

**С.Ж. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ
МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІНІҢ**

ӘМІРЕЕВ С., ЖАХАНОВ А., ҚҰДАЙБЕРГЕНҰЛЫ Қ.

**МЕДИЦИНАЛЫҚ
ПАРАЗИТОЛОГИЯ**

Оқулық

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ

С.Ж. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ
МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІНІҢ

75 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЙМЫЗ

ӘМІРЕЕВ С., ЖАХАНОВ А., ҚУДАЙБЕРГЕНҰЛЫ Қ.

МЕДИЦИНАЛЫҚ
ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Оқулық

Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық
ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ
КІТАПХАНА
Түркістан қаласы

250187

Алматы

УДК 576.8(075)
ББК 28.083я7
Ә-58

Пікір жазғандар:

медицина ғылымдарының докторы *Дүйсенова А.Қ.*
биология ғылымдарының докторы, профессор *Сержан Ә.С.*
медицина ғылымдарының докторы, профессор *Алшынбаева Г.У.*

*Жалпы редакциясын басқарған медицина ғылымдарының
докторы, проф. Әміреев С.Ә.*

Ә-58 **Әміреев С., Жаханов А., Құдайбергелұлы Қ.** Медициналық
паразитология. – Алматы: «Эверо» – 424 б.

ISBN 9965-740-71-2

Оқулықта 2004 жылы Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау министрлігі бекіткен типтік бағдарлама бойынша жалпы медициналық паразитология, гельминтология, арахноэнтомология және улы организмдер бөлімдері қамтылып жазылған. Оқулықтың басты ерекшелігі – алғаш рет кен таралған паразитоздардың эпидемиологиялық-клиникалық анықтамасы, этиологиясы, паразиттердің морфологиялық құрылымы, ерекшеліктері және тіршілік циклі, эпидемиялық (эпизоотиялық) процесінің сипаттамасы, аурудың қысқаша патогенезі мен клиникалық көріністері, диагноз қою, емдеу принциптері қамтылып, алғаш рет жүйеленіп жазылған. Паразитарлық ауруларды емдеуде, олармен күресу, алдын алу шараларын атқаруда зертханалық диагноз қоюдың маңыздылығын ескере отырып, осы мәселеге ерекше көңіл бөлінген.

Оқулық медициналық орта және жоғарғы оқу орындарының, әсіресе, медициналық-профилактикалық факультеттердің студенттеріне, медициналық паразитология, эпидемиология, жұқпалы аурулар пәндерінен дәріс беретін оқытушыларға және паразитолог, эпидемиолог, инфекционист мамандарға арналған. Сонымен қатар, бұл оқулық зертхана қызметкерлерінің, тералевт, балалар дәрігері, санитарлық-эпидемиологиялық қызметкерлер мен қоғамдық денсаулық сақтау жұмысын ұйымдастырушылардың және басқа да инфектология проблемасымен шұғылданатын мамандардың назарына ұсынылады.

4108040001

Ә

407(05)-05

ББК 28.083я7

ISBN 9965-740-71-2

© Әміреев С., Жаханов., Құдайбергелұлы Қ., 2009
© «Эверо», 2009

Медициналық оқу орындары студенттері мен тыңдаушыларына арналған бұл оқулық қазіргі уақыт талабына сай құрастырылған бағдарлама негізінде жазылған. Бұл болашақ дәрігерлер үшін маңызы бар, адам өміріне қауіпті болатын паразиттер туралы, оның таралуы, жұқпалылығы, тасымалдануы, адам организмiне зияндылығы, олардан алдын ала сақтандыру, диагноз қою, паразиттерді залалсыздандыру шаралары туралы ғылыми мәліметтер биология және экология, эпидемиология салалары бойынша берілген. Осы мәліметтер негізінде практикалық дәрігерлер үшін жетекшілік әдістемелік нұсқаулар және студенттерге арналған оқу құралын, медициналық паразитология практикумын құрастыру мүмкіндігі бар.

Оқулықта келтірілген мәліметтер медицинаның өртүрлі саласында қызмет ететін мамандарға да пайдалы болатыны сөзсіз, өйткені әр түрлі паразитоздар көптеген ағзаларды зақымдау арқылы негізгі сырқаттарды асқындыратыны белгілі. Бірақ паразитарлық аурулардың қоздырғыштарын дер кезінде анықтау, науқастың патогенезін толық түсіну, кешенді емдеу мәселелері және олардың алдын алу принциптері практикалық дәрігерлер үшін едәуір қиындықтар тудырады.

Ұсынылған оқулықта осы мәселелерге өдейі көңіл бөлінген. Сонымен қатар, қазіргі жағдайда өртүрлі иммундық тапшылықтардың орын алуына байланысты, әсіресе АИВ/ЖИТС-тың кең таралуы көптеген паразитарлық инвазиялардың өршуіне, олардың медициналық маңыздылығының ұлғаюына әкелетіні мәлім. Осыған орай, паразитоздарды уақытында тез анықтау, емдеу және алдын алу бүгінгі күннің өзекті мәселелеріне айналды. Оқулықта осы паразитарлық инвазиялардың жеке түрлерін сипаттау барысында аталған мәселеге ерекше көңіл бөлінген.

Авторлар, барлық жұқпалы паразиттер сипаттамасы туралы толық мәлімет беруді мақсат етіп қоймағанмен, дүние жүзінде көптеп таралған паразитоздардың нозологиялық түрлері туралы мағұлмат беріп отыр.

Жалпы халқымыздың, әсіресе, ауыл тұрғындары денсаулығын, балалар саулығын жақсартуда медициналық көмекті дамытуға бағытталған жұмыстардың 2005 - 2010 жылдарға арналған

бағдарламасының қабылдануы заман талабына сай маңызы зор мемлекеттік шара. Оқулықтағы қамтылған мәселелер осы бағдарламаның өзекті сұраныстарына өз әсерін тигізеді деген сенімдеміз.

Қазақстанда паразитарлық аурулар көптеген әлеуметтік - экономикалық мәні бар медициналық маңызға ие. Сондықтан ұсынылып отырған еңбек практикалық дәрігерлер үшін, әсіресе ауылдық жерлерде кездесетін паразиттер қоздыратын жұқпалы аурулардың алдын алу мен тұрғындарды сақтындыру үшін де өте қажет.

Оқулықта тропикалық елдерде жиі кездесетін өртүрлі гельминтоздар туралы да мәліметтер берілген. Біздің мамандар үшін тропикалық гельминтоздардың клиникалық белгілерін, патогенезін, диагноз қоюды, емдеуді және алдын алу шараларын атқара білудің маңызы зор, өйткені мемлекетаралық қатынастардың тез дамуы әр түрлі экзотикалық індет қоздырғыштарының біздің елге ену қаупі немесе эндемиялық елде болған Қазақстан азаматтарының инвазияларды жұқтыруы мүмкін.

Республикада бірінші рет қазақ тілінде жазылған мұндай еңбек оқырмандарға оқулық ретінде ұсынылып отыр.

*С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ
Ұлттық медицина университетінің
ректоры, м.ғ.д. профессор ҚР ҰҒА академигі
Момынов Т.Ә.*

ҚЫСҚАРТЫЛҒАН СӨЗДЕРДІҢ ТІЗІМІ

- АИВ — адам иммундық тапшылық вирусы
АҚШ — Америка Құрама Штаты
БКҚ — безгекті кейін қайтару
ВИЧ — вирус иммунодефицита человека
ВИЭФ — встречной иммуноэлектрофорез
ВОЗ — Всемирная Организация Здравоохранения
ДДҰ — Дүниежүзілік Денсаулық сақтау Ұйымы
ДЭК — диэтилкарбамазин
ELISA —enzyme linked immunosorbent assay
(энзиммен таңбаланған антидене реакциясы).
АЕМ — амбулаторлық емдеу мекемесі
ЕГАР — енжар гемагглютинациялық реакция
ЖИФР — жанама гемагглютинациялық реакция
ЖИТС — жүре пайда болған иммундық тапшылық синдромы
ЖИФР — жанама иммунды флюоресценттік реакция
БЖТ — бүйректің жедел тапшылығы
ЖОВЛ — жерортатеңіздік - ортаазиялық висцеральдық
лейшманиоз
ІЖА — ішектің жіті ауруы
ЖРА — жедел респираторлық ауру
ЖФА — жанама флюоресценттік реакциясы
ИТШ — инфекциялық - токсикалық шок
ИФА — иммуно - ферментный анализ
ИФТ — иммунды - ферментті талдау
КБР — комплементті байланыстыру реакциясы
КДЗ — клиникалық диагностикалық зертхана
КСРО — Кеңес Социалистік Республикалар Одағы
ҚТСӨ — қанды тіндер ішінде сәулемен өңдеу
ҚИЭФ — қарсы иммунды электрофорез
ЛАР — латекстік агглютинация реакциясы
ПГАР — пассивті гемагглютинациялық реакция
ПД — преципитациялық реакция
ПТР — полимераздық тізбекті реакция
РИСАФ — реакция иммунной сорбции антител, меченных
ферментом

РНФ – реакция непрямой флюоресценции
РЭМА – реакция энзимомеченными антителами
Сан ЕжН – Санитарлық Ережелер және Нұсқаулар
СФР – Сэбин – Фельдман реакциясы
СЭҚ – санитариялық - эпидемиологиялық қызмет
СЭС – санитариялық - эпидемиологиялық станция
ТМД – тәуелсіз мемлекеттер достастығы
ТПА – тропикалық паразитарлы аурулар
УДЗ – ультрадыбыспен зерттеу
УЗИ – ультразвуковое исследование
ФАИСП – ферменттермен таңбаланған антиденелерді иммунды сорбциялау реакциясы
ФОҚ – фосфоорганикалық қоспалар
ХОҚ – хлорорганикалық қоспалар
ЭТАР – энзиммен таңбаланған антидене реакциясы

I ТАРАУ

ЖАЛПЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Медициналық паразитология пәні, мақсаты мен міндеттері.

Адамда ауру тудыратын паразиттердің таралуын және оның алдын алу, емдеу, инвазияға қарсы күресу тәсілдерін зерттейтін ілім саласы - медициналық паразитология деп аталады.

Медициналық паразитология үш бөлімнен тұрады: қарапайымдылар тудыратын ауруларды зерттейтін ілім саласы - *медициналық протозоология*, ауру тудыратын жалпақ және жұмыр құрттар типі өкілдеріне жататын гельминттерді зерттейтін ілім саласы - *медициналық гельминтология*, ал буынаяқтылар типі (жәндіктер-насекомдар) өкілдерінің қоздырғыштарды тасымалдаушыларын зерттейтін бөлімі - *медициналық арахноэнтомология* деп аталады.

Медициналық паразитологияның мақсаты осы жоғарыда көрсетілген аурулар нозологиясының формалары туралы мәліметті анықтап, оны болдырмау, алдын алу шараларын, зерттеу әдістерінің толық әдістемелерін жасау болып саналады.

Паразит адамның кез - келген мүшелерінде тіршілік етеді. Сондықтан, медицинаның әртүрлі саласында қызмет ететін дәрігерлер паразитті аурулардың клиникалық белгілерін, диагноз қою тәсілдерін, емдеуін және алдын алу шараларын білу қажет.

Медициналық паразитологияның негізгі міндеттері мынандай:

- белгілі бір нақты түрді анықтау үшін паразиттердің даму кезеңдеріне байланысты құрылыс ерекшелігін зерттеу, ал ауруға нақтылы диагноз қою үшін түрлік ерекшелігін анықтап, өз кезегінде емдеу тәсілін қолдану;

- паразиттердің табиғи жүйеде қандай топқа, қандай түрге жататынын анықтау;

- паразиттердің даму цикліндегі ерекшеліктерін және олардың табиғаттағы айналым жолдарын, адам организміне түсу тәсілдерін зерттеу;

- паразит пен оның иесінің арасындағы қарым - қатынасын зерттеу;

- паразитарлық аурулардың диагностикасын, емдеудің ғылыми негіздемесін және осының нәтижесінде паразиттердің зиянды әсерлеріне тосқауыл қою, олардан алдын алу шараларын қалыптастыру;

- жоғарыда аталған зерттеулер нәтижесінде, паразитарлық ауруларды жою шараларын қамтамасыз ету.

Жануарлардың бір жарым миллион түрінің ішіндегі 60000-ға жақын түрлері паразиттік тіршілік етеді, ал шамамен 500 түрі адамда паразиттік тіршілік етіп, әр түрлі ағзаларында орналасады. Осыған байланысты паразиттер туралы ілім - медициналық паразитология қалыптасты.

Медициналық паразитологияның қысқаша даму тарихы

Медициналық паразитология ілімін зерттеп, оның дамуына көптеген ғалымдар еңбек етті, олардың ашқан жаңалықтары (аурудың сипаты, болу шарттары, олардың алдын алу шаралары т.б.) бұл саланың қалыптасуына зор ықпалын тигізді.

Арнайы паразитология бойынша мекемелер ХІХ ғасырдың соңында да жоқ еді. Алайда бірқатар ғалымдар паразитологияға, әсіресе медициналық паразитологияның дамуына үлкен үлес қосты.

Қарапайымдыларды зерттеу ХVІІ ғасырдың соңында микроскопты және күшті лупаларды ойлап тапқаннан кейін басталды. Микроскопты пайдаланып, аса ұсақ жәндіктерді көру орыс патшасы Петр І қатты қызықтырды, ол Ресейде микроскопияның дамуына үлкен қолдау көрсетті. Микроскопты ғылыми зерттеулерде пайдаланғандардың алғашқылары дәрігер Постников Феофан Прокопович болды. Біраз жылдардан кейін Ресей Ғылым Академиясының жанында микроскоп жасайтын арнаулы шеберхана ашылды. Қарапайымдылар мен көпжасушалы жануарларды зерттеу туралы алғашқы ғылыми диссертацияны атақты орыс дәрігері М. Тереховский 1775 жылы жазды.

Медициналық протозоологияның негізін қалаушылардың бірі Л. С. Ценковский (1822 - 1887), ол инфузорияның дамуы, таралуы, жұқпалы ауру тудыратыны және басқа да төменгі сатылы жануарлар туралы зерттеулер жүргізді. Л.С. Ценковскийдің ғылыми еңбектеріне сүйене отырып орыс ғалымы И.М. Мечников

(1845-1916) қарапайымдылардың ас қорыту және олардың басқа да физиологиялық процестерін зерттеді.

Омыртқалы жануарлар қанындағы паразиттер жөніндегі еңбектерінде В.Я. Данилевский (1852-1939) безгек қоздырғышының бірнеше патогенді түрлерінің болатынын зерттеу жүргізіп дәлелдеді.

1887 жылы И. И. Мечников безгектің қоздырғышы қарапайымдылар екенін анық дәлелдеді және олар кокцидияларға өте жақын туыстастықта екендігін айтты. Кейінірек Н. А. Сахаровтың (1852-1927) еңбектерінің нәтижесінде безгек паразиттерінің (плазмодилердің) ұрықтану ерекшеліктері анықталды. Тропикалық безгектің қоздырғышын да алғаш ашқан осы ғалым.

Аса ірі гематолог және маляриолог Д.Л. Романовский (1861-1921) қан препараттарын бояу әдісі арқылы паразиттердің ерекшелігіне, арнайылығына, даму цикліне де үлкен мән беріп, оны зерттеу жұмыстарының барлығында тәжірибеге ендірі. Ол адам қанының эритроцитіндегі безгек паразиттері хининді пайдаланғанда өлетінін алғаш рет дәлелдеді. Бұл зерттеулер паразитарлық және де басқа бактериялық ауруларды химиялық препараттармен емдеуге жол ашты. Осындай емдеу әдісі химиятерапия деп аталды.

Жалпы паразитология мен медициналық паразитология іліміне көп үлес қосқан орыс ғалымдарының арасында Гросстың еңбегін атап өту керек. Ол 1849 жылы адамның ауызында кездесетін амебаны (қазіргі *Entamoeba gingivalis*) алғаш рет ашты. Ал 1859 жылы Д. В. Лямбль Харьков қаласында ұлтабар ішегінде өмір сүретін талшықты қарапайымдыларды (кейіннен *Lambliа intestinalis* деп аталған) анықтады. 1875 жылы Ф. А. Леш Петербург қаласында амебаның дизентериялық қоздырғышы *Entamoeba histolytica* - ны анықтады.

1898 жылы П.Ф. Боровский тері лейшманиозының қоздырғышы талшықты қарапайымдылар типіне жататын *Leishmania tropica*-ны анықтады.

1901 жылы Н.С. Соловьев Томскіде адам ішегін ауыр жаракаттайтын инфузорияны- *Balantidium coli* екенін тапты.

Қазіргі паразитология ілімінде, әр түрлі орта жағдайындағы паразитофаунаның тәуелділігін, оның иесіне байланыстылығын, физиологиялық жай күйін, экологиялық бағытта дамуын баса

көрсеткен паразитолог - ғалым В. А. Догельдің (1882- 1955) еңбегі ерекше.

Бір ортадағы және бір организмдегі әртүрлі паразиттердің өзара қарым-қатынасы және ішектегі қарапайымдыларды зерттеуге В. Г. Гнездиловтың (1898-1957) қосқан үлкен үлесі бар.

Адам қарапайымдылары паразиттерін және олар тудыратын ауруларды зерттеуде көп еңбек сіңірген ғалымдар қатарына Е. И. Марциновский (1874-1932) де жатады. Ол 1920 жылы Мәскеу қаласында протозойлық аурулар және химиотерапия, қазіргі медициналық паразитология және тропикалық медицина институтын ашты.

Кеңес Үкіметі уақытындағы гельминтологтардың көптеген зерттеулері үлкен жетістіктерге әкелді. Дәрігер В. П. Подьяпольская (1892-1975) көптеген адам гельминтоздарын зерттеп, оның эпидемиологиялық жіктеу жүйесін құрды. Ең бастысы — ғалымның жұмыстары гельминтоздар мен инфекцияның өзара қарым- қатынасына арналды. Н. П. Шихобалова (1898-1981) - гельминтоздар иммунологиясын алғаш зерттеген ғалым. Санитарлық гельминтология саласында топырақтан, судан, көкөністен табылған гельминттер жұмыртқаларын табудағы зерттеу әдістерін ұсынған З. Г. Василькова (1901-1958) болды. Осы ғалымның “Санитарлық гельминтология негіздері” (1950), “Гельминтологиялық зерттеу әдісі” (1955) атты монографиялары әлі күнге дейін дәрігерлердің күнделікті пайдаланатын оқу құралы болып саналады.

Көптеген жылдар бойы Н. Ф. Гамалея атындағы эпидемиология және микробиология институтының табиғи-ошақтық аурулар мен тасымалдаушылар зертханасының меңгерушісі болған П. А. Петрищева (1899-1973) - лейшманиоз, геморрагиялық қызба, маусымдық энцефалиттер ошағын құрту, жою және паразитологияның басқа да теориялық мәселелерімен шұғылданып, оның бірнеше әдістерін ұсынған ғалым.

Бөкене шыбынмен күресу әдістерін зерттеп ұсынған П. П. Перфильев (1897-1977), ал шыбындардың індет қоздырғыштарын таратуын зерттеген В. П. Дербенева - Ухова (1899- 1973) болды.

Кеңес үкіметі кезінде паразитарлық ауруларды зерттеуде медициналық және тропикалық паразитология институты ғалымдарының, оның ішінде Е. И. Марциновскийдің (1874-1934) еңбегі ерекше болды.

П. Г. Сергиевтің (1893-1973), Орта Азияда Л. М. Исаевтың (1886-1964) басшылығымен безгек, лейшманиоз, гельминтоз, қайталамалы кенелі сүзек ауруларын жоюда үлкен жұмыстар атқарылды, нәтижесінде 1960 жылдан соң Орта Азия мен Закавказьеде антропоноздық тері лейшманиозы жойылды.

Гельминтология ілімінің дамуына үлкен үлес қосқан ғалым - К. И. Скрябин (1878-1972). Бұл ғалым алғаш рет гельминтоздармен күресудің жаңа қағидасын ұсынды, ол девастация деп аталды. Бұл бағыт кейіннен санитарлық гельминтология ілімінің дамуына үлкен әсер етті. К.И. Скрябин гельминтологтардың дүние жүзіндегі ірі мектебін ашып, Қазақстанда адам, үй және жабайы жануарлар гельминтоздарының таралуын зерттеп, көптеген экспедицияларды ұйымдастырды. Ол жалпы саны 2000-дай гельминттерді ашып, сипаттады. Үлкен орын алған зерттеулері - гельминтоздарға қарсы күресу шараларын анықтау, емдеу, алдын алу шараларын жүргізу әдістері болды.

К. И. Скрябин шәкірттерінің бірі Р. С. Шульц (1896-1973) гельминтоздар эпидемиологиясын және иммунологиясын зерттеп, эхинококкозбен күресу шараларын жасауға көп еңбек сіңірді.

Медициналық паразитология және паразиттік аурулардың эпидемиологиясы іліміне көп еңбек сіңірген атақты ғалым, академик Е. Н. Павловский (1884 - 1965) екенін ерекше атауға болады. Бұл ғалымның табиғи ошақты аурулар жайлы ілімі медицина ғылымына қосқан үлкен үлес болып саналады. Ол табиғи ошақты аурулар бар аймақтарды сауықтырудың, алдын алу шараларын жетілдірудің ғылыми негізін жасады.

В.Н.Беклемишев (1890-1962) - безгектік ландшафтар және қансорушы буынақтылардың тіршілік циклы туралы ілімнің негізін салушы. Бұл екі ілім Кеңес Одағындағы безгекті жою шараларының негізі болды, ол тек қана безгек емес, сондай-ақ басқа да қансорғыштар арқылы берілетін ауруларға қарсы күрестерге де ықпалын тигізді.

Көптеген зерттеулер нәтижесінде, қазіргі уақытта аскаридоз, тениаринхоз, анкилостомидоз және т. б. гельминтоздармен сырқаттанушылық дәрежесі төмендеді. Адам организміне зиянды жәндіктермен, кенелермен күресу жолында бірқатар табыстарға қол жеткізілді.

Паразитизм және паразиттердің жіктелуі

Этиологиялық жағдайларға байланысты, адам мен жануарлар аурулары *эндогенді* және *экзогенді* деп бөлінеді. Эндогендік аурулардың негізі - тұқым қуалау аппаратының құрылымдық және қызметтік ауытқуларында болса, экзогенді аурулардың табиғаты әртүрлі, олар: жарақаттану, қоректенудің бұзылуы, авитаминоздар т. б. себептер. Вирустар мен прокариоттар тудыратын аурулар *инфекциялық*, ал көп жасушалы организмдер тудыратын аурулар *инвазиялық* немесе *паразиттік* деп аталады.

Паразиттік тіршілік ету түрі міндетті болып табылатын организмдерді шынайы паразиттер деп айтады. *Шынайы* (облигатты) паразиттерден жалғандарды ажырату керек. Оларға еркін өмір сүруші организмдер жатады, олар - басқа организмге кездейсоқ түскен жағдайда да тіршілігін тоқтатпайды. Мысалы, шыбын личинкалары (дернәсілдері) адамның бүкіл ішегінен тірі өтуі мүмкін. Кейбір уақыт аралығында еркін өмір сүре алатын және басқа организмге кездейсоқ түссе, одан да тіршілік ортасын таба алатындарды *факультативті паразиттер* деп атайды. Мысалы, 1925 жылы К.И.Скрябиннің басқаруымен шахтерлерді зерттеген гельминтологиялық экспедиция, олардың ішектерінен екі түрлі *Rhabdites* тұқымына жататын құрттардың жұмыртқаларын, личинкаларын және ересек құрттарды тапқан. Әдетте, бұл құрттар топырақта тіршілік етеді. Топырақтық жұмыр құрттардың (*Aloinema*) бірінің личинкалары *Agion* моллюскаларының ішектерінде орналаса алады, анағұрлым үлкен болады, әрине, олар мұндай ортада өзінің дамуын аяқтай алмайды.

Иесінде өткізген тіршілік ету мерзіміне қарай паразиттер *уақытша* және *тұрақты* деп бөлінеді. Біріншілері иесімен тек қоректену кезінде байланысады. Оларда паразитизм аз дамыған, себебі тіршілігінің көп бөлігін еркін түрде өткізеді (масалар, шыбындар, бүргелер т.б.). Тұрақты паразиттер өзінің тіршілік иесінен ажырамайды. Ие олар үшін тек қорек көзі ғана емес, сондай-ақ тұрақты тіршілік ортасы. Ондайларға безгек плазмодийлері, лямблиялар, аскаридалар, трихинеллалар т.б. жатады.

Тіршілік ету орнына қарай паразиттерді сыртқы немесе *эктопаразиттер* (олар сыртқы жабындыларда тіршілік етеді, мысалы қансорғыш жәндіктер) және ішкі, немесе *эндопаразиттер* (қан

паразиттері, ішек және басқа ағзалардың паразиттері, мысалы безгек плазмодийлері, аскарида, трихинелла) болып бөлінеді.

Паразитизмнің шығу тегі. Көптеген эктопаразиттер жыртқыштардан шыққан. Мысалы, Reduvius тұқымдастығындағы қандалалар - еркін тіршілік етуші жыртқыштар. Олар жәндіктермен қоректенеді, арасындағы бір түрі адамға да шабуыл жасап, оның қанымен қоректенеді. Бұл жерде облигатты эктопаразитизмге дейін бір қадам ғана жетпейді. Кей жағдайларда қатал (облигатты) эктопаразитизмнің дамуына отырықшы өмір түрі әсер еткен (сидящий образ жизни). Мысалы, мұртты шаяндар су астындағы заттарға жабысады, шаяндардың кейбір түрлері үшін бұндай зат ретінде тірі организмдер болады, тіпті кейбіреулері киттердің терісіне терең ене алады. Осы жерде синойкиядан паразитизмге көшуі мүмкін.

Кейбір мысалдардан эктопаразитизмнен эндопаразитизмге көшуді бақылауға болады. Мысалы, сорғыштардың біреуі бақалардың, итбалықтардың желбезектеріне жабысып, эктопаразит болады, бірақ ол метаморфоза процесінде қуыршаққа (куколка) көшіп, өзінің дамуын аяқтайды және эндопаразитке айналады. Құстардың қауырсынымен қоректенетін эктопаразиттер жәндіктерден шыққан, олар алдымен ұялардағы қоректік қалдықтармен қоректенген, кейін қауырсынға көшкен, ал одан әрі құстардың тұмсығында орналасып, құстардың қанымен қоректенетін болған. Бұл жерде реттілік тізбегімен, алдында эндо-, ал кейін эктопаразитизмге айналғанын байқауға болады.

Қарапайымдылар және нематодтар типінің факультативті паразиттері ішектік эндопаразитизмге көшуі мүмкін. В.А. Догель мұндай еркін өмір сүруден эндопаразитизмге көшу гипотезасын дамыта отырып: “Скрябиннің Донбаста Rhabdites-ті табуы кездейсөк емес. Жер астындағы шахталарда мыңдаған адамдар күнділікті тар кеңістікте топыраққа жанасады, онда Rhabdites тіршілік етеді. Осындай жағдайларда бұл организмдердің паразиттік жағдайға көшуіне жол ашылады” - деді. Аталған көзқарасты теріске шығармаймыз, бірақ қазіргі кездегі жоғары механизмдер қосылған шахталарда адамдардың гельминттермен залалдануға қолайлы жағдайлар жоқ екенін айту керек.

Кейбір омыртқалы иелерде қан паразиттерінің пайда болуы, паразиттердің ішектегі орнын ауыстырып, қан арасына көшуіне байланысты. Басқа жол да болуы мүмкін. Қарапайым қан

паразиттері буынаяқтылардың шағуы арқылы беріледі. Эндопаразиттердің алғашқы орны буынаяқтылардың ішегі болады, кейін шағу арқылы жаңа иесіне түседі.

Паразиттің иесіне әсері. Паразиттің иесіне әсерлері әр түрлі. Ең алдымен паразит иесінің денесінде орналасып, механикалық әсер етеді. Мысалы, эхинококк (жылауық құрт) көпіршігі ағзалардың физиологиялық қасиетін әлсіретіп, олардың қызметін бұзады. Таспа құрттар мен аскаридалар ішектерді бітеп тастауы мүмкін. Ішек өткізбеушілігі тек қана механикалық бітелуден ғана емес, сол сияқты паразиттің әсерінен ішектердің рефлекстік тарылуына да байланысты. Бауырда сорғыштар мен аскаридалар өт жолдарын бітеп тастап, терінің сарғаюына әкелуі мүмкін.

Ішек паразиттері иенің қорытқан тамағымен қоректеніп, соңғы организмді өлімге әкелуі мүмкін. Өздерінің тіршілік әнімдерін бөліп, организмді зиянды химиялық заттармен (токсиндермен) уландырады. Безгек плазмодияларының токсиндері безгек ұстамаларын тудырады. Аскаридалар мен анкилостомалар эритроциттерді ыдырататын заттарды бөледі. Таспа құрттардың экстрактысы ішектердің моторикасын бұзатыны арнайы тәжірибелерде дәлелденген. Қан сорғыш буынаяқтылардың сілекейі улы әсер ете алады.

Кейбір паразиттер иесінің денесіне басқа ауру тудыратын микроорганизмдердің енуін қамтамасыз етеді. Мысалы, аскарида, қылбас, қисық бас құрттар личинкалары ішек қабырғасының бүтіндігін бұзып, ауру тудыратын басқа микроорганизмдердің дене қуысына өтуін жеңілдетеді. Кейбір аурулардың қоздырғыштары қан сорғыш буынаяқтылардың шағуы арқылы, яғни трансмиссивті жолмен енеді.

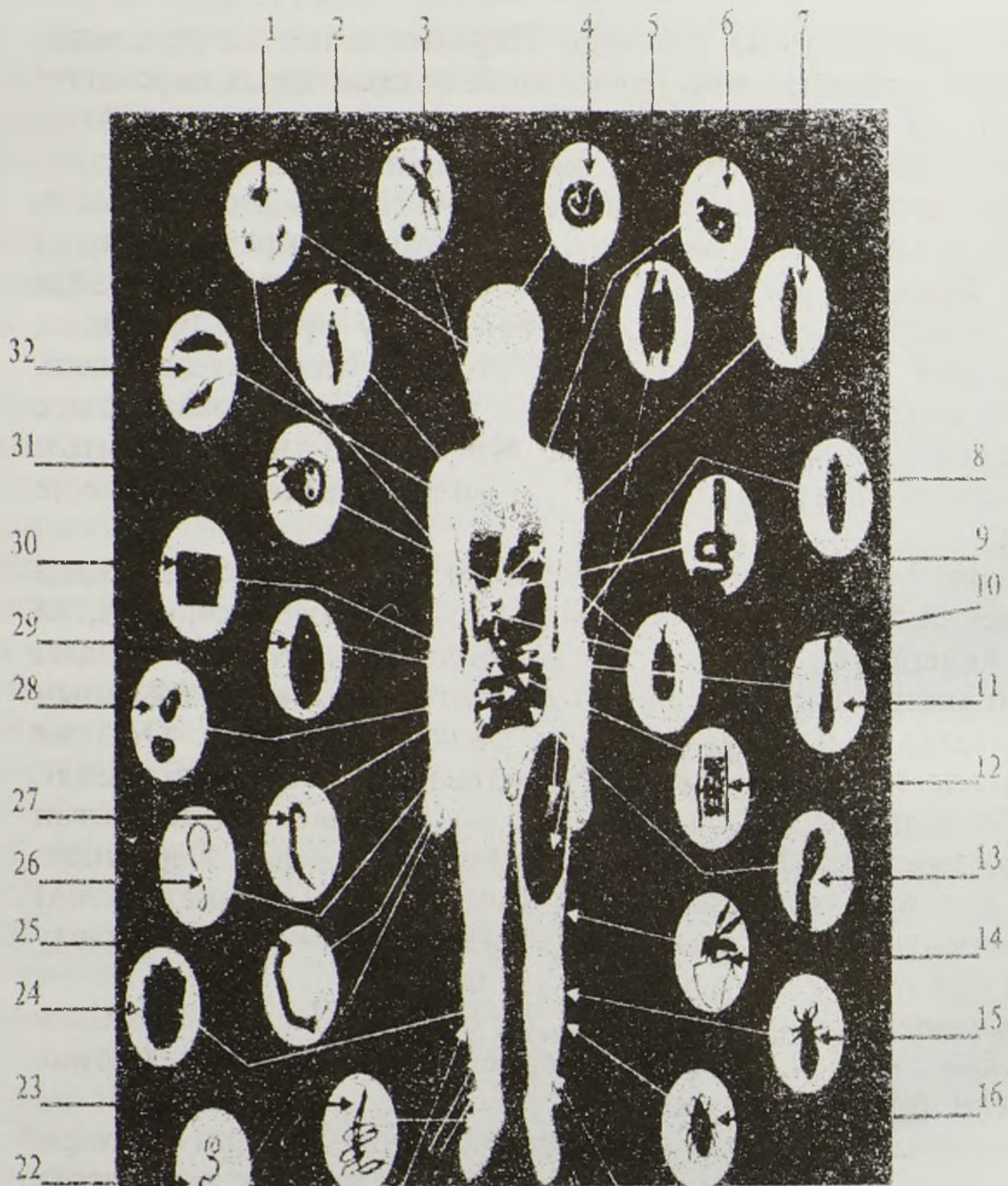
Көптеген паразиттердің тіршілік әнімдері улы. Олар организмді қызбалық ұстамаларға (безгек кезінде), қаназдыққа (дифиллоботриозда), жалпы әлсіретуге, жұмысқа қабілеттіліктің төмендеуіне (көптеген гельминтоздарда), балалар өсуінің баяулауына (анкилостомидозда) әкеледі. Паразиттік құрттардың патогенді әсерлері зақымдалған организмдерде аллергиялық реакциялар тудырады, ал олар иесінің реттеуші жүйелерін бұзады, әсіресе, нейрогуморалды жүйелер бұзылады.

Паразит және иесінің өзара қатынасының принципі. Паразит және ие белгілі ортада тіршілік ететін біртұтас ара-қатынас жүйесін құрайды. Паразит-ие жүйесінің ұзақ уақыттық эволюциясы өзара

бейімделудің дамуына әкеледі. Паразит және ие арасында организмдік деңгейде нағыз ара-қатынас болады. Бірақ паразиттер болуының ие үшін мәні көп. Егер паразит ауру тудырмайтын болса, онда қорғаныштық реакциялары пайда болады. Мысалы, тіндік паразиттердің айналасында дөнекерлі тіндік капсула түзіліп, паразитті бөлек ұстауға тырысады. Иеде иммунды реакциялар да дамиды. Бірақ ие де, паразит те өлмейді. Ол түрлік деңгейде паразит және ие арасында өзара бейімделу түзіліп, олардың биологиялық түр ретінде тіршілік ете беруімен түсіндіріледі. Алдында айтылғандай, паразит-ие жүйесінде паразитизмге антагонистік ара-қатынас тән, бірақ бұл антагонизмнің айқындылығы әр жүйеде әр түрлі, ол филогенетикалық процесте түзілген.

Паразит пен иенің филогенетикалық даму барысында жаңа қалыптасқан жүйелерде антагонистік қасиет жедел көрінеді, ал ескі жүйелерде бұл қасиет айқын болмайды. Кейбір кездегі антагонизмнің көрінбеуі екі топтың антигендік құрылымының ұқсастығына байланысты деген көзқарастар бар. Осыған байланысты гельминтоздарда тұрақты иммунитет түзілмейді. Демек, бір гельминтпен адам көп рет залалдануы мүмкін. Осыған орай дер кезінде алдын алу шаралары жүргізілуі керек. Керісінше, кейбір қарапайым паразиттерге (лейшмания, трипаносома) тұрақты иммунитет дамиды, демек алдын-ала иммунизация жасау арқылы бұл инвазиялармен күресуге болады.

Паразиттердің морфологиялық бейімделуі. Ие организмінде орналасқан тұрақты паразит қорекпен қамтамасыз етілуі тиіс. Қоршаған ортамен қатынас, әсіресе эндопаразиттерде, ие организмi арқылы болады. Паразиттер адамның әртүрлі ағзалары мен тіндерінде орналасады (1-сурет). Осыған байланысты көптеген паразиттердің құрылысы қарапайымдалады. Мысал ретінде, шаян тәрізді паразит - саккулиннің құрылысын алуға болады. Саккулин, басқа шаяндар денесінде паразиттік тіршілік етіп, буынақтылығын, сезім ағзаларын, асқорыту жүйесін жоғалтқан, ол жыныс бездері мен жұмыртқалардан тұратын пішінсіз қалтадан тұрады. Паразит құрылысының қарапайымдалуы, оның өлшемдерінің кішіреюімен қатар жүреді, ол ие организмiне енуін жеңілдетеді. Вирустардың кіші өлшемдері, құрылысының қарапайымдануы, жасушалық құрылымының жоғалуы, олардың жасушаішілік паразиттік тіршілік етуіне бейімделу ретінде болған



1-сурет. Адам денесінде паразиттердің орналасуы

1-трипаносома; 2-некатор; 3-безгек масасы және палзмодиумы; 4- шошқа целені, финнасы; 5-трихинелла; 6-токсоплазма; 7-ланцет сорғыш құрты; 8-фасциола (бауыр сорғыш құрт); 9- шошқа целені; 10-трихомонада; 11-сібір сорғыш құрты; 12- шошқа целені, бунағы; 13- ергежейлі целені; 14-бөкене шыбын; 15-бит; 16-қандала; 17-бүрге; 18-күйдіргі шыбыны; 19-дермацентор кенесі; 20-иксод кенесі; 21-арғас кенесі; 22-қылбас құрт; 23-ришта; 24-қотыр кенесі; 25-анкилостома; 26-аскарида; 27-острица үшкір ақ құрт; 28-дизентериялық амeba; 29-баламидия; 30-енді таспа құрт; 31-лямблия; 32-лейшмания.

ден қарастыруға болады. Кейбір паразиттер қарапайымдылану барысында сезім ағзаларын, ал ішектегілер ас қорыту жүйелерін жоғалтады. Керісінше, эктопаразиттер өз ішектерін көп тағаммен толтыру мүмкіндігін қарастырады. Кенелердің ішектерінде бүйірлік өсіктердің болуы да осыған байланысты.

Паразиттерде орнығу ағзалары жақсы дамыған: сорғыштардың еміздіктері, тұмсықтары және боғрийлері, кейбір паразиттерде жабысатын аяқтары бар. Эндопаразиттер оттексіз ортада тіршілік етеді. Ішекте тіршілік ететін гельминттердің дене жасушаларынан сыртқа бөлінетін заттар иесінің ас қорыту сөлінен шығатын ферменттерінің әсерінен қорытылып кетпеуін бақылайды.

Паразиттерге көбею ағзаларының жақсы дамуы тән. Ол екі себепке байланысты, біріншісі - жақсы қарқынды көбеюге мүмкіндік береді, екіншісі - табиғи сұрыптау нәтижесінде қарқынды көбеюге мүмкіндігі бар паразиттер ғана қалады. Гельминттердің жұмыртқалары мен цисталары қолайсыз жағдайларға өте төзімді болады.

Иесі мен паразиттің бір-біріне әсері өте күрделі түрде өтеді. Мысалы, ие организмне паразит енгеннен кейін иенің иммундық жүйе қызметінің әсерінен паразиттің өсу қарқыны мен көбеюі баяулайды. Бірақ мұндай жағдай барлық паразиттік ауруларда біркелкі дамымауы мүмкін. Ол паразиттің иммуногендік қасиетіне де байланысты болады. Паразит-ие жүйесіне сыртқы орта факторлары әсер етеді. Қолайлы абиотикалық, биотикалық және әлеуметтік орталардың ие организмне әсер етуі паразиттердің патогендік әрекетін арттыруына мүмкіншілік жасайтыны ғылыми дәлелденген.

Паразиттер мен иенің өзара әрекеттесуінің популяциялық деңгейі. Паразиттердің ие популяциясындағы және ие денесіндегі саны белгілі бір деңгейден аспауы керек, себебі ол ие популяциясының тіршілігі үшін қауіпті, демек паразиттердің де тіршілігіне кесірін тигізеді. Паразит пен иенің өзара әрекеттесуінде кері байланыс принципі бойынша құрылған механизмдер бар, ол паразиттердің санын белгілі бір деңгейде ұстап тұруды қамтамасыз етеді. Кейде ие денесінде паразиттер көбейіп кетсе, паразиттердің өсуі баяулайды, бірқатары өледі, өсіп - өнуі төмендейді. Осыған байланысты эволюция барысында паразиттің иесін ауыстыру феномені пайда болады. Мысалы, сорғыштар тіршілік циклінің бір бөлігін моллюскалар организмінде өткізеді

де патогенетикалық қарқынды көбею жүреді. Паразиттер санының көптігі иенің өміріне қауіпті болуы мүмкін. Сорғыштар дамуының басты циклдері басқа жануар организмдерінде өтеді. Ол сорғыштарды да, моллюскаларды да сақтауға әсер етеді.

Алдында айтылғандай, паразиттік иеге зиян келтіреді. Бірақ ие популяциясында олар иелер санын реттеуші рөлді атқарады. Ие популяциясының қарқынды көбеюі қоректік заттар қорының таусылуына, өрі қарай бүкіл популяцияның жойылуына әкеледі. Бұл жағдайларда паразиттік аурулардың эпизоотиясы (жануарлардың жаппай ауруы) пайда болады. Нәтижесінде жануарлардың бірқатары өледі, сөйтін, популяцияның саны қалпына келеді, паразиттер популяциясы да тірі қалады. Биогенотоздардағы паразиттердің (жыртқыштардың да) оң әсері осымен көрінеді. Егер паразитизмнің биогенотоздардағы табиғи оң рөлін айтатын болсақ, ол адамға қатысты емес. Адамдар арасында паразиттік аурулар анықталса, арнаулы емдеу жұмысы жүргізілуі керек және адамдар ұжымында алдын алу шаралары да атқарылуы тиіс.

Паразиттердің өз иесі популяциясында таралуы белгілі бір заңдылықтарға тәуелді. Популяциядағы барлық даралар паразиттермен залалдана бермейді. Әдетте, популяцияның бір бөлігі ғана залалданады, бірақ залалданған дараларда паразиттер көп болуы мүмкін. Ол бірқатар себептермен түсіндіріледі: ие және паразит популяциясы дараларының қолайсыз ортаға түсуіне, залалданған даралардың төзімділігінің төмендігіне, иенің денесінде паразиттердің көбеюіне (дизентериялы амеба, безгек плазмодийлері, моллюска денесіндегі сорғыштардың личинкалық кезеңі т.б.) байланысты.

Паразиттердің таралу жолы. Паразиттердің даму сипатына қарай К. И. Скрябин және Р. С. Шульц гельминттерді екі топқа бөледі: геогельминттер және биогельминттер.

Геогельминттер аралық иесіз дамиды. Олардың жұмыртқаларының дамуы үшін қолайлы орта топырақ болып табылады, осыдан геогельминт деген атау шыққан. Адамның геогельминттермен залалдануы жуылмаған жеміс - жидекті пайдалану кезінде, немесе топырақпен тікелей жанасуы арқылы іске асады.

Биогельминттердің тіршілік циклдері иені ауыстырумен жүреді. Биогельминт иелерінің арасында трофикалық (қоректік) байланыс бар, сондықтан паразиттердің берілуі жедел іске асады.

Паразиттердің тіршілік циклі личинкалық және пісіп-жетілу кезеңдерінен тұрады. Тіршілік циклінің бір бөлігі бір иенің денесінде, қалған бөлігі басқа ие денесінде өтеді. Паразиттің пісіп-жетілген түрі бар организм *соңғы* немесе *дефинитивті* (лат. definitivus-соңғы) ие деп аталады. Паразиттің личинкалық кезеңі өтетін және жыныссыз жолмен көбейетін түрлері бар организмді *аралық ие* деп атайды. Осындай кейбір иелер паразиттердің *резервуары* болуы мүмкін. Олар паразиттің тіршілік цикліндегі міндетті иелер емес, бірақ ағзаларына паразит кездейсоқ түскен кезде олар өлмейді, керісінше, өрі қарай дамиды. Резервуарлы ие соңғы иені жеген кезде паразиттің толық дамуы аяқталады. Резервуарлы паразитизм паразиттің соңғы ие денесіне түсуін жеңілдетеді. Бірақ адамға жұқтыру үшін олардың қатысуы міндетті емес, залалдану жиірек жағдайда аралық иесіз жүзеге асады. Мұндай міндетсіз, арнайы емес тасымалдаушылар *факультативті*, ал арнайы, міндетті тасымалдаушылар - *облигатты* деп аталады. Мысалы, безгек қоздырғышын адамға *Anopheles* масалары тасымалдайды. Ауру қоздырғыштарының мұндай тасымалдануы - *трансмиссивті* механизм (лат. transmissio - тасымалдау), ал сырқаттар-трансмиссивті аурулар деп аталады.

Е.Н. Павловскийдің табиғи-ошақтық аурулар жайлы ілімі.

Е.Н. Павловский табиғи ошақтылықпен сипатталатын аурулардың ерекше тобын бөлген. *Табиғи-ошақтыларға* табиғи жағдайлар комплексіне байланысты аурулар жатады. Олар белгілі бір биогеоценоздарда адамнан тәуелсіз тіршілік етеді, бірақ адам бұл биогеоценоздарға кірсе, залалдануы мүмкін. Табиғи ошақтық аурулардың қоздырғыштары жабайы аңдар арасында тараған және шынайы биогеоценоздардың мүшелері болып табылады.

Мұндай ошақтардың болуын организмдердің үш тобы қамтамасыз етеді: а) ауру қоздырғышы; б) ие ағзасы (ауру қоздырғышының табиғи резервуары); в) егер ауру трансмиссивті жолмен берілсе - тасымалдаушылар. Мысалы, Орта Азияның кейбір аймақтарында пендин жарасы деп аталатын ауру кездеседі. Оның қоздырғышы - қарапайымдылардың бір түрі - лейшмания (*Leishmania major*). Лейшманияның табиғи резервуары - шөлді жерде тіршілік ететін кеміргіштер. Облигатты тасымалдаушылары - қосқанаттылар отрядына жататын москиттер (бәкене шыбын).

Паразиттік аурулардың көбісі табиғи ошақтық болып табылады. Табиғи ошақтық аурулардың алдын алу шараларын жүргізгенде, қоздырғышты тасымалдаушының және қоздырғыштың резервуары болатын жануарлардың биологиялық ерекшеліктерін білу керек. Табиғи - ошақтық аурулардың таралуын тоқтату үшін, қоздырғыштың айналым тізбегінің бір буынын алып тастау қажет. Табиғи-ошақтық аурулардың басым көп түрі трансмиссивті жолмен беріледі, бірақ берілудің басқа жолдарымен тарайтын аурулар да бар (описторхоз, дифиллоботриоз, трихинеллез).

Облигатты-трансмиссивті жолмен берілетін табиғи ошақтық аурулар оларды тасымалдаушылар ареалының ішінде кездесуі мүмкін. Табиғи-ошақтық аурулардың таралуының шектелуі басқа да жағдайларға (мысалы, климаттық жағдайларға) да тәуелді. Трансмиссивті табиғи-ошақтық аурулардың ерекшеліктерін диагноз қою және алдын алу шараларын жүргізу кезінде ескеру қажет.

Паразиттерге тән қасиет — олардың патогендігі (гр. pathos — зардап шегу, genos - туылуы), яғни ауру тудыруы. Паразиттер тудыратын аурулардың аталуы паразит атының түбірінен және оған os, кейде es немесе as жұрнақтарының қосылуынан шығады. Осыдан бір жасушалы қарапайымдылар лейшманий тудыратын ауру — лейшманиоз, дизентериялы амеба тудырған ауру — амебиаз, бауыр сорғышы немесе фасциола қоздыратын ауру — фасциолез деп аталады.

Тек қана адамды зақымдайтын ауруларды *антропоноз* деп атайды. Бұл аурулардың биологиялық иесі мен ауру көзі болып тек адам болады.

Қоздырғыштары жануарлардан жұғатын және адамды зақымдайтын ауруларды *зооноздар* деп атайды.

Паразитизм және трансмиссивті аурулардың биологиялық негіздері

Антропобиоценозда, басқа да биоценоздағы сияқты, биоценоз мүшелерінің арасында алиментарлық байланыс болады, оның құрамына продуценттер, консументтер және редуценттер, яғни симбиоздың әр түрлі формалары бар (синергистік және антагонистік) органикалық заттарды минералдайтын организмдер кіреді. Адам антропобиоценоздың бір бөлігі болып табыла отырып, ондағы өтіп жатқан процестерге де қатысады. Осы процестер кейде

ауру қоздырғыштарының таралу жолдарымен байланысты болады.

Организмдердің бірге тіршілік ету формалары. Әр түрге жататын организмдердің бірге тіршілік етуін *симбиоз* (гр. symbiosis - бірге тіршілік ету) деп атайды. Барлық симбиоздың тіршілігі үшке бөлінеді: *мутуализм, синойкия* және *комменсализм*.

Мутуализм (лат. mutus - өзара) жануарлар мен өсімдіктер арасында кең тараған, бірін-бірінсіз жеке өмір сүре алмайтын ағзалар. Мысалы, масалардың, биттердің, це-це шыбынның және кейбір басқа жәндіктердің арнайы түзілімдері бар, онда бактериялар мен бір жасушалы саңырауқұлақтар қоныстанған. Көбінесе олар аналық бездерінің жанында орналасады да, симбионттар жұмыртқа жасушасына еніп, ұрпақтарға беріліп отырады. Жәндіктердің жасушаларында олар тіршілігі үшін қолайлы жағдай табады, ол өз орнында иесінің қорегін қорытатын заттарды бөледі.

Адамның ішегінде үнемі ішек таяқшалары (*Escherichia coli*) болады, ол ішек қуысындағы заттармен қоректенеді, ал өзі ішектегі витаминдердің В тобын синтездейді, ауру тудыратын бактерияларды (іш сүзегі, дизентерия) тойтара алады.

Синойкия (гр. syn - бірге, oikos - үй) - бірге тіршілік етудің бір түрі, онда серіктестердің бірі екіншісін тұрғын жай ретінде пайдаланады.

Комменсализм (франц. commensal - бірге қоректенетін) - мұнда бір серіктес екіншісін тұрғын жай ретінде және қорек көзі ретінде пайдаланады, бірақ оған зиянын тигізбейді.

Паразитизм - әр түрлі организмдердің антогонистік тіршілік етуі, онда бір организм (паразит) екінші организмді (иесін) тіршілік ету ортасы және қорек көзі ретінде пайдаланады, соның өсерінен оған зиян келтіреді, бірақ ол зиянды әсерлер иесінің организмін өлтіре алмайды. В.А. Догельдің берген анықтамасы бойынша: *“Паразиттер – басқа тірі организмдерді өзінің тіршілік ету ортасы және қорек көзі ретінде пайдаланып, оған өздерінің қоршаған ортамен байланысын реттеуді жүзген қоятын организмдер”*.

Паразиттің жыртқыштан айырмашылығы-соңғысы өзінің қорегін бір рет пайдаланады, ол кезде қорек болған организм өледі, ал паразит қоректік организмді ұзақ уақыт пайдаланады, бірақ ол организмді өлтірмейді.

Паразитизм табиғатта кең тараған. Паразиттік организмдерге барлық вирустар, көптеген бактериялар және саңырауқұлақтар

жатады. Жануарлар ішінде паразиттік тіршілік етушілерге көптеген қарапайымдылар, құрттар, буынаяқтылар жатады.

Судағы организмдерге қоректік орта су, топырақтағыларға топырақ болатын сияқты, паразиттердің тіршілік ету ортасы болып, басқа тірі организмдер саналады. Паразит үшін иесінің ағзалары да, ондағы басқа паразиттер де қоректік орта болып табылады. Бұл бірінші реттік қоректік орта. Бірақ паразиттер иесінің қоршаған ортасымен де байланысты (екінші реттік орта). Бір организмде орналасқан барлық паразиттердің жиынтығын Е.Н.Павловский *паразитоценоз* деп атаған. Алайда организмде паразиттерден басқа симбионттар да болады. А.П.Маркевич олардың өз ие организммен қоса жиынтығын *симбиоценоз* деп атауды ұсынды. Симбиоценоздың компоненттеріне вирустар, риккетсиялар, спирохеталар, бактериялар, саңырауқұлақтар, қарапайымдылар, гельминттер, буынаяқтылар және басқалар жатады. Симбиоценоздың ішінде бөлек компоненттер мен ие организмі арасында күрделі ара қатынастар пайда болады.

Ие организммен симбиоценоздың бүкіл комплексі арасындағы ара қатынастар ие организміндегі патологиялық процестің (арудың) көзі болып табылуы мүмкін. Мысал ретінде теңіз шошқаларын амебиаз ауруының қарапайым қоздырғыштарымен залалдау тәжірибесін алуға болады. Алдын ала ішек таяқшаларынан ажыратылған теңіз шошқаларын залалдағанда ауру пайда болмайды, ал “калыпты” микрофлорасы бар теңіз шошқаларын залалдағанда індеттің ауыр түрлерімен зақымданады.

Адам организмінде патогенді саңырауқұлақтардың пайда болуы симбионттық бактериялар - комменсалдармен тежеліп отырады. Олардың тіршілігі антибиотиктерді қабылдағанда төмендейді, онда саңырауқұлақтар үшін қолайлы жағдай туады. Сондықтан да, медициналық практикада антибиотиктерді ретсіз пайдалану, *Candida* туыстастығына жататын паразиттік саңырауқұлақтармен тудырылатын аурулардың (кандидамикоз) пайда болуына әкеледі.

Паразиттер тудыратын аурулар макроорганизм және бүкіл симбиоценоз комплексі арасындағы көп түрлі ара қатынастарға байланысты екенін көптеген мәліметтер дәлелдейді. Гельминтозбен ауыратын адамдар (яғни паразиттік құрттар - гельминттермен зақымдану) туберкулез, іш сүзегі, жүйке

жүйесінің кейбір аурулары және басқа да көптеген аурулардың ауыр түрімен науқастанатыны анықталған. Бұл жағдайды қандай да бір ауруды емдегенде, дәрігер ескеруі қажет. Яғни науқас адамның организмін паразиттерден арылту керек, басқаша айтқанда паразиттік ауруларды қосымша емдеу керек. Бірақ әр организм өзінің бүкіл симбиоценозымен бірге биоценоздың бір бөлігі болып табылатынын да ұмытпаған жөн (барлық абиотикалық және биотикалық факторларымен бірге). Адам жайлы айтқанда, аталған факторлардан басқа, әлеуметтік жағдайлар да үлкен рөл атқарады.

Паразиттер мен паразитизмге антропогендік фактордың әсері

Медицинада паразитарлық, зооноздық аурулардың проблемалық маңызы зор. Үйткені ауру қоздырғыштарын тасымалдаушылардың, экологиялық жасанды антропогендік факторлар жиынтығының табиғи ошақтық иелердің және тұтастай алғанда биогеоценоздағы эволюцияның жасырын жылдамдығына әсер етеді.

Адамның шаруашылықтағы әрекеті көпшілік кезеңдерде жана жағдайлардың тууына себепкер болады. Урбанизациялық процесс кейбір жұқпалы аурулардың кең таралуына мүмкіндік жасайды. Мәселен, тропикалық белдеулерде орналасқан ірі қалалардағы (Гавана, Манила, Рио - де - Жанейро т.б.) экологиялық зерттеулер бойынша көптеген үй - аланның іші, жабық галарей, балкондар, созылмалы аспалы әртүрлі өсемдік өсімдіктермен жабылуы, соған қарай кіші су қоймалары, фонтандардың болуы, ылғалдықтың мол болуы сары қызба ауруының қоздырғышын тасымалдаушы *Aedes egypri* масасының көбеюіне қолайлы жағдай туғызатыны анықталған. Қоздырғышпен залалданған мұса негізгі табиғи қор көзі болып саналатын жабайы приматтарды залалдандырмай-ақ, бірден адамдар арасында айналысқа түсіп, қалада сары қызба ауруының таралуын қамтамасыз етеді.

Сөйтіп қалалық типтегі аурулар көзі пайда болады. Батыс пен Орталық Еуропа қалаларындағы эпидемиологиялық талдауларға қарасақ, қала саябақтары мен қала маңындағы аймақтар, демалыс орындары көптеген ауру тасымалдаушылардың және трансмиссивті аурулар ошағының қолайлы ортасы бола алады. Оған себепкер

өртүрлі қала ландшафтары, өсімдіктердің көп болуы, қанғыма мысықтар мен иттер, қолдан жасалған демалыс орындарында өсірілген жабайы аңдар, бұғылар, тиіндер, орманда, суда жүзетін құстар қан сорғыш буынаяқтылардың қоректік көзі болып табылады. Мысалы, Прага қаласының саябағында төзімді популяциялық ит кенесі *Ixodes ricinus* табылған. Ал Мәскеу сияқты қаланың тұрып қалған су қоймаларының бетінде масалардың болатыны, ал тез ағатын өзен суларында (Иваново, Симферополь, Ялта қалалары) шіркейдің *Simuliidae* тұқымдастарының бар екені белгілі болған.

Қоздырғыштардың адамға инвазиялы (патогенді) емес түрлерінің өзі адамға тұрақты потенциалды қауіп тудыратын популяциялардың тасымалдаушылары болуы мүмкін.

Трансмиссивтік ауру қоздырғыштарын тасымалдаушылардың (патогенді вирустар, бактериялар мен басқа да микроорганизмдер) биогеоценоздық паразиттік фауналарының молаюына ауылдық жерлердегі адам әрекетінің өзгерістері өсер етеді. Тропикалық және субтропикалық елдердегі тау еңісіндегі су қоймаларын жасау, күріш егіндігінің көлемінің артуы *Anopheles* масасы ареалының кеңеюіне байланысты, безгектік ауру аумағының таулы жерге таралуының кепілі болады. Осындай жағдай Непал, Индонезия, Үнді - Қытай елдерінде байқалды.

Таулы және далалы аймақтағы малға азықтық қорды көбейту қан сорғыш буынаяқтылардың табиғи трансмиссивтік аурулар ошағының пайда болуына себепкер болды. Әсіресе тау жайылымындағы қой, ешкіні маусымдық жаю Болгарияның, Югославияның таулы аймақтарында табиғи кене энцефалиті инфекциясының көзі пайда болуына әкелді.

Сирек болса да осындай табиғи ошақ көздерінің болуы, жергілікті тұрғындар өміріне де өзгерістер енгізді. Шаруашылықта банан, ананас, кофе өсіруіне байланысты ылғалды тропикалық Африка ормандарына тұрғындардың көшуі, олардың сары қызба ауруына төзімділігін арттырды. Сонымен бірге шаруашылығы дамыған орманды биогеоценоздарда *Aedes egypti* масасының тіршілік етуі, көбеюі үшін қолайлы жағдай туындады.

Адам әрекетінің нәтижесінде ландшафтыны қайта құру паразитологиялық жағдайлардың қалыптасуына үлкен септігін тигізді. Мысалы, Асуан су қоймасын салу нәтижесінде, бұрын түйе мен қой шаруашылығы дамыған шөл дала орнына, су

қоймаларымен байланысты шаруашылықтар, мысалы көкөніс, күріш егу, балық аулау дамыды. Мұндай жағдай несеп - жыныс мүшелерінде шистосомоздардың жаңа ошақтарының қалыптасуына себепкер болды. Су қоймаларының жағалауларында шистосомоздардың аралық иелері - *Planorbis*, *Bullinus* т.б. моллюска тұқымдастарының дамуына жағдай жасалды. Ал бұл факторлар тұрғындардың осы және басқа да жұқпалы аурулармен залалдануына әсер етті. Осындай жағдай, Батыс Африкадағы Вольта бассейнінде суармалы жұмыстардың дамуы нәтижесінде әлсіз ағынды су қоймаларының пайда болуына әкелді. Соның салдарынан дракункулез ауруының жиілеуіне себеп болды.

Адам қолымен жасалған кейбір өнеркәсіп объектілері паразиттік түрлердің тарау ареалдарын кеңейтеді.

Планетамыздың біртекті емес аумақтарында адамдардың кең көлемде орналасуы, жаңа аумақта трансмиссивтік аурулардың жаңа ошақтарының пайда болуына себепкер болды. Осыған нақтылы бір мысал ретінде 1930 жылы 23 наурызда Бразилияның Натала қаласының су қоймаларына жақындау жерден, бұрын Америкада кездеспеген *Aporheles gambie* масасының 2000 жуық личинкасының табылуы. Бұл түр Батыс Африкада безгек ауруы қоздырғышының негізгі таратушысы. Аздаған жылдар ішінде (1997 ж.) осы африкалық маса безгек эпидемиясының бастамасы болды, нәтижесінде 100000 адамды ауруға шалдықтырып, оның бестен бір бөлігі өлді. Жағдайды талдау барысында, 1930 жылы Африкадан Бразилияға француздардың өскери теңіз кемесінің келіп тоқтауы себепкер болғаны анықталды. Ол кеме Бразилиядан 100 км қашықтықта тоқтап, масаның алғашқы тұқымдарының ұя салып, көбеюіне мүмкіндік болған, әрине *A. gambie*-ның бірнешеуі осы кеме арқылы Америкаға әкелінген.

Маса мен басқа да буынаяқтылардың тасымалдануына, қазіргі заманғы кез келген жүк тасушы контейнерлер өте қолайлы жағдай жасай алады. Париждің Орли аэропортында контейнерді ашу кезінде жүк тасымалдау пункттерінде қызмет жасайтын адамдарға безгек плазмодиясының аз ғана мөлшері залалданған масалар арқылы келді деген жорамал жасалған. Қашық аралыққа қатынайтын ұшақпен де имаголық стадиясы тез өтетін жөндіктер тасымалдана алады, өйткені кейбіреулерінің жаңа популяциялануы пайда болып, ареалын өзгерте алады. Тірі

табиғаттын кез келген объектісі ретінде паразиттер мен тасымалдаушылар, ортанын өзгеруіне қарамастан, эволюциялық бейімделуге қабілетті болуы, эпидемиялық кезеңнің күрделену мүмкіндігінің жиі болуына әкеледі. Оған жай мысал ретінде кейбір маса түрлерінің көбею биологиясының өзгермелілігін айтуға болады. Мәселен, сары қызба, Денге қызбасы вирусын тасымалдаушы масаның табиғатта, тұрып қалған аз суда, аз су толған ағаш қуыстарында, антропогендік жағдайға байланысты ескі консерві банкілерінде, тасталған автодөңгелектерде, еден үстінде тұрып қалған суда, төле, жартылай төле жайларда жұмыртқа салып көбейе алады. Осыған байланысты масаның ерекше синантропты популяциясы қалыптасуы мүмкін. Тағы бір мысал келтірейік: 1880 – 1888 ж. Панама каналын салу кезінде сары қызбадан 200000 адам қайтыс болды. Басқа жәндіктерден қорғану мақсатында ауру адамдардың төсектерінің аяғы сулы жерге қойылғандықтан, *Aedes egypci* масасының көбеюіне қолайлы орта қалыптасты, сөйтіп сары қызба вирусын тасымалдаушы қан сорғыш маса арқылы жұғуына жағдай жасалынды, нәтижесінде аурухана жайы осы инвазияның таралуының қосымша факторы болды.

Aedes масасының басқа да түрлерінің және *Culex*- тің де жаңа популяциясының шығуына қаланың климаттық қолайлы жағдайы (тұрғын үй) әсер етті. Жылытылатын осындай үйлерде қыстың өзінде де масалар тіршілік етіп, көбейе алады. Әрине, олар кең генетикалық полиморфизмді кешенде синантропты өмір сүруге көшкен популяциялар. Ылғалды қараңғы жердегі жайларда баяу қозғалатын имагоалды стадиялары бар масалар көбейе алатын қасиетке ие болды.

Жер беті учаскелерінде биогеоценоз өзгеріске ұшыраған жайғдайларда тропикалық ормандардың жоғары қабатында тіршілік ететін жәндіктердің жойылуына байланысты ағаш басында қонақтайтын құстар, сүтқоректілер (жарқанаттар) ж. т. б. мекендейтін жерін өзгертуге мәжбүр болады. Осы кезде құстар мен сүтқоректілерде өмір сүретін паразиттер өзінің тіршілік ету мүмкіншілігін сақтау үшін үй жануарлары мен адамның қанын сорып қоректенуге көшеді. Адаптивтік эволюция нәтижесінде жабайы жануарлардағы трансмиссивтік аурулардың тасымалдаушылары адамға белгісіз жаңа типті ауруды да тасымалдауы мүмкін. Мәселен сары қызба вирусы адаммен

Америкаға таралғанға дейін, ағаш басында өмір сүретін маймылдарда болған, ал негізгі тасымалдаушысы-*Naemogogus* туыстастығының масалары.

Американы адам игергеннен кейін *Aedes* туыстастығының масалары адам қанын соруға бейімделіп, сол масада өмір сүре алатын вирустар шықты.

Еуропалықтардың Австралия континентін игеру барысында, қой шаруашылығының қарқынды дамуына байланысты көптеген паразиттердің сол континентке жерсінуі болды. Мәселен, кейбір бауыр сорғышының жаңа аралық иесі қой болды.

Тасымалдаушылардың табиғи сұрыпталуын қамтамасыз етуде инсектицидтер мен акарицидтерді қолдану әсер етті. Бұл әрекет қолданылған инсектицидтерге, акарицидтерге тасымалдаушылардың төзімді дараларының қалыптасуына әкелді. Мұндай жағдай трансмиссивті ауру қоздырғыштардың көбеюіне және дамуына қолайлы жағдай тудыратыны сөзсіз. Тіпті улы химикаттарға генетикалық төзімді тасымалдаушылардың жаңа популяцияларының пайда болуы туралы да көптеген деректер бар.

Адамның табиғатпен байланысының ұлғаюы, оны өзгертулері, әсіресе соңғы уақыттарда Сібірде, Амазонка бассейндерінің жас ормандарының, Орталық Азияның шөл, тау аймақтарының игерілуі, біраз жануарлардың қолға үйретілуі (бағалы терілі аңдар, өсемдік құстар мен балықтар, зертханалық сүтқоректілер т.б.), табиғи биогеоценоздардың кеңеюі, соның нәтижесінде жануарлардың жаңа тұқымдарының шығуы трансмиссивті ауруларды тасымалдайтындар мен қоздырғыштарда белсенді адаптациялық эволюция процесінің дамуына мүмкіндік берді. Мұның өзі адамға жануарлардан жұғатын және трансмиссивті паразиттік аурулардың көбеюіне әкелуі мүмкін.

Ең қауіптісі- жер шарын мекендейтін адам популяциясы да әртүрлі паразиттердің негізгі иесі болуы. Мысалы, *Metagonimus yokogawai* сорғыш құрты Амур өзенінің орта тұсын мекендейтін адамдардың паразиті. Осы түр Румыния аумағында да мысықтың ішектерін мекендеп, адамды залалдандыратыны белгілі. Қиыр Шығыстағы *Neporhyetes salminicola* сорғыштарының Аляска мен Солтүстік Канада аумағындағы балықпен қоректенетін жануарлардың денесінде паразиттік өмір сүретіні белгілі. *Euglytrema raucratiscum* деп аталатын сорғыш құрт (ұйқы безі сорғышы) оңтүстік-шығыс Азияда адамның эритрематоз қоздырғышы екені

белгілі болса, ал Орта Азия мен Қазақстанда осы гельминт ірі қара малдың паразиті болып табылады.

Әрине экологиялық жағдайлардың өзгеруі биогенездің эволюциялық қатынастарымен байланысты. Осыған орай паразиттердің негізгі иесінің таралуы кеңейеді және оған адам қатысты болады. Нәтижесінде осы паразиттер адам организміне бейімделеді, сонымен қатар олар әр түрлі басқа климаттық аймақтарда да тіршілік ете алады. Әр түрлі қоректену, ерекше азықтық қоректі қолдану, бір орыннан екінші орынға көше білу қасиеттерінің арқасында паразиттер адамды өте тиімді пайдаланады.

Паразиттік өмір сүретін гельминттер мен қарапайымдылардың әртүрлі аймақтарға таралуы олардың тіршілік дамуындағы қоректену ерекшеліктері мен гигиеналық жағдайдың әсеріне бейімделуі арқылы қалыптасады.

II ТАРАУ

МЕДИЦИНАЛЫҚ ПРОТОЗООЛОГИЯ

Медициналық протозоология адам мен жануар үшін инвазия қоздырғышы болып саналатын қарапайымдылардың морфологиясын, биологиясын, тіршілік циклін, экологиясын, сонымен қатар олар тудыратын аурулардың клиникалық көріністерін, патогенезін, эпидемиологиясын (эпизоотологиясын), диагноз қою әдістерін, емдеу және алдын алу шараларын зерттейді.

Қарапайымдылар типі (Protozoa)

Қарапайымдылар (Protozoa) тудыратын аурулар жер шарында кең таралған. Адам ағзасында 30-ға жуық қарапайымдылар өмір сүріп, көбейе алады және ауыр науқастар тудырады (безгек, лейшманиоздар, лямблиоз, амебиаз, токсоплазмоз, балантидиаз, пневмоцистоз, трипаносомоздар, трихомоноздар және т.б.). Олар адамның әртүрлі ағзалары мен тіндерінде (қанда, ішекте, орталық нерв жүйесінде және т.б.) паразиттік тіршілік етеді.

Адам организмінде өмір сүретін қарапайымдылардың басым көпшілігі әртүрлі буынаяқтылар арқылы (масалар, қарапайым шыбындар, бәкене шыбындар, це-це шыбындары және т.б.) беріледі. Сондықтан олардың кейбіреулері табиғи-ошақтық инвазиялар қатарына жатады. Олардың бір қатарлары ластанған ауыз су, тағам, кір қол арқылы жұғады.

Қарапайымдылардың адам патологиясындағы алатын орны мына деректерден белгілі: тек қана безгектен жер шарында 1,5 млн-ға жуық адам қайтыс болады. Қазіргі уақытта АИВ – инфекциясына байланысты қарапайымдылар тудыратын көптеген инвазиялар (токсоплазмоз, пневмоцистоз т.б.) ЖИТС –пен біріккен аурулар түрінде ерекше маңызға ие болып отыр.

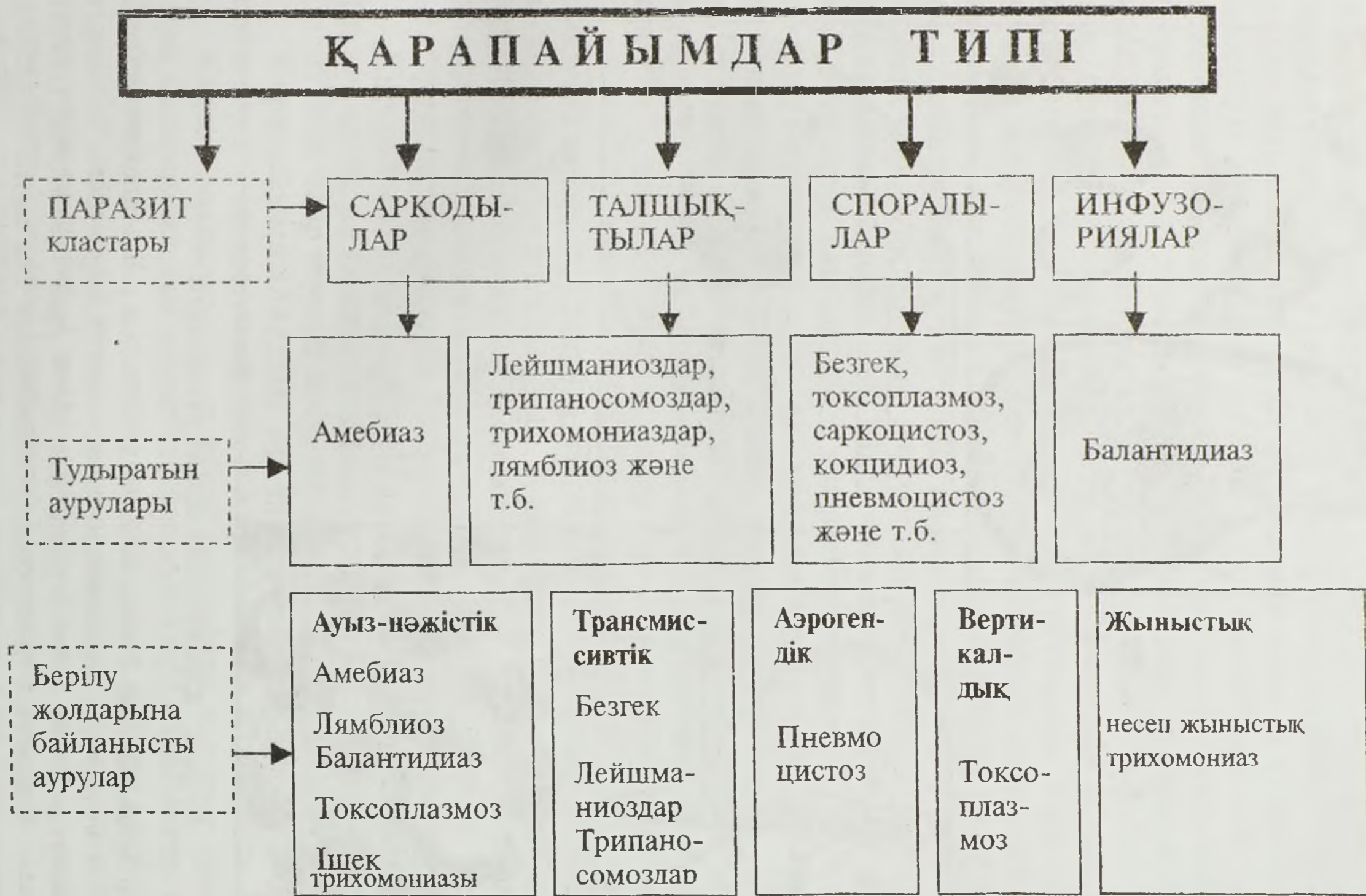
Саркодылар класына жататын қарапайымдылардың адамға патогендісі *Entamoeba histolytica*, ол амебалық дизентерияны (амебиаз) тудырады. Талшықтылар класынан медициналық маңызы бар өкілдер: трипаносомалар (трипаносомоздар), трихомонадалар (трихомоноздар), гексамидтер (лейшманиоздар, лямблиоз, ұйқы ауруы және т.б.). Споралылар класынан: безгек қоздырғыштары (*plasmodium*) және токсоплазмоз, пневмоцистоз,

саркоспоридиоз, кокцидиоз т.б. ауруларын тудыратын қарапайымдылардың маңызы күшті.

Кірпікшелілер немесе инфузориялар класынан балантидиоз қоздырғышы — *Balantidium coli* адам паразиті болып табылады (1-сызба).

Қарапайымдылар, жоғарыда айтылғандай, адам организмiнiн әр түрлi ағзалары мен жүйелерiнде паразиттік өмiр сүредi (1-суреттi қара). Iшекте — дизентерия амебасы (амебиоз қоздырғышы), лямблиялар (лямблиоз қоздырғышы), трихомонадалар (iшек трихомониозының қоздырғышы), балантидиялар (балантидиоз қоздырғышы), кокцидиялар (кокцидиоз қоздырғышы) мекендейдi. Қанда — плазмодиялар (безгек қоздырғыштары), трипаносомалар (трипаносомоздар қоздырғыштары) болады. Тiндiк паразиттерге токсоплазма, пневмоциста, саркоциста т.б. (токсоплазмоз, пневмоцистоз, саркоцистоз қоздырғыштары) жатады. Несеп-жыныс жүйесiнде — трихомонадалар, токсоплазмалар (несеп-жыныс трихомониозы мен токсоплазмоздың қоздырғыштары) тiршiлiк етедi.

Қарапайымдылардың жеке түрлерi бiр-бiрiнен биологиялық қасиеттерi бойынша ажыратылады (2-сурет). Мысалы, олардың кейбiреуiнiң даму циклiнде циста сатысы болады (дизентерия амебасы, лямблиялар, балантидиялар, токсоплазмалар және т.б.), ал қалған түрлерiнде циста сатысы болмайды. Олар қоректену, көбею әдiстерiмен, ие организмiне өту және қоршаған ортаға шығу жолдарымен де ерекшеленедi, ал кейбiреулерi (мысалы, плазмодиялар) тiптi қоршаған ортаға шықпайды.



1-сызба. Қарапайымдылар класындағы қоздырғыштар тудыратын инвазиялардың нозологиялық түрлері, олардың берілу механизмдері мен жолдары



2-сурет. Қарапайымдылардың ультрақұрылымы.

А-қандағы трипоносома, Б-токсоплазма, 1-коноидты ұшы; 2-микронемалар; 3-роптри; 4-микрпора; 5-май тамшылары; 6-ядро; 7-эндоплазмалық тор; 8-пластикалық комплекс; 9-митохондрий. В-лямблия; 1-ядро; 2-дискоидты ядро; 3-цитоплазма; 4-талшық; 5-аксостиль; Г-балантидий; 1-цитосом; 2-цинофаринге; 3-асқорыту вакуолі; 4-жығырылғыш вакуоль; 5-макронуклеус; 6-микронуклеус; 7-анальдық саңылау; 8-вакуолі. Д-қандағы лейшмания, Е-лейшмания құрылысы

Қоздырғыштардың биологиялық қасиеттерін білу эпидемиялық процестің даму механизмі мен көріністерін (инвазияның берілу жолдары мен факторларын) түсіну үшін қажет. Мысалы, ауыз - нәжістік механизм және оған сәйкес берілу жолдары - амебиазға, лямблиозға, балантидиазға, ішектік трихомониазға, токсоплазмозға; трансмиссивтік жолмен берілу - безгекке, лейшманиозға, жанасу-тұрмыстық, жыныс жолымен-несеп-жыныс трихомониазына; вертикальдық - токсоплазмозға тән. Олардың көпшілігінің, тіпті жұғу механизмі бірдей немесе бірнеше берілу жолдары бар паразиттердің тіршілік ету мүмкіндіктері бірдей емес. Ол ең бірінші табиғи және әлеуметтік-тұрмыстық жағдайларға және қоздырғыштардың биологиялық ерекшеліктеріне (паразиттігінің қарқынды көбеюіне, қоздырғыштардың қоршаған ортаның әртүрлі жағдайларына төзімділігі т.б.) байланысты. Мысалы, Е.А. Шабаловская және басқ. (1984) деректері бойынша лямблиозбен ауыратын науқастың 1г нәжісінде орташа есеппен 1,8 млн., ал амебалық дизентериямен ауыратын адамның нәжісінде - 600 мыңға жақын тірі цисталар бар екені анықталған. Патогенді паразиттердің қоршаған ортада сақталу мүмкіндігі әралауан болып өзгереді, ол, өз кезегінде, эпидемиялық процестің белсенділігіне шамалы болса да өсерін тигізеді.

Жоғарыда аталған инвазиялар қоздырғыштарының тіршілік циклдері айрықша. Олардың көпшілігімен күресу денсаулық сақтау мекемелеріне көп қиындық тудырады. Олардың кейбіреулері экзотикалық инвазиялар қатарына жатады, бірақ біздің елге біраз эпидемиологиялық қауіп тудыруы мүмкін, себебі олардың кейбіреуінің эндемиялық аймақтардан бізге өту қаупі бар.

