı* ilə aparılırdı. Hazırda daha çox *miltefosin* və *alkilfosfoxolin* tətbiq edilir. Residiv verən dəri leyşmaniozunun müalicəsində *ketakonazolun* - 4-8 həftə qəbulu, eləcə də gündə 20 dəq olmaqla bir ay müddətində ultrabənövşəyi, yaxud infraqırmızı şüalarla ekspozisiyalar effektlidir. Visseral leyşmaniozun müalicəsində hazırda daha çox *miltefosin* və *amfoterisin B* tətbiq edilir.

**Profilaktikası.** Dezinseksiya və deratizasiya tədbirləri həyata keçirilir. Hazırda gen mühəndisliyi ilə *rekombinant vaksinlər* hazırlanmaqdadır.

**Tibbi helmintologiya**

Parazitologiyanınmühüm sahələrindən biridir, helmintləri (lat. *helminthosis* *-* qurd) və onların insanda törətdiyi xəstəlikləri *-* *helmintozları,* helmintlərin *biologiyasını, epidemiologiyasını,* helmintozların *- qarşısının alınmasını,* helmintoz ocaqlarının *- aradan qaldırılması* üçün təd-birlərin hazırlanmasını öyrənməkdir. Helmintlərin 250 çox növü insanlarda *- parazitlik* edir; 50 növü daha çox yayılmışdır. Yaşayış xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq *- 3 əsas qrupa* bölünür: geohelmintlər (geohelmintoz törədir), biohelmintlər (biohelmintoz törədir), təmas helmintlər (təmas helmintozu törədir).

**Geohelmintlər**(girdə qurdlar - askarid, tükbaş qurd, ankilostomid və s.): sahiblərini dəyişmədən inkişaf edir; yumurtaları *-* *ətraf mühitin əlverişli şəraitində* (torpaqda, oksigenli mühitdə) invaziv mərhələyə qədər inkişaf edir;

**Biohelmintlər** (öküz və donuz lentşəkilli qurdlar, pişik sorucusu qurdları və s.): sahiblərini dəyişərəkinkişaf edirlər; sürfələri *- 1* və ya *2 aralıq sahibdə* inkişaf edir; yetkinlik faza *- son sahibdə* əmələ gəlir; əksər biohelmintlər üçün insan *- sonuncu sahib* sayılır.

**Təmas helmintləri** (bizquyruq, exinokok, alveokok və s): yoluxma *- yumurtaları* ilə çirklənmiş xəstənin bədəni və ya onu əhatə edən əşyalarla *təmasda* olduqdabaş verir. sahiblərini dəyişmədən inkişaf edir; yumurtaların yetkinləşməsi *- anal nahiyyəsinin dərisin-də* və *bağırsaqlarda* baş verir.

**■ Nematodlar:** *Animalia* aləmi, *Metazoa* yarımaləminə, *Nemathelminthes* tipinə, *Nematoda* sinifinə aiddir,girdə qurdlardır. İnsanda müxtəlif xəstəliklər *- nematodozlar* (askaridoz, enterobioz, trixosefalloz, trixinelloz,ankilostomidoz,stronqiloidoz) törədir.

**Parazitlər:** uzunsov, sapvari və ya deşici çubuğa oxşar olub, buğum-suzdur, ölçüləri - *1mm-dən*, *1m-ə qədər* olur; əksəriyyəti *- müxtəlif cinslidir;* dişi fərdlər - *erkəklərdən* bir qədər böyük olur; xaricdən qalın təbəqə *- kutikula* ilə örtülmüşdür; kutikulanın altında *- hipoderma,* bir qədər daxildə *əzələ qatı* (hərəkət orqanı) yerləşir; əzələ qatı *- həzm, ekskretor, sinir, cinsi sistemləri* yerləşən boşluğu əhatə edir;hasil etdikləri yumurtaları *- xaricə* ifraz edir; bəzi nematodlarda(askarid, tükbaş qurd) *- yumurtala-rın* bütün inkişaf mərhələsi xarici mühitdə baş verir; bəzinematodlarda (bizquyruq) embrional inkişaf *- dişi fərdin bədənində* baş verir.

***●Ascaris lumbricoides:*** *Animalia* aləmi, *Metazoa* yarımaləminə, *Nemathelminthes* tipinə, *Nematoda* sinifinə aid olub *- askaridoz* törədir.

***Askaridoz*** - sürfə vəyetkin fərdlərin sahib orqanizmə düşməsindən sonra, onların *metabolit* və *parçalanma məhsullarının* tə-sirindən yaranan xəstəlikdir; bütün dünyada yayılmışdır; parazit *- girdə, çubuq* və ya *milşəkilli,* ucları nazikləşmiş formada, buğumsuzdur.

**İnvaziya mənbəyi və yoluxma yolları.** Mənbəyi - xəstə insanlardır; yumurtası *- nəcislə* ətraf mühitə yayılır; yoluxma *- çirklənmiş meyvə-tərəvəz, su* və s. qəbulu za-man *alimentar yolla* baş verir; inkubasiya dövrü *- 2,5-3 aya* bərabərdir; qurdun insan bədənində yaşama müddəti orta hesabla *-* *9-10 ay,* bəzən *- 1 il,* nadir hallarda *- 15 aya* qədər uzanır; buna görə də askaridəyoluxmuş insanlar, yalnız *- 6-8 ay* sonrainvaziya mənbəyi olurlar; dişi qurd gün ərzində bağırsaqda *- 234-245 min yumur-ta* qoyur; yumurtaların embrional inkişafı *- xarici mühitdə,* əsasən toraqda baş verir.