Қарапайымдылар жасушасы жеке дара - бүтін организм қызметін атқарады, ал көпжасушалы жануарлар жасушасы бір бүтіннің бөлігі ғана, олар тәуелді және тек арнайыланған қызмет атқарады.

Қарапайымдылардың әр түрлі қызмет атқаратын дене бөліктерін - **органеллалар** немесе **органойдтар** деп атайды.

Қарапайымдылардың әр түрлі типтерінде *қозғалыс органеллалары қызметін* жалған аяқтар (псевдоподийлер), талшықтар, кірпікшелер атқарады. Ас қорыту органойдтары *ас қорыту вакуолдерінен* тұрады. Кейбір қарапайымдылардың денесінде *жиырылғыш* (пульстеуші) *вакуолдері* бар, олар өзіндік реттелу, ыдырау өнімдерін шығару, тыныс алу органойдтарының рөлін атқарады.

Қарапайымдылар әртүрлі жолдармен, соның ішінде жыныстық

жолмен көбейеді (копуляция - жасушалардың қосылуы, тұқым қуалаушылық материалдарының алмасуы - конъюгация).

Көпшілік қарапайымдыларға тән сипат - күрделі тіршілік циклінде *трофозоит* сатысынан өтуі. Көптеген қарапайымдылар қолайсыз жағдайларда цисталар түзеді, яғни қозғалмайтын дөңгелек пішінге ие болады, зат алмасу процестері баяулайды. Цисталық кезеңде паразитті құрғақтанудан, қолайсыз температура және зиянды заттардың әсерінен сақтайтын қатты қабықша қаптайды. Цисталар қолайлы жағдайларда ыдырап, вегетативті түрлерге ауысады. Олар қозғалады, қоректенеді және басқа да тіршілік қызметтерін атқарады.

Қарапайымдылардың тітіркенгіштігі таксис түрінде көрінеді. Қорегін жұту көбіне фагоцитоз жолымен атқарылады. Кейде органикалық заттар осмостық құбылыс нәтижесінде сіңіріледі, ал кейбір еркін тіршілік етуші қарапайымдыларда хлорофилл бар және олар фотосинтез жолымен аутотрофты қоректене алады.

Қарапайымдар типінің негізгі өкілдерінің жануарлар дүниесіндегі жүйелілік орны:

| | | | |
|---------------------|----------------|----------------------|-----------------|
| <i>Типі:</i> | Protozoa | Protozoa | Protozoa |
| <i>Класы:</i> | Sarcodina | Sarcodina | Flagellata |
| <i>Туыстастығы:</i> | Entamoeba | Entamoeba | Lamblia |
| <i>Түрі:</i> | E. coli | E. histolytica | L. intestinalis |
| | | | |
| <i>Типі:</i> | Protozoa | Protozoa | Protozoa |
| <i>Класы:</i> | Flagellata | Flagellata | Flagellata |
| <i>Туыстастығы:</i> | Leishmania | Trypanosoma | Trichomonas |
| <i>Түрі:</i> | L. tropica | T. gambiense | T. vaginalis |
| | L. donovani | Pneumocystus carinii | |
| | | | |
| <i>Типі:</i> | Protozoa | Protozoa | Protozoa |
| <i>Класы:</i> | Sporozoa | Sporozoa | Infusoria |
| <i>Туыстастығы:</i> | Plasmodium | Toxoplasma | Balantidium |
| <i>Түрі:</i> | Pl. vivax | T. gondii | B. coli |
| | Pl. ovale | | |
| | Pl. falciparum | | |
| | Pl. malariae | | |

Саркодылар классы (Sarcodina)

Саркодылардың шамамен 10 мыңдай түрі белгілі. Қазіргі кездегі саркодылардың 80% теңіздерде тіршілік етеді, кейбіреулері тұщы суларда және топырақта кездеседі. Көп түрлері паразиттік тіршілікке көшкен. Саркодылардың ерекше бір белгісіне псевдоподиялар немесе жалған аяқтар түзуі жатады, ол арқылы қозғалып, қорегін ұстай алады. Медициналық маңызы барлар — Амеба (*Amoebina*) отрядының өкілдері.

АМЕБИАЗ

Амебиаз — қоздырғышы саркодылар класына жататын, нәжіс-ауызды механизммен берілетін антропоноздық ауру, қоздырғыштар әр түрлі болып ішекте паразиттік тіршілік етеді, тоқ ішектің зақымдалуымен, әр түрлі ағзаларда абсцестің дамуымен (іріңденіп қалталану), созылмалы қайталамалы өтуімен сипатталады.

Этиологиясы. Қоздырғышы — *Entamoeba histolytica*. Оны бірінші рет Петербургта көп уақыт қанды іш өтуімен ауырған адамның нәжісінен Ф.А.Леш (1875) тапты. Р.Кох (1883) Египетте дизентериядан өлген адамдарды патологоанатомиялық зерттеу кезінде ішек тінінің гистологиялық кесіндісінен, бауыр абсцесінен, дизентериямен ауырғандардың нәжісінен амебаны тапты. Бұл ауруды Каунсильмен және Леффлер 1891ж. “амебалық дизентерия” деп жеке нозологиялық түрге бөлді. Қазіргі уақытта мұндай атау ішектің амебамен жарақаттанғанын белгілеу үшін сақталған, ал “амебиаз” деп кез келген ағзаның амебалармен зақымдануын атайды. Қоздырғышқа *E. histolytica* деген атты 1903 ж. Ф.Шаудин берді. Ол осы паразиттің тіршілік циклін және морфологиялық ерекшеліктерін толық сипаттады.

E. histolytica бірнеше түрде тіршілік ете алады. Олар бір-бірінен мөлшері, цитоплазмалық құрамы, ядроларының кескіндері және қызметтерінің айырмашылықтарымен ерекшеленеді.

E. histolytica дамуының екі сатысы белгілі: вегетативтік (трофозоит) және цисталық. Организмде мекендеу жағдайына байланысты олар бір-біріне ауыса алады.

Вегетативтік даму циклінде амебаның төрт түрі байқалады: тіндік, вегетативтік (үлкен және кіші), ішекшілік және цисталдылық сатысы. Осы түрлердің әрқайсысы өздерінің

морфологиялық ерекшеліктерімен сипатталып ажыратылады. Дизентериялық амобаның тыныштық кезеңінде әр түрлі жетілу сатысындағы цисталар тіршілік етеді.

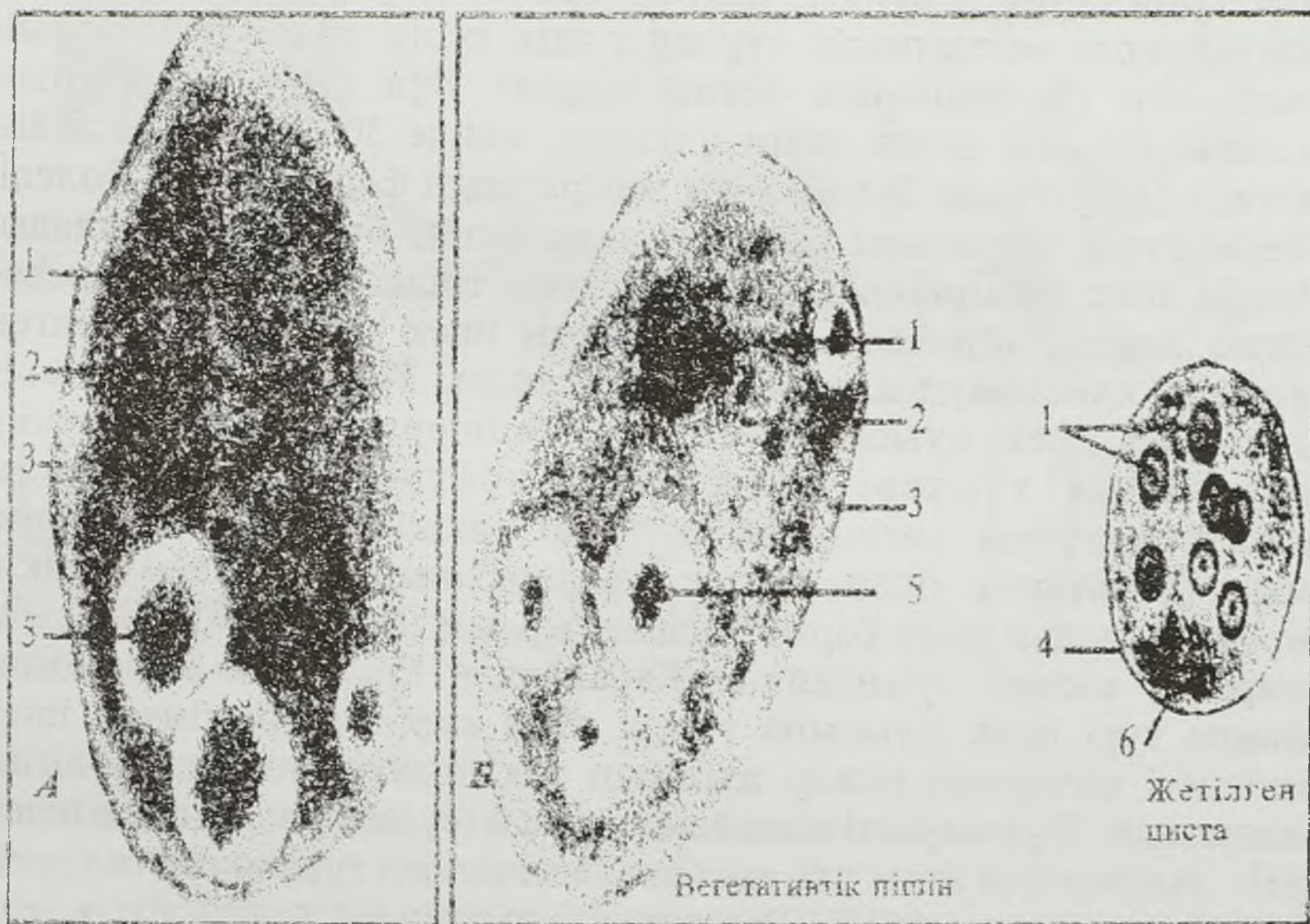
Адамның ішегінде *E. histolytica* мынандай түрлерде болады: тіндік вегетативтік, ішекшілік үлкен вегетативтік (*forma magna*, немесе қозғалғыш) кіші вегетативтік (*forma minuta*, аз қозғалатын), цисталдылық және цисталық. Амобаның вегетативтік түрлері қоршаған ортаға төзімсіз, нәжісте 30 минуттан кейін өледі. Цисталық түрлері қоршаған орта ықпалына үлкен төзімділігімен белгілі. Тіндік түрі - ұсақ (20-25 мкм), өте қозғалғыш және инвазиялығы жоғары. Ол тек қана жедел амобиазбен залалданған ағзаның (бауыр) гистологиялық кесіндісінде, өте сирек жағдайда ішек жарасы ыдырағанда сұйық нәжісте көрінеді.

Үлкен вегетативті түрі (*forma magna*) - ірі, ұзындығы 30-40-тан 60-80 мкм, қозғалғыш және эритроцитті фагоцитозға ұшырату мүмкіндігі бар (оның аты "эритрофаг"). Паразиттің бұл түрі тек қана жедел амобиазда құнақы нәжісте табылады.

Ішекшілік түрі (кіші вегетативтік - *forma minuta*) ұзындығы 15-20 мкм, аз қозғалады. Ол *E. histolytica*-ның негізгі тіршілік ету түрі деп есептеледі, созылмалы амобиазбен ауыратын адамдардан және айығу кезеңіндегілерден (реконвалесценттерден) табылады. Паразит тасымалдаушылардан немесе жедел түрімен ауыратындардан өте сирек табылады. Паразитті анықтау және түрін ажырату үшін ішекті терең шайғаннан кейін немесе іш өткізетін дәріні бергеннен кейін алынған нәжісті зерттеу керек. Цитоплазмада эритроциттер болмайды. Цисталдылық және циста түрлері құрылады. Цисталдылық түрі кіші вегетативтік түрге ұқсас, ұзындығы 12-15 мкм. Микроскоппен тексергенде бұл түрдің саңлаулық және цисталық түрлерден айырмасы байқалады.

Цисталар қозғалмайды, дөңгелек пішінді, диаметрі 8-15 мкм, мөлдір. Кейде оларда жылтыр таяқша төрізді хроматидті денелер (протеиндер мен РНК жиынтығы) болады. Олар Люголь ертіндісімен бояғанда көрінеді. Онда боялған сақина төрізді (*E. histolytica*-ның цисталарының ерекше белгісі) 4 ядро анық көрінеді (3-сурет). Цисталар созылмалы аурулардың немесе паразит тасушылардың қалыптасқан және жартылай қалыптасқан нәжісінен табылады.

Амобаның морфологиялық ерекшеліктері және тіршілік циклі (4-



3-сурет. Амебианың морфологиялық ерекшеліктері.

1. Дизентериялық амеба. *ENTAMOЕВА HISTOLYTICA*-амебиаздың қоздырғышы. 1-ядро; 2-эндоплазма; 3-эктоплазма; 4-асқорыту вакуолі; 5-қабықша; 6-жұтылған эритроцит

2. Патогенсіз амеба: А. Ауыз амебасы. Б. Ішек амебасы. 1-ядро; 2-эндоплазма; 3-эктоплазма; 4-асқорыту вакуолі; 5-қабықша; 6-хроматоидты дене.

сурет). Инвазияның қоры (резервуары) және негізгі иесі-адам. Адам ішегінде амеба үш түрде кездеседі: ірі вегетативті (тіндік патогенді - *forma magna*); ұсақ вегетативті (ішек қуысында тіршілік етеді- *forma minuta*); циста.

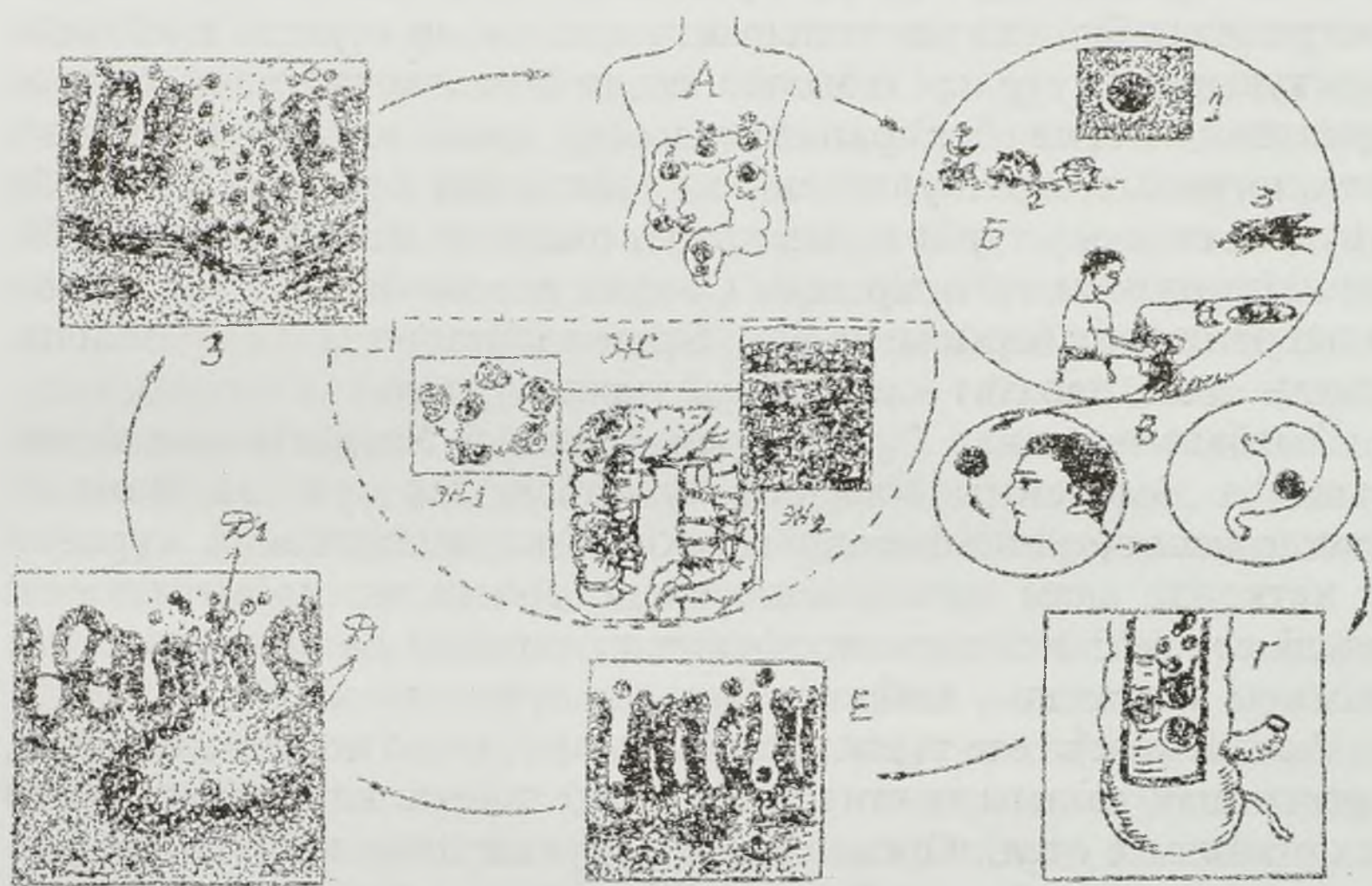
Entamoeba histolytica цистасының ерекше сипаты - ол 4 ядросының болуы. Цистаның өлшемдері 8-16 мкм-ге дейін. Адамға жұғу циста түрімен іске асады. Циста ащы ішекке түскеннен кейін ыдырайды. Цистадан 4 ядролық аналық амебаның ұсақ түрі шығады (*E. histolytica forma minuta*). Олардың диаметрі 12-25 мкм.

Бұл түрі ішек қуысындағы заттарда кездеседі. Қолайлы жағдайда олар тоқ ішектің жоғарғы бөлігінде өмір сүреді, бактериялармен, тіндік детриттермен қоректенеді. Кейбір жағдайларда вегетативтік түрлер тіндік түрге көлемін ұлғайтып ұмтылады (*E. histolytica -forma magna*). Бұл түрдегі амебаның өлшемі 23 мкм дейін дейін ұлғаяды, кейде 30-50 мкм-ге дейін жетеді. Олар тіндік белоктарды ыдырататын ферменттерді бөледі. Ферменттің көмегімен ішектің эпителиінің бүтіндігі бұзылады. Амеба ішек қабырғасына еніп патогенді тіндік түрге (*Entamoeba-forma magna*) айналады. Амебалардың ішек қабырғасына енген жерінде қансыраушы жара пайда болады. Жаралар жарылғанда амебалар ішек қуысына өте көп мөлшерде шығады. Кейбір ішекшілік түрлері қанға еніп, эритроциттерді жұтады (эритроциттерді фагоциттейді). Қан арқылы басқа ағзаларға, мысалы бауырға енеді. Осы жерде амебаның тіндік даму циклі өтеді. Осындай даму барысында бауырдың (басқа да ағзалардың) жарасы, абсцесі туындайды. Жаралардан *Entamoeba*-ның *forma magna* түрі ішек қуысына түседі. Бұл амебалар біртіндеп ішек ішіндегі заттармен енжар жылжып тоқ ішектің төменгі бөлігіне жиналады. Бұл жердегі қолайсыз жағдай (сусыздық, ішек ішіндегі рН - тың өзгеруі және т.б) амебаны вегетативті түрден циста түріне ауысуына душар етеді. Вегетативті түрлердің көпшілігі өледі, біразы цистаға айналады. Олар нәжіс арқылы сыртқы ортаға - суға, көкөністерге, әртүрлі тұрмыстық заттарға, ыдыс-аяққа, ойыншықтарға, қолға түседі. Амебаны тасымалдаушы ретінде үй шыбындарының рөлі ерекше. Ақырында амебаның циста түрі аталған заттар мен объектілер арқылы (берілу факторлары) адамның ауызна түседі, ішек - қарынға өтеді. Осы жерде амебаның тіршілік циклі жаңадан басталады.

Науқастың нәжісімен бөлінетін вегетативті формалары тез

өледі, ал цисталар сыртқы орта факторларына өте төзімді. Амебиазбен ауыратындар және қоздырғышты тасымалдаушылар тәулігіне 600 млн. циста бөледі.

Ішек амебасы (Entamoeba coli). Патогенезі, морфологиясы дизентериялық амебаға ұқсас. Ол да вегетативтік және циста түрлерінде кездеседі, бірақ вегетативті түрі протеолиттік ферменттерді бөлмейді және ішек қабырғасына енбейді. Оның



4 — сурет. *Entamoeba histolytica*-ның тіршілік ету циклі: А — адамның ішегінде көбеюі; (1 — вегетативті түрі, 2 — цисталық түрі; 3а, б, с. — циста түрі). Б — сыртқы ортада қоздырғыштың таралуы (1 — нәжістегі жетілген циста; 2 — көкөніс талаяқтарында тыңайтқыш ретінде пайдаланатын цистамен ластанған нәжіс; 3 — цистаны нәжіспен тағамға таситын үй шайбындары); В — цисталардың ауыз арқылы асқазанға түсуі; Г — соқыр ішекте амебаның өсіп-өнуі; Е — амебаның ішек қабырғасына енуі; Д — жараның шеттерінде амебаның көбеюі, жараны жарған кезде вегетативті түрлер ішек саңлауына шығады (Д₁); Ж — бауыр абцесінің дамуы (Ж₁ — көбеюдің тіндік түрі, Ж₂ — бауыр абцесінің шетіндегі вегетативтік түрлер); З — тасымалдаушы адамның тоқ ішегінің үстінгі бетіндегі ажарасы

протоплазмасында жұтылған эритроциттер байқалмайды. Цистада әдетте 8 ядро болады, кейде ядролар саны ауытқуы мүмкін. *E. coli* -дің циста өлшемдері 13-25 мкм болады.

Ауыз амебасы (*Entamoeba gingivalis*). Адамда табылған бірінші паразиттік амеба. Бұл амеба кариозды тістер мен тістің өңезінде жиі кездеседі. Денесінің өлшемдері 6-60 мкм арасында. Бактериялармен және лейкоциттермен қоректенеді. Патогенді әсері анық емес.

В.Н. Ярыгиннің (2002 ж) мәлімдемесі бойынша, 1965 ж. Австралияда бірінші рет топырақта еркін өмір сүретін амебаның ауру тудыратын түрлері табылып, содан бері олар көптеген елдерде тіркелген. Мұндай қарапайымдылар адам өлгеннен кейінгі гистологиялық зерттеулерден соң табылғаны белгілі. Осы амеба аурудың ең ауыр түрін туғызатыны, олардың міндетті паразиттік тіршілік етуімен түсіндіріледі. Сондықтан амеба да, адам да көп уақыт эволюция барысында бір - біріне адаптация тудыра алмайды, осыған орай, паразит - ие жүйесі тұрақты емес.

Амебаның ішінде бұл топтың белгілісі ***Naegleria*** мен ***Acanthamoeba***. Амебаның *Naegleria* туыстасы лас суларға шомылу кезінде адам организміне енуі мүмкін. Ол суды жұтқанда, мұрынға су кеткенде адам организміне енеді, сөйтіп ми қабығына өтіп кетеді де, жіті менингоэнцефалит тудырады, ол міндетті түрде өліммен аяқталады, көбінесе балалар ауырады.

Acanthamoeba өте тұрақты циста түзеді, ол ас қорыту, көмекей, жұтқыншақ жолымен ғана емес, кейде тыныс алу мүшелерімен де организмге өтеді. Организмдегі аурудың даму көрінісі өртүрлі болуы мүмкін, кейде амебалық түйіршіктер күйінде де байқалады.

Денсаулығы әлсіз организмдерде және балаларда мұндай ауру менингоэнцефалит түрінде болып, өліммен аяқталады.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Амебиаз жер шарының барлық елдерінде кездеседі. Сырқат тропикалық және субтропикалық климатты елдерде және Орта Азия, Закавказье республикаларында тіркелген. Аурудың айқын түрі сирек кездеседі, ал тасымалдаушылық өте жиі тіркеледі. Эндемиялық аймақтарда сырқаттылық пен тасымалдаушылықтың ара қатынасы 1:7, ал басқа жерлерде 1:20 дан жоғары.

Амебиазбен сырқаттылық бірен-саран ғана, бірақ кейбір жағдайларда, өсіресе эндемиялығы өте жоғары аймақтарда, елді-мекендердің санитарлық жағдайы нашар болса, сонымен қатар

ауруға қарсыласуы төмендеген адамдар арасында эпидемиялар бүрк ете қалуы мүмкін.

Аурулар жыл бойы тіркеледі. Ең жоғары көтерілуі ыстық маусымда байқалады. Адамдардың паразитті жұқтыру жолы, басқа да көптеген инвазияның берілу механизмінің жеңілірек іске асатындықтан уақытында сырқаттанушылық жиілейді.

Инвазия қоздырғышының көзі - амебиазбен ауыратын адам немесе цистаны тасымалдаушы. Эпидемиологиялық тұрғыдан ең қауіптілері - дені сау циста тасымалдаушылар, жедел амебиаздан айығып келе жатқандар және созылмалы қайталамалы түрімен ауыратындар (ремиссия кезінде). Инвазияланған адамдар көп жыл бойы цисталарды бөліп тұруы мүмкін. Дені сау тасымалдаушы тәулігіне нәжіспен 300 млн және одан да көп циста бөлуі мүмкін. Жедел амебиазбен ауыратындар көбінесе паразиттердің вегетативтік түрін (*forma minuta*, сирегірек *forma magna*) бөледі, олар қоршаған ортада төзімсіз, сондықтан ондай аурулар эпидемиологиялық тұрғыдан қауіпті емес. Бірақ басқа адамдар амебиаздың жедел түрімен ауыратындармен тығыз қатынаста болса (жанасу-тұрмыстық жол), эпидемиялық процесс тез дамуы мүмкін. Бұл жағдайда нәжіс және ластанған тұрмыстық заттар залалдану факторлары болуы мүмкін.

Қоздырғыштың берілу механизмі - ауыз - нәжістік. Жұғу жолдары әртүрлі - алиментарлық, тұрмыстық - жанасу арқылы. Қоздырғыштың берілу факторлары: паразиттің цисталарымен (кейде вегетативтік түрімен) ластанған тағамдар, жуылмаған көкөніс және жемістер, сирегірек - су, тұрмыс жабдықтары, іш киім, ыдыс, ойыншықтар, есік тұтқалары. Жоғарыда айтылғандай, санитарлық жағдайы төмен болып, циста бөлетін адаммен тікелей қатынасқанда осы инвазияны жұқтыруы мүмкін. Амебалардың цисталарын таратуда, белгілі эпидемиялық жағдайда, синантропты шыбындар мен тарақандар қатысады, олар паразиттерді механикалық жолмен тағамдарға тасиды. Бұл жәндіктердің ішегінде *E. histolytica* цисталары өзінің тіршілік қабілеттілігін 2-4 тәулікке дейін сақтайды.

Амебиазды ерлер, әйелдер, барлық жастағылар жаппай қабылдайды, 20-58 жастағылар жиірек ауырады.

Басқа көптеген ішек инфекцияларындағыдай, бұл инвазиямен балалар жиірек ауырады, себебі олар жеке бас тазалығы ережелерін көбірек бұзады. Ауыл тұрғындары да жиі сырқаттанады. Себебі

санитарлық - тазалық жағдайды, қала халқымен салыстырғанда, оларда ойдағыдай сақтау мүмкіндігі бола бермейді.

Бұл инвазияны жүктіліктің соңғы үш айындағы немесе босанғаннан кейінгі әйелдер тез қабылдайды, ол жасушалық иммунитетінің ерекшеліктерімен байланысты болуы мүмкін. Бұл инвазия иммунитеті төмен адамдар үшін қатерлі.

Цисталардың қоршаған орта факторларына төзімділігінің эпидемиологиялық маңызы жоғары. Ылғалды нәжісте $17-20^{\circ}\text{C}$ және суда олар тіршілік қабілеттілігін 1 ай шамасында, ылғалды және қараңғы жердегі топырақта 8 күнге дейін сақтайды. Тұрмыстық жабдықтарда және тағамдарда цисталар бірнеше күн өмір сүреді. Төмен температура ($-20-21^{\circ}\text{C}$) әсеріне цисталар бірнеше ай шыдайды, ал бұған керісінше, жоғары температурада ($+35-40^{\circ}\text{C}$) тез өледі. Дезинфекциялық заттар - 1% хлорамин ерітіндісі және 5% формалин цисталарға жақсы әсер етпейді. Цисталарға ең қауіптілері-эметиннің өлсіз ерітіндісі (1:500000), сулема ерітіндісі (1:1000), олар 4 сағаттан кейін, крезол ерітіндісі (1:250) - 5-15 минутта өлтіреді.

Патогенезі мен клиникалық белгілері. Амебалардың әртүрлі вирулентті (тропикалық аймақтарда - вируленттігі жоғарырақ) бірнеше штамдары кездеседі. Штамдардың вируленттігіне байланысты патогенезі мен клиникалық көріністері өздігінше дамиды. Амебиаздың патогенезінде паразит ферменттерінің орны бөлек, олар ішек тініне өтсе, одан кейін қан арқылы басқа ағзаларға (бауыр) тарап, абсцесс құрады. Амебаның өткен жерінде, жара (бірінші жаралар) пайда болады. Жара ішек қуысымен қосылса, қосымша бактериялы инфекция дамиды. Амебиаз патогенезінде ішектегі дисбактериоздың маңызы жоғары. Амебаның әсерінен пайда болған жаралардың саны ауру дамыған сайын арта береді. Олар көбінесе соқыр ішек маңына орналасады. Жаралардың тесілуі мүмкін, перитонит дамиды. Жазылғаннан кейін оның орнында ішекте тарылтатын тыртық тік өседі.

Клиникалық көріністері жан жақты болады. Диарея, қан және шырыш араласқан нәжіс байқалады. Амебалық дизентерияның басты белгісі - қанмен боялған (танқурай тұнбасы сияқты) сұйық нәжіс. Бұл нәжіс қанмен араласатын бактериялық дизентериядағыдан ерекшелену.

Жиі кездесетін асқынулар - ішектен қан кету және ішек қабырғасының тесілуі, бауырда (аурулардың 5%-де) және басқа

ағзаларда абсцестің дамуы. Ең қауіптісі - абсцестің іш немесе плевра қуыстарына жарылып кетуі.

Диагноз қою - эпидемиологиялық анамнезге, белгілі клиникалық көріністерге, аспаптық зерттеулер (ішекті ректоманоскопия, рентгенография, компьютерлік томография, УДЗ, бауырды сканерлеу, эндоскопиялық әдістерімен тексеру) деректеріне және нәжісті, қоршаған орта объектілерін паразитологиялық тексеру қортындыларына негізделеді. Нәжісте, әсіресе жаңадан алынған сынамаларда (ректманоскопия жасаған уақытта) цисталарды немесе вегетативтік түрлерді табу, қоршаған орта объектілерінің ластанғанын бағалауда өте маңызды. Серологиялық әдістер де қолданылады - ЖИФР (диагностикалық титрлері 1:80 және жоғары) және ПГАР(ақпараттылығы төмендеу, ол науқастанғандықты да және залалданғандықты да көрсетеді).

Амебиаздың диагнозы дұрыс деген қортындыны паразиттің цитоплазмасында фагоциттелген эритроциттер бар амеба табылғанда ғана жасалады. Тасымалдаушылардың және ауруынан жазылып келе жатқан адамдардың сұйық дәретінен гемофагтар емес, цистаның кішкентай ішекшілік түрлері табылады. Олардың цитоплазмаларында еш уақытта эритроциттер болмайды. Ішек ауыруымен сырқаттанғандарда тек осы түрлерді табу соңғы диагноз қоюға негіз бола алмайды. Ақтық диагноз қою үшін науқастанған адамның анамнезінде бұрын амебиаз болғанын көрсететін деректер болуын қажет етеді. Мұндай жағдайда осындай адамдар инвазия қоздырғышының шын көзі болғандықтан, маңындағы адамдар үшін эпидемиологиялық тұрғыдан қауіпті болады.

Емдеу - тікелей, жанама және жан-жақты әсер ететін этиотроптық дәрілер қолданылады. Тікелей әсер ететін препараттарға - ятрен, энтеросептол, осарсол, мономицин т.б.; жанама әсер ететіндерге - тетрациклин тобындағы препараттар; тіндік амебоцидтерге - эмитин, эмбильгар, хлорохин; жан-жақты әсер ететіндерге - метронидазол (трихопол), тинидазолдар жатады. Бұл жағдай тасымалдаушыларды емдеумен қатар, алдын-алу және эпидемияға қарсы шаралары да болып есептеледі.

Эпидемиологиялық қалағалау, эпидемияға қарсы және алдын алу шаралары инвазияның берілу механизмін үзуге бағытталған. Олар оңашалауды, науқастарды химиялық препараттармен емдеуді және дені сау циста тасымалдаушыларды сауықтыруды: қоршаған орта объектілерін қорғау және тазарту жөніндегі күрделі шараларды

(су қоймалары, топырақ, тағамдық объектілер және т.б.), халық арасында қоғамдық, жеке бас тазалығын сақтау туралы санитарлық-гигиеналық ағарту жұмысын үнемі жүргізуді қамтиды. Бүкіл керекті шаралар тізімі жедел ішек инфекциялары кезіндегідей және олар қазіргі Ережелер мен Нұсқауларға (СанЕЖН) сәйкес өткізіледі.

Талшықтар класы (Flagellata)

Талшықтылардың шамамен 6-8 мыңдай түрлері белгілі. Барлықтарында бір, екі және одан да көп талшықтары бар. Талшықтар әдетте денесінің алдыңғы жағында орналасады. Талшық - цитоплазманың түк тәрізді өсіндісі. Электронды микроскоп арқылы оның өзара өрілген жіңішке жіпшелерден тұратыны көрінеді. Талшық эктоплазмада орналасқан базалды денешіктерге бекітіледі. Егер талшықтар саны көп болса, онда біреуі артқа бағыттылған болуы мүмкін. Кейде онымен *пелликуланың* арасында толқынды цитоплазмалық жарма түзіледі, ол *ундулярлы мембрана* деп аталады. Дене пішіні әдетте тұрақты болады.

Талшықтылар - гетеротрофтар. Кейбір еркін тіршілік етушілер аутоτροφты қасиетке ие және миксотрофты болады. Көпшілігі теңіз және тұщы суларда тіршілік етеді. Көбі паразиттік тіршілік етуге көшкен. Медицина үшін маңыздысы-адам денесінде паразиттік тіршілік ететін талшықтылар (лейшманиялар, лямблиялар, трипаносомалар, трихомонадалар).

ЛЕЙШМАНИОЗДАР

Лейшманиоздар — қоздырғыштары трансмиссивтік жолмен берілетін адам мен жануарлардың табиғи-ошақтық тропикалық аурулары, ішкі ағзаларды (висцеральдық лейшманиоздар) немесе тері мен шыршы қабыттарын (тері лейшманиоздары) зақымдауымен сипатталатын инвазия тобы.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *Leishmania* туыстықтығының бірнеше түрлері. Оларды төрт үлкен топтарға бөледі.

1. *L. donovani* тобы (түр тармақтары *donovani*, *infantum*, *archibaldi*, *chagasi*) - Еуропалық висцеральдық лейшманиоздардың қоздырғыштары.

2. *L. tropica* тобы (түр тармақтары *tropica*: *minor*, *major*) - тері лейшманиоздарының қоздырғыштары.

3. *L. mexicana* тобы (түр тармақтары *mexicana*, *amazonensis*, *pinanoi*, *venezuelensis*, *qarnhami*) - Америкалық терілік лейшманиоздардың қоздырғышы.

4. *L. braziliensis* тобы (түр тармақтары *braziliensis*, *quyanensis*, *panamensis*) — Жаңа құрылықтың тері-шырыш лейшманиоздарының қоздырғышы.

Лейшманиялар екі иені ауыстыру арқылы дамиды: омыртқалы жануар мен адам организмінде - талшықсыз (амастиготтар), - қоздырғыш тасымалдаушы бөкене шыбынның денесінде талшықты (промастиготтар) дамуы өтеді. Амастиготты кезеңде лейшманиялар сөпақша пішінді, Романовский-Гимза әдісімен бояғанда цитоплазмасы көгілдір түсті, ядросы қызыл - рубин түстес болады. Әдетте оларды моноклеарлы фагоциттер жасушасынан табады.

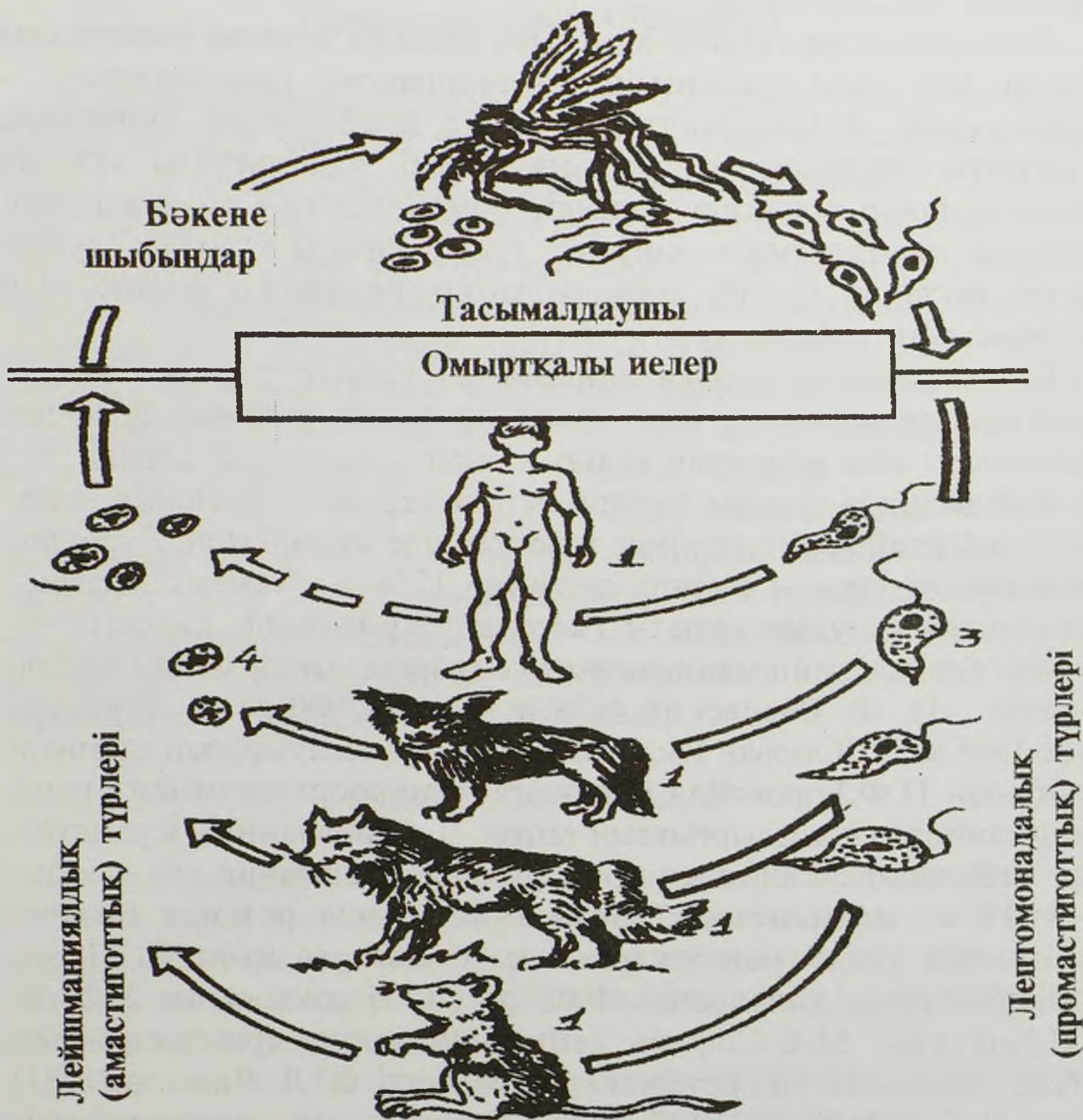
Промастиготты сатыда лейшмания ұршық тәрізді болады, бояғанда цитоплазма, ядро және алдыңғы ұшында белсенді қозғалысты іске асыратын талшық анықталады (2-Д сурет).

Лейшманиоз туралы бірінші естеліктер көне дүниедегі және ертедегі Қытай дәрігерлерінің еңбектерінде келтірілген. Еуропада лейшманиоз туралы бірінші деректер 1756 ж. “шығыс жарасы” деп аталған аурудың сипаты Расселдің жұмысында көрсетілген. Бірінші рет тері лейшманиозының қоздырғышын орыстың әскери дәрігері П. Ф. Боровский 1898 ж. ашты. 1900 ж. В. Лейшман және 1903 ж. С. Донован Индияда кала-азармен ауыратын адамның талағынан П.Ф.Боровский сипаттаған микроорганизммен бірдей лейшманиоздың қоздырғышын тапты. В. Лейшманның құрметіне ауру лейшманиоз, ал оның қоздырғышы лейшмания деп аталды.

1921 ж. инвазияның тасымалдаушысы ретінде бөкене шыбынның үлкен рөл атқаратыны А. Донатье және Л. Парро тәжірибелерінде дәлелденді. 1908 ж. Ш. Николь және 1929 ж. Н.И.Ходукин, М.С.Софиев лейшманиоз қоздырғыштарының негізгі ошағының бірі иттер екенін көрсетті. В. Л. Якимов (1931) және Н.Л.Латышев (1937-1947) Түркменияда висцералдық лейшманиоздың табиғи ошағы бар екенін бірінші рет анықтады. 1950-1970жж. арасында бұл инвазиямен күресу жолында өткізілген шаралардың нәтижесінде аурудың кейбір түрімен сырқаттылық бұрынғы КСРО аймағында түгелге жақын жойылды (тері лейшманиозының антропоноздық және қалалық түрлері).

Лейшманиялардың морфологиялық ерекшеліктері (2 -д сурет) және тіршілік циклі (5 - сурет). Лейшманиялар өте ұсақ (2-4 мкм, кейде 8 мкм –ге дейін). Олар жасушаішілік паразиттер.

Тіршілік циклі 2 сатыдан тұрады және иелерін ауыстыру арқылы жүреді: 1) амастиготтық (талшықсыз) немесе лейшманиалық



5 – сурет. *Leishmania* – ның тіршілік ету циклі: 1 – омыртқалы иелер; 2 – тасымалдаушы бөкене шыбын; 3 – тасымалдаушының организміндегі паразиттің лептомонадалық немесе промастиготтық (талшықты) түрлері; 4-лейшманиялық түрлері.

- паразит сүтқоректілердің ағзасында, жәй бөлінумен көбейеді; 2) промастиготтық (талшықтық) немесе лептомонадалық - тасымалдаушы бәкене шыбынның ағзасында бойлай бөлінумен көбейеді. Бәкене шыбындар ауру адамның немесе жануардың қанын сорғанда жұқтырады.

Жұтылған талшықсыз паразиттер 4-5 тәулікте көбейіп, қозғалғыш талшықты лейшмания түріне айнала бастайды, 6-8 күннен кейін бәкене шыбынның жұтқыншағына жиналады (инвазиялық түрі), және осы кезден бастап, бәкене шыбын жұқпалы болады. Залалданған бәкене шыбын адамды немесе жануарды шаққанда қозғалғыш лейшманиялар шыбынның жұтқыншағынан жараға түседі, кейін тері жасушаларына және қанмен әрі қарай таралады (лейшманияның түріне байланысты); патологиялық процесс ішкі ағзаларда (висцеральды лейшманиоз) немесе тері және шырышты қабаттарда (тері немесе тері-шырышты лейшманиозы) дамиды. Адам (жануар) ағзасында талшықсыз түрге (инвазиялы емес) айналады.

ВИСЦЕРАЛЬДЫҚ ЛЕЙШМАНИОЗ

Висцеральдық лейшманиоз (син.: лейшманиоздардың кала — азар, шығыс жарасы, ашхабад жарасы, үнді, жерорта теңіздік, оңтүстік — америкалық, шығыс африкалық түрлері) — созылмалы ағыммен, толқын тәрізді қызбаның дамуы, бауыр, көкбауыр зақымдануы, үдемелі анемия, тромбоцитопения және кахексиямен сипатталатын трансмиссивті протозойлы инвазия.

Этиологиясы. Қоздырғышы - лейшманиялардың түрлі тармақтарына бөлінеді: *L.d. donovani* (үнді түрі), *L.d. infantum* (жерорта теңіздік - ортаазиялық түр), *L. d. chagasi* (оңтүстік - америкалық түр). Лейшманиялардың көрсетілген түр тармақтары морфологиялық қасиетімен ажыратылмайды, бірақ олардың антигендік және биохимиялық қасиеттері әр түрлі. Олар тудыратын аурулардың да эпидемиологиялық және клиникалық ерекшеліктері бар.

Висцеральдық лейшманиоз қоздырғышының даму циклі (6-сурет). Жылықанды иелердің (адам, ит, және т.б. ит тұқымдастары, кеміргіштер) бауырында, көкбауырында, сүйек кемігінде талшықты емес түрлері (амастиготтар) болады. Қан сорған кезде бәкене шыбындар осы түрімен зақымданады да олардың асказандарында даму циклы жүреді: амастиготтар бірнеше сағаттан кейін

промастиготтарға айналады (2) және жұтқыншақта жиналады (3).

Адамды (жануарды) шаққан кезде лейшманиялардың инвазиялық түрлері (промастиготтар) теріге еніп (4) ары қарай қанмен бүкіл ағзаға таралады, онда олар амастиготтарға айналады (5). Кезекті қан сору кезінде паразит қайтадан бөкене шыбын ағзасына енеді де цикл тағы қайталаынады.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Висцеральдық лейшманиоздың антропонозды (үнді висцеральдық лейшманиозы немесе кала - азар) және зоонозды (жерортатеңіздік — ортаазиялық висцеральдық лейшманиоз (ЖОВЛ) немесе балалар кала-азар лейшманиозы); шығыс - африкалық висцеральдық лейшманиоз; Жаңа құрлық висцеральдық лейшманиозы түрлерін ажыратады.

ЖОВЛ қоздырғыш көзі және қоры болатындар: иттер, бөрілер, түлкілер, борсықтар, кеміргіштер (сарышұнақтар), сонымен қатар науқас адам. Эндемиялық инвазия ошақтарының 3 түрі болады: 1) табиғи ошақтар, онда қоздырғыш жабайы аңдар арасында айналымда жүреді; 2) ауылдық (синантропты-антропургиялық) ошақтар, онда паразит айналымы көбінесе үй иттері арасында, сонымен қатар синантропты кеміргіштер және т.б. жануарлар арасында жүреді; 3) қалалық ошақтар, онда қоздырғыш көзі болатындарға иттер және сирек жағдайда синантропты кеміргіштер жатады.

Лейшманияны тасымалдаушылар - *Phlebotomus* тобындағы инвазияланған бөкене шыбындар (*Phlebotomus papatasi*). Бөкене шыбынның жұмыртқа салатын жерлері — адам мекендері, қоқыстар, құс ұялары, жартас жарықтары, үңгірлер, кеміргіштер іні.

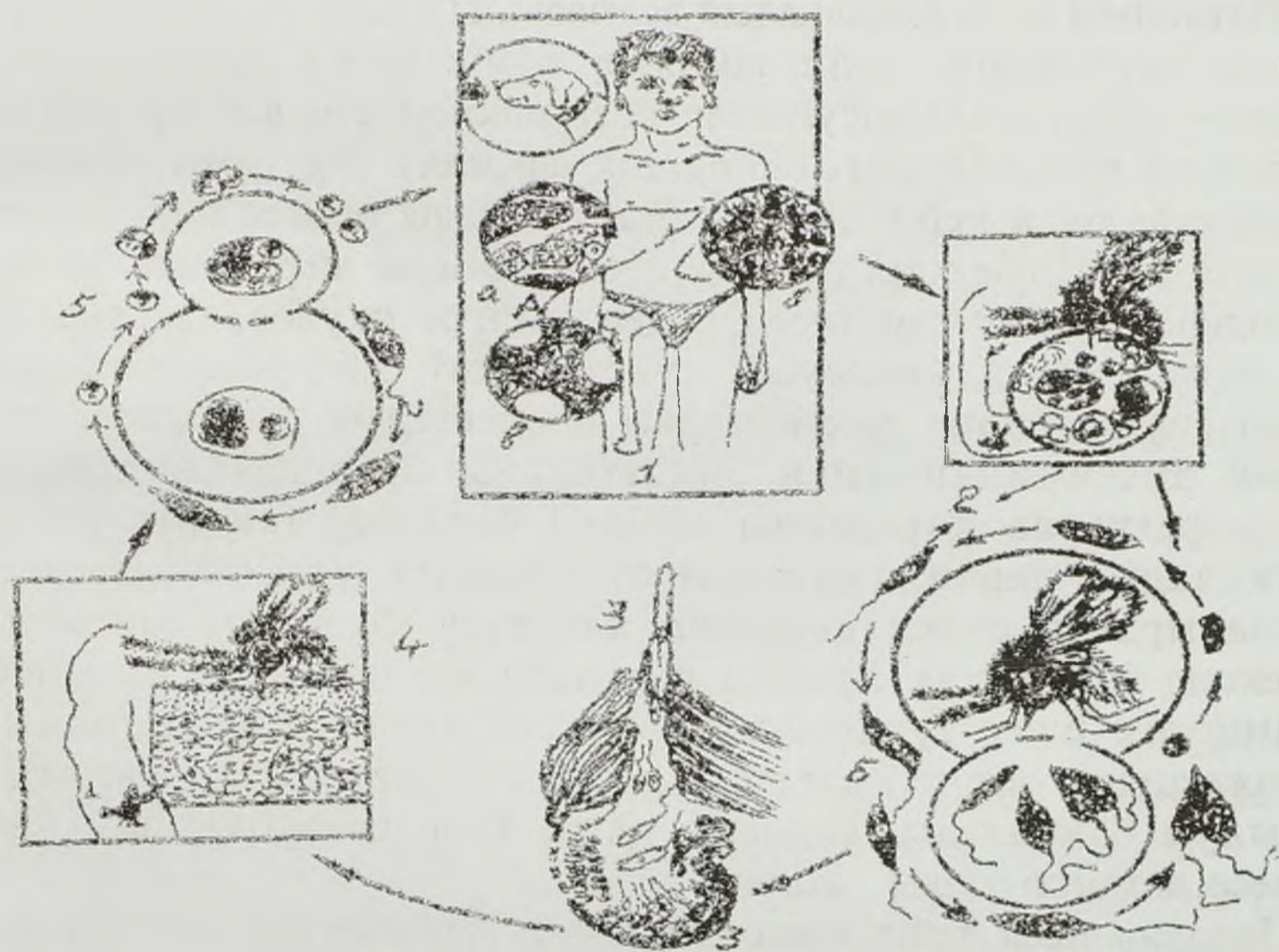
Тропикалық елдерде қанатты бөкене шыбындар жыл бойы кездеседі.

Бөкене шыбындар шаққан латентті инвазиялы донордан, басқа адамға қан құю кезінде жұғады. Инвазия анадан балаға вертикалды жолмен берілуі мүмкін.

Көбінесе 1-5 жас аралығындағы балалар және эндемиялық емес аймақтардан келген адамдар ауырады, себебі олардың ағзасында лейшманияларға қарсы иммунитет болмайды. Ауырып тұрғаннан кейін өмірлік тұрақты иммунитет дамиды. Әдетте адамдардың табиғи қабылдағыштығы өте жоғары. Алайда, эндемиялық аймақтарда жоғары проэпидемиялануға байланысты, сырқаттанушылық анда-санда (спорадикалық) тіркеледі. Қалаларда қоздырғыш көзі иттер болғандықтан, жергілікті эпидемия бұрқ етуі мүмкін. Висцеральдық лейшманиоздың үнді түрі (антропонозды лейшманиоз) үлкен эпидемиялық бұрқ етулер

түрінде көрінеді. негізінен шығыс Индия және Бангладеште өріс алған. Кала-азар (“кара қызба”) эпидемиясының әр 20 жылдан кейін маусымды тарауы байқалған, ол қарсыласуы (иммунитеті) жоқ контингентті жиналуына байланысты болуы мүмкін.

Маусымдылықтың мынадай белгілері байқалады: залалдану маусымы - жаз, бұл уақытта бөкене шыбындардың белсенділігі артады, ал сырқаттылық маусымы - күз немесе келесі жылдың



6 – сурет. Висцеральды лейшманиоз қоздырғышының даму циклі: 1- бауыр тінінде (а), көкбауырда (б), сүйек кемігінде (в) және омыртқасыз иелердің қанында паразиттік өмір сүретін амистоготтар – талшықсыз түрлері (А); 2 – тасымалдаушы бөкене шыбынның организмінде амистоготтардың промастиготтарға айналуы (Б); 3- бөкене шыбынның жұтқыншағында (инвазиялы түр) талшықты промастиготтар жиналады; 4- бөкене шыбын шаққан кезде адамға (жануарға) жұғуы; 5- жылы қанды жануардың (адамның) организмінде талшықты (промастиготтар) түрлері талшықсыздарға (амистоготтарға) айналады. Цикл қайталанады.

көктемi. Бұл инкубациялық кезеңнiң ұзақтығына (5 айдан 1 жыл және одан да ұзақ) байланысты. Висцеральдық лейшманиоз ошақтары Жерорта теңiзiнiң маңындағы елдерде, Қытайдың солтүстік - батыс аймақтарында, Пәкістанда, Иранда, Иракта, Түркияда, Африка елдерінде, Орталық және Оңтүстік Америкада, Таяу Шығыста, Әзірбайжанда, Грузияда, Орта Азия елдерінде, сонымен қатар Қазақстанның оңтүстік аймақтарында (Қызыл-Орда облысы) кездеседі.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Паразиттің денеге енген жерінде құрамында лейшманиялар және басқа ретикулярлы, эпителиоидты, алып жасушалары бар макрофагтардан құралатын гранулема қалыптасады (біріншілік аффект). Бұл гранулемалар бірнеше аптадан кейін тыртықтанып қалады немесе кері дамуға ұшырайды. Инфекциялық процестің дамуы жергілікті лимфа түйіндерінің зақымдануымен, содан кейін ретикулоэндотелиалды ағзаларда (бауыр, көкбауыр, сүйек кемігі, т.б.) некротикалық (өліеттенулік) және дегенеративті процестердің дамуымен, ары қарай диссеминациямен сипатталады. Лейшманиялардың макрофагтарда қарқынды көбеюі болады, арнайы улану байқалады, паренхиматозды ағзалардың ұлғаюы, әсіресе көкбауырдың, сүйек кемігінің қан түзуі бұзылуы (анемия), кахексия байқалады. Арнайы иммунды жауаптың, ең алдымен, біріншілік баяу түрдегі жоғарғы сезімталдық реакцияның нәтижесінде, көптеген жағдайларда инвазияланған жасушалардың бұзылуы байқалады. Инфекциялық процесс субклиникалық немесе латентті түрде дамиды.

Висцеральды лейшманиоздың ауыр түрі иммуносупрессивтік факторлар (мысалы, кортикостероидтар қолданғанда) әсер еткенде немесе иммундық тапшылық (АИВ-инфекциясы) болғанда байқалады. Мұндай жағдай дәл қазіргі кезде висцеральды лейшманиоз және АИВ-инфекциясы жиі кездесетін (Африка, Оңтүстік Америка, Индия сияқты АИВ/ЖИТС өте көп тіркелген басқа мемлекеттер) көптеген эндемиялық елдерде байқалады. Осы елдерде аурудың болжамы күрделі, өлім-жітім көрсеткіші өте жоғары болады.

Висцеральды лейшманиоздың негізгі клиникалық белгілері: папула түріндегі біріншілік аффект; толқын тәрізді қызба (39-40°C дейін) және ремиссия; бауырдың, әсіресе көкбауырдың тығыз және ауру сезімсіз ұлғаюы; шеткейлік мезентериалдық

перибронхиалдык лимфа түйіндерінің ұлғайып, полилимфадениттің, бронхоадениттің дамуы; науқастың азуы (кахекияға дейін), анемия, айқын гепатоспленомегалия және бауыр фиброзы, сонында порталды гипертензия, асцит пен ісік пайда болуы. Калазар адамдардың бір бөлігінде (5-10%) тері лейшманиозды түйін түрінде немесе дақты бөртпе түрінде (Индияда ғана байқалады) дамиды. Лейшманиоздың жедел, жеделдеу түрімен ауыратындар, емделмеген жағдайда, өледі.

Диагноз қою Романовский-Гимза әдісімен боялған жағындыдан қоздырғышты анықтаумен атқарылады. Қоректік заттарға патологиялық материалдарды себу әдісі қолданылады. Себу материалдары ретінде лейшманиодтар бар сүйек кемірін, лимфа түйіндерінен алынған пунктатты пайдаланады. Осы материалдармен биопроба қоюға да болады. Серологиялық әдістердің ішінде ЖИФР, ПГАР, ЛАР қолданылады. Әртүрлі лейшманиялардан алынған аллергендерді пайдаланып терілік байқау реакциясын да жасауға болады.

Емдеу: глюконаттық қышқыл препараттары (глюкантим). Бұл препараттардан нәтиже болмаса, амфотерицин В немесе пентамидин қолданылады.

ТЕРІ ЛЕЙШМАНИОЗЫ

Тері лейшманиоздары (син.: Борзеский ауруы, мургаб жарасы, пендин немесе сарт жарасы, алевиттік, багдадтық немесе шығыс шиканы) - терінің шектеулі зақымданғанынан кейін жаракат және тыртықтануымен сипатталады, қоздырғышы трансмиссия ті механизмімен берілетін, антропонозды және зоонозды протозойлы инфекциялар тобы.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *L. tropica* (*L. minor* және *major* түр тармақтары), *L. braziliensis*, *L. mexicana*. Соңғы екі түрі Америкалық тері лейшманиозының этиологиялық агенті болып табылады. Қоздырғыштары бір бірінен антигендік және биологиялық қасиеттері бойынша ажыратылады, тері және висцеральдық лейшманиоз қоздырғыштарының морфологиялық қасиеті мен тіршілік циклі өзіне тән болады.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Еуропалық тері лейшманиозы антропоноздық және зооноздық болып бөлінеді.

Еуропалық тері лейшманиозына жеті түр тармағы кіреді - Чиклеро жарасы (каучук жинайтындарда), Амазонкалық лейшманиоз, диффуздық тері лейшманиозы, "Орман фрамбезиясы", Панама лейшманиозы, Перу лейшманиозы, Венесуэла лейшманиозы.

Лейшманиялардың әр түрлерінің арасында антигендік айырмашылық бар екендігі анықталған. Панама лейшманиозы және Мексикадағы Чиклеро жарасы ең маңыздылары болып табылады.

Орта Азия елдерінде зооноздық тері лейшманиозының эпидемиологиялық маңызы бар.

Зооноздық тері лейшманиозы (синон. Боровский ауруы, пендин жарасы, мургаб жарасы, ауылдық-шөлдік, ылғалды, жедел некрозға ұшырататын тері лейшманиозы).

Қоздырғышы - *L. major*, антропоноздық (қалалық) тері лейшманиозының қоздырғышы *L. minor*-дан антигендік және биологиялық қасиеттерімен ажыратылады.

Тері лейшманиозының бұл түр тармағы нағыз табиғи-ошақтық инвазия. Инвазияның көзі және ошағы - үлкен құм тышқаны, кеміргіштердің басқа түрлері (тышқандар, егеуқұйрықтар, дамандар) және жыртқыштар (сусар). Трансмиссивтік жолмен беріледі. Тасымалдаушы - *Phlebotomus papatasi* деп аталатын бөкене шыбын.

Эпидемиялық процестің ерекшелігі болып адамдардың залалдануының жазғы маусымдылығы, ал сырқаттанушылықтың - күзгі маусымдылығы саналады. Эпидемия жылжыма түрінде дамып, ауылдық тұрғындардың жеке топтарын біртіндеп қамтиды. Терінің зооноздық лейшманиозының ошақтары жер астындағы судың деңгейі төмен шөлді жерлермен шектескен аймақтарда кездеседі.

Инвазияны қабылдаушылық халықтың барлығына тән, дегенмен эндемиялық аймақтарда балалардың көбірек ауыратыны байқалады. Көбінесе жаңадан келген адамдар ауырады. Жергілікті халықтың көпшілігінде бұл инвазиямен ауырып шыққанына немесе бұрыннан залалданғанына байланысты белсенді табиғи иммунитет дамиды. Қайталап ауру өте сирек кездеседі.

Зооноздық тері лейшманиозы Африка және Азия елдерінде (Индия, Пәкістан, Иран, Сауд Аравиясы, Йемен, Таяу Шығыс) тараған. ТМД елдерінің ішінде Өзбекстан, Түркмения, Қазақстан Республикасында Қызыл-Орда облысы эндемиялық болып есептеледі.

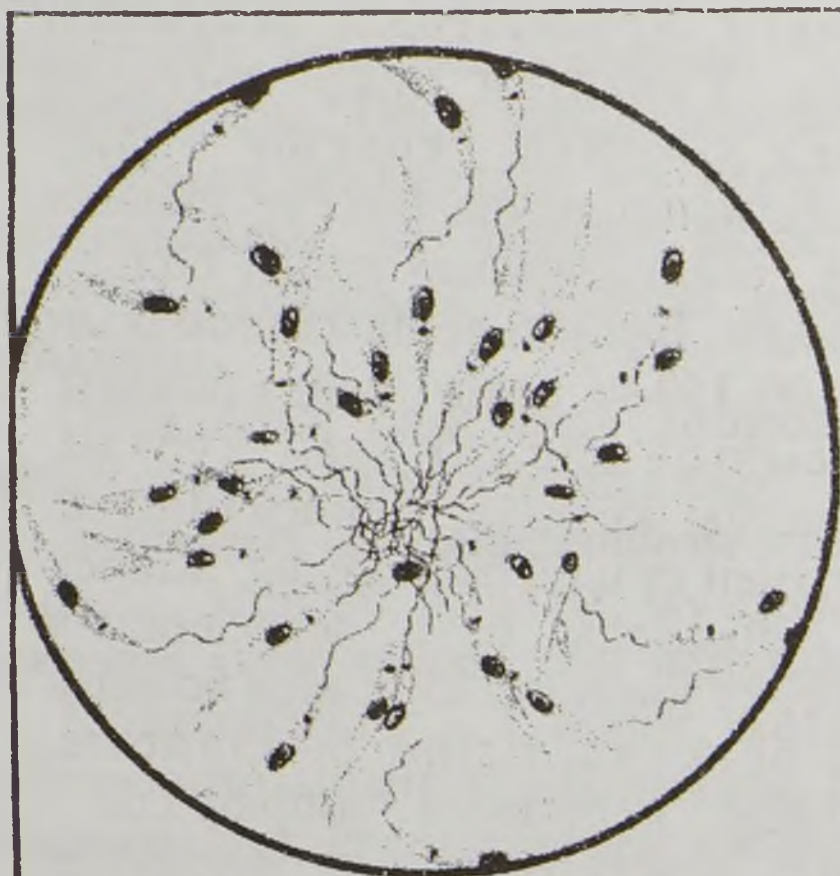
Тері лейшманиозының патогенезі және клиникалық белгілері. Лейшманиоздар патогенезінің негізінде жергілікті (тері

лейшманиозы) және жалпы лимфа жүйесінің зақымдануымен, оларда некроз және дегенеративтік процестердің дамуымен қабаттасқан асқынулар жағады. Үлкейген макрофагтарда лейшманиялар (амастигот) тез көбейеді, ерекше улану (интоксикация) дамиды. Тері лейшманиозында бөкене шыбын шаққан жерде арнайы гранулема (лейшманиома) пайда болып, кейін жарылады, сосын тыртықтанады. Бірінші лейшманиоманың маңында көптеген ісіктер (5-тен 100-150-ге дейін) пайда болады. Олар жарылып, бір-бірімен қосылып жаралы алаң құрады. Лейшманияның лимфогенді таралуы кезінде, лейшманиома, лимфангоиттер, лимфадениттің ретімен түзілуі байқалады. Жиірек туберкулоидты зақымдалу типі байқалады, бірақ зертханалық зерттеу кезінде амастиготтарды туберкулоидтан табу сирек болады. Бұл ағзаның гиперергиялық белсенділігіне байланысты. Гипоергиялық белсенділік түрінде, керісінше, диффузды - инфильтративтік қабыну ошағында амастиготтар көп мөлшерде болады және оларды табу еш қиындық тудырмайды (7-сурет).

Диагноз қою. Клиникалық - эпидемиологиялық мәліметтер және жараның түбінен немесе шеткі инфильтраттан қырып алған материалды микроскопиялық зерттеу нәтижелері тері лейшманиозын көп қиындықсыз анықтауға көмектеседі. Осы ливазия бойынша эндемиялық елдерде тері туберкулезі, алапес (лепра), мерез (сифилис) сияқты инфекциялар да жиі кездесетіндіктен, оларды ажырату (дифференциалдық диагноз қою) керек. Сенімді диагноз қою Романовский-Гимза бойынша боялған жағындыдан жасуша ішінде орналасқан паразитті табу болып саналады.

Емдеу: аурудың бастапқы сатысында - акрихин (мепакрин), мономицин, уротропин, берберин сульфаты ертінділерімен лейшманиоманың маңайына егу. Осы аталған дәрілерден жасалған майды дәкере жағып таңуға болады. Жара сатысында - мономицин, аминохинолды қолданған жөн. Лазерлік терапия да оң нәтиже береді. Өте ауыр жағдайда - сурьманың бесвалентті препараттарын қолданады.

Эпидемиологиялық қадағалау, күресу және алдын алу шаралары. Барлық лейшманиоздарда күресу мен алдын алу шаралары нағыз ерте анықтауға, оңашалауға, емханаға жағқызуға және емдеуге бағытталған. Лейшманиоздың зооноздық түрінде кеміргіштерді күрту, ал висцеральдық лейшманиозда - үй иттерін сауықтыру, иесіз иттерді күрту және басқа да табиғи резервуарларды жою болып саналады. Лейшманиоздың барлық түрлерінде инсектицидтерді, репелленттерді пайдаланып бөкене



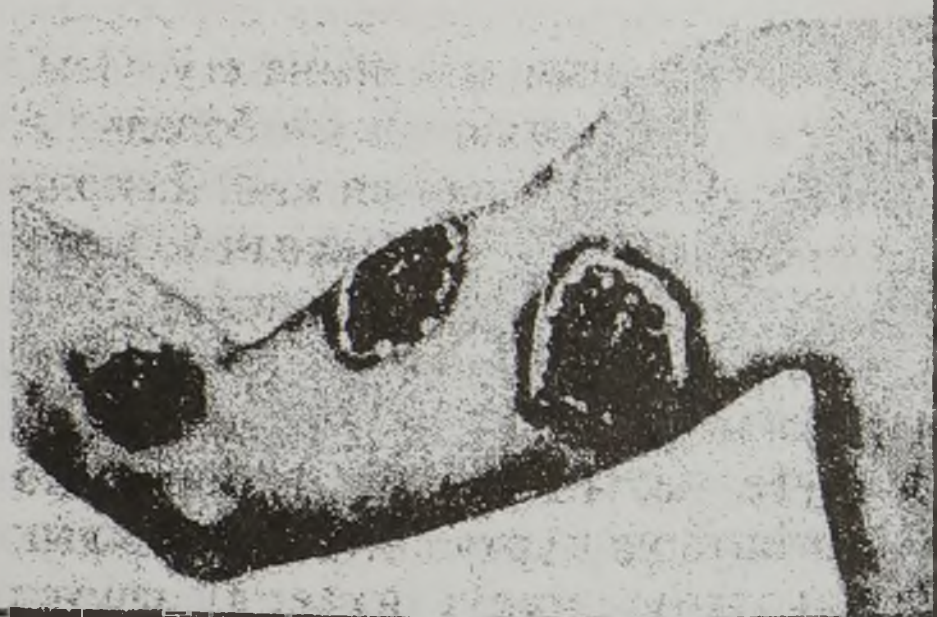
Таза дақыл

Тіндегі лейшмания



Бәкене
шыбын

Терідегі
лейшманиома



7 - сурет. Тері лейшманиозы

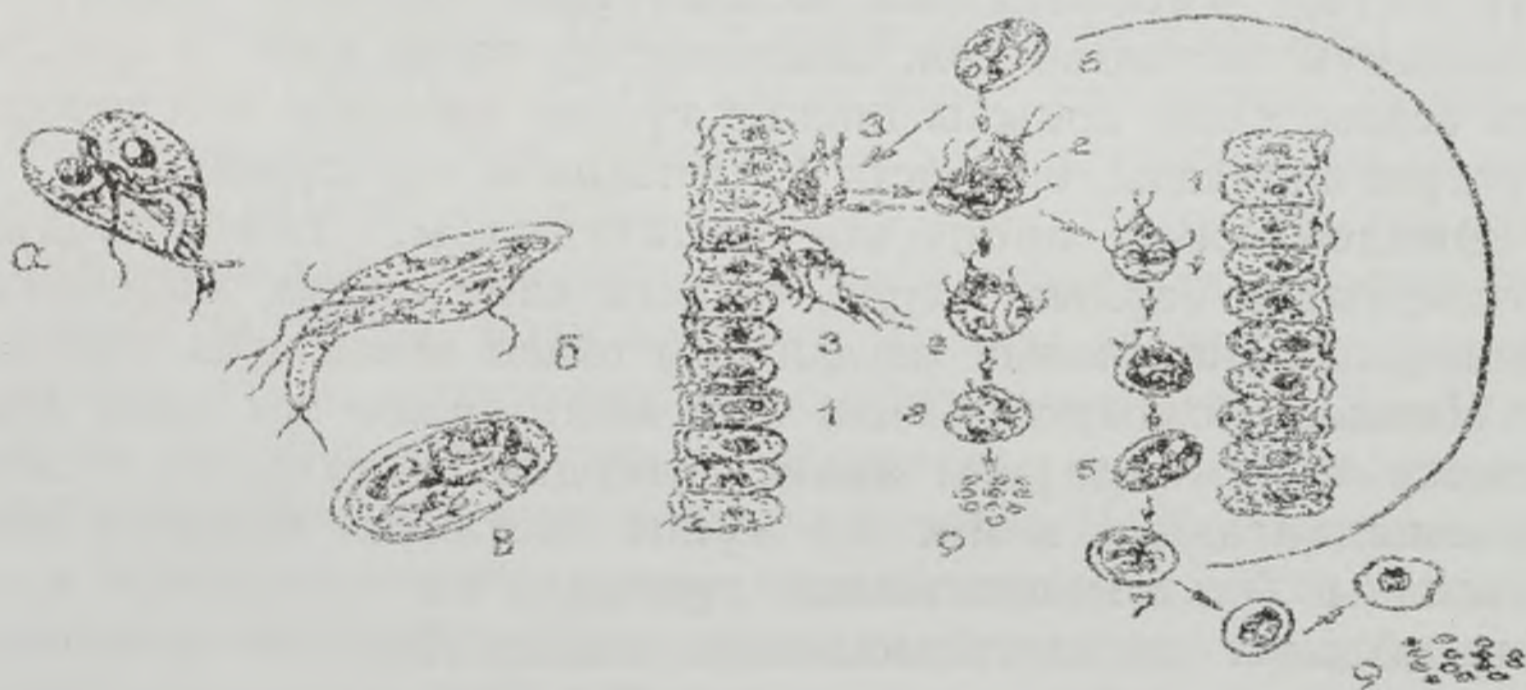
шыбындарды жою мәселесін шешу керек. Халықты қорғаудың тағы бір тиімді жолы ретінде жергілікті тұрғындарды вакцинамен егу. Терінің жабық жеріне егу керек, өйткені вакцинаны ендірген жерде пайда болған жара тыртыққа айналады. Лейшманиозбен ауырғандарда немесе вакцинацияланғандарда өте жоғарғы деңгейдегі иммунитет қалыптасаты.

Эпидемиологиялық қадағалау жұмысы эндемиялық елдерден осы инвазияны әкелдірмеу әрекеттерін атқару арқылы да жүргізіледі.

ЛЯМБЛИОЗ

Лямблиоз (синон. жиардиоз) қоздырғышы - ауыз - нәжіс механизмі арқылы берілетін, қарапайымдылар тұдыратын антропоноздық ауру, ішек жұмысының бұзылуымен, латенттік паразит тасымалдаушылықпен сипатталады.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *Lambliа intestinalis* (Giardia). Лямблияларды ең бірінші орыс ғалымы Д.Ф.Лямбль (1859) сипаттады. Паразит талшықтылар класына кіреді, вегетативтік түрінде (трофозонт) өмір сүреді және циста түзетін қабілеті бар.



8 - сурет. *Lambliа intestinalis*-тің тіршілік ету циклі:

а, б - вегетативті түрі (трофозонт); в - циста; 1 - ащы ішектің клегейлі қабығының эпителиі; 2 - бос ішектің ішіндегі трофозонт; 3 - эпителиге жабысқан трофозонт; 4 - цистаға айналған трофозонт; 5 - сыртқа бөлініп шыққан циста; 6 - жаңа иенін ішегіне түскен циста; 7 - сыртқы ортада бұліне бастаған циста; 8 - дегенерацияланған трофозонттар; 9 - детрит (И.К.Падченко бойынша, 1972)

Лямблиялардың морфологиялық ерекшеліктері (2 - В сурет) және тіршілік циклі (8-сурет). Өлшемдері 10-18 мкм. Денесі алмұрт тәріздес, оң және сол бөліктерге бөлінген. Барлық органоидтары мен ядролары жұпты.

Ядроларының арасында екі тіректі жіпшелер жатады. Денесінің ортасында жарты ай пішінді парабазалды ядросы бар. Вентралды деп аталатын жағында сорғыш дискісі бар, онымен иесінің шырышты қабатына жабысады. Төрт жұп талшықтары бар. Қоректенуі осмостық. Лямблиялар циста түзе алады, олар нәжіспен сыртқа шығып, қоршаған ортаға тарайды.

Трофозоидтар аш ішектің жоғарғы бөліктерінде тіршілік етеді. Сорғыш дөңгелегінің көмегімен ішек эпителиінің түктеріне жабысады. Өт жолдарында өттің әсерінен тез өледі. Вегетативтік түрлері нәжіспен бөлінбейді, бірақ диарея болса оларды жаңа бөлінген нәжістен табуға болады. Вегетативтік түрлері ішектің төменгі бөліктеріне түсіп, цисталарға айналады. Оған ішектің осы бөліктеріндегі қолайсыз жағдайлар көмектеседі. Цисталар нәжістермен қоршаған ортаға шығады. Онда олар ылғалдылық пен температураға байланысты 1 айға дейін жақсы сақталады. Құрғақтық цисталардың жойылуына әкеледі. Адамның залалдануы ластанған қол, ойыншықтар, тағам және су арқылы іске асады. Олар арқылы ішекке түскен цисталар вегетативтік түрлерге айналады, бір циста 2 вегетативтік түр кұрайды.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Лямблиоздың қоздырғышы барлық жерде, өсіресе санитарлық мәдениеті, санитарлық-гигиеналық жағдайлары төмен аймақтарда тараған.

Инвазия қоздырғышының көзі және ошағы тек қана ауру немесе тасымалдаушы адам. Олардың залалдану кезеңі инвазияланғаннан кейін 7-9 күнде басталып, бірнеше айға созылады. Эпидемиологиялық тұрғыдан ең қауіптілері және маңыздылары - паразитті тасымалдаушылар. Лямблия цисталары, бұрын айтылғандай, қоршаған ортада біраз уақыт сақталады. Олар тіршілік қабілеттілігін суда (температура 11-22°C), 16-18 күннен 2 айға дейін, ылғалды нәжістерде 16-20°C - 1-4 күн, 2-4°C - 21 күн сақтайды. Тағамдарда лямблия цисталары тіршілік қабілеттілігін 6 сағаттан 2 тәулікке дейін сақтайды. Олар хлорға төзімді (1 мг/л ерітіндіде цисталар тек 3 тәуліктен кейін өледі). Лямблиоздың эпидемиялық бұрқ етуі су факторымен байланысты.

Қоздырғыштың берілу механизмі - ауыз - нәжістік, берілу

факторлары - су, тағам, тұрмыстық заттар. Лямблиялар цистамен ластанған су (ішетін, шаруашылықта пайдаланатын, ашық су қоймаларындағы), тағамдар, әсіресе көкөніс, жемістер, құрал-саймандар, ойыншықтар және т.б. арқылы жұғады. Адамдардың табиғи қабылдаушылығы жоғары. Сырқаттанушылық барлық топтарда тіркеледі, бірақ негізгі контингент - мектеп жасына дейінгі балалар. Лямблия тасымалдаушылық кең тараған, ол 2-4 жастағы тексерілген балалардың 20%-да, ересектердің 3-5%-да кездеседі. АҚШ-та ішек ауруымен науқастанғандардың 4%-н нәжісінде лямблия цисталары табылған. Залалдану көрсеткіштері тамақтың жағдайы мен түріне, таза сумен қамтамасыз етілуіне, елді мекендердің санитарлық-гигиеналық жағдайына, тұрғындардың санитарлық мәдениетінің деңгейіне байланысты. Залалдану қолайсыз санитарлық-гигиеналық жағдайларда аталған көрсеткіштерден бірнеше есе жоғары болуы мүмкін.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Инфекциялық процестің даму ықтималдығы организмге түскен цисталардың санына, асқазанның қышқылдығына және адамның иммундық статусына байланысты. Лямблиоз дамуы үшін 10 циста жұтса жеткілікті екені дәлелденген. Ішекте олар өте тез көбейеді (ішектің шырышты қабатының 1 см² 1 млн. және одан жоғары лямблиялар болуы мүмкін). Бұл инвазиямен залалданған адам нәжіспен тәулігіне 18 млрд - қа дейін цисталар шығаруы мүмкін. Аш ішектің шырышты қабатында паразиттік өмір сүретін лямблиялар ішекті жауып тастайды, ішек қабырғасындағы ас қорыту қимылын бұзады, тамақ ингредиенттерін сіңіруді төмендетеді. Лямблиялар өттің әсеріне өте сезімтал, сондықтан олар өт жолдарында патологиялық процестерді тудыра алмайды (И.К. Падченко, 1976).

Аурудың клиникалық көріністері негізінде асқынған энтероколит түрінде (бірақ қанды диарея ретінде емес) байқалады және де жаман иісті сұйық нәжіс, метеоризм, іштің ұстамалы ауруы, құсу, кекіру болады.

Диагноз қою. Вегетативтік түрдегі лямблияны сұйық, ал цистаны калыптасқан нәжістен табуға негізделген. Ол үшін Люголь ертіндісімен боялған жағындыны микроскоппен қарау керек. Науқастың жіті түрінде паразиттің бөлінуі 5-7 күннен бастап байқалады, ал созылмалы түрінде — циста оқтын — оқтын анықталады. Сондықтан нәжісті тексеруді бірнеше рет (аралығы 1 апта

ішінде, 4 -- 5 күнде) қайталау керек. Лямблияның антигендерін анықтау үшін серологиялық әдістерді де қолдануға болады (ЖИФР).

Емдеу: метронидазол және тинидазол, энтамизол, фуразолидон, аминохинол.

Эпидемиологиялық қадағалау, індетке қарсы және алдын алу шаралары амебиаздағыдай. Хлорлы дезинфекциялық заттар лямблияның цистасын өлтіре алмайды. 3% лизол өте тиімді. Ыстық су (қайнап тұрған су) цистаны қолма - қол өлтіреді.

ТРИПАНОСОМОЗДАР

Трипаносомоздар — талшықтылар класындағы қарапайымдылар тудыратын, қоздырғыштары трансмиссивті механизммен берілетін табиғи-антропоургиялық, тропикалық аурулар. Көбінесе созылмалы түрінде өтеді, ұзақ мерзімді ретсіз қызбамен, экзантема, ісіну, лимфаденит, орталық жүйке жүйесінің зақымдалуы, жиі өлім - жітім (африкалық трипаносомозда), улану, аллергиялық реакция, лимфаденит, жүрек - қантамыр және ас қорту жүйелерінің зақымдалуымен (америкалық трипаносомозда) сипатталады.

Этиологиясы. Қоздырғышы *Trypanosoma gambiense* және *T. rhodesiense* - Африкалық трипаносомоздың этиологиялық агенті (Шығыс-африкалық ұйқы және Батыс-африкалық ұйқы аурулары) және *Trypanosoma cruzi* - Америкалық трипаносомоздың этиологиялық агенті (Круз-Шагас ауруы).

Trypanosoma (грек. *trypanon* - бүрғылайды, *soma* - дене) сопақша денелі, ұзындығы 15-40 мкм, толқындалған талшығы бар және денесі мен талшықтар арасында мембранасы бар (2-А сурет). Тек қана жыныссыз жолмен (шизогония) көбейеді. Полиморфизммен, әрі иелерін ауыстыру арқылы күрделі даму циклінен өтеді.

Паразит дамуының үш сатысы бар. Біріншісі - трипаносомалар эпимастиготтар (криптидиалдық сатысы) түрінде тасымалдаушы жәндіктердің ішегінде өмір сүреді. Олар қоректі ортада өседі. Ересек түрлеріне ұқсайды. Екіншісі - трипомастиготтар (трипаносомдық сатысы) адамның және басқа сезімтал жануарлардың (ересектерінде) қанында өтеді. Үшінші сатысы - амастиготтар (лейшманиялық түрлері), жасушалары сопақша тәрізді, кішкене, талшығы жоқ. Бұл сатыдағы трипаносомалар (бұл түр тек қана *T. cruzi*-де болады) ересек лейшманиялардан үлкенірек болады.

Трипаносомалардың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі (9-сурет). Трипаносомалардың тіршілік циклінің бірінші бөлімі (эпимастиготтар) це-це шыбынының (Африкалық трипаносомозда) және ұшатын қандаланың (Америкалық трипаносомозда) ас қорыту жолында өтеді. Екінші бөлімі - жылы - қанды омыртқалы жануарлардың (трипомастиготтар және амастиготтар) қанында өтеді.

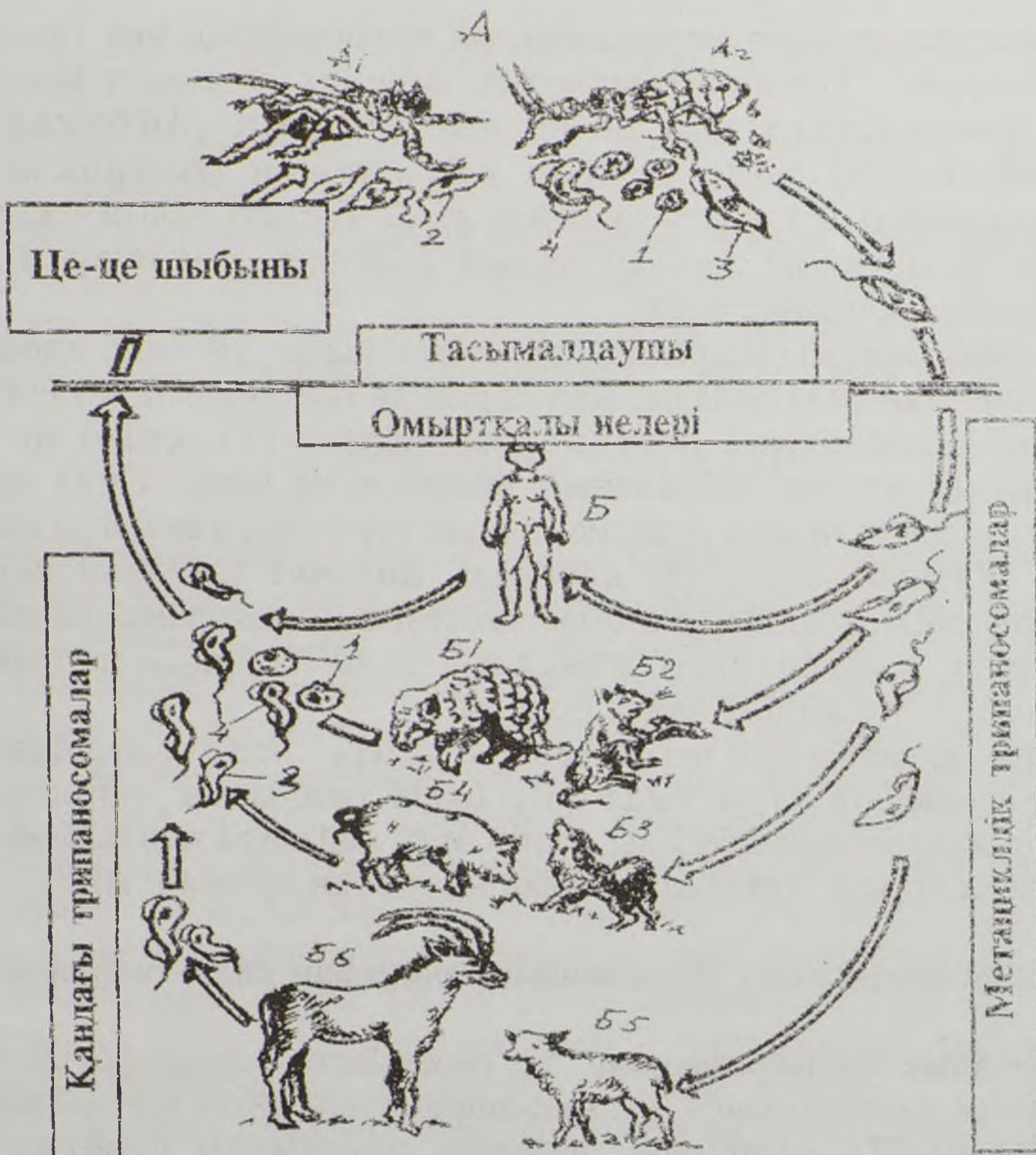
Трипаносомалар омыртқалы иелерінің (адам, үй және жабайы жануарлар) қанында болады. Қан сорғанда трипомастиготтар (*Tr. gambiense*, *rhodesiense*) немесе амастиготтар (*Tr. cruzi*) це-це шыбынының немесе қандаланың организміне өтеді. Онда олар эпимастиготтарға немесе лейшманиялық түрлеріне айналады және ішекте, сілекей бездерінде көбейеді. Бірнеше жұмадан кейін жәндіктер организмінде трипомастиготтардың (амастиготтардың) жаңа ұрпақ популяциясы жиналады және олардың сезімтал организмге өту қабілеті пайда болады.

Трипаносомалардың негізгі ерекшеліктері - иесінің жасушаларына белсенді өте алуы, онда олар әуелі талшығын жоғалтады, көбейеді, жасушаларды бұзады, қанға өтіп, қайтадан талшықтарын қалпына келтіреді. Трипаносомалар қоршаған ортаға шықпайды.

Трипаносомоздардың эпидемиялық процесінің сипаттамалары

Африкалық трипаносомоздар. *Tr. rhodesiense* тудыратын жедел родезиялық трипаносомоз (шығыс-африкалық ұйқы ауруы) және қоздырғышы *Tr. gambiense* болатын созылмалы гамбиялық трипаносомоздарды (батыс-африкалық ұйқы ауруы) ажыратады.

Гамбиялық трипаносомоз. Бұл аурудың инвазия көзі және қоры - ауру адамдар. Осы паразиттің тасымалдаушысы-це-це шыбындары жиналатын су қоймалары жағасында орналасқан елді мекендерде ауру жиірек тіркеледі. Трипаносомоздың бұл түрінде ұйқы ауруына шалдыққандардың үлесі 2-3% болады, ал эпидемия кетерілсе, сырқаттылық бірнеше есе өседі. Көп жағдайда созылмалы түрі немесе паразит тасымалдаушылық орын алады. Созылмалы түрде өтетіндіктен науқастанғандар сау адамдар арасында ұзақ уақыт болады. Мұндай жағдайларда инвазия ошағының эпидемиологиялық маңызы қатты өседі, өйткені созылмалы түрімен ауырғандар және паразит тасымалдаушылар жанындағыларға инвазия қоздырғышының көзі бола алады.



9 — сурет. Трипаносоманың тіршілік ету циклі: А — тасымалдаушы; А₁ — африкалық трипаносомоз қоздырқышының тасымалдаушысы, це-це шыбыны; А₂ — африкалық трипаносомоз тасымалдаушысы, ұшатын қандала; 1 — лейшманиалды түр; 2 — лептомонадты түр; 3 — криптидиалды түр; 4 — трипаносомды түр; Б — омыртқалы иелер; Б₁, Б₂, Б₃ — американдық трипаномоздық көздері және резервуары; Б₄, Б₅, Б₆ — африкандық трипаносомоздық көздері және резервуары; Олардың организмінде — трипомасстиготтар және амастиготтардың екінші және үшінші стадиялары дамиды. Тасымалдаушының организмінде — эимасстиготтар (бірінші стадиясы) дамиды.

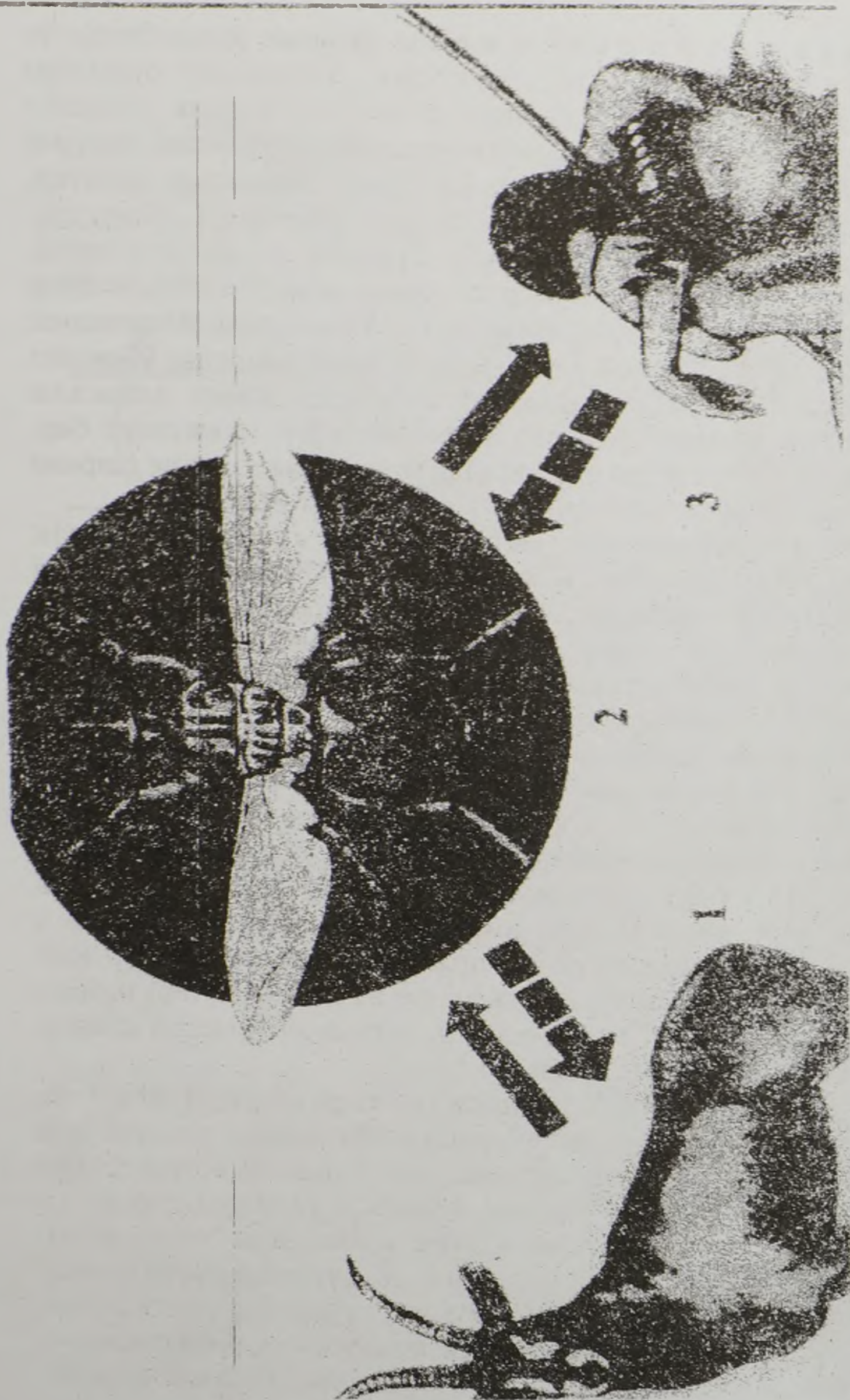
Р о д е з и я т р и п а н о с о м о з ы Шығыс және Оңтүстік Африканың (Замбия, Кения, Эфиопия, Танзания) орманды жерлерінде жедел инвазия түрінде кездеседі, жиірек өліммен аяқталады. Табиғи ошақ және қоздырғыш көзі ауру адам, әртүрлі үй және жабайы жануарлар (ұсақ мал, иттер, мысықтар, киіктер, түлкілер, кеміргіштер және ауру адамдар) болады. Тасымалдаушысы - орманда өмір сүретін це-це шыбыны. Адамның жұқтыруы көбінесе мал баққанда немесе аңшылықпен айналысқанда орын алады (9^а-сурет). Халықтың инвазияны қабылдаушылығы - жалпай. Ер адамдар жиірек ауырады. Инвазия қоздырғышының адамнан адамға берілу және адамнан трансмиссивтік жолмен үй жануарларына жұғу мүмкіндігі бар. Гемотрансфузия кезінде, жыныстық қатынас арқылы және шарана арқылы анадан нәрестеге берілген жағдайлары белгілі.

Америка трипаносомозы (Круз-Шагас ауруы, оңтүстік америкалық трипаносомоз). Қоздырғышы - *Tr. cruzi*, ол бірінші ашқан Круздың атымен аталған. Табиғи ошағы және инвазия қоздырғышының көзі - ауру адамдар, егеуқұйрықтар, мысықтар, иттер. Жабайы табиғаттағы негізгі ошағы болатын-сауытты армадилалар (броненосцы).

Ауру көпшілік жағдайда Батыс Индия мен Бразилияның Атлантика жағалауында кездеседі, Оңтүстік-Америка аймақтарында тіркеледі. Осы жерлерде тасымалдаушылар тараған. Ол *Triatoma* тобындағы ұшқыш қандалалар. Қанды сорғаннан кейін олар 5-15 күнде қоздырғышты жұқтыра алатын жағдайға жетеді және бұл қабілеттілігін өмір бойы, яғни 2 жылға дейін сақтайды. Қандала нәжістерімен шыққан трипаносомалар қан сорғанда, шағу немесе қасу нәтижесінде жараланған тері немесе жара маңындағы көздің, мұрынның, ауыздың шырышты қабаты арқылы адам организміне енеді.

Басқа трипаносомалармен салыстырғанда, *T. cruzi*-де трипаносомалық саты жоқ. Көбею үшін қоздырғыш міндетті түрде жылықандылардың жасушаларына өтіп, онда амастиготтарға (трипаносомалардың даму цикліне қараңыз) айналуы керек.

Ауру балаларда жедел, ересектерде созылмалы түрде өтеді. Адам трипаносомамен залалданғанына 10 күн толғаннан кейін, науқастың дамуының барлық уақытында, аурудың 2-сатысында паразитемия деңгейінің төмендеуіне қарамастан, эпидемиологиялық тұрғыдан қауіпті болады. Клиникалық белгісіз паразит



9-сурет. Көдөзгө титкек жаныбардын өмүр сүрүшү

1. Титкек жаныбардын жашаган жери - инвентар резервуары
2. Көдөзгө титкек жаныбардын өмүр сүрүшү - Цедра титкек жаныбары
3. Инвентардын кабылдаган адам - инвентар резервуары.

тасымалдаушылық шамамен 10% болады, ұзақтығы ондаған жыл болуы мүмкін.

Америкалық трипаносомоз инвазиясының процесі ауылдық жерлерде жиі етек жаяды. Оған себеп - осы инвазияның қоздырғышын тасымалдаушы болып саналатын ұшқыш қандалалар жиі жағдайда малдың жүнінде, құстардың қауырсынында және Африка тұрғындарының тұрғын күркелерінде өмір сүреді. Ұшатын қандалалар әдетте адамның қабағын, қасын, еріндерін түнде шағып қоректенеді. Сондықтан оларды “сүю қандалалары” деп атайды. Қандала шаққанда тері біраз жарақаттанады, осы кезде қоздырғыштың ауру тудыруға жеткілікті инфекциялық дозасының өтуі қамтамасыз етіледі.

Адамдардың табиғи қабылдаушылығы жоғары. Ауру бүкіл жыл бойы және барлық халық топтары арасында таралады. Балалардың науқастануы жиірек болады, себебі, жоғарыда айтылғандай, ересектерде инвазияның әлсіз немесе белгісіз түрі жиі кездеседі. Круз-Шагас инвазиясымен Орталық және Оңтүстік Америкада 7 млн-ға дейін адам залалданған. ТМД елдерінде бұл ауру тіркелмеген, бірақ шет елден келген сирек түрлері болған. Егер ауру адам инвазия қоздырғышының көзі болатынын және тасымалдаушы қандала болу мүмкіндігін ескерсек, ол белгілі эпидемиологиялық қауіп тудырады. Себебі эндемиялы елден келген адамдар, өздерінің жүгімен, киімімен тасымалдаушыны да әкелуі мүмкін. Жергілікті қандалалардың *T. cruzi*-ді тасуға бейімделуі де мүмкін. Трипаносомалардың қан құю кезінде де берілуі мүмкін екендігін есте ұстаған жөн. Егер трипаносомасы бар адам донор болатын болса, онда жергілікті тұрғындардың залалдану мүмкіндігі айқын болады. Инвазияның тағам арқылы, оның ішінде ана сүтімен де берілгені байқалған. Залалданған анадан шарана арқылы нәрестеге жұққан жағдайы да белгілі.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Трипаносоманың адам денесіне енген жерінде шикан тәрізді қабыну, инфильтраттың қалыптасуы (африкалық трипаносомозда “трипаносомалық шанкр”) және көздің шырышты қабатының іріңсіз қабынуы, конъюнктивит болады. Круз-Шагас ауруына шалдыққандарда (америкалық трипаносомоз) бүкіл лимфа түйіндерінің үлкеюі, дене қызуы, кейде менингоэнцефалит байқалады. Аурулар жүрек-қан тамыр жүйесінің жеткіліксіздігінен өледі. Аурудың созылмалы түрінде жүректің, ішектің зақымдануы байқалады.

Африка трипаносомозының сабындалған түрінде дене қызуы біртіндеп, родезиялық түрінде - көбінесе көтеріледі. Ең алдымен лимфа түйіндерінің ұлғаяды, теріде денгелес (диаметрі 3-5 см) ақ бөртпелердің пайда болуы - осы инвазияның негізгі белгілері болып есептеледі. Ауру бірнеше жыл және ұзақ уақытқа созылған түріне ауысып, орталық жұрек жұресінің шиеленісуімен (өзек-күлдіктік бұзылуы, жүрек-тұщысының өсінуі, асқын) сипатталуы мүмкін. Ауру барысында ұйқысыздық, аяқ-қолдың қалтырауы, өткініш салынуы, сөйлеудің бұзылуы байқалады. Осы себептен африкалық трипаносомоздың инкубациялық кезеңі ұзақ уақытқа созылады.

Родезиялық трипаносомоздың негізгі ауру белгілері 3-9 айда токсикоз белгілерімен өтіп, көп уақытқа созылған кезеңі бар.

Диагноз қою түнекайдыңтың инкубациялық кезеңінде паразитті анықтауға немесе қан бағырауына және биологиялық материалды Романовский-Гимза әдісімен және трипаносомоздың сабындалған катар жұлын сұйықтарын да тексерумен. Трипаносомоздың диагнозын қою ЖИФР, ЦГАР, КБР-ы пайдаланып жүріледі. Түрлілік осынык та диагноз қоюдың бір негізгі белгісі саналады. Антиглотинация реакциясын қалыптастыру үшін тексеруге қолданылған тиімді. Қоздырғыш материалды білімді ауру түнекайға өткізіп қолданады. Трипаносомоздың инкубациялық кезеңі ұзақ болады.

Емдеу: сурамин, триметерин, пробад, пиветин. Африкалық трипаносомозда нитрофурандық препараттар (нафнит, нифуртимокс, фурацилин) тиімді. Трипаносомоздың сабындалған кезеңінде трипаносомоз асқыншы және аяқ-қолдың қалтырауы. Ауруның кезеңі аурудың алғашқы белгілері байқалғаннан кейін 6-8 ай ішінде бірнеше жылдан кейін де болуы мүмкін.

Аурудың алғашқы кезеңінде инсектоцидтерді пайдаланып, аурудың сабындалуына, не-не шыбынның құрылуына және жұмысқа келуіне қарсы. (5) Жасқа келгенде орманшаларға өмір сүретін не-не шыбынның өсіп-өнуіне жерлерін инсектоцидтермен емдеу. Трипаносомоздың жұмысқа келуіне жануарларды атып өлтіру де трипаносомоздың сабындалуына бір жолы болып саналады. Трипаносомоздың сабындалуына қарсы қандайда бір ошақтарға алдын-ала алдын алушылық шараларды қолдану. Аурудың сабындалуына қарсы бір рет ету арқылы аурудың сабындалуына қарсы. Инкубациялық кезең - ауру алғашқы кезеңіне қарсы шаралар ауруды анықтауға, емдеуге

бағытталады. Қоздырғыштың трансмиссивтік, канқую және құрал - жабдықтар арқылы берілу механизмдері мен жолдарын болдырмау, науқастан сау адамға жұқтырмаудың аса маңызды әрекеттері болып есептеледі.

Эпидемиологиялық қадағалау біздің елде қарастырылмаған. Трипаносомоз індеті бойынша эндемиялық елдерден инвазияны әкелу жолына тосқауыл қою және бұл жұмысты қатал тексеру, сонымен қатар осы елдерде уақытша болған азаматтарды инвазияны жұқтырудан сақтандыру шараларын атқару (химиялық препараттармен алдын алу) эпидемиологиялық қадағалаудың басты бағыты деп санаған жөн.

ТРИХОМОНИАЗДАР

Несеп-жыныстық трихомониаз - қоздырғышы жанасу механизмімен берілетін, қарапайымдылар тудыратын, несеп-жыныс жолдарының зақымдалуымен сипатталатын, антропоноздық протозойлық ауру.

Этиологиясы. Қоздырғышы - талшықтылар класындағы *Trichomonas vaginalis*. Адамда сондай-ақ ішек трихомониазының қоздырғышы *T. hominis*-ге кездеседі, оның клиникалық-эпидемиологиялық маңыздылығы *T. vaginalis*-пен салыстырғанда төмен. *T. vaginalis* облигаттық паразит. Әйелдердің қынабында, еркектердің зәрағарының мортан шұңқырларында паразиттік өмір сүреді. Паразиттің денесі алмұрт тәрізді, ұзындығы 14-30 мкм. Денесінің алдыңғы жағында 4 талшық орналасқан, бүкіл денесі бойынша белдік жібі (аксостиль) өтеді, оның жалғасы артқы жағында тікен сияқты көрініп тұрады (2-ж сурет). Трихомонада тек қана вегетативтік түрде болады. Цисталар түзбейді. Қоршаған орта жағдайына тұрақсыз: моншалық дене ысқышы мен жөкседе 10-15 минут, суда 30-60 минут, нәжісте, түкірікте -24 сағаттан соң өледі. Бір-бірімен тікелей тығыз жанасқанда және жеке бас гигиенасын сақтамағанда тұрмыстық заттар үдемелі ластанады да, жоғарыда көрсетілген тіршілік сақтау мерзімдері жүзу қаупі үшін жеткілікті болуы мүмкін.

Ішек трихомонадасы (Trichomonas hominis) - ішек трихомонозының қоздырғышы. Ток ішектерде орналасады. Барлық жерлерде таралған.

Морфологиялық ерекшеліктері. Ішек трихомонадасы өлшемі 5-

15 мкм, сопақ пішінді, көпіршік төріздес бір ядросы, 3-4 талшығы және ундулярлы мембранасы бар. Денесін тек тіректік өзек бөледі, оның бір шеті ұшталып келеді. Жасушалық аузы арқылы бактериялармен және осмостық процесс арқылы сұйықтықтармен қоректенеді. Ұзынынан бөліну арқылы көбейеді. Цисталар түзуі әлі белгісіз.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Қоздырғыштың көзі және ошағы-тек қана ауру немесе тасымалдаушы адам. Қоздырғыштың берілу механизмі - жанасу, берілу жолы - жыныстық қатынас арқылы іске асады.

Трихомониаз барлық жерде таралған. Тұрмыстық қатынасу арқылы залалдану өте сирек кездеседі. Бірақ төсек-орын және басқа бұйымдар, медицина аспаптары қатты ластанса, адамдарға жүгу қауіпі арта түседі. Трихомонадалардың су арқылы берілу мүмкіндігі оның ионды тұздық құрамына байланысты. Трихомонадалардың өзен, тоған және су құбырындағы суларда тез өлуіне байланысты ондай сулар арқылы берілуі өте сирек болады.

Әдетте жұқтыру қауіпі жыныс қатынасының жиілігімен байланысты. Ерлердің сырқаттылығы трихомоноздың әйелдер арасында таралуына тең. Қазақстанда бұл инвазия кең тараған. Толық емес статистикалық деректерге сәйкес, тұрғындардың жұқтыруы, әсіресе қаладағы жастар арасында 30% және одан жоғары болады, ал бала туатын жастағы әйелдер арасында - 45-50%.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Трихомонадалардың дамуы мен көбеюіне ыңғайлы жағдайлар әйел қынабының алдыңғы күмбезі маңында, ерлердің несеп шығаратын жолында болады. Қабыну реакциялары дамып, қоздырғыш несеп-жыныс жүйесінің бөліктеріне өтеді. Трихомонада шығаратын гиалуронидаза зат алмасудың токсикалық өнімдерінің, қабаттас микрофлораның жасушааралық кеңістікке өтуін жеңілдетеді.

Трихомонадалық инвазия өткінші немесе симптомсыз паразит тасымалдаушылық түрінде де өтуі мүмкін. Трихомониаздың мұндай түрі 10-35%-да байқалады, ол эпидемиологиялық жағдайды қиындатады.

Трихомониаз - бала туу жасындағы және белсенді жыныс қатынасындағы әйелдердің ауруы. Жыныс қатынасының ең белсенді кезінде еркектер де бұл инвазияға шалдығады.

Трихомониаз жедел, жеделдеу және созылмалы асқыну процесі

ретінде өтеді. Клиникасы кольпит, вульвит, вестибулит, цервицит, простатит, эпидидимит, цистит және басқаша асқыну түрлерінде көрінеді. Бастапқы белгілері жыныс ағзалары маңында қышу, сирегірек жағдайда - күйеу сезімі пайда болды деген шағымдармен байланысты. Көп мөлшерде көбікті, сұр түсті бөлінділер пайда болады.

Жас балалар жиірек жағдайда аналарынан немесе оларды күтетін басқа адамдардан жұқтырады. Еркектерде трихомонаданың негізгі белгілері несеп жолынан сұйықтық шығуы, несеп шыққанда қышу және несеп шығудың бұзылуы болып табылады. Әдетте оларда белгілер өлсіздеу болады. Ауру созылмалы түріне ауысса 100% жағдайда созылмалы простатит дамиды.

Диагноз қою клиникалық, эпидемиологиялық және лабораториялық деректерге негізделеді. Лабораториялық әдістердің ішінде ең жиі қолданылатыны несеп жолдары бөлінділерінен, уретрадан алынған қырдылардан жасалған жағындыны микроскоппен тексеру. Боялған жағындыны зерттегенде, эпителиалдық жасушалардың үстіндегі лейкоциттердің жиналуына көңіл аудару керек. Лейкоциттердің көп жиналуы трихомонадалық қабынудың белгісі болып саналады. Бұл белгі жиі байқалады, бірақ дәрігер-лаборанттар оған көп мән бермейді де, осындай өзгерістерді есепке аямайды.

Диагноз қоюда фазалық - контрастық және люминесценттік микроскопия, дақылды өсіру (культуралық) және серологиялық реакциялар да (КБР, ЖИФР; ИФТ) қолданылады.

Емдеу: метронидазол, тиімділігі 95%. Емделетін екі жақ партнерлерін бір уақытта (ер мен әйелді) емдеу - қатаң сақталуға тиісті ереже.

Эпидемиологиялық қадағалау халық арасындағы, өсіресе бала табу жасындағы әйелдердің сырқаттанушылығын есепке алу, талдау бағытында атқарылады. Қауіпті топтарға жататындар - жезөкшелер, ешқандай кәсіби жұмыспен шұғылданбайтындар, және т.б. Эпидемиологиялық қадағалаудың басты бағыты - трихомонаданы жұқтырған адамдарды, несеп мүшелері қабынғандарды дер кезінде және толық анықтауды қатаң тексеріп отыру.

Алды алу шаралары - кездейсоқ жыныс қатынастарынан сақтану, презервативті қолдану, ауырғандарды ергерек анықтау және емдеу.

Споралылар класы (*Sporozoa*)

Споралылардың 1350-ге жуық түрі белгілі. Олардың барлығы паразитті организмдер. Бәріне тән ерекше сипатына жетілген формаларында қайда да болсын қозғалыс органоидтарының болмауы және жынысты және жыныссыз көбею кезеңдері, барлық тіршілік циклінің толық болмауы жатады. Көптеген споралыларға жыныссыз көбею - бүршіктену тән (эндогония). Споралылардың даму кезеңдерінің бірінде споралар (нақты айтқанда спорозоиттар) түзіледі. Споралылардың паразиттік тіршілік етуі олардың құрылысының қарапайымдануынан белгілі. Споралылардың қоректену және асқорыту органоидтары жоқ. Қоректенуі, тыныс алуы және ас қорытуы - бүкіл денесі арқылы жүзеге асырылады.

ТОКСОПЛАЗМОЗ

Токсоплазмоз — қоздырғышы бірнеше механизмдермен берілетін, клиникалық белгілері әр түрлі (полиморфты) болатын, негізінде жасырын (латентті) және созылмалы түрде дамидын, зоонозды табиғи-ошақты антропоургиялы протозойлы инвазия.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *Toxoplasma gondii*, қарапайымдылардың споралылар класына жататын облигатты жасушаішілік паразит, морфологиясы жарты ай немесе созыңқы апельсиннің бір бөлігіне ұқсас болады (тохо - грекше арка деген сөз). Бір шеті үшкірленген, екіншісі - жұмырланған, ұзындығы - 4-7 мкм. Цитоплазмасы Романовский-Гимза әдісімен ашық көк түске, ядросы - қызыл-күлгін түске боялады (2-Б сурет). Токсоплазмалар барлық сүтқоректілердің эритроциттерінен басқа жасушалардың бәрінің ішінде өсіп-өніп көбейеді, тіндерде аурудың жіті кезінде табылады. Вегетативтік түрінің (трофозоиттардың) бір жасуша ішінде шоғырлануын жалған циста (псевдоциста) дейді. Тіндерде (мидың, көздің, бұлшық еттің т.б.) токсоплазмалар тығыз қабатпен қоршалған нағыз цисталар құрайды. Олар сыртқы ортаға төзімді болады. Токсоплазманы алғашқы рет 1908 жылы Тунисте француз ғалымдары Ш.Николь мен А.Мансо африкалық *Stenodactylus gondii* дейтін кеміргіштің (сондықтан паразиттың аты - *toxoplasma gondii*) және Ф.Сплендоре Бразилияда қояндардың организмiнен тапқан. 1930 жылы Д.Н.Засухин мен Н.А.Гайский токсоплазмаларды

сарышұнақтардың организмiнен тапқан. Олар ең бiрiншi болып бұл инвазияның табиғи-ошақтылығы туралы болжам айтып, кейiннен оны дәлелдедi.

Морфологиялық ерекшелiктерi және даму циклi. Ие жасушасының iшiнде орналасқан токсоплазмалар - эндозоидтар деп аталады.

Эндозоид жарты ай iшiндес (өлшемі 4-7 x 2-4 мкм). Оның бiр ұшы үшкiр, екiншi ұшы дөңестелген. Орталығында ядросы бар. Үшкiрленген ұшында микроскоппен қарағанда коноид көрiнедi, ол сорғышқа ұқсас. Коноид паразиттiң жасушасына бекiтiлiп енуi үшiн қажет.

Эндозоид жыныссыз көбейедi, ұзыннан бөлiну немесе эндогония жолымен жүредi. Бiрнеше бөлiнулерден кейiн ие жасушасының цитоплазмасында көптеген токсоплазмалар пайда болады да, мембрананы созады. Токсоплазмалардың жасуша мембранасының астында жиналуын псевдоциста деп атайды. Зақымданған жасуша өлгеннен кейiн токсоплазмалар жаңа жасушаға енедi. Созылмалы токсоплазмозда псевдоцистамен қатар шынайы цисталар түзiледi. Бұл әдетте, токсоплазмалардың тiрi жинақтары (100 мкм-ге дейiн), қалың бұлшық еттiң, мидың және басқа органдардың қабат астында бiрнеше жүз токсоплазмалар жиналады. Жасушадағы цисталар бiрнеше жылға дейiн тiршiлiк етуi мүмкiн.

Иесiнiң организмiнде токсоплазманың паразиттiк тiршiлiкке көнуi және оның жыныссыз көбеюi арқылы ұзақ уақыт тiршiлiк етуге бейiмдi. Алайда, түрдi сақтап қалу үшiн токсоплазма әр кезде жынысты жолмен де көбейедi. Ол мысықтектес жыртқыштар денесiнде жүзеге асырылады (әсiресе, үй мысықтарында). Ол үшiн аш iшек эпителиiнде алдымен бiр эндозоидтардан макрогаметоциттер түзiледi, ал кейiн макрогаметалар, басқа бiреулерiнен микрогаметоциттер, әрi қарай микрогаметалар; коопуляциядан кейiн зигота түзiледi, оның қалың қабығы бар. Мұндай форма ооциста деп аталады.

Төзiмдiлiгi. Токсоплазманың ооцисталары сыртқы ортада ұзақ уақыт шыдай алмайды, қысқа мерзiмге тасымалдаушылардың өлiгiнде және экскременттерiнде ғана сақталады. Цисталары өлде-қайда төзiмдi келедi.

Токсоплазмамен ластанған заттар құрғатылған кезде қоздырғыш жылдам қырылады. Токсоплазмалар 40-50°C

температурада 15-20 мин, ал 60-80°C-та 5-10 мин. кейін өледі. 5-8°C температуралық жағдайда токсоплазмалар суда бір тәулік қана, сүтте - 2 тәулік тіршілігін сақтай алады. Олар тауық жұмыртқасының сары уызында 3-4 апта, ал нәруызында (белогында) 1-2 апта бойы ауру қоздыру қабілеттілігін сақтайды. Жануарлардың бұлшық етінде (t° 4-6°C) 10-24 тәулік, мида - 30 күндей тіршілік қабілеттілігін жоғалтпайды. Токсоплазмалар малдардың өлігінде, қоршаған ортаның ылғалдылығына және температурасына қарай, 1 күннен 8 тәулікке дейін сақталады.

Күнделікті тәжірибеде қолданылып жүрген дезинфекциялық ерітінділер токсоплазмаларға да тиімді әсер етеді.



10 – сурет. *Toxoplasma gondii* –ың жыныстық циклінің дамуы: А –токсоплазма; 1 - мысықтың (ақырғы ие) ішегінде даму стадиясы; 2-4 токсоплазма ооцистасының жетілу процесі; 5 – тышқан организмінде (аралық ие) вегетативті стадияның дамуы; 6 – тышқанның бас миындағы токсоплазма цистасы; 7 – жаңа туған тышқанға трансплацентарлық жолмен жүзуі; 8 – анасының жатырындағы балаға (аралық ие) трансплацентарлық жолмен жүзуі

Токсоплазмалардың тіршілік циклі (10 және 11-сурет). Жыныстық және жыныссыз жолмен көбею сатыларынан тұрады. Жыныстық даму циклі алғашқы әрі негізгі иесі болып табылатын мысықтар мен мысық тұқымдастардың басқа өкілдерінің ішек жолындағы шырышты қабат жасушаларында өтеді.

Мысықтарға бастапқыда органдарында цисталар (ооцисталар немесе зигоцисталар) бар тұшқаншарды жегенде жұғады. Сонан соң цисталардан спорозоиттер шығады, олар ішек жасушасына еніп трофозоиттарға айналады да, жыныссыз жолмен (шизогония) көбейіп, мерозоиттар құрайды. Олар эпителиалды жасушаларды бұзып, маңындағы ішек қабатының кабарнактарына енеді де, гаметоцисттерге айналады.

Әртүрлі жынысты гаметоцисттерге (микрогамета, макрогамета) бір-біріне қосылуы нәтижесінде зиготалар (ооцисталар) пайда болады. Ооцисталар диаметрі 9-14 мкм, дөңгелек пішінді түссіз екі қатарлы тығыз қабатпен қоршалған. Мысық организмінен сыртқа нәжіспен шығады. Жабайы және үй жануарлары мен кеміргіштерге қоректену кезінде мысықтың нәжісімен бірге ооцисталарды жұтқанда жұғады. Ақырғы иесінің организмінде бүкіл даму циклі 1-3 аптада аяқталады.

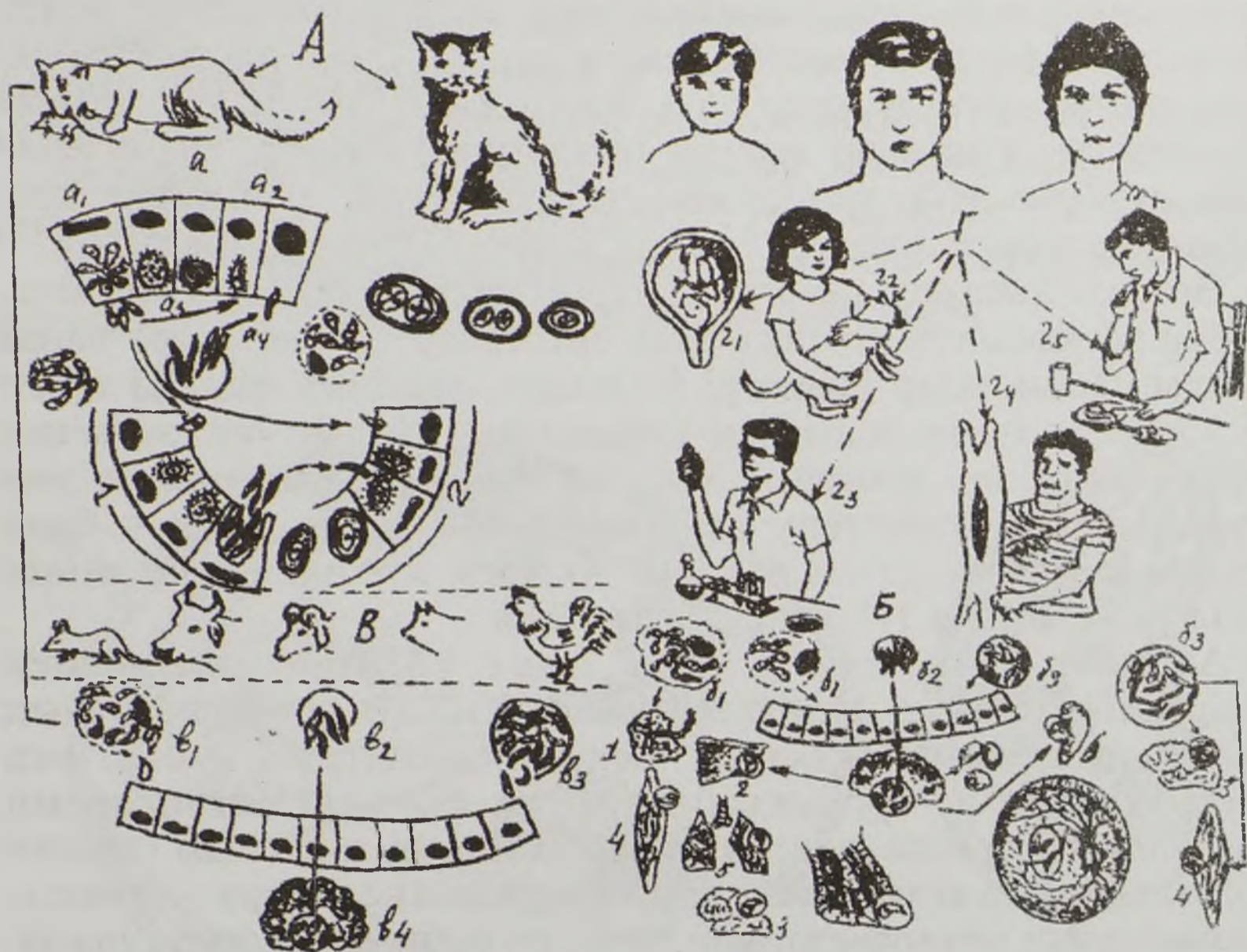
Адамдар, көптеген жабайы және үй жануарлары мен кеміргіштер (соның ішінде синантроптылар) токсоплазманың аралық иесі болып табылады. Токсоплазмалардың көбеюі мен дамуы солардың организмінде өтеді. Әртүрлі органдардың жасушаларында токсоплазмалар шоғырланып жиналады (жалған цисталар). Жалған цисталар (псевдоцисталар) - токсоплазмалардың макрофагтармен фагоцитталған вегетативті түрлері. Бірақ фагоцитоз аяқталмаған сипатта болады, сондықтан паразиттер фагоциттардың ішінде тіршілік қабілетін сақтайды.

Жасушалар бұзылған кезде босанған паразиттер лимфа тамырлары арқылы макрофагтармен тарап, басқа жасушаларға енеді де, бөліну циклі қайталанатын. Паразитемия тек қана аурудың жедел кезеңінде дамиды.

Созылмалы процесс кезінде қоздырғыш бұлшық ерте, мида және басқа органдарда тығыз қабаты бар нағыз циста (орташа мөлшері 100 мкм) түзеді. Әр цистала жүзден астам паразиттер болады, олардың бір-бірімен тығыз орналасқаны соншалықты, препаратты микроскоппен қарағанда, тек қана ядролары көрінеді.

Бұл, аралық иесі - жануарлар организміндегі паразиттің ақырғы даму фазасы. Ақырғы иесінің организмінде ооцисталар түзіліп және сыртқы ортаға шығарыла отырып, токсоплазмалардың даму циклі тоқтаусыз жүріп жатады.

Сол жерлерде олар жетіледі және жақсы сақталады. Олар ауыз арқылы жұтылғанда аралық иелері - адамдарға, жануарларға, соның ішінде кеміргіштерге жұғады.



11 – сурет. *Toxoplasma gondii* тіршілік ету циклі: А – ақырғы ие; гомологиялық иенің (мысықтар) ішектік циклі: а) жыныссыз жолмен көбеюі (шизогония), а₁ – шизонт, а₂ – трофозоит, а₃ – мерозоит, а₄ – спорозоит; 1 – микрогаметогония; 2 – макрогаметогония; Б – гетерологиялық иенің (адам – аралық ие) ішектен тыс циклі: б₁ – жалған циста; б₂ – спорозоит; б₃ – ішкі органдардағы нағыз циста (1 – плацента, 2 – бауыр, 3 – ми, 4 – қаңқа бұлшық еті, 5 – өкпе, 6 – көкбауыр); В – жануарлар организміндегі жасушадан тыс цикл – аралық иелерде: жалған циста; в₂ – спорозоит; в₃ – ішкі органдардағы нағыз циста (мезентериалды лимфа түйіндеріндегі – жалған циста (в₄)); Г – жұғу жолының мүмкіншілігі: г₁ – плацента арқылы; г₂ – ооцистіні жұту арқылы; г₃ – *Toxoplasma gondii* дақылы арқылы; г₄ – залалданған етпен жанасқанда; г₅ – толық піспеген етті қолданғанда.

Эпидемиялық (эпизоотиялық) процестің сипаттамасы. Мысықтар және мысық тұқымдастықтардың басқа өкілдері токсоплазмоз инвазиясының ең негізгі инвазия көзі және резервуары болып табылады. Олардың организмінде паразиттің толық даму циклі өтеді, сондықтан оларды токсоплазмалардың ақырғы иесі деп есептеу керек. Сонымен бірге токсоплазмалар сүтқоректілер мен құстардың барлығынан да табылады, олар паразиттің аралық иесіне жатады. Әсіресе тышқан тектес кеміргіштер, қояндар өте жиі зақымданып, олардың арасында токсоплазмоз кең тараған індет (эпизоотия) түрінде өтеді. Адам организмi токсоплазмалар үшін биологиялық тұйық болып табылады. Дегенмен, құрсақ ішіндегі ұрпаққа плацента арқылы жүкқанда, анасы екіншілік аралық инвазия көзі бола алады.

Негізгі инвазия көзінің жұқпалылығы белгісіз мерзімге созылады, өйткені мысықтарда токсоплазмоз симптомсыз, белгісіз тасымалдаушылық түрінде өтеді.

Токсоплазмоз зоонозды инвазияға жататындықтан, оған 200-дей жануарлар мен құстардың және кейбір омыртқасыздардың да қатысы бар болуы мүмкін. Олар әртүрлі дәрежеде эпизоотиялық процеске қатысып, сол арқылы адамдар арасында эпидемиялық процестің дамуына себепкер болуы ықтимал. Сондықтан адамдар арасында бұл аурудың кең таралуын түсіну қиын емес. Бірақ қоздырғыш көзі ретінде әртүрлі жануарлардың рөлі бірдей емес. Табиғи резервуар мен басқа жабайы және үй жануарларына жұқтыру көзі ретінде үй мысықтары мен Felidae (мысық) тұқымдастарының кейбір түрлері басты рөл атқарады. Мысықтар адамдармен, ауыл шаруашылық және үй жануарларымен жиі және өте жақын араласады. Сонымен қатар олар паразиттің пролиферативті түрін сақтаушы синантропты кеміргіштер және құстармен де тығыз байланыста болады. Үй мысығы оларды жегенде, токсоплазманың ооцисталары жұғады, ал мысық бөліп шығарған нәжістегі зигоцисталар синантропты және жабайы жануарларға жұғады, сөйтіп олардың арасында токсоплазмоздың таралуы байқалады. Мысықтар бөліп шығарған зигоцисталардың сыртқы ортаға жеткілікті төзімділігі болуының арқасында әртүрлі омыртқасыздар мен құстар арқылы жан-жаққа тарайды.

Алғашқы рет токсоплазманы жұқтырған бір мысық 20 күнге дейін зигоцисталар бөліп шығара алады және 50-60 күннен кейін

оған екінші рет жұғуы мүмкін. Сондықтан мысық көпшілік жағдайда жануарларға (адамдарға да) жұғу көзі болып табылады, яғни олар басқа жануарлар үшін, соның ішінде ауыл шаруашылық жануарларына да, донор болады. Соңғыларына келетін болсақ, олар көпшілік жағдайда ұзақ уақыт токсоплазма тасымалдаушысы болып қалады, себебі бұл инвазия оларда көпшілік жағдайда латентті түрде өтеді, ал адамдарға жоғарғы температурамен жақсы өңделмеген малдардан дайындалған өнімдерді пайдаланғанда немесе адамға олардың (мысалы, шошқалардың) қиы арқылы жұғады. Дегенмен, мысықтарға қарағанда, ауылшаруашылық жануарларының (қой, сиыр, шошқа т.б.) эпидемиологиялық маңыздылығы онша емес. Соған қарамастан біздің атқарған зерттеулеріміз ет комбинатының жұмысшылары, кәсіби малшылар мен малға қатысы бар басқа адамдар арасында токсоплазманы жұқтырушылық едәуір жоғары екенін көрсетті (Қ.Қ.Құдайбергелұлы, 1967; С.Ә.Әміреев, 1970). Мысалы, мал шаруашылығы жұмыскерлері арасында токсоплазмаға қарсы спецификалық антиденелерді табудың оң нәтижелері 17,2%-ден (КБР бойынша) 28,4% пайызға (ЖИФАР бойынша) дейін болатындығы анықталды, ал Алматы ет комбинаты жұмысшыларында әлдеқайда аз болып шықты (3,7-10,1%).

Әртүрлі авторлардың деректері бойынша ауылшаруашылық жануарлардың арасындағы токсоплазмоздың таралуы да айтарлықтай. Мысалы, ірі қара және ұсақ малдардағы жұғушылық АҚШ-та 11-ден 31 %, Ресейде - 14-32,9 %, Чехословакияда 13-тен 24 % дейін жетеді (L. Miller, H. Feldman, 1953; Е.А.Шевкунова, 1961; Гавлик авторларымен, 1960; И.Г.Галузо, 1965). Кәсіпшілік аңдар да тиісті эпидемиологиялық рөл атқарады. Біздің зерттеулеріміз бойынша ондатралар, қояндар, саз құндызы (нутриялар), терісі қымбат аңдар (күміс-қара түлкілер) арасындағы токсоплазма жұғушылық 9,4-тен 15,7 % дейін екені анықталды (С.Ә.Әміреев, 1970).

Қоздырғыштың берілу механизмі. Қоздырғыш негізінде ауыз-нежіс механизмімен таралады. Ол бірнеше жолмен атқарылуы мүмкін: 1) ауыз арқылы шикі немесе жартылай шикі етті, фаршты пайдаланғанда, ал жиірек жағдайда - мысықтардың нежісіндегі ооцисталармен ластанған көкөніс, жемістер, тұрмыстық заттар, су, қол арқылы жұғу; 2) жанасу жолы - тұтас мал етін мүшелеу кезінде қасапшылардың және зарарлы заттармен жұмыс атқаратын

лабораториялық қызметкерлердің жарақаттанған қол терісі мен шырышты қабаттары арқылы жұғу; 3) жүктіліктің бастапқы мерзімінде анасынан құрсақ ішіндегі нәрестеге плацента арқылы жұғу (вертикалды-тікелей). Соңғы жұғу жолы 40% жағдайда болуы мүмкін.

Токсоплазманың жұғуы барлық елдерде кең таралған. Жасы ұлғайған сайын токсоплазмаларды жұқтыру ұлғая түседі. Мысалы, АҚШ-та тұрғындарды серологиялық әдіспен тексергенде, 50 жастан асқандардың арасында 10-нан 50-ге, ал 10-19 жастағылардың 5-тен 30% дейін токсоплазма жұғылғандығы анықталған. Өртүрлі авторлардың мәліметіне сүйенсек, токсоплазманың жұғушылығы барлық елде бірдей емес, көрсеткіші 4-тен 70 % дейін байқалған. Көрсеткіштердің бір-бірінен мұндай алшақ болуы диагностикалық жұмыстың деңгейімен және гигиеналық ережелерді орындау жағдайларымен т.б. түсіндіріледі.

Адамдардың табиғи қабылдаушылығы жоғары емес, көпшілік жағдайда токсоплазма жұққаннан кейін симптомсыз тасымалдаушылық қалыптасады. Бірақ адамдарға АИВ (ВИЧ) жұққан кезде токсоплазмоз инвазиясының маңызы күрт артады, яғни токсоплазмоз оппортунистік инвазия ретінде қауіпті сипат алады. Мысалы, ЖИТС-пен (СПИД) науқастанғандардың арасында 2,8-ден 20%-ға дейінгі жағдайда токсоплазмоз бар екені анықталған. ЖИТС-пен ассоциацияланған ауру ретінде токсоплазмоздың үлесі Қазақстанда 2,5%, Еуропада - 8,7%, Ресейде - 15,1%, АҚШ-та - 20% құрайды (Ж.З.Трумова, 2001).

Токсоплазмалардың жүйке жүйесінде, жатыр, көз тіндерінде өсіп-өнуге бейімділігін ескере отырып, сондай ағзалары зақымданып, дертке шалдыққан адамдарға тексеру жүргізілді. (С.Ә.Әміреев, 1975). Бұрын акушерлік ауытқулары (түсік тастау, өлі бала туу) болған 114 жүкті әйелдерді тексергенде, олардың 20%-да токсоплазмаларға қарсы антиденелер бар екені анықталды, ал дені сау әйелдерде токсоплазмамен жұғушылық 2,2% болды. Көкшетау (қазір Ақмола), Қарағанды облыстары мен Алматы қаласындағы 14 арнайы балалар мекемелерінде тәрбиеленіп жатқан 2328 баланы тексергенде, токсоплазмаға қарсы антиденелердің табылуы 20,1 мен 30,4% аралығында екені анықталды. Көрсеткіштердің өртүрлі болуы қолданылған әдіске (КБР немесе ЖИФР) және мүшелер мен жүйелер қызметінің

бұзылу сипатына байланысты. Даун ауруымен сырқаттанған 3 баланың жұлын сұйығынан токсоплазмалар бөлініп алынды.

Көзі дертке шалдыққан адамдар арасында да токсоплазма жұғушылық жоғарғы деңгейде екені белгілі болды- 15-21%. Т.К. Жұмабаеваның (2000 ж) мәліметтеріне қарағанда токсоплазмалардың көзге зиян келтіруі одан да жоғары болуы мүмкін. Қарағанды облысында жүре пайда болған созылмалы токсоплазмоз ауруына күдікті 396 науқасты ИФТ әдісімен тексергенде, 29,5% көзі токсоплазмалармен зақымданғаны дәлелденген.

Токсоплазмоз жылдың барлық кезеңдерінде болады, дегенмен, күзгі-қысқы немесе қысқы-көктемгі маусымдарда жиірек байқалады. Бұл қысқа қарай температуралық фактордың және авитаминоздың әсерінен жануарлар организмі әлсіреп, ауруға қарсы тұру қабілеттілігі төмендеудің нәтижесінде, олардың инфекцияға сезімталдығының күшеюімен байланысты болуы ықтимал. Мұндай жағдайда бұрынғы жасырын түрдегі инфекция айқын ағымдық келбет алып, токсоплазмалардың сыртқа шығуы молая түсуі мүмкін.

Қала тұрғындарына қарағанда ауылды жердегі адамдар арасында токсоплазма жұғушылық біршама жоғары, әсіресе ондай жағдай мал шаруашылығымен айналысатын және жабайы жануарлардың терісін өңдейтін кәсіби топтағы адамдарда жиі кездеседі.

Патогенезі және клиникалық көріністері. Адамдар мен жануарлар организміне енген токсоплазмалар лимфа сұйығының ағымымен аймақтық (мезентериалдық) лимфа түйіндеріне жетеді де, инфекциялық гранулема құрайды. Сонан соң олар қанға түсіп, барлық ағзалдарға тарайды, өртүрлі мүшелердің (бауыр, көк бауыр, лимфа түйіндері, ми, көз, миокард, қанқалық бұлшық еттер, жатыр, плацента) тіндерінде шоғырланып орналасады. Олар аталған мүшелерде алдымен жалған циста, сонан соң нағыз циста түзіп, ондаған жылдар, кейде өмір бойы сақталады. Олар шоғырланып орналасқан жерде қабыну ошақтары пайда болады, ал кейбір мүшелерде (мысалы, мида, бұлшық еттерде) кейіннен кальциленетін некроздық өзгерістер байқалады.

Аурудың патогенезінде жоғарғы сезімталдықтың баяу түрде (типі) өтетін аллергияның үлкен маңызы бар. Өртүрлі әдістермен анықталатын спецификалық антиденелер өндіріледі. Антиденелер жаңа жұғудан сақтайды. Бұл кезде иммунитеттің жасушалық

факторларының маңызы да аз емес. Токсоплазма жұққандардың көпшілігінде аурудың латентті (жасырын) және симптомсыз дамуы организмнің спецификалық қорғанысымен байланысты. Бірақ, иммундық статус төмендегенде, мысалы, АИВ (ВИЧ)-инфекциясы немесе иммунды депрессант қолданумен және басқа себептермен (гельминттер жұққанда) байланысты иммундық тапшылық пайда болғанда, созылмалы және латентті процестер аурудың айқын (манифестік) түріне айналуына әкеледі. Мұндай жағдайда токсоплазмоз жедел қатерлі түрде өтеді, шектелген немесе кең жайылған (диффузды) менингоэнцефалит дамиды, бұл процеспен көз және басқа мүшелер де қамтылады. ЖИТС (СПИД) ауруына қайта қозған генерализацияланған токсоплазмоз қосылған жағдайда, науқастанған адам өледі.

Токсоплазмоздың жүре пайда болатын және туа пайда болатын екі түрі болады. Жүре пайда болатын токсоплазмоз жедел, біріншілік - латентті, біріншілік және екіншілік созылмалы түрінде болуы мүмкін. Қазіргі кезде “иммунды тапшылыққа душар болғандардың токсоплазмозы” деп өз алдына жекелеп бөліп есепке алынуы керек.

Токсоплазмоздың клиникалық белгілері әрқилы болып келеді (полиморфты). Ең жиі кездесетін көріністері: лимфа бездерінің, бауырдың, көк бауырдың ұлғаюы, әр жерде болатын мисциттер, артралгия. Көз зақымданғанда - увеиттер, көру қабілетінің төмендеуі, хориоретинит, көру нервісінің семуі (атрофиялануы); орталық жүйке жүйесі зақымданғанда - диффузды энцефалит, менингоэнцефалит, қояншық тәріздес ұстамалар, бас сүйек ішіндегі қысымның артуы (гипертензия), ақылының кем болуы (олигофрения), психикалық статусының және басқа бұзылулары; әйелдердің жыныс мүшелері зақымданғанда – түсік тастау, баланы өлі туу, бедеулік, созылмалы аднексит, аналық без (яичник) кистасы т.б. болады.

Токсоплазмоз басқа инфекциялармен (мысалы, хламидиоз, цитомегаловирусты инфекция, ЖИТС) ассоциацияланған жағдайда кесел үдемелі және өте ауыр түрде өтеді. ЖИТС-пен ауырғандарды өлімге жиі апаратын бірден-бір себепкер токсоплазмоз болып табылады. Ж.З.Трумованың (2001 ж.) деректері бойынша Қазақстанда ЖИТС-ассоциацияланған токсоплазмоз 2,5% жағдайда, кездеседі, ал басқа елдерде әлдеқайда жиірек байқалады (8,7-20%). Осындай ауруларда дамыған барлық энцефалиттің 25-тен 80% пайызға дейінгісінің токсоплазмоздық этиологиясы бар (В.В.Васильев, 2000). Осындай жағдайда аурудың

қанында токсоплазмаларға қарсы спецификалық антиденелер табылмайды, ал сирек жағдайда токсоплазманы ликвордан табуға болады. Ликворды центрифугалап, препарат жасап микроскоппен қарағанда токсоплазмалардың трофозоиттарын көруге болады, компьютерлік томографиямен ми тіндерінің зақымданған учаскесі мен диффузды энцефалит бейнесін байқауға болады. Электронды микроскоппен қарағанда ми биоптаттарында токсоплазмалардың цисталары мен трофозоиттары көрінеді. Полимеразалық тізбектеу реакциясымен (ПТР) биоптаттарда және ликворда токсоплазмалық антигендердің бар-жоғы анықталады.

Диагноз қою лабораториялық зерттеулер нәтижесінің негізіне сүйене отырып атқарылады, өйткені токсоплазмоздың клиникалық әйгіленістері әртүрлі (полиморфты) болады. Кеселдің кезеңдеріне (жасырын түрінен айқын түріне дейін) байланысты лабораториялық диагноз қоюдың әртүрлі әдістері қолданылады.

1. *Микроскопиялық әдіс.* Алдын ала центрифугаланған жұлын сұйығынан, лимфа түйіндерінің пунктатынан, плаценталық биопсия заттарынан, биосынама жасалған ақ тышқандардың органдарынан таңбалы-жағынды дайындап, Романовский-Гимза әдісімен бояп, микроскоппен қарайды. Ми тіндеріндегі токсоплазмаларды табу электронды микроскоппен қараумен немесе төте иммундыфлюоресцентті әдіспен атқарылады.

2. *Биологиялық сынама.* Зерттелетін заттардың (қан, органдардан алынған патологиялық бөлшектер) сығындыларын (экстрактысын) ақ тышқандардың құрсақ ішіне жұқтырады. Экссудаттардан немесе ақ тышқандардың ішкі мүшелерінен дайындалған препараттарда токсоплазмалардың табылуы токсоплазмоздың жедел түрі екенін көрсетеді.

3. *Серологиялық әдістерге* КБР, ПГАР, ЖИФР, ИФТ, Сэбин-Фельдман реакциясы (СФР) жатады. Соңғы әдіс сирек қолданылады, себебі реакция қою үшін тірі токсоплазмаларды қажет етуіне байланысты лабораториялық қызметкерлерге жұғу қаупі бар. Біз, З.Р. Сырғабаева және В.Я. Воробьевамен (1966) бірлесе отырып, КБР қою үшін спирт-эфирлік экстракциялау әдісімен токсоплазмалық антиген дайындау тәсілін жасадық. Б.В. Каральник әріптестерімен бірлесе отырып ПГАР қою үшін иммунды реагент алу жолын енгізді, қазір ол Қазақстанда кең қолданылады. ИФТ, ЖИФР, ПТР ең сезімтал және спецификалық әдістер болып есептеледі.

4. *Токсоплазмамен қойылатын тері-аллергиялық сынама.* Бұл әдіс тұрғындар арасында жаппай скринингті тексеру жүргізуге

қолайлы. Оң нәтижелі сынама токсоплазманың тек қана бұрын жұққандығын және басқа әдістерді пайдаланып жете тексерудің қажет екенін көрсетеді.

Емдеу: хлоридин (синонимы - тиндулин, пириметамин, дараприм), сульфадимезин, тетрациклин, фолий қышқылы, пирогенал, спленин, ҚТСО (қанды тамыр ішінде сәулемен өңдеу). Емдеу кешенді түрде жүргізіледі. Қазіргі кезде Қазақстанда токсоплазмозды қисынды емдеудің тиімді схемасы зерттеліп дайындалған (Г.К. Жұмабаева, 2000).

Токсоплазмозбен күресу шаралары мен оның алдын алу. Ең алдымен негізгі резервуар әрі инвазия көзі болып табылатын мысықтардан адамға, әсіресе балаларға жұғудың алдын алуға бағытталған. Ол үшін мысық күтімінің ережелерін орындаудың маңызы күшті. Қолда бар әдістердің барлығын пайдалана отырып, табиғатта токсоплазмалар сақтаушыларды - үй тышқандарын және синантропты кеміргіштерді жою қажет. Ауылшаруашылық жануарлары мен иттер токсоплазмалардың аралық иесі болатындықтан, олардың арасындағы жұғушылықты бақылауға бағытталған кешенді зооветеринарлық шаралар жүргізу керек.

Ветеринариялық қызметкерлер, қасапхана, ет комбинаттары, мал фермалары, күс фабрикаларының жұмыскерлері, сауыншылар, аңшылар, жануарларға тәжірибе жүргізетін ғылыми зертханалар, клиникалар мен перзентханалардың қызметкерлері арасында кәсіби жұғушылықтың алдын алуға аса зор көңіл аудару қажет. Жоғарыда аталған кәсіби топтарға жататын адамдарды оқтын-оқтын тексеру және олардың арасында кеселге шалдыққандары табылса, емдеу жүргізу керек.

Малдан дайындалған өнімдерді ысытып өңдеу, ас тағамдарын дайындау технологиясын сақтау, және де малдарға күтім жасаған кезде, ет комбинаттары мен үй жағдайында мал сойғанда, қол терісі мен шырышты қабаттарды қорғау токсоплазмоздан сақтанудың міндетті шарттары болып табылады.

Туа пайда болатын токсоплазмоздың алдын алу үшін барлық жүкті әйелдерді, әсіресе бұрын акушерлік асқынулары байқалғандарға тексеру жасап, диспансерлік бақылауды тұрақты жүргізген жөн.

Қан құйғанда жұғудан сақтану үшін донорлардың қаны мұқият тексеріліп отыруы тиіс. Эпидемиологиялық қадағалау және эпидемиялық ошақта тиісті шаралар жүргізу регламенттелмеген. Эпизоотологиялық қадағалау зоонозды инфекциялар кезіндегідей шарттарға сәйкес атқарылады. Олардың ең бастысына: жануарлар арасында эпизоотия пайда болғанда және

адамдар арасында токсоплазмозға күдікті ауру байқалғанда, малдарды, иттерді және мысықтарды серологиялық тексеруден өткізу және де бағалы терісі бар аңдарға күтім жасағанда, олардан өнім дайындағанда, тиісті ережелерді сақтау жатады.

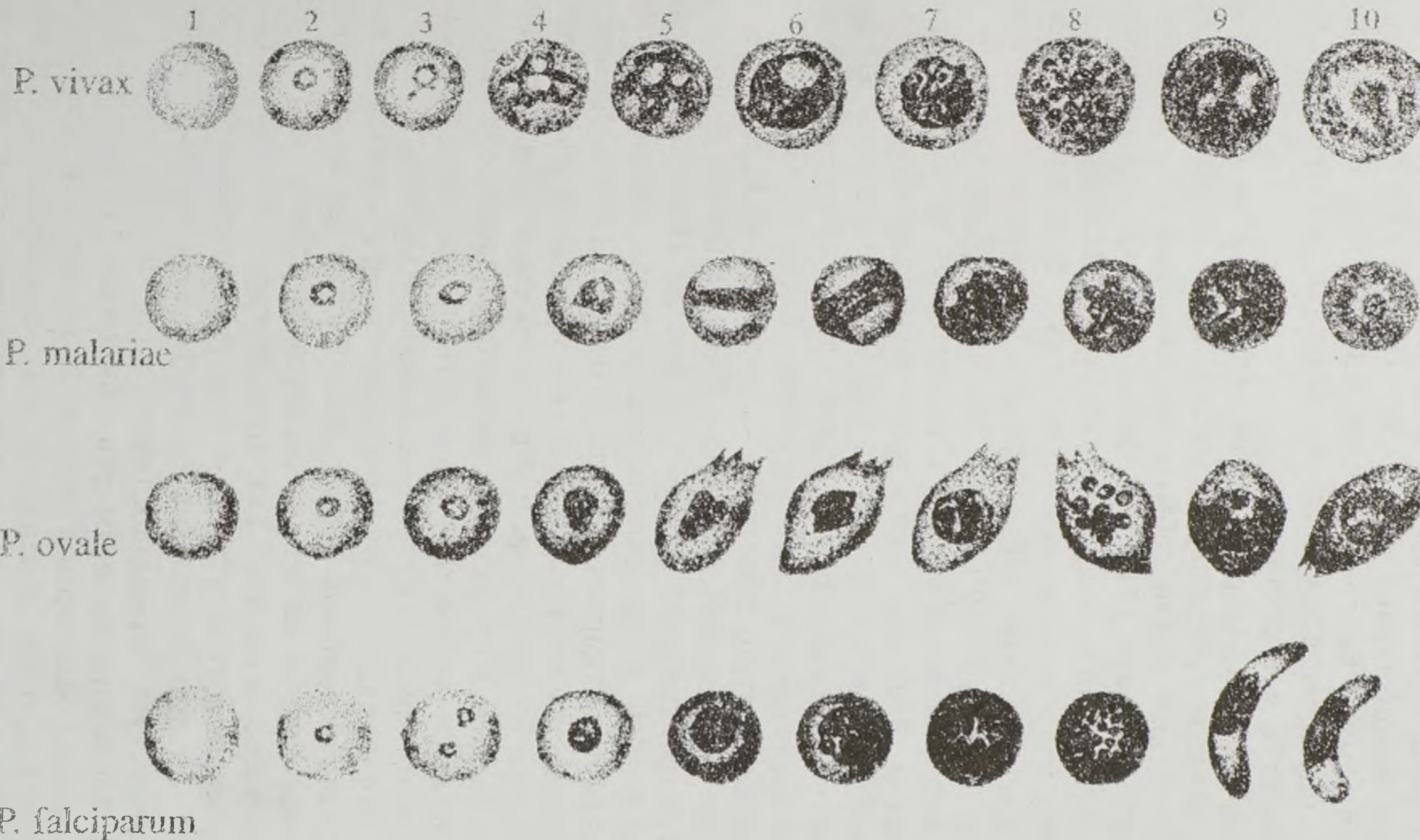
БЕЗГЕК

Безгек (син.: ауыспалы қызба, батпақ қызбасы) — безгек плазмодияларының әр түрлері тудыратын, қоздырғышы трансмиссивтік механизммен берілетін, қызбаның циклдік қайталануымен, ретикулды-гистиоцитарлық жүйенің зақымдануы, анемия, аурудың қайталануы болуымен сипатталатын жедел антропоноздық протозойлық инвазия.

Этиологиясы. Адам безгегін *Plasmodium*-ның төрт түрі тудырады: *P. vivax* - 3 күндік безгектің қоздырғышы; *P. ovale* - 3 күндік безгектің ерекше түрінің (овале-безгек) қоздырғышы; *P. falciparum* - тропикалық безгектің қоздырғышы; *P. malariae* - 4 күндік безгектің қоздырғышы (12-сурет). Адам табиғи жағдайда маймылдың безгек плазмодияларымен де залалдануы мүмкін екендігі анықталған. Безгек плазмодиялары биологиялық, иммунологиялық дәрілерге сезімталдығы және т.б. қасиеттерінен ажыратуға болатын бөлек географиялық түрлер мен штамдардан тұрады. Мысалы, *P. falciparum*-ның африкалық штамы, үнді штамымен салыстырғанда, безгектің ауыр түрін тудырады. *P. vivax* және *P. ovale*-нің кейбір субпопуляциялары гепатоцитке өткеннен кейін трофозоиттарға айналады, олардың одан кейінгі дамуы күрт баяулайды да енжар - тыныштық жағдай тудырады. Ол адамның бауыр тінінде ұзақ (6-7-ден 27 айға дейін) созылуы мүмкін. Сосын трофозоиттың дамуы қалпына келеді, тіндік шизогония циклі аяқталады. Осындай ерекшеліктер ауру көріністерінің кеш дамуын қамтамасыз етеді.

Романовский-Гимза әдісімен боялған препараттарды микроскоппен зерттегенде, безгек плазмодияларында қабық, көгілдір цитоплазма, рубин түсті қызыл ядро, ас қорытатын вакуоль анықталады (12-сурет).

Безгек ауруы туралы тарихи деректер. Безгек, немесе батпақ қызбасы адамзат тарихында белгілі ауру. Кезінде Гипократ 1-2 күннен кейін қайталанатын ауыспалы қызбаның белгілерін сипаттап, осы науқасты қызбалы аурулар тобына жатқызды.



12-сурет. Безгек плазмодиясының қандағы белгілері (Д.Е.Генис, 1991 г.)

1-залалданбаған эритроциттер; 2-10 – залалданған (плазмодиялармен) эритроциттер.

Осыған ұқсас белгілер қытай, египет әдебиет нұсқаларында да кездеседі. Біздің дәуірге дейінгі V, VIII, XII, XIII ғасырларда Рим империясында болған жойқын эпидемиялар суреттелген. Ресейдің көне славян қолжазбаларында безгек “қалтырау”, “дір-ілдеу” деген аттармен сақталған.

Еуропада 1640 ж., (дәрігер Хуан дель Вега), ал одан бұрын Перу мен Эквадор тұрғындары қызбаға қарсы (мүмкін безгекке қарсы) дәрі ретінде хинин қабығының тұнбасын қолданған.

“Безгек” терминін 1717 ж. бірінші рет италиялық дәрігер Ланцизи енгізген. Ол безгектің пайда болуының батпақты жермен (итал. - mala aria - жағымсыз, бұзылған ауа) байланысты екенін аңғарған. Қоздырғышты 1830 ж. Алжирде бірінші рет ашқан және сипаттаған француз дәрігері А. Лаверан болды. Ол 1879 ж. безгектен өлген адамның ми қан тамырларынан плазмодияларды тапты, бірақ оларды паразиттік табиғатты пигменттер екен деп ойлады. В.Л. Данилевский 1884 ж. құс безгегінің қоздырғышын ашты, кейін ол тәжірибелік зерттеулерге, безгекке қарсы препараттарды тексеруге қолайлы объект болды. С. Goldi 1885 ж. қоздырғыштың 2 түрін сипаттады - *P. vivax* және *P. malariae*, ал 1887 ж. орыс ғалымы И.И. Мечников *Plasmodium*-нің *Protozoa*-ға тиістілігін анықтады. 1889 ж. Р.А. Сахаров, ал 1890 ж. Е. Marchi-afava және А. Colli *P. falciparum*-ды сипаттады. Индияда әскери дәрігер қызметін атқарған Рональд Росстың 1897 ж. безгектің тасымалдаушылары *Anopheles* тобындағы масалар екенін дәлелдеуі үлкен жаңалық болды. Ол масаның ағзасындағы паразиттің даму сатысын дәлелдеді. Көрнекті италия зоологі Грасси 1898 ж. безгек қоздырғышының жыныстық даму сатысы масаның денесінде болатынын тәжірибе жүзінде анықтады. Ақырында, 1922 ж. Стефанс Африкада *P. ovale*-ні ашты. Бұл адам безгегі қоздырғышының төртінші түрі. Безгекті зерттеуде орыс ғалымы Д.Л. Романовскийдің ашқан жаңалығының маңызы өте зор. Ол 1890 ж. тәжірибеге жаңа әдіс - қан препараттарын бояуды (метилен көгі және эозинмен) енгізді. Бұл әдіс паразиттің барлық даму сатыларын, оның құрылысын зерттеуге, зертханалық диагноз қоюды жеңілдетуге мүмкіндік берді.

Безгек плазмодияларының тіршілік циклі (13-сурет). Адам безгегінің қоздырғыштарына иелерді ауыстырумен жалғасатын күрделі даму циклі тән. Жыныссыз даму адам организмінде өтеді: әуелі бауыр гепатоциттерінде, экзоэритроцитарлық шизогония

немесе тіндік саты деп аталады; одан кейінгі даму эритроциттерде өтеді, оны эритроцитарлық шизогония деп атайды. Жыныстық даму (спорогония) - *Aporheles* тобындағы ұрғашы масалардың ағзасында өтеді. Қоздырғыштың бұл түрі гаметоциттер деп аталады.

Тіндік шизогония. Маса шаққанда, оның сілекейімен безгек паразиттері спорозоиттар түрінде (вегетативтік денелер, ұзындығы 14-15 мкм, ені 1-1,5 мкм) адам денесіне енеді. Олар 30-60 мин шамасында (бұл уақытта қан залалды) қан айналысында болады. Одан кейін спорозоиттар купфер жасушаларының көмегімен қан және лимфа арқылы бауырға өтеді, гепатоциттерде олардың дамуы және көбеюі басталады. Онда ядроның қайталап бөлінуінің нәтижесінде көптеген бір ядролы паразиттер - мерозоиттар пайда болады. Олардың саны плазмодиялардың түрлеріне байланысты әртүрлі, жалпы саны бірнеше мыңға жетеді. Тіндік шизогонияның ұзақтығы: *P. vivax* - 6 тәулік, *P. ovale*, *P. falciparum* - 8, *P. malariae* - 15 тәулік. Шизогонияның тіндік сатысында аурудың ешқандай клиникалық көріністері байқалмайды.

Тінде дамыған мерозоиттар эритроциттерге өтеді де, осы кезден эритроцитарлық шизогония басталады.

Эритроцитарлық шизогония. Плазмодияның бұл даму сатысы циклдік процесс ретінде өтеді. Ұзақтығы *P. vivax*, *P. ovale*, *P. falciparum* түрлеріне - 48 сағат, *P. malariae*-да - 72 сағат (сондықтан оны төрткүндік безгек дейді). Эритроциттерде мерозоиттар біртіндеп сақина тәрізді трофозоитқа, жас трофозоитқа, ересек трофозоитқа, жетілмеген және жетілген шизонтқа айналады. Соңғысы 8-32 эритроцитарлық мерозоиттардан (қоздырғыштың түріне байланысты) тұрады.

Шизонт жетілгеннен кейін эритроцит бүлінеді. Осы кезде дененің қызуы көтеріледі, қалған мерозоиттар да қан ағымына түседі (шизонттардың көпшілігі қан плазмасында өледі). Бірнеше сағат ішінде жаңа эритроциттерге өтеді, сөйтіп эритроцитарлық шизогонияның жаңа қйталама циклі басталады. Осы кезде қйталама қызба байқалады.

Плазмодиялардың басқа түрінен айрықша, *P. falciparum*-ның эритроциттік шизогониясы ішкі ағзалардың капиллярларында өтеді, сөйтіп эритроциттер ағзалар капиллярларының эндотелиіне жабысады. Сондықтан, тропикалық безгек (*P. falciparum*) асқынбай өтсе, аурудың қанынан тек қана бастапқы (жас, сақина тәрізді трофозоит) және соңғы (гаметоциттар) даму сатысындағы

паразиттер табылады. Ал аралық (нағыз трофозоиттар) сатыдағы *P.falciparum* безгектің қатерлі түрінде табылады. Безгектің бұл ерекшелігін *P.falciparum*-ға зертханалық диагноз қойғанда ескеру керек. Тағы да есте ұстайтын жай - *P.falciparum*-ның гаметоциттерімен инвазияланған эритроциттердің түрі жарты айға ұқсас болады, ал *P.vivax*, *P.ovale*-де эритроциттердің мөлшері ұлғаяды немесе түрі өзгереді, болмаса бұрынғы күйінде қалуы (*P.malariae*) да мүмкін.

Эритроциттерге енген мерозоиттардың (тіндікте, эритроциттікте) бір бөлігі жетілмеген жыныстық түрге айналады - аталық және аналық гаметоциттер (13-суретте 17-18 болып белгіленген). Олардың осылай даму сатысы масаның қарнында аяқталады және бұл гаметоцитогония немесе спорогония деп аталады.