**Patogenezi və klinikası.** İnvazion yumurtalar udulduqdan sonra *- nazik bağırsa-ğa* daxil olur; yumurtadan nazik bağırsaqda *-* *sürfələr* çıxaraq *kiçik* *vena damarlarına* düşür və *daxili orqanlara* yayılır; ağciyərə gəlir, orada 8-9 gün inkişaf etdikdən sonra *- bronxiollara, bronxlara, traxeyaya* keçir; sürfələrin aktiv hərəkəti *- üzərindəki kiprikli epitelin* he-sabına baş verir; bədəndə *- 14-15 gün* miqrasiya edirlər; askaridozun 1-ci fazası:sürfələrin miqrasiyası nəticəsində inkişaf edir;2-ci fazası: yetkin qurdların bağırsaqlarda parazitliyi nəticəsindəmeydana çıxır; askaridə intensiv yoluxma *- ağciyərdə* çoxlu *qanaxmala-ra* səbəb olur; bəzən bu qanaxmalar *- ağciyərin 1 payında* olur; infiltrativ proses inkişaf edir. 1-ci miqrasiya fazasında: ümumi zəiflik, qızdırma, üşütmə-titrətmə, tərləmə, baş ağrıları, öskürək, miokardit, mialgiya, qaşınma olur; bəzən *- dəridə səpgilər, traxeit, asmatik bronxit, pnevmo-niya, ağciyərlərdə ocaqlı infiltratlar* aşkar edilir; infiltratların sorulması *- 3-5 gün,* nadir hallarda *- 2-3 həftə,* bəzəndaha çox davam edir; qanda *- eozinofillərin* miqdarı (15-30%) artır , bəzi xəs-tələrdə *- 60%* və daha çox olur; bəzən xəstələrdə *- xoş xassəli* və *tez keçən eksudativ plev-rit* aşkar edilir;bəzən plevral mayedə *- askarid sürfələri* tapılır; əl və ayaq barmaqlarında *- kiçik səpgilər* yaranır; 1 müddət sonra partlayır *-* *dəridə kəpəklənmə* baş verir; bu halı çox vaxt - *skarlatina* ilə səhv salırlar; 2-ci bağırsaq fazasında:iştahasızlıq, qarın nahiyyəsində ağrılar, ürəkbulanma, qusma, zəiflik, bədən çəkisinin azalması, əsəbilik, yadda-şın zəifləməsi və s. müşahidə olunur; bəzən qurdlar *-* *nəcislə* tökülür; bəzi hallarda klinik əlamətlər *- ağır* olurvə həyat üçün *təhlükə* yaranır; fəsadları: mexaniki sarılıq, irinli pankreatit, appendisit, peritonit,spastik və mexaniki bağırsaq keçməməzliyi baş verir.

**Diaqnostikası.** 1-ci miqrasiya fazasının diaqnostikası: hələ də kifayət qədər öyrənilməmişdir. Rentgenoskopik, mikroskopik, immunoloji və s. üsul-lar istifadə edilməklə diaqnoz qoymaqmümkündür. Qanda yüksək eozinofiliya müşahidə olunması *- aska-ridlə* təzə yoluxmanı göstərir; subfebril hərarət və öskürək olduqda: rentgenoskopiya aparılması, mikroskopiyailə bəlğəmdə *- sürfələrin* aşkar edilməsi düzgün diaqnoz qoymağa imkan verir; bu fazada *- aqlütinasiya reaksiyası, eritrositlərin çökmə reaksiyası* və s. istifadə edilir; 2-ci bağırsaq fazasının diaqnostikası: çətinlik törətmir; nəcis *- Fyulleborn* və *Kato-Miura üsulları* ilə müayinə olunur; yumurtaların aşkar edilməsinə əsaslanır; Fyulleborn üsulu: yumurtaların istifadə edilən mayenin *- üst qatına top-lanması prinsipinə* əsaslanmışdır. ÜST-ün məlumatına əsasən, dünya əhalisinin təqribən *-0,8-1,2 mlrd askaridozla* yoluxmuş vəziyyətdədir.

**Müalicəsi.** Qurd əleyhinə preparatlar *- albendazol, levamizol, mebenda-zol* (vermoks, mebeks, vermizol), *pirantel, piperazin* və s. pre-paratlardan istifadə olunur. Stasionar şəraitdə *- oksigen müalicəsi* tətbiq edilə bilir.

**Profilaktikası.***Qeyri-spesifik profilaktikası:* sanitar-gigiyenik qaydalara əməl edilməli, xəstələrin vaxtın-da aşkar olunması və müalicəsi, əhali arasında, xüsusən mək-təblərdə səhiyyə-maarif işinin (əllərin, meyvə-tərəvəzin diq-qtlə yuylması və s.) gücləndirilməsi vacib şərtlərdən biridir.

*Spesifik profilaktikası* *-* yoxdur.

***●Enterobius vermicularis:*** *Animalia* aləmi, *Metazoa* yarımaləminə, *Nemathelminthes* tipinə, *Nematoda* sinifinə aid olub *- enterobioz* törədir.

***Enterobioz*** *-* *bütün dünyada* geniş yayılmışdır, rast gəl-mə tezliyinə görə *helmintlər* arasında *1-ci yeri* tutur; kiçik ölçüdə, ağ rəngdə *-* *helmintdir;* dişi fərd *-10-12 mm,* erkək fərd *- 3-5 mm* ölçüdədir, quy-ruq hissəsi *-* *biz* kimidir; erkəklər *- qarın hissəsinə doğru* bükülmüş formadadır; ön hissədə, yapışmanı təmin edən *- ağız dəliyi* yerləşir.

**Biologiyası.** Enterobioz:inkişaf siklinə görə *- biohelmintdir;* xəstə insanın *- nazik bağırsağının aşağı* və *yoğun bağırsa-ğın yuxarı* hissəsində *parazitlik* edir; yetkin bizquyruq mayalandıqdan sonra *erkək* ölür; bağırsağın peristaltikası nəticəsində dişi helmintlər  *düz bağırsağa* sürüşür və 1 hissəsi nəcislə xaric olur; 1 hissəsi isə, adətən gecə vaxtları *anusdan* çıxaraq perianal dəri qırışlarında *yumurta* qoyur; mövcud, əlverişli mikroiqlim şəraitində (36°C, rütubət-li) yumurtalardan 4-6 saata *- invazion sürfələr* yetişir; əlverişli şəraitdə hər gün *invazion sürfələr* yetişir və xəstədə təkrar *autoinvaziya* baş verir.

**İnvaziya mənbəyi və yoluxma yolları.** İnvaziya mənbəyi: *enterobiozla* yoluxmuş *insanlardır;* invaziya mərhələsi: *sürfələri* olan *yumurtalardır;* invaziya yolu: *təmas-məişət, alimentar yollarladı;.* invaziya amilləri: *təmas helmintozu* olduğu üçün *yolux-ma,* bilavasitə xəstə ilə *təmas* (xəstənin əlləri, əşyalar və s.) nəticəsində baş verir, *autoinvaziya* xasdır; bizquyruğun *- insan bağırsaqlarında* yaşama müddəti-nin qısadır (56 gün); xəstəlik illərlə davam edir və müalicəyə çətin tabe olur; məktəbəqədər və aşağı sinifdə oxuyan uşaqlar daha çox yoluxur;buna səbəb *- uşaqların* yaxın təmasda çöx olmalarıdır.

**Patogenezi və klinikası.** Yetkin fərdlərin və sürfələrin metabolit məhsullarının sensibilizəedici təsiri orqanizmdə *allergik reaksiyaların* baş verməsinə səbəb olur; helmintin bağırsaqların selikli qişasını mexaniki zədələməsi *- iltihabın* əmələ gəlməsi ilə nəticələnir; iltihablaşmış selikli qişadan daxilə keçməsi, bağırsaq divarında *qranulomanın* inkişafına səbəb olur; parazitin toksiki təsiri nəticəsində *damarların divarının tamlığı pozulur* və *bağırsaqlarda kiçik qanaxmalar* baş verir; helmintin *dərialtına* və *daha dərinə* keçməsi 2-cili in-feksiyanın inkişafına səbəb olur; nəticədə *bakterial enterit, tiflit,* *apendisitin* əmələ gəlir. Antroponoz infeksiyadır, az dozada yoluxduqda *- əlamətlər* olmaya bilər; yüngül formalı enterobiozda *gecə yuxuya gedən zaman perianal nahiyyədə azacıq gicişmə* olur;bağırsaqda külli miqdar parazit olduqda və təkrar autoinvaziyazamanı *gicişmə daimi* və *əzablı* olur; anal nahiyyəsinin güclü qaşınması *sıyrıntıya* səbəb olur və 2-cili bakterial infeksiya *- dermatit* əmələ gəlir; bəzi xəstələrdə, öncə bağırsaq pozğunluğu *ishal,* bəzən *selikli* olur; daxili və xarici sfinktorların qıcıqlanması baş verir; ağır formalı enterobiozda  *tez-tez baş ağrısı, başgicəllənməsi, yuxusuzluq, zehni* və *fiziki yorğunluq* olur;

**Diaqnostikası.** Dişi fərdin bilavasitə aşkar olunmasına, həm dəyumurtaların *- qaşıntıda* və ya *yapışqan lentlə «iz yaxmasında»* aşkar olunmasına əsaslanır; «iz yaxması» *səhər* və ya *gündüz yuxudan* sonra, *yuyun-mamış* götürülməsi məsləhət görülür; yumurta *- 30* x *60 mkm ölçüdə, oval, assimetrik,* bir tərəfi *qabarıq,* o biri tərfi *basıq* olur; daxilində *- sürfə* və müxtəlif inkişaf mərhələsində olan  *rüşeyim* yerləşir; yaxma hər gün, ya 1 gündən, 1 *- 3 dəfə* götürülür; qan analizində *- mülayim eozinofiliya* (əsasən uşaqlarda)*,* iltihab zamanı *- neytrofil-eozinofil leykositoz* olur.

**Müalicəsi.** Qurd əleyhinə preparatlar: pirantel, mebendazol (vermoks), albendazol, vormil, piperazin və s. istifadə edilir. Bununla yanaşı şəxsi gigiyenik tədbirlər: *tualetdən sonra əllər diqqətlə yuyulmalı, dırnaqlar qısa tutulmalı, yataqların tez-tez dəyişdirilməsi, gicişmə olduqda qaşınmadan çəkinməli, anus sabunla yuyulmalı, otaqlar* nəm şəraitdə təmizlənməli, *2-3 həftə gigiyenik qaydalara* əməl edilməli, *anal nahiyyəsi* pambıq tamponla və ya sink mazı ilə təmizlənməli və s.. Əgər ailədə 1 nəfər xəstələnibsə, hamısı müalicə olunmalı, uşaq kollektivində hamı, hətta personal da.

**Profilaktikası.** *Qeyri-spesifik profilaktikası:* sanitar-gigiyenik qaydalara əməl edilməli, xəstələr vaxtında aşkar edilməli, əsasən də uşaq kollektivlərində, onlar müvəqqəti təcrid edilməli və müalicə olunmalı, xəstənin getdiyi ictimai yerləri dezinvaziya edilməli, əhalinin sanitar-gigiyena qaydaları ilə tanış edilməsi, yaşayış səviyyəsinin artırılması və s.

*Spesifik profilaktikası* *-* yoxdur.

***● Trichocephalus trichiura*****(tükbaş qurd):***Animalia* aləmi, *Metazoa* yarımaləminə, *Nemathelminthes* tipinə, *Nematoda* sinifinə aid olub - *trixosefalyoz* törədir.

**Trixosefalyoz** - mədə-bağırsaq traktının zədələnməsi ilə müşahidə olunan xəstəlikdir, əksər hallarda simptomsuz olur; tropiki və subtropik ölkələrdə yayılmışdır, kasıb ölkələrdə daha çox rast gəlinir; parazitin baş hissəsi nazik, tükə bənzər (tükbaş adı buradandır), arxa quyruq hissəsi yoğun olur.

**Biologiyası.** Trixosefalyoz: inkişaf siklinə görə *- geohelmintdir;* yetkin fərdlər (3-5 sm) *yoğun bağırsaqda* məskunlaşır; intensiv yoluxmada parazit *nazik bağırsağın aşağı his-səsində* olur və illərlə (5 ildən çox) orada yaşayır; əsas sahib *insanlardır;* mayalanmış dişilər sutkada  *60 min yumurta* qoyur; yumurtalar (20-50 mkm) *nəcislə* ətraf mühitə yayılır; torpaqda (20-25°C), rütubətli və oksigenli şəraitdə, 3-4 həftədən sonra *yumurtalar* *yetişir;* yetkinyumurtalarudulduqdan sonra onikibarmaqbağırsaqda *sürfələr* çıxır, yetkinləşir və yoğun bağırsağa *miqrasiya* edir.