Жыныстық даму (спорогония). Плазмодиялардың бұл сатысы *Anopheles* тобындағы ұрғашы масаның ағзасында өтеді. Масалар безгекпен ауыратын адамның немесе паразит тасымалдаушының қанын сорғанда жұқтырады. Масаның қарынында гаметоциттердің жетілу барысында макро- және микрогаметалар (аталық және аналық) пайда болады. Олар шағылысқаннан кейін (спорогония) **зиготалар** шығады. Оларды спорозоиттар (спорогония) деп атайды. Ұрықтандырылған жасуша (зигота) - қозғалыссыз болады, соған байланысты **оокинета** деп аталады. Зиготалар ұзынша келеді, соңғылары маса асқазанының қабырғасынан өтіп, сыртқы қабықтың астына барады. Ол жерде дөңгелектеніп, диаметрі 6-8 мкм ооцистаға айналады. Олардың саны жүзге дейін жетуі мүмкін. Бұл ооцисталардың ядролары бірнеше рет бөлінеді. Соның нәтижесінде ұзындығы 10-15 мкм бірнеше мың спорозоиттар пайда болады. Жетілген ооцистаның қабығы жарылады, спорозоиттар масаның гемолимфасына түсіп, оның денесін аралайды да сілекей бездерінде көптеп жиналады. Мұндай маса 1-1,5 ай ішінде-ақ залалды бола алады. Спорогонияның (жыныстық жетілудің) ұзақтығы плазмодияның түріне және ауа температурасына байланысты болады. Мысалы, +25°C *P.vivax* спорогониясының ұзақтығы 10 күнге, *P.falciparum* - 12 күнге, *P.malariae* - 16 күнге, *P.ovale* - 16-18 күнге тең болады.

Температура +16°C болғанда *P.vivax* үшін спорогониялық даму уақыты 45 тәулікке дейін ұзарады, +30°C - 6,5 күнде жетіледі. Температура +30°C-тан жоғары және +16°C-тан төмен болса,

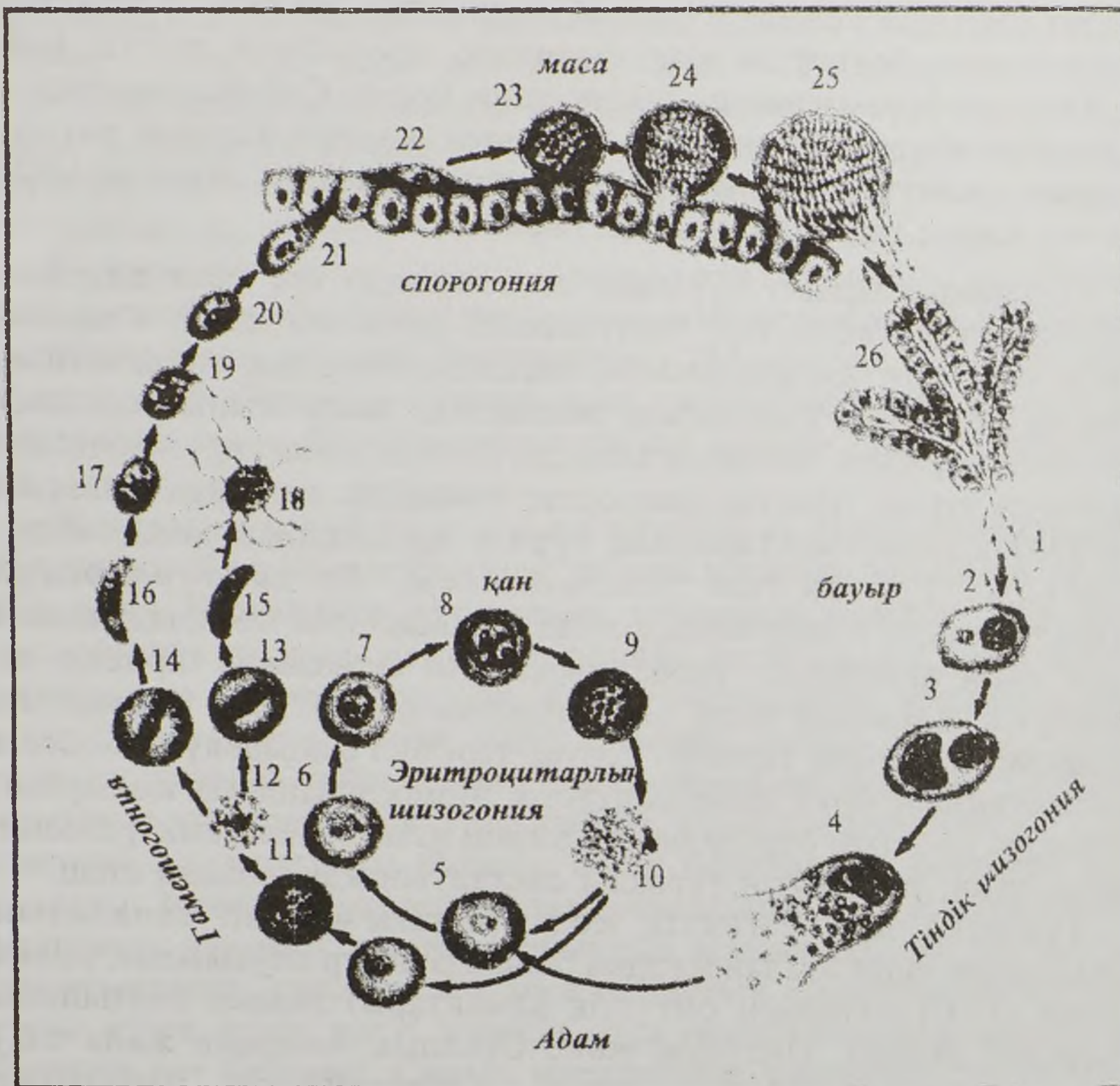
спорогония болмайды. Температура $+5$, $+6^{\circ}\text{C}$ төмендесе, плазмодиялар ооциста сатысына өтпейді, тек өзінің дамуын тоқтатады. Бұл температуралық параметрлерді білу Қазақстан жағдайында безгектің эпидемиялық процесінің дамуы мен көрністерінің мағынасын түсіну үшін керек. Себебі спорогония сатысының ұзақтығын және масаның қауіпті кезеңін ескере отырып, республиканың оңтүстік және солтүстік аймақтарында масаға қарсы шаралар ұйымдастырылады.

Плазмодиялардың түрлерін сипаттағанда тек қана олардың даму циклін жақсы білу жеткіліксіз, сонымен қатар олардың эпидемиологиялық маңызы бар басқа белгілерінің өзгергіштігін, айналу кезеңінің ұзақтығын, жыныстық және жыныссыз даму циклінің мерзімін, масаның залалды кезеңін және вируленттілігін де білген дұрыс. Аталған факторлар көпшілік жағдайда безгектің өртүрлі қоздырғыштарының түрлік ареалдарын анықтайды. Мысалы, *P. vivax*-тың плазмодиясы, басқа түрлерімен салыстырғанда, өзінің бейімделушілік қасиетінің жоғарылығынан және адам ағзасында тіндік шизогония сатысында бірнеше ай латенттік жағдайда бола алатындығынан, өртүрлі климаттық аймақтарда кеңірек тараған. *P. vivax*-тың бұл бейімделу механизмі Қазақстанның орта және солтүстік аймақтарындағы қоңыржай климатта болатын берілу механизмінің ұзақ маусымдық үзілісіне қарамастан, паразиттің тұрақты сақталуын қамтамасыз етеді.

Тропикалық безгектің қоздырғышы болып саналатын *P. falciparum* үшін жағдай мүлдем бөлек. Бұл түр маусымдық үзілісі қысқа (ТМД елдерінің оңтүстік аймақтары) немесе болмайтын (Африка, Индия, Оңтүстік және Орталық Америка және т.б.) ыстық елдерге бейімделген. Бұл жағдайларда паразитке температураның өзгеруіне бейімделудің қажеті жоқ. Адам ағзасындағы латенция феномені де болмайды, яғни эпидемиялық процестің үзіліссіз дамуы орын алады.

P. malagiae-нің ареалы нақты географиялық аймақпен шектеледі (Еуропада солтүстік ендіктің 53° және Оңтүстік Америкада оңтүстік ендіктің 29°). Бүгінгі күнге дейін *P. malagiae*-ның мұндай бейімделушілігінің себебі анықталмаған.

P. ovale-нің таралуы негізінен тропикалық Африканың Сахарадан оңтүстігіндегі елдерге тән. Жаңа Гвинея мен Филиппинде ауру өте сирек кездеседі. Бірақ, басқа тропикалық аймақтарда *P. ovale* неге кездеспейтіні өлі жұмбақ.



13-сурет. *Plasmodium falciparum*-ның тіршілік циклі:

1-масаның сілекей өзегінен бөлініп шыққан спорозоиттар және олардың бауыр жасушасына енуі; 2-4-бауыр жасушасындағы спорозойдтың дамуы (тіндік шизогония); 4-тін мерозоиттарының пайда болуы; 5-10-эритроцитарлық шизогония: жас трофозоиттардан (6) жетілген шизонтқа дейін (10); эритроциттің бұзылуы және жаңа мерозоиттардың шығуы (11); 11-16-гаметогония; 17-ұрғашы гамета; 18-еркек жыныстық жасушаның пайда болуы (гамета); 19-гаметалардың ұрықтануы; 20-21-ұрықтанған жасушалардың дамуы және олардың маса асқазанына жабысуы; 22-24-масаның ішіндегі ооцисталардың даму кезеңі; 25-жетілген ооцистаның жарылуы және спорозоиттардың шығуы; 25-масаның сілекей безіндегі спорозоиттардың шығуы; 26-масаның сілекей безіндегі спорозоиттар. (А.Я.Лысенко, бойынша 1964 ж.)

Адам ағзасына бейімделу дәрежесіне сәйкес плазмодиялардың әр түрлері былай орналасады: *P.falciparum* - ең аз бейімделген, *P.malariae* - ең жақсы бейімделген, *P.vivax* және *P.ovale* аталған екі түрдің ортаңғысынан орын алады.

Жоғарыда аталған ерекшеліктерден басқа, бір қоздырғыш популяциясының түр ішіндегі айырмашылықтары да бар. Осыған сәйкес әртүрлі ареалда кездесетін түрлері бір-бірінен әжептеуір ерекшеленеді. Мысалы, *P.vivax*-тың Голландиядағы және Мадагаскардағы штамдары аурудың жасырын (инкубациялық) кезеңінің ұзақтығы, науқастанған адамдардың саны, эритроциттердегі шизонттардың және мерозоиттардың саны, аурудың қайталануының (рецидивтердің) жиілігі, безгекке қарсы емнің тиімділігі, паразиттің химиялық препараттарға төзімділігі және т.б. бойынша бір-бірінен аталған көрсеткіштермен ерекшеленеді.

Плазмодиялардың әр түрлерінің спецификалық химиялық дәрілерге төзімділігі эпидемиолог пен инфекционист үшін өте маңызды мағлұмат болып саналады. Әсіресе қандай паразиттің плазмодия түрінің, тіпті штамының қандай дәріге тұқымдық төзімділігі бар екенін, осы қасиетті қандай паразиттер қай аймақта бейімделу барысында жасап алғанын білудің мәні ерекше зор. Мысалы, ХХ ғасырдың басында *P.falciparum*-ның оңтүстік Еуропадан (Италия, Испания және т.б.), Бразилиядан алынған штамдары, Индия және Африкадан алынған штамдарымен салыстырғанда, хининге сезімталдығы төмен екендігі белгілі болды. Бірақ, 50-жылдардың аяғында 60-жылдардың басында Тайландта хлорохинға төзімді бұл түрдің ареалы Орта Шығыс, Батыс Африка және Орталық Америкадан басқа барлық аймақтарға тараған. *P.falciparum*-ның хлорохинға, хлоридинға, бигумалға, хининға, сульфаниламидтерге жан-жақты төзімділігі байқалады. Бұған, ең біріншіден, химиялық препараттарды қадағалаусыз аса көп және кең қолдану және хлорохинға төзімді *P.falciparum*-ның көптігі, олардың басқа аймақтар мен континенттерге таралуы ықпал жасады.

P.ovale және *P.malariae* бұрынғысынша гематошизотроптық дәрілерге төзімді, яғни паразиттің эритроцитарлық даму сатысында әсер ететін препараттарға осы күнге дейін тек қана жалғыз гистошизотроптық (тканьдік паразиттарға) препарат болып саналатын примахинге төзімділігі анықталған жоқ. Ол *P.vivax*, *P.ovale* безгектерін батыл емдеу үшін қолданылатын дәрі.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Безгек - антропоноз. Инвазия қоздырғышының көзі - ауру адам немесе паразит тасымалдаушы. Адам қанындағы жыныстық түр - гаметоциттер айналысы өте залалды. Тропикалық безгекте ауру адам паразитемия (қандағы паразит) басталғаннан 7-10 күннен кейін залалды (жұқтырған) болады және осы жағдайы бір жылға дейін сақталады. Безгектің басқа түрлерінде науқас адамның залалдылығы безгектік ұстаманың (приступ) басталғанынан 2-10 күннен кейін болады. Осындай залалдық кезең үш күндік безгекте және ovale-безгегінде 1-2 жылға, төрт күндік безгекте - 10-даған жылдарға шейін созылады.

Паразит тасымалдаушылардың эпидемиологиялық маңызы өте жоғары, себебі олар 30-40% жағдайларда инвазияның жасырын көзі болып табылады. Паразит тасымалдаушылық - аурудың клиникалық көріністері жоқ кезінде адам қанында плазмодиялардың болуы. Тасымалдаушылық - бастапқы паразит тасымалдаушылық және рецидивтерден кейінгі тасымалдаушылық болып ажыратылады. Соңғысы безгектің клиникалық көріністерінен кейін қалыптасады. Эпидемиологиялық талдау жасағанда, паразит тасымалдаушылық және безгектің рецидивтік жағдайлары бөлек есептеледі.

Балалар, ересектерге қарағанда, инвазияның негізгі көзі болып саналады, себебі жүре пайда болған иммунитетке байланысты, ересектердің қанындағы гаметоциттердің саны аз және тасымалдаушылықтың мерзімі өте қысқа болады. Орташа эндемиялық жағдайда, инвазия қоздырғышының көзі ретінде паразит тасымалдаушылардың рөлі, тұрғындар залалдануының төмендеуі мен клиникалық көрінісі жоқ ауру көздерінің азаюына қарамастан, бірінші орынға шығады. Соныменен қатар, ауру адамның және паразит тасымалдаушының инвазия көзі ретіндегі үлесі және эпидемиологиялық маңыздылығы эпидемияға қарсы шаралардың жағдайы мен пәрменділігіне (ауруды оңашалау, емдеу және эндемиялық ошақтарда тұрғындарды химиялық жолмен алдын алумен қамту) және безгекке қарсы еткізіліп жатқан шаралардың деңгейіне сай болады.

Қоздырғыштың берілу механизмі - трансмиссивтік, тасымалдаушы - Anopheles тобындағы масалағ (аналығы). Бұл топтың 400-ден артық түрі белгілі, олардың б) - ы потенциалды тасымалдаушылар және 30-ы адам безгегі плазмодияларының

негізгі тасымалдаушылары. Бірақ нозоареалдың нақты жерлерінде, аймақтарында тек қана 1-6 түрлері ғана негізгі тасымалдаушылар бола алады. ТМД елдерінде, оның ішінде Қазақстанда, безгек қоздырғышын тасымалдауға *Anopheles*-тің 9 түрі қатынасады, олардың арасында негізгілері болып *An. maculipennis*, *An. superpictus*, *An. pulcherrimus* есептеледі. Жер шарының әр аймағына *Anopheles*-тің өз түрі, олардың тіпті түр тармақтары да тән. Масалардың түрлері плазмодиялардың тек қана географиялық ерекшеліктеріне ғана емес, жыл маусымына, тәулік уақытына бейімделген. Мысалы, күзде *Anopheles maculipennis*-тің *mesase* түр тармағымен залалданғандардың үлесі осы түрдің *An. m. atroparvus*-пен залалданғандарынан бірнеше есе аз. Мұндай жағдай жаз уақытында байқалмайды.

Безгекті тасымалдаушы масалармен күресті дұрыс ұйымдастыру үшін олардың тіршілік циклін жақсы білу керек. Масаның тіршілік циклі кейбір климаттық жағдайларға, судағы өсімдіктерге және судың тазалығына (тұздылығы, органикалық қалдықтармен ластану дәрежесі) байланысты. Олардың ішінде ең маңыздысы-судың температурасы, онда масаның личинкасы дамиды. Су температурасы 10°C төмен және $35-37^{\circ}\text{C}$ жоғары болса, личинкалардың дамуы күрт баяулайды. Қолайлы жағдайларда ($15-30^{\circ}\text{C}$) тасымалдаушының (жұмыртқа салған уақыттан қанатты масаның пайда болғанына дейін) судағы сатысының ұзақтығы 7 күнге созылады. Ұрықтанғаннан кейін ұрғашы маса адамды (малды) шағады, сорған қанды қорытады, сол уақытта жұмыртқалардың дамуы жалғасады, 2-3 күннен кейін ұрғашысы су бетіне тағы да жұмыртқалар тастайды.

Масаның даму циклінде ауаның салыстырмалы ылғалдылығының маңызы зор. Оның үстіне, безгек масасының әр түрі ылғалдылықтың әр түрлі деңгейіне ыңғайланады. Ол қанатты масаның денесіндегі плазмодияның спорогониялық даму сатысын аяқтауға әсер етеді.

Безгек эпидемиологиясында масаның адамды қанша жиі шағатынын (масаның антропофильдігі) білгеннің маңызы зор. Энтомологияда антропофильдік көрсеткіш бар. Ол - адамның қанын сорып, күндіз демалып жатқан масалардың мөлшері. Масалардың әр түрінде ареалға байланысты бұл көрсеткіш әр түрлі.

Anopheles-тің аш ұрғашылары объектіге кешкі, түнгі және

таңертеңгі сағаттарда шабуылдайды. *Anopheles*-тің түріне байланысты шабуылдаудың белсенділік шыңы тәуліктің әр уақытына байланысты болады.

Тасымалдаушылардың көпшілік түрлері эндофильді болады, яғни күндізгі демалатын жерлері ғимараттар немесе қора, құрылыстар, тек қана жеке түрлері (*An. hyrcanus*, *An. claviger* және басқ.) табиғи баспаналарды паналайды.

Безгекпен залалдану сирек жағдайда парентеральды жасанды жолмен жүзеге асады - денесінде плазмодиум бар (паразит тасымалдаушы) донордың қанын реципиентке құйғанда, емдеу — диагностикалық шараларды өткізгенде ережелер сақталмаса, инвазия жұғады. Зарарсыздандырылмаған (стерилизацияланбаған) аспаптарды қолданып, ластанған шприцтерді бірігіп қайта пайдаланатын нашакорларға көбінесе *P. malariae* гемотрансфузиялық жолмен беріледі, себебі 4 күндік безгекте белгісіз тасымалдаушылық оншақты жылдарға созылуы мүмкін. Егер екі қабат әйелдің плацентасы жарылса, перзент туар кезінде зақымданады. Онда плацента арқылы берілген іштен туа пайда болған тропикалық безгек (шизонтогтық инвазия деп аталатын) дамиды.

Безгектің эпидемиялық процесінде тұрғындар залалдануының маусымдылығы ерекше орын алады. Онда спорогония мен тасымалдаушы белсенділігінің ұзақтығына өсер ететін көптеген факторлар бар. Безгектің маусымдылығы қоңыржай климатты аймақтарға тән. Ал тропикалық елдерде безгекті жұқтыру, сырқаттану жыл бойы орын алады. Осы жылғы плазмодияларды жұқтырғаннан кейін адамның науқастану мүмкінділігінің уақыт ұзақтығын “безгектік немесе эпидемиялық” маусым дейді. Бұл уақыт масаның сілекей безінде спорозоиттың пайда болғанынан бастап, оның қысқы демалыс кезеңіне дейін жалғасады (әдетте қысқы демалыстағы ұрғашылары қанды сормайды). Безгекпен залалдану маусымының ұзақтығына, климаттық жағдайға және масаның түріне тәуелді. Сондықтан оның ұзақтығы әр жерде өртүрлі. Мысалы, Қазақстанның солтүстігінде маусым 1,5-2 айға жалғасады (көбінесе шілденің 2-інші онкүндігі, тамыздың 1-інші онкүндігі). Республиканың орталық және оңтүстік аймақтарында безгектік маусым 3 айдан 6 айға дейін созылады. *An. superpictus*, *An. sacharovi* масалары және *An. maculipennis-atroparvus*-тың кейбір түрлері тараған жерлерде безгектік маусым қысқа дейін жалғасады. Себебі бұл масалар жылы ғимараттарда қанды қыста да (Закавказье елдері,

Орта Азия және Қазақстанның оңтүстік аймақтары) сора береді.

Тасымалдаушының белсенділігімен тікелей байланысты, эпидемиялық маусымнан басқа, безгекпен сырқаттанушылықтың маусымдылығы жасырын уақыттың ұзақтығына да тәуелді. Ол үшкүндік безгекте қысқа (10-21 күн) және ұзақ (6-13 ай), төрткүндік безгекте 21-40 күн, ал тропикалық безгекте және овале-безгекте 8-16 күнге созылады. Көбінесе үшкүндік безгек тіркелетін біздің елде жасырын уақыттың ұзақтығын ескергенде, маусымдық сырқаттылықтың қисығы эпидемиялық маусымдылықтың қисығын оңға қарай ығысып қайталайды. Жасырын уақыты ұзақ болса, сырқаттылық бірінші жартыжылдықта көтеріледі. Оны алдыңғы эпидмаусымның салдарымен немесе қоздырғыштың берілуі қысқы кезде ғимараттарда сақталған масаның адамдарды шағуымен түсіндіруге болады.

Безгектің эпидемиялық процесінде тұрғындардың бұл инвазияны қабылдаушылығының дәрежесін білген маңызды. Қабылдаушылық бірнеше себептермен анықталады. Ең бірінші, туа біткен қабылдаушылықты ескерген дұрыс. Қазіргі уақытта бұл құбылыстың механизмі жақсы зерттелген. Ол қоздырғыштың дамуының эритроцитарлық сатысына қатынасты. Негізінде бұл механизм үш факторға байланысты: эритроцит мембранасы құрылымының ерекшеліктеріне; эритроциттің ішкі ортасына; адам эритроциттерінің генетикалық ерекшеліктеріне.

В.С. Орлов (1993) безгекке туа біткен қабылдаушылықтың үлгісі ретінде Батыс Африкадағы негроидтық нәсілдің *P. vivax*-пен залалданбауын келтіреді. Осы аталған тұрғындарда генетикалық себептерге байланысты плазмодиялардың эритроцитке өтуіне, эритроцитарлық жыныссыз шизогонияның қабылдаушылық дамуына кедергі болатын изоантигендердің (қанның Даффи топтары) аздығымен дәлелденген. Адамның эритроциттер популяциясының гемоглобин және изоантиген белгілері бойынша гомозиготтық және гетерозиготтық түрдегі гетерогендігі безгекті қабылдаушылыққа әртүрлі өсер етеді. В.С. Орловтың мәлідемесінде ең жақсы зерттелген мәселе гемоглобиннің S (*HbS*)-түрінің болуы тропикалық безгекке төзімділік тудыратыны айтылады. Гемоглобиннің *HbS* гомозиготалары бар адамдарда орақ тәрізді жасушалы анемия дамиды. Осындай гемоглобині бар жасөспірімдерде өлім-жітімдік

жиі кездеседі. HbS гетерозиготтары бар адамдарда тропикалық безгек жеңіл түрде өтеді (орташа паразитемия, өлім - жітім көрсеткішінің төмендеуі). Инфекциялық процестің бұлай дамуы паразиттермен залалданған эритроциттер қаннан плазмодияны тезірек шығарып тастауының арқасында даму циклі бұзылады, тіпті тоқтап қалады. Сонымен қоса, тропикалық безгектің ареалы адамдардың HbS (HbS-тың гомозиготтары және гетерозиготтары) жоғары және төмен жиілікпен кездесетін топтарға сәйкес екені байқалады. Осындай деректер HbS, HbE және HbF-фетальдық гемоглобині бар жаңа туған балаларда болатыны туралы да деректер анықталды. Сөйтіп жаңа туған балалардың тропикалық безгекке біраз тұрақтылығы (қабылдамаушылығы) бар екені дәлелденді.

Инфекциялық процестің өтуіне эритроцит (глюкоза-6-фосфатдегидрогеназа) ферменттерінің біреуінің жетпеуі де әсер етеді. Бұл ферменттің жетіспеушілігі Жерорта теңізі елдері мен Әзірбайжанда кездесетіні белгілі болды. Нәтижесінде *P. vivax* безгегімен науқастанғандарда аурудың клиникалық көріністері жеңіл екендігі және паразитті ұзақ тасымалдаушылықтың болатыны байқалды. Соңғы жағдайдың эпидемиологиялық маңызы жоғары. Сондықтан паразитті ұзақ тасымалдаушылық инвазия қоздырғышының көп болуын қамтамасыз етеді, ол өз кезегінде, Әзірбайжанда эпидемияның ауық-ауық бұрк ете қалуына әкелді.

Безгектің эпидемиялық процесінің шиеленісуін реттеуде тұрғындардың табиғи иммунитетінің маңызы бар. Адам популяцияларындағы белгілі иммундық топ реинвазиядан кейін клиникалық анық белгілі түрлерінің дамуын болдырмайды. Бұл процесс плазмодиумның түріне (штамына), қатаң тәуелді болады, яғни *P. vivax* тудырған үшкүндік безгекпен ауырып шыққандар тропикалық немесе 4-күндік безгекпен залалданудан қорғана алмайды. Немесе, Африкада айналымда болған *P. vivax*-тың штамы, бұрын үшкүндік безгектің осы штамымен ауырған адам үшін этиологиялық агент бола алады, бірақ бұл штамм басқа өмірлік, мысалы Тәжікстандық болуы тиіс.

Жанадан туған балада анадан алынған гипериммунды немесе ана сүтімен берілген нәрестені қорғайтын енжар иммунитет те байқалады. Бірақ оның қорғау қасиеті ұзаққа созылмайды. Инвазияланған ананы емдегеннен кейін 6-9 ай ішінде күрт азаяды. Бұл иммунитеттің стерильді еместігін көрсетеді. Себебі арнаулы

химиялық емдеу қан мен тіндегі плазмодияларды жояды, одан кейін қарсыденелерді шығару тоқталады.

Иммунитеттің гуморальдық факторларымен қатар, оның жасушалық компоненттерінің де қорғаушы рөлінің маңызы зор. Халық арасындағы иммундық топтың қуаттылығы инвазияның жұғу пәрменділігімен тікелей байланысты болады. Өте пәрменді жұғу жолымен берілетін ошақтарда қорғайтын иммунитет 6-10 жаста қалыптасады және үлкен жас топтарында суперинвазия (қайтадан жұқтыру) арқылы сақталып тұрады. Бірақ, иммунитетке қарамастан, клиникалық көріністер болмаған уақытта, қоздырғыштың организмде дамуы жалғаса береді. Ересек адамдар да, балалар сияқты, инфекция қоздырғышының көзі болады. Бұл жағдайда осы адамдар (ересегі де, балалар да) эпидемиологиялық тұрғыдан қауіптірек екенін ескерген жөн. Себебі олар әдетте паразит тасымалдаушы бола тұрып, медициналық көмек іздемейді. Инвазия қоздырғышын аз және төмен пәрменділікпен жұқтыратын ошақтарда балалар мен ересектерде жедел клиникалық көріністер байқалады. Оның себебін тұрғындардың ұжымдық иммунитетінің орташа және төмен дәрежеде қалыптасқандығымен түсіндеруге болады.

Осы күнге дейін әрі тиімді, әрі сырқаттан қорғайтын арнаулы алдын алу амалдары табылған жоқ. Бірақ бұл бағытта ғылыми ізденіс жұмыстары жүріп жатыр. Химиялық препараттармен безгектің алдын ала емдеуден басқа, ұжымдық қорғаудың басқа шаралары тиімсіз. Бірақ безгектің бұлай алдын алу бүкіл проблеманы шеше алмайды. Оған дәлел - бұрынырақ қабылданған ДДҰ-ның жер шарында безгекті жою туралы кең бағдарламасының сәтсіз аяқталғандығы.

Безгек өте кең тараған паразитарлық аурулардың бірі. 2 млрд-тан аса адам немесе планета тұрғындарының 30% жуығы сырқаттану қаупіне ұшырайды. Ал олардың 500-600 млн жыл сайын осы қауіпті инвазиямен ауырады. Безгектен жылына 1,5-2,7 млн адам өледі. Оның 80% Африка елдерінің тұрғындары. Қазіргі уақытта бұл инвазия жер шарының 100-ден аса елдерінде тіркелді (ДДҰ, Женева, 1997; 2000). ДДҰ сарапшыларының байқауынша, безгектің таралуы әрбір аймақта қалыптасқан табиғи, әлеуметтік-экономикалық жағдайға байланысты. Ең пәрменді эпидемия ошақтары Оңтүстік және Оңтүстік-шығыс Азияда, Орталық және Оңтүстік Америкада, Африканың

тропикалық және субтропикалық бөліктерінде орналасқан. Белсенді ошақтар ТМД-нің кейбір елдерінде - Тәжікстанда, Әзірбайжанда, Өзбекстанда бар, ол аурулар Ресейде, Қырғызстанда және Қазақстанда кездеседі. Аталған жерлерде инвазияның кішкентай жергілікті ошақтары бар. Көптеген аймақтарда, өсіресе безгек өршіп тұрған бұрынғы Кеңес Одағының республикаларында, осы инвазиямен күресудің кең көлемді бағдарламасы іске асырылды, соның нәтижесінде безгектің ареалы күшті қысқартылды. Безгекпен күресу сәтті өткен Еуропа, Солтүстік Америка аймақтарында бұл ауру ұмытыла бастады. Бірақ, 80 өсіресе 90-жылдары безгекпен ауыратын эндемиялы елдермен қарым-қатынастың үдеуіне байланысты ел ішіндегі эпидемиологиялық жағдай біраз нашарлады. Саяси және экономикалық тұрақсыздық, адами араластың күшеюі және оны болдырмау шараларының әлсіреуі т.б. себептер эпидемиологиялық жағдайды күрт қиындатты. Безгектің ушығуы Азербайжанда, Тәжікстанда, Түркияда орын алды. Сырқаттану Грузияда, Ресейде, Молдовада, Арменияда, Өзбекстанда және Қазақстанда да тіркелді. ДДҰ-ның ресми деректеріне сәйкес, аталған елдерде 1997ж. 78000-ға жуық безгек ауруы тіркелген (Женева, 2000). Соңғы жылдарда Евразияға безгек негізінен басқа жерден әкелетіні анықталды. Бұрын сәтті болған аймақтарда (Ресей, Қазақстан, Қырғызстан, Өзбекстан) және бұл жағынан тұрақты сәтсіз, эпидемиялар болып тұратын, жергілікті дау-жанжалы көп, халық жапшай көшіп - қонып жүретін (Әзірбайжан, Тәжікстан, Түркияның оңтүстік шығысы) аудандарда безгектің жанданғаны байқалды. Осыған байланысты 1998 ж. ДДҰ “Безгекті кейін қайтару” (БКҚ) деп аталатын, әрі бұл инвазиямен күресудің күрделі шараларын қамтитын ауқымды бағдарлама қабылдады. ДДҰ-ның Еуропалық бюросы 1999 ж. аймақтық, оның ішінде Орта Азия мен Кавказда безгекпен сырқаттануды төмендетудің стратегиясын жасады. Ол бұл инвазиямен сырқаттылықты эпидемиялық аймақтарда төмендетуді, кейбір жерлерде (Армения, Түркмения, Қазақстан) толық жоюды көздейді. БКҚ-дың аймақтағы түпкі мақсаты — безгектің таралу жолдарын болдырмау, ал 2010 жылы тропикалық безгекті мүлдем жою.

Қазақстан Республикасы эндемиялық аймақтардан безгектің келуіне, оның біртіндеп орналаса бастауына, яғни жергілікті жерлерде аурулардың пайда болуына байланысты аталған

бағдарламаны іске асыруға ат салысуға келісім берді. Мысалы, 1968 жылдан бастап, Қазақстанда безгек тіркелген жоқ. Ауғанстаннан әскери адамдардың қайтуына байланысты 70-жылдың аяғында 80-жылдар басында ғана эпидемиологиялық жағдай нашарлай бастады. Ал ал 90-жылы безгекпен ауыратын эндемиялық елдермен қатынастың орнауына байланысты жағдай қайтадан қиындады (Ф.Б.Бисмильдин, Ж.Ж.Шапиева, 2001). Сырқаттылықтың ең жоғарғы көрсеткіші 1996-1998 жж. байқалды.

ДДҰ-ның Еуропалық бюросы сарапшыларының пікірінше, Орта Азияның 11 еліне, ТМД-ны қосқанда, безгек қайта оралуы мүмкін. Қазақстан, Грузия мен Өзбекстан безгектің әкелу көлемі өсіп келе жатқан және аздаған жергілікті аурулары бар елдер қатарына жатады. Бірақ Қазақстанда төмендегідей безгек масаларының түрлері болғандықтан (*An. messeae*, *An. pulcherri-mus*, *An. claviger*, *An. superpictus*, *An. martinis*, *An. hyrcanus*) және республиканың көптеген аймақтарындағы қолайлы табиғи — ландшафтық жағдайдың, халықтың шаруашылық - экономикалық дәстүрінің (күріш — мақта егу) болуы безгектің біржола қалыптасуына жағдай жасайды. Әрине мұндай жағдай, жедел және екпінді қимыл - әрекет қолданбаса, іске асуы әбден мүмкін.

Безгек негізінде Тәжікстаннан, Әзірбайжаннан және кейбір алыс шетелдерден (Индия, Пәкістан, Түркия, Ауғанстан) келеді, оған қазақстандықтар (49%) және шетелдіктер (51%) қатынасады. Анықталған аурулардың жартысынан көбі (65%) басқа елден келген босқындар, саудамен айналысатындар, жұмыссыздар және студенттер. Біздегі сырқаттанғандардың көпшілігі Ауған- тәжік шекарасында болған әскери қызметкерлер.

Қазақстанның түгелге жақын жері, Атырау және Солтүстік Қазақстан облыстарынан басқа, безгекке біркелкі қолайлы аумақ болып саналады. Онда безгектің қайта оралуына, орналасуына қолайлы жағдайлар бар. Аса қауіпті аймаққа Қазақстанның оңтүстік облыстары жатады.

Безгектің эпидемиялық процесін сипаттау және таралуын бағалау үшін төмендегідей көрсеткіштер қолданылады:

- талақ көрсеткіші - зерттелгендердің ішінде талағы ұлғайғандардың үлесі (%). Бұл көрсеткіш инвазиялық ошақтағы безгек эндемиясының деңгейін көрсетеді;

- паразитарлық көрсеткіш - зерттелгендердің ішінде плазмодиялары барлардың үлесі (%);

• 1 жасқа дейінгі балалардың паразитарлық көрсеткіші. Бұл көрсеткіш осы маусымдағы жұқтыру пәрменділігін сипаттайды.

2-9 жастағы балалардың талақ көрсеткішінің мөлшеріне байланысты, ДДҮ-ның жіктеуі бойынша, безгектің эпидемиялығының төрт типі ажыратылады: төмен - 10% төмен (әлсіз немесе орташа залалдану қаупі); мезоэндемиялық - 11-ден 50% дейін (қаупі орташа немесе жоғары), гиперэндемиялық - 50% жоғары (қаупі жоғары), голоэндемиялық - 75% жоғары (қаупі өте жоғары).

Сырқаттылықтың динамикасын бағалау үшін мынандай көрсеткіштер қолданылады:

• паразитарлық дәлелденген жылдық сырқаттылық (жалпы және жеке түрлерімен) - қанында плазмодиялары бар адамдардың бөлігі (1000 адамға шаққанда);

• тексерілгендердің ішінде қанда плазмодиялары (%) бар препараттардың бөлігі;

• паразитемияның пәрменділігі (ДДҮ ұсынған) — 1 мл қандағы паразиттердің саны бойынша төмендегі формуламен бағаланады:

$$X = A \times B / C$$

X — 1 мл қандағы паразиттердің саны;

A — паразиттердің саны;

B — аурудың 1 мл қанындағы лейкоциттердің саны;

C — лейкоциттердің анықталған саны.

Паразитемияның пәрменділігін анықтағанда плазмодияның жынысты және жыныссыз түрлерінің жалпы саны ескеріледі. Бұл эпидемиологиялық мақсат үшін және шизонтоцидтік дәрілердің тиімділігін бағалауға керек.

Жоғарыда аталған көрсеткіштерден басқа, ошақтың дәрежесіне байланысты, сырқаттылықтың деңгейі былайша бөлінеді: гиперэндемиялық ошақтар - иммунитеттің тапшылығынан көбінесе балалар ауырады, олар ауырғандардың көпшілік санын құрайды; мезоэндемиялық ошақтар - жасына байланысты сырқаттылықтың бөлінуі біріңғай. Өлім-жітім көрсеткіші бойынша ұқсас құбылыс байқалады: гиперэндемиялық ошақтарда - жоғары, көбінесе балалар, ал мезоэндемиялық ошақтарда - біріңғай.

Аймақтағы безгек бағаланбаса, оның эпидемиялық процесінің сипаттамасы толық болмайды. Тасымалдаушыны паразитологиялық сипаттайтын бұл әдіс, безгекке қарсы

шараларды ұйымдастыруда және жоспарлауда өте қажет. Себебі безгектің таралып, енуін шектеу үшін плазмодиялардың жұғу жолын қамтамасыз ететін жағдайлары бар аймақтарды ескеру керек.

Аймақтағы безгекті мына жағдайлар анықтайды:

- Маса денесінде спорогония процесін аяқтауды қамтамасыз ететін ауа температурасының болуы. ТМД, оның ішінде Қазақстан аймақтары үшін безгектің бұл шарты эпидемияның маусымдылығы және тұрақсыздығымен сипатталады. Бұл факторды бағалау үшін жылдық температура қисығы (жергілікті метеостанцияның деректеріне сәйкес), спорогония даму сатысын аяқтауға ыңғайлы уақыттың басын және аяғын белгілеу керек. Ал осы мерзімнің ішінде — спорогонияның қысқаруы мүмкін уақыты анықталуы керек (температуралық аномалияларға байланысты). Бұндай бағалау күндізгі уақыттың микроклиматын және маса денесінде спорогония процесінің дамуына қолайлы әр түрлі керекті температуралардың айырмашылығын ескеріп, үнемі жүргізіліп отыруды талап етеді. Ыңғайлы температураның шегі 16°C (төменгі шекара) және $36-37^{\circ}\text{C}$ (жоғарғы шекара).

- Плазмодиямен залалдана алатын *Anopheles* масаларының болуы. ТМД елдерінде безгекке ұшырататын осы масаның ондаған түрлері бар. Оның ішінде кейбір түрлері белгілі климаттық-географиялық аймақтарға бейімделген. Мысалы, Қазақстанның оңтүстігінде ең маңыздылары *An.pulcherrimus*, *An.messeae*, *An.sacharovi*, *An.supercinctus*, *An.hircanus*, республиканың солтүстігінде - *An.martinus*. Айта кететін жай, *An.messeae*, *An.sacharovi*, *An.atroparvus* Азиядан, Африкадан және Оңтүстік Америкадан әкелінген үшкүндік безгекпен (*P.vivax*) жақсы залалданады. Бірақ тропикалық Африкадан әкелінген *P.falciparum*-мен залалданбайды. Мұны білу аталған аймақтардан инвазия әкелінсе, олардың біздің елдегі орнын түсіндіреді.

- Ұрғашы масаның эпидемиологиялық қауіпті жасқа дейін тіршілік ету қабілеттілігі мен мүмкіндігі. Бұл мезгіл қан сорғаннан кейін спорогонияны аяқтау үшін керек. *Anophelestiң* әр түрлері, факторларға байланысты (генетикалық, құрғақты, жақсы ылғалды, баспана табу мүмкіндігі және т.б.) тіршілік жасының ұзақтығымен ерекшеленеді. Масалардың бұл қасиетін білу, инсектицидтердің қалдық әсерін таңдағанда қажет. Масалар мекендеген және инсектицидтермен өңделген жердің бет қабаттарымен жанасса, тіршілік ұзақтылығы күрт қысқарады.

Сөйтіп олардың денелеріндегі спорозоиттар дамып үлгермейді. Онымен қатар, масалардың көптеген түрлері инсектицидтерге төзімділікті дамыта алатынын ескерген дұрыс. Бұл қазіргі уақытта масалармен, демек безгекпен күресудің маңызды мәселесінің біреуі.

• **Масалардың саны және адаммен жанасуының қатысы.** Бұл жағдай масалардың көбейетін жерлерімен, су қоймасының көлемімен, ерекшеліктерімен, адамның мекен жайының алыстығымен және масалардың көбейген жерінен ұшып келетін жерінің қашықтығымен, басқа тамақтандыратындардың (хайуандардың) болуымен сипатталады және аталған факторлардың пәрменділігіне тәуелді болады. Соңғы фактор болмаса, масалар адамды жиі шабуылдайды. Соңғы он жылда Қазақстанда безгектің жергілікті ошақтарының қайта қалыптасу (басқа елдерде де) себептерінің бірі - масаларды өлтіретін кең көлемді шаралардың тоқталуы. Сондықтан безгекпен күрескенде, атқарылатын жұмыстың осы бөлігі қомақты болуы керек.

• **Безгек қоздырғыштарын жұқтыратын қабылдағыш тұрғындардың болуы.** Біздің елдің барлық тұрғындары безгек қоздырғышын жұқтыра алады, инвазияны қабылдағыштығы жоғары. Сонымен қатар тұрғындардың өртүрлі бөліктерінен “қауіпті топтарды” бөлуге болады. Бұлар - мал- шаруашылық фермаларының қызметкерлері, құрылысшылар, автокөлік жүргізушілері, мұнайшылар, геологтар, маусымдық жұмысшылар, су қоймаларының жағаларында тұратындар және күріш, мақта егумен айналысатын дихандар. Жергілікті халық үшін ерекше эпидемиологиялық қауіптілер болып безгектің эндемиялық аймағынан (Ауғанстан, Тәжікстан, Өзбекстан) қоныс аударғандар саналады. Босқындардың, мұқтаждықпен көшкендердің мәселесі Қазақстан жерінде де безгектің таралуы үшін қолайлы жағдайлардың бар екенін көрсетеді. Сондықтан эпидемиологиялық қадағалауды жоспарлап, оны іске асырғанда, осы мәселеге ерекше көңіл бөлген жөн. Себебі, жоғарыда көрсетілгендей, республика халқының сырқаттылығы туралы статистикалық деректер бойынша, безгектің басқа жақтан келуі ең басты орын алады. Байқалған кейбір жергілікті безгектер бірте-бірте, егер күні бұрын алдын алу шаралары атқарылмаса, эпидемияға ұласуы мүмкін.

Эндемиялық аймақтарда безгектің дамуы, тұрғындардың безгекпен сырқаттануы сияқты көрсеткіштер жылма-жыл өзгеріп тұрады. Аталған жағдайлардың барлығы безгекке қарсы шаралардың жиынтығына сезімтал, атап айтқанда эпидемиялық

процесті басқаруға болады, ол үшін эпидемиялық процесті қолдайтын барлық шараларды ауқымды біріктіру керек. Ол аймақтың ерекшеліктеріне, жыл маусымына, сезімтал топтардың санына байланысты күресу және алдын алу шараларын жүзеге асыруға көмектеседі. Бұл жұмыста, ең бастысы, эпидемиологтың, паразитологтың, энтомологтың безгек мәселесін жан-жақты білуі қажет. Басқа ведомстволармен (гидрогеологтар, мелиораторлар, ауылшаруашылық кооперативтерінің бастықтары және т.б.) бірге жүргізілетін шаралардың бірлігі керек.

Эпидемиялық процеске әсер етуі мүмкін учаскелерді, ауданды, облысты анықтау - безгекке қарсы шараларды жоспарлаудың бірінші сатысы. Аудан, облыстағы ошақтарды тізімдеу және осыған сәйкес күресу шараларын пайдалы, мақсатты, экономикалық тиімді еткізу - істің келесі сатысы.

Патогенезі және клиникасы. Безгектің барлық түрлерінде жасырын уақыты тіндік шизогонияға сәйкес келеді және клиникалық өзгерістер байқалмайды. Плазмодия шизогониясының эритроцитарлық сатысы эритроциттердің бұзылуымен қабаттасады. Осы уақытта безгектік ұстау (пароксизм) немесе гемоглобинурия қызбасы байқалады. Бұл бұрын сезімталдығы жоғарылаған (сенсibiliзацияланған) организмнің бұзылған эритроциттердің пирогендік белоктарына, безгек пигменттерінің уына жауабы. Ұстама кезінде биологиялық белсенді заттар көптеп шығарылады. Олар қан тамырлары қабырғаларының өткізгіштігін күшейтеді. Эритроциттердің гемолизі ауыр анемияны дамытады. Ол аутоиммундық процестермен (аутоиммундық гемолиз) тереңдетіледі. Жоғарыда аталған процестер бауырдың, бүйректің және басқа ағзалар мен жүйелердің жұмысын бұзады. Тропикалық безгекте патологиялық реакциялардың ең жоғарғы жиынтығы байқалады. Олар тіпті безгектік комаға, инфекциялық-токсикалық шокқа (ИТШ), бүйректің жедел тапшылығына (БЖТ) дейін дамиды. Бұл *P. falciparum*-ның кейбір ерекшеліктеріне байланысты.

Қарқынды паразитемияда ми мен басқа ағзалар капиллярларында көптеген эритроциттер бұзылғандықтан, қанның ұюы бұзылады. Мұның салдарынан фибрин жіптерімен біріктірілген эритроциттер жиынтығы пайда болып, олар қан тамырларын жауып тастайды. Бұл мида ісігіп, бүйрек тінінің некрозына, кейін БЖТ-на әкеледі.

Безгекті қабылдаушылық — жаппай. Бірақ, жоғарыда көрсетілгендей, тұрғындардың кейбір популяциялары плазмодиялардың кейбір түрін толық немесе жартылай қабылдамайды. Мысалы, S(Hbs)

гемоглобин тасымалдаушыларда және гемоглобиннің бір ферменті (Г-6-Ф-Д) жоқ адамдарда паразиттерге анық төзімділік бар.

Табиғи қабылданған иммунитеттің, оның ішінде енжар иммунитеттің факторлары аурудың клиникалық өтуіне, паразит тасымалдаушылыққа дейін әсер етеді. Бірақ паразиттің әлсіз иммуногендігі ағзаға бір рет түскенде қайтадан залалданудан құтқармайды. Тек қана 7 жыл ішінде қайталап инвазиялау болған жағдайда жоғарғы иммунитет түзіледі. Қайтадан залалданудың тоқталуы иммунитеттің біртіндеп өшуіне әкеледі.

Клиникалық көріністері циклді қайталанып, 40-41,7°C дейін қызбамен білінеді (әдетте күндіз), кейін ол 35-36°C дейін төмендейді. Эритроциттердің жаппай лизиске (еруге) ұшырауының және бұзылған жасушалардың, макрофагтардың фагоцитозға түсуіне байланысты анемия дамиды. *P. falciparum* тудырған тропикалық безгекте “қарасулық қызба” (гемоглобулинуриялық қызба) дамиды. Қан қысымының төмендеуі, тамырлардың тарылуы, қанның қоюлануының өзгеруі, эритроциттің қалдықтарымен капиллярлардың жабылуы түрінде қан айналымының бұзылуы ағзалар мен тіндердің ишемиясына әкеледі. Тропикалық безгекте аутоиммундық механизмдердің салдарынан жанамалаған жедел гломерулонефрит және БЖТ дамиды. Безгектің нағыз көріністері - талақтың ұлғаюы және тромбоцитопения.

Диагноз қою эпидемиологиялық анамнезге, аурудың анық клиникалық көріністеріне және зертханалық зерттеулердің деректеріне негізделген.

Паразитологиялық диагностика клиникалық маңыздылығымен қатар, нақты диагноз қоюды қамтамасыз етеді, сонымен бірге ол эпидемиологиялық қадағалауда да үлкен орын алады. Плазмодияларды және оның түрін анықтау үшін қан препараттарын “жұқа жағынды” және “қалың тамшы” түрінде Романовский — Гимза әдісін қолданады. Бұл әдістер бір - бірін толықтырады. Олардың артықшылығы да, кемістігі де бар. Негізгі зерттеу әдісі болып “қалың тамшы” есептеледі, өйткені бұл әдісте, “жұқа жағындыға” қарағанда, қан 30 — 40 есе көп көлемде зерттеледі, сондықтан паразитті табу мүмкіншілігі әлде қайда мол болады, әсіресе өте төмен паразитемия болғанда. Мұндай жағдай паразит тасымалдаушылық кезінде жиі кездеседі.

“Қалың тамшыны” бекітілмеген (фиксацияланбаған) түрде бояйды, микроскоппен 100 қарау алаңын зерттейді. Плазмодияның ядросы қою - қызыл, цитоплазмасы - көгілдір немесе көк түске боялады. Безгектің барлық түрлерінде

(тропикалық безгектен басқалары), “қалың тамшыда” және “жұқа жағындыда” қоздырғыштың барлық даму кезеңдері анықталады. Тропикалық безгектің асқынбаған кезінде тек қана жас трофозойттар - дөңгелектер және 8-10 күннен кейін жарты ай терізді гаметоциттер анықталады.

Эпидемиологиялық қадағалау мақсаты үшін кейбір серологиялық реакциялар - ЖИФР, ИФТ қолданылады.

БЕЗГЕККЕ ДИАГНОЗ ҚОЮДЫҢ АЛГОРИТМІ

Маңызды клиникалық диагностикалық белгілер:

Ұстамалы қалтырау және терлеумен қабаттасқан қызба, 1-3 күннен кейін қайталануы

1. Бауырдың, көкбауырдың ұлғаюы
2. Себебі белгісіз анемия
3. Ұстамалы қызбаның қайталануы
4. Инфекциялық жедел қызбалы жалпы ауруы

БЕЗГЕК ?

Қосалқы диагностикалық белгілер:

1. Эпидемиологиялық анамнез (арудың алдында безгекпен эндемиялық аймақта 3 жыл және одан да көбірек болу)
2. Гемотрансфузиялық және басқа парентералдық қабылдаулар, әсіресе безгекпен эндемиялы аймақта нашаны енгізу үшін лас шприцті арудан 3 ай бұрын қолдану
3. Безгекпен ауыратын анадан туған нәрестелер

Шешуші диагностикалық белгілер:

1. “Қалың тамшымен” қан жағындысын микроскоппен тексергендегі оң нәтижелер
2. Қанның сарысуын серологиялық (ЖИФР, ИФР, ИФТ және т.б) тексергендегі оң нәтижелер
ИТР диагнозының оң нәтижесі

Соңғы диагноз - БЕЗГЕК

Қарсыдене 2-3 ұстамалы қалтыраудан кейін анықталады. Қарсыдененің титрі 4-6 жұмадан кейін ең жоғарғы деңгейге жетеді. Қайта жұқтыру (реинфекция) болмаса қарсыдене титрі төмендейді және осы төменгі деңгей 2 жылға дейін сақталады. Серологиялық әдіс қан тапсырушылар (донорлар) арқылы безгек қоздырғышын жұқтыртпауды қамтамасыз етуде маңызды. ПТР - әдісін де пайдалануға болады, бұл әдіс өте сезімталдықпен және жоғарғы спецификалықпен сипатталады. Сызбада безгекті клиникалық - зертханалық диагностикалау алгоритмі келтірілген.

Емдеу. Науқасты емдеу бір мезгілде індетке қарсы күрес және алдын алу шаралары болып есептеледі. Қолданылатын дәрілер: хлорохин (делагил), хинин, примахин, фансидар, мефлохин, сульфаминдер және т.б. Әдетте емдеу дәрілердің қисындастырылуымен атқарылады. Безгектің түріне және олардың дәріге төзімділігіне, даму сатысына байланысты ең тиімді дәрілерді таңдау қажет.

Безгекпен күресу және алдын алу шаралары. Эпидемияға қарсы күрес және алдын алу шаралары эпидемиялық процестің барлық бөліктеріне сәйкес үш бағытта - инвазия қоздырғышының көзіне, берілу механизміне және тұрғындардың қабылдаушылығына сай өткізіледі. Әрбір бағыт шаралардың жиынтығынан тұрады. Ол масаларды, оның личинкаларын жоюды, химиялық дәрілер арқылы тұрғындардың қабылдаушылық қасиетін көтеруді және адамдарды масалардың шабуылынан қорғауды қамтиды. Аталған бағыттарды толығырақ баяндайық:

1. Инвазия қоздырғышының көзіне бағытталған шараларға кіретіндер:

- безгекпен ауыратындарды және паразит тасымалдаушыларды анықтау - негізгі шаралардың бірі. Оларды анықтау әдістері безгекке диагноз қоюдың алгоритмінде келтірілген. Қоздырғыш көзін іздеуге керекті көрсеткіштер ұжымды зерттеудің талаптарына клиникалық - эпидемиялық және лабораториялық белгілерді жан-жақты ескеруге, залалдану қаупіне ұшырағандарды уақытында және толықтай қамтудың талаптарына сәйкес болу керек. Бұл жағдайда негізгі мақсат — ауру және паразит тасымалдаушы неғұрлым ерте табылып, емделсе, аурудың асқыну ықтималдығы және қоршаған ортаға эпидемиялық зияны соғұрлым төмендейді;

- безгекпен ауырғанды емдеу үш мақсатты көздейді: клиникалық жазылу, ағзаларды плазмодиялардан толық тазалау және инфекция қоздырғышының көзін сауықтыру. Эпидемияға қарсы шаралар осылар.

2. Инвазияның берілу механизмін үзуге бағытталған шараларға кіретіндер:

- масалардың, олардың личинкаларының санын және адамға шабуылының белсенділігін анықтау. Мұндай жұмыс масаның маусымдық динамикасын және шабуылдың белсенділігін зерттеу, безгекке қарсы шаралардың тиімділігін анықтау үшін атқарылады;

- масалардың адамдармен жанасуын анықтау;

- масалардың жасын және популяциядағы потенциалды қауіпті ұрғашыларының үлесін анықтау;

- залалданған *Anopheles* ұрғашыларын анықтау; бұл уақытта паразитемияның пәрменділігі анықталады. Паразиттік және ооцисталық көрсеткіштер анықталады (барлық зерттелгендердің ішіндегі плазмодиялардың аталған түрлері бар масалардың пайызы). Бұл көрсеткіштер сырқаттың берілу пәрменділігін бағалау үшін керек;

- масалардың көбеюінің алдын алуға немесе шектеуге керекті шаралар жиынтығы. Олар қауіпті болдырмауға бағытталған және санитарлық - эпидемиологиялық қызметтің маңызды міндеті. Бұған кіретіндер: масаға қарсы гидротехникалық шаралар, суару жүйелерін, елді мекендер маңын басып кететін сулардан құрғату жүйелерін тексеру және т.б.:

- масаларды жою шаралары. Олар да күрделі және жан - жақты болуға тиіс, әрі масалармен күресудің химиялық, биологиялық және физикалық әдістерін қамту. Химиялық әдістер ең тиімді шара болып есептеледі. Қолданылатын инсектицидтер - имагоцидтерге (ересек масаларға қарсы) және ларвицидтерге (личинкаларға қарсы) бөлінеді. Ең тиімдісі қалдық әсері бар имагоцидтермен өңдеу. Бұл жағдайда масалар үшін токсикалық әсер 2 жұмадан 3 айға дейін және ұзағырақ сақталады. Соның нәтижесінде безгектің таралуы тоқталады.

Химиялық ларвицидтермен шаруашылық маңызы жоқ су қоймаларын өңдейді, олар экологиялық жағынан қауіпсіз. 10% дифос, 0,2-0,05 % сульфидформион ерітіндісі, дуробанның (хлорпирифос) түйіршіктері қолданылады. Оларды қолданғанда қауіпсіздік шарасын сақтаған жөн.

Биологиялық ларвицидтер - бұлар энтомопатогендік бактериялар (бактокулицид, лавриоль) және личинканы жейтін балықтар. Артықшылығы - масаның личинкаларына талғамдық әсері, экологиялық қауіпсіздігі; кемшіліктері - әсерінің

қысқалығы (1-2 тәулік). Личинкамен қоректенетін балықтар өте пайдалы. Қазақстан және Орта Азияда жақсы лаврифагтар болып гамбузия, ақ амурдың 3 күндік ұрықтары саналады.

Физикалық әдістер - суда ерімейтін арнайы сұйықтар (мұнай өнімдері және жоғарғы майлы спирттер);

- масалардан жеке және ұжымдық қорғану шаралары. Ол үшін репеленттерді (крем, эмульсиялар, аэрозольдер түрінде), қорғау жабдықтарын (терезені торлау, арнаулы киім, масахана және т.б.) қолданады;

- мамандарды дайындау және санитарлық - ағарту жұмыстары. Ол безгекпен күресу және алдын алу бағдарламасының құрама бөлігі.

Сонымен безгекке қарсы шаралар әртүрлі бағыттарды біріктіреді, ол жиынтық шаралар. Олар эпидемиологиялық қадағалаудың негізін құрайды. Ол сырқаттылықтың эпидемиялық деңгейіне байланысты талапты түрде жүргізіледі.

3. Халықтың қабылдамаушылығын қалыптастыратын бағыттағы шараларға кіретіндер:

- жеке және жалпы химиялық профилактика - қоздырғыштың өмір сүруін тежеуге немесе безгек паразиті түрлерінің даму цикліне әсер етуге бағытталады. Алға қойған мақсатқа, химиялық профилактика жасалатын контингентке, безгек паразиттерінің түрлеріне және аумақтың эпидемиологиялық жағдайына байланысты химиялық профилактика үш түрге бөлінеді:

- 1) жеке бастың химиялық профилактикасы - плазмодиялардың жыныссыз эритроцитарлық түрін болдырмауға немесе олардың эритроциттерде көбеюін тежеу арқылы жұғу қаупінде болғандарды инвазияның дамуынан сақтандыру немесе аурудың манифестік түріне айналмауын қамтамасыз ету. Шын мәнінде бұл-жеке адамдарға химиялық дәрілерді беру арқылы қорғау. Бұл әрекет безгекті жұқтырудан сақтандырмайды, тек қана паразиттің бауыр жасушасында дамуынан (негіздік химиопрофилактика) сақтандырады, немесе плазмодиялардың эритроциттерде дамуынан сақтандырады (клиникалық немесе поллиативтік химиопрофилактика);

- 2) қоғамдық химиопрофилактика - жұқтырған адамның қанындағы паразиттің жыныстық түрін зақымдау немесе құрту. Химиопрофилактиканың бұл түрі инвазия қоздырғышы көзінің қасындағы ұжымдарды сақтауға бағытталады. Оны эпидемиялық

маусым кезінде масалар залалданғанда атқарады. Қоғамдық химиофилактиканы *примахинмен* жасайды. Мұндай алдын алу шарасы масалардың жұқтыруын азайтады. Сондықтан бұл әрекет масалардың инсектицидтерге төзімділігі болған аумақтарда атқарылуының маңызы зор. Сонымен қатар бұл әдіс масаның безгекті тасымалдау мүмкіншілігін тез тоқтату үшін немесе масаның санын азайту үшін тиімді;

3) маусымаралық химиофилактика - *P.vivax*, *P.ovale*-нің бауырда сақталуын азайту немесе осы паразиттердің таралуын тежеу арқылы олардың эритроцитарлық даму циклін болдырмауға бағытталған, яғни бұл паразит - тасымалдаушылықтың алдын алу болып саналады. Бұл мақсатты іске асыру үшін де примахин дәрісін қолданады.

Аталған химиялық алдын алу түрлерінің бәрінің тиімділігіне қажетті элемент болып препаратты уақтылы, үлгіге сәйкес қабылдау саналады. Тек осы ережені қатаң сақтағанда, химиялық препараттың (примахиннің) адам организмінде тұрақты концентрациясы болуын қамтамасыз етеді. Химиялық профилактика жеке адамға, шектелген ұжымға немесе үлкен халық топтарына арналған кең көлемде атқарылатын шаралар болып саналады.

Сонымен, безгекке қарсы шаралар әртүрлі бағытта кешенді түрде атқарылады. Бұл әрекеттер эпидемиологиялық қадағалаудың негізін құрайды, ол сырқаттылық деңгейге байланысты әр жерде әртүрлі өткізіледі.

Безгекті эпидемиологиялық қадағалау екі бағытта жүргізіледі: 1). Емдеу - алдын алу және эпидемияға қарсы шаралар. Оларға ауруларды табу, қызбасы бар адамдарды эпидемиологиялық белгілері бойынша күні бұрын емдеу, аурулар мен паразит тасымалдаушыларды пәрменді емдеу, ошақты эпидемиологиялық тексеру және безгек таралуының жоқтығына көз жеткізіп тексеру жатады. 2). Масаға қарсы шаралар (энтмологиялық бақылауды қоса есептегенде, жоғарыда аталған шараларды қамтиды).

Көрсетілген екі топтағы шаралардың көлемі және өткізу уақыты жағдайға, аймақтағы безгектің мүмкіндігіне сәйкес болуы керек.

Эпидемиологиялық қадағалау жүйесі төрт функцияны орындайды: ақпараттық, емдеу - диагностикалық, басқарушылық

және тексерушілік. Олардың әрқайсысының мақсаты, міндеттері, орындаушылары және әдістері бар.

Ақпараттық функция - ауру жағдайларын есептеуді және тіркеуді (жергілікті, әкелінген, рецидив, паразитті тасымалдаушы, безгектің түрлері), аймақтағы безгек туралы деректерді жинақтауды, халықтың көші-қонын, алынған ақпаратты талдауды және бағалауды, ақпараттық хабар шығаруды қамтиды.

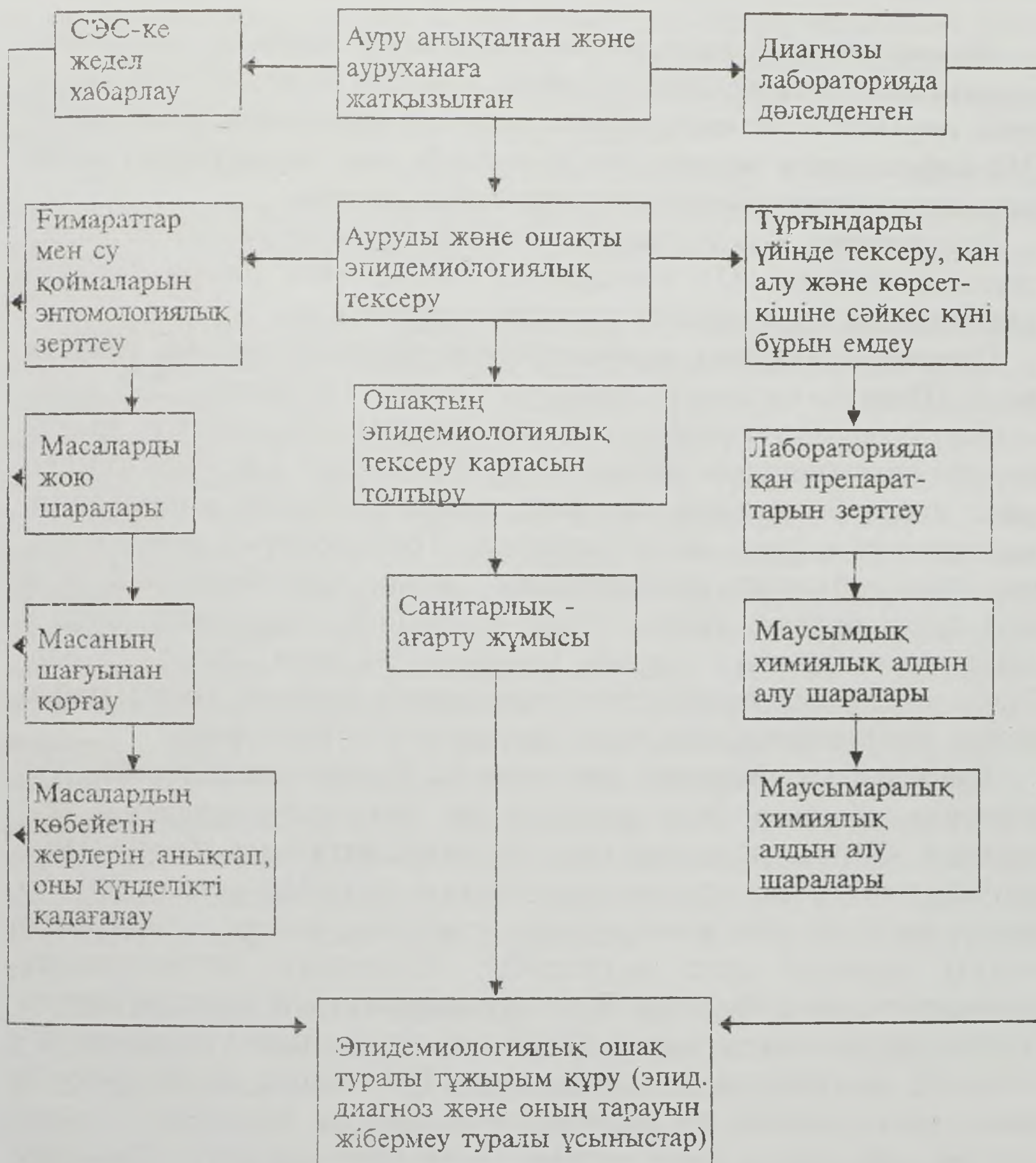
Диагностикалық функция — клиникалық-лабораториялық, эпидемиологиялық диагноз қоюды, ретроспективтік және шұғыл эпидемиологиялық талдауды, қазіргі уақыт пен орындарды, эпидемиологиялық процестің барлық параметрлерін зерттеуді, кең тұжырым жасауды қамтиды. Емдеу жүйесін іске асыратын емдеу шараларының жиынтығы да эпидемиологиялық қадағалау жүйесінің маңызды бөлігі. Себебі онда аурудың алдын алу және эпидемияға қарсы күрес бар.

Тексеру функциясы - шаралар жиынтығын іске асыру, тексеруді және олардың тиімділігін бағалауды, орындалған жұмыстың сапалылығын қамтамасыз ету, ол санитарлық - эпидемиологиялық қызметпен іске асырылады.

Басқарушылық (ұйымдастыру - әдістемелік) қызмет - шараларды орындау уақыты мен көлемін жоспарлауды, орындаушыларды орналастыруды, мамандарды дайындауды, әдістемелік материалдарды шығаруды қамтиды. Бұл жұмысты санитарлық - эпидемиологиялық қызмет көрсететін мекеме (СЭҚ) басқарады және емдеу, қауіптің алдын алу мекемелері және ғылыми — зерттеу ұжымдары іске асырады.

Эпидемиологиялық қадағалаудың жоғарыда көрсетілген шараларының жиынтығын, мақсаттары, міндеттері, көлемі және т.б. бойынша іске асыру тұрғындарға қызмет көрсету деңгейлерінде және мекеме ішінде әр жаққа бөлінеді. Бұл жағдайда емдеу — алдын алу мекемелері (ЕАМ) мен СЭС-тің арасындағы өрекеттердің бірлігі, сәйкестігі және өзара ақпарат алмасудың маңызы зор. Безгекке қарсы шаралардың жоспары безгек өршіген аймақтарда, жергілікті сырқаттанушылық бар жерлерде, басқа мүдделі қызметтермен, мекемелермен бірігіп жыл сайын жасалады (кұрылыс мекемелері, шекарашылар, өскери қызметкерлер).

Эпидемиологиялық қадағалау жүйесіне ретроспективтік және шұғыл қадағалау да кіреді. Біріншісі тиісті нұсқаулармен реттеледі, ал екіншісі ұсынылған (шамалап алынған) алгоритмге сәйкес өткізіледі (2-сызба).



2 – сызба. Безгекпен ауыратын адамды талқандағы әрекеттердің шамамен алынған алгоритмі және эпидемияға қарсы өткізілетін шаралар.

ПНЕВМОЦИСТОЗ

Пневмоцистоз — қоздырғышы споралылар класына жататын, аспирациялық механизммен берілетін, көпшілік жағдайда созылмалы түрде өтуімен және иммунитеті әлсіреген адамдарда, оның ішінде АИВ-инфекциясын жұқтырған адамдарда өкпе қабынуының себебі болуымен сипатталатын антропоноздық инвазия.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *Pneumocystis carinii*, споралылар класына жатады. Ол саңырауқұлақтар мен спора түзетін қарапайымдылар арасында тұрақты орналасқан.

Пневмоцисталардың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі. Шартты-патогенді паразит. Сопақ, мөлшері - 2-3 мкм. Бөліну жолымен көбейеді, циста құрады. Паразиттің дамуы өкпенің альвеолярлық тінінде өтеді. Бірінші рет қақ бөлінгеннен кейін пайда болған бір ядролық трофозоиттардан спорогония, яғни жыныстық даму циклі басталады. Трофозоиттың денесі өседі, цистаның қабырғасы қалыптасады, сосын ядро бөлініп 2, 4, 8 ядро пайда болады. Нәтижесінде спороциста құрылады, онда 8 сопақ немесе алмұрт тәрізді, мөлшері 1-2 мкм, споралар бар. Спороциста жарылғанда одан спорозоиттар шығады, сөйтіп пайда болған трофозоиттардың жаңа бөліну циклі басталады.

Эпидемиялық процесстің сипаттамасы. Пневмоцисталар барлық жерлерде табылған. Олар адамдар мен жануарлар арасында кең тараған. Бірақ жануарлардың эпидемиялық процесінің дамуындағы рөлі әлі дәлелденбеген. Кейбір зерттеушілер қоздырғыштың көзі және ошағы ұсақ мал, иттер, кеміргіштер болуы мүмкін деп есептейді. Олардың ағзаларында пневмоцисталар табылады. Бірақ қоздырғыштың олардан адамға өту механизмі анықталмаған. Пневмоцисталар адам үшін шартты-патогенді микроорганизмдер болады. Иммундық жүйе қызметі нашарлаған адамдарға пневмоцисталардың патогендік әсері болады: ерте туған және емшек жасындағы әлсіреген балалар, лимфогрануломатозбен, туберкулезбен ауыратындар, әсіресе АИВ инфекциясымен (ЖИТС-мен) науқастанғандар. Иммундық жағдайы (статусы) дұрыс адамдар ағзасына пневмоцисталар еңсе, олар әдетте ауырмайды, осыған байланысты пневмоцистоз оппортунистік инвазия болып табылады.

Қоздырғыштың көзі және ошағы — ауру немесе тасымалдаушы адам.

Қоздырғыштың берілу механизмі - аспирациялық, берілу жолы — ауа-тамшы арқылы іске асады. Нәжіспен берілу механизмі орын алуы мүмкін: ауру қақырықты жұтқан болса, қоздырғыш нәжіспен шығуы мүмкін. Қоздырғыштың анадан шарана арқылы нәрестеге берілу мүмкіндігі дәлелденген.

Сау адамның ағзасына пневмоцисталар түссе латенттік инфекция дамиды, әдетте олар белгісіз болып қалады. Жер шары халқының 65%—нан көбінде *P. carinii*-ге антидененің бар екені дәлелденген.

Адамдардың табиғи қабылдаушылығы негізінде жоғары емес, себебі сырқаттылық анда-санда бірен-саран байқалады, онда да латентті түрде немесе дені сау тасымалдаушылық (1-10%) болып өтеді. Бірақ, жоғарыда көрсетілгендей, кейбір резистенттілігі төмен адамдар тобында, эпидемияның бүрк ете түсуі мүмкін. Қауіп топтарына АИВ-инфекциясын жұқтырғандар (ЖИТС-пен ауыратындар), басқа да иммундық тапшылығы бар науқас адамдар, оның ішінде туберкулезбен, гельминтоздармен, ісік ауруымен сырқаттанғандар, иммунитетті әлсірететін дәрі қабылдайтындар және басқалары жатады. Аталған аурулардың 40%-нан пневмоцисталар бөлінеді. АИВ (ВИЧ)-жұқтырғандардың немесе ЖИТС-пен ауыратындардың 60-80%-нан көбі пневмоцистозбен залалданғаны дәлелденді. Егер емделмесе, олардың барлығы да өледі. Қазақстанда Ж.З. Трумованың (2001) деректеріне сәйкес АИВ-ты жұқтырғандардың ішінде пневмоциста қоздыратын өкпе қабынуымен ауыратындардың үлесі 1,8%, ал Ресейде бұл көрсеткіш 6,1%, Еуропада — 21,6%, АҚШ-та — 28% тең.

Пневмоцисталық инвазия барлық жерлерде таралған. Көпшілігінде 1-3 жастағы әлсіз балалар ауырады. 4 жасқа дейінгі балалардың шамамен 75%-да пневмоцисталар табылған. Балалар санаторияларында пациенттер мен медицина қызметкерлеріне тарайтын ауруханаішілік эпидемиялар да жиі кездеседі. Балалардың жабық мекемелерінде болған пневмоцистоздың бүрк етуі сипатталған. Перзентханалар, шала туған балалар бөліміндегі қызметкерлерде ұзаққа созылатын тасымалдаушылық болуы мүмкін.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Өкпенің пневмоцисталық қабынуының дамуы бастапқы немесе пайда болған иммунитет тапшылығына негізделген. Бастаушы рөлді

жасушалық иммунитет механизмдерінің бұзылуы атқарады. Қорғаныстың жасушалық элементтерінің, ең бірінші альвеолярлық макрофагтардың болмауынан пневмоцисталар альвеолдардың қуыстарына өтіп, оларды біртіндеп толтырады. Микроорганизмдер және басқа органикалық заттары бар альвеолярлық сұйық (экссудат) шығады. Біртіндеп альвеолярлы эпителияның газ алмастыру функциясы бұзылады, соның салдарынан тыныс алудың жіті жетіспеушілігі дамиды. Ателектаз учаскелерінің пайда болуы газ алмасу мен тыныс алуды қиындатады. Өкпеде плазматикалық жасушалардан тұратын айқын инфильтраттар көрінеді. Осы себептен пневмоцистоз дамиды, бұрын “өкпенің интерстициалдық плазможасушалық асқынуы” деп аталған. Өкпеден тыс жерде қоздырғыштар табылған емес.

Клиникалық көріністері субфебрильдік температурамен, өкпенің созылмалы қабынуы белгілерімен сипатталады. Балаларда ауру біртіндеп дамиды. Демігу, цианоз, көкжөтелге ұқсас жәгел, пневмоцисталары бар қақырық шығу орын алады. Рентгенологиялық тексеруде өкпеде “бұлтқа ұқсас” ошақтық көлеңкелер көрінеді. Балалар арасындағы өлім - 50-80%-ды құрайды.

ЖИТС-мен ауыратындарда өкпенің пневмоцисталық қабынуы тез дамып, өкпенің кең көлемді абсцесіне әкеледі. Жиі жағдайда бактериалдық және микоздық инфекциялар қосылады. Өлім - жітім 100%-ды құрайды.

Диагноз қою Романовский-Гимза, Грам, Мансон әдістері бойынша қақырық және кілегей жағындыларын бояп, микроскопия жасауға негізделген. Науқастың басталғанынан екі аптадан кем емес уақытта пневмоцисталар анықталады. ЖИФР және ИФТ серологиялық әдістерін қолданады, бірақ та қарсыдене науқаста да, сау адамда да болуы мүмкін, Пневмоциста антигенін анықтауға қарсыденелі ЕГАР диагностикумын қолданған нәтижелі.

Емдеуі: триметоприм - сульфаметаксазол (ко-тримазол), пентамидин-изотионат, ЖИТС науқасының пневмоцистозда - альфаадиформетилорнитинмен емдейді.

Эпидемияға қарсы және алдын алу шаралары науқас балаларды ауруханадағы боксқа орналастыру, бокстарды ультра-күлгін сәулелермен өңдеуге бағытталған. Пневмоцисттер жұғудың қауіпі жоғары болғанда, балаларға алдын ала бактрин беріледі.

Эпидемияға қарсы шаралар пневмоцистозбен ауыратын науқастарды ертерек анықтауға, оқшаулауға және этиотропты емдеуге бағытталған. Жалпы шаралар басқа респираторлы жұқпалардағыдай жүргізіледі.

Инфузория класы (*Infusoria*)

Кірпікшелілер класына жататын қарапайымдылардың 6000 түрі белгілі. *Инфузория* - анағұрлым күрделі құрылған қарапайымдылар. Олардың қозғалыс органоидтары - кірпікшелер - цитоплазманың түк тәрізді өсінділері. Кірпікшелер талшықтарға қарағанда қысқалау, олардың саны өте көп, олар ағзаның бүкіл денесін қаптайды. Кірпікшелілердің екінші ерекшеліктеріне, әр қайсысында екі ядроның - үлкен (макронуклеус) және кіші (микронуклеус) болуы жатады. Кейде бірнеше микронуклеустер болады. Инфузориялардың көбісі теңіз және тұщы суларда, кейбіреулері ылғалды топырақ пен ылғалды құмда тіршілік етеді. Түрдің бірқатары - жануар мен адам паразиттері.

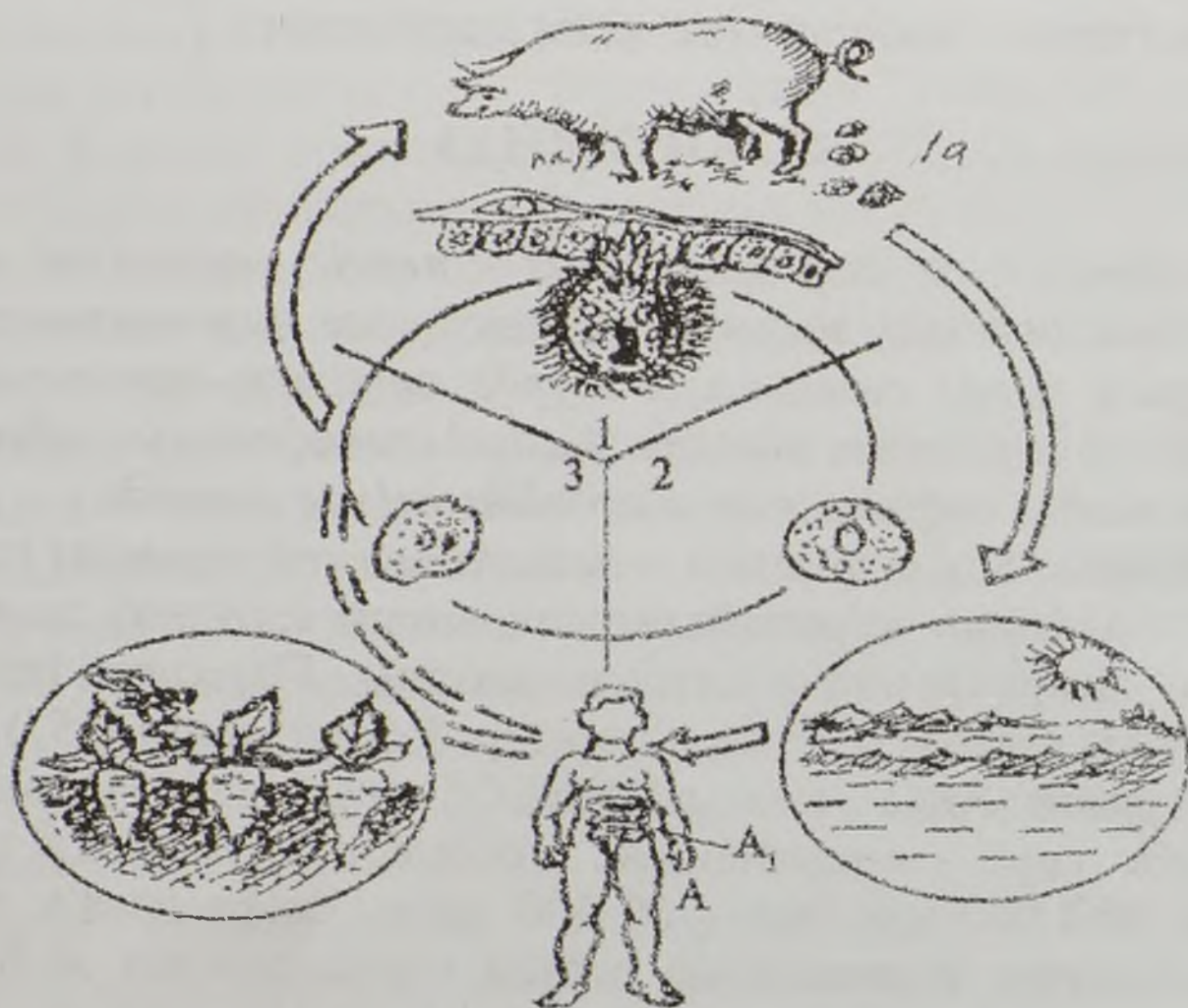
БАЛАНТИДИАЗ

Балантидиаз — қоздырғышы ауыз - нәжіс механизмі арқылы берілетін, тоқ ішектің зақымдалуымен және дизентерияға ұқсас белгілері, ұзақ және созылмалы түрде өтуімен сипатталатын зооноздық антропоургиялық инвазия. Қазіргі спецификалық әдістермен емделмеген жедел түрлері көп жағдайда өлімге әкеледі.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *Balantidium coli* (гректің *balantidium* - қап), адамдар қарапайымдыларының ішіндегі көлемі ең үлкен өкілі. Инфузориялар класына жатады. Паразитті іші өтетін аурудан алғаш рет бөлген швед дәрігері Р.Малмстен (1857). Оның патогендік рөлін орыс ғылымы Н.С.Соловьев (1901) дәлелдеді. Вегетативтік түрі - созылыңқы, көбінесе жұмыртқа тәрізді. Ұзындығы 30-150 мкм, ені - 30-100 мкм. Вегетативтік түрінің үсті қимылдауды қамтамасыз ететін кірпіктермен жабылған. Әртүрлі тағам бөлшектерімен, ішек бактериялары және саңырауқұлақтармен, қанның элементтерімен қоректенеді, оларды 4-6 кірпіктермен қоршалған жасушалық аузымен (цистостомдар) жұтады. Вегетативтік түрлері қоршаған ортада біркелкі төзімді, нәжісте 5-6 сағат сақталады, қалың екі қабатты, 50-60 мкм циста

күрайды (2-г сурет). Цисталары қоршаған ортада өте төзімді: бөлме температурасында, ылғалдылық жеткілікті болса, тіршілік қабілеттілігін 2 айға дейін, қараңғы құрғақ жерлерде - 2 жұмаға дейін сақтайды. Карбол қышқылының 5% су ертіндісінде 3 сағатқа дейін, формалиннің 10% ертіндісінде - 4 сағатқа дейін өмір сүреді. Екі түрі де (цистасы және вегетативтік) құрғаса өледі.

Балантидиялардың тіршілік циклі (14-сурет). Паразит шошқалардың ішегінде өмір сүреді, олар үшін патогенді емес. Шошқа нәжістерімен қоршаған ортаға шыққан балантидиялар бірнеше жұма сақталады. Ластанған сулар немесе тағамдар арқылы адам аузына түскен цисталар әуелі ашы, сосын тоқ ішекке өтеді, онда вегетативтік сатысы басталып, көбейеді. Адам (ауру немесе тасымалдаушы) өте сирек жағдайда инвазия қоздырғышының көзі болуы мүмкін, себебі адам организмінде цисталар өте сирек және аз пайда болады, ал вегетативтік түрін жұқтыру тіпті сирек. Бірақ,



14 — сурет. *Balantidium coli*: 1 — балантидиялар шошқаның ішегінде 1a — шошқаның нәжісімен шыққан цисталар; 2 — сыртқы ортадағы цисталар; 3 — цистамен ластанған көкөністер; А — ауыз арқылы жұғуы және сақыр, сизма тәрізді тоқ ішекте, тік ішекте вегетативті түрде көбеюі (А.)

аурумен тығыз қатынаста болғанда, нәжіспен вегетативтік түрлері көп шығып жатса, жанасқандардың, әсіресе ауырған адамды күтушілердің жұқтыруы мүмкін.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Балантидиаз - ішек зоонозы. Табиғи ошағы үй шошқалары және жабайы қабандар. Шошқалардың инвазия қоздырғышы ретіндегі рөлі олардың организмдерінде 60-80% жағдайларда балантидиялар табылғаннан кейін 1861-1862 жж. анықталды.

Сирек жағдайларда балантидиялар егеуқұйрықтар, иттер, маймылдар организмін мекендейді, олар қоздырғыштардың қосымша көздері бола алады. Мұндай мүмкіндік (өте сирек) ауырған адамда да, егер онымен тығыз жанасса, болуы мүмкін. Бұл жағдайда балантидиялардың аурудан сау адамға берілуі (механизмінің іске асуы) жеке бас гигиенасын сақтамағанда және кеселдің ауыр кезінде болуы мүмкін.

Жұқтыру кезеңі паразитті жұқтырған шошқалар мен жабайы қабандарда бүкіл өмірі бойы жалғасуы мүмкін. Шошқалар мен қабандар үшін балантидиялар комменсал болады, ал жас торайлардың ішегін қатты зақымдайды.

Жабайы қабандар инвазияның табиғи ошағы болатындықтан, балантидиаз табиғи-ошақтық аурулардың элементтеріне сәйкес келеді. Эпизоотиялық процеске адамдар қосылса (мысалы, аңшылар), олардың қоздырғышты жұқтыруы әбден мүмкін. Жұқтырған адам аурудың барлық кезінде балантидияларды нәжіспен сыртқы ортаға шығарып тұрады.

Қоздырғыштың берілу механизмі ауыз - нәжістік; берілу жолдары тағам, су, тұрмыстық заттар арқылы іске асады; берілу факторлары — шошқа нәжістерімен ластанған су, нәжіспен ластанған басқа да объектілер (көкөніс, тағам және т.б.), топырақ. Синантроптық шыбындар қосымша берілу факторлары болуы мүмкін. Балантидиаз көбінесе шошқа өсіруші ауыл тұрғындары арасында тіркеледі. Ауылдық аймақтарда шошқалармен араласуға байланысты жұқтыру 4-5%-де 28% дейін болады, шошқалар өр уақытта *V. coli*-мен (80% дейін) залалданған.

Адамдардың ауруы әдетте бірен-саран болады, дегенмен бұл инвазияның эпидемиялары да байқалады. Балантидиазбен сырқаттанушылықтың ең жоғарғы көрсеткіштері Азия, Еуропа және Америка елдерінде тіркелген. Қазақстанда, Орта Азия республикаларында балантидиаз шошқа өсіретін аймақтарда

кездеседі. Ауру өте жиі жағдайда басқа диагноздармен өтуі мүмкін (дизентерия және ішектің басқа жедел инфекциялары). Осы себептен тіркелген сырқаттанушылық ауырған адамдардың нақты деңгейін көрсете алмайды.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Ас қорыту жолдарына түскен цисталар вегетативтік түрге айналады. Олар соқыр, сигма тәрізді, тоқ ішектерде өсіп - өнеді. Олардың өткен жерінде жара пайда болады. Тін ішіне кірген балантидиялар қан құйылу және некроз ошақтарын тудырады. Некрозға ұшыраған жерде ішек қуысымен байланысқан тесік (жара) қалады. Қосылған екіншілік микрофлоралар перитониттің, аппендициттің себебі болуы мүмкін.

Аурудың жедел түрінде қызу, қалтырау, лоқсу, құсу, іштің қатты ауыруы, тәулігіне 15-20 рет іш өту байқалады. Нәжіс-сұйық шірік иісті, қан мен шырыш қосындылары бар. Жедел түрі 2 айға дейін созылуы мүмкін, емделмесе, ауру созылмалы түріне ауысып, 5-10 жыл, одан да көбірек уақытқа жалғасады. Бұл жағдай ауық-ауық 2-4 жұмада шиеленісуі мүмкін, ол ішек жұмысының бұзылуымен және сауығуымен (3-6 ай) қабаттасуы мүмкін.

Диагноз қою эпидемиологиялық анамнездің деректеріне және клиникалық көріністеріне негізделеді. Ректомоноскопия және эндоскопия арқылы жаралар табылса оның маңызы зор. Лабораториялық әдістерден ректомоноскопиялық зерттеу кезінде алынған нәжістерден микроскоп арқылы вегетативтік түрлерін табу бағалы болады. Оларды табу паразиттің үлкен мөлшеріне, қозғалғыштығы мен белгілі түріне байланысты оңай болады. Цисталарды табу өте сирек кездеседі. Кейде оларды Люголь ертіндісімен боялған препараттарда табуға болады. Дақылды әдістер де (Павлов ортасына жаңа нәжісті себу) қолданылады.

Емдеу: тетрациклин, мономицин, ампицилин, метронидазол.

Эпидемиологиялық қадағалау - шошқаларды өсірудің зооветеринарлық ережелерін сақтауды, қалдықтарды дұрыс жоюды, аймақты, үй аулаларын тазалау және залалсыздандыруды тексеруге бағытталған. Ферма қызметкерлерін, қасапхана, ет комбинаты жұмысшыларын тексерудің нәтижелерін үнемі талдау эпидемиологтың назарынан шықпауы керек. Сумен қамтамасыз ету, су көздері ферма қалдықтарымен ластануы мүмкін болғандықтан, үнемі тексеріліп тұруы керек.

Эпидемияға қарсы шаралар инвазия қоздырғышының көзін, берілу жолдары мен факторларын (шошқалар, жабайы қабандар

және олардың нәжістерімен ластанған тағамдар және сулар) уақытында табуға бағытталған. Тұрғындарға жеке бас гигиенасын үйретуге және оны сақтауға ерекше көңіл бөлу керек.

Әртүрлі қоршаған орта объектілерінің балантидиялар цисталарымен ластануына тексеру өткізіледі. Инвазия көзіне (ауруханаға жатқызу, емдеу, диспансерлік бақылау), берілу жолдарын үзуге (күнделікті және қортынды дезинфекция), жұту факторларын тазалауға (су, тағамдар, көкөніс және т.б.) бағытталған шаралар міндетті түрде өткізіледі.

Алдын алудың маңызды шараларына көңіл бөліп, тұрғындар арасында, әсіресе ауылдық жерлерде, шошқа өсірумен кәсіби айналысатын адамдар, аңшылар, қасалхана және ет комбинаттары жұмысшыларының ішінде санитарлық-ағарту жұмысын кең түрде және түсінікті өткізу керек.

ҚАРАПАЙЫМДЫЛАР ҚОЗДЫРАТЫН АУРУЛАРҒА ЗЕРТХАНАЛЫҚ ДИАГНОЗ ҚОЮ ӘДІСТЕРІ

Қарапайымдылар еркін немесе паразиттік тіршілік ететін бір жасушалық эукариотты организмдер. Қарапайымдылар морфологиясының ерекшелігі сол, олардың оқшауланған ядросы болады және циста түзуге бейімді келеді.

Адам организмінде уақытша немесе тұрақты түрде қарапайымдылардың ондаған түрлері мекендейді. Олардың кейбіреулері ішек жолында кең таралған, зиянсыз мекендейтіндер, ал біраз түрлері жедел және созылмалы аурулар қоздыратын патогенді паразиттер болып табылады. Неше түрлі патологияларды көбінесе қан мен тіндерді зақымдайтын қарапайымдылар қоздырады. Адамдардың қандық және тіндік паразиттері жануарлардың сондай қарапайым паразиттерімен тығыз байланысты, эволюциялық даму жолына қарай бір-біріне ұқсас немесе тіптен бірдей болады. Кейбіреулерінен басқа, олардың көпшілігі жылысүйгіш жәндіктер арқылы беріледі, сондықтан да мұндай аурулар көбінесе климаты ыстық аймақтарда, яғни тропикалық елдерде жиі кездеседі.

Қазақстанда, әсіресе оңтүстік облыстар аймағында кейбір паразиттік инвазиялар тіркелген. Сонымен қатар қарапайымдылар қоздыратын (протозойлы) аурулар соңғы жылдары басқа елдерден келіп таралуы мүмкін екені анықталды.

Жоғарыда айтылған жағдайларға байланысты паразиттік инвазияларға зертханалық диагноз қою әдістерін жан - жақты білу қажеттілігі туындайды. Қоздырғышының және індеттің түріне қарай, алғашқы зақымданған ошақтың қай жерде орналасуына және де басқа факторларға байланысты әр түрлі әдістер қолданылады.

Микроскоптық зерттеу

Паразиттік ауруларға диагноз қоюда микроскопты ұтымды пайдаланудың маңызы күшті. Медициналық паразитология саласында қызмет атқаратын дәрігерлер зертханалық диагноз қоюдың негізгі тәсілдерін білуі қажет. Олардың көпшілігі өте қарапайым. Дәрігер диагностикалық мақсат үшін микроскопта қарап зерттеуді өзінше атқара білуі керек, ол үшін бұл жұмыспен дәрігердің тұрақты түрде айналысқаны жөн.

Биологиялық сұйықтықтарда, тіндерде және науқастың әр түрлі бөлінділерінде паразиттерді іздестіру үшін нақтылы әдістерді таңдап алған дұрыс. Әдістердің сезімталдығы көпшілік жағдайда зерттеуге алынған заттың көлеміне, дер кезінде алынуына байланысты, ол өз кезегінде зерттеуге кететін уақыт мерзіміне әсер етеді. Зерттелетін затта паразиттер көп болғанда, оларды байқамау мүмкін емес, дегенмен, кейде бір - екеуін табудың маңызы аз болмайды (мыс.: қан жағындысында бір трипанасоманың табылуы жеткілікті). Зерттелетін заттарды концентрациялаудың бірнеше қарапайым әдістері бар, тиісті көрсеткіштерге қарай оларды пайдалана білу керек. Паразиттердің мөлшерінің де диагностикалық маңызы бар, сондықтан микроскоп микрометрмен қосымша жабдықталуы қажет.

Зертханалық талдау үшін алынатын зерттеу заттары: науқастан алынған қан, нәжіс, несеп, тері жанапасы, тін кесіндісі, өт, ұлтабар, жұлын сұйықтары т.б.

Қанды зерттеу. Қанда паразиттер бар екеніне күмәнданса, әр қашан да “жұқа” және “қалың” жағынды бір мезгілде дайындалады. Жағындыларды жалпы қабылданған әдістердің (Романовский — Гимзе, Лейшман немесе Райт) біреуімен бояйды. Бұл кезде қарапайымдылардың ядро хроматині қызыл түске, ал цитоплазмасы - көкшіл түске боялады. Қанда паразиттерді табу үшін *жұқа жағындыны* қанды гематологиялық зерттеуге дайындағандай етіп жасайды. Мұндай жағындыларда эритро-

циттердің морфологиясын анықтауға және осындай жасушалар ішіндегі паразиттер құрылымын мұқият зерттеуге болады.

Қаннан қалың жағындыны ("қалың тамшы" әдісі) былай дайындайды: заттық өйнекшенің ортасына үлкен қан тамшысын құяды, сонан соң абайлап диаметрі 1-1,5 см овал немесе шеңбер түрінде жағып шығады, құрғатады, бояу алдында эритроциттерді лизистеу үшін дистилденген су тамызады. Қалың жағынды әдісін пайдалану зерттелетін заттағы паразиттерді әлденеше рет (10-20) концентрациялауға мүмкіндік береді.

Қаннан дайындалған жағындыларда мынадай паразиттерді табуға болады: безгек плазмодиясын, трипаносомаларды, токсоплазмаларды, лейшманияларды, пироплазмаларды (бабезияларды) т.б.

Сонымен қатар қандық паразиттерді табу үшін қаннан дайындалған ылғалды (нативті) препараттарды және де қан ұйындысының мөлдір қабатының дайындалған препараттарды (трипаносомаларды табу үшін) пайдаланады.

Нәжісті зерттеу. Қарапайымдыларды іздеп табу және оларды дифференциациялау нәжісті зерттеудің ең бір күрделі тарауы болып табылады. Қарапайымдылардың патогенділерін патогенсіз түрлерінен ажыратып анықтау жұмысы белгілі тәжірибе мен мұқияттылықты қажет етеді.

Осындай бір жасушалы организмдер екі түрде кездесетінін ескеру керек: вегетативті түрі - тіршілік әрекеті белсенді, қозғалысы күшті, сыртқы орта факторлары (соның ішінде салқынның әсері) зиянды әсер етеді, сондықтан ішек жолынан шыққаннан кейін жылдам өледі, ал цисталық түрі - факторлардың әсеріне төзімді болады.

Вегетативті түрлері тіршілігінің сақталуы үшін шамалы болса да сұйықтау ортаны қажет етеді. Сондықтан олар көбінесе сұйық, жартылай сұйық кілегейлі нәжісте, қарапайымдылар әдетте цисталанған жағдайда кездеседі. Вегетативті түрлерін табу үшін нәжісті ала салысымен жылы күйінде зерттеу керек. Себебі салқындап қалған нәжісте вегетативті түрлері жылдам қырылады, және де өлі паразиттер протеолиттік ферменттердің әсерінен тез бұзылады. Соның нәтижесінде бастапқы кезде патогенді түрлерін патогенсіздерінен ажыратуға мүмкіндік беретін құрылымдық сипатын жоғалтады да, сонынан тіптен еріп кетеді. Сонымен қатар нәжіс салқындай бастағаннан кейін қозғалысы азаяды, біраздан кейін тіптен тоқталады, ал қозғалысына қарай оларды бір-бір-

інен ажыратып анықтау маңызды қосымша фактордың біреуі болып табылады.

Қарапайымдылардың қозғалысы дұрыс диагноз қоюға мүмкіндік беретін белгілердің біреуі болғандықтан, нәжісті сыртқа шыға салысымен, әрі кеткенде 20-30 мин. кешіктірмей зерттеу керек. Сондықтан зерттеуді ауру жатқан бөлімшеде жүргізу тиімді, немесе жиналған материалды зертханаға жедел жеткізіп, зерттеу жұмыстарын бастау қажет. Амбулаториялық жағдайда науқастарды шамалы іш жүргізгіш тұзды бергеннен кейін тексереді.

Нәжісті дезинфекциялық препараттар қалдығы жоқ, су өткізбейтін таза ыдысқа жинайды. Паразиттер нәжісте оқтың - оқтың жиналып және бөлініп отыратындықтан, нәжісті бірнеше қайтара зерттеу керек, және де зерттеу затында паразиттерді жинақтау үшін зертханалық концентрациялау және байыту әдістерін пайдалану керек.

Науқастан алынған нәжіс сынамасын бөлмелік температурада сақтау қажет, температура жоғарылаған жағдайда, паразиттердің вегетативті түрлері өледі.

Зертханаға жеткізілген жаңадан алынған нәжісті қарап, құрамында кілегей, қан бар - жоғын және консистенциясын анықтайды. Бірінші кезекте патологиялық бөлшектері бар тығыздалмаған сұйық нәжісті зерттейді, өйткені нәжістің осындай бөлігінде патогенді қарапайымдылардың қозғалғыш түрлерін (вегетативті) табуға болады.

Нативті жағынды. Препаратты заттық әйнекше бетінде дайындайды. Көзге көрінбейтін қоспалары жоқ қанды - кілегейлі сұйық нәжістерді натрий хлориды ерітіндісін қоспай-ақ зерттеуге болады.

Ағаштан жасалған таяқшамен нәжістің бір тамшысын әйнекше бетіне салады да жабынды әйнекшемен жабады. Шыны таяқшаны мүмкіншілігінше қолданбау керек, өйткені кілегейлі бөлшектерін алу өте қиын.

Препаратты микроскопқа қойып алдымен кіші үлкейткішпен (7x10) сонан кейін орташа үлкейткішпен (7x40) қарайды. Жарық өте күшті болмауы керек, себебі мөлдір объектілерді байқамай қалуы мүмкін. Нативті жағындыда қарапайымдылардың қозғалғыш түрлері жақсы көрінеді. Қозғалысының ерекшеліктеріне қарай қарапайымдылардың кейбір түрлерін ажыратуға болады.

Қарапайымдылардың цисталарының пішіні тұрақты және тиісті сыртқы қабаттары болады. Дегенмен нативті жағымдыларда циста құрылысы, әсіресе ядросы, нашар көрінеді. Сондықтан қарапайымдылардың цисталарын бір - бірінен ажыратып анықтау үшін нәжіс суспензиясынан жасалған препаратты Люголь ерітіндісімен бояйды.

Люголь ерітіндісінің (бірыңғайланған тәсіл бойынша) құрамы: 0,85% натрий хлоридінің ерітіндісі + Люголь ерітіндісі (1,5% йод және 3% сулы йодты калий ерітіндісі). Ерітінді тұрақты, жарық өткізбейтін ыдыста бөлмелік температурада 1 айға дейін сақталады.

Заттық әйнекше бетіне Люголь ерітіндісінің бір тамшысын (0,1 мл) тамызады да, оған ағаш таяқшамен нәжістің бір тамшысын қосады. Жабынды әйнекшемен жауып, құрғақ объективпен (7x20, 7x40) микроскопта қарайды.

Науқастан алынған нәжісті зертханаға жылдам жеткізуге, немесе әкелінген сынаманы бірден зерттеуге мүмкіндік болмаса, сынаманы консервілейтін сұйықтыққа салады. Соның нәтижесінде нәжіс массасындағы қарапайымдылар фиксацияланады да, олардың морфологиялық белгілері ұзақ уақыт өзгеріссіз қалады.

Модифицирленген консервант құрамы (Сафаралиева, 1993): күкіртқышқылды цинктің 2% сулық ерітіндісі - 82,5 мл, формалин - 10 мл, сірке қышқылы - 5 мл, фенол - 2,5 мл.

Пенициллин флаконына жартысына дейін консервант құяды, оған науқастан ала салысымен консерванттың 1/3 көлемінде нәжіс қосады. Сонан кейін шыны таяқшамен араластырады, да флаконды тығындайды, тығынын жабысқақ таспамен бекітеді. Микроскоптық препарат дайындау үшін тұнбасынан 1-2 тамшыны түтікшемен алып, заттық әйнекше бетіне тамызады, оған бояу (1-2 тамшы Люголь ерітіндісі, 1,5% немесе 0,25% метиленді көк бояу) қосады, араластырады, бетін жабынды әйнекшемен жауып препаратты микроскоппен қарайды (7x20, 7x40).

Сынамаларды консервациялау мынадай жағдайларда туындайды: 1) нәжісті науқастан ауылды жерде алғанда; 2) зертхана ауру емдейтін жерден алыс болғанда; 3) алынған сынаманы жылдам зерттеуге мүмкіндік болмағанда; 4) материалды басқа жаққа консультация алу үшін жолдағанда т.б. Консервациялау кезінде паразиттер қозғалысын жоғалтады және пішіндерін өзгертеді, ол өз кезегінде диагноз қоюды қиындатады, бұл әдістің

кемшілігі болып табылады. Сондықтан нәжісті консервантта жинау нативті препаратта зерттеуді толық алмастыра алмайды.

Егер де микроскоппен қарағанда паразиттер табылмаса, бірақ олар бар-ау деген күдік туындаса - *байыту әдісін* қолдану керек. Ол үшін әр түрлі консерванттар пайдаланылады (Барроу, 1967; Турднева, 1966; Сафаралиева, 1993). Ең жақсы нәтижелерді консервацияланған материалды формалин - эфирлі әдіспен байытқаннан кейін алады (Р.С. Сафаралиева, 1993). Бұл әдіс нәжістік бөлшектерден ажыратылып, паразитологиялық нысандардың жиналуы нәтижесінде сынамадағы қарапайымдылардың цисталарын немесе гельминттердің жұмыртқалары мен личинкаларын концентрациялауға негізделген.

Ол үшін центрифугалық пробиркаға 2-3 мл консервіленген зерттеу затын (нәжісті), 4-5 мл құбыр суын және 2-3 мл этилдік эфир құяды, жақсылап араластырады, 1500-3000 мин/ айналымда центрифугалайды. Тұнбасынан препарат дайындап, Люголь немесе метилен көк бояуының ерітіндісімен бояйды, микроскоппен қарайды.

Нәжістен дайындалған тұрақты боялған препараттарды концентрацияланған нәжістегі кейбір ішек амобаларының және талшықты қарапайымдылардың трофозоиттарын сенімді түрде ажырату үшін пайдаланады. Препаратты фиксациялау үшін көбінесе Шаудин ерітіндісін, ал бояу үшін Гейденгаиннің темірлі гематоксилинді қолданылады. Бұл әдіспен поливинилді спиртке фиксацияланып сақталған препараттарды да бояуға болады.

Қарапайымдылар қоздырған ішек ауруларына зертханалық диагноз қою кезінде болуы мүмкін қателіктер

Зертханалық тексеру барысында нәжісте қарапайымдыларға ұқсас әртүрлі құрылымдар (бөлшектер) кездесуі мүмкін:

1. Дөңгелек немесе оваль пішінді бұлшық ет талшықтарының қалдықтарын қарапайымдылардың цисталары деп қалу мүмкін. Бірақ олардың негізгі айырмашылығы мынандай - қалың қабаты болмайды, бөлшектерінің мөлшері әр түрлі болады, ядросы жоқ және біркелкі боялмайды.

2. Сипаты әр түрлі өсімдік жасушалары. Бірақ ол бұрышты болады, жасуша шеттері тегіс емес, Люголь ерітіндісімен көк - күлгін түске боялады.

3. Кейбір өсімдіктердің споралары, ашытқытәріздес саңырауқұлақтар және *Blastocystis hominis* кейде қарапайымдылардың цисталарына ұқсаңқырайды. Бірақ ядросының болмауы, керісінше вакуольдарының болуы, саңырауқұлақтардың бүршіктенген пішіндерін анықтау дұрыс диагноз қоюға көмектеседі.

4. Май және глицерин тамшылары. Олардың құрылымдық бөлшектері (ядросы, сыртқы қалың қабаты т. б.) болмайды, біркелкі мөлдір емес немесе жылтырайды.

5. Лейкоциттер, эритроциттер, ішек эпителиясының жасушалары, макрофагтар. Олар амебалар және олардың цисталарына ұқсайды. Бірақ мұқият зерттеп қарағанда лейкоциттерде цисталарға тән қалың қабат және Люголь ерітідісімен жақсы табылатын гликогенді вакуольдер және де сақина пішінді ядролары болмайды. Эпителиялық жасушалардың қосындылары мен вакуольдері жоқ, біркелкі дәнді цитоплазмасы болады, жасуша ортасында оваль пішінді ірі ядросы байқалады. Амебалардан айырмашылығы сол, олардың жалған аяқтары жоқ, белсенді қозғалуы болмайды.

6. Макрофагтар - олардың пішіні, мөлшері әртүрлі болады. Олар қозғалмайды, жалған аяқтары жоқ, цитоплазмасы екі қабатқа бөлінбейді.

Несеп - жыныс жолдарының бөлінділерін зерттеу

Несеп-жыныс жолдарының бөлінділерін несеп- жыныстық трихомонадаларды табу үшін зерттейді. Зерттеу затын емшаралық кабинетте дәрігер алады.

Алынған бөліндінің (несеп, кілегей т. б.) 1-2 тамшысын бірден натрий хлориді ерітіндісінің тамшысы бар әйнекшенің бетіне тамызады. Жабындыны әйнекшемен жауып, құрғақ жүйемен микроскопта қарайды (7x10, 7x40).

Бірақ заттық әйнекшедегі препарат жылдам құрғай бастайды да, трихомонадалардың қозғалысы тоқтайды. Сондықтан "ілінген тамшы" типтес препарат дайындаған тиімді. Бұл әдіспен трихомонадалардың қозғалысын бір сағат бойы байқауға болады.

Қозғалысының сипатына, талшықтарының және ундирленген мембранасының болуына қарай трихомонадаларды лейкоциттер мен басқа жасушалардан жеңіл ажыратуға болады.

Түнекайдынды және фазалы-контрасты микроскоптарда қарағанда олар айқынырақ көрінеді.

Науқастан алынған зерттеу заттарынан сол кабинетте жағынды дайындап, құрғатып, фиксациялап, Романовский-Гимзе әдісімен бояйды. Бұл кезде талшықтары айқынырақ боялады, трихомонадалар анық көрінетін болады. Ядросы- күлгінкөк-рубин немесе күлгін түске, цитоплазма - ашық көк, талшықтары және басқа кейбір құрылымдары - қызыл түске боялады.

Басқа биологиялық материалдарды зерттеу

Өт және ұлтабар ішіндегісін дуоденальды зондпен алады. Жақсылап қарап, кілегейлі бөлінділерін заттық әйнекшенің бетіне қояды да, микроскопта қарайды. Сонымен қатар, алынған материалды центрифугалап, тұнбасынан препарат жасап, микроскопта қарағанда лямблиялардың вегетативті түрлерін табуға болады.

Жұлын сұйықтығын дәрігер пункция жасау әдісімен алады.

Центрифугалайды, тұнбасын зерттейді. Тұнбадан нативті препарат жасайды, Романовский-Гимзе әдісімен бояп, микроскопта қарайды. Препаратта патогенді амебаларды, токсоплазмаларды, трипонасомаларды табуға болады.

Ірінді ішкі органдардағы ірің қалталарынан пункция жасау әдісімен алады. Препарат дайындап, микроскопта қарағанда амебаларды табуға болады.

Ректоманоскопия әдісімен тоқ ішек қабағындағы ойық жара бөліндісін алып, микроскопта жылдам қарайды. Бұл кезде дизентериялық амебанын жылжымалы-вегетативті түрі (эритрофагиялар) табылуы мүмкін.

Қақырықты нативті жағындыда зерттейді және де Люголь ерітіндісімен бояп зерттеуге болады. Қақырықта пневмоцисттарды, ауыз амебаларын және трихомонадаларды көруге болады.

Сүйек кемігін лейшманияларды және басқа кейбір қарапайымдыларды табу үшін зерттейді. Сүйек кемігін төстен, асықты жіліктің басынан немесе мықын сүйегінің қырынан пункциялау арқылы алады. Заттық әйнекшелерде жағынды дайындап, Романовский - Гимза әдісімен бояп, микроскопта қарайды.

Кей кезде лейшманияларды басқа заттармен (қан пласти-

налары, жасуша “жарықшақтары”, басқа микроорганизмдер, біржасушалы балдырғандар және бояу кезінде жағындыға түскен басқа да құрамалар) шатастырып алуға болатынын ескеру керек. Жағындыдағы лейшманияларға қарағанда жоғарыда аталғандар қарқынды боялады (цитоплазмасы- қою көк, ядросы- ашық қызыл түске боялады, кинетопласты болмайды).

Зақымданған теріден жағынды дайындап, тері лейшманиозына күмәнданған жағдайда зерттейді. Жағынды дайындау үшін, зерттелетін затты тікелей жара ішінен алуға болмайды. Өйткені сол жерде басқа микрофлораның және бұзылған жасушалар қалдықтарының болуы лейшманияларды іздеп табуды қиындатады.

Жара айналасындағы теріні этанол ерітіндісімен өңдеп болғаннан кейін жара айналасын екі саусақпен қысады. Инфилтрленген аймақтағы жара шеттерінің бетін өткір қандауырмен қырып тастайды, осылайша алынған сүріндіден немесе сол жерден бөлініп шыққан сарысулы-қанды бөліндінің тамшысынан жағынды дайындайды, микроскопта қарайды.

Лейшманиялар макрофагтарда, және де жасушалардан тыс жерлерде овал, дөңгелекше түрінде табылады. Лимфалық түйіндерге пункция жасайды. Алынған зерттеу затынан препарат дайындап, бояп, микроскопта қарайды.

Кейбір жағдайда операция кезінде (биопсия) немесе өлікті жарғанда (аутопсия) ағзалардың немесе тіндердің ұсақ бөлшектерін зерттеуге тура келеді. Бұл кезде мидың, бауырдың, көк бауырдың кесіндісінен дайындалған препаратта токсоплазмаларды, олардың цисталарын, және де өкпеден дайындалған препаратта пневмоцисталарды табуға болады.

Дақылдық әдістер

Қазіргі кезде көптеген адам паразиттерін дақылдандыру тәсілдерін (*in vitro*) пайдалануға болады.

Бұл әдіс бойынша зерттелетін заттардан қоректік орталарға сеуіп, термостатта инкубациялайды, дақылын бөліп алып, микроскопта зерттейді.

Дизентериялық амебаны, лейшманияларды, трипаносомаларды және басқа ішек қарапайымдыларын (лямблиялардан басқа) дақылдандыру үшін төменде аталған қоректік орталарды

пайдалануға болады: қарапайым сарысулы орта, екі фазалық сарысулы орта, қанды NNN коректік ортасы (авторлардың фамилиясымен байланысты - Novy, Mc Neal және Nicolle), Павлова, Раис, Баламут, Робинзон және т.б. коректік орталар.

Дегенмен осы кезге дейін бұл әдіс негізінен ғылыми - зерттеу мақсатында қолданылып келді. Себебі бұл әдіс өте күрделі және де оны жоғары білікті, тәжірибелі мамандар атқара алады.

Иммунологиялық (серологиялық) әдістер

Протозойлық аурулар кезінде иммунитет түзіліп, қанда антиденелер пайда болады. Серологиялық диагноз қою әдістері қоздырғыштарға қарсы өндірілген иммуноглобулиндердің деңгейін анықтауға негізделген. Серологиялық реакциялар үшін антигендерді *in vitro* дақылдандырылған паразиттерден, табиғи немесе жасанды жолмен инфицирленген жануарлардан бөлініп алынған қарапайымдылардан дайындайды. Протозойлы ауруларға зертханалық диагноз қою мақсатында қазіргі кезде қолданылатын барлық серологиялық реакциялар сынақтан өткен. Ең сезімтал әдістерге жанама гемагглютинациялық реакция (ЖГАР- РНГА), ферменттермен таңбаланған антиденелерді иммунды сорбциялау реакциясы (ФАИСП - РИСАФ) және қарсы иммунды электрофорез (ҚИЭФ - ВИЭФ) реакциялары жатады. ФАИСП - РИСАФ ағылшынша ELISA - enzyme linked immunosorbent assay деген сөздердің қысқартылған аты, отандық әдебиеттерде энзиммен таңбаланған антидене реакциясы ЭТАР - РЭМА деген термин пайдаланылады.

Иммунофлуоресценттік (жанама әдісі) реакциялардың (ЖФР - РНФ) және комплемент байланыстыру реакциясының (КБР) сезімталдығы орташа. "Антиген+антидене" комплексіне негізделген қарапайым агглютинациялық және преципитациялық реакциялардың сезімталдығы ең төмен болып есептелінеді.

Әйнекше бетінде сенсбилизацияланған антигенмен (диагностикуммен) қойылатын агглютинациялық реакцияның біраз артықшылығы бар - қою тәсілі қарапайым және коммерциялық диагностикумдар шығарып, оны қолдану мүмкіндігі бар.

КБР-ң кемшіліктерінің бірі сол - кейбір паразитарлы аурумен науқастанғандардың қан сарысуының антикомплементарлық

қасиеті күшті (ол сондай сарысуларда иммундық комплекстердің болуымен байланысты).

Иммунологиялық зерттеу кезінде негізінде екі қиыншылық кездеседі: серологиялық реакциялар спецификалығының жеткіліксіздігі және олардың көмегімен сол сәттегі инвазияны бұрынғы кезде ауырып тұрған инвазиядан (“анамнестикалық инвазия”) ажырату (дифференциациялау) мүмкін еместігі. Соңғы кезде жедел паразитарлы ауруларды “анамнестикалықтан” ажырату мақсатында иммундыглобулиндердің кластарын (т.б.) анықтауды қолдану әрекеттері жасалуда.

Серологиялық зерттеу әдістері эпидемиологтар үшін құнды болып табылады. Паразиттердің жоғарғы деңгейде қарқынды таралуы кезінде серологиялық реакциялар құнды скрининг әдісі бола алады. Соның нәтижесінде мақсатты бағытталған паразитологиялық зерттеулер жүргізуге немесе тексерілгендерде паразиттердің бар - жоғын дәлелдеуге мүмкіндік береді. Осындай жағдайда реакциялар спецификалығының салыстырмалы бәсеңділігі оның құндылығын төмендетпейді.

Паразиттері мен олардың инвазиялық түрлерін нәжістен немесе басқа биологиялық сұйықтықтардан табуға болмайтын (мыс: токсоплазмоз) паразитарлық ауруларда серологиялық реакциялардың ерекше маңызы бар.

Серологиялық реакцияларды таңдау кейде зертханада тиісті жабдықтардың бар-жоғына және қызметкерлердің дағдылық тәжірибесіне қарай анықталады.

Қазіргі кезде серологиялық реакциялар әртүрлі протозойлық инвазияларда (безгек, трипаносомоз, лейшманиоз, амебиаз, пневмоцистоз, токсоплазмоз және т.б.) қолданылады.

Тері - аллергиялық әдістер (сынамалар)

Бұл әдісті диагностикалық мақсатта өте сирек қолданады. Бұрынғы кезде аллергиялық әдіс көптеген паразиттік инвазияларда қолданылған болатын. Серологиялық реакциялар сияқты олар да сезімтал болғанымен, спецификалығы өте төмен. Оң нәтижелі аллергиялық реакциялар науқастанғаннан кейін өмір бойы сақталуы мүмкін. Сондықтан терілік сынамалар эпидемиологиялық талдау жүргізу үшін жиі қолданылады. Диагностикалық мақсатта терілік тесттерді қолдану едәуір шектелген (токсо-

плазмоз, лейшманиоз кезінде қолданылады). Тері – аллергиялық сынамалар жалпы қабылданған тәсілдер бойынша қойылады.

Эксперименттік (жануарларға жұқтыру) әдісі.

Адам паразиттерінің көпшілігі тиісті жануарлардың организмінде өсіп-өніп, дами алуына қарамастан, протозойлық ауруларға диагноз қою үшін бұл әдіс салыстырмалы түрде өте сирек пайдаланылады.

Лейшманиоз кезінде - сүйек кемігінен, бауырдан, лимфалық түйіндерден алынған пунктатты тышқандардың құрсақ ішіне енгізеді. Жұқтырғаннан бірнеше апта өткеннен кейін қоздырғыштың бар - жоғы көкбауырдан дайындалған таңбалы - жағындыларды микроскопта қарап анықтау арқылы дәлелденіледі. Бұл токсоплазмоз кезінде қоздырғышты табу үшін қолданылатын бірден - бір әдіс. Өйткені науқастың органдарынан дайындалған таңбалы жағындылар мен гистологиялық препараттарды бірден тікелей микроскопта қарағанда көбінесе теріс нәтижелі болады.

Науқастан биопсиялық жолмен алынған зерттелетін затты токсоплазмалық инвазиядан таза ақ тышқандардың құрсақ ішіне жұқтырады. 7-10 күннен кейін ақ тышқандардың перитонеальдық сұйықтықтарынан жағынды дайындап, Романовский-Гимзе әдісімен бояйды, микроскопта қарайды. Бұл зерттеу теріс нәтижелі болған жағдайда, перитонеальдық сұйықтығымен жануарлардың (ақ тышқандардың) екінші тобына жұқтырады. 3 апта өткеннен кейін тірі қалған тышқандарды сойып ішін жарады, токсоплазмалардың цисталарын табу үшін мидың тіндерінен таңбалы жағынды дайындайды, бояғаннан кейін микроскопта қарап тексереді. Сонымен қатар спецификалық антитоксоплазмалық антиденелерді анықтау үшін жұқтырылған жануарлардың қан сарысуын зерттейді.

Трипаносомоз кезінде осы ауруға күдікті науқастың қанын алып, ақ тышқандардың құрсақ ішіне немесе егеуқұйрықтардың көк тамыры ішіне (құйрық венасына) енгізеді. 2 аптадан кейін жануарларда паразитемия басталады, яғни жануарлардың қанында жеткілікті мөлшерде трипаносомалар табылады.

Бабезия қоздырғышын (*B. microti*) табу үшін көкбауыры алынып тасталған (спленэктомияланған) атжалманға науқастың

қанын жұқтырады, оның қанында және ағзаларында бабезия қоздырғыштары табылады.

Диагноз қоюдың ксеналық әдісі (ксенодиагностика). Бұл әдіс организмде паразиттер көбейетін аралық иелеріне немесе тасымалдаушы жәндіктерге жұқтыруға негізделген. Практикада диагностикалық мақсатта *Tr. cruzi* қоздырған инвазия кезіндегі төменгі деңгейдегі паразитемияны анықтау үшін триатома қандаласын пайдаланады. Бұл өте сезімтал әдіс. Ол үшін науқастың терісінің үстіне инфицирленбеген қандаланың (40 данасына дейін) тиісті түрін отырғызады. 30 күннен кейін тірі талшықтыларды анықтау үшін, нәжісінен жасаған нативті препараттарды зерттеу жүргізіледі.

III ТАРАУ

МЕДИЦИНАЛЫҚ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ

Жалпы сипаттама

Медициналық гельминтология ілімі құрттар тудыратын адам паразиттерін зерттейді. Құрттар - көпжасушалы, үш қабатты, екі жәктаулы симметриялы жәндіктер. Олардың дене тұрқы ұзындау, бұлшықет қапшығынан, бірыңғай салалы, көлденең жолақ еттерден тұрады және жабын тіні бар. Адам паразитті құрттарына - жалпақ және жұмыр құрттар жатады. Олар тудыратын ауруларды - гельминтоздар дейді. Көп жағдайда, толық бір рет инвазиялық дамуы қанша мөлшерде личинка қалдырғанымен де, тіршілігін атқару үшін, екінші аралық ие қажет етеді. Сондықтан ауру ұзақтығы паразиттің тіршіліктік дамуына байланысты бір аптадан бірнеше ондаған айларға созылуы мүмкін (энтеробиоз, шистосомоз). Адам ағзасындағы аурудың ауыртпалығы паразит санына және оның жеке сезімталдығына байланысты.

Гельминтоздар туралы түсінік адамзатқа ертеден белгілі. Гельминттер бірқатар аурудың себепшісі болатынын кезінде Гиппократ атап көрсеткен. Ол ғылымға *Helminthosis* деген терминді енгізді. Оларды Әбу - Әли ибн - Сина (Авиценна) да суреттеген.

Ғылым ретінде гельминтологияның негізін қалауға көп еңбектенген академик К.И.Скрябин болды. Ол 1925 жылы тұңғыш рет дегельминтизация түсінігін ұсынды. Оған сырқатты емдеу ғана емес, қоршаған ортада гельминттердің жұмыртқалары мен личинкаларын жоятын сақтандыру шараларының жүйесі де енгізілді. 1944 жылы Орта Азия мен Қазақстанда біраз уақыт жұмыс жасағаннан кейін, ол белгілі аймақта гельминттерді биологиялық түр ретінде түгелдей жою туралы принципін енгізді, сөйтіп бұл ілім гельминттермен күресудің негізі болды. Кейінде медициналық гельминтология ғылымы әр бағытта кең дами бастады. Әсіресе, гельминтология саласының негізін қалаған З.Г.Василкова зерттеулерінің ғылыми-тәжірибелік маңыздылығы артты. Бұл бағыттағы ізденістер Р.С.Щульц, Н.А.Романенко, И.К.Падченко, В.В.Чебышевтардың еңбектерінде жалғасын тапты.

Паразитарлық аурулардың әртүрлі аспектілері туралы, сонымен қатар гельминтоздар бойынша Қазақстанның практик - ғалымы Д.Е.Генистің зерттеулерін ерекше атап өткен жөн.

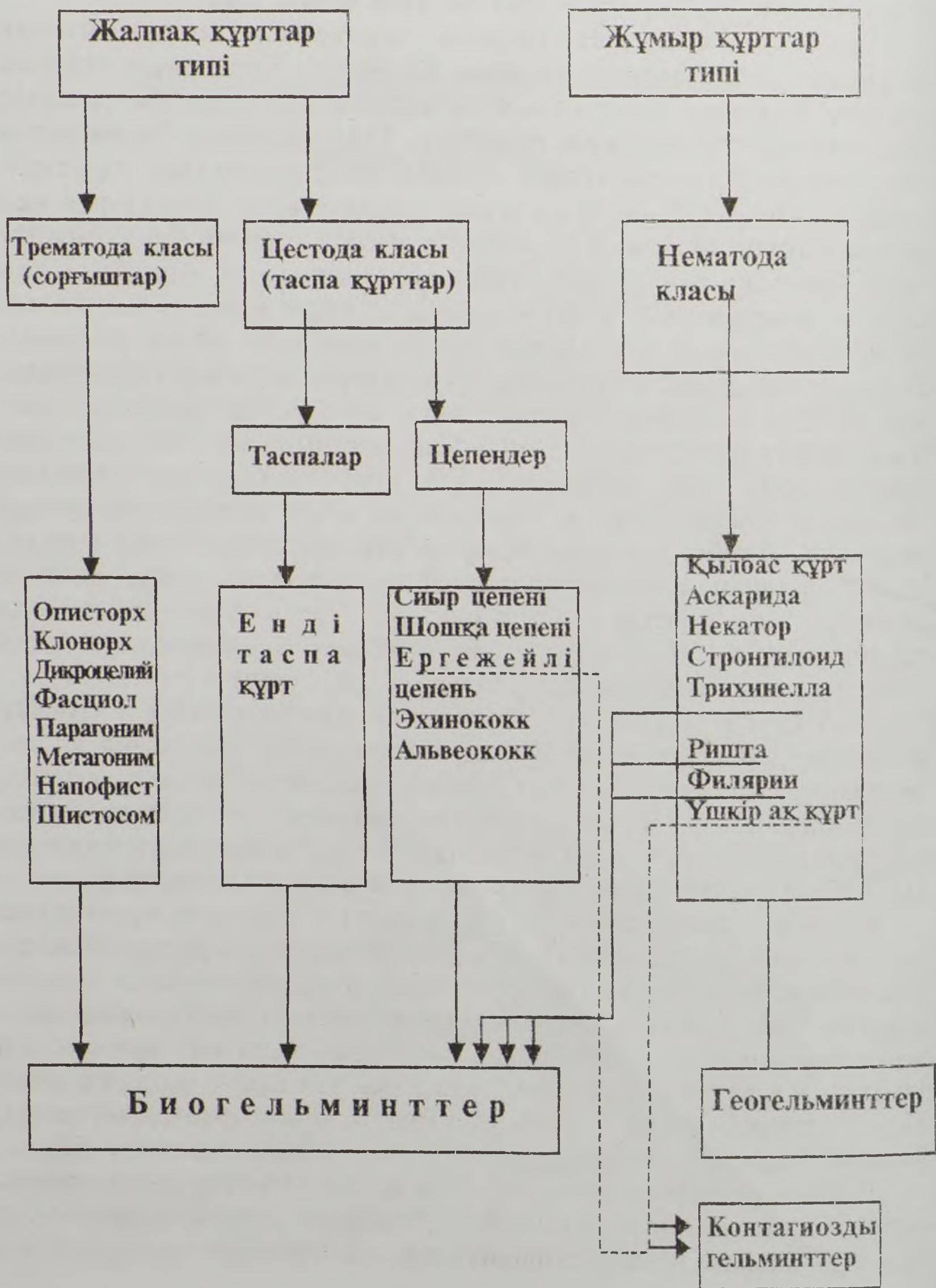
Адамдар гельминтоздарын зерттейтін медициналық гельминтология ғылымы осының бір бөлігі, бірақ оның ауқымы өте кең. Мысалы, қазіргі уақытта адамдар арасында 300-ге жуық гельминттер түрі бар екені тіркелген. ТМД елдерінде 70-тен астам гельминттер (және оның сонша нозологиялық түрлері) анықталған, олардың 30-ға жуық түрлері жеке аймақтарда кең немесе жаппай тараған. Гельминтоздардың көпшілігі Азия, Африка және Американың тропикалық, субтропикалық елдерінде кең тараған, олардың бір бөлігі нақтылы аймақта эндемиялық болып табылады, сөйтсе де олардың біздің елге өтуі әбден ықтимал. Гельминтоздардың әртүрлі аймақта, елдерде және континенттерде кең тарауы табиғи-климаттық және әлеуметтік-экономикалық жағдайларға байланысты. Сондай-ақ жоғарыда аталған шарттарға байланыссыз, кең, жаппай тараған контагиоздық деп аталатын әртүрлі гельминтоздар да (энтеробиоз және гименолепидоздар) кездеседі. Кейбір гельминтоздар табиғи жағдайда жабайы аңдар арасында тарап, инвазиялардың табиғи-ошағына (альвеококкоз) айналады, ол белгілі бір жағдайларда тұрғындар арасында да тарауы мүмкін. Гельминттердің кейбіреуі (трихинеллез) адам тұратын маңайларда синантроптық ошак құруы мүмкін.

ДДҰ-ның деректері бойынша көп тараған аурулар нематодоздар екен. Атап айтсақ аскаридозбен 1 млрд-қа жуық, анкилостомидозбен - 900 млн, трихоцефалезбен - 600 млн-ға дейін, энтеробиозбен - 350 млн, стронгилоидозбен - 90 млн-ға жуық, филяридоздармен - 80 млн-нан астам адам зақымданған (Н.Д.Ющук, Ю.Я.Венгероветердің 1999 жылғы мәліметтері).

Медициналық маңызы бар гельминттер негізінде құрттардың екі тиінін құрамына кіреді (3 - сызба): жалпак құрттар (Plathelminthes) және жұмыр құрттар (Nemathelminthes). Осыған сәйкес, олар қоздыратын гельминтоздар трематодоздар, цестодоздар және нематодоздар деп аталады, ал аурулардың жекелеген (нозологиялық) түрлері оларды тікелей қоздыратын гельминттердің атымен аталады; мысалы, описторхоз, клонорхоз, эхинококкоз, аскаридоз, дракункулез, филяридоз және т.б.

Гельминттердің барлық түрлері дамудың күрделі сатысынан өтеді, ол шамамен төмендегідей: денесінде ересек гельминттер бар ие - **ақырғы** немесе **дефинитивтік** деп аталады.

3 – сызба. Гельминттердің жіктелуі.



Сонымен, гельминттердің дамуын білу паразиттің әр түрінің эпидемиялық процесін және патогенезін түсіну үшін маңызы өте зор. Бұл мәселелер аурудың жеке нозологиялық түрлерін сипаттағанда егжей-тегжейлі қаралады. Сонымен қатар, гельминтоздарды сипаттай отырып, материалды толығырақ қабылдау үшін, осы проблеманың кейбір жақтарын эпидемиологиялық және клиникалық тұрғыдан түсіндіруді орынды деп таптық. Мысалы, гельминттердің кейбір түрлері личинкаларының ересек сатыға дейін даму уақыты бірдей емес. Оның үстіне ең күшті патогенділік личинкалық және басқа даму сатыларында байқалады. Мысалы, үшкір ақ құрттың дамуы 4-6 сағат ішінде, ең көбі 2 жұмада аяқталады, аскариданікі бірнеше ай жалғасады, ал филярийлердікі 1 жылға дейін созылады. Кейбір гельминттердің дамуы не тікелей асқазан - ішек жолында (сиыр, шошқа цепендері, енді таспа құрт және т.б.), не күрделі жолмен ауысуы арқылы, қан арнасында және әртүрлі мүше тінінде (аскаридалар, анкилостомидалар, стронгилоидтар және т.б.) өтеді.

Гельминттердің ақырғы иесінің денесіндегі тіршілік ұзақтығы да әр түрлі - бірнеше жұмадан (үшкір ақ құрт) көп жылға дейін (сиыр және шошқа цепені) созылады.

Атап айтқанда, гельминттің әрбір түрінің адам ағзасы мен тінінде өзіне тән орны бар, ал кейбіреулері адам денесінің кез келген ағзасы мен тінінде паразиттік әрекет жасайды (мысалы, эхинококктің личинкалық сатысы). Басқа гельминттер даму сатысына сәйкес әр түрлі жерлерде орналасады. Мысалы, ересек трихинеллалар ішекте, ал олардың личинкалары - көлденең жолақты бұлшық етте паразитті өмір сүреді. Есте ұстайтын тағы бір жағдай, адам денесінде бір уақытта бірнеше гельминт түрлері әрекет жасауы мүмкін. Егер олардың зақымдау механизмі, берілу жолдары мен факторлары ортақ болса, клиникалық және эпидемиологиялық диагноз қою өте қиын.

Эпидемиологиялық тұрғыдан адам денесіндегі паразиттік құрттардың сандық көрсеткіштері мен тіршілігінің ұзақтығын, қоршаған орта объектілері олардың жұмыртқаларымен (личинкаларымен) қаншалықты залалданғандығын білудің маңызы зор. Бір адам организміндегі жеке гельминт түрлерінің саны көп мөлшерде - бір данадан ондаған мыңға дейін ауытқуы мүмкін. Мысалы, ергежейлі цепень, үшкір ақ құрт, онисторхис инвазиясы кезінде залалдану өте күшті түрде өтеді. Тіпті енді

таспа құрт және сиыр цепендері сияқты ірі гельминттер де адам организмінде бірнеше мыңдап кездеседі.

Гельминтоздардың патогенезінде төмендегі аталған ерекшеліктерді ескеру керек. Гельминтоздардың көпшілігіне инвазиялық процестің жай дамуы, созылмалы жалғасуы, жағдайдың төмендемеуі тән. Бактериялық, вирустық және протозойлық аурулардан айырмашылығы - егер қайталау инвазиясы болмаса, адам организміндегі ересек гельминттер саны өзгермейді. Бірақ, бірқатар гельминтоздарда, өсіресе геогельминттермен қайтадан залалдану да орын алады. Сонымен қатар, қоршаған ортаның факторларын, жұқтырған адамның жасын, кәсібін және басқа да ерекшеліктерін ескеру керек. Адам денесіне өту жолдары мен әдістері, гельминт популяциясының саны, қосалқы инфекциялардың болуы және иесінің жағдайының өзгерістері - паразитке байланысты факторлардың ең маңыздылары.

Қоздырғыштың мекен орнына байланысты дене қуыстық (асқазан жолы) және тін гельминтоздары болып бөлінеді. Көпшілік гельминттердің жиі паразиттік өмір сүретін орны - қарын-ішек бойы және әрбір түрі оның тек қана белгілі бөлімінде орналасады. Мысалы, таспа құрт, аскарида — аш ішектің жоғарғы бөлігін, ергежейлі цепень - төменгі бөлігін, қылбас құрт тоқ ішекті мекендейді. Кейбір ішек гельминтоздарында тіндену сатысы (миграциялық) аурудың (аскаридоз, анкилостомидоз) бастапқы кезеңіне сәйкес келеді. Трематоздардың көпшілігіне бастапқы кезеңде осындай личинкалардың тіндер мен ағзалардан көшіп-қонуы тән. Иесінің организмiне паразит өтуінің нәтижесінде патологиялық процестің дамуы төмендегі құбылыстармен сипатталады: кейіннен жергілікті және жалпы аллергиялық реакциялар пайда болатын организм сенсбилизациясы (сезімталдығы), инфильтрат түрінде асқыну көріністері, тіннің өліеттенуі (некроздары), қалтырау түрінде жалпы реакция, есекжем, қан эозинофилиясы, шокқа дейін апарушы анафилактикалық (аллергенге жедел жауабы) жағдай (трихинеллезде, аскаридоздың бастапқы кезеңінде, анкилостомидоздарда). Гельминттер тікелей токсикалық әсер етеді, қан тамырлары мен тіндер механикалық зардаптануға шалдығады, жарақаттану, қанның азаюы (анемия) және кейбір тағамдардың (витаминдердің) кемуі, алмасу процестерінің

бұзылуы, патогенді немесе шартты патогенді микрофлоралардың енуі орын алады.

Гельминтоз патогенезінде қоршаған ағзалар мен тіндерге механикалық әсердің мәні бөлек. Мысалы, эхинококк көпіршігі немесе альвеола түйіншектері үлкен мөлшерге дейін өсіп, ағза тініне механикалық қысым жасайды, оларды атрофияға (семуіне) әкеліп, дәнекер тіндермен ауыстырады, нәтижесінде механикалық сарғаю тудырады. Шошқа цепенінің цистицеркі мида орналасқанда, онда да механикалық әсер байқалып, сәйкесті салдарлар орын алады. Басқа гельминтоздарда (аскаридоз) ағзаның қуысы механикалық жолмен жабылып қалады. Сондай-ақ балаларда көп жағдайда ішектің бітелуі, жабылып қалуы (обтурация) кездеседі, олар өт жолдарына өткенде, механикалық сарғаю, тыныс жолдарына өткенде, асфиксия (түншығу) орын алады.

Көптеген гельминттерде иесінің әр түрлі тіндеріне жабысатын ағзалар бар, бұл тін тұтастығын бұзады. Мысалы, трематодтардың ішек қабырғасына жабысуға керекті арнайы құралдары (сорғыш, қармақшалар, хитин табақшалары және т.б.) бар. Цепендер ішектің кілегей қабатын өзінің қуатты сорғыштарымен жарақаттайды, ал ергежейлі және шошқа цепендері оны басынын (сколекс) төбесінде орналасқан хитинді қармақтарымен жаралайды, осының нәтижесінде ішектің шырышты қабатында асқыну процесі дамып, мол кілегей бөлінеді. Анкилостомдар ішек тіндерін жаралап, қан ағуына апарады. Гельминттердің қозғалғыш личинкалары да ағза (бауыр, өкпе) тіндерін зақымдауы мүмкін, альвеолдардан қан жүйесіне өткенде, өкпе капиллярларын бұзады. Бұл құбылыс кейде қан ағуымен қабағтасады, ол инвазияның пәрменділігіне байланысты нүктелі, ошақты немесе тұтас болуы мүмкін.

Күшті, тез өсуші, денесі ірі ішек гельминттері (цестодтар, таспа құрттар, сиыр және шошқа цепендері) қоректік заттарды денесінің бүкіл бетімен сорады, организмдегі зат алмасу процестерін төмендетеді, метаболикалық құнды тағамдық заттарды сіңіреді, соңында адамның жалпы жағдайы мен дамуына (әсіресе балаларға) үлкен зиянды әсер етеді.

Көп жағдайда личинка санымен әсер етуші ұсақ гельминттер де (дифиллоботриум, үшкір ақ құрттар, ергежейлі цепендер) иесінің қоректік қорының біразын, әсіресе витаминдерді жұтуы

мүмкін, нәтижесінде гипо - және авитаминоз дамуы ықтимал. Дифиллоботриоздың В12 витаминді сіңіруіне байланысты, организмде осы витаминнің жетіспеуінен, дифиллоботриоздық анемия дамуы мүмкін.

Личинкалар және ересек гельминттердің көмегімен микрофлораның инокуляциялануы (бактериялардың ие организмнің тіндеріне енуі) үш жолмен атқарылады: 1) ішек қуысынан қан капиллярларына өткен кезде; 2) қоршаған ортадан тері қабатына енген кезде; 3) қан жүйесінен өкпе ұлпасына ауысқан уақытта. Барлық жағдайда бактериялардың, көбінесе ішектің шартты патогенді флорасының “тасымалдануына” байланысты, әртүрлі үдемелі асқыну процесі дамиды.

Ас қорыту жолындағы биоценоздың эволюциялық қалыптасқан тұрақты жағдайының бұзылуы гельминтоздардың болуына байланысты. Көптеген гельминтоздар дисбактериозға, оның аса асқынған түріне жиі әкеледі (аскаридоз, трихоцефаллез, энтеробиоз, гименолепидоз, описторхоз, лямблиоз және басқалар). Бұл процесс дизентерия, іш сүзегі, вирустық гепатиттер және басқа да инфекцияларға қабылдаушылықты күшейтуге және олардың клиникалық барысының асқынуына әкелуі мүмкін. Бұл құбылыстар патогенді микрофлораны паразиттердің әртүрлі тіндер мен ағзаларға өткізіп жіберу қабілеттілігімен тікелей байланысты.

Гельминттермен залалданған науқастарды, паразиті жоқ аурулармен салыстырғанда, әсіресе инфекциялық сырқаттарды емдеудің қиын екенін дәлелдейтін мәліметтер жеткілікті. Аскаридамен зақымданған адамдарда бактериялық дизентерия көбіне созылмалы түрге ауысады және оны емдеу өте қиынға түседі.

Көптеген гельминтоздарда ауырған адамда иммундық тапшылық қалыптасады, себебі паразиттер иесінің организмінде өмірін сақтау үшін иммуносупрессивтік ықпал жасайды. Оның үстіне иммуносупрессивтік әсер ету гельминт дамуының белгілі сатыларына сәйкес келеді. Гельминтоздардағы иммундық тапшылық, әсіресе балаларда, организмнің бактерияларға, вирустарға, қарапайымдыларға қарсы күресіне кері ықпал етеді. Бұл инфекциялық процестің ауыр өтуіне, жиірек созылмалы түрдің және патогенді микроорганизмдерді тасымалдаушылықтың қалыптасуына, алдын алу шараларының тиімділігінің төмендеуіне әкеледі.

Гельминтоздарда, әсіресе тіндік гельминтоздарда, (шистосомоз, эхинококкоз, филяридоз, описторхоз және т.б.) ағзалық және

жүйелік зақымданудың себептері медиаторлық (селбестіргіш) жүйелердің белсенділігін күшейтеді, тіңдерді зақымдайтын иммундық комплекстердің пайда болуына байланысты. Оның үстіне, аталған гельминтоздарда аурудың даму қарқынына және нәтижесіне аутоиммундық реакциялар да әсер етеді.

Гельминтоздардағы иммундық жауап, басқа инфекциялық аурулардағыдан, әлдеқайда айрықша. Ол гельминт биологиясының өзгешелігіне, олардың даму сатысына, көптеген экзогендік (секреттер, экскреттер) және эндогендік (соматикалық) антигендерге қарай иммуногендік және антигендік қасиеттердің әртүрлілігіне негізделген.

Паразит дамуының әр түрлі сатыларында антиген спектрінің өзгеруі гельминтоздарда иммунитет деңгейінің ауыспалылығының, оның қысқа уақыт әсер етуінің себебі болады. Ие организмде гельминт личинкасы бар болса иммундық жауап дамиды. Нематодтар мен трематодтардың, цестодтармен салыстырғанда, жалпы иммуногендігі жоғарырақ екені дәлелденген. Сондықтан, сиыр және шошқа цепендері, енді таспа құрттар адам ішегінің ішінде көп жылдар паразиттік өмір сүре алады. Ересек паразиттерге қарағанда, олардың личинкаларының тиімді иммундық әсері бар. Бұған олардың кіші мөлшерлері ықпал етеді.

Жалпы гельминтоздарда иммунитеттің жасушалық факторының (фагоцитоз) тиімділігі төмен. Гельминтоздарда иммунологиялық толеранттылық феномені орын алады, сондықтан инфекциялық процестің жедел фазасы болмайды, ал көп жағдайда аурудың субклиникалық немесе жеңіл созылмалы түрі дамиды.

Өз бетімен жазылғаннан немесе дегельминтизациядан кейін 6-12 айдың ішінде арнайы антиденелер жоқ болады. Трихинеллездер кезінде бұлшық еттерде қоздырғыш личинкаларының капсулалы түрлерінің болуына байланысты тұрақты иммунитет орын алады. Бірақ, көптеген гельминтоздарда қабылдаушылықтың жартылай екенін атап өткен жөн, ол қайтадан залалданудың пәрменділігінің және экстенсивтілігінің төмендеуін қамтамасыз етеді. Бұндай себеп тек қана жоғарыда келтірілген мөлiметтермен ғана түсіндірілмейді, сонымен қатар адам жасына байланысты иммундық жағдайдың өзгеруімен, әсіресе бұрынғы залалданулармен де байланысты. Шистосомозбен тек қана балалар мен жас өспірімдердің ауыратыны белгілі, ал ересектерде бұл жеңіл түрде өтеді, тіпті өз бетімен жазылып та кетеді (Gothe, 1963).

Иммундық организмде гельминттердің саны азаяды, сонымен қатар олардың тіршілік функциялары күрт төмендейді.

Аскаридоздардың пәрменді ошақтарында, қанда аскариданың личинкалық түріне қарсыденелері бар адамдар саны, осы паразиттің жұмыртқалары бар адамдардан әлде қайда көп екендігі дәлелденген. Сонымен қатар иммундық организмде гельминттердің ересек сатысына дейін дамуы, иммундық емес организммен салыстырғанда, ұзағырақ өтетіні байқалады. Осы себептен “латенттік гельминтоз” деп аталатын феномен пайда болды, бұл жағдайда иесінің организмінде гельминттердің личинкалық (жас) түрлері ұзақ уақыт қимылсыз сақталуы мүмкін. Қолайсыз жағдайларда қарсыласу қабілеті төмендейтін болса, паразиттің дамуы жаңадан басталады, сөйтіп гельминттер ересек түрге жетеді. Инвазия ошақтарының қайтадан көтерілуінде бұл фактілердің эпидемиологиялық маңызы өте жоғары.

Сонымен, көптеген гельминттер тудыратын ауруларда спецификалық иммунитет әдетте адамды қайтадан залалданудан сенімді түрде қорғайтындай деңгейге көтеріле алмайды. Бұл бірнеше себептерге байланысты: біріншіден, барлық гельминтоздар, әдетте, созылмалы инвазиялар, организмдегі патологиялық процесс, организмді қорғауға керекті иммундық жауаппен салыстырғанда, одан кем жылдамдықпен дамиды; екіншіден, антигендік спектрдің әртүрлілігі; үшіншіден, гельминттердің даму циклінің ерекшеліктерімен және иммунитеттің жасушалық факторларының ересек гельминттерге әлсіздігімен түсіндіріледі.

Инвазия қоздырғышы көзінің сипаттамасы. Инвазия қоздырғышының көзі - залалданған адам (геогельминтоздардың көпшілігінде). Паразит жыныстық жетілгенге дейін өсіп, жұмыртқадан личинкалар шығаруға, яғни ол инвазия қоздырғышының көзі болатын жағдайға жеткенде, гельминттің ақырғы иесі бола алады. Егер ақырғы ие жануарлар болса, онда қоздырғыштың көзі, адаммен қатар, үй және жабайы жануарлар да (дифиллоботриоз, описторхоз және т.б.) бола алады, ал жеке гельминтоздарда қоздырғыштың көзі ретінде тек қана жануарлар (трихинеллез, эхинококкоз, альвеококкоз) болады. Мұндай жағдайларда адам негізінде паразит үшін, көдімгі зооноздардағы сияқты, “биологиялық тұйық” болып табылады, себебі адам организмінде гельминттің тіршілік циклі аяқталмайды. Инвазия

қоздырғышының көзін сипаттағанда эпидемиолог (паразитолог) паразиттің ақырғы ие организміндегі даму циклін білуі керек. Ол айналасындағыларға залалды мерзімін анықтау үшін паразит иесінің организмінде ересек дәрежесіне дейін қашан дамып, жұмыртқалар (личинкалар) шығаратынын анықтауға көмектеседі. Бұл кезеңнің ұзақтығы (эпидемиологиялық инкубация) гельминтоздарда әртүрлі болады және паразиттің дефинитивтік иесінің денесінде даму жылдамдығына да байланысты. Мысалы, аскаридоздарда ол 2,5-3 айға, филяриидозда - бір жылға, энтеробиозда 4-6 сағаттан екі жұмаға тең. Гельминттің қабілеті паразиттің қартаюына орай төмендей бастайды. Осы себептен паразит ағзада өлмес бұрын, залалданған адам немесе жануар қоздырғыш көзі болудан қалады. Қоршаған ортаға бөлінген инвазиялық материалдың санымен анықталатын инвазия қоздырғышы көзінің “қуаттылығы”, инвазияның түріне, әртүрлі гельминттер тіршілігінің ұзақтығына орай едәуір өзгеруі мүмкін. Мысалы, аскарида аналығының ұрықтануы тәулігіне 240 мың жұмыртқа шамасында, қылбас құртта – 3-6 мың, яғни аскаридозбен ауыратын адам, трихоцефаллезбен ауыратын адаммен салыстырғанда, қоршаған ортаға әр күні инвазиялық материалды 40-80 рет көп шығарады. Сонымен қатар аскаридозбен ауыратын адамның инвазия көзі болу ұзақтылығы трихоцефаллезбен ауыратын адаммен салыстырғанда, 5 рет кем, себебі трихоцефаллездің тіршілік мерзімі 5 жылға жуық, ал аскаридалар бар болғаны бір жыл өмір сүреді.

Гельминттердің берілу факторларының сипаттамасы. Ақырғы иесінің организмінде гельминттердің инвазиялық жұмыртқаларының (личинкаларының) өтуі қоршаған орта элементтері (тұрмыстық бұйымдар немесе аралық иенің терілері) арқылы жүзеге асады.

Геогельминтоздарда гельминттердің жұмыртқаларымен ластанған топырақ, көкөніс, жемістер, су және т.б. қоршаған орта элементтері - берілу факторлары болып есептеледі, себебі жұмыртқалар мен личинкалар қоршаған ортада дамып, инвазиялық (залалдаушылық) сатысына жетеді.

Биогельминтоздарда паразиттерге аралық ие болатын залалданған жануарлар денесінің тіндері - берілу факторлары болады. Кейбір жағдайларда аралық ие денесінен шыққан, инвазиялық личинкалармен қатты ластанған қоршаған орта

элементтері берілу факторларына айналады. Мысалы, фасциозде аралық ие - тұщы судағы моллюска денесінен бөлініп шыққан фасциола личинкаларымен өте көп ластанған жабайы өсімдіктер — берілу факторлары бола алады. Адам эхинококкозбен, альвеококкозбен ит денесіндегі немесе өсімдіктердегі, көкөністегі, жемістердегі, судағы гельминт жұмыртқаларын жұқтыру арқылы залалданады.

Көптеген гельминтоздардың берілу факторы — адамның ластанған (жуылмаған) кір қолы. Адам гео - және биогельминттердің де жұмыртқаларын, личинкаларын өз аузына өзі салады. Кір қолдың берілу факторы ретіндегі рөлі, әсіресе контагиозды гельминтоздарда (энтеробиоз, тименолепидоз) өте жоғары, себебі үшкір ақ күрт пен ертежейлі цепеннің жұмыртқалары адам денесінде немесе оған жақын жерде (ойыншықтар, төсек, жиһаз және т.б.) шоғырланады.

Сөйтіп, гельминтоздардың берілу факторлары әртүрлі. Оның үстіне, бір жағынан гельминттердің әр түрлерінде ортақ берілу факторлары (мысалы, топырақ, көкөніс, жуылмаған қол), екінші жағынан бір гельминтозда бірнеше берілу факторлары болуы мүмкін. Осыған байланысты, олардың эпидемиологиялық маңыздылығы, қоздырғыштың тіршілік даму циклінің ерекшеліктерімен тікелей байланысты екенін тағы да еске саламыз.

Адам залалдануының жолдары мен механизмдерінің сипаттамасы. Берілу факторларының жан-жақты болуы адам залалдануының механизмдері мен жолдарының әртүрлі болуын анықтайды. Гельминтоздарға шамамен барлық белгілі залалдану механизмі мен жолдары тән. Гельминттердің ең жиі таралу жолы — нәжіспен ластану арқылы берілуі. Инвазиялық материалдың адам организміне түсу жолдарының біреуі - алиментарлық, ауыз арқылы жұмыртқалармен, личинкалармен ластанған суды, көкөністі, жемістерді және басқа тағамдарды (көбіне, геогельминтоздарда) жұту нәтижесінде болуы мүмкін. Кейбір геогельминттер (анкилостомидалар, стронгилоидестер) жұмыртқаларымен ластанған топырақтан жұғысу жолымен тері арқылы (перкутанно) организмге енеді.

Тұрғындардың биогельминттермен залалдануы ірі қара мал, шошқа, шаян және қарп тұқымдас балықтар (сиыр және шошқа цепендері, описторхис, көптеген трематодтар) сияқты аралық иелердің етін тамаққа пайдаланғанда, алиментарлық жол арқылы жүзеге асады.

Эхинококкозда, көптеген жағдайда адамдардың, өсіресе балалардың, эхинококк жұмыртқаларының шаң арқылы (аспирациялық) аэрозольдік механизммен залалданған жағдайлар белгілі (С.А.Әміреев және т.б., 2001). Кейбір гельминтоздарда, өсіресе контагиоздық гельминтоздарда, залалдану факторы жұмыртқалармен ластанған топырақпен, тыныс алу жолдарына шаңмен түссе, аталған механизм тағы да іске асуы мүмкін.

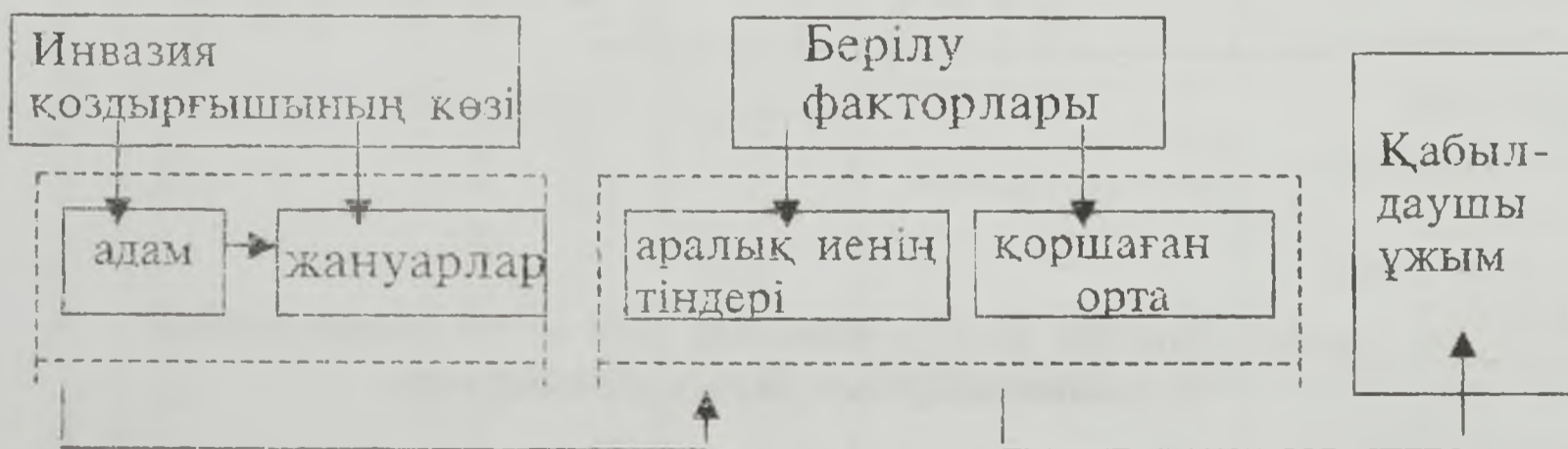
Адамның негізгі гельминтоздарын эпидемиологиялық жіктеу. Инвазия қоздырғышының көзіне, берілу факторларына, тұрғындардың залалдану жолдарына байланысты адамның барлық гельминтоздарын үш топқа бөлуге болады: биогельминтоздар, геогельминтоздар және контагиозды гельминтоздар (1-кесте).

1. Биогельминтоздар адамға аралық ие денелерінің тіндері және қоршаған орта элементтері арқылы төмендегі көрсетілген сызбаға сәйкес беріледі (4-сызба).

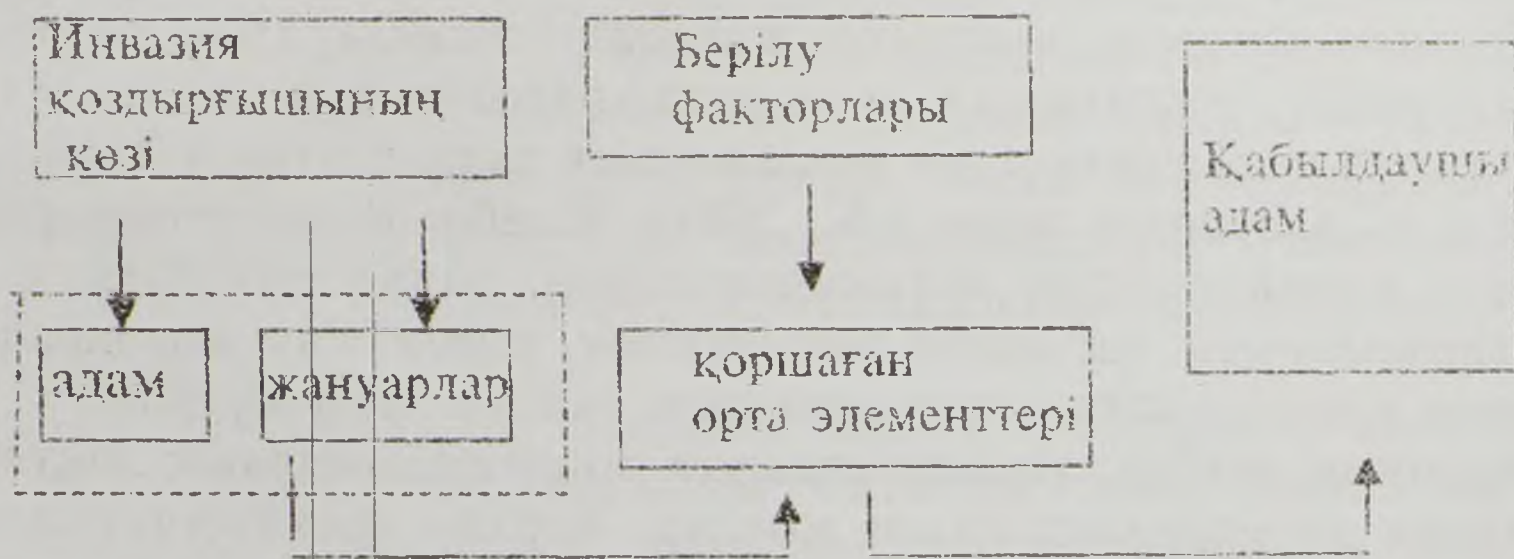
2. Геогельминтоздар адамға қоршаған ортаның инвазиялық жұмыртқаларымен ластанған элементтері (топырақ, көкөніс, жемістер және т.б.) арқылы төмендегі сызбаға сәйкес беріледі (5-сызба).

Адам гельминтоздарының жинақталған эпидемиологиялық жіктелуі, 1 - кестеде көрсетілгендей, үш топқа бөлінеді.