**İnvaziya mənbəyi və yoluxma yolları.** İnvaziya mənbəyi:  *yoluxmuş insanlardır;* invaziya mərhələsi: *sürfə* inkişaf etmiş *yumurtalardır;* invaziya yolu: *alimentar yol* (yoluxmuş ətin qəbulu); invaziya amilləri: *yumurtalarla* çirklənmiş *əl, su, qida məhsulları* (meyvə-tərəvəz və s.), onlarımexaniki yollayayan *milçək* və *trakanlardır;* insanda  *nazik* və *yoğun bağırsaqlarda,* əsasən də *kor bağırsaqda* məskunlaşırlar.

ÜST-ün məlumatına (2016) görə, dünyada *- 464 mln yoluxmuş insan* qeydə alınmışdır.İnkişaf etmiş ölkələrdə *- trixurisə* yoluxmuş insanlar, həm də *angilostoma* və *askaridə* yoluxur;belə vəziyyət *- ölkələrin iqtisadiyatına* zərər vura bilir.

**Patogenezi və klinikası.** Trixurisin patogenliyi: bağırsaq selikli qişasının zədələnməsi zamanı mübadilə məhsullarının qana düşərək *toksiki* təsiri iləəlaqədardır; nazik başı ilə selikli qişanı keçərək *bağırsaq divarına* daxil ola bilir və burada *infiltrata, kiçik qansızmalara, ödemə, eroziyaya* səbəb olur; bağırsaq divarında baş verən travma *- mikrob florası* ilə yoluxmaya səbəb ola bilir. İ.İ.Meçnikov(1901) *- apendisit* və *tiflitin* (kor bağırsağın iltihabı) inkişafında *tükbaşın* əhəmiyyətli rol oynadığını qeyd etmişdir; patogenezdə, həm də mübadiləsi məhsullarının  *orqanizmdə sensibilizasiya vəziyyəti* yaratması rol oynayır. Trixosefalyoz: invaziyanın intensivliyindən, orqanizmin reaktivliyindən və yanaşı xəstəliklərin olması ilə əlaqədar müxtəlifdir; qeyri-intensiv invaziyada xəstəlik *- subklinik formada* keçir; intensiv invaziyada *- ürəkbulanma, qarında ağrılar* (xora xstəliyini xatırladır), *kor bağırsaq nahiyyəsində ağrı* (apendisiti xatırladır), *ishal, iştahasızlıq, zəiflik, baş ağrısı, qarın-da köpmə; mədə turşuluğunun azalması* və s. baş verir; uşaqlarda prolaps (bağırsaq sallanması) baş verə bilir; uzun müddətli xəstəlik zamanı *anemiya, fiziki inkişafdan qalma* və s. rast gəlinir.

**Diaqnostikası.** Nəcisdə yumurtaların *- mikroskopiyasına* əsaslanır; öd piqmentlərinin hesabına yumurtalar *qızılı-sarımtıl* və ya *sarımtıl-qəhvəyi* rəngdə olur; 22x54 mkm ölçüdə, çəlləyə oxşar formada olur; bəzən *flotasiya üsulundan* istifadə edilir; yoluxma intensivliyi az olduqda  *yumurtaları* aşkar etmək çətin olur, buna görə də *təkrar müayinə* (ən azı 3 dəfə) tələb olunur;rektoromanoskopiya *- endoskopiya* ilə düz bağırsaqda *yetkin parazitlərin* aşkar olunmasına əsaslanır;serodiaqnostikada *- xüsusiləşmiş immunferment analiz* (İFA) istifadə etməklə *qanda eozinofillər* təyin edilir.

 **Müalicəsi.** Qurd əleyhinə preparatlar: albendazol, mebendazol, ivermektin, karbendasim və s. istifadə edilir; preparatlarkarbohidrat mübadiləsini pozmaqla, parazitin ölümünə səbəb olur, həm də yumurtaları məhv edir; xəstəlik, adə-tən 3 gün ərzində müalicə olunur; 2-3 həftə sonra nəcis mikroskopiya olunur.Müalicənin effekliliyi müəyyən edilir, lazım olduqda təkrarlanır; müalicə, ancaq yoluxmuşlarda aparılır, ailə üzvləri 3 dəfəlik koproovoskopiya müayinəsindən keçirilir; Bəzən, difezil, bemosat, vermoks məsləhət görülür.

**Profilaktikası.** *Qeyri-spesifik profilaktikası:* sanitar-gigiyenik qaydalara əməl edilməli, kompleks tədbirlər, sanitar-abadlıq və səhiyyə-maarif işləri görülməlidir; xəstələr vaxtında aşkar edilməli və radikal müalicə olunmalıdır, əhali arasında, xüsusən məktəblərdə səhiyyə-maarif işinin gücləndirilməsi vacib şərtlərdən biridir.

*Spesifik profilaktikası* *-* yoxdur.

***●Hirudo medicinalis*** (tibbi zəli): *Animalia* aləmi, *Metazoa* yarımaləminə, *Nemathelminthes* tipinə, *Clitellata* sinifinə, *Hirudinea* fəsiləsinə, *Hirudo* cinsinə (500 qədər növ) daxildir. Tibbi zəlinin daha çox istifadə edilən 3 yarımnövü var: *H.officinalis* (aptek), *H.medicinalis* (müalicə), *H.orientalis*  (şərq); *Qafqazda,* o cümlədən *Azərbaycanda* rast gəlinir. Tibbi məqsədlə *- H.verbana*, *H.orientalis* və *H.troctina* növlərdən də istifadə edilir.

**Biologiyası.** Tibbi zəli: insan və heyvanların qanını soranbu parazitinxeyirli xüsusiyyəti qədim zamanlardan məlumdur; əsasən  *şirin su hövzələrində* yaşayır; dəyirmi gövdəyə malikdir; arxa-qarın istiqamətində yastılaşmışdır; arxa və ön uclarında  *2 əmziyi* var; ön əmziyinin mərkəzində *ağız boşluğu* yerləşir; ölçüsü  *5-8 sm* olub, 33 seqmentdən ibarətdir; ac zəlinin çəkisi *1,5-2 qr*-dır, 1 dəfəyə *15 ml qan* sorur; sorulan qan  *mədədə* aylarla, laxtalanmadan qalır və *zəli* qidalanmadan 2 ilə qədər yaşaya bilir.

 Zəlilər: bütün Avropada, Uraldan, Skandinaviyaya qədər, şimaldan, cənuba qədər, o cümlədən Azərbaycanda, Əlcəzairdə yayılmışdır; canlı olaraq bir çox xəstəliklərin müalicəsində *- damar varikozunda, hemoroiddə, yaralarda, trofik xoralarda* və s. istifadə olunur. Avropa və ABŞ-da, əsasən *transplantasiya edilmiş toxumalarda venoz durğunluğu* aradan qaldırmaq üçün, *mikro* və *plastik cərrahiyyədə* və s. tətbiq edilir; tibbi zəlinin ekstraktı və onların əsasında hazırlanan preparatlar, ağız suyu vəzilərinin ekstraktı və s. istifadə olunur.

**■ Sestodlar:** *Animalia* aləmi, *Metazoa* yarımaləminə, *Plathelminthes* (yastı qurdlar) tipinə, *Sestoda* sinifinə aiddir, bunlar *lentşəkilli qurdlardır.* İnsanda müxtəlif xəstəliklər *- sestodozlar* (teniarinxoz, tenioz, exinokokkoz, himenolepitidoz, difillobotrioz) törədir.

**Parazitlər:** lentşəkilli, endoparazitlərdir, *sahiblərini* dəyişməklə inkişaf edirlər; əsas sahibləri *- onurğalılar,* aralıq sahiblər isə həm *onurğalı,* həm də *onurğasız heyvanlardır;* yetkin fərdlər *- əsas sahiblərinin bağırsaqlarında,* sürfələri *- aralıq sahibin daxili orqanlarında* inkişaf edir; əksəriyyəti  *müxtəlif cinslidir,* dişi fərdlər, adətən *erkəklərdən* bir qədər böyük olur; bədən (strobil),baş (skoleks),boyun və buğumlardan (proqlottid) ibarətdir;3 min-dən çox *növü* vardır; müxtəlif növlərdə *- bədən ölçüləri* və *buğumların sayı* fərqlənir *- 1mm-dən, 10 m-ə qədər* ola bilir.

***●Taenia solium* (donuz lent qurdu):** *Animalia* aləmi, *Metazoa* yarımaləminə, *Plathelminthes* (yastı qurd) tipinə, *Cestoda* (lentşəkilli qurd) sinifinə, *Cyclophyllidea* dəstəsinə aid olub *- tenioz* törədir;

**Tenioz** *- finna* (sistiserka) tərəfindən törənir;nazik bağırsağı zədələyir - *sistiserkoz* da adlandırılır; donuz saxlanılan ölkələrdə *- Çin, Hindistan, Filippin, Tayvan,* *Afrika, Cənibi Amerikada* və s. yayılır; uzunluğu *- 1,5-2 m,* bəzən - *3-5 m* ölçüdə olur;başcığı - *4 sorucu* (əmzik) və 2 qat taclı kutikulalı *qar-maqcıqlardan* ibarətdir.

**İnvaziya mənbəyi və yoluxma yolları.** İnvaziya mənbəyi:  *xəstə insandır,* əsas sahib kimi hel-mint yumurtalarını *- nəcislə* ətraf mühitə yayır; aralıq sahib: bəzən *insan,* çox hallarda *heyvanlardır* (donuz, qaban, meymun, it, pişik); insan nəcisi ilə çirklənmiş *yemlə qidalandıqda* yoluxur. İnvaziya mərhələsi: insan üşün *- finna* (sistiserk); invaziya yolu: *fekal-oral mexanizm, alimentar yol;* invaziya amilləri:yaxşı bişirilməmiş *finnalı donuz* və *qaban əti,* əsasən də baytar nəzarətindən keçməmiş *ət;* insan yoluxmuş ətdə olan *- finnaları* udur.Lokalizasiyası: insanın nazik bağırsağında *yetkin fərd,* donuzun əzələlərində və insanın müxtəlif toxumalarında  *finnası* yerləşir;

**Patogenezi və klinikası.** Parazitin giriş qapısı: ağız boşluğudur, əttdə olan finnalar *mədəyə* sonra *na-zik bağırsağa* düşür; orada *həzm fermentləri* və *ödün* təsirindən *finnanın* qişası əriyir, *büküşü* açılır və *əmzikləri* ilə *bağırsağın selik-li qişasına* yapışır; qurd burada aktiv şəkildə qidalanır, böyüyür,buğumlarınınsayı və ölçüsü artır, 2 aya *yetkin fərdə* çevrilir; parazitlik vaxtı *sorucusu* və *qarmaqcıqları* ilə selikli qişanı zədələməsi, *həzmin* və *bağırsaq peristaltikasının pozulmasına* səbəb olur; helmint insan üçün vacib qida maddələrini mənimsəyir və öz məhsulları ilə orqanizmə  *toksiki* təsir göstərir. Donuz lentinə yoluxma və xəstələnmə: əksər hallarda - *simptomsuz* və ya *az simptomlu* olur; xəstələrin şikayəti *bağırsaq pozğunluğu* ilə əlaqədardır;yoluxmadan 1-1,5 ay sonra  *yüngül halsızlıq, başgicəl-lənmə, zəiflik, yuxusuzluq, baş ağrısı, iştahasızlıq* və ya *iştahanın artması, ürəkbulanma,* *qarında ağrı* və s. olur; qəbizlik inkişaf edir, bəzən *ishalla* əvəzlənir, *analda gicişmə* mümkündür və xəstələrtədricən arıqlayırlar; 2-3 ay sonra xəstələrin dövrü olaraq (ayda bir neçə dəfə, 10 illərlə)nəcislə *qopmuş buğumlar* ifraz etməsi xarakterikdir.