I. Дамуының белгілі сатысы жануарлар организмінде өткеннен кейін, қоздырғыштары адамға жануарлар арқылы берілетін биогельминтоздар.

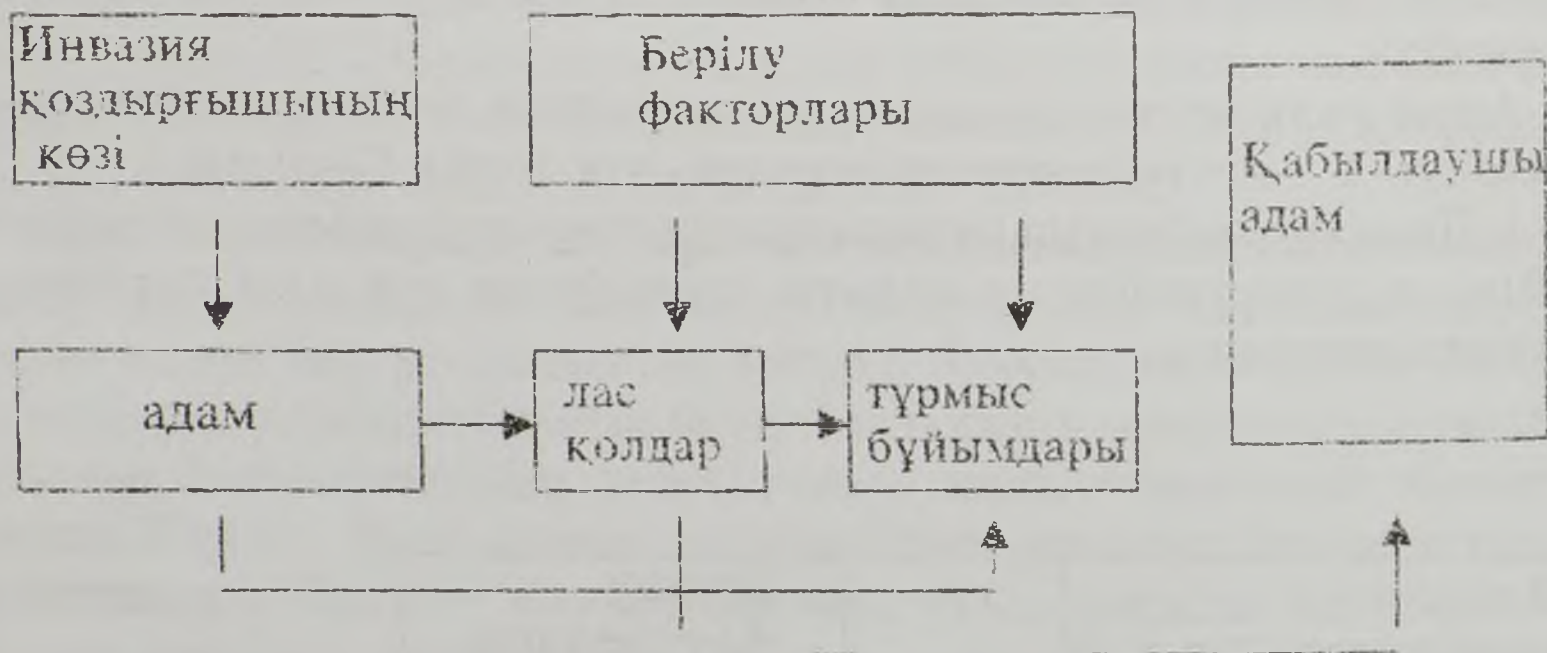


4-сызба. Инвазия қоздырғышының көзі, биогельминтоздардың берілу факторлары



5-сызба. Инвазия қоздырғышының көзі және геогельминтоздардың берілу факторлары

3. Контагиоздық гельминтоздар ластанған қолдар, тұрмыс бұйымдары арқылы төмендегі сызбаға сәйкес беріледі (6-сызба):



6-сызба. Инвазия қоздырғышының көзі және контагиоздық гельминтоздардың берілу факторлары

1 кесте. Негізгі гельминтоздардың эпидемиологиялық жіктеуі (Е.С.Лейкина бойынша, 1967)

| Гельминтоздардың түрі | Залалдану жолдары | Берілу факторлары | Инвазия кездерінің көздері | I. Геогельминтоздар | | II. Биогельминтоздар | | Трансмиссия | Жолмен берілетін биогельминтоздар | Контактиозды гельминтоздар |
|---|---|--|----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|-------------|-----------------------------------|----------------------------|
| | | | | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | | | |
| Аскаридоз, Ттихоцефалез | Жұмыртқаларды жұту | Өлі табиғат элементтері (топырақ, су, көкөніс, жидектер және т.б.) | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | Адам, кейде кездейсоқ жабайы хайуандар | Адам | | |
| Анкилостомоз, некатороз, стронгилоидоз | Личинкалардың өтуі, оларды жұту | Өлі табиғат элементтері (топырақ, су, көкөніс, жидектер және т.б.) | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | Адам, кейде кездейсоқ жабайы хайуандар | Адам | | |
| Трихостронгилоидоздар | Личинкаларды жұту | Өлі табиғат элементтері (топырақ, су, көкөніс, жидектер және т.б.) | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | Адам, кейде кездейсоқ жабайы хайуандар | Адам | | |
| Тениаринхоз, тениоз | Тамаққа аралық иенің (қосымша иенің) тіндерін пайдалану | Аралық иенің тіндері | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | Адам, кейде кездейсоқ жабайы хайуандар | Адам | | |
| Дифиллоботриоздар, описторхоз, проганимоз және т.б. трематодоздар | Тамаққа аралық иенің (қосымша иенің) тіндерін пайдалану | Аралық иенің тіндері | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | Адам, кейде кездейсоқ жабайы хайуандар | Адам | | |
| Шестоматоздар, фасциолез | Личинкалардың өтуі, оларды жұту | Өлі табиғат элементтері (су, өсімдіктер және т.б.) | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | Адам, кейде кездейсоқ жабайы хайуандар | Адам | | |
| Дракункулез | Сумен аралық иені жұту | Өлі табиғат элементтері (су, өсімдіктер және т.б.) | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | Адам, кейде кездейсоқ жабайы хайуандар | Адам | | |
| Дипилидоз, егеу күйрек гименолепидозы | Аралық иені кездейсоқ жұту | Аралық иенің тіндері | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | Адам, кейде кездейсоқ жабайы хайуандар | Адам | | |
| Трихинеллез | Тамаққа аралық иенің тінін пайдалану | Аралық иенің тіндері | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | Адам, кейде кездейсоқ жабайы хайуандар | Адам | | |
| Эхинококкоз Альвеококкоз | Жұмыртқаларды жұту | Өлі табиғат элементтері (су, өсімдіктер және т.б.) | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | Адам, кейде кездейсоқ жабайы хайуандар | Адам | | |
| Вухерериоз, онхоцеркоз, акантохейлонематоз, мансонеллез және т.б. | Кансорғыш жәндіктің шағуы | Өлі табиғат элементтері (су, өсімдіктер және т.б.) | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | Адам, кейде кездейсоқ жабайы хайуандар | Адам | | |
| Гименолепидоз | Ауто-инвазия | Өлі табиғат элементтері (су, өсімдіктер және т.б.) | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | Адам, кейде кездейсоқ жабайы хайуандар | Адам | | |
| Энтеробиоз | Жұмыртқаларды тыныс арқылы өткізу | Өлі табиғат элементтері (су, өсімдіктер және т.б.) | Адам | Адам және үй жануарлары | Адам және жануарлар (үй және жабайы) | Жануарлар (үй және жабайы) | Адам, кейде кездейсоқ жабайы хайуандар | Адам | | |

II. Өзінің эмбрионалдық дамуы өлі табиғат элементтерінде өтетін және адамға қоздырғыштары сол элементтер арқылы берілетін геогельминтоздар.

III. Адамға қоздырғыштары тікелей ауру адамнан немесе оны қоршаған заттар арқылы берілетін контагиоздық гельминтоздар.

Осы кестеле инвазия қоздырғыштарының көздері, берілу факторлары және залалдану жолдары, гельминтоздардың негізгі түрлері келтірілген.

Гельминтоздардың таралу сипаты. Барлық белгілі гельминтоздар табиғи-эндемиялық, табиғи-ошақтық және жаппай тараған деп бөлінеді. Мұндай бөлу паразиттердің соңғы және аралық иелердің организмінде, қоршаған орта объектілерінде даму цикліне сәйкес таралу заңдылықтарына негізделген.

Барлық геогельминтоздар және биогельминтоздардың көпшілігі табиғи-эндемиялық ауруларға жатады. Оған дәлел, геогельминттердің дамуының алғашқы сатылары, әдетте, қоршаған ортада, ал биогельминттердікі - жануарлардың белгілі түрлерінің организмінде өтеді. Мұнда аумақтың табиғи-климаттық жағдайы мен тұрғындардың шаруашылық қызметінің маңызы зор.

Табиғи-ошақтық гельминтоздарға трихинеллез, альвеококкоз, кейбір дифиллоботриоздар және филяридоздар, ал кейбір жерлерде эхинококкоздар жатады. Табиғи-ошақтық гельминтоздар тек қана бір белгілі аймақтарда тарайды, яғни олардың анық климаттық-географиялық шекаралары бар. Аталған гельминтоздардың табиғи ошақтарынан кейбір жағдайларда синантроптық немесе антропургиялық ошақтар қалыптасады. Гельминттердің табиғи ошақтарынан антропургиялық ошаққа ауысуы үй жануарлары мен адамдардың қарым - қатынасы арқылы іске асады. Кейде синантроптық ошақтар жабайы табиғаттан үнемі "келіп тұратын" гельминттерсіз де өз бетімен өмір сүре алады.

Жалпақ құрттар типі (*Plathelminthes*)

Жалпақ құрттардың 7300 түрі белгілі. Мекен ортасы әртүрлі: суда, топырақта өмір сүріп, көбіне паразиттік тіршілік етеді.

Жалпақ құрттар денесі ұзынша, екі бүйірі қысыңқы сопақша келген, пішіні таспа не жалырақ тәріздес. Дене қуысы жоқ, оның орны бос борпылдақ тін - паренхимамен толтырылған. Сырты - тері - бұлшық етті қапшық, жабын тін - көп ядролы жасушасыз

- тегумент және ол үш қабатты, көлденең, бірыңғай салалы еттерден тұрады. Жалпақ құрттар көбінесе баяу қимылдайды, мүлде қозғалмайтындары да бар. Жүйке жүйесі денесінің алдыңғы бөлігіндегі нерв түйіндерінен, одан артқы бөліміне тарайтын жүйке жіпшелерінен тұрады. Ас қорыту мүшелері болмайды, болса да жұтқыншақтан, тұйық бітетін ішектен тұрады, қорытылмаған ас қайта ауыз арқылы шығарылады. Жыныс жүйесі күрделі құрылысты гермофродиттерден құралған.

Ыдырау өнімдерін шығару протонефридиялық жүйе арқылы орындалады, ал ыдырау өнімдерін шығаратын жасушалар - протонефридиялар.

Жасушаішілік ұзын өсінділері бар каналдардың диссимиляциялық және тасымалданған өнімдерді шығаруға қабілеті бар, осылай жиналған өнімдер жинағыш түтіктер арқылы бірден сыртқа шығарылады.

Жалпақ құрттар типі үш класқа бөлінеді 1. Сорғыштар (Trematoda), 2. Таспа құрттар (Cestoda), 3. Кірпікшелілер (Turbubaria). Оның екі класының медициналық маңызы бар: Сорғыштар және таспа құрттар

Жалпақ құрттар типінің негізгі өкілдерінің жануарлар дүниесіндегі жүйелілік орны:

| | | | |
|--------------|-----------------|-------------------|----------------|
| Типі: | Plathelminthes | Plathelminthes | Plathelminthes |
| Класы: | Trematoda | Trematoda | Trematoda |
| Туыстастығы: | Fasciola | Opisthorchis | Dicrocoelium |
| Түрі: | F. hepatica | O. felineus | D. lanceatum |
| | Clonorchis | Schistosoma | |
| | Cl. sinensis | Sch. hemotobium | |
| | Paragonimus | Sch. mansoni | |
| | P. westermani | Sch. japonicum | |
| | | Sch. intercalatum | |
| | | | |
| Типі: | Plathelminthes | Plathelminthes | Plathelminthes |
| Класы: | Cestoidea | Cestoidea | Cestoidea |
| Туыстастығы: | Taeniarrhynchus | Taenia | Hymenolepis |
| Түрі: | T. saginatus | T. solium | H. nana |

| | | | |
|------------|----------------|-------------------|------------------|
| Түрі: | Plathelminthes | Plathelminthes | Plathelminthes |
| Класы: | Cestoidea | Cestoidea | Cestoidea |
| Туыстағыы: | Echinococcus | Alveococcus | Diphyllobothrium |
| Түрі: | E. granulosis | A. multilocularis | D. latum |

Сорғыштар класы (*Trematoda*)

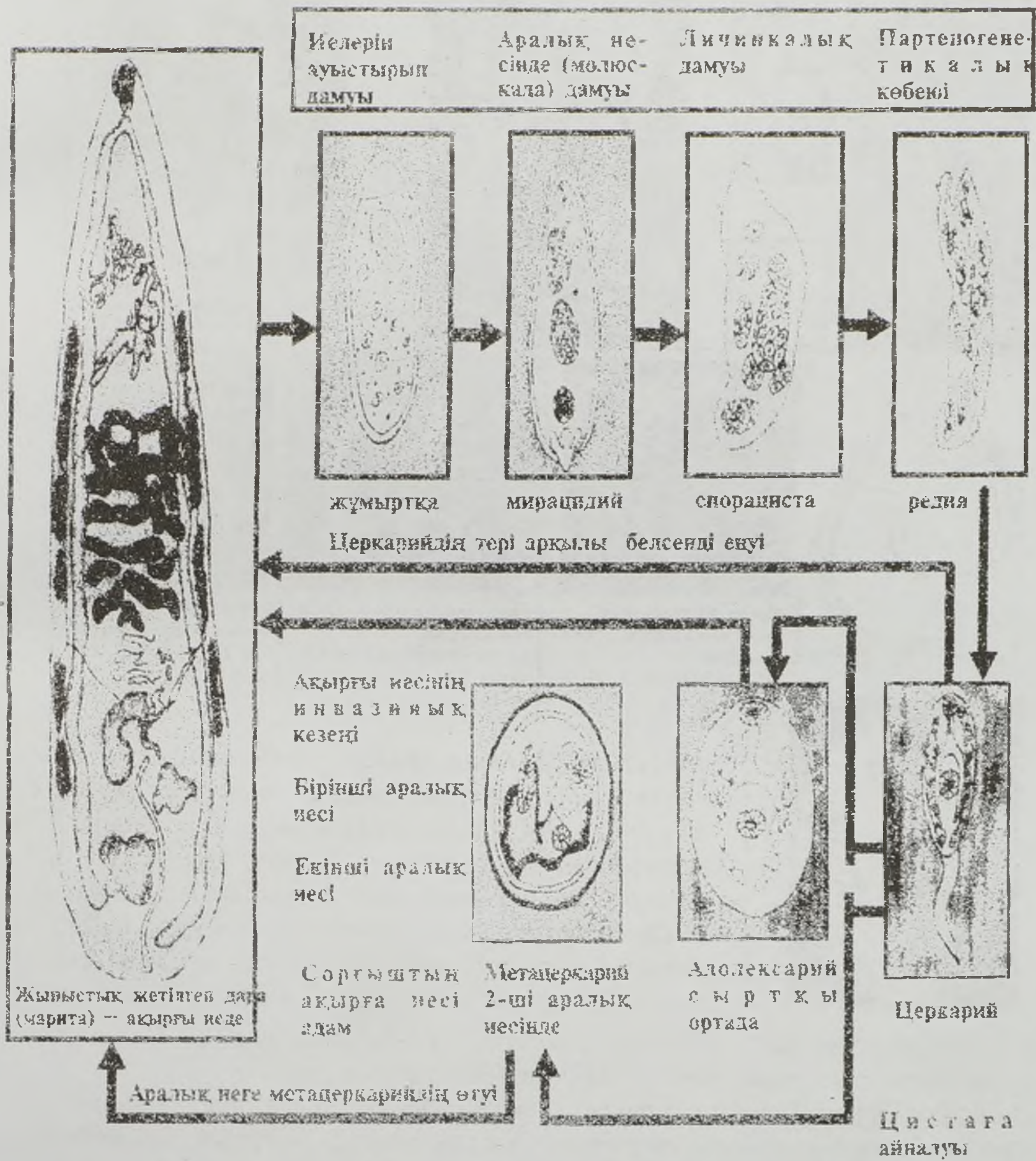
Сорғыштардың 4000-дай түрлері бар, көпшілігі паразиттік организмдер. Паразиттік тіршілікке бейімделуіне байланысты күшті жетілген бекінетін сорғыштары болады, одан да басқа ұсақ қылтанақтар денесін жауып жатады. Қылтанақтар өз иелеріне бекінуге арналған. Ас қорыту жүйесінде ұсақ қалталары немесе тұйық бітетін екі каналдары бар. Ірі түрлерінде өзіне тән асты қабылдап, қорытып денеге тасымалдайтындай қабілетті, ас қорыту жүйесі бар.

Жалпақ құрттардың әрқайсысының өзіндік ерекше даму цикліне тән көбею тәсілі және өз иелері болады.

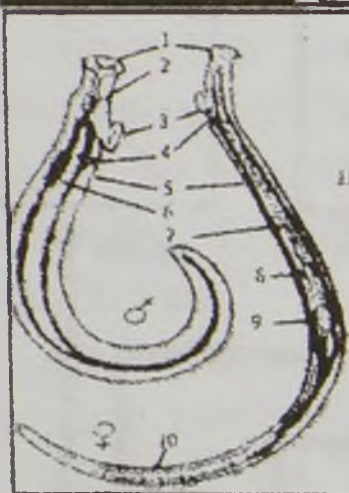
Жыныстық пісіп - жетілу кезеңінде омыртқалы жануарлар ағзасын залалдандырады. Одан мирацидий, жарық сезгіш көзшелері мен кірпікшелі бар (оның көмегімен қозғалады) личинка шығады. Личинка аралық иелерін белсенді түрде ізлеп таба алады, яғни фото-, гео-, хемотаксистік қабілеті бар.

Мирацидии буынаяқтыларға және әр сорғышқа тән моллюска ағзасына түседі. Осы жерде ол спороцистаға айналады, оның өзі күрделі паразиттік дегенерацияға ұшырайды. Оның аналық жыныс безі өте жақсы дамыған, яғни партогенез жолымен көбейеді. Нәтижесінде редий пайда болады, осылай бірнеше ұрпақты редий пайда болуы мүмкін. Соңында одан церкарий жетіліп шығады, ол моллюска денесінен шығып, өзі суда еркін жүзе алады, сөйтіп жана немесе екінші аралық ие табады. Бір жағдайда церкарий иесінің терісі арқылы енеді немесе инцисталанып өсімдікке жабысып, келесі иесіне өтуге дайын болады. Екінші жағдайда тыныштық жағдайға көшіп, метацеркарийге айналады.

Инвазиялық кезеңге енген соң, сорғыштар негізгі иесінің денесіне көшіп, өзіне қажетті мүшелерде орналасады. толық жыныстық пісіп жетіледі (морита), сонда тіршілігінің соңына дейін мекендейді (15-сурет).



15-сурет. Сорғыш курттардың даму циклі. А.А.Слюсарев, 1987 ж.



Несеп жолдарының шистомозының қоздырғышы — SCHISTOSOMA HAEMATOBIVM

Ішек шистомозомозының қоздырғышы SCHISTOSOMA MANSONI

ЖАПОН шистомозының қоздырғышы SCHISTOSOMA JAPONICUM



16-сурет. Трематодалар. А-Фасциола; 1-ауыз сорғышы; 2-жұтқыншақ; 3-ішек тармағы; 4-циррус; 5-кұрсақ сорғышы; 6-жатыр; 7-жұмыртқасы; 8-оотип; 9-сары уыз жолы; 10-тұқымдығы; 11-сары уыз; 12-зәр шығару каналы. Б-Описторхис; 1-ауыз сорғышы; 2-жұтқыншақ; 3-өңеш; 4-ішек тармағы; 5-аталық, аналық жыныс тесігі; 6-кұрсақ сорғышы; 7-жатыр; 8-сары уыз;

9-сары уыз жолы; 10-мелис денешігі; 11-жұмыртқасы; 12-тұқым қабылдағыш; 13-тұқымдығы; 14-экскреторлы көпіршік.

В-Дикроцелиум; 1-ауыз сорғышы; 2-жұтқыншақ; 3-асқазан; 4-циррус; 5-кұрсақ сорғышы; 6-ішек тармағы; 7-тұқымдығы; 8-тұқым қабылдағыш және жұмыртқасы; 9-сары уыз; 10-жатыр.

Г-Шистозомоздар; 1-ауыз сорғышы; 2-асқазан; 3-ішек сорғышы, 4-жыныс тармағы; 5-ішек тармағы; 6-тұқымдығы; 7-жатыр; 8-Мелис денешігі; 9-жұмыртқасы; 10-сары уыз; 11-гинекофор өзегі.

Д-Парагонимус; 1-ауыз сорғышы; 2-асқазан; 3-ішек тармағы; 4-сары уыз; 5-кұрсақ сорғышы; 6-жұмыртқасы; 7-сары уыз өзегі; 8-жатыр; 9-тұқымдығы.

Адамдағы паразитті сорғыштар негізінен ас қорыту жүйесінде қоректенеді, кейбір түрлері өкпеде, біреулері құрсақ қуысы, қан тамырларында да болады. Адам метацеркариді жануар тектес азықты, кейде өсімдік тектес азықты қолданғанда немесе церкарийлер бар суды жұтқан кезде жұқтырады. Адам организміне түскен соң, соңғы шоғырланып орналасу орнына дейін күрделі түрде көшеді. Ондай көшу қан тамырлары арқылы, мүшелер арасында және дене қуысы арқылы өтеді. Көшу кезінде өте ауыр улану тудырып, адам аллергиялық күйге душар болады. Оны диагностикалау көп қиындық тудырады. Сорғыштар туғызған ауруды трематодоздар деп атайды (16-сурет).

Трематодоздарды анықтау үшін нәжістен, зәрден, қақырықтан т.б. әртүрлі әдістермен паразитті табады.

Адам денесінде қоректенетін сорғыштар басқа сүтқоректі жануарларды да залалдандыруы мүмкін. Адамды залалдандыратын сорғыштардың даму циклінің ерекшелігіне байланысты оны үш топқа бөлуге болады: 1) ас қорыту жүйесінде қоректенетін аралық иелері жоқ; 2) қан тамырларда қоректенетін бір ғана аралық иелері бар; 3) екі аралық иелері бар паразиттер.

Сорғыштардың азғантай түрлері экологиялық топ құрайды. Олардың дене пішіндері ірілеу, ауызы, денесінің бас жағына қарай орналасқан құрсақ сорғыштары бар. Паразит бауырда немесе шөптекті азықпен қоректенетін сүтқоректілер мен адамның аш ішегінде болады. Адам жуылмаған көкөністі жеу кезінде жұқтырады немесе суармалы суда болатын тоспа ұлуы арқылы ондағы церкарийді жұтады, ол адолескариеге айналады. Үй жануарлары, адамға қарағанда, трематодоздарды жиі жұқтырады.

ФАСЦИОЛЕЗ

Фасциолез — қоздырғышы трематодоздар класына жататын, жаннай тараған, ауыз-нәжіс механизмімен берілетін, көбінесе өт жүйесін зақымдайтын зоонозды табиғи - антропоургиялық биогельминтоз.

Қоздырғышы. Бауыр сорғышы немесе фасциола (*Fasciola hepatica*). Бауырдың өт жолдарында, өт қабында, кейде ұйқы безі мен басқа да мүшелерде орналасады.

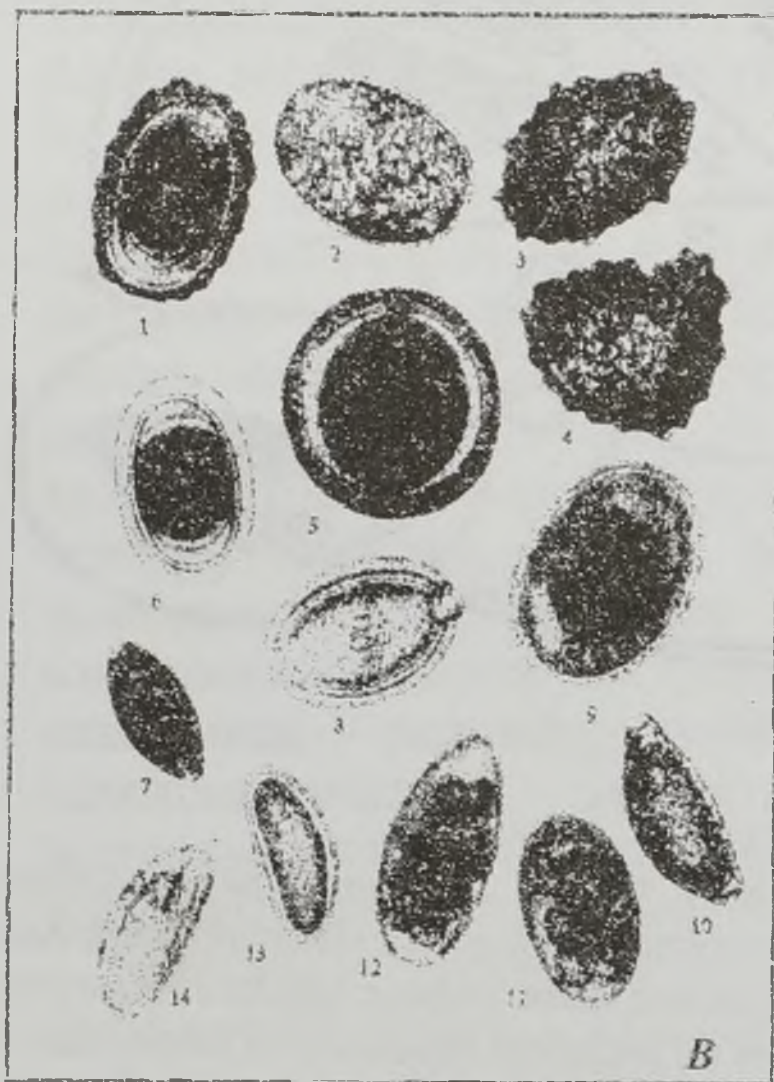
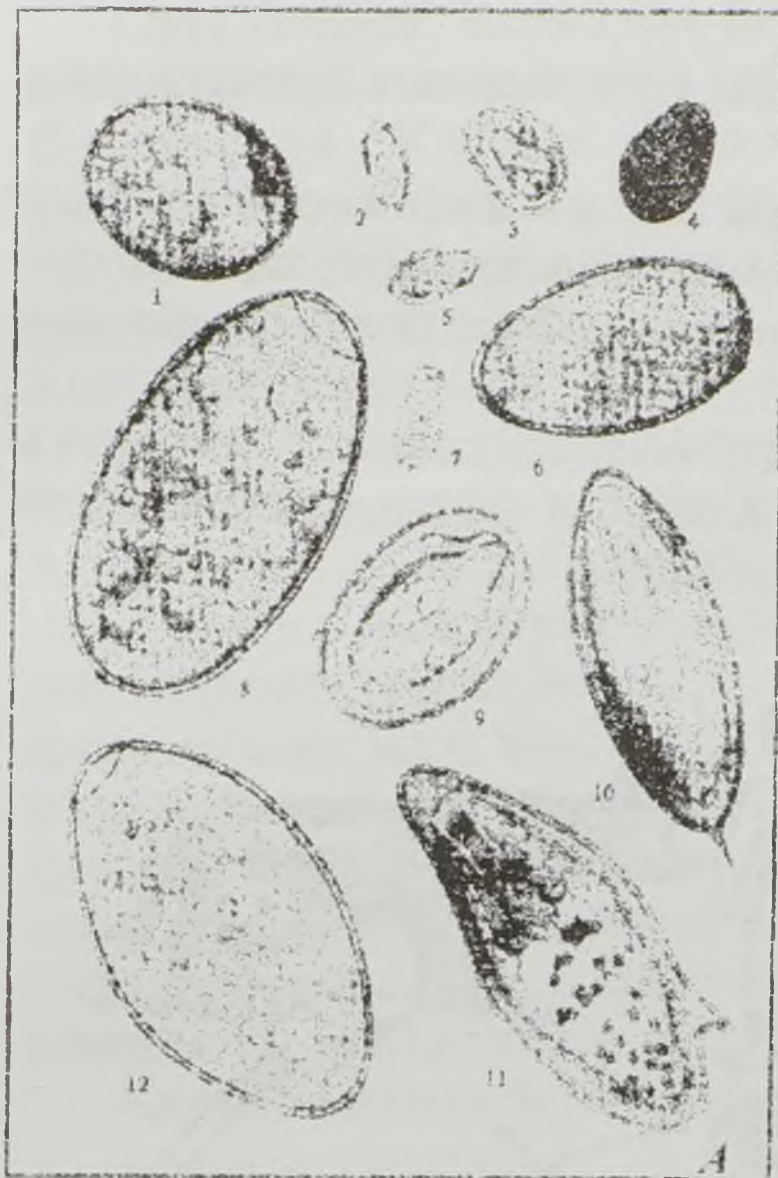
Морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі. Фасциола Денесінің ұзындығы 3-5 см, ені 0,5 — 1,2 см — ге дейін жетеді,

екі сорғышы бар (16- А сурет). Оларды басқа сорғыштардан ажырату үшін денесінің өлшемдеріне және жыныс ағзаларының құрылысына назар аудару керек. Көп қабатты жатыры тікелей құрсақ сорғышының артында орналасқан. Жатырдың артында аналық жыныс безі болады, денесінің бүкіл бөліктерінде көптеген сары уыздар, ал орталық бөлігінде ұрық бездері орналасқан. Жұмыртқалары сары - қоңыр түстес, сопақ, өлшемдері 135 x 80 мкм (17- А сурет).

Фасциола иесін ауыстырып дамиды (18- сурет). Ақырғы иесі шөппен қоректенетін сүтқоректілер (ірі қара және ұсақ мал, жылқы, шошқа, қояндар т.б.), кейде фасциола адамда кездеседі, аралық қожайыны - моллюска (*Galba truncatula*).

Фасциоланың жұмыртқасы тек суға түскенде ғана дами бастайды, ал одан личинка - *мирацидий* шығады. Мирацидийдің нерв ганглиі болады, сезімтал мүше “көзшесі”, және зәр шығару мүшелері бар. Артқы бөліктерінде ұрық жасушалары орналасқан. Алдыңғы шетінде аралық иесіне түскенде тірі тіндерді ыдырата алатын ферментті бөлетін бездері бар. Мирацидийдің көптеген кірпікшелері бар, соның көмегімен суда жүзе алады. Ол жұмыртқада болатын қоректік заттармен қоректенеді. Мирацидий денесінің ішінде ерекше ұрық жасушалары бар, олар партеногенетикалық жолмен көбейе алады. Мирацидий аралық ие денесіне белсенді түрде енеді. Мирацидий моллюска денесінен иесінің бауырына енеді. Әрі қарай паразит келесі личинкалық кезеңіне - *спороцистаға* айналады. Спороцисталардың пішіндері қалта тәріздес болады. Бұл личинкалық кезең, олар көбейе алады. Спороцистада ұрық жасушаларынан партеногенетикалық жаңа личинкалық буын-*редийлер* дамиды. Спороциста жарылады, бірақ редийлер сол иесінде қала береді. Редийде бірқатар мүшелер қалыптасады: ауыз, жұтқыншақ, асқорыту түтігі және жаңа буын дараларының шығу тесігі. Редийдің ішінде қайтадан партеногенетикалық жолмен жаңа личинкалық буын - *церкарий* дамиды.

Церкарий денесінде көптеген мүшелер дамыған, онда сорғыштары, ішектері, жүйке жүйелері бар, бірақ, ересектерге қарағанда, ұзын бұлшықетті құйрығы бар. Церкарий моллюскадан шығып, суда жүзеді. Әрі қарай еркін жүзуші церкарий өсімдіктердің бір жеріне жабысып, қабықшамен қапталады. Бұл *адолескарий* деп аталатын личинкалы кезеңде фасциола шар пішіндес болады. Егер *адолескарийді* ақырғы иесі болатын жануар



17-сурет. Гельминттердің жұмыртқалары. (Д.Е.Генис. 1991 ж.)

А-Трематодтар. 1-нанофиет; 2-описторх; 3-4-декроцелий; 5-клонорх; 6-парагоним; 7-метагоним; 8-фасциола; 9-жапон шистосомасы; 10-қан шистосомасы; 11-Мансона шистосомасы; 12-фасциолопе.

Б-Цестодтар. 1-2-тениидтер (жұмыртқа және онкосфера); 3-ергежейлі цепень; 4-тышқан цепені; 5-енді таспа құрт; 6-7-таспа құрттардың жұмыртқалары мен пілләсі.

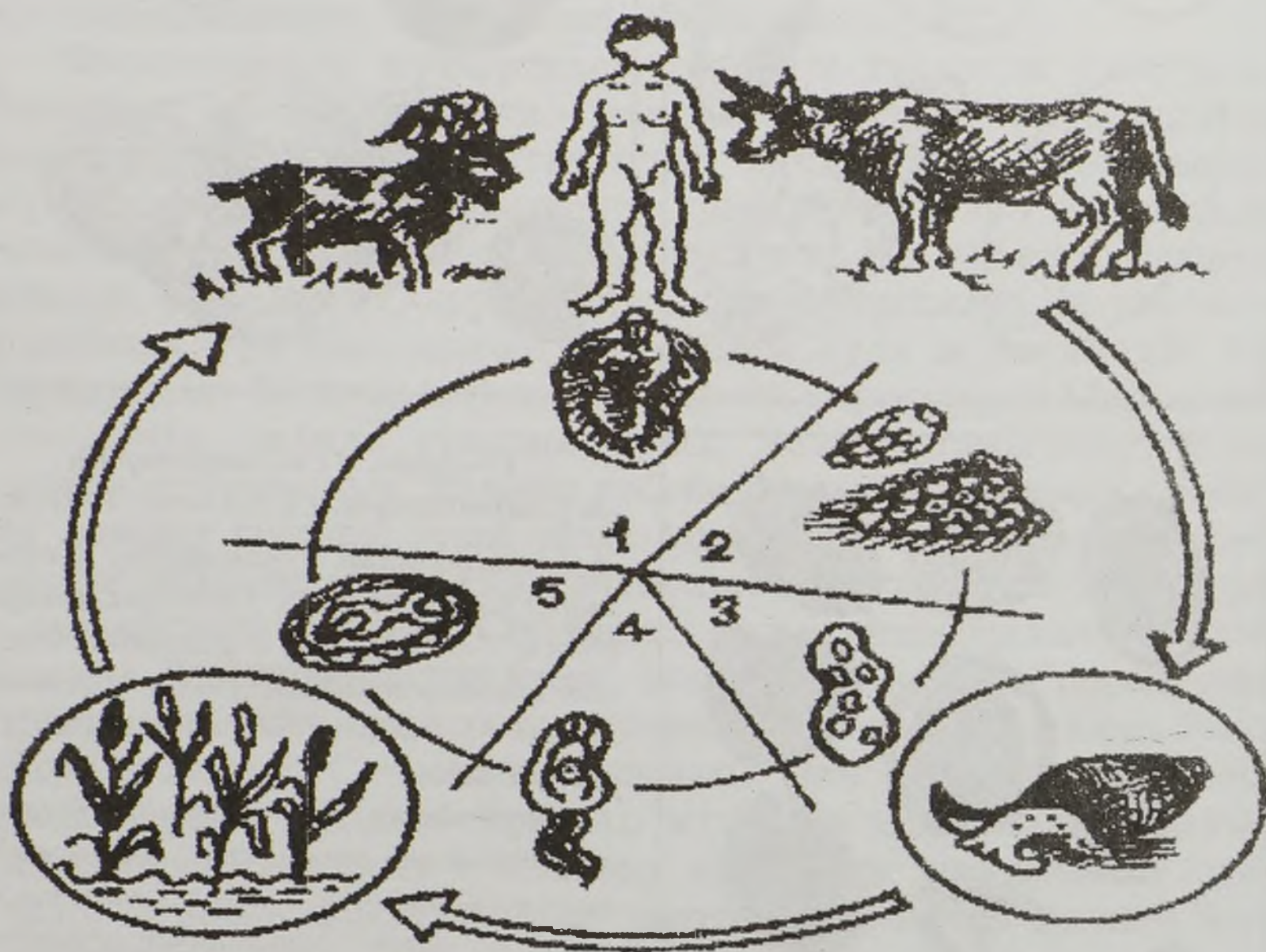
В-Нематодтар. 1-аскарида; 1-ұрықтанған ақ қабықты жұмыртқа; 2-ұрықтанбаған қабықсыз; 3-4-ұрықтанбаған қабықты; 5-тоссакара; 10-томинке; 11-анкилостомиттер; 12-14-үйікір құрт личинкалары; 3-трихостронгилид.

жұтса, оның ішектерінде қабықшасы еріп, паразит бауырға енеді де, пісіп-жетіледі.

Адолескарийді мал, әдетте, сулы жерден шөп жегенде немесе су ішкенде, ал адам жуылмаған жеміс-жидектермен жұқтырады.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Фасциолез зооноздық инвазияларға жатады.

Әлемнің барлық аймақтарында, әсіресе қой шаруашылығы дамыған елдерде жиірек кездеседі. Көбінесе оқтын - оқтын, сирек науқастанушылық түрінде сипатталады.



18 – сурет. Фасциоланың тіршілік ету циклі: 1-ақырғы иенің (адам, шөпкоректі жануарлар, кеміргіштер) организміндегі жыныстық жетілген түрі. 2 – су қоймасындағы жұмыртқа және одан жарып шыққан кірпікті личинка (мирацидий); 3 – моллюсканың денесіндегі (аралық ие) личинка; 4 – моллюсканың денесінен суға шыққан личинка (церкарий); 5 – су өсімдігінде (инвазиялық түрі) цистамен қапталған личинка (адолескарий).

Орта Азияда, Кавказда, Балтық жағалауында, Ресейдің кейбір аймақтарында асқынған ауру тіркелген. Аурудың ірі өршулері Францияда, Кубада байқалған. Бауыр сорғыш тудырған фасциолезбен ең жоғарғы сырқаттанушылық Азияның, Африканың, Латын Америкасының личинкалар дамуға қолайлы климаттық-географиялық жағдайлары бар тропикалық елдерінде, Қытайда тіркелген. Еуропада, қой шаруашылығы дамыған Италия, Греция, Югославия, Болгарияда адам фасциолездері кездеседі. *F.gigantica* тудыратын фасциолездер көбінесе Вьетнамда, Африканың кейбір елдерінде, Гавай аралдарында тіркелген.

Инвазия қоздырғышының көздері және соңғы иелері - нәжістерімен гельминт жұмыртқаларын шығаратын адам, ұсак және ірі қара мал, жылқылар, кейбір шөпқоректі кеміргіштер, ал олардың ішіндегі ең негізгісі қойлар болып табылады. Адам факультативті ие болып табылады және қоздырғыш көзі ретінде оның рөлі үлкен емес. Адам адолескарийлермен залалданған суды ішкенде, ақпайтын су қоймалырынан суарылған көкөністі, пісірілмеген су өсімдіктерін пайдаланғанда залалданады.

Қоздырғыштың берілу механизмі - ауыз - нәжістік, берілу жолы - алиментарлық, залалдану факторлары фасциола личинкаларымен залалданған су, жайылма суда өсетін өсімдіктер болып табылады. Көкөністің личинкалармен залалдануы оны ақпайтын су қоймаларынан суарғанда немесе сондай сулармен жуғанда орын алады. Жұмыртқалардың асқазан- ішек жолына түсуі ақпайтын су қоймалары мен өзен жағаларының личинкалары бар топырағымен ластанған кір қолдар арқылы болуы ықтимал. Жануарлардың фасциола жұмыртқаларымен инвазиялануы жоғары болса, қоршаған орта қарқынды залалданады. Бірақ фасциолалар жұмыртқасы төменгі температураларға төзімсіз. Мысалы, су қоймаларында да және жайылымда да қыс кезінде 2 ай ішінде өледі. Бұған керісінше, моллюска денесінде сақталған личинкалар өз дамуының әртүрлі сатысында - редиийлер, церкарийлер, цисталанған церкарийлер (аделоскарийлер) - қыстап шыға алады. 100% салыстырмалы ылғалдылықта - 18°C-тан +42°C дейін шыдайды, құрғақшылықта (салыстырмалы ылғалдық 20-25%) - 36°C өледі.

Көктемде моллюска денесінен шығып цисталарға айналған церкарийлермен жануарлардың залалдану маусымы, жайылымның бірінші күндерінен басталып, бүкіл жаз, күз бойы,

қар жауғанға дейін және мал қыстауға ауысқанға дейін жалғасады. Қазақстанның оңтүстік аудандарында, басқа да жылы климатты елдердегі сияқты, қоршаған орта объектілері (су қоймалары, жайылымдар) өзінің эпидемиологиялық қауіптілігін жыл бойы сақтайды.

Патогенезі және клиникалық көріністері. Фасциолалар личинкалары ішектен бауырға қан немесе құрсақ қуысы арқылы белсенді түрде өтіп, өт жолдарында орналасады. Кейде олардың мекендейтін және личинкаларының ересек түрге дейін дамитын орны ұйқы безі, кеуде қуысы, тері астындағы қабат және ми болуы мүмкін. Фасциолездің клиникалық байқалуы личинкалар және ересек гельминттердің сенсбилизациялаушылық, улық және механикалық әсер етуімен байланысты. Жас және ересек фасциолалар жылжыған кезінде сорғыштарымен және тікенектерімен өт жолдарының қабырғаларын механикалық түрде жарақаттайды, соның нәтижесінде гиперплазия, некроз, қабықтың кеңеюі дамиды. Кей жағдайларда өт жолдарын механикалық түрде жауып, өттің дұрыс жүруін бұзады. Сарғаю басталады, қосымша инфекцияның қосылуына жол ашылады. Гельминт метаболизмінің заттары токсикалық-аллергиялық реакцияға әкеледі. Жасырын кезең уақыты 7-ден 56 күнге дейін созылады. Аурудың бастапқы кезеңінде дене қызуы 39°C дейін көтеріледі, мазасы болмау, бас ауыруы, өлсіздік және тәбеті болмау, бауырдың ауыруы, көз ағының сарғаюы, аллергиялық қышу және есекжем орын алады. Ауру ұзаққа (2-3 жұмадан кейін) созылған жағдайда, іш өту, анемия, жүдеу байқалады, соның нәтижесінде өлімге әкелуі мүмкін. Инфекциялық процесс жеңіл түрде де өтуі мүмкін. Клиникалық көріністің пайда болу уақыты және кеселдің ауырлығы өт шығару жолдарының инвазиялану пәрменділігіне байланысты.

Диагноз қою аурудың жіті фазасында серологиялық зерттеуге (КБР, ИФТ), соңғы фазасында - нәжістен және дуоденалдық бөліндінің ішіндегі фасциола жұмыртқаларын табуға негізделген. Бұл жерде нәжістегі жұмыртқаны табудан көрі дуоденалдық бөліндіні зерттеу тиімді екенін атап айтуға болады. Нәжісті тексергенде Горячев әдісін пайдаланған дұрыс.

Емдеу: альбендазол, празиквентал. Жіті сатысында гипосенсибилизациялық дәрілер беріледі.

Эпидемиологиялық қадағалау, алдын алу шараларын ұйымдастыру. Фасциолез нағыз зооноздық инвазия болғандықтан,

малдар арасында, малшаруашылық объектілерде эпизоотологиялық - эпидемиологиялық қадағалау атқарылады. Сыртқы ортаның (ашық су қоймаларын, жай ағатын өзендерді, бассейндерді) фасциола жұмыртқаларымен ластануынан қорғау үшін санитарлық - паразитологиялық қадағалау жұмысын атқарудың маңызы зор. Ошақтың эпизоотологиялық потенциалын азайту үшін, тіпті оны біржола жою үшін, малдарға және адамдарға оқтын - оқтын дегельминтизация жасалады. Жеке бастың тазалығын сақтау үшін қайнамаған және тұндырылмаған суды ішпеу және тұрмыстық қажетке пайдаланбау керек. Сонымен қатар, таза сумен жуылмаған көкөністерді пайдалануға болмайды. Химиялық әдістермен (әкті, мыс купоросын пайдаланып) судағы моллюскаларды құрту да осы инвазияны жұқтырмаудың бір әдісі болып саналады.

Даму циклі, морфологиясы, патогенезі, жұғу жолдары ұқсас бауыр сорғыштарының басқа да өкілдерін атап өтуге болады.

Алып бауыр сорғышы (*Fasciola gigantica*) алдыңғы өкілдерінен өзгешелігі денесінің алдыңғы бөлігі жіңішке, үлкен өлшемді (75 мм дейін) құрт. Даму циклы, диагнозы, алдын алу шараларында өзгерісі жоқ. Көлемінің үлкендігіне қарай ауру өте қиын өтеді. Бұл фасциолезбен ауыратын алып бауыр сорғыш құрт Оңтүстік - Шығыс Азия, Өзбекстан, Гавай аралдарында мекендейтін адамдарда кездеседі.

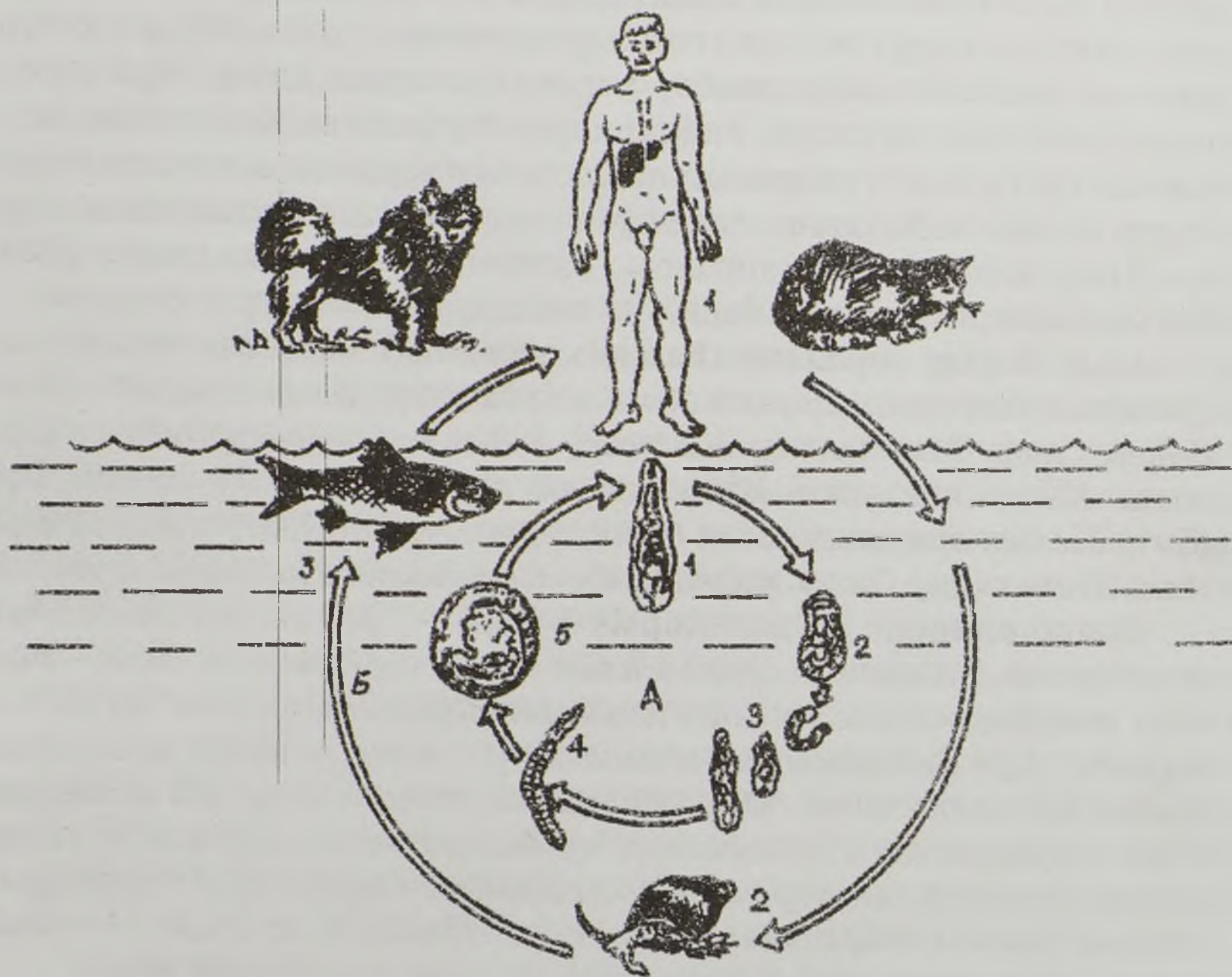
Фасциолопсис (*Fasciolopsis buski*) - фасциолопсидоздың қоздырғышы. Көлемі жағынан алып бауыр сорғышымен пара - пар, оған тән белгі - денесі қалың және екі тарамдалған ішек түтігінен тұрады. Бұл фасциолопсис адамның, үй және жабайы шошқаның аш ішегінде қорек етеді. Моллюсканың *Segmentina* туысына жататын түрі - аралық ие. Церкарийлері су жаңғағының жемісінде циста кезеңін өткізеді, жануарлардың осы жеміспен қоректенуі жұқтыруға себепші болады. Паразит көшіпелі емес. Паразит асқазан - ішектің созылмалы ауруына шалдықтырады, ол өте ауыр түрде өтеді.

Диагнозы мен алдын алу шаралары жоғарыда аталғандай. Аурудың көп таралған аймағы Оңтүстік және Оңтүстік Шығыс Азия.

ОПИСТОРХОЗ

Описторхоз — қоздырғышы трематодоздар класына жататын, ішектен тыс, нәжіс - ауыз механизмі арқылы берілетін, табиғи - ошақтық биогельминтоз, оған аурудың созылмалы өтуі, көпшілігінде бауыр-өт жүйесі мен ұйқы безінің зақымдануы тән.

Этиологиясы. Описиторхоздың екі түрі кездеседі (гректің opis-ten - артқы жағы және ochis - ұрық безі, артқы ұрық безі): *Opisthorchis felineus* (мысық немесе сібір сорғыш құрты) және *Opisthorchis viverrini* (тропикалық елдерде тараған - Тайланд, Лаос, Камбоджа, Вьетнам, Малайзия, Индия және басқа). *O. felineus*-ті 1884 ж. Ривольта сипаттады және оны мысық сорғышы деп атады.



19 - сурет. Описиторхтың тіршілік ету циклі. А — даму желісі: 1 — ақырғы иенің (адам, ит, мысық) организмінде жыныстық жетілген түрі; 2 — жұмыртқа, одан жарып шыққан личинка (мирацидий); 3 — аралық (моллюска) иенің денесіндегі личинка; 4 — моллюсканың денесінен, суға шыққан церкарий; 5 — балықтың (қосымша аралық ие) денесіндегі личинка (метацеркарий); Б — ақырғы (1), аралық (2), және қосымша аралық (3) иелердің арасындағы таралу желісі.

1891 ж. К.Н.Виноградов Сібірде мөйітті патанатомиялық тексеруде осы гельминтті тауып, сібір сорғыш құрты деп атады. Адамдарда описторхоз инвазиясын бірінші ашқан зерттеушінің құрметіне бұл гельминтоз Виноградов ауруы деп те аталады.

Морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі. Гельминттің денесі ланцетке (жалпақ) ұқсайды, ұзындығы 13 мм және көлденеңі 1-3,5 мм (16-Б сурет). Алдыңғы жағында екі сорғышы бар. Артқы жағында - екі ұрық безі, көптеген жұмыртқасы бар, жатыры цепеннің орта бөлігінде орналасқан.

Жұмыртқалары өте ұсақ, домалақ, кішкене ассиметриялы, ұзындығы 26-30 мкм. Бір шетінде қақпақ бар, басқа шетінде кішкентай төмпешік болады. Ол клонорхтың жұмыртқасына өте ұқсас, оларды айыру қиын. Тек қана микроскоптың үлкен ұлғайтқышымен мұқият тексергенде, белгілі ерекшеліктері бойынша айыруға болады. Кейбір ерекше белгілері: описторхис жұмыртқалары сопақ, күнбағыстың тұқымына ұқсайды, төмпешігі анық байқалады, қақпағы төмен, әрең көрінеді, қабығы тегіс, жұқа (17-сурет). Ересек *O. felineus* адамның, мысықтың, иттің, шошқаның, қоянның, түлкінің, бурыл түлкінің, құндыздың, су тышқанының, бұлғынның, ондатраның, атырау итбалығы бауырының өт жолдарында, өт қабында және ұйқы безінің тармақтарында паразиттік өмір сүреді (19-сурет). Аталған үй жануарлары, жабайы жыртқыштар және адам ақырғы (дефинитивті) иелері болып есептеледі. Описторхистің аралық иесі - тұщы судағы желбезекті *Bithynia leachi* атты моллюска. Орналасу орны - ішек және бауыр. Қосымша (екінші аралық) иелері тұқы тобындағы балықтар деп есептеледі: шабак, сібір шабағы, қаракөз, сазан, тұқы, мұртты балық, табан, қызыл канатты балық т.б. Гельминттің личинкалары тері астындағы кабатта, балықтың бұлшық еттерінде орналасады.

Ақырғы иесінің организмінде ересек паразиттер тәулігіне 1000-ға жақын жұмыртқа салады, олар өтпен ішекке түседі, одан нәжіс арқылы қоршаған ортаға шығады, су қоймаларына түскен жұмыртқаларды аралық иелер-моллюскалар жұтады, олардың ішегінде личинка (мирацидий) дамиды

Мирацидий моллюска ішегін тесіп өтіп, артқы ішектің қасында орналасады, сол жерде спороцистаға айналады. Әрі қарай оның дамуы 1 ай ішінде моллюсканың бауырында жалғасады. Моллюска залалданғаннан 2 айдан соң церкарий пайда болады, оның

инвазиялық қасиеті бар, олар моллюска денесінен шығып, суда өз бетімен жүзеді. Одан кейінгі дамуы қосымша иелері- тұқы балықтарының денесінде өтеді. Церкарий тінді ерітетін заты бар арнайы хитиндік иненің көмегімен балықтың терісі арқылы оның денесіне белсенді түрде өтеді. Өткен церкарийлер 24 сағаттан кейін метацеркарийлерге ауысады. 2-3 күннен кейін метацеркарийдің айналасында жұқа мөлдір қабық қалыптасады, содан оның сыртында қалың дәнекерлі тінді қабық пайда болады. 6-жұмадан кейін 18-20°C температурада цисталанған метацеркарийлер өзінің дамуын аяқтайды, 6 айдан кейін соңғы иесіне инвазиялы болады. Балық тіндерінде метацеркарийлер 2 жылға дейін өмір сүреді. Олардың мөлшері 0,24-0,34 мм, сопақша цисталар сияқты. Ақырғы иесінің залалдануы метацеркарийі бар балықты жеуге байланысты. Адамның немесе жануардың ас қорыту жолына түскеннен кейін метацеркарий қабықтарынан тез құтылады және 3 сағаттан кейін өт қабына, 5-10 сағаттан кейін - бауыр, ұйқы безіне жетеді, онда 3-4 жұмадан кейін ересек күйге айналады, жұмыртқалар салады. *O. felineus*-тің бүкіл даму циклі 4-4,5 айға созылады. *O. viverrini* тіршілігі де осындай.

O. felineus жұмыртқалары қоршаған ортада біраз төзімділік көрсетеді. Су қоймаларында жұмыртқалар тіршілік қабілеттілігін бір жылға дейін сақтайды. Жазда топырақта күн сәулесінің әсерінен және қыста салқындықтан 3-10 күн ішінде өледі. Метацеркарий төменгі температураға өте төзімді: -8-12° С температурада тіршілік қабілетін 20 күнге дейін кейде, одан да ұзақ сақтайды, ал -25°С-72с, -30°С-6с, -40°С-3 сағат бойы сақтайды. Балықты тұздағанда тұз концентрациясы 15% болғанда метацеркарий 5-10 тәуліктен кейін өледі. Балықты 20 минут ыстап сүрлегенде, пісіргенде және қуырғанда және де 3 аптадан кем емес түтіндеп келтіргенде, балықтың 1 кг салмағына 120-140 г. тұз жұмсап 2-3 күн тұздағанда, метацеркарийлер тіршілік қабілеттілігін жоғалтады.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Описторхоз - табиғи-ошақтық инвазия. *O. felineus* Обь және Ертіс (Батыс Сібір, Қазақстан), Днепр, Еділ, Двина, Неман өзендерінде жиі кездеседі. Оның ареалы кең, Азияның, Шығыс және Орталық Еуропаның біраз елдерінде кездеседі. *O. viverrini* тудыратын описторхоз тропикалық елдер (Тайланд, Лаос, Камбоджа, Малайзия, Индия және т.б.) тұрғындарының арасында кең тараған. Сонымен қатар

бұл инвазияның таралуы біріңғай емес, ол қосымша ие түрі тұқы балықтардың таралуына да байланысты. Мысалы, Сібірде тұқыларға жататын шабақ көп жағдайда *O. felineus* -пен залалданған. Дунай суларында описторхозды таратуда шабақ пен линьнің маңызы үлкен, Голландияда - густера, шабақтар. Инвазия (метацеркарийдің) мөлшері тұқылар арасында 10-нан 95% дейін ауытқиды және балық түрлерінің қабылдағыштығына байланысты (С.А.Безр, 1985). Қазақстанда тұқылардың ең жоғарғы залалдануы Ертіс, Тобыл, Есіл өзендерінде байқалады. Бұл өзендердің алабы табиғи-ошақтық аймақ, ондағы тұрғындардың описторхозбен залалдануы 30-50% жетеді. Ақмола, Павлодар, Қостанай, бұрынғы Жезқазған, Семей және бұрынғы Торғай облыстарының аумағы адамдардың осы инвазиямен сырқаттанушылығына бейім қолайсыз аймақ болып табылады.

Описторхоздың эпидемиялық процесі паразитарлық жүйенің күрделілігімен анықталады. Даму циклі мына бағытта өтеді: көптеген ақырғы иелер → аралық иесі (моллюска) → қосымша (аралық) иелері (карптардың әр түрлері). Осы жүйенің әр бөлігі эпидемиялық процестің көріністеріне әсер ететін табиғи, шаруашылық және әлеуметтік факторлармен әрекеттеседі. Қазақстанның кейбір аймақтары жоғары эндемиялы болып есептеледі (инвазия айналымының мөлшері 85% және одан да жоғары). Мысалы, республика бойынша осы аурумен сырқаттанушылықтың 49,4 пайызы Ақмола облысының, ал 36,8 пайызы Павлодар облысының үлесіне тиеді.

Описторхоз инвазиясы эпидемиялық процесс көріністерінің пәрменді пайда болуының бастапқы шарты - табиғи және әлеуметтік факторлар: тұқы тұқымдас балықтарға бай өзендер мен көлдердің болуы және олардың су қоймаларының тұрмыстық, коммуналдық қоқыстармен, кемелермен тез ластануы.

Ең бірінші залалданатындар - балықшылар, ағаш ағызушылар, кеме матростары, балықты өңдеуші қызметкерлер және су маңындағы тұрғындар. Эндемиялық аумақтарда описторхозбен сырқаттанушылық 1-3 жаста байқалады. Тұрғындар арасында экстенсивтік залалданудың өсуі 14-15 жаста ең жоғарғы деңгейге көтеріледі және осы деңгейде 50-60 жасқа дейін сақталады, одан кейін залалданғандар саны кемуі бастайды.

Бұл гельминтозда әдетте, нашар эндемиялық ошақтардағы сияқты, залалданудың маусымдылығы (жазғы-күзгі мезгіл) орын

алады, бірақ клиникалық көріністері маусымға байланысты емес (В.Д.Завайкин және б., 1989).

Иммунитеті жоқ топтар арасында - жаңа келген адамдарда - аурудың бұрқ ете түскен жағдайлары тіркеледі. Олар инвазияны басқа эндемиялы емес аймақтарға таратуда көп рөл атқарады.

Инвазия қоздырғышының көзі. Инвазия қоздырғышының көзі оның ақырғы иелері - адам, үй жануарлары және жабайы аңдар. Бірақ, инвазия көзі ретінде басты рөлді атқаратындар өзендер мен көлдер алабында тұратын адамдар. Инвазияны таратуда үйдегі ет қоректі жануарлардың (ит, мысық) маңызы адамнан жоғары болуы мүмкін. Описторхоздың табиғи ошақтылығын сақтауға балық қоректі тағы жануарлар (көмшат, күндыз, ондатра, су тышқаны және т.б.) үлкен үлес қосады.

Метацеркарийі бар балықты жегенде, ақырғы иесі залалданады. Жоғарғы эндемиялы жерлерде (мысалы Ханты-Мансий ұлттық округі) мысықтардың 100%-ы (бір мысықта 6-7 мың паразитке дейін), иттердің - 40%, шошқалардың - 25-50% описторхиспен залалданған (С.А.Беэр, 1985).

Адам әлсіз тұздалған, аз кептірілген, шамалы тоңазығылған, қуырылмаған балықты (гельминттің тірі личинкалары метацеркарийлері бар) тамаққа пайдаланғанда залалданады. Бір инвазия көзінен, төулігіне миллионнан артық жұмыртқа шығады.

Сонымен, жоғары эндемиялық жерлерде адамдар, олармен қатар өмір сүретін үй жануарлары және ет қоректі хайуандар популяциясы табиғатты описторхиспен ластайтын күшті инвазия көзі болып табылады. Инвазия көздері залалдығының ұзақтығы шексіз болуы мүмкін (әдетте, егер емдемесе, ақырғы иесі өмір бойы инвазия көзі болып қалады).

Описторхозды қабылдаушылық жаппай, халықтың барлық топтарына бірдей, бірақ эндемиялық емес аймақтарда тұратын тұрғындарда инвазиялық процесс күштірек өтеді. Жаңадан келген адамдарда қоздырғышпен бірінші кездесу жедел аллергиялық реакция туғызады, иммуноглобулиндердің (әсіресе IgE), эозинофилдер мен лейкоциттердің көбеюімен байқалады, ол анық гуморалдық иммундық жауаптың белгісі болады. Жергілікті тұрғындарда жедел алергоз өте сирек кездеседі, әдетте ауру алғашқыда созылмалы, белгісіз түрде өтеді (Н.Н.Озерецковская және басқа, 1985), кейде бұл жағдайды кателесіп қоздырғышқа қабылдаушылықтың нашарлығы деп таниды. Аурудың созылмалы

сатысында иммундық тапшылық байқалады, ол қосымша аурулардың пайда болуына жағдай тудырады (іш сүзегі, гепатиттер және т.б.).

Инвазия қоздырғышының берілу механизмі мен жолдары. Описторхоз қоздырғышының берілу механизмі - ауыз-нәжістік, берілу жолы - алиментарлық, берілу факторы - описторхиспен ластанған балық тағамдары. Адамның залалдануы тамаққа метацеркарийлерден тазаланбаған шикі, аз тұздалған, аз тоңазытылған балық бөлшектерін немесе кептірілген, шала пісірілген, аз қуырылған және аз сүрленген балықты пайдаланғанда орын алады. Балықты негізгі тамақ ретінде осы түрінде қолданатын Сібірдің эндемиялық аймақтарында жиі кездеседі. Егер тамаққа описторхоз бойынша эндемиялық жерден келген балықты қолданса, эндемиялық емес аумақтың тұрғындары да залалдананады. Қазақстанда тұрғындардың описторхозбен залалдануы Павлодар, Қостанай, бұрынғы Торғай, Шығыс, Солтүстік Қазақстан облыстарында тіркелген.

Патогенезі және клиникалық көріністері. Залалданған балықпен адамның (ет қоректі жануарлардың) ішегіне түскен метацеркарийлер өзін қоршаған қабықтардан босанады, сосын жалпы өт және ұйқы безі жолдарымен өт қабына, бауырға, ұйқы безіне өтеді, онда 2 жұмадан кейін ересек дәрежесіне жетеді, ал бір айдан кейін жұмыртқалай бастайды. Описторхоз патогенезі, негізінде, адам организміне гельминттердің, олардың метаболиттері мен жұмыртқаларының аллергиялық, механикалық, токсикалық және рефлекторлық әсер етуімен байланысты. Осының нәтижесінде өт жолдарының, қарынның және ащы ішектің жұмысы мен секрециясы бұзылады, қосымша инфекциялардың белсенділігі күшейіп, холангит дамиды, рак ауруының қозуына жағдай туады.

Н.Д. Ющук (1998) жасаған клиникалық жіктеуге сәйкес мынандай түрлерге бөлінеді: бірінші-екінші латенттік описторхоз; жедел, созылмалы, қалдық, аралас описторхоз; ауырлығы бойынша - жеңіл, орташа, ауыр түрлері; аурудың жағдайы бойынша - компенсация, субкомпенсация, декомпенсация сатылары. Аурудың жасырын кезеңі - 2-4 жұма. Алғашқы сатысында (жедел) аллергия, температураның көтерілуі, бас, бұлшық ет және буындардың ауыруы, қыштын тері бөртпелері байқалады. Соңғы сатысында (созылмалы) - оң жақ қабырғаның

асты ауыруы, бауыр мен өт қабының үлкеюі, өт және ұйқы без жолдарының зақымдалуының күрделі белгілері, нерв жүйесі жұмысының бұзылуы орын алады. Байқалатын асқынулар - іріңді холангит, өт жолдарының жарылуы, өт перитониті, ұйқы безінің жедел қабынуы, бауырдың бастапқы ісігі. Иммундық тапшылық жиі дамиды, ол созылмалы іш сүзегі қоздырғышының тасымалдаушылығын қалыптастырады.

Клиникалық және зертханалық диагноз қою. Описторхоздың диагнозы эпидемиологиялық анамнезге (ісірілмеген балықты тамаққа пайдалану, бұл инвазияның эндемиялық аумақтарында болу), клиникалық белгілеріне (дене қызуы, іш ауыруы, көз ағының сарғаюы, бауыр мен өт қабының өсуі, эозинофилдердің көбеюі және т.б.), паразитологиялық, иммунологиялық зерттеулердің деректеріне негізделеді. Описторхозды жедел респираторлық аурулардан (ЖРА), өкпе қабынуынан, тропикалық паразитарлық аурулардан (ТПА), вирустық гепатиттерден, жіті ішек ауруларынан (ЖІА), қан және жедел хирургиялық аурулардан айыра білу керек.

Описторхозды клиникалық белгілері бойынша басқа аурулардан айыру қиын екені ескеріліп, зертханалық тексеру әдістеріне көп көңіл бөлінеді. Соңғыларға аш ішектің бөлінділерін және нәжісті овоскопиялық зерттеу жатады. Бұл кезде описторхистің (мысық сорғышының) ересек паразитін табуға болады. Жағындыны микроскоппен тексергенде, клонорхистің жұмыртқасымен шатастырмау керек.

Түтікшемен (дуоденальдық) алынған өт сұйығын тексергенде, жұмыртқалар аурулардың нәжісінен гөрі аш ішегінен жиірек табылады. Микроскоптық тексеру теріс болса, зондпен тексеруді қайталау керек. Нативтік жағынды және "байыту әдістері" қолданылады, яғни жұмыртқаларды Фюллеборн және Горячева бойынша тұндыру әдістері пайдаланылады. Соңғы әдіс тиімді. Иммунологиялық диагноз қою үшін ИФТ, ЖГАР қолданылады. Соңғы әдіске қажет эритроцитарлық диагностикумдарды пайдаланып қарсыденені немесе жұмыртқа және соматикалық антигендерді анықтауға болады. Бұл диагностикумды Б.В. Каральниктің басқаруымен Қазақстан гигиена және эпидемиология ғылыми - зерттеу орталығының мамандары жасады. Бұл диагностикум қазір жиі пайдаланылуда.

Емдеуі: Қазіргі кезде описторхозды емдеуге қолданылатын

бірден- бір препарат- празиквантил (син: билтрицид, цесол, азинокс). Тәулігіне 2-3 рет қабылдау үшін салмақ массасына сәйкес 60-75 мг/кг мөлшерінде тағайындайды. Химиялық препаратпен емдеу тиімділігін бақылау үшін 3-6 айдан кейін нәжісті (копроскопиялау) немесе өт сұйығын зерттейді.

Санитарлық-эпидемиологиялық және ветеринарлық қадағалау ең алдымен ошақтарды сауықтыру, эпидемия тізбегін үзу үшін мәлімет жинаудан басталады. Осы мақсатта инвазияның берілу факторы болатын балық тағамдарын тарату тоқтатылады, олар зертханалық тексеруден өтеді. Егер тірі паразит және жұмыртқалар табылса, тағам тазартуға жіберіледі. Жеке шаруашылықтарда балықты метацеркарийлерден 20 минут ішінде қайнату, қуыру арқылы; 14 күн ішінде 1кг балыққа 270-290г тұз салып тұздау, ыссы сүрлеу, әуелі тұздалған балықты кептіру арқылы тазалайды. Өндірістік жағдайларда балықты тазалау тоңазыту (-28°C 32 сағат ішінде) арқылы жүзеге асырылады.

Санитарлық-эпидемиологиялық қадағалаудың маңызды міндеті - осы инвазия бойынша су жиегіндегі эндемиялы аймақтардың қоршаған ортасын қорғау, олардың описторхис жұмыртқаларымен ластануына жол бермеу. Топырақ пен су қоймаларын қорғау үшін төмендегідей шараларды өткізудің маңызы зор: елді мекендерді жоспарлы - жүйелі түрде тазалауды ұйымдастыру және іске асыру, жабдықталған дәретханалар салу, тасыған және жауын суларын жинаушы тоғандарға бағыттау, ит пен мысықтарды гельминттерден тазалау, қаңғыма жануарларды құрту.

Эпидемияға қарсы және алдын алу шараларына кіретіндер: тамаққа шикі, шала пісірілген және шала тұздалған тұқы тұқымдас балықтарды пайдаланбау; тамаққа арналған балық тағамдарын (әсіресе осы инвазия бойынша эндемиялық аймақтардан алынған) ауық-ауық зертханалық тексеру. Балықтың описторхис метацеркарийлерімен ластанғанын тексеру үшін, балықты арқа канатының бойымен терісін кеседі, теріден тазартқаннан кейін бұлшық еттен жұқа қабат алып, микроскоптың 10-20 есе үлкейтуімен тексереді. Тірі балықта личинкалар жақсы сақталады. Олар қозғалғыштығын (маңызды айырмашылық белгі) сақтағандықтан, тез табылады.

Эпидемияға қарсы күресте, оның алдын алу шараларының ішіндегі ең маңыздысы - санитарлық-ағарту, әсіресе балалар, жаңа қоныстанушылар, маусымдық жұмысшылар арасындағы үгіт

жұмысы. Бұл шара күрес жүйесінің барлық элементтерімен ұштасуға тиіс. Ол бірінші және қайта залалданудан сақтануға, тұрғындардың дер кезінде тексерілуіне, халықты емдеу-сауықтыру шараларын дайындауға, тұрғындарды және басқа қызмет мамандарын қоғамдық сақтандыру шараларын күшейтуге бағытталған.

Бұл жұмысты өткізудің түрі, әдістері, орындары әртүрлі болуы мүмкін: жеке әңгімелесу, фильмдер көрсету, бұқаралық ақпарат құралдары арқылы үгіт - насихат жұмысын тұрақты түрде атқару.

Инвазиясы барларды ерте анықтап, есепке алып, белсенді түрде табу мақсатында тұрғындарды тексеру, тіркеу, гельминттерден тазарту және диспансерлі бақылау мен ауырғандарды емдеу де (гельминттерден тазарту) алдын алу шараларына кіреді. Описторхозға қарсы Ресейдің жаңа, аса тиімді азинокс (96-98% аурулар жазылады) препаратын қолдану тұрғындарды бұл науқастан құтқаруға кең жол ашады.

ДИКРОЦЕЛИОЗ

Дикроцелиоз - қоздырғышы трематодоздар класына жататын, лас шөп, нәжістер арқылы берілетін табиғи - ошақтық зоонозды биогельминтоз, көбінде өт жолын, ұйқы безін зақымдайды.

Этиологиясы. Ланцент тәрізді сорғыш құрт (*Dicrocoelium lanceatum*). Ланцент тәрізді сорғыштар ірі қара және ұсақ малдың, кейбір басқа жануарлардың бауырында паразиттік тіршілік етеді, өте сирек жағдайда адамда кездеседі (16- В сурет). Барлық жерлерде таралған.

Морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі. Ланцент тәрізді сорғыштың ұзындығы 10 мм-дей, дене пішіні қандауыр тәрізді. Ол фасциоладан ішектері және жыныстық аппаратымен ерекшеленеді. Ішектерінде тармақталмаған екі бағанасы бар, олар денесінің бүйір жағын алып, артқы жағында тұйықталып бітеді. Құрсақтық сорғышының артында екі дөңгелек ұрық бездері орналасқан. Аналық жыныс аппаратына кішкентай дөңгелек аналық безі, жұп сары уыздар, ұрық қабылдағыш және жақсы дамыған жатыры жатады. Бұл гельминттердің жұмыртқалары сары-қоңыр түстес, дөңгелек пішінді болады (17- сурет).

Даму барысында екі аралық иелерін ауыстырады. Соңғы иесі - шөппен қоректенетін жануарлар. Бірінші аралық иесі-жерде

жүретін моллюскалар, екіншісі - құмырскалар. Сыртқы ортаға бұл гельминттердің жұмыртқалары соңғы иелерінің нәжісімен түседі. Бұл уақытта жұмыртқа қабығының астында мирацидийлер дамиды. Әрі қарай даму үшін жұмыртқасын бірінші аралық иесі жұтуы керек. Оларға құрғақтағы моллюскалар: *Zebrina*, *Helicela* т.б. жатады. Моллюскалардың ас қорыту өзегінде мирацидий жұмыртқадан шығып, бірінші қатардағы спороцистаға, әрі қарай екінші қатардағы спороцистаға айналады. Соңғының ішінде церкарийлер дамиды, олар спороцистадан шығып, моллюсканың өкпесіне түседі де, үлкен біртұтас циста түзеді, циста сілекей және шырышпен сыртқа шығып, өсімдіктерге түседі. Егер оларды екінші аралық иелері - құмырскалар жұтса, онда церкарийлер цисталарынан шығып, келесі личинкалық кезең - метацеркарийге айналады. Метацеркарийлер соңғы иесі үшін инвазиялы болып табылады.

Адам және жануарлардың залалдануы өсімдіктермен бірге жұмыртқаларды кездейсоқ жұтқан кезде болады.

Патогендік маңызы, клиникалық белгілері мен инвазияның патогенезі фасциолезге ұқсас.

Зертханалық диагноз қою принципі. Зерттеуге науқастың нәжісін алып, оның жұмыртқаларын микроскоппен анықтайды. Зерттеу кезінде адам ішегіне дикроцелиозбен ауырған үй жануарларының бауырын жегенде, транзиттік түскен жұмыртқаның анықталуы да мүмкін. Диагноз қоюда бұл қателікке өкелу мүмкіндігін есте ұстаған жөн.

Алдын алу шаралары әлі толық жетілдірілмеген. Жануарларды дегельминтизация жасау, моллюскаларды құрту дикроцелиоздың алдын алу шараларының басты бағыты болып саналады.

КЛОНОРХОЗ

Клонорхоз - алғашқы кезеңінде жіті аллергия түрінде, соңынан көбінесе өт жүйесі мен ұйқы безін зақымдап, созылмалы түрде өтетін, ішектен тыс орналасатын, қоздырғышы трематодалар класына жататын, нәжіс - ауыз механизммен берілетін, табиғи - ошақты зооантропонозды биогельминтоз.

Этиологиясы. Клонорхоздың қоздырғышы - *Clonorchis sinensis* (синонимі қытай сорғышы), описторхиска ұқсас, бірақ одан ірірек (ұзындығы 10-20мм, көлденеңі - 2-4мм), денесінің алдыңғы жағы ұзынырақ. Айырмашылық белгілерінің біреуі - денесінің

соңында орналасқан бұтақты ұрық бездері (*Clonorchis* грекшеден аударғанда *klon* - бұтақ және *orchis* - ұрық безі, бұтақ-ұрықты). Бұл гельминттің жұмыртқасы описторхис жұмыртқасына өте ұқсас, сондықтан лаборанттар жұмыс жағдайында оларды айыра алмайды. Бірақ микроскоптың ұлғайтқышымен мұқият тексергенде клонорхис жұмыртқаларының біраз ерекшеліктері табылады, олар туралы описторхисты сипаттағанда айтылды. Жұмыртқалардың түсі ақшыл-алтын түсті, қоңыр-сарғыш ренді (17-сурет).