**Diaqnostikası.** Mikroskopiya(koproovoskopiya):nəcisdə *- buğumların* və *yumurtaların* aşkar olunması; yumurta aşkar etməklədəqiq diaqnoz qoymaq mümkün deyil, bu cinsdən olanların yumurtalarınaoxşardır; növü təyin etmək üçün *buğumlar* aşkar edilməlidir;

**Müalicəsi.** Tenioz zamanı, ağır, yanaşı xəstəliyi olanlar, MSS və gözdə sistiserkozu olan xəstələr *hospitalizasiya* edilir, digərləri ambulator müalicə alır; etiotrop müalicədə *prazikvantel* və *niklozamid* istifadə edilir, *albedazolun* effektliliyi haqda da məlumat var, ancaq məhdud sayda, kurs 3 gündür. Dəri altında və toxumalarda (MSS və göz istisnadır) lokalizasiya olduqda müalicə aparılmır, belə ki, preparatların zərəri, xeyirindən çoxdur; lakin *parazitin* olması hər hansı bir fiziki və estetik catışmazlığa səbəb olarsa müalicə təyin edilir.

**Profilaktikası.** *Qeyri-spesifik profilaktikası:* xəstələr aşkar edilməsi, onların müvəqqəti təcrid edilməsi və müalicə olunması, sanitar-gigiyena qaydalarına əməl edilməsi, xəstənin hara gəldi defekasiya etməməsi, donuzların insan nəcisi yeməsinin qarşısının alınması, ye-məkdən qabaq əllərin diqqətlə yuyulması, ət kombinatında və bazarlarda donuz ətinə canitar-baytar nəzarəti, ət və ət məhsullarının termiki emalı və s. aiddir.

*Spesifik profilaktikası* *-* yoxdur.

***●Echinococcus granulosus:*** *Animalia* aləmi, *Metazoa* yarımaləminə, *Plathelminthes* (yastı qurd) tipinə, *Cestoda* (lentşəkilli qurd) sinifinə, *Cyclophyllidea* dəstəsinə aiddir *- exinokokkoz* törədir.

Exinokokkoz - qaraciyərdə, ağciyərdə və s. orqanlarda *kist* əmələ gətirməsi ilə xarakterizə olunur; Avstraliya, Yeni Zelandiya Afrika, Cənubi Amerika, Av-ropa, İran, Türkiyə, Rusiya, Qafqazda və s. yayılmışdır; yetkin fərd - *başcıq* (2 əmzikli), *boyuncuq* və *3-4 buğumdan* ibarətdir; uzunluğu *3-7 mm* ölçüdədir;

**İnvaziya mənbəyi və yoluxma yolları.** İnvaziya mənbəyi: *itkimilər ailəsi* (it, canavar, çaqqal və s.),yumurtaları nəcisləətraf mühitə yayırlar; invaziya mərhələsi: insan üşün - *onkosferli yumurtalar;* invaziya yolu: *alimentar yol;* invaziya amilləri: *yumurtalarla* çirklənmiş *müyvə-tərəvəz, su* və s., itlə yaxın təmasda olduqda *çirkli əllər;* insanlarda *ümumi həssaslıq* var, lakin heyvandarlıqla (çoban, baytar, ovçular, ət kəsənlər və s.) məşğul olanlar *risk qrupuna* daxildirlər. Lokalizasiyası: insanda *- qaraciyər, ağciyər, baş beyin, bəzən dalaq, böy-rəklər, sümüklər* və *əzələlərdə* rast gəlinir; əsas sahiblərinin (itlər)  *nazik bağırsaqlarında* olur.

**Patogenezi və klinikası.** Parazitin giriş qapısı: ağız boşluğudur; burdan onkosferlər - *mədəyə,* sonra *nazik bağırsağa* düşür; həzm fermentlərinin təsirindən  *onkosferin* qişası əriyir, bağırsaq divarına daxil olur, oradan *venoz* və *limfa axınına* düşür, qapı venası ilə *qaraciyərə* gəlib, məskunlaşır; sürfələrin1 hissəsi *-* *ağciyərə* gəlir, digər hissəsi *- böyrəklərə*, *beyinə, sümüklərə* və s. orqanlara yayılır; 5 ayda toxumalarda onkosferdən *- kista* inkişaf edir; sonra kistanınətrafında *-* *fibrinoz kapsula* əmələ gəlir; zədələnmiş orqanda *- 1 kista* (solitar exinokokkoz) və ya *bir neçə kista* (çoxsaylı exinokokkoz) inkişaf edir;kistanın ölçüsü *- 1-5 - 40 sm* və *daha böyük* olur. İlk əlamətləri *1 neçə illərdən* sonra, hətta *10 ildən* sonra biruzə verə bilir; fəsadlaşmamış xəstəlik *illərlə* davam edə bilər və təsadüfən (planlı flüoroqrafiyada, UZİ) və ya məqsədli müayinədə (ocaqlarda) *əlamətlər olmadan* aşkar edilir;klinik əlamətlər *- kistanın lokalizasiyası, ölçüləri, inkişaf sürəti, fəsadlaşması, orqanizmin reaktivliyi* və s. asılıdır; hamiləlik, ağır yanaşı xəstəliklər, immundefisit vəziyyəti, qidalanma pozğunluğu *xəstəliyin daha ağır* keçməsinə səbəb olur;kista qaraciyərdə olduqda - *iştahasızlıq,* *halsızlıq, arıqla-ma, ürəkbulanma, qıcqırma, qusma* və s. olur;

**Diaqnostikası.** Düzgün diaqnoz: insanın, heyvanlarala təması haqda ətraflı toplanmış *epidanamnez* və *endemik yoluxmaya* əsasən qoyulur.

**Müalicəsi.** Mütləq  *stasionarda* aparılır; əsas müalicə üsulu, *cərrahiyyə yolla kistanın* çıxarılmasıdır, bu vaxt kistanın tamlığı pozulmamalıdır; 1 kista (6 sm qədər)müəyyən olunduqda, *dəridən aspirasiya* ilə (UZİ nəzarəti ilə) çıxarıla bilər; boşluq  *mebendazollu 96% spirtlə* işlənilməli və sonra kimyaterapiya aparılmalıdır. Sistiserkozun müalicəsində parazitin məhv edilməsinin seçim üsulu, sayından və lokalizasiyasından asılıdır. Konservativ müalicədə, eləcə də residivin qarşısını almaq üçün əməliyyatdan sonrakı profilaktikada *- albendazol* istifadə (10mq/kq, 2 dəfə) olunur (sutkalıq doza 800 mq).

**Profilaktikası.** *Qeyri-spesifik profilaktikası:* sanitar-gigiyena qaydalarına əməl olunması, yoluxmanın qarşısının alınması üçün xəbərdarlıq edilməsi, hevanların sağlamlığı üzərində canitar-baytar nəzarəti (itlərin daimi dehelmintizasiyası, qoyunların vaksinasiyası, ev heyvanlarının saxlanılması şəraitinin yaxşılaşdırılması) şəxsi gigiyena qaydalarına əməl edilməsi, yeməkdən qabaq əllərin diqqətlə yuyulması və s.

*Spesifik profilaktikası* *-* yoxdur.

**■Trematodlar (sorucu qurdlardır):** *Animalia* aləmi, *Metazoa* yarımaləminə, *Plathelminthes* (yastı qurdlar) tipinə, *Trematod* sinifinə aiddir. İnsanda müxtəlif xəstəliklər *- trematodozlar*  (fassilyoz, şistozomatoz, opistorxoz, fassiolopsidoz, klonorxoz və s.) törədir. Bütün sorucular (4000 qədər növ) *onurğalı heyvanların* və *insanların endoparazitləridir.* Bütün növləri - *biohelmintdir;* çox da böyük olmayan (1 mm - 1 neçə sm) yastı, yarpaqvari parazitlərdir; yetkin fərdlər - *marita* adlanır, 2 əmziyi: ağız əmziyi (qidalanmaq və fiksasiya üçün), qarın əmziyi (fiksasiya üçün) olur;bədən örtüyü - dəri-əzələ kisəsindən ibarətdir; xarici qatı - tequment (qoruyucu epitel) adlanır; həyat sikli mürəkkəbdir: sahibi dəyişməklə və bir neçə nəsil sürfələr - mərhələli şəkildə inkişaf edirlər;əsas sahibləri - insan və heyvanlardır; aralıq sahiblər - molyuskalardır; yetkin fərdlər - sahiblərinin bağırsaqlarında, sürfələr - aralıq sahibin orqanlarında inkişaf edir;

***●Fasciola hepatica* (qaraciyər sorucusu):** *Animalia* aləmi, *Metazoa* yarımaləminə,  *Plathelminthes* (yastı qurd) tipinə, *Trematoda* (sorucu qurd) sinifinə, *Fasciola* cinsinə aid olub *- fassilyoz* törədir. *Fassilyoz* - ot yeyən heyvanların və insanın xəstəliyidir; hər yerdə geniş yayılmışdır, yarpağabənzər formadadır; yetkin forması *- marita* adlanır, ölçüsü *- 3-5 sm*-dir; ön hissəsi *- konusvaridir,* 2 sorucu yarığı: *ağız əmziyi* (qidalanma və yapışma üçün), *qarın əmziyi* (yapışma) vardır.

**İnvaziya mənbəyi və yoluxma yolları.** İnvaziya mənbəyi: *fassiola* ilə yoluxmuş ot yeyən *heyvanlar* və *insanlardır;* invaziya mərhələsi: *insan* üşün *- adoleskari*-dir; invaziya yolu: *alimentar yolladır;* invaziya amilləri: *insanlar* *- filtrasiya olunmamış gölmə-çə suyundan, elə su ilə yuyulmuş meyvə-tərəvəzdən,* heyvan-lar *- çaybasar çəmənlərin otunu yedikdə* yoluxur. Lokalizasiyası: qaraciyər sorucusu əsas sahiblərin *qaraciyərində* məskunlaşır; sonra *maritanın* qoyduğuyumurtalar onlarnifrazatları ilə *xaricə* ifraz olunur;

**Patogenezi və klinikası.** Parazitin giriş qapısı: ağız boşluğudur; adoleskari su ilə mədəyə, sonra *nazik bağırsağa* düşür; burada, qişasıəriyir, ondan çıxan sürfə *qaraciyərə* keçir və orada yetkinləşir; patogenliyin əsasında *xovlarının* (çıxıntı, tikan) və *əmziklərinin* qaraciyəri mexaniki dağıtması durur; bu zaman  *qanaxma, 2-cili infeksiyanın inkişafı, öd yollarının parazitlə tıxanması* və s. inkişaf edir; parazitin mübadilə məhsullarının orqanizmə *toksiki təsiri* də baş verir; helmint insan üçün əhəmiyyətli *qida maddələrini, mikroelementləri* mənimsəməklə də zərər vurur.

İnkubasiya dövrü:1-8 həftəyə qədər olur; xəstələrdə ümumi əlamətlər *- halsızlıq, baş ağrısı, yuxu-suzluq, zəiflik, iştahasızlıq* olur; sonra *dəridə gicişmə, allergik səpgilər, qızdırma, yüksək eozinofiliya* baş verir; əlamətlər fonunda *epiqastral* və *sağ qabırğaaltı nahiyyəydə ağrı, ürəkbulanma, qusma, skleranın saralması, növbəli ishal-qəbizlik* və s. əmələ gəlir; palpasiyada *- qaraciyərin böyüməsi, bərkiməsi* və *ağrılı* olması müşahidə olunur; fassioloz *- irinli xolaqngit, qaraciyərdə abses, sarılıq, sirroz* və s. ağırlaşa bilir.

**Diaqnostikası.** Mikroskopiya(koproovoskopiya): nəcisdə və onikibarmaq bağırsaqda - *yumurtaların* aş-kar olunmasına (əsasən xroniki formada) əsaslanır.