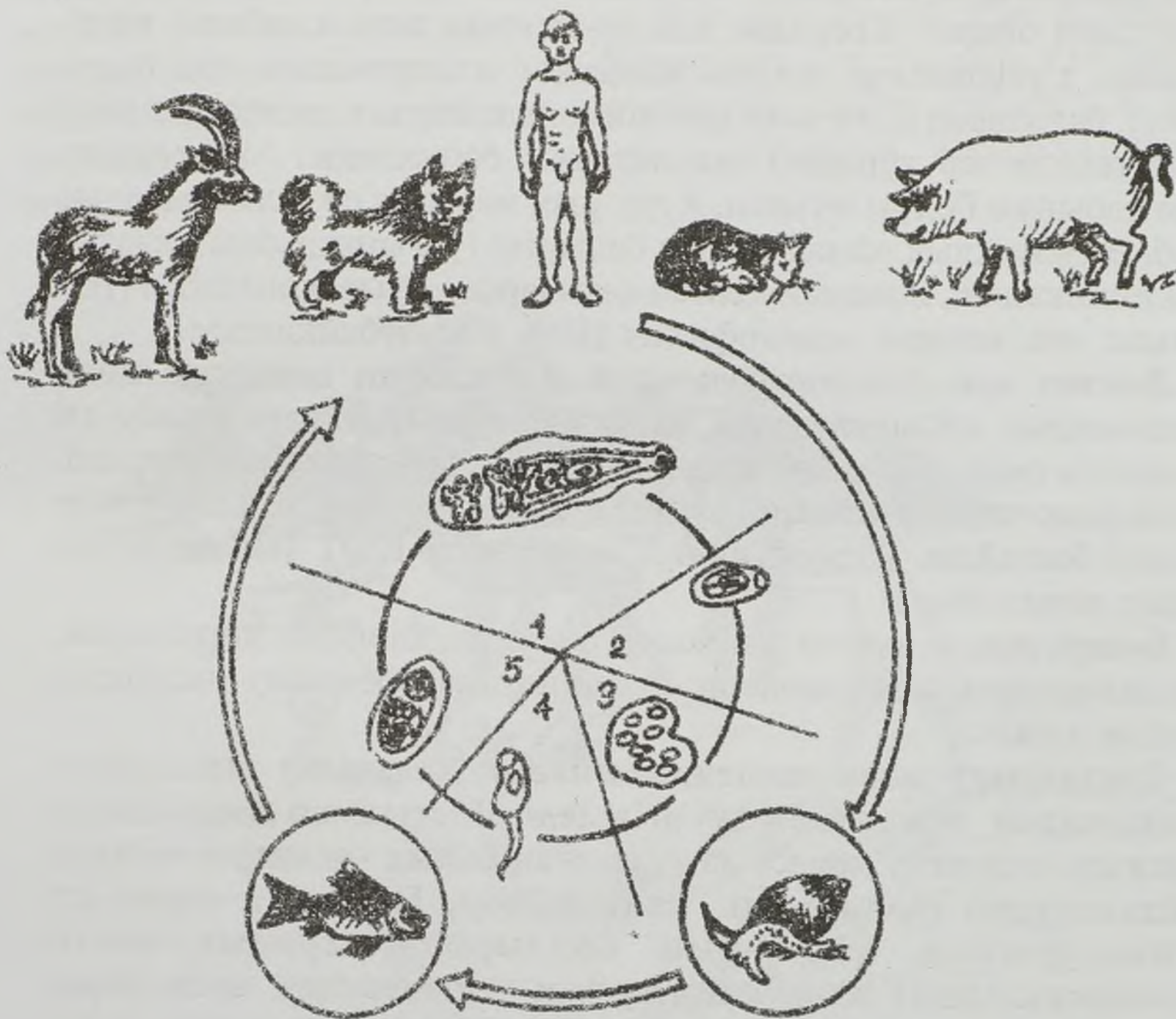
Клонорхис тіршілігінің даму циклі (20-сурет) описторхистің цикліне ұқсайды. Клонорхистар соңғы ие болатын адамның, иттің, мысықтың және кейбір ет қоректі хайуандар бауырының өт жолдарында, өт қабында және ұйқы безінде паразиттік өмір сүреді. Жұмыртқалары адам нәжісімен шығады. Суға түскен жағдайда, личинкалардың (мирацидийлердің) әрі қарай дамуы тұщы су моллюскаларының (бірінші аралық ие) денесінде өтеді. 2 айдан кейін құйрықты церкарийлерге айналып, *Bithynia* және *Parafassularis* моллюскалар денесінен кетеді. Балық (70 түрі) және шаян (қосымша ие) денелеріне өтіп, олардың бұлшық еттерінде және басқа да тіндерде орналасады, цисталанады және метацеркарийлерге айналады. Тағаммен (инвазияланған балықтар, шаяндар) адамның немесе жануарлардың ас қорыту жолдарына түскен метацеркарий цисталары ериді, ал босанған личинкалар өт жолы немесе қақпа венасы арқылы өздері мекендейтін орнына барады, ол жерде ересек сатысына дейін дамиды. Метацеркарийлердің ересек сатысына дейін даму уақытының ұзақтығы 70 күнге тең. Кейбір зерттеушілердің (Wykott, Leres, 1957) деректері бойынша, клонорхистар тікелей ішекте дамып, бауырға ересектеу болып өтуі мүмкін. Бұл гельминттің тірлік қабілеттілігі 20-40 жыл және одан да ұзағырақ сақталады.

Клонорхис жұмыртқаларының төзімділігі описторхис жұмыртқаларына ұқсайды. Залалданған балық тағамдарын зарарсыздандыру описторхоздардағыдай.

Эпидемиялық процесінің сипаттамасы. Клонорхоз Қытайда, Үнді-қытай елдерінде және Корея түбегі мен Жапонияда кең тараған. Ресейде бұл инвазия қиыр Шығыста, Амур алабында тіркеледі. Инвазия ошақтары көбіне ауылдық жерлерде, өзен атырауларында және көл жағасында шоғырланады. Кейбір эндогенді аудандарда тұрғындардың зақымдануы 80 пайызға жетеді. Бақылаушылар мәліметтері бойынша, бұл инвазиямен миллиондаған (көбінесе жоғарғы температурамен жеткіліксіз

өңделген балық тағамдарын пайдаланатын) адамдар зардаптанады. Үдемелі түрде жұғу көктем, күз айларында болады. Клонорхиспен залалданған балық тағамдарын шет елден әкелгенде бұл инвазияның біздің елге өту мүмкіндігі сақталады.

Инвазия қоздырғышының көзі - адам, ит, мысық және ет қоректі басқа жабайы жануарлар. Олар ақырғы иелер болады. Инвазия көзі ретінде басты рөлді атқаратындар-адам, иттер мен мысықтар.



20-сурет. Клонорхистық тіршілік ету циклі: 1-ақырғы иенің (адам, мысық, ит, шошқа) организмінде жыныстық жетілген түрі. 2-су қоймасында жұмыртқадан жарып шыққан личинка (мирацидий); 3- моллюсканың денесінде (аралық ие) личинка стадиясының дамуы; 4- моллюсканың денесінен суға шыққан құйрықты личинка (церкарий); 5-балықтың және шаянның денесіндегі личинка (метацеркарий).

Эндемиялық ошақтарда иттер мен мысықтар пәрменді залалданады және өздерінің нәжістерімен қоршаған ортаны ластайды. Ерлердің клонорхозбен залалдануы, әйелдермен салыстырғанда, әлдеқайда жоғары және жасы өскен сайын арта түседі.

Қоздырғышының берілу механизмі - ауыз-нәжістік, жұғу жолы - алиментарлық, залалдаушы факторлары - метацеркарийлермен ластанған карп тұқымдас балықтар және тұщы су шаяндары.

Клонорхоздың патогенезі және клиникалық көріністері описторхоздікімен бірдей. Кеселдің жіті фазасында дене қызбасы, катаральдық құбылыстар, жиірек жағдайда, аллергиялық тері бөртпелері, бауырдың және асқазанның (ойық жаралы гастродуаденит және гепатиттер түрінде) зақымдануы байқалады. Миокардит, өкпе қабынуы болуы мүмкін. Ауру ұзақ мерзімді созылмалы түрде өтеді. Эндемиялық аймақтардың байырғы тұрғындарында инвазия субклиникалық, жаңадан келген адамдарда - ауыр және жіті түрде болады, өте жоғары эозинофилия (80% дейін) байқалады.

Диагноз қою описторхоздағыдай. Науқастың нәжісінде және дуоденалдық сұйықтығында гельминт жұмыртқаларын табу ең ақпаратты (информативті) диагностикалық тәсіл болып есептеледі. Клонорхис жұмыртқалары ауру басталғаннан 3-4 аптадан кейін табыла бастайды. Серологиялық әдістерден ИФТ (ИФА) тиімді болып есептеледі.

Емдеуі: празиквантел (азинокс), битинол, хлоксил, дитиазанин, гексахлорпараксилол және де патогенетикалық емдеу тәсілдерін жүргізу қажет.

Сақтандыру және эпидемиологиялық қадағалау описторхоз кезіндегідей әдістермен жүргізіледі. Ыстықпен жеткіліксіз дәрежеде өңделген немесе аз тұздалған балық өнімдерін тағамға пайдаланудан сақтанудың маңызы зор. Нәжіспен ашық су қоймаларының ластануын болдырмау, аралық иесін (моллюскаларды) жою, санитарлық-гигиеналық ережелерді сақтауды кең насихаттау клонорхоз кезіндегі сақтандыру шараларының ажыратылмас шарттары болып табылады.

ШИСТОСОМОЗДАР

Шистосомоздар - (син.: несеп- жыныс шистосомозы, бильгарциоз, ішек шистосомозы, жапондық шистосомоз) - Schistosoma туыстастығына жататын трематодалар қоздыратын, көбіне несеп

- жыныс жүйесі және ішек жолы зақымдануымен сипатталатын, қоздырғышы негізінде жанасу жолымен берілетін антропонозды тропикалық биогельминтоздар.

Этиологиясы. Адамдарда ауруды шистосомдардың 4 түрі тудырады: *S. haematobium* - несеп-жыныс жүйесінің патологиялық процесін тудырады (несеп-жыныстық шистосомоз, синонимі эндемиялық немесе мысырлық гематурия); *S. mansoni* - тоқ ішек пен құрсақ аймағы көк тамырларының паразиті (ішек шистосомозы, синонимі Мэнсон ауруы); *S. japonicum* - көбінесе асқазан жолын зақымдайды (жапон шистосомозы, син. Катаяма ауруы, шығыс шистосомозы, Кинкъянг алқабының қызбасы, Яндзы алқабының қызбасы, уртикарлық қызба, кабура); *S. intercalatum* - ішекті зақымдайды (ішектік интеркалатты шистосомоз).



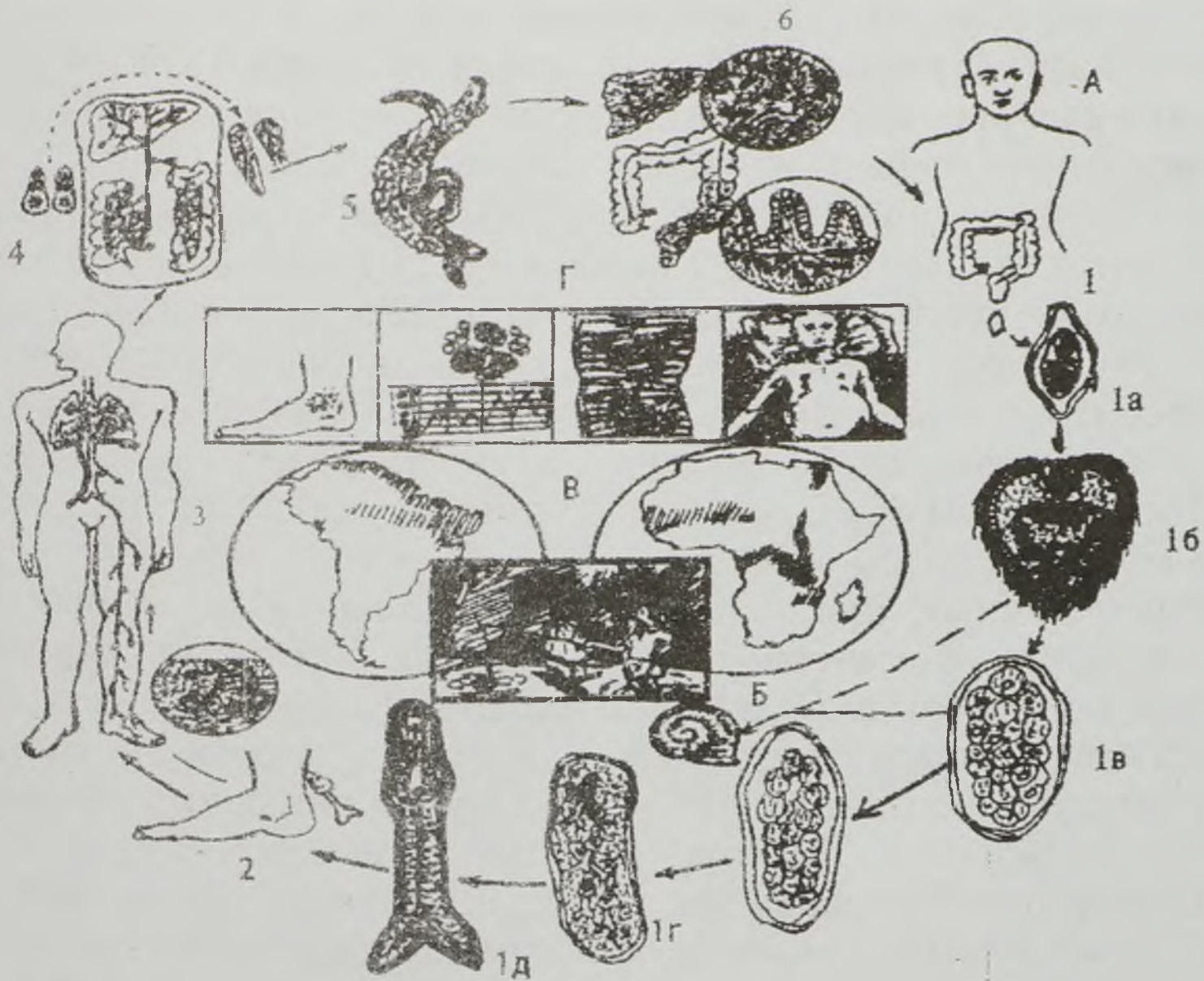
21-сурет. Ішек (а) және несеп (б) шистосомоздары қоздырғыштарының тіршілік ету циклі: 1- ауру адамнан (ақырғы ие) бөлінген жұмыртқа; 2-су қоймасындағы личинкалар (мирацидийлар); 3-моллюскалар (аралық ие); 4-шистосомның инвазияланған құйрықты личинкалары –церкарийлер.

Бұл гельминттердің барлығы дара жыныстылар, ішек көк тамыры мен (*S. mansoni*, *S. japonicum*, *S. intercalatum*) қуықтың маңындағы көк тамырлар қосылатын (*S. haematobium*) жерлерді мекендейді. Сондықтан оларды қансорғыштар деп атайды. Ересек түрлері көпшілік гельминттер сияқты, ішектің ішінде емес, жатыр қынабы аймағында өмір сүреді. Бірақ қанның ағымына байланысты басқаша да орналасауы (бауыр, ми және т.б.) мүмкін.

Ересек шистосомалардың денесі ұзынша, жарты цилиндрге ұқсас, кутикуламен жабылған. Еркегінің денесінің сыртқы бетінде тікенектер және төмпешіктер бар, ұрғашыларда тікенектер денесінің алдыңғы жағында ғана болады, қалған денесінің бәрі тегіс. Түрі және жынысына байланысты шистосомдардың ұзындығы 9-дан 20 мм, көлденеңі 0,5-ден 2 мм дейін созылады (16- Г сурет). Жұмыртқалары сопақша, бір шетінде (*S. haematobium*, *S. intercalatum*) немесе бүйірінде (*S. mansoni*, *S. japonicum*) тікенектері бар. Жұмыртқалардың бұл айырмашылығын білу зертханалық диагноз қойғанда қажет болады. Түріне байланысты ұрғашылары тәулігіне 30-дан 3 мыңға дейін жұмыртқа салады. Ең үлкен өнімділік *S. japonicum*-да (тәулігіне 1500-дан 3000 дейін) байқалады (17- сурет).

Шистосомалардың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі (21-сурет). Қан тамырларына салынған жұмыртқалар (піспеген) қан ағысымен тамырлар жиырылуының арқасында, ақырғы иенің қуығына немесе ішегінің тіндеріне өтеді. Жұмыртқа-мирацидий ұрығы өзі бөліп шығаратын, қоршаған тіннің лизисін тудыратын протеолиттік фермент арқылы жылжиды. Мирацидийлердің есею процесі олардың тінде қозғалу кезінде болады, бұл құбылыс 5-12 күнге созылады. *S. haematobium*-ның жұмыртқалары зәрмен, *S. japonicum*, *mansoni*, *intercalatum* жұмыртқалары қоршаған ортаға нәжіспен шығады. Мирацидийлердің толық жетілуі тұщы суға түскеннен кейін аяқталады. Жұмыртқалардың қабықтары тез ашылады, олардан кірпікті личинкалар — мирацидийлер (тіршілік ұзақтығы 24 сағ.) шығады, олар моллюскінің (аралық ие) денесіне кіреді. Шистосомалардың дамуы үшін әр түрінің өзіне тән моллюскілері болады. Кірпікшелерінің арқасында суда еркін жүзетін мирацидийлер протеолиттік ферменттің, бұрғылайтын аппаратының және бұлшық еттің түйілуінің көмегімен моллюскі денесіне енеді. Моллюскі организмінде 6 жұманың ішінде

құйрықты личинкалар—церкарийлердің күрделі қалыптасу процесі жүреді. Мирацидийлер моллюскі денесінде жыныссыз көбейіп, церкарий ұрпақтарына тіршілік беретін спороцисталардың пайда болуы арқылы дамиды. Церкарийлер моллюскі денесінен шығып, құйрықтың көмегімен суда жүзеді.



22 — сурет. Адам және моллюска организміндегі *S.japonicum* Katsurada-ның айналымы, даму циклі және клиникалық көріністері: А — ақырғы ие; Б — аралық ие (моллюскалар); В — таралуы; Г — негізгі клиникалық көріністері (аллергиялық реакция, жүрек зақымы, гепатоспленомегалия); I — ішектен шистосом жұмыртқаларының бөлінуі; Ia — шистосом жұмыртқасы; Ib — су қоймадағы личинкалар (мирацидийлер); Ic — моллюска организмінде церкарийлердің жыныссыз жолмен көбейіп дамуы; Id — церкарийлердің моллюска организмнен шығып су қоймасына түсуі; 2 — церкарийлердің адам организмінде тері қабаты арқылы енуі; 3-4 — личинкалардың (шистосомулдар) ірі қан тамырларымен айналымы; 5 — ұрықтанып және жетіліп жеке түрге айналуы; 6 — гранулема құрылуы, жұмыртқаны салуы және оларды ішек арқылы сыртқы ортаға шығаруы.

Церкарийдің аралық, ие денесіндегі тіршілік ету мерзімі 4-8 жұмаға дейін созылады. Залалданған әрбір моллюскіден тәулігіне 250 мыңға дейін церкарийлер (тіршілік ету мерзімінің ұзақтығы 1-2 күн) шығады, олар тері капиллярлары арқылы судағы ақырғы ие денесіне, одан әрі қарай венулалармен үлкен қан тамырларына өте алады. Миграция кезінде церкарийлер құйрығын жоғалтып, шистосомаға айналады. Шистосомалардың теріге енгеніне 5 күн толғанда олар бауырдың қақпа көк тамырына жетеді. Церкарийлер (шистосомалар) бауыр ішіндегі кішкене тармақтарды мекендейді. Ағзаларда олар есейеді, жынысты жолмен көбейеді. Одан кейін, шистосоманың түріне қарай, қан ағысына қарсы қозғалып, қуықтың көк тамырына, қақпа көк тамырына, ішек көк тамырларына түсіп жұмыртқа салады. 10-12 жұмадан кейін даму циклі аяқталады, одан кейін бәрі қайтадан басталады. Ересек шистосомалар тіршілігінің ұзақтығы орташа есеппен 3-10 жыл, жеке даралары 20-30 жылға дейін өмір сүреді. Жапон шистосомасының (*S. japonicum* Katsurada) негізгі клиникалық белгілері 22-суретте көрсетілген.

Эпидемиялық процесінің сипаттамасы. Жер шарының тропикалық, субтропикалық белдеулерінде шистосомоздар кен тараған гельминтоздар қатарына жатады. ДДҰ-ның деректеріне сәйкес әртүрлі шистосомоздар ареалы 73 елді қамтиды, олардағы аурулар саны 200 млн. артық, үнемі ауру қаупіне ұшырайтындар – 600 млн. асады (Н.Д.Ющук, Ю.В.Венгеров, 1999).

Гематурия қабаттасқан эпидемиялық аурулар бұдан мыңдаған жыл бұрын Мысырда және Месопотамияда белгілі болған.

1843 ж. жапон дәрігері Fudsi гепатоспленомегалиямен қабаттасқан ауруды сипаттады, 1851ж. Viehars диарея мен гематуриядан өлген адамның денесіндегі көк тамырдан екі жынысты трематода - *S.haematobium*-ды тапты. Бұл паразитті ол *Schistosoma winland* (1858) деп атады, осы шистосоманың жұмыртқаларын 1910 ж. Ruffer тапты. Манзон 1898 ж. шистосомалардың ішектік түрлерін тауып, шистосомоздарды екіге бөлуді ұсынды: ішектік және несеп-жыныстық. Ол 1902 ж. тағы да осы гельминттің бүйірінде тікенегі бар жұмыртқаларын тапты. 1904ж. Katsurada жапон шистосомоз қоздырғышын ашып, оны сипаттады, ал 1934ж. Fischer интеркалаттық шистосомозды ашты.

Қоздырғыштардың негізгі көзі - барлық шистосомоздарда гельминт жұмыртқаларын (олармен су ластанады) нәжіспен,

зәрмен шығаратын ауру адам. Кейбір жабайы хайуандар да (кеміргіштер, маймылдар) *S.mansonі*- мен залалданып, белгілі жағдайларда қоймаларды ластауы мүмкін, бірақ бұл хайуандар инвазияны таратуда ерекше рөл атқармайды. Керісінше, ішек шистосомозының басқа қоздырғышының (*S.japonicum*) көптеген иелері (адам, ірі қара мал, шошқалар, жылқылар, ит, мысық, кеміргіштер) бар және олардың барлығы адаммен қатар жапон шистосомоз инвазиясының көзі болып табылады.

Қоздырғыштың берілу механизмі - жанасу (контактылы), залалдану — шомылғанда, кір жуғанда, судан өткенде, церкарийлермен ластанған су қоймаларында жұмыс (балық, шаяндарды аулау) жасағанда, суарылатын жерлерде (күріш, мақта егіндері) ауылшаруашылық жұмыстарымен айналысқанда, діни рәсімдер жасағанда іске асады және басқа да жолдармен жұғуы мүмкін.

Инвазияның берілу жолы - жанасу арқылы, яғни контактылы жол. Церкарийлер организмге тері және шырышты қабаттар арқылы енеді, сонан соң қан және лимфа жолдарына түсіп, несеп-жыныс жүйесіне, ішекке, бауырға тарайды. Организмнен несеп және нәжіс арқылы шығады.

Патогенезі және клиникалық көріністері. Шистосомалардың патологиялық әсері церкарийлердің теріден өткен уақытынан басталады. Патологиялық өзгерістер бірнеше факторлармен анықталады: қозғалыстағы личинкалар және ересек гельминттердің тіндер мен ағзаларға механикалық әсері; зат алмасу өнімдері мен жедел және баяу аутоенсибилизациялық процестер тудырған организмнің токсикалық-аллергиялық реакциясы; гранулемалар пайда болу нәтижесінде қақпа көк тамырындағы қан ағуының баяулауы, соның салдарынан қақпалық гипертензияның дамуы. Бүйрек, қуық, несеп жолдары зақымданғанда, сәйкес клиникалық белгілер (қуықта қатерлі ісік дамуға дейін) пайда болады. Клиникалық көріністер паразиттің түріне байланысты болады. Жіті сатыларында терінің церкарий өткен жері ісіп, қызарады, күшті қышу, қызу, гематурия, жиі жағдайда қан араласқан сұйық дәрет болады (дизентериядағыдай), іш ауырады, кебеді (метеоризм).

Диагностикасы. Шистосомоздардың әр түріне байланысты болатын клиникалық белгілерінің сипатын білу диагноз қоюға көмегін тигізеді. Эпидемиологиялық анамнез маңызды рөл атқарады. Бірақ ақырғы диагноз тек қана зертханалық дәлелдеуден

кейін қойылады. Биопсиялық және цитоскопиялық зерттеу кезінде экскременттерде (нәжісте, несепте) паразит жұмыртқаларын табудың шешуші маңызы бар. Сонымен қатар серологиялық әдістер де (ЖГАР, ЛАР, ЖИФР, КБР, ИФТ) қолданылады, дегенмен олардың спецификалығы (тәнділігі) жеткіліксіз. Кесел ұзаққа созылып, ішек қабатында фиброз дамыған жағдайда, эндоскопиялық (ректомоноскопия) әдіс тиімділеу болады. Алғашқы зерттеулер теріс нәтижелі болғанда зертханалық зерттеулерді бірнеше рет қайталау қажет.

Емдеу. Шистосомоздардың барлық түрлерінде қолданылатын негізгі дәрі - квазиквантел (азинокс, билтрицид, цезол, пикетон).

Алдын алу шаралары. Эпидемиологиялық қадағалау. Шистосомоздардың алдын алу шаралары описторхоздардағы сияқты - су қоймаларын инвазиялық материалдармен ластанудан санитарлық қорғауға, залалдау механизмін, инвазияның берілу факторлары мен жолдарын үзуге бағытталған. Моллюскалар мен церкарийлерді химиялық және биологиялық тәсілдермен жою да шистосомоздан сақтанудың пәрменді шараларының бірі болып табылады.

Шистосомоз бойынша эндемиялық аймақтардан адамдар келуінің күшеюіне, туризмнің дамуына және Орта Азия республикаларында, оның ішінде Қазақстанның Оңтүстік облыстарында оқитын шетел студенттері санының өсуіне байланысты, шистосомоздардың біздің де елге келіп, су қоймаларының паразит жұмыртқаларымен ластануы мүмкін. Қауіп топтарына жататындар - шистосомоз жөнінен эндемиялық елдерге барған және баратын адамдар (туристтер, бизнес адамдары, ұшақтар мен кемелерді жүргізушілер). Моллюскалар мен церкарийлерді химиялық және биологиялық тәсілдермен жою да шистосомоздан сақтанудың пәрменді шараларының бірі болып табылады. Осыған байланысты тропикалық ауруларды, оның ішінде шистосомоздарды әкелудің алдын алатын күрделі шараларды қарастыру керек. Оларға кіретіндер - эпидемиологиялық анамнез жинау, керек болса клиникалық-диагностикалық зерттеу жиынтығын қолдану. Тұрғындар арасында залалдану қаупі және жеке бас гигиенасы туралы санитарлық-ағарту жұмыстарын өткізудің, шистосомозға күдік туғанда эндемиялық аймақтардан келген шетелдіктерді тексерудің де пайдасы мол.

Осы инвазия бойынша эндемиялық елдерде адамдар арасында жаппай химиялық профилактика шараларын жүргізу және моллюскицидті (аралық иесін жою үшін) қолдану тиімді екенін ескерген жөн.

ПАРАГОНИМОЗ

Парагонимоз - негізінде адам мен жануарлар өкпесінің зақымдалуымен, қоздырғыштар - сорғыштар класына жататын, бірнеше жақын туыстас топтары бар өкпе сорғыш құрттар (Paragonimus ringeri, Paragonimus westermani). Көбіне суды мекендейтін шаян тәрізділерден жұғады.

Құрт адам мен жануарлардың өкпесінде орналасады. Парагонимоз - табиғи-ошақтық ауру, Шығыс Азия және Қиыр Шығыс елдерінде, Приморье және Амур өлкелерінде кездеседі.

Қоздырғыштың морфологиясы мен тіршілік циклі. Сорғыштың денесі жұмыртқа пішінді немесе апельсиннің дәніне ұқсас, және кірпікшелермен қапталған, ұзындығы 7,5-16 мм (16-Д сурет), жұмыртқасының ұзындығы 0,118 мм (17- сурет).

Өкпе сорғышы екі аралық иелерін айырбастап дамиды. Біріншісі - *Melania* тұқымдастығының моллюскалары, екіншісі - тұшы су шаяндары, крабтар. Ақырғы иелері - адам. Олар дұрыс пісірілмеген шаяндар мен крабтарды жегенде жұқтырады. Пісіп-жетілген түрлері бронхтарда орналасқандықтан, қақырықпен сыртқы ортаға түседі. Ақырғы ие рөлін шаянтәрізділермен қоректенетін аңдар, мысық, шошқа, кейбір кеміргіштер де атқарады.

Өте күрделі даму жолы бар. Көшпелі құрт диафрагма, құрсақ қуысы арқылы ішектен өкпеге өтіп, иесінде өте ауыр токсико - аллергиялық ауру тудырады. Өкпеде абсцесс пен пневмосклероз дамиды, кейде беймәлім типті шоғырлану болады. Қоздырғыштың қан арқылы миға түсуі өте қауіпті. Осындай жағдайда менингит, энцефалит, эпилепсия және көз нервісінің атрофиясымен жалғасуы мүмкін. Гельминт өкпе тініне өтіп, бронхы арқылы сыртқы ортаға шығуы да мүмкін.

Жұмыртқадан шыққан мирацидий моллюскаға енеді де, спороциста түзеді, өрі қарай редий және церкарийге айналады. Церкарийлер бірінші аралық иелерін тастап, шаяндар мен крабтарға түседі, одан метацеркарийге айналады, олар ақырғы иесі үшін инвазиялы болып табылады.

Патогенезі. Парагонимоз, ағымының сипатына қарай туберкулезге ұқсас. Көп мөлшерде тотты-қоңыр қақырық бөлінеді, онда сорғыштың жұмыртқалары табылады. Жұмыртқалар қан ағымымен басқа ағзаларға түсуі мүмкін, миға түскені өте қауіпті. Олар салыстырмалы түрде күрделілеу (0,1 мм), сопақ, сары-қоңыр түстес. Жұмыртқаларды нәжістен де табуға болады.

Алдын алу шаралары - жеке бастың тазалығын сақтау, термикалық әдіспен зарарсызданбаған крабтар мен шаяндардан жасалған тағамды пайдаланбау керек. Халық арасында санитарлық үгіт жұмысын ұдайы жүргізу оң нәтиже береді.

Ішекте мекендейтін ұсақ сорғыштар қоздыратын аурулар

Жоғарыда атап көрсетілгендей сорғыш құрттар класына жататын ішекте мекендейтін ұсақ сорғыштар бар.

Metagonimus yokagawai - метагонимоз ауруының қоздырғышы. Өте ұсақ сорғыш құрт, көлемі 1,5 мм дей. Құрсақ сорғыштары ассиметриялы. Жұмыртқаларының көлемі 0,028 мм.

Бірінші аралық иесі - *Melanis* туысына жататын моллюска, *екінші аралық иесі* - балықтар (лосось, тұқы). Ақырғы иесі - Қиыр Шығыс аймақтарының тұрғындарында жиі кездеседі. Сонымен қатар оңтүстік Еуропа жануарларында да кездеседі.

Nanophyetes salmanicola - нанофиетоздың қоздырғышы. Дөңгелек пішінді, ұсақ, көлемі 1,1 мм ғана. Жұмыртқалары ірілеу - 0,056 мм дей.

Бірінші аралық иесі - *Semisulcospira* моллюскасы, *екінші аралық иесі* - тұқы, лосось, хариус тұқымдасына жататын балықтар. Ақырғы иесі - балық жейтін аңдар мен адам. Приморье өлкесінің Амур өзенінде, Сахалинде және Солтүстік Американың су жағалауларында кездеседі. Адам аурулары негізінен жергілікті тұрғындарда болады.

Таспа құрттар класы (Cestoidea)

Таспа құрттардың шамамен 1800 түрі белгілі. Олардың барлығы облигатты эндопаразиттер, пісіп жетілген кезеңде ішекте кездеседі. Олардың денесі дорсовентралды бағытта жалпайған, таспа пішіндес келеді. Алдыңғы шетінде басы - *сколексі* бар, өрі қарай *мойыны* және *стробила*, ол буындардан тұрады. Буындық - *проглоттид* деп аталады.

Сколекс дөңгелек не жалпақ болуы мүмкін. Оның ішек қабырғасына жабысатын сорғыштары және ілмектері бар. Бекітілетін ағзаларының болуы цестодтардың барлық түрлеріне тән. Жаңа буындар мойнынан бүршіктеніп шығады, осыған орай алдынан артына қарай ығысады. Сонымен, мойнынан қаншалықты алыс болса, буын соншалықты есейген деп есептеледі.

Дене жабындылары. Сыртқы жағынан құрттың денесі терілік - бұлшық еттік қалтамен қапталған. Оның беткі қабаты - тегумент, морфологиялық тұрғыдан сорғыштардікіне, ал қызмет жағынан омыртқалылардың кілегей қабатына ұқсас. Онда бір қатар ас қорыту ферменттері болады. Цестодтардың тегументінде одан басқа антипротейолиттік фермент бар, ол гельминтті ие ішектерінде қорытылудан қорғайды. Тегументтің астында сыртқы (сакиналы), ішкі (көлденең) және диагоналды бұлшық еттер болады.

Ас қорыту жүйесі жоқ. Цестодтар иесінің ішектерінде тіршілік етеді, оларды сұйық қоректік заттар қоршайды және бүкіл денесімен осмостық жолмен сіңіреді. Тегументтің жасушалары ас қорыту ферменттерін бөліп, қоршаған қоректі қорытуға және сіңіруге әсер етеді. Таспа құрттардың оттегісіз ортада тіршілік етуіне байланысты, биоэнергетикалық процестері ашу типінде өтеді.

Несеп шығару жүйесі-протонефридиялы түтіктер. Протонефридийлердің басты бағаналары денінің бүйір жақтарында орналасады.

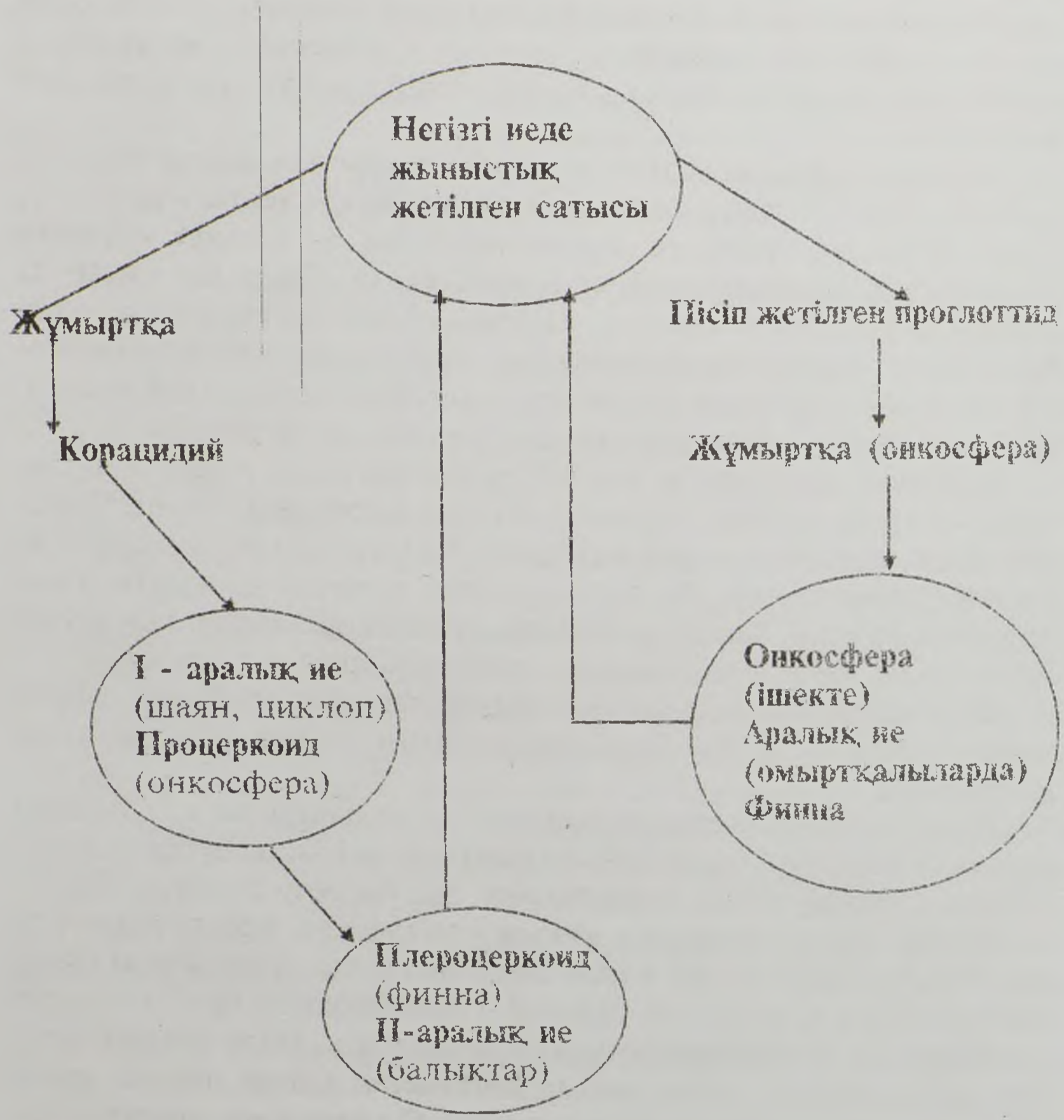
Жүйке жүйесі сколексте орналасқан алдыңғы нерв түйінінен (ганглий) және бүкіл дене бойына созылған екі басты бүйірлік бағаналардан тұрады. Сезім мүшелерінен, тек иіс сезу ағзалары бар.

Жыныс жүйесі мойынға жақын орналасқан проглоттидтерде жоқ, буындардың өсуіне қарай дами бастайды. Алдымен аталық, кешірек аналық мүшелері түзіледі. Гермафродитті проглоттидтер стробиланың орталық бөлігінде пісіп-жетіледі. Онда аналық безі, сары уызы, қынап, ооцит, толық жетілмеген жатыр, аталық ұрық безі, ұрық шығаратын өзек орналасқан. Ол өзек копулятивті ағза-цирруспен аяқталады.

Көптеген цестодтарда, жатырының сыртқы тесігі жоқ. Бұл жағдайларда ол жақсы дамиды, ал жыныс аппаратының басқа бөліктері бұл уақытта толық жетіліп, кері дами бастайды. Олардың орнын жатырдың тармақтары басады. Цестодтардың әр түрлерінде жатырдың құрылысы ерекше және диагностикалық маңызы бар.

Таспалардың суда дамуы

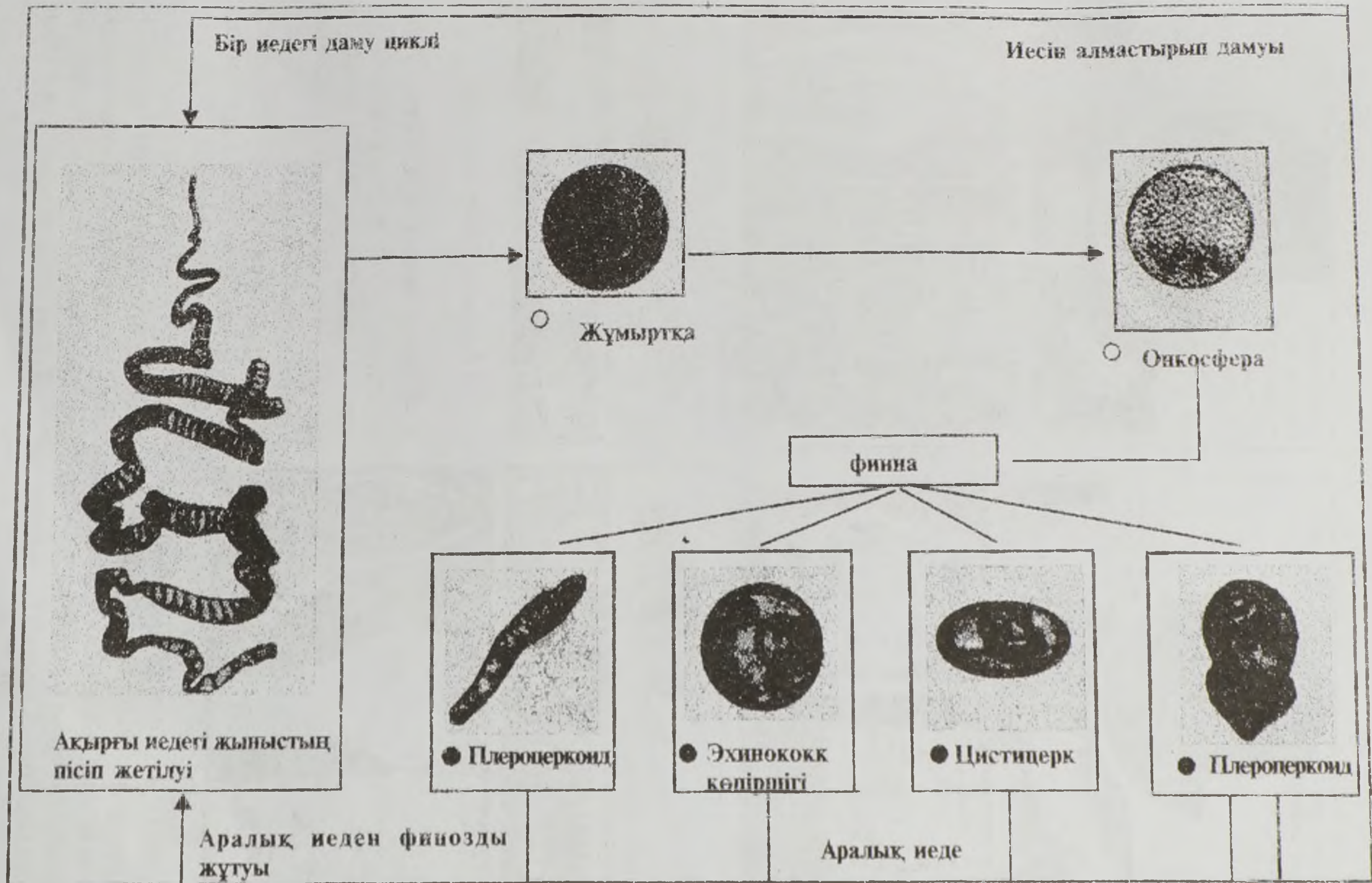
Цепендердің құрғақта дамуы



Енді таспа құрт

Шошқа жәнес сиыр цепені, эхинококк, альвеококк

7 – сызба. Цестодтардың даму циклі

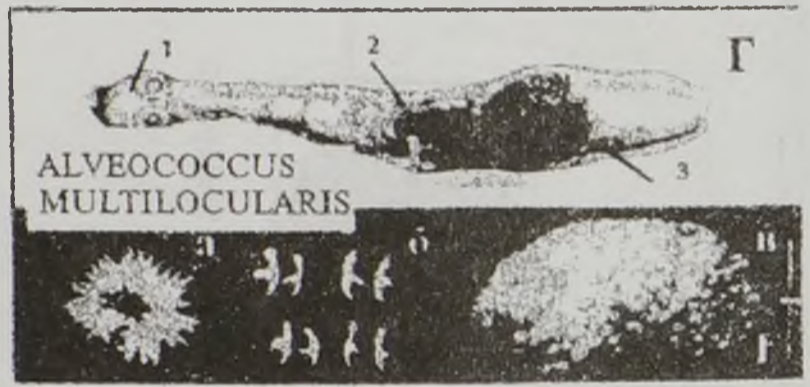
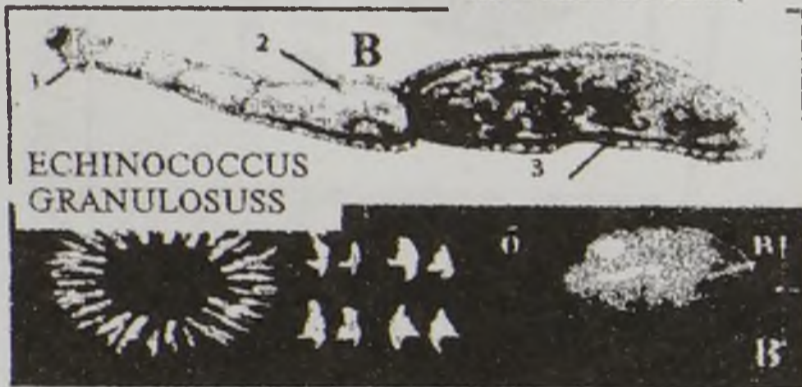
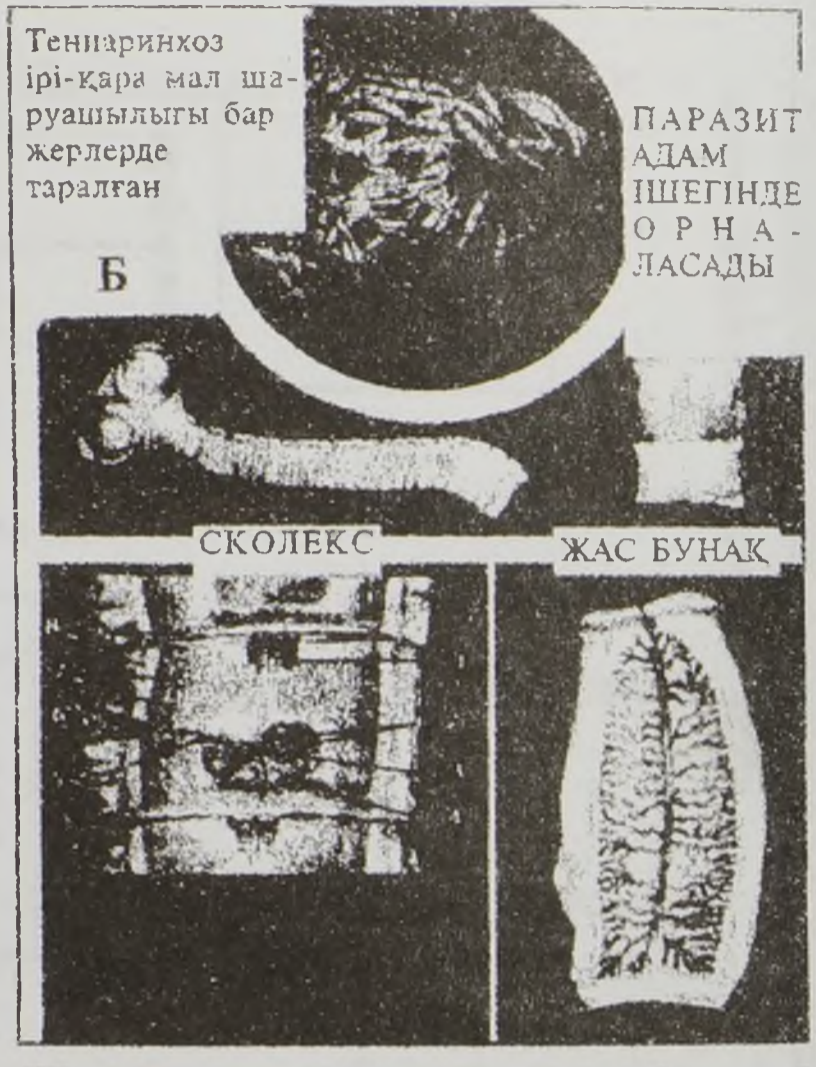


23-сурет. ТАСПА ҚҰРТТАРДЫҢ ДАМУ ЦИКЛІ (А.А.Слюсарев. 1987 ж.)

Тениоз бен цистицеркоз шошқа шаруашылығы бар жерлерде таралған



Тениаринкоз ірі-қара мал шаруашылығы бар жерлерде таралған



24-сурет. Таспа құрттар:

А. Шошқа цепені: 1-жатыры; 2-үш жапырақшалы жұмыртқасы; 3-мелис денешігі; 4-сары уызы; 5-қынабы; 6-тұқым жолы; 7-тұқымы; 8-экскреторлы каналы.

Б-Сиыр цепені. Гермафродитті бунақ 1-жатыры; 2-екі жапырақшалы жұмыртқасы; 3-мелис денешігі;

4-сары уызы; 5-қынабы; 6-тұқым жолы, 7-тұқымы; 8-экскреторлы каналы. В-Эхинококк. 1-басы; 2-гермафродитті бунақ; 3-ересек бунақ; а-қармақшалары, б-ілмектері, в-лавроциста. Г-Альвеококк. 1-басы; 2-гермафродитті бунақ; 3-шар тәрізді ересек бунақ; а-қармақшалары; б-ілмектері; в-лавроциста; Д-Ергежейлі цепень; 1-жетілген бунақ; 2-бас бөлімі; 3-құрттың жалпы көрінісі.

Кейбір цестодтарда жатырдың сыртқа шығаратын тесігі бар, одан онкосферасы бар жұмыртқалар шығады. Ұрықтану айқаспалы түрде жүреді, кейде жыныстық жасушалары бір буынның ішінде немесе бір құрттың әр буындарында бірігуі мүмкін.

Дамуы. Ұрықтанған жұмыртқа дамуының бірінші кезеңі, ұрық пайда болғанға дейін, жатырда өтеді. Осы жерде жұмыртқа қабықшасының ішінде алты ілмектік ұрық-онкосфера дамиды. Әрі қарай дамуы үшін, онкосфера аралық ие организмне түсуі керек, оның мүшелерінде ол личинка - финнаға айналады. Финналардың құрылысы әр цестод үшін ерекше болады: 1) *цистицерк* - көпіршікті, оның іші сұйыққа толған, сорғышы бар, басы ішіне қарай бұралып тұрады; 2) *ценур* - бұрандалы тәріздес көпіршікті басы бар; 3) *цистицеркоид* - басының алдыңғы бөлігі үлкен үрмелі тәріздес, артқы бөлігі сүйелі болып бітеді; 4) *эхинококк* - үлкен аналық көпіршік. Соңғы көпіршіктерден сколекстер дамиды. Көпіршік ішінде паразиттің тіршілік өнімдері болады; 5) *плероцеркоид* - пішіні құрт тәріздес, денесінің алдыңғы шетінде екі сорғыш сайшалары (ботрийлары) болады.

Личинкалардың пісіп - жетілген түрге айналуы ақырғы иесінің ішектерінде өтеді, онда басы бұралып, ішек қабырғасына жабысып, көпіршік жарылады. Мойнынан проглоттидтер дами бастайды. Ақырғы иесі омыртқалылар, әдетте, залалданған аралық иелерін жегенде жұғады (7-сызба; 23-24 - сурет).

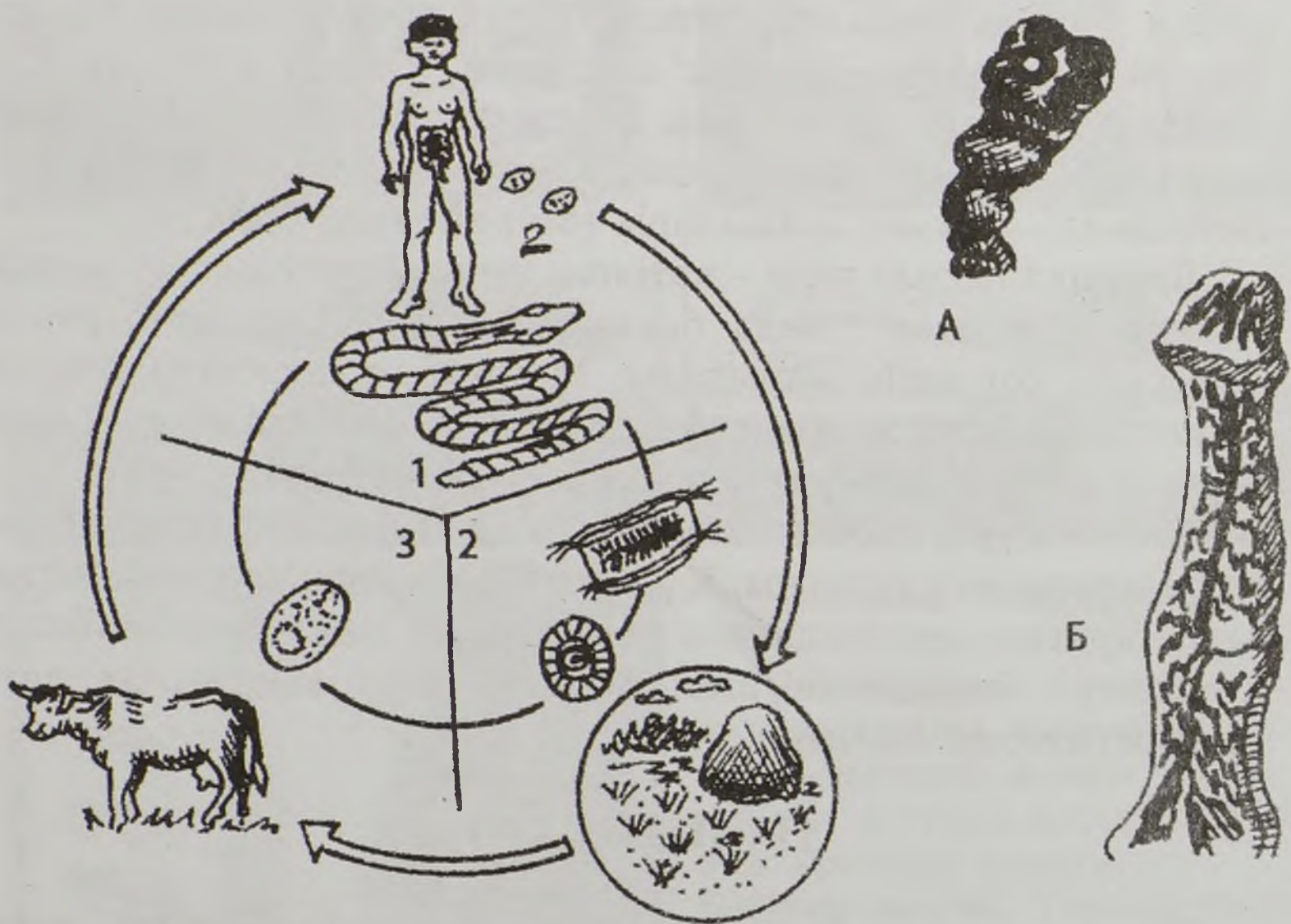
Таспа құрттардың ішегі болмағандықтан, олар ішексіз тубеллярияларға үксайды. Құрылысының қарапайымдылығымен қатар бірнеше арнайыланған құрылымдар пайда болған (бекітілу мүшелері, жыныс мүшелерінің күшті дамуы, денесінің проглоттидтерге бөлінуі).

ТЕНИАРИНХОЗ

Тениаринхоз - қоздырғышы ауыз - нәжісті механизмі арқылы таралатын, көбінесе асқазан жолдарының зақымдануымен, токсикалық-аллергиялық реакциялармен және диспептикалық бұзылу белгілерімен сипатталатын антропонозды биогельминтоз.

Қоздырғышы. *Taeniarhynchus saginatus* (синон. сиыр немесе қарусыз цепень) аш ішекте паразиттік өмір сүретін таспа тәрізді ірі цепень (24- Б сурет). Құрамында өте көп (2000 дейін) мүшелері

(проглоттид) бар, оның әрқайсысында 150000-ға дейін жұмыртқа бар, ұзындығы 7-10 м, басында (сколекс 1-2 мм) 4 сорғышы болады. Жұмыртқалары жұмыр, жұқа және мөлдір қабығында 6 қармағы бар, қоршаған ортада тез бұзылады (17-сурет). Әрбір жұмыртқада екі контурлы көлденең сызықты қабыршақпен қоршалған ұрық (онкосфера) болады. Сиыр цепенінің даму барысында иелері ауысып отырады. Ақырғы ие - адам, аралық ие - ірі қара мал, және де енеке (буйвол), зебу, қодас (як). Африкада сиыр цепені личинкаларының сирек жағдайда қарақұйрық пен киіктің денесінде паразиттік өмір сүргені тіркелген (Crabar, 1959; Le Roux, 1957; Pester, Rickman, 1965). Бірақ жабайы жануарлар



25 — сурет. Сиыр таспа құртының тіршілік ету циклі: 1 — адамның (ақырғы ие) ащы ішегіндегі жыныстық жетілген түрі; 2 — қоршаған ортадағы бунақшалар және онкосфералар; 3 — аралық иенің (ірі қара мал) бұлшық етіндегі цистицерк (таспа құрт). А — басы (сколекс); Б — сиыр таспа құртының жетілген бунақшалары.

тениаринхозды таратуға қатыспайды. Кейбір авторлардың пікірінше, солтүстік бұғылар бұл гельминтпен залалданып аралық ие болуы мүмкін (А.И.Кротов, 1961).

Қоздырғыштың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі (25-сурет). Адамның аш ішегіндегі паразиттің ақырғы бунақтары (члениктері) оқта-текте үзіледі және белсенді түрде анальдық тесік арқылы немесе нәжіспен сыртқа шығады. Ішектің ішінде немесе сыртында, бунақтары бұзылғанда, жұмыртқалар нәжіспен бөлініп шығады. Онкосфералар нәжіспен қоршаған ортаға түскенде (15 мың шамасында жұмыртқалар мен мүшелер) топырақ, шөп, пішен, жайылымдар, мал тұратын жерлер жаппай ластанады. Ластанған азықпен онкосфералар (жұмыртқалар) аралық ие - ірі қара малдың организміне түсіп, бұлшық етте орналасып, ішіне қарай оралған сколексі бар личинкаларға (финналар немесе цистицерктер) айналады, 4 айдан кейін инвазиялық қасиетке ие болады. Қиыр Солтүстік өңірінде сиыр цепенінің цистицерктері солтүстік бұғының миында дамиды. Аралық ие (ірі қара мал, бұғылар және т.б.) денелерінде 1-2 жыл сақталуы мүмкін, одан кейін өледі. Адамға финналары бар шикі немесе жартылай шикі сиыр етін (финнозды ет) пайдаланса жұғады. Адамның аш ішегінде финнаның басы (сколекс) ашылып, оның қабырғасына жабысады, 3-4 айдан кейін ересек паразитке айналады.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Тениаринхоз барлық елдерде кездеседі, әсіресе Африкада (орталық өңірінде), Азия және Балқан елдерінде кең таралған. АҚШ-та ірі қара малдың 1%-на дейін сиыр цепенімен залалданған. ТМД елдері ішінде Кавказда, Орта Азияда, оның ішінде Қазақстанда жиі тіркеледі. Сонымен қатар республиканың біраз облыстарында (Алматы, Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан, Қарағанды, Павлодар және т.б.) тениаринхозбен сырқаттану 100 мың тұрғынға шыққанда 1,0-ден асады.

Сиыр цепенінің онкосфералары қоршаған орта әсеріне біршама төзімділік көрсетеді. Мысалы, +14°C-дан -38°C температура аралығында 50-70 тәулікке дейін тіршілік қабілеттілігін сақтайды. Температура 2-5°C болғанда, сұйық нәжісте (көнде) 71, суда - 33, шөпте - 159 күн сақталады. Онкосфералар өміріне қауіпті, жойғыш әсер ететін негізгі факторлар - кептіру, жоғарғы (+30°C жоғары) және төменгі (-20°C) температуралар.

Инвазия қоздырғышының жалғыз ғана көзі - тениаринхозбен ауыратын адам. Инвазияның берілу механизмі - ауыз-нәжістік.

Берілу жолы - алиментарлық, залалдану факторы - ірі қара малдың финноздық еті (солтүстік бұғының миы болуы да мүмкін).

Тениаринхоздың берілуі мынандай схемамен өтеді: инвазия көзі болатын залалданған адам (ақырғы ие) → инвазияланған материал (залалданған адамнан шыққан бунактар, онкосфералар) түскен қоршаған орта объектілері → ірі қара мал (аралық ие), оның денесінің тіндері инвазияның берілу факторлары болады → қабылдаушы адам (болашақ ақырғы ие), цистицеркпен залалданған етті пайдаланса, инвазия қоздырғышының көзі болады. Сиыр цепенінің айналым циклінің шеңбері осылай тұйықталады. Сиыр цепенімен инвазияланған адамдар 2-4 айдан кейін басқаларға жұқтырушы қабілетіне ие болады және ондаған жылдар бойы онкосфераларды бөліп отыруы мүмкін. Тениаринхозды қабылдаушылық жалпы адамдардың барлығына тән. Дегенмен, ересектердің залалдануы, балалармен салыстырғанда, әлдеқайда жоғары. Ол тамақтануға, өндірістік-кәсіпқойлыққа және тұрмыстық әрекеттерге, әдет-ғұрыпқа, дәстүрге байланысты. Әйелдер, ерлерге қарағанда, көбірек залалданады. Соңғылардың ішінде бұл инвазия мал соятын мекеме, тамақ дайындаумен байланысты кәсіпқойлық (қасапшылар, ет комбинаттары, ет базары, ет дүкендердің жұмысшылары, аспаздар) топтарда кездеседі. Ауылдық жерлерде, әсіресе мал шаруашылығы жақсы дамыған аймақтарда, тениаринхозбен залалданушылық молырақ.

Патогенезі және клиникалық көріністері мынандай жағдайлармен анықталады: гельминт сорғыштарымен аш ішек шырышты қабатының механикалық жарақаттануы; ішектің жүрмей (жабылып) қалуы, ішек қабырғасының тесілуі, зат алмасуына гельминттің токсикалық әсері; гельминт тез өсу және даму процесі кезінде (жас гельминт тәулігіне 7-10 см ұзарады) тағамдарды пәрменді пайдаланатындықтан, адам организміне қажетті қоректік заттардың азаюы, осы себептен биологиялық құнды компоненттердің жетіспеушілігінің туындауы; инвазия ұзақтылығының бірнеше жылға созылуы.

Жоғарыда көрсетілген гельминттің әсеріне байланысты мазасыздану, ашушаңдық, іші ауыруы, лоқсу, ішінің кебуі (метеоризм), іш өту (диарея), дене салмағының азаюы, астениялық-жүйкелік құбылыстар байқалады.

Диагноз қою. Диагнозды сенімді түрде қоюға дәреттен тыс

уақытта цепень мүшелерінің өз бетімен, көбінесе түнде, сыртқа шығуын анықтау негіз болады. Гельминттің жетілген бунақтары мен жұмыртқаларын табу үшін зертханалық әдістермен науқастың артқы тесігі айналасындағы қыртыстарынан және нәжістен алынған нативті жағындыларды Като төсілі бойынша қалың жағындыны, байыту әдісімен (энтеробиоз кезіндегідей) дайындалған препараттарды микроскопта карау қолданылады. Сиыр цепенін (қарусыз) шошқа цепенінен (қарулы) ажырату қажет. Ол үшін екі өйнекшенің ортасына қыстырылған препараттағы цепень бунағын жарыққа карап анықтайды. Сиыр цепенінің 18-32, ал шошқа цепенінің 8-12 бүйірлік тармақтары болады. Сиыр цепенін ішек жолын рентгенмен зерттеу арқылы да табуға болады. Сонымен қатар серологиялық реакциялар (ЖИФР, ИФТ) қолданылады.

Емдеуі: празиквантел (азинокс), фенасал, албендазол, еркек жынысты қырыққұлақтың (папоргоник) сығындысы (экстракт), асқабақ дәні.

Эпидемиологиялық қадағалау, эндемияға қарсы және алдын алу шаралары. Инвазия қоздырғыштарының көзі және ақырғы иесі тек қана адам болғандықтан, эндемияға қарсы және медициналық алдын алу шаралары төмендегідей болады:

- инвазияланғандарды белсенді түрде табу, оларды есепке алу және дегельминтизациялау, инвазиядан толық арылғанға дейін емделгендерді диспансерлік бақылауға алу мақсатында тұрғындарды (қауіпті топтарды) жоспарлы түрде сақтандырып, ал қалған контингенттерді - эндемиологиялық көрсеткіші бойынша тексеруден өткізу;

- елді мекендердің, мал шаруашылық фермаларының, қоғамдық тамақ мекемелерінің, базар және басқа объектілердің санитарлық жағдайын үнемі тексеру;

- тұрғындар арасында санитарлық ағарту жұмысын кеңейту.

Ветеринарлық шаралар малдың инвазиялануының алдын алуға, қасалтарды тексеруге, етті сертификациялауға және санитарлық-ветеринарлық сұрыптауға, финноздық еттерді залалсыздандыруға, оның сапасын тексеруге (СЭС қызметкерлерімен бірге) бағытталған.

Санитарлық-эпидемиологиялық, санитарлық-ветеринарлық қадағалаудың толық жиынтығы және күресу шаралары тиісті СанЕЖН-да және әдістемелік нұсқауларда келтірілген.

ТЕНИОЗ ЖӘНЕ ЦИСТИЦЕРКОЗ

Тениоз және цистицеркоз - қоздырғышы ауыз - нәжіс механизмі арқылы берілетін, ішекте шошқа цепенінің (тениоз) ересек гельминті және ол гельминттің личинкалық сатысында (цистицеркоз) паразиттік өмір сүруіне байланысты ішек-қарын жолының диспептикалық бұзылуы және токсикалық-аллергиялық құбылыстармен сипатталатын, цестоздарға жататын антропоургиялық биогельминтоздар.

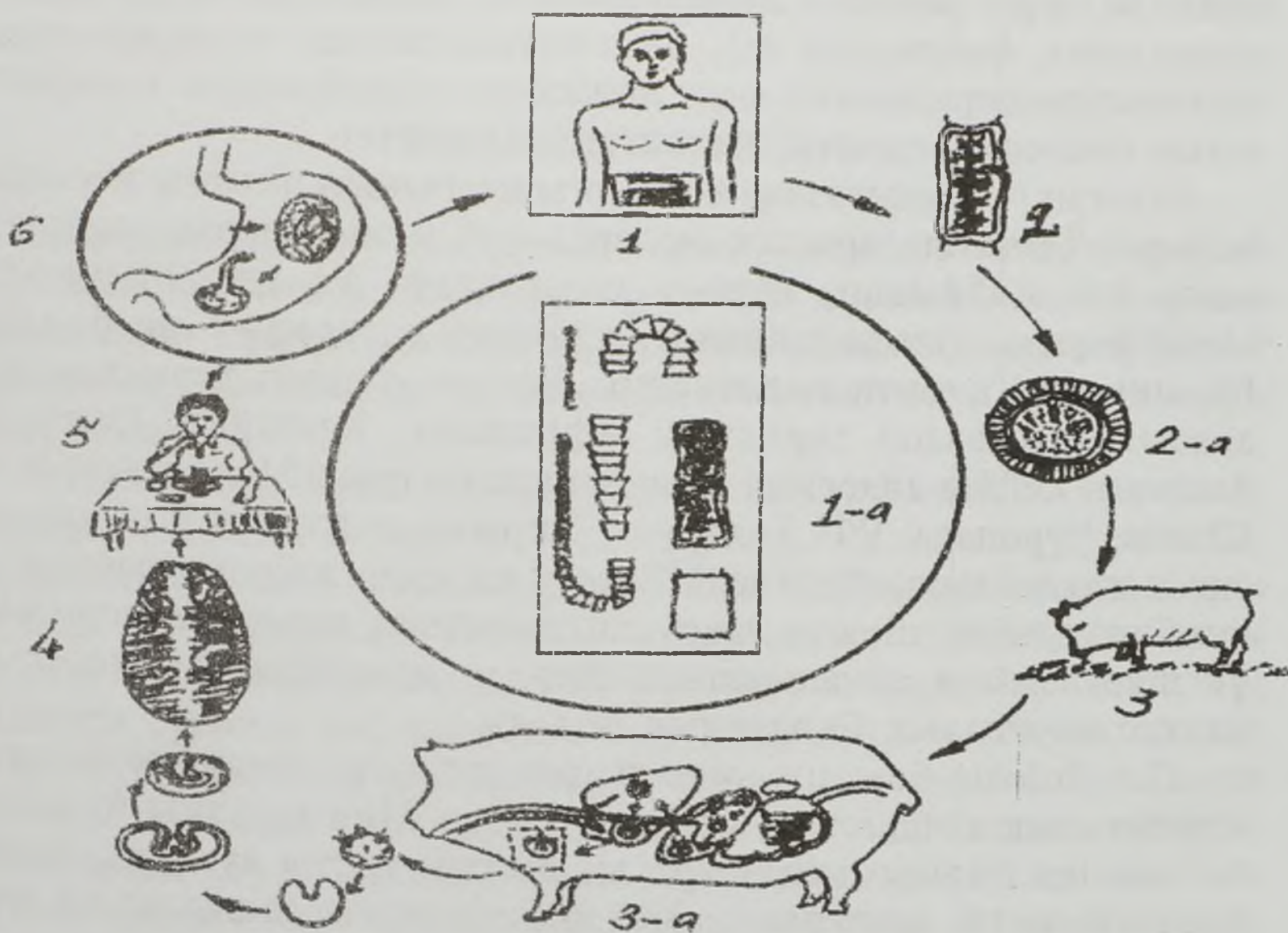
Қоздырғышы - *Taenia solium* (шошқа цепені, қарулы) - таспа тәрізді гельминт, 1000 дейін мүшелері (проглоттид) бар, ұзындығы 3-4 метрге дейін жетеді. Диаметрі 0,6-2 мм, басында 4 сорғышы, 22-32 қармағы бар, осы себептен қарулы цепень деп аталады (24-А сурет). Ересек мүшелерінде 30 дан 50 мыңға дейін жұмыртқа болады. Сиыр цепенінен шошқа цепені мүшелер санының (800-1000) аздығымен, олардың мөлшерімен (ұзындығы 12-15 мм, ені - 6-7 мм) және ересек мүшелері жатырының бүйір тармақтарының аздығымен (7-12 жұп) ажыратылады. Сонымен қатар, шошқа цепенінің белсенді жылжу қабілеттілігі болмайды. Сиыр және шошқа цепендерінің жұмыртқалары мен онкосфералары морфологиялық құрылысы бойынша бірдей (17-сурет).

Қоздырғыштың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі (26-сурет). Шошқа цепенінің ересек гельминті адамның (ақырғы ие) аш ішегінде бірнеше жыл паразиттік өмір сүреді, жетілген мүшелері нәжіспен бірге шығады. **Аралық облигаттық ие (шошқа)** адам нәжісін немесе ластанған жемді жегенде залалданады. 2-2,5 айдан кейін оның бұлшық етінде құрылысы бойынша сиыр цепені финналарына ұқсас финналар дамиды. Адам шошқаның финнозды етін пісірмей пайдаланғанда жұқтырады. Адамның аш ішегінде финналар ашылып, сколексіндегі сорғыштарымен және қармақтарымен ішек қабатына жабысады, екі айдан кейін ересек *T. solium* қалыптасады.

Сирек жағдайларда ішектің кері перистальтикасына, құсуға, және де паразит жұмыртқаларымен ластанған, жуылмаған көкөністі тағамға қолдануға байланысты аутоинвазия ретінде мүше бөлшектері мен онкосфералар қарынға ауысады. Онкосфералар мен мүшелердің осындай өту механизміне байланысты олар тері астында, бұлшық еттерде, көзде, мида орналасып, финн (цистицерк) сатысына дейін дамиды, нәтижесінде ауыр сырқатқа - цистицеркозға әкеледі.

Соныменен, шошқа целенінің личинкалық сатысында адам тіндерінде паразиттік дамуы 2,5-3 айда толық аяқталып, **цистицеркоз** (қоздырғышы - *Cysticercosis celluiosae*) ауруын тудырады.

Бұл жағдайда адамдар факультативтік аралық иенің рөлін атқарады. Адам организмінде ересек гельминттердің паразиттік тіршілік етуі тениоз ауруына (қоздырғышы - *Taenia solium*) әкеледі, бұндай адам - ақырғы ие. Соныменен аурудың екі нозологиялық түрінде де (тениоз, цистицеркоз) адам ақырғы ие болады. Цистицерктің шошқа организміндегі тіршілік ұзақтығы 2 жылға



26 - сурет. Шошқа целенінің тіршілік циклі: 1 - адамның (ақырғы ие) ащы ішегіндегі жыныстық жетілген түрі (1a); 2 - бунақшалар және қоршаған ортадағы онкосфера (- 2a); 3 - аралақ иені жұқтыру; 3a - шошқа организмінде (кейде адамда) таспа құрттың (цистицерк) дамуы; 4 - шошканың бұшық етіндегі таспа құрттар; 5 - таспа құрт жұқтырылған етті пайдаланғанда немесе таспа құрт (цистицерк) көкөніске түсіп, паразиттің жұмыртқасымен залалданып, оны жумай пайдаланғанда адамға жұғуы және цистицеркоздың дамуы; б-ішектен асқазанға финнмен (цистицеркпен) өзін-өзі жұқтыру (аутоинвазия) және цистицеркоздың дамуы.

дейін, адам организмінде - 3-17 жылға дейін созылады. кейін петрификатқа айналады (әктенеді).

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Цистицеркозды ауру ретінде бірінші сипаттаған Аристотель болды, ал Еуропа медицинасында ол XVI ғасырдан белгілі, содан бері қоздырғышы *Cysticercus cellulosus* деп аталады.

Тениоздың эпидемиялық процесінің дамуы мен көріністері, патогенезі, клиникасы цистицеркоздағымен өте ұқсас. Инвазия қоздырғышының көзі - ауру адам, берілу механизмі - ауыз-нәжістік, жұғу жолы - алиментарлық, зақымдаушы факторы - шошқаның финнозды еті, ал цистицеркозда оған қосымша залалсыздандырылмаған адам нәжісімен тыңайтылған топырақта өскен онкосфералармен ластанған көкөністер.

Аталған гельминтоздар қоздырғыштарының ақырғы иесі адам болады. Тениозда аралық иелері - үй шошқалары, сирегірек жағдайда қабандар, иттер, мысықтар, ал цистоцеркозда онкосфералармен залалданса, адамдар да аралық ие болады. Шошқа етін тағамға қолданатын барлық жердегі тұрғындардың арасында инвазия таралған: Африкада, Қытайда, Оңтүстік Азияның кейбір елдерінде, Америкада (әсіресе Мексикада) және Шығыс Еуропада, РФ, Беларусь, Украинада жиі, ал Қазақстанда сирек жағдайларда тіркеледі. Ересек адамдар жиірек ауырады. Ет комбинатының, шошқа шаруашылығының жұмыскерлері және үй шаруасымен айналысатын әйелдер арасында осы кеселмен науқастанушылық басымырақ болады.

S. cellulosus-бен ми, көз жарақаттанса, цистицеркоздың клиникалық көріністері өзгеше болады. Мінез-кұлқы бұзылуы, бастың ішкі қысымының артуы, бастың қатты ауыруы, ұстама болуы және т.б. орын алады. Көз цистицеркозы соқырлыққа дейін апарады. Цистицерк көзге өтсе, экзофтальм байқалады.

Диагноз қою. Тениаринхозды табу жолындағы принциптер қолданылады. Анальдық тесік айналасынан алынған жағындыны және науқастың нәжісін микроскопта зерттеу қолданылады (тениаринхозға диагноз қоюды қараңыз). Серологиялық диагноз қою үшін ЖГАР, ЖИФР, ИФТ пайдаланады, оларды қойғанда қан сарысуымен қатар жұлын сұйығын да тексерген дұрыс. Аспаптық әдістерден офтальмоскопия, соңғы кезеңдерінде - УДЗ (УЗИ), компьютерлік томография, көз бен мидағы петрификаттарды табу үшін рентгенография қолданылады.

Емдеуі: празиквантел, фенасал, никлозамид, албендазол (цистицеркозда) және хирургиялық әдістер қолданылады. Антигельминттік препараттарды цистицеркозды энцефалиттің жіті кезеңінде, ал празиквантелді - көз зақымданғанда қолдануға болмайды.

Эпидемиологиялық қадағалау, эндемияға қарсы және алдын алу шаралары тениаринхоздағыдай өткізіледі. Олардың ішіндегі ең маңыздысы - адамды гельминттен тазалау және жануарларға (шошқаларға) жұғуына жол бермеу, ол үшін қоршаған ортаны инвазиялық заттардан қорғау үшін күрделі шаралар іске асырылады.

ДИФИЛЛОБОТРИОЗ

Дифиллоботриоз - қоздырғышы ауыз - нәжіс механизмі арқылы жұғатын, көбінесе асқазан - ішек жолдары зақымданып, созылмалы бұзылыстар пайда болатын және мегалобластық анемия іргелес дамиды, цестоздар тобына жататын зооантропонозды биогельминтоз.

Этиологиясы. Қоздырғыштары - таспа құртының 10-нан артық түрлері, олардың ішінде ең көп тарағаны енді таспа құрт - *Diphyllobotrium latum*, алғашқы рет 1778 ж. К. Линней ашқан. Басқа түрлері сирек кездеседі. *D. latum* - ірі таспалы гельминт, ұзындығы 10 метр одан да артық болады, 3-4 мың бунақтары бар. Денесінің алдыңғы шетінде екі сорғышы бар, олардың көмегімен ішектің шырышты қабатына жабысады. *D. latum* - гермафродит, ішектің жоғарғы жағында орналасады, денесінің бүкіл бетімен әртүрлі тағамдарды, оның ішінде В₁₂ витаминін және фолий қышқылын жұтып қоректенеді (27-сурет). Таспа құрттың жұмыртқалары сопақша, сұрғыш-сары түсті, қақпақшасы бар. Бір енді таспа құрт тәулігіне бірнеше миллион жұмыртқа шығарады (17 — сурет).

Қоздырғыштың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі (28-сурет). Адамның, иттердің, мысықтардың және басқа хайуандардың (ақырғы иелер) ішегінде паразиттік тіршілік ететін енді таспа құртының жетілмеген жұмыртқалары нәжіспен қоршаған ортаға шығады.

Залалданған адамның нәжісінің бір бөлшегінде 2 миллионнан артық жетілмеген жұмыртқалар болады. Әрі қарай дамуы шаян-циклоптар (аралық ие) және балықтар (қосымша ие) бар тұщы

сулы су қоймаларында өтеді. Суда жұмырткадан кірпікшелері бар личинкалар (корацидийлер) шығады, оларды ескекаяқты шаян-циклоптар жұтады.

Шаян организмінде корацидийлер кірпікшелерін жоғалтады, ішек қабырғасынан өтіп шаянның денесіне енеді. онда 2-3 жұмадан кейін ұзындығы 0,5-0,7 мм личинкаларға - ересек **процеркоидтарға** айналады. Шаян-циклоптарды қосымша ие рөлін атқаратын тұщы сулы жыртқыш балықтар (алабұға, шортан, көксерке, лақа және т.б.) жұтады. Балықтың ішегінде шаяндардан құтылған процеркоидтар әртүрлі ағзалардың тіндеріне (бұлшық ет, бауыр және т.б.) өтеді, онда енді таспа құрт дамуының үшінші личинкалық сатысы болатын **плероцеркоидтарға** айналады.

Олар ұзындығы 1-25 мм құрт шабақтарға ұқсайды, денесі сегменттелмеген, ақ түсті, басында ботриялары бар. Плероцеркоидтармен залалданған кішкентай балықтарды ірі жыртқыш балықтар жегенде, плероцеркоидтар жаңа иенің бұлшық еттеріне енеді. Балық денесінде 2,5-3 айдан кейін плероцеркоидтар ақырғы иеге инвазиялық әсер ету дәрежесіне жетеді. Тамаққа шала пісірілген балықты, аз тұздалған уылдырықты, тоназытқан балық бөлшектерін пайдаланғанда адамдарға жұғады. Енді таспа құрттың личинкалары адамның (басқа жануарлардың) ішегінде 2 ай ішінде ересек паразитке айналады. Адам денесінде енді таспа құрт тіршілігінің ұзақтығы 10-нан 25 жылға дейін, итте - 1,5-2 жылға, мысықта - 3-4 жұмаға созылады.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Дифиллоботриоз - кең тараған инвазия және ертеден белгілі. 1883 ж. М. Браун балықты тамаққа пайдаланғанда адамға жұғатынын дәлелдеді.

Бұл инвазия табиғи-эндемиялық ауру болады, себебі оның таралу мүмкіндігі тиісті табиғи және әлеуметтік факторлармен анықталады. Оған зоопланктондары (шаян-циклоптар) және жыртқыш балықтары көп тұщы сулы су қоймаларының болуы қажет. Ең бастысы - қоздырғыш резервуары болатын және нәжістерімен су қоймаларын ластайтын гельминттермен инвазияланған адамдар мен жануарлардың болуы. Тек қана осындай жағдай дифиллоботриоздар таралуының үзіліссіз және ошақты түрін қамтамасыз етеді. Аса пәрменді және тұрақты ошақтар Балтық жағалауында, Карелияда, әсіресе Фин шығанағында, Сібірде, Қиыр Шығыста, Еділ алқабында кездеседі.

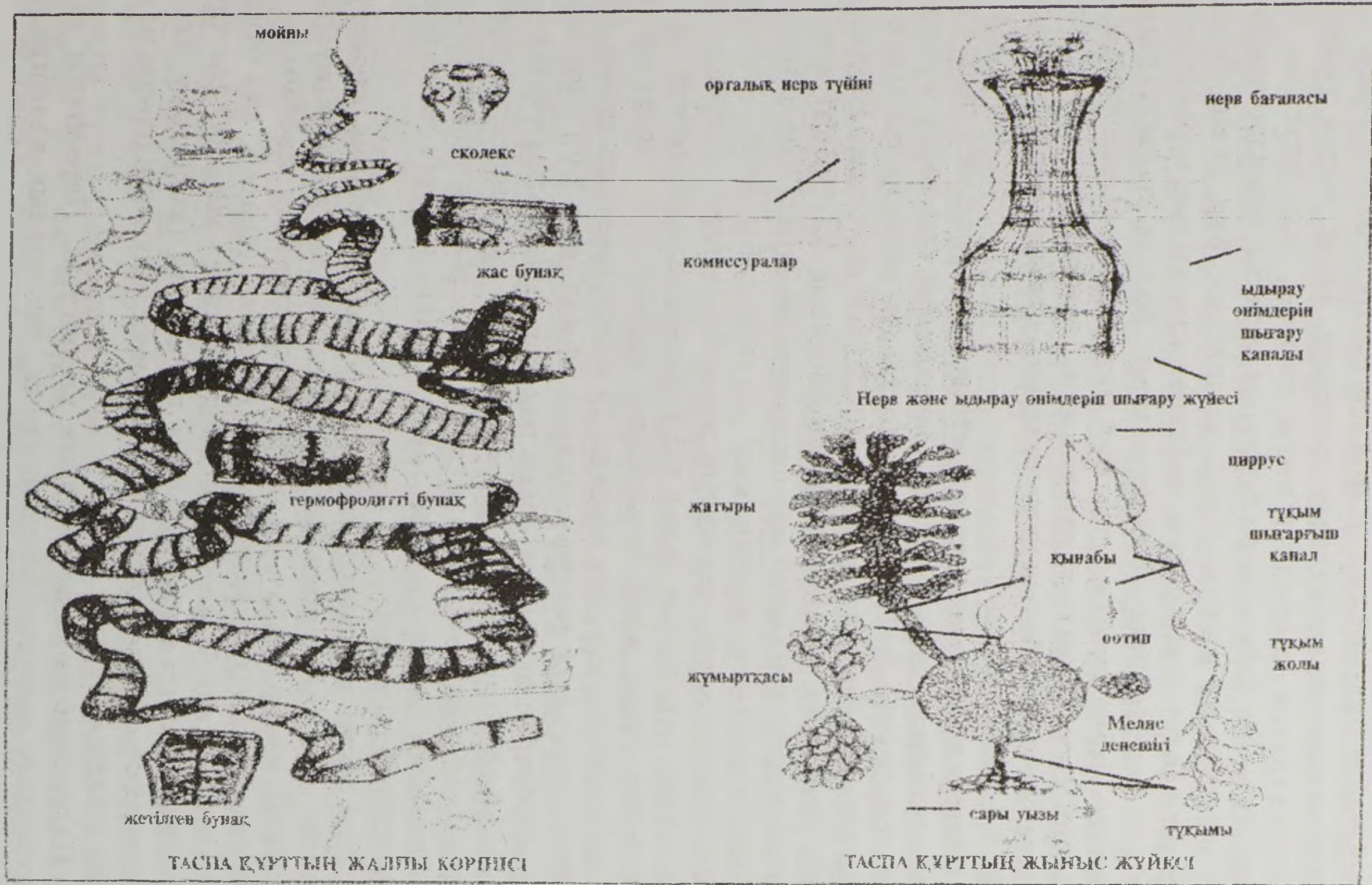
Қазақстанда бұл инвазия жыртқыш балықтары бар тұщы сулы су қоймалары бар өңірлерде кездеседі. Бірақ ресми тіркелген тұрғындардың сырқаттылығы төмен, ол диагноз қою кемшіліктеріне байланысты болуы да мүмкін. Адамдар арасында бұл инвазияны жалпы қабылдаушылық бар екені белгілі. Дегенмен енді таспа құртпен жиі залалданушылық тұрғындардың белгілі топтарында (балықшылар, балық зауыттарының жұмысшылары) орын алады. Бұл инвазиямен сырқаттылықтың деңгейі тұрмыстық дағдылармен, тамақтанудың ұлттық ерекшеліктерімен, балық шаруашылығы дамыған жерде тұруымен және т.б. байланысты.

Инвазия қоздырғышының көзі ретінде басты рөлді енді таспа құртпен залалданған адам атқарады. Залалданған соң оның жұқтырушылық қабілеті 1,5—2 айдан кейін басталады және организмде орын алған кезеңнің барлық мерзімінде (10-20 жыл) сақталады. Науқастың басқа адамдарға тікелей эпидемиологиялық қауіптілігі жоқ, ол сыртқы ортаны жетілмеген, адамдарда инвазиялаушы бола алмайтын, жұмыртқалармен ластау көзі болып табылады. Адаммен салыстырғанда иттің, мысықтың және басқа түрлі жануарлардың (аю, түлкі, нерпаның және т.б.) маңыздылығы төмен. Бірақ шағалалар, аюлар және басқа балық қоректі тағы хайуандар мен құстар енді таспа құртпен, мысалы, *D. strictum*-мен залалданса, олар табиғи ортадағы резервуарларға айналады. Бұл тұрғыдан дифиллоботриозды табиғи - ошақтық ауруларға жатқызуға болады.

Дифиллоботриоздың берілу механизмі - ауыз-нәжістік, берілу жолы - алиментарлық, залалдану факторы - инвазияланған, газаланбаған балық (шортан, лақа, таутан, алабұға және басқа жыртқыш балықтар).

Енді таспа құртының айналу процесін былайша көрсетуге болады: гельминттермен залалданған адамдар және жануарлар (ақырғы иелер) → адам (жануар) нәжістерімен ластанған су қоймаларындағы инвазияланған шаяндар (аралық ие) → тұщы судағы жыртқыш балықтар (қосымша ие және - залалдау факторы) → тамаққа залалданған балықты пайдалану (залалдану жолы) → личинкалармен залалданған адам немесе хайуандар (соңғы иелер және инвазия көздері).

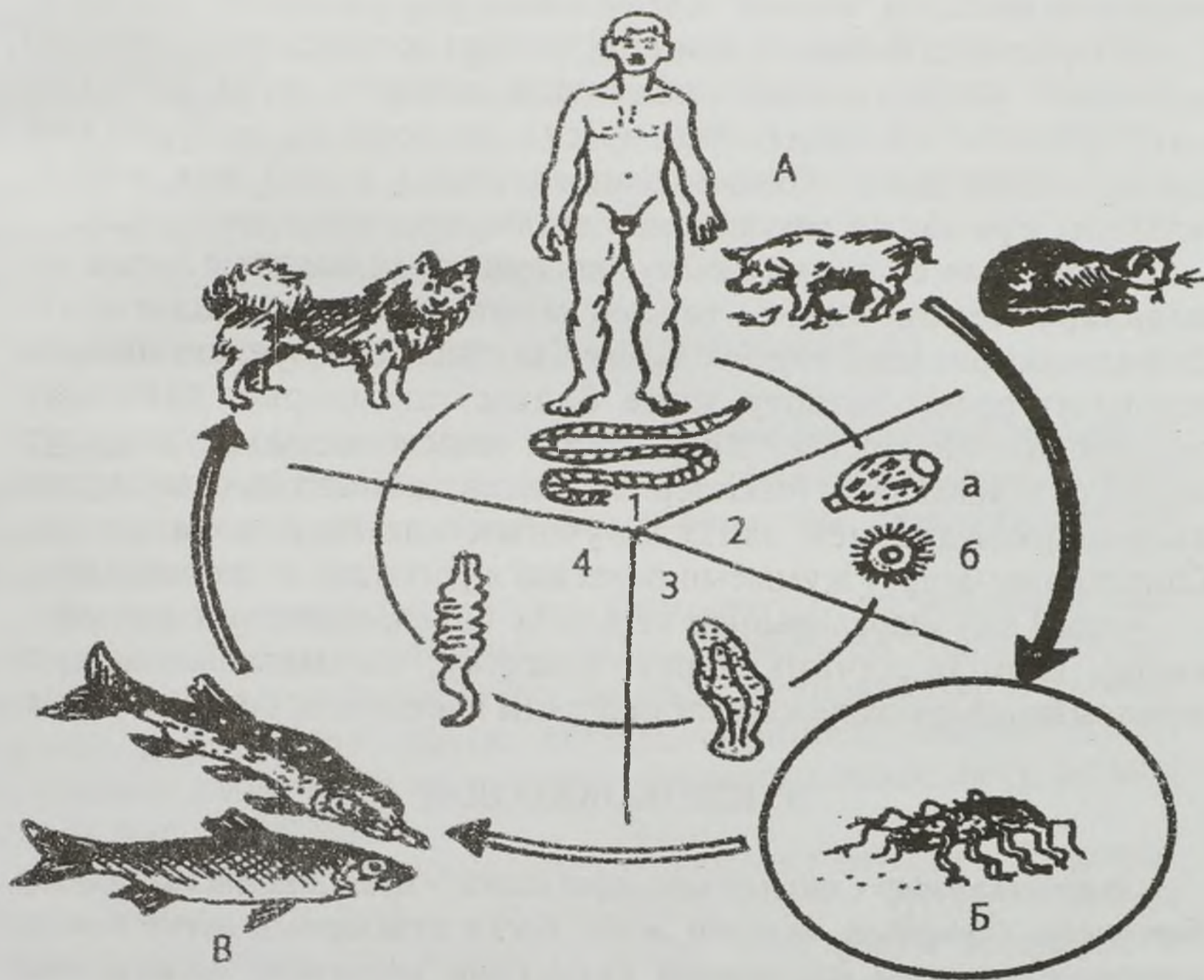
Патогенезі және клиникалық көріністері. Паразиттің адам организмiне патогендiгi механикалық, токсикалық-аллергиялық



27-сурет. Енді таспа құрттың ішкі құрылысы

әсермен, мегалобластық гипо- және авитаминоздың (V_{12} витамині және фолий қышқылы) дамуымен байланысты. Бұл құбылыстарға бірінші рет назар аударған С.Н.Боткин болды.

Әдетте клиникалық белгілері айқын емес: науқастарда анемияға байланысты тез шаршаушылық, лоқсу, бас айналу байқалады. Ауру ұзаққа созылса, кейбір адамдарда аш ішектегі гельминттердің тым көбейіп кетуіне байланысты, ішектің бітеліп



28 — сурет. Енді таспа құртының тіршілік ету циклі: А — ақырғы иенің организміндегі есейген паразит (1); 2 — жетілмеген жұмыртқа (а) және корацидишлер (б — су қоймасында кірпікшелермен жабылған личинкалар); Б — шаян-циклоптар (аралық ие); шаян организміндегі процеркоид; В — қосымша ие; 4 — қосымша иенің бұлшық еті, ішкі органдары, уылдырықтары инвазиялы болып табылады.

қалуы және сол себепті іш ауыруы, кебуі және басқа симптомдар болуы мүмкін.

Диагноз қою эпидемиологиялық анемнезге (эндемиялық аймақта болуы, шикі балықты, аз тұздалған уылдырықты пайдалану) негізделген. Көбінесе аурулар нәжіспен гельминт мүшелерінің шығатынын байқайды. Като және Калантарян әдістерімен нәжісте жұмыртқалар немесе *D. latum* бөлшектерін табу диагноз қоюдың сенімді дәлелі бола алады. Като әдісі бойынша өңделген, ылғал целлофанмен жабылған әйнекке резинка тығынмен бекітілген нәжістің “калын” жағындысын микроскоппен тексереді. Калантарян әдісі бойынша флотацияналған (қойытылған) ертіндіні зерттейді. Жұмыртқалар жабысатын жоғарғы жұқа қабықты микроскопта қарайды. Екі әдісте де зерттеу материалын шоғырландырудың (концентрациялаудың) керегі жоқ, себебі гельминт күн сайын миллионнан артық жұмыртқа шығарады.

Эпидемиологиялық қадағалау, эпидемияға қарсы және алдын алу шаралары тениаринхоз, тениоз және цистицеркоздағыдай. Дифиллоботриоздың алдын алуда ең бастысы инвазияланғандарды гельминттерден тазарту және балық тағамдарын дайындау технологиясын сақтау. Эпидемияға қарсы маңызды шаралар болып су қоймаларын нәжістермен ластанудан сақтау, адамдардың плероцеркойдтармен залалдануының алдын алу саналады. Санитарлық-ағарту жұмысын белсенді жүргізудің де пайдасы мол.

Алдын алу шараларының кешеніне балық өнімдерін сертификаттау кезінде личинкаларды анықтау, тағамдық өнімдерді залалсыздандыру және қоршаған ортаны ластанудан қорғау жатады.

ЭХИНОКОККОЗДАР

Эхинококкоздар - қоздырғыштары нәжіс - ауыз механизмі арқылы берілетін, бауырдың, өкпенің және басқа ағзалардың жеке немесе көптеген қуысты ісіктермен бұзылуына әкелетін, организмнің аллергияға ұшырауымен, аурудың қатты асқынуы нәтижесінде көбінесе мүгедектікке және өлімге әкелетін, созылмалы түрде өтетін табиғи-ошақтық биогельминтоздар.

Инвазияның қоздырғыштары әртүрлері болатын екі топқа бөлінеді: эхинококкоз (гидатиоздық немесе бір камералық эхинококкоз) және альвеококкоз (альвеолярлық немесе көп камералық эхинококкоз). Бұрын осы екі түрдің де қоздырғышы

ересек кезінде ит және ет қоректі жабайы жануарлардың денесінде, ал личинка сатысында - адам, әртүрлі ауыл шаруашылық жануарлар, кеміргіштер мен жүн тұяқты тағы жануарлардың организмінде паразиттік өмір сүретін бір ғана *Echinococcus granulosus* деп есептелген. Неміс ғалымы Yogeі (1955) зерттеулерінің нәтижесінде бұл аурулардың этиологиясының бөлек екендігі дәлелденді, ал К.И. Абуладзе (1959) олардың жекелігін анықтап, әрқайсысын бөлек топтарға бөлді. Ол жаңа *Alveococcus* тобын ерекшелеп бөлді, оған альвеолярлық эхинококкты кіргізді. Қоздырғышы қазір *Alveococcus multiloculares*, ал ол тудыратын ауру - альвеококкоз деп аталады.

Echinococcus тобы, *E. granulosus* - тен басқа, тағыда 20 түрді камтиды, бірақ олардың медициналық маңызы әзірше белгісіз. Жабайы хайуандардың әртүрлі ағзаларына үйренген *Echinococcus*-тың басқа штамдарының өзгешеліктері болуы мүмкін. *Echinococcus granulosus* адам эхинококкозының жалғыз ғана қоздырғышы болып есептеледі.

ГИДАТИДОЗДЫҚ ЭХИНОКОККОЗ

Гидатидоздық эхинококкоз — қоздырғышы ауыз-нәжіс механизмі арқылы берілетін, созылмалы ауыр түрде өтетін, бауыр, өкпе және басқа да мүшелерді зақымдайтын зоонозды антропоургиялық биогельминтоз.

Бұл кесел туралы естеліктер Гипократтың еңбектерінде бар, ол суға толып, зардаптанған бауырды сипаттаған. Паразитті бірінші рет суреттеген Fallos (1760) болды. “Эхинококкоз” терминін бірінші рет Rudolphi 1801ж. енгізді, кейінірек Leuskaп (1850) эхинококк қабы таспалы гельминттің личинкалық даму сатысы екенін дәлелдеді.

Қоздырғышы - личинкалық (ларвалдық) сатыдағы *E. granulosus*. Эхинококк пен альвеококктың ересек түрлері сыртқы көрінісі бойынша көп жағдайда ұқсас, тіпті соңғы жылдардағы ғылыми әдебиеттерде альвеококкты көп камералы эхинококк деп атап келді, бірақ олардың құрылысының ерекшеліктері бар.

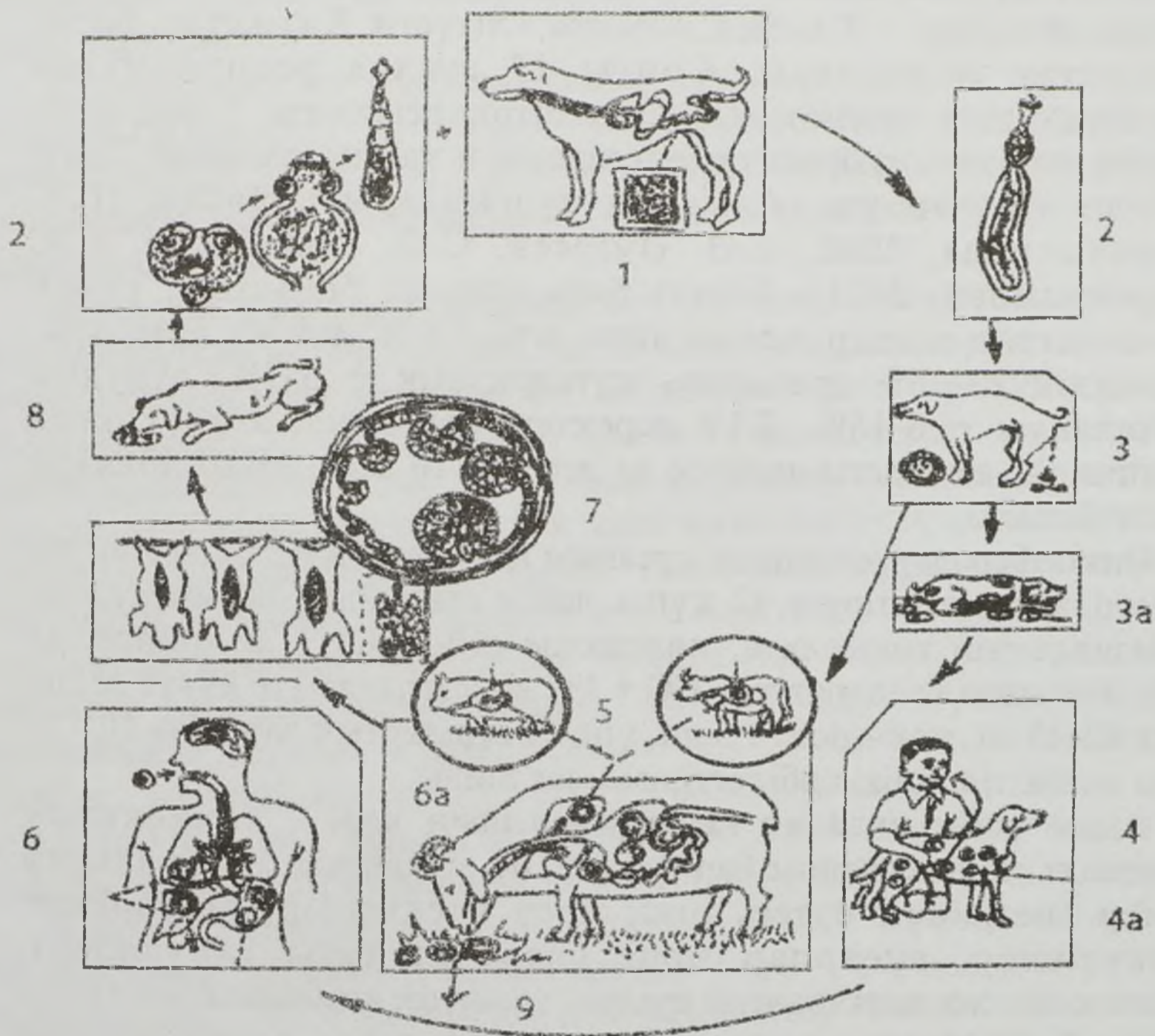
Эхинококк-ақ түсті, ұзындығы 0,5 см дейін кішкентай цестода. Денесі таспа тәрізді, кішкентай басында 4 сорғышы және 3-4 мүшелі 35-40 қармағы бар (24- В сурет), мүшелердің ең соңғысы өте үлкен, 800-ге дейін жұмыртқасы болады. Олар сиыр және шошқа цепендерінің жұмыртқаларына ұқсас (17- сурет).

Қоздырғыштың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі (29- сурет). Эхинококктың ересегі (жетілген түрі) иттің, мысықтың, сирегірек жағдайда - қасқырдың, түлкінің, шибөрінің, қорқаудың, сілеусіннің, қойоттың, арыстанның аш ішегінің шырышты қабатына сорғыштарымен және қармақтарымен жабысып паразиттік өмір сүреді. Паразит ішек ішіндегі заттармен денесі арқылы қоректенеді. Олардың барлығы ақырғы иелері болады. Жұмыртқалары піскеннен кейін эхинококктың соңғы бунағы үзіліп, нәжіспен сыртқа шығады. Аралық иенің (адам, шошқалар және шөпқоректі — ауыл шаруашылық жануарлары) ішегінде жұмыртқаның сыртқы қабаты ериді, босанған онкосфера өзінің қармақтарымен шырышты қабатқа жабысып, оған енеді, содан кейін қанмен қақпалы көктамыр арқылы бауырға жетеді. Онкосфералардың бір бөлігі төменгі қуыс көктамырға барғаннан кейін өкпеге түседі, ал біразы үлкен қан айналым шеңберіне түседі, сондықтан кез келген тін мен ағзада орналасуы мүмкін. Тіндерде онкосфераның ларвоцистаға (эхинококк кистасы) айналуы 5 айға жуық созылады. Осы уақыттың ішінде кистаның диаметрі 5-20 мм жетеді. Ларвоцисталар (эхинококктың личинкалық сатысы) сұйыққа толған қапша тәрізді болады. Оның сиымдылығы уақыт өткен сайын 10 л және одан да жоғары болуы мүмкін. Оның қабырғасы ішкі (ұрықтық) және сыртқы қабаттардан тұрады. Ие тіндерінің реакциясы нәтижесінде эхинококк кистасының төңірегінде қатты фиброздық қабық пайда болады. Ұрықтық қабаттан кішкентай ларвоцисталар қабығы қалыптасады, олардың ішінде ұрықтық сколекстер (бір қабықта жүзге дейін) дамиды.

Ересек сколекстер қабықтан шығып, сұйық ішінде еркін жүзіп гидатидтік құм (эхинококк құмы) дегенді құрады. Ұрықтық қабаттың ішінде сколекстерден жаңа туынды қабықтар шығады. Бөлінгеннен кейін олар да сұйықта еркін жүзіп жүреді, немефелік қабықтар да пайда болуы мүмкін. Эхинококк қапшасындағы сколекстер саны миллионға жетеді.

Эхинококк личинкасының жыныстық жетілу мерзімі іске асу үшін жұқтырған күннен санағанда 4 - 12 жұма уақыт қажет болады. Ақырғы иенің аш ішегіндегі ересек эхинококктар саны ондаған мыңға жетеді. Тіршілік ұзақтығы 6 айдан 3 жылға дейін созылады, ал личинкалық түрі (эхинококктік көпіршігі) аралық ие организмінде (адам организмінде де) бірнеше жыл өмір сүреді.

Адамға жұғуы жұмыртқаларды су, тағам, көкөніс арқылы жұтқанда немесе кір қолмен ауызға түсіргенде іске асады. Қойлар немесе сиырлар ит нәжістерімен ластанған жерде жатқанда олардың жүніне жұмыртқалар түседі, одан қырыққанда, сауғанда және т.б. жағдайда адам қолына жұғып, ауыз, өкпе арқылы денеге енеді.



29-сурет. Эхинококктың тіршілік ету циклі: 1-ақырғы ие; 2- эхинококктың жыныстық жетілген түрі; 3- ақырғы иеден жұмыртқаның бөлінуі және жүнінің ластануы (3a); 4- ластанған ит жүні арқылы онкосфераның адамға ену кезі (4a); 5- жануарлардың онкосфералармен залалдануы; 6- қоздырғыштың (жұмыртқалары) берілу жолдары және адамның, жануардың бауыры мен өкпесінің зақымдалуы; (6a) – жануарлардың мүшелеріндегі эхинококк көпіршігі; 8- жануарлардың эхинококпен зақымдалған ішкі мүшелерін жеуі арқылы иттің гельминт личинкасын жұқтыруы; 9- ластанған жұмыртқа таралған сыртқы орта.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Эхинококкоз жаппай тараған инвазия, бірақ Солтүстік және Шығыс Африкада, Азияда, Европада көбірек кездеседі. ТМД елдерінде эндемиялығы жоғарылары Қазақстан және Орта Азия, Кавказ елдері, Украина, Молдова, Ресейдің көп облыстары.

Біздің деректеріміз бойынша Қазақстанда эндемиялығы өте жоғары аймақтар – Жамбыл, Алматы, Оңтүстік Қазақстан, Батыс Қазақстан облыстары. Соңғы 12 жылда республикада тұрғындардың эхинококкозбен сырқаттылығы 3 есе өсті. Эхинококкозбен ауырып тіркелгендерінің жалпы санының 78,8% бірінші аталған үш облыстың тұрғындары құрайды (Г.А. Абдрахманова, 2000, С.Ә. Әміреев, С.О. Ордабеков, Г.А. Абдрахманова, 2001). Біздің байқауымыз бойынша, еңбек жасындағы адамдар әледақайда жиі (70% дейін) ауырады. Өлімділік 2 - 6% арасында, мүгедектілік – 3-7%, аурудың қайталануы – 6-16%. ДДҰ деректері бойынша, эхинококпен ауырған бір науқасты емдеуге аз дегенде 10 мың АҚШ доллары қажет болады.

Онкосфералар қоршаған ортаның қолайсыз жағдайларына өте төзімді. Олар кептіруге 12 күнге дейін шыдайды. Жұмыртқалар инвазиялығын топырақта, көлеңкеде (10-26°C) 1 ай ішінде, ал шөп маясында температура -1°C + 1°C аралығында 116 күнге дейін, суда 12-15 ай, көкөністе 1,5 ай, үйдегі тұрмыстық заттарда 10 - 12 айға дейін тіршілік қабілеттілігін сақтайды.

Адам үшін инвазия қоздырғышының көзі - личинкалық сатыдағы эхинококктары бар аралық ие ағзаларын жеген ақырғы иелер (негізінен иттер, оған қоса қасқырлар, шибөрілер, сілеусіндер, сусарлар және басқа да тағы хайуандар). Эхинококпен залалданған аралық иелердің ағзаларын жегеннен кейін 4-12 жұма өткен соң иттердің және басқа жабайы жыртқыштардың ішегінде 10 мыңдаған ересек эхинококк пайда болады, олардың әрқайсысында 400-800 піскен жұмыртқалар болады. Артқы тесік маңындағы эхинококк мүшелері қимылдағанда, ит қышуды сезіп, ол жерді жалай бастайды. Қоршаған орта, иттің жүні, тұмсығы және тілі нәжіспен шыққан жұмыртқалармен және мүшелермен қатты ластанады. Олардың саны миллиондарға жетеді.

Эхинококкоз ауылдық және аңшылық түрлерге бөледі. Ең көп тарағаны ауылдық, сирегірек - аңшылық (жабайы)

эхинококкоздар. Аңшылық эхинококкозда негізгі ақырғы ие - қасқыр, аратық ие - кеміргіштер және солтүстік бұғылар. Адам аңшылық иттерден залалданады. Сондықтан эхинококкозды табиғи - ошақтық инвазиялар қатарына қосуға болады. Эхинококтың аралық және ақырғы иелерге бейімделген әртүрлі штамдары бар. Кейбір штамдарға адам резистенттілік ("жылқы штаммына") көрсетеді, олар Батыс Еуропа елдерінде, Англияда біраз тараған.

Қазақстанның эндемиялық аумақтарында инвазия қоздырғышының қуатты көзі эхинококпен залалданған ағзаларымен (қойдың ішкі ағзалары) тамақтанатын қораманындағы иттер және адам тастаған сондай ағзаларды жейтін қанғыбас иттер.

Инвазия қоздырғышының берілу механизмі. Гельминт жұмыртқалары иттің, қойдың, басқа жануарлардың жүнінен тамақ және қол арқылы (ауыз-нәжіс механизмі) адам аузына түседі. Жұмыртқалар бар жуылмаған көкөніс, жемістерді және басқа тағамдарды тамаққа пайдаланғанда залалдану мүмкін. Адамның залалдануы шаң (аспирациялық жол) және лас су (қар мен мұздан алынған сулармен бірге) арқылы, эхинококк жұмыртқаларымен ластанған терілерді сыпырғанда және өңдегенде, ит нәжістерімен ластанған жабайы жидектерді немесе ластанған топырақ, су арқылы да орын алуы (берілу факторлары) мүмкін. Қала жағдайында паразит жұмыртқаларымен ең ластанған аймақтар саябақ, иттерді жиі қыдыртатын, балалар көп ойнайтын үй аулалары болады. Ауылдық жерде, егер ит байлаулы болмаса (әдетте отар, ферма маңындағы иттер), кең аймақтар ластанады.

Біздің зерттеулеріміз бойынша эхинококк жұмыртқасы бар ит нәжісімен ластанған жердің көлемі қора - фермалардың сыртындағы 300 - 350 м жерді қамтиды. Малды тау етегіне немесе жайлауға айдағанда мал жүретін жолдың маңайы (100 - 150 м) барлық ұзындығы бойынша эхинококк жұмыртқаларымен ластанғаны дәлелденді. Иттердің эхинококпен залалдануы 12,2 - 23% мөлшерінде екені анықталды. Әсіресе отардағы және ауылдық иттердің зақымдану деңгейі жоғары екені дәлелденді (23 және 26,5%).

Ластанған топырақ, өсіп тұрған шөп және басқа да сыртқы орта объектілері берілу факторлары болып саналады. Біздің зерттеулерімізде 20,6% тексерілген топырақтан, 3,6% әртүрлі сыртқы орта шайыңдыларынан осы гельминттің жұмыртқалары

(әр кг-да 27 - 500 ге дейін) табылды. Сонымен қатар жұмыртқалар судан, шаң - тозаңнан, құрал жабдықтардан, көкөністерден табылды. Аталған объектілердің орташа ластануы 3,3 тен 30% дейін болды. Эхинококк жұмыртқаларымен ластанған жол және аула шаңдарынан аспирациялық жол арқылы балалардың зақымдағандығы, олардың өкпесінде эхинококк көпіршігінің пайда болғандығы дәлелденді (Абдрахманова Г.А., 2000, Әміреев С.Ә., Ордабеков С.О. және т.б., 2001).

Сонымен, синантроптық ошақта эхинококктың айналу циклі төменгі сызба бойынша өтеді: эхинококктың личинкалық түрімен инвазияланған қой → ит → жұмыртқамен ластанған сыртқы орта → адам¹; қой → ит.

Эхинококк инвазиясының эпидемиялық процесінде инвазияны таратуда табиғи және әлеуметтік-экономикалық факторлардың маңызы зор, әсіресе ақырғы (иттер және басқа ет қоректі хайуандар) және аралық (ауыл шаруашылық және басқа шөп қоректі жануарлар) иелердің санымен және табиғи, әлеуметтік - экономикалық жағдаймен байланысты. Мысалы, Қазақстанда эхинококкоздың таралуы аймақтың ландшафтысы мен мал шаруашылығының дамуының арасында корреляциялық байланыс байқалады. Сонымен қой шаруашылығы жоғары дамыған оңтүстік облыстарда (Алматы, Жамбыл және Оңтүстік Қазақстан) қойлардың инвазияланғандығына байланысты, тұрғындардың эхинококкозбен сырқаттылығы өте жоғары. Табиғи-климаттық факторлардың маңыздылығы тұрғысынан қарағанда гельминт тіршілігі үшін қолайлы жағдай бар қоршаған ортада - таулы, тау етегіндегі және жазықтықтағы малдар жиірек залалданып, адамдар көбірек ауырады, керісінше шөлді аймақтарда бұл инвазия сирегірек кездеседі. Сонымен қатар малдың эхинококпен залалдану деңгейі жайылымдағы (1 га жайылымға шаққанда) малдың мөлшеріне де байланысты екені анықталды (Абдрахманова Г.А., 2000).

Патогенезі және клиникалық көріністері. Эхинококк инвазиясының патогенезінде организмнің гельминт метаболиттеріне сенсбилизациялануының маңызы зор. Эхинококк көпіршігі жарылса, анафилактикалық шок дамуы

¹Адам биологиялық түйық, сондықтан эхинококпен ауырған адам эпидемиологиялық қауіптілік тудырмайды (адам инвазия көзі бола алмайды).

мүмкін, паразиттер шашылып, бауырда, өкпеде, бүйректе, тіпті мида көптеген паразиттің жаңа көпіршіктері пайда болуы мүмкін.

Эхинококк көпіршігінің ішкі ағзалар тініне механикалық қысымы осы аурудың өзіндік клиникалық көріністеріне де әсер етеді. Эхинококк көпіршігі не тінін итеріп және жаншып көбейіп өседі, нәтижесінде тіндер атрофияға және некрозға ұшырайды.

Инвазияның ең жиі түрі - бауыр эхинококкозы (70%). Екінші орында - өкпенің зақымдануы (20%), аралас түрлері (4,2%) және басқа ағзалардың бұзылуы (2,8% - бүйрек, бас миы).

Ауру асқынбаған жағдайда ұзақ уақытта, көп жылдарға созылады және кездейсоқ анықталуы мүмкін (жоспарлы рентгенография кезінде) немесе мақсатты тексеру кезінде (эхинококктың клиникалық көрініске дейінгі сатысы). Клиникасы белгілі болған сатыда аурудың өтуі көпіршіктің орналасуына, олардың мөлшеріне, асқынудың даму жылдамдығына, ағзаның аралас зақымдануына байланысты болады.

Инвазия кезінде асқыну жиі кездеседі (30% дейін). Өт жолдарын жаншып, механикалық сарғаюға әкеледі, сиретірек жағдайда - билиарлық циррозға ұшыратады.

Өмірге қауіпті асқынудың даму мүмкіндігіне байланысты аурудың салдары - күрделі. Емдеу өзінде тек қана хирургиялық жолмен жүзеге асады.

Диагноз қою. Эхинококкоздың бастапқы сатыларында клиникалық жолмен анықтау қиын. Аспаптық диагноз қою әдістері (бауыр тамырларын, өт жолдарын рентгенологиялық зерттеу, рентгендік компьютерлік томография, ультрадыбыстық зерттеулер) қолданылады. Шешуші рөлді иммунологиялық әдістер (ЕГАР, ИФТ, ЛАР) атқарады. Эпидемиологиялық қадағалау мақсатында иммунологиялық әдістермен қатар, қоршаған орта объектілерінің паразит жұмыртқаларымен залалданғанын бағалау үшін санитарлық-паразитологиялық зерттеулер жүргізіледі.

АЛЬВЕОКОККОЗ

Альвеококкоз - (син.: көп камералы эхинококкоз) - аралы жердің Солтүстік жартысында орналасқан, ауыр және созылмалы түрде өтуімен сипатталатын табиғи-ошақтық зооноздық биогельминтоз. көбіне мүгедектікке, ал асқынған кезде өлімге әкеледі. Альвеококкоз эхинококкозға өте ұқсас.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *Alveococcus multilocularis* (24- Г сурет). Сібірдің қатаң жағдайында альвеококк жұмыртқалары жақсы сақталады. Батыс Сібірде жұмыртқалар қыстап, инвазиялығын сақтап шығады. Түлкілер етінде қараша мен наурызда температура - 12° ден -40°С дейін өзгергенде, онкосферлар инвазиялығын 142 күнге шейін сақтайды.

Альвеококк (паразитарлық) түйіншесі (личинка сатысы) - дәнекер тінмен біріктірілген кішкентай қапшықтардың жиынтығы, сыртқа қарай көбейеді, ішке сіңу (инфильтрациялану) жолымен өседі. Бұл аурудың паразитарлық табиғатын Вирхов (1856) дәлелдеді.

Альвеококктың кемінде 3 типі бар деп есептеледі: 1) еуропалық - *E. multilocularis multilocularis*; 2) сібірлік - *E. multilocularis sibiricensis* және 3) қазақстандық - *E. multilocularis kazakhensis* (Р.С.Шульц, 1969). Кейбір зерттеушілер бұрыл түлкі штамдары, түлкі штамымен салыстырғанда, адам үшін вируленттігі төмен деп есептейді.

Қоздырғыштың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі. Паразиттің дамуы екі иені ауыстырумен өтеді. Ақырғы ие - ит және ит тұқымдастар (бұрыл түлкілер, қарсақтар және койоттар, мысықтар). Аралық иелері - 40-тан аса тышқан тәрізділер (ондатрлар, су тышқандары және т.б.). Адам да аралық ие бола алады.

A. multilocularis - тің тіршілік циклі эхинококктікіндей (30 - сурет). Ересек альвеококк ақырғы иенің (А) жіңішке ішегінде тоғышар тіршілік етеді. Оның жұмыртқалары нәжіспен сыртқы ортаға шығады (2) және осы жұмыртқалармен аралық иелер залалданады (Б). Олардың организмінде личинкалық стадиясы дамып, альвеококктық түйін (3) пайда болады.

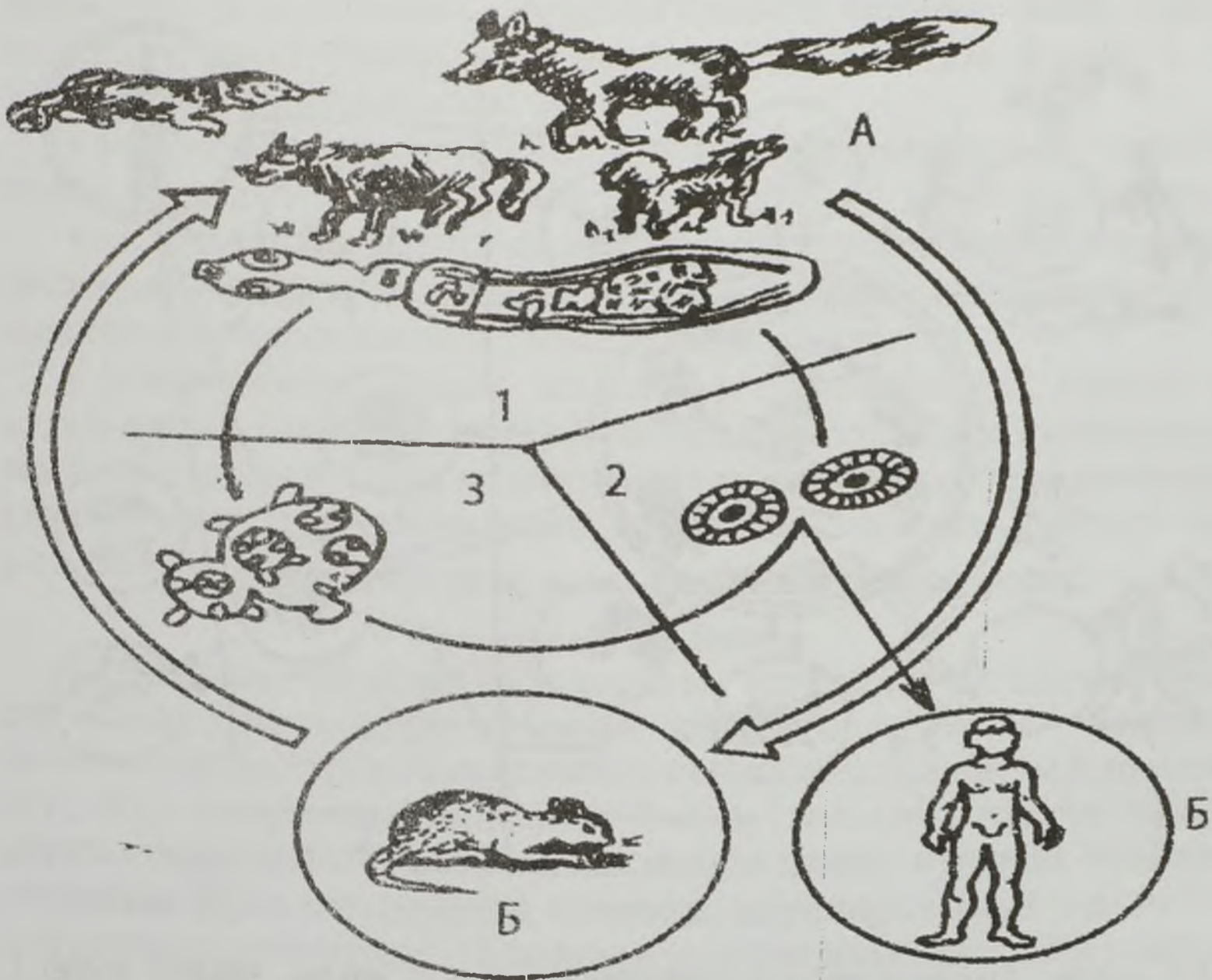
Эпидемиялық процеске сипаттама. Эндемиялық ошақтарға жататындар – Сібір, Орталық Еуропа, Аляска, Солтүстік Канада, Жапония (солтүстік аралдары). Альвеококкоз нағыз табиғи-ошақтық зооноздық гельминтоз, себебі қоздырғыштың айналуы табиғи биоценоздарда орын алады және синантроптық жануарлармен адамның қатынасуынсыз, кейде қатынасуымен өтеді.

31 –суретте көрсетілгендей, аралық иелері - жабайы табиғатта өмір сүретін әртүрлі кеміргіштер (2-2), жабайы тұяқтылар (2-6). Олар ақырғы иелерімен (2) бірігіп альвеококкоздың табиғи ошағын (Б), ауылшаруашылық малдары мен синантропты кеміргіштер антропургиялық (синантроптық) инвазия ошағын құрайды (А).

Берілу механизмі және жолдары, залалдану факторлары

эхинококкоздағымен бірдей. Эпидемиялық процестің даму қарқындылығы сондағы табиғи-әлеуметтік (шаруашылық) факторлармен байланысты.

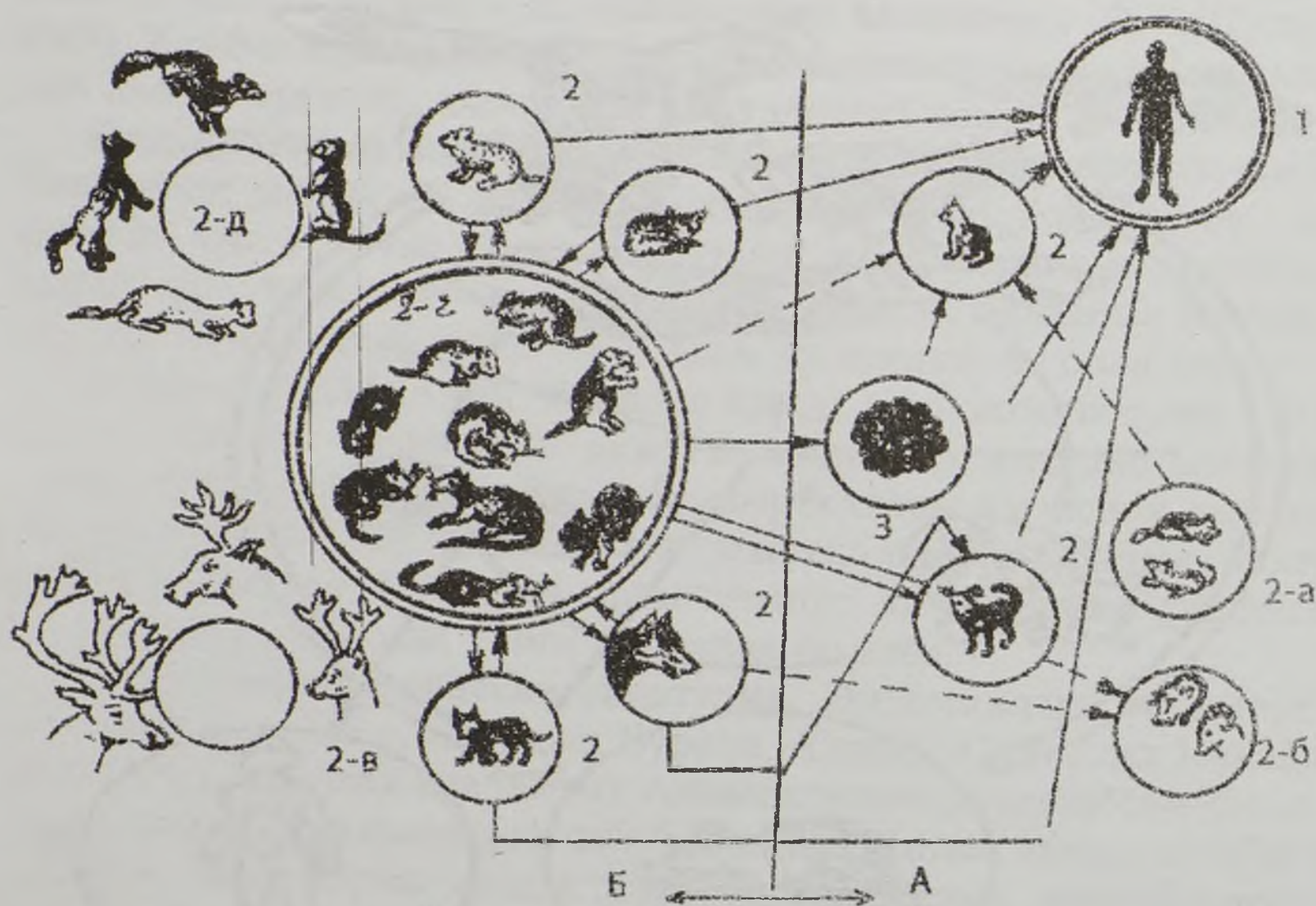
Адамның залалдануы негізгі үш жолмен іске асады: 1) тікелей ет қоректі (бурыл тұлкі, тұлкі) аңдар арқылы, олардың жүніндегі жұмыртқаларды жұтқанда; 2) тамаққа жұмыртқалармен ластанған жабайы шөптер мен жидектерді және тағы хайуандар су ішетін көздердің суын пайдаланғанда; 3) тышқан тәрізді кеміргіштерді үй иттері аулағанда, жұқтырған иттермен таласқанда. Бұл жағдайда залалдану эхинококкоздағыдай өтеді.



30 – сурет. Альвеококктың тіршілік ету циклі: 1 – ақырғы иенің организміндегі жыныстық жетілген түрі (А); 2 – қоршаған ортадағы жұмыртқалар (берілу факторы); 3 – аралық иенің организміндегі альвеококк түйіні (личинка стадиясында). Б – аралық иелер.

Барлық жағдайларда берілу механизмі - нәжіс-ауыз арқылы, берілу жолы - алиментарлық, факторлары - қоршаған орта объектілері (су, жемістер, топырақ) және залалданған малшаруашылық заттары (тері, жүн және т.б.).

Залалдану қаупі жоғары топтарға жататындар: аңшылар және олардың жанұя мүшелері, аң бағатын жұмысшылар, аң терісін жинайтындар мен теріні өңдейтіндер және шаруашылығында иттерді көп ұстайтындар (аңшы, жегілетін иттер), ауыл тұрғындары. Бұл жағдайда да, эхинококкоздағы сияқты, балалардың залалдану қаупі өте жоғары, себебі олар иттермен жиі ойнайды.



31 - сурет. Альвеококқтың табиғаттағы айналу жолы. Аралық иелер: 1 - адам; 2a - синантропты кеміргіштер, 2б - ауылшаруашылық жануарлары, 2в - жабайы тұяқтылар, 2г - табиғаттағы жабайы кеміргіштер, 2д - сусарлар; 2 - дефинитивті иелер (ақырғы); А - альвеококкоздың синантропты ошағы; Б- альвеококкоздың табиғи ошағы; → белгілі жүту жолдары; - - - → болжау бойынша жүту жолдары.

Бағалы терілі аңдарды (түлкі, бурыл түлкі) өсіретін жерлерде адам оларды күту, тамақтандыру кезінде залалдануы мүмкін. Альвеококкоз кезінде ақырғы иенің де, аралық иенің де, оның ішінде адамның да залалдануының маусымдылығы байқалады. Бұл адам тұрмысының, шаруашылық әрекетінің ерекшеліктерімен (аң аулау, теріні өңдеу, жемістер мен дәрілі шөптерді жинау кезендері) байланысты.

Патогенезі, клиникалық көріністері эхинококкозға ұқсайды.

Эхинококкоздарды эпидемиологиялық қадағалау күрделі медициналық-ветеринарлық шара және ол төмендегілерді қамтиды:

- эпидемиялық процестің биологиялық және әлеуметтік жақтарын ескере отырып, (барлық эпидемиологиялық белгілері бойынша сырқаттылық, қоздырғыштың аралық және ақырғы иелердің биологиясы мен экологиясы) нақты аумақта осы инвазияның динамикасын зерттеу;

- эхинококкоздардың эпидемиялық (эпизоотиялық) таралуын жоюға керекті күрделі шараларды жоспарлау және іске асыру;

- ошақтардың синантроптық, антропургиялық, табиғи-ошақтық типтеріне байланысты күрделі, сатылы, тұрақты эпидемиологиялық қадағалауды ұйымдастыру мәселелерін шешу;

- эпидемиологиялық маңызды объектілерді алдын ала қадағалауды, үй жануарлары өліктерін жоюды, сыртқаттылықтың жоғарғы көрсеткіші бар, қадағалануға тиісті объектілерді анықтауды қамтитын нысанды, салааралық күрделі бағдарлама (жоспар) құру.

Эпидемияға қарсы және алдын алу шараларына

төмендегілер кіреді:

- адамның, үй жануарларының, иттердің, ет қоректі тағы хайуандардың залалдануының алдын алу. Басты мәселе – инвазияның негізгі көзі саналатын иттердің залалдануының алдын алу, егер олар инвазияланған болса, гельминттерден тазарту (дегельминтизациялау). Бұл мәселелерді шешу иттердің залалдану жолдарын үзуге бағытталған көптеген шараларды (мал союды тексеру, тұрғындарға иттерді үй жануарларының және тағы хайуандардың ішкі ағзаларымен тамақтандырудың қауіпті екені туралы ескерту және т.б.) жоспарлауды, ұйымдастыруды, тексеруді талап етеді;

- санитарлық-ағарту жұмысы;

- ветеринарлық және медициналық мекемелердің өзара ақпарат алмастырулары;

- ауруды ертерек табу үшін қауіп топтағыларды (малшыларды,

касапқана қызметкерлерін, ит бағатын мекемелердің жұмысшыларын, бұғы бағушыларын, эндемиялық аймақтардағы балаларды) тұрақты зертханалық тексеру, аспаптық-иммунологиялық әдістер жиынтығын пайдалану:

- осы инвазия бойынша эндемиялық аймақтарды, қорашаған орта объектілерін санитарлық-гельминтологиялық бақылауға алу.

СПАРГАНОЗ

Қоздырғышы — *Spirometra erinacei*. Жыныстық жетілген паразит мысық пен иттің ішегінде кездеседі. 1 — аралық иесі ұсақ шаянтәрізділер — циклоп, 2 — сі қосмекенділер, жорғалаушылар, кейбір құстар, кейде адам. Ол көбінесе циклопы бар суды жұтудан жұғады. Құрттың плероцеркоиды дәнекер тінде, тері астында, көз конъюнктивасында, тіптен мида да болуы мүмкін. Көлемі 0,5 мм ден 30 см-ге дейін. Жылан және құрбақадан дайындалған тағамдар жеуден жұғады, бұл жағдайда адам плероцеркоидтың екінші аралық иесі болады.

Бұл құрт Шығыс Азияда, Австралияда, Америка мен Африкада мекендейді.

Диагнозын қою өте күрделі. Емдеу үшін негізінде хирургиялық жолды қолдануға тура келеді. Алдын алу шаралары суды сүзгіден өткізу, термиялық өңдеу, асқа пайдаланатын экзотикалық тағамдарды тексеруден өткізу.

Spraganum proliferum. Құрттың плероцеркоиды таспа құрттар класының *Spirometra* туыстастығына жатады. Бұлар түпнұсқалық ерекшелігі бар, альвеококк тәрізді бүршіктенетін, аналықтарымен морфологиялық байланысы бар бірнеше жас даралар тудырады, сондықтан *proliferum* деп аталатын өскін шығарады. Тірилік циклі аз зерттелген. Гельминт Кореяда, Вьетнамда, Жапонияда жиі кездеседі. Адам организміне жаракаттанған тері арқылы енеді, кейде шығыс емі ретінде қолданылатын жылан немесе бақа етін жапсырған кезде кілегей қабықтан жұғады.

Бұл аталған екі таспа құрт сирек кездесетіндіктен, медициналық салмақты мәселе тудырмайды, бірақ паразиттің экзотикалық жұғу жолдарының болуы туралы негіз береді. Осындай жағдай паразитизм эволюциясында әртүрлі бағыттағы экологиялық феномен болатынын көрсетеді.

ГИМЕНОЛЕПИДОЗДАР

Гименолепидоздар - қоздырғышы ауыз - нәжіс механизмі арқылы берілетін, цестодоздар класына жататын антропоноздық және зооноздық антропоургиялық контагиоздық ішек гельминтозы, көбінесе ішек-қарын жолының зақымдану белгілерімен сипатталады.

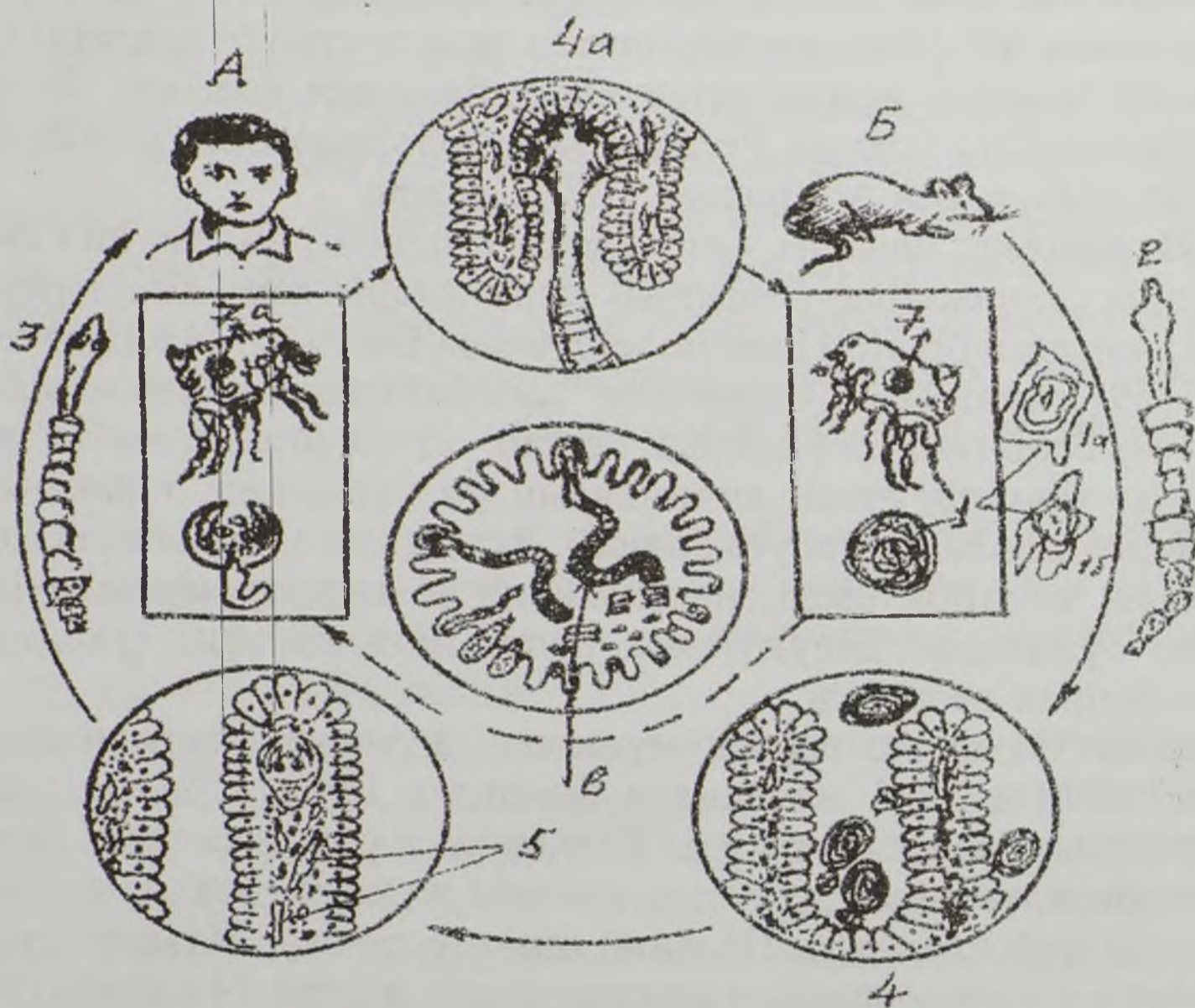
Қоздырғыштардың екі түрі бар: 1. *Hymenolepis nana* - ергежейлі цепень, ұсақ цестода (0,5-5 см), денесі таспа тәрізді, басы 20-30 қармақтармен және 4 сорғышпен жабдықталған, олардың көмегімен ол ішектің қабырғасына жабысады (24- Д сурет). Стробиллада 200-1000 гермафродиттік проглоттид бунақтары бар. Ергежейлі цепенді менингиттен өлген баланың ішегінен бірінші рет Vilharz (1851) тапқан. Ресейде гименолепидоз диагнозын бірінші рет қойған В.А.Афанасьев (1890) болды.

2. *Hymenolepis diminuta* - егеуқұйрық цепені, көлемі ірі (10-60 см), оның сколексінде (басында) қармақтары жоқ. Егеуқұйрық цепені тудырған бірінші гименолепидозды Бостонда (АҚШ) Weinfeld (1859) сипаттаған. Әдебиетте “диминуттық гименолепидоз” деген атау берілген. Егеуқұйрық цепені - егеуқұйрық пен тышқан ағзасында тіршілік етеді, личинкасын ұн күйесінен, тарақаннан және бүрге ағзасынан табуға болады. Екі түрі де адамның ішегінде паразиттік тіршілік етеді, нәтижесінде ас қорыту мүшелерінің қызметі бұзылады. Егеуқұйрық цепеніне қарағанда ергежейлі цепень жиірек кездеседі.

Паразиттің шеткі ересек мүшелері жұмыртқалармен түгел толған (1000 дейін), жұлынған бунақтар ішекте бұзылғанда, жұмыртқалар нәжіске түседі. Гельминт жұмыртқалары сопақ немесе дөңгелек пішінді, түссіз, қабығы жұқа екі қабатты, оның ішінде үш жұп қармақты (*H.nana*) онкосфера бар. Жұмыртқамен онкосфера қабаттарының арасында түссіз жіптер (филаменттер) көрінеді. Жұмыртқаның ортасында онкосфераны ұстап тұратын 6 жіпше таралады. Ергежейлі цепеннің түрі өзгерген жұмыртқалары жиі кездеседі, олар ескі нәжістерді зерттегенде табылған. Мұндай жағдай диагноз қоюда қиындық тудырады (17-сурет).

Қоздырғыштың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі (32-сурет). Адам-паразиттің ақырғы иесі. Ергежейлі цепень жүздеген және мыңдаған санымен адамның аш ішегінде (жиірек), ал егеуқұйрық цепені - кеміргіштердің ішегінде (егер кездейсоқ жағдайда адам ағзасына түссе) паразиттік тіршілік етеді.

Жұмыртқалар адам (егеукұйрық) нәжісімен қоршаған ортаға шығады, оларда ересек онкосфералар бар. Жеке бас гигиенасы ережелерін бұзғанда, онкосфералар қайтадан ауызға түседі, одан ішекке барады. Онда онкосфералар қабығынан құтылады, ішек қабырғасына жабысып, оның түктеріне өтеді, онда личинкаларға (цистицеркоидтар) айналады. 3-4 күннен кейін цистицеркоидтар инвазиялық (лавроцисталар) түріне ауысады. Олар түктерді бұзып,



32- сурет. Ергежейлі цепенінің тіршілік ету циклі ; А-*H. nana*-ның ақырғы иесі; Б-*H. dimi nana*-ның ақырғы иесі; 1-сыртқы ортадағы *Hymenolepis*-тің жұмыртқасы (1а, 1б –түрін өзгерткен жұмыртқалар); 2- жыныстық жетілген егеукұйрық цепенінің түрі; 3- жыныстық жетілген ергежейлі цепень (бунақшалардың ең ұшындағы жұмыртқа); 4- ішек түктеріне онкосфералардың кіруі; 5- онкосфералардың личинкаға айналуы (цистицеркоидтар); 6- цистицеркоидтардың инвазивті личинкалары (лавроцисттер айналуындағы даму стадиясы) 4а- инвазивті личинкалардың ішектің кілегейлі қабығы арқылы енуі . 7- егеукұйрық бүргесінің ішегіндегі гельминт жұмыртқасы; 7а- бүрге организміндегі цистицеркоид.

ішек қуысына түседі, одан кейін ішек қабырғасына жабысады, бір жұма ішінде ересек цепендерге айналады.

Жұмыртқалардың ересек цепенге дейін дамуы басқа жолмен де өтеді. Мысалы, жұмыртқалар ішек қуысына цепеннің бунақтарынан тікелей түсіп, қоршаған ортаға шықпай-ақ, қайтадан “өзіне-өзі жүгуы” (аутоинвазия) мүмкін. Бұл жағдайда адам қоршаған ортаның қатынасуынсыз ақырғы және аралық ие бола алады.

Паразиттің дамуы онкосфераның кірген уақытынан ересек гельминттер жұмыртқа шығара бастағанға дейін 10-36 тәулікке созылады.

Гименолепидоздардың басқа гельминтоздардан салыстырмалы айырмашылығы мынада: адам паразиттің ақырғы иесі, ал қоршаған орта объектілері - тек қана берілудің эстафеталық факторы (оларда әрі қарай даму циклі болмайды). Кейбір жағдайларда, бұрын көрсетілгендей, адам ағзасы аралық иесінің рөлін атқарады, онда паразиттің даму циклі аяқталады.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Гименолепидоз барлық жерде тараған. Барлық климаттық аймақтарда кездеседі, бірақ аурудың таралуына аскаридоз біраз әсер етеді, себебі соңғының тіркелген аймақтарында гименолепидоз табылмайды. Осыған қарамастан, цестоздардың ішіндегі ең кең және барлық жерге тарағаны гименолепидоз, сондықтан бұл гельминтоз контагиоздық деп есептеледі. Ол оңтүстік аймақтарда (әсіресе балалар арасында) жиі тіркеледі.

Ергежейлі цепень адамның, әсіресе балалардың ағзасында, аш ішегінде паразиттік тіршілік етеді, олар онда көптеп кездеседі. Әрбір науқас қоршаған ортаға инвазиялық личинкалары - онкосфералары бар, өте көп инвазиялық материал (жұмыртқалар) шығарады. Ергежейлі цепеннің жұмыртқа бөлуі белгілі мерзімділікпен сипатталады, оның үстіне жұмыртқаны бөлу мерзімінің ұзақтылығы инвазияның пәрменділігіне тікелей байланысты. Сонымен қатар цепеннің жұмыртқалары қоршаған ортаның әртүрлі әсеріне шыдамсыз, сондықтан тіршілік қабілеттілігін ұзақ сақтай алмайды. Ішектен қоршаған ортаға шыққаннан кейін 1,5-2 сағат ішінде бұзылады. Осыған орай оларды қоршаған орта объектілерінен (көкөніс, топырақ, тұрмыс жабдықтары және т.б.) табу сирек кездеседі. Әдетте олар әжетқанада, нәжіспен ластанған түнгі құтыларда (горшок) жиі

кездеседі. Демек, бұл жерде көбінесе эндогендік залалдану (ішек ішіндегі аутосуперинвазия) орын алады.

Инвазия қоздырғышының көзі - гименолепидозбен ауыратын адам, ол ақырғы және аралық ие болады.

Инвазия қоздырғышы көзінің эпидемиологиялық қауіптілігі 2 жылға дейін сақталады. Ішек ішіндегі қайталама суперинвазияның, әрі ауру маңынан берілу факторлары арқылы қосымша жұқтыру нәтижесінде, гельминт тіршілігінің ұзақтығынан гөрі қауіптілік мерзімі одан да жоғары болуы мүмкін.

H. diminuta (егеукүйрық цепені) тудырған гименолепидозда қоздырғыштың көзі және ошағы (ақырғы иелер) кеміргіштер (тышқан, егеукүйрық) болады. Бүрге денесінде личинкалар (онкосфера) инвазиялық цистоцеркоидка дейін дамиды. Тарақандар, ұя қоңызы, ұн күйесі және басқа жәндіктер аралық ие бола алады. Бұндай жағдайда гименолепидоздың осы түрі биогельминтоз деп есептеледі. Себебі паразиттің дамуына басқа аралық иелер қатынасады. Адамға шала пісірілген нан тағамдары арқылы, немесе аралық иелерді (мысалы, личинкалар тағамға түссе) кездейсоқ жұтқанда орын алады.

Гименолепидоз қоздырғышының берілу механизмі - нәжіс - ауыз. берілу жолы - жанасу және ауыз (пероральды). Шыбындар - гельминт жұмыртқаларын механикалық тасушылар. Берілу факторлары - цепеннің жұмыртқаларымен ластанған қолдар, тұрмыс жабдықтары (ойыншықтар, есік тұтқалары және т.б.), тағамдар. Ергежейлі цепеннің жұмыртқалары тырнақтарда 3-4 сағат, суда - 3-4 жұма сақталады. Температура $+60^{\circ}\text{C}$ болғанда олар 15 мин өмір сүреді. Құрғақшылық және күн сәулелері жұмыртқаларды өлтіреді. Эпидемиялық процестің дамуында ең маңыздысы-адам, гельминтозға шалдыққан науқаспен тікелей араласқанда, жанасқанда жұқтырады. Бұл жұқтыру қолайсыз тұрмыстық жағдайларда, тығыз орналасқанда, жеке бас тазалығы сақталмағанда жүзеге асады.

H. diminuta тудыратын гименолепидозда, жоғарыда айтылғандай, эндогендік ішектік суперинвазия өте жиі орын алады, ол иммунитеті әлсіреген немесе қосымша ауруы бар адамдарда кездеседі. *H. diminuta* тудырған гименолепидозда ішек ішіндегі аутосуперинвазия болмайды.

Патогенезі және клиникалық белгілері көпшілік жағдайда паразиттің даму циклімен анықталады. Ішек сатысында

клиникалық көріністері сирек байқалады, ал тіндік сатыда личинкалар аш ішектің түктерін бұзады. Цепень сорғыштарымен және қармақтарымен жабысқанда, механикалық жаралар пайда болады.

Шырышты қабаттағы жүйке рецепторларын тітіркендіру патологиялық рефлекстерді тудырады. Жүйкелік, механикалық әсерлер ішек-қарын жолы қызметінің бұзылуына әкеледі. Бұл сатыда ересек паразиттің тіршілік өнімдерінің, оның личинкаларының, ие тінінің бұзылған өнімдерінің әсерінен туған токсикалық-аллергиялық компоненттің де маңызы бар. Сонымен қатар, ішектің микробтық флорасы да өзгереді, гиповитаминоз (С, В₂, РР және басқ.) байқалады. Паразит ағзаға иммундық депрессивтік әсер етуі мүмкін, ол ұзақ сақталып, басқа қабаттасқан аурулардың, оның ішінде инфекцияның ауыр түрде өтуіне ықпал етеді. Мұндайда балаларға басқа ауруларға қарсы вакцина егудің тиімділігі төмендейді.

Негізгі клиникалық көріністері - ретсіз және жиі шығатын қан аралас (көбінесе дизентериямен шатастырады) нәжіс; іштің ауыруы, әлсіздік, аурушандық, асқазанның қыжылдауы және ішек-қарын жолының жұмысы бұзылғанда байқалатын басқа да белгілер; аллергиялық негізі бар белгілер (бөртпе, тері қышуы). Инвазияланғандардың 30% және одан көбінде ауру белгісіз өтеді.

Диагноз қою нәжісте және ауруды қоршаған заттардан алынған шаймаларда жұмыртқаларды табуға негізделген. Ергежейлі цепеннің жұмыртқалары циклмен шығатынын және қоршаған ортада тез өлетінін ескеріп, теріс көрсеткіш болған жағдайда, сынақты 3 рет қайталау керек. Табиғи жағындыны зерттеуді флотациялық әдістермен қоса пайдалану ұсынылады. Фенасалмен арандатуды пайдаланып (кешкісін науқас адам 0,1-1,0 г препаратты, сосын іш жүргізетін тұздарды қабылдайды), таңертең нәжісті зерттейді.

Ауруларды емдеу және ергежейлі цепенмен залалданған барлық адамдарды дегельминтизация жасау бір уақыттағы емдеу және алдын алу шаралары болып табылады. Бұл мақсатта фенасал және празиквантел қолданылады. Аутоинвазияны және реинвазияны ескеріп, аталған препараттарды қайталап (2,4 және 7 күндік циклдер, 5-7 күннен кейін) тағайындайды.

Эпидемиялық қадағалау, эпидемияға қарсы және алдын алу шаралар көп жағдайда энтеробиозда қолданылатын әдістерге сай келеді. Жеке бас гигиенасын сақтаудың маңызы аса зор екенін

ерекше атауға болады. Егеуқұйрық цепені тудыратын гименолепидозда аралық иелерді (бүргені, тарақандарды және басқа да буынаяқтыларды) жоюға бағытталған дезинсекция жасау керек. Сонымен қатар ұнды, нан тағамдарын және басқа да тағамдарды ластанудан сақтаған жөн.

Адамда кездейсоқ кездесетін таспа құрттар.

Ақырғы иесі-синантропты жануарлар (тышқан, ит), аралық иесі-тұрғын жерлерде мекендейтін жәндіктер (кенелер, тарақандар, бүргелер). Тамақпен бірге болатын кейбір таспа құрттар адамда кездейсоқ кездеседі, осы жәндіктерді кездейсоқ жұтып қойғанда жұғады. Бұл гельминтоздар көбінесе балаларда, әсіресе үй жануарларымен жанасқанда және жеке бас гигиенасын сақтамағанда болады (2- кесте).

2 — кесте. Ақырғы ие ретінде адамды кездейсоқ пайдаланатын таспа құрттардың сипаттамасы

| П а р а з и т а т ы , а у р у к о з д ы р ғ ы ш ы | Аралық иесі | Ақырғы иесі | А д а м ғ а ж ұ ғ у ж о л д а р ы | Диагнос-тикасы | Алдын алу шаралары |
|---|---|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Нymenolepis dimiпuta Диминуттық гименолепидоз | Бүрге, тарақан, ұн кенесі | Кеміргіштер, маймыл, ит | Жәндіктерді жұтып қою | Жұмыртқаларын нәжістен табу | Үй жәндіктерімен күрес |
| Diploidium сапипит Диплидиоз | Бүргелер, ит, мысық қылын жеушілер | Ит, мысық | Бүргелерді жұтып қою | Нәжісте қозғалатын жәндіктерді табу | Үй жануарларын дегельминтизациялау |
| Intermасарсифера sp. Интермикапсифероз | Үй қояны мен тышқанның паразит кенелері | Кеміргіштер, үй қояны | Кенелерді жұтып қою | Нәжістен жұмыртқаларын табу | Белгісіз |
| Bertiella sp. Бертиеллез | Маймылдың паразит кенелері | Маймылдар | Сондай | Сондай | Сондай |

Жұмыр құрттар типі (Nemathelminthes)

Жұмыр құрттардың шаммен 500 мың түрі сипатталған. Жұмыр құрттар әр түрлі орталарда: теңіз және таза суларда, топырақта, ыдырап жатқан органикалық заттарда тіршілік етеді. Олардың көбісі паразиттік тіршілік етуге қабылетті.

Дене тұрқы ұзын - ұршық немесе жіпше тәріздес. Тері - бұлшықет қапшығы бірнеше қабатты, тығыз, кутикула болғандықтан, созылмалы емес, гиподермасының барлығы біртекті цитоплазмалық массадан тұрады. Денесі жеке жасушаларға бөлінбеген көп ядролы және бір қабат бірыңғай салалы бұлшық еттерден құрылады. кутикуласы негізінен қорғаныштық қызмет атқарады. Денесінде ұзынынан созылып жатқан арқа және құрсақ бұлшық еті бар. Олардың кезектесіп жиырылуы нәтижесінде бүгіліп жазылатын қуатты қимыл жасайды, кеңістікте еркін қозғалады (33-сурет).

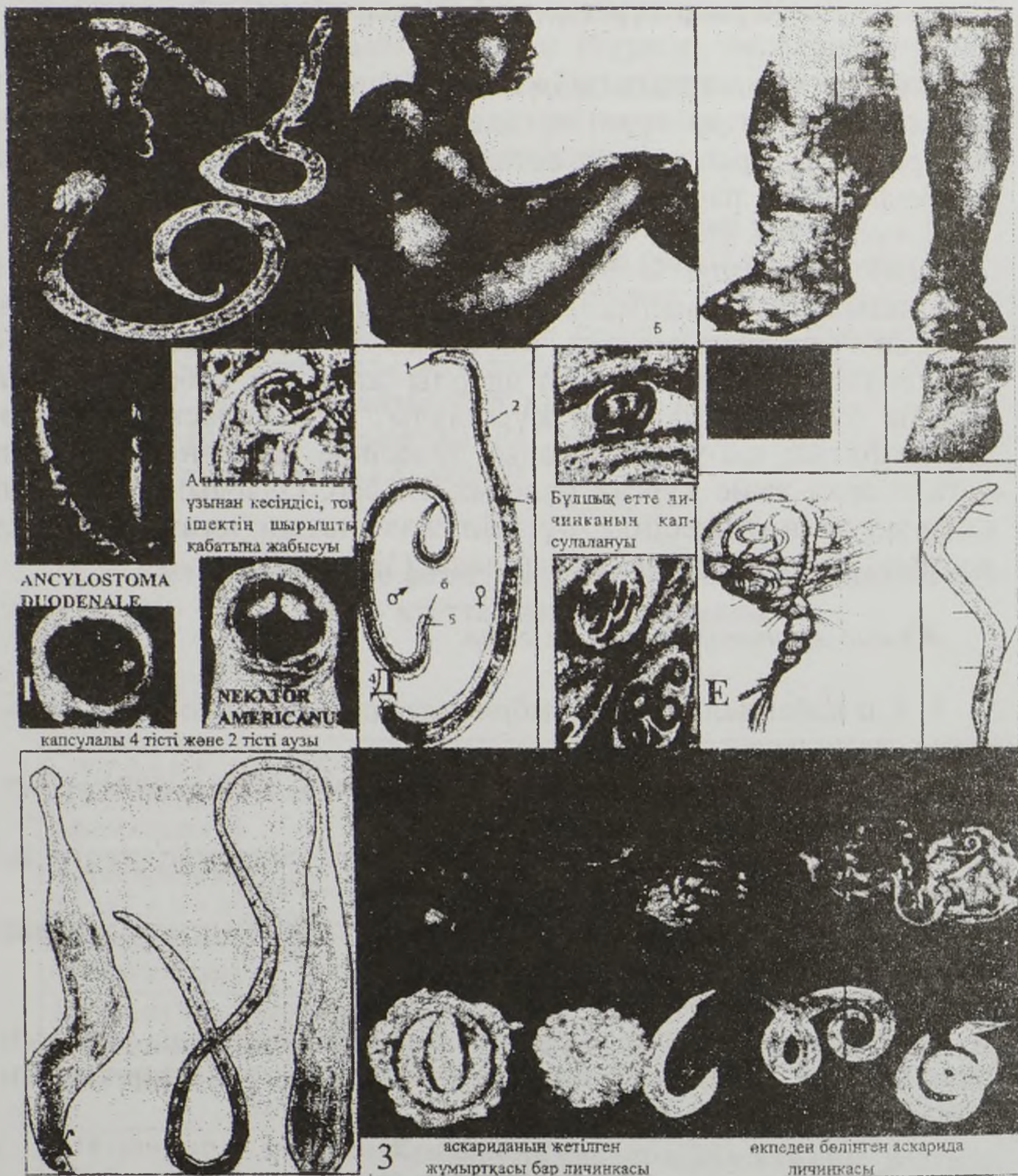
Жұмыр құрттарға тән белгілер:

1. Үш қабаттылық яғни эмбриондарда экто,-эндо-және мезо-дерма дамиды.
2. Біріншілік дене қуысы және тері- бұлшық еттік қапшығы бар.
3. Билатералды симметрия.
4. Созылыңқы сегментелмеген дене, көлденең кесіндісі дөңгелек.
5. Бұлшық еттік, ас қорыту, нервтік, жыныстық ағзалар жүйелері бар.
6. Дара жынысты.

Жұмыр құрттар типі бірнеше кластарға бөлінеді, олардың ішінен біз тек қана негізгі класты- нағыз жұмыр құрттар класын (нематодтар) қарастырамыз.

Жұмыр құрттар типінің негізгі өкілдерінің жануарлар дүниесіндегі жүйелік орны

| | | | |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Типі: | Nemathelminthes | Nemathelminthes | Nemathelminthes |
| Класы: | Nematoda | Nematoda | Nematoda |
| Туыстастығы: | Ascaris | Enterobius | Trichocephalus |
| Түрі: | A. lumbricoides | E. vermicularis | T. trichiurus |



33-сурет. А-Микрофилярии. 1-*Wuchereria bancrofti* (түнгі уақытта қанда кездеседі); 2-*Onchocerca volvulus* (тері және көзде тұрақты мекендейді); 3-*Loa Loa* (күндізгі уақытта қанда кездеседі). Б-*Onchocerca volvulus*-пен зақымданған адам. В-*Wuchereria bancrofti*-мен зақымданған аяқ. Г-Анкилостома Д-Трихинелла. 1-ауыз тесігі; 2-аналық жыныс тесігі; 3-жатыр; 4-аналь тесігі; 5-еркегінің клоакасы; 6-жыныс туындысы. Е-Ришта. Ж-Қылбас құрт. 1-аталығы; 2-аналығы; а-басы; б-артқы бөлігі; 3-Аскарида; 1-ішектегі, 2-қарындағы, 3-жатырдағы.

| | | | |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Типі: | Nemathelminthes | Nemathelminthes | Nemathelminthes |
| Класы: | Nematoda | Nematoda | Nematoda |
| Туыстастығы: | Trichinella | Ancylostoma | Dracunculus |
| Түрі: | T. spiralis | A. duodenale | D. medinensis |

| | |
|--------------|--|
| Типі: | Nemathelminthes |
| Класы: | Nematoda |
| Туыстастығы: | Wuchereria Brugia |
| Түрі: | W. bancrofti B. malayi Onchocerca Volvulus Loa Loa |

Нағыз жұмыр құрттар класы (NEMATODA)

Нематодалардың тері - бұлшық еттік қапшығы кутикуладан, гиподермадан және бұлшық еттерден тұрады.

Ю.К. Богоявленскийдің мәліметтері бойынша