**Müalicəsi.** Fassiozlu xəstələr stasionarda müalicə alır: kəskin fazada - *qənaətli pəhriz* (yağsız, karbohidratsız), desensibilizəedici preparatlar təyin edilir; miokardın və hepatitin inkişafının qarşısını almaq üçün qlükokortikosteroidlər göstərişdir; etiotrop müalicə kəskin faza sovuşduqdan sonra tətbiq edilir, bunun üçün  *triklabendazol, heksaxlorparaksilol, prazikvantel* təyin edilir; öd yollarından ölmüş parazitləri çıxarmaq üçün ödqovucu preparatlardan istifadə edilir. Dehelmintizasiyadansonra nəcis 3-6 aydan sonra nəzarət müyinəsindən keçirilir, yumurta tapıldıqda, təkrar müalicə təyin olunur.

**Profilaktikası.** *Qeyri-spesifik profilaktikası:* sanitar-gigiyena qaydalarına əməl edilməsi, xəstələrin aşkar edilməsi və müalicə olunması, su hövzələrindən çiy suyun içilməməsi, belə su ilə meyvə-tərəvəzin yuyulmaması, yeyilməməsi və s. aiddir.

*Spesifik profilaktikası* *-* yoxdur.

***●Schistosoma haematobium* (qan sorucusu):** *Animalia* aləmi, *Metazoa* yarımaləminə, *Plathelminthes* (yastı qurd) tipinə, *Trematoda* (sorucu qurd) sinifinə, *Schistosoma* cinsinə aid olub *şistosomoz* törədir.

Şistosomoz: sidik-cinsiyyət şistosomozu və ya sidik-cinsiyyət bulqa-riozuda adlandırılır; Afrika, Asiya, Cənubi Amerikada geniş yayılmışdır; 2 cinslidir (dişi, erkək), uzunluğu *- 10-20 mm*-dir; ön hissəsi uzunsovdur, 2 sorucu yarığı: *ağız əmziyi* (qi-dalanma və yapışma), *qarın əmziyi* (yapışma) vardır.

**İnvaziya mənbəyi və yoluxma yolları.** İnvaziya mənbəyi: şistosomla yoluxmuş *-* *meymunlar* və *insanlardır;* invaziya mərhələsi: *insan* üşün *- serkaridir;* invaziya yolu: *perkutan yolladır;* invaziya amilləri: yoluxmuş molyuskalar olan *su hövzələridir,* insanlar belə suda *çimərkən* yoluxur. Lokalizasiyası: əsas sahiblərin kiçik çanağın vena da-mar kələfində məskunlaşır, yumurta qoyma *- sidik kisəsi-nin, sidikçıxarıcı kanalın, prostat vəzin, toxum kisəciyinin, yumurta borularının venasında* baş verir; sonrakı inkişafları üçün yumurtalar *suya* düşməlidir; suda, yumurtadan çıxmış mirasid *molyuskanın bədəninə* girir və *sporosistə* çevrilir, ondan da *serkari* çıxır.

**Patogenezi və klinikası.**  Parazitin giriş qapısı: ağız boşluğudur; *serkari* su ilə mədəyə, sonra *nazik bağırsağa* düşür; burada, qişası əriyir, ondan çıxan sürfə *qaraciyərə* və *mədəaltı vəzə* keçir və orada yetkinləşir; əsas patogen təsiri *mexaniki təsirdir;* tikanları vəəmzikləri *- damarları* və *toxumaları* dağıdır; nəticədə *yumurta* və *sürfələr* bədəndə miqrasiya edir; toksiki təsiri *- mübadilə məhsullarının* orqanizmi sensi-bilizə etməsi və *allergik reaksiyaların* inkişafıdır; sürfələrin toksiki təsiri *invaziyanın ilkin mərhələsində* müşahidə olunur: *iltihab, dəridə səpgilər, qızdırma, eozinofiliya, qaraciyər* və *dalaq böyüyür.* İnkubasiya dövrü *- 1-2 aya qədər* olur; serkarinin dəriyədaxil olmasından 10-15 dəq sonra, orada *gicişmə,* bəzən *örə,* 1 sutka ərzində *səpgilər* olur;təkrar yoluxmada, 1-ci sutkada güclü qaşınan - *ləkəli-papulyoz* *səpgilər* əmələ gəlir, 5 gün davam edir; 1-2 aydan sonra *kəskin şistosomoz* və ya *Katayama qızdırması* inkişaf edir; xəstəlik kəskin başlayır: *qızdırma* (2 həftə), *quru öskürək, halsızlıq, baş ağrısı, yuxusuzluq, zəiflik, iştahasızlıq* müşahidə olunur; suluqluğa oxşar səpgilər, hepatomeqaliya, splenomeqaliya, hematuriya, sidik kisəsində və sidik çıxarıcı kanalda fibroz, böyrəklərin zədələnməsi və s.. olur.

**Diaqnostikası.** Mikroskopiya(koproovoskopiya): yumurtaların (10-30 mkm) *sidikdə* aşkar olunmasına əsaslanır; informativliyi artırmaq üçün *sidiyin çökdürülməsi, sentrifuqalaşdırılması* və *filtrasiyası üsulları* istifadə olunur.

**Müalicəsi.** Şistosomozun ilkin mərhələsində, fəsadlar olmadıqda dərman preparatları ilə müalicəsi effektlidir, ağır hallarda cərrahi müdaxiləyə eytiyac olur; xəstəliyin bütün formalarında etiotrop müalicədə *prazikvantel, tinidazol, metrifonat* təyin edilir (toksikdirlər, nəzarətsiz qəbulu qada-ğandır); *fəsadlaşmamış şistisomozun* vaxtında təyin olun-muş spesifik müalicəsi yaxşı nəticə verir; Dehelmintizasiyadansonra, nəcis 2-4 ay fasilə ilə nəzarət müyinəsindən keçirilir, sidikdə yumurtalar tapıldıqda, təkrar müalicə təyin olunur.

**Profilaktikası.** *Qeyri-spesifik profilaktikası:* komplekssanitar tədbirlər aparılır: su hövzələrində molyuskaların məhv edilməsi, aktiv sanitar-maarif işlərinin aparılması, vaxtında xəstələrin aşkar olunması və müalicəsi, endemik ocaqlarda əhalinin suyu süzməsi və qaynatmasını tövsiyyə etmək, təsərrüfat işlərində istifadə etdikdə qoruyucu vasitələrdən istifadə və s. aiddir.

*Spesifik profilaktikası* *-* yoxdur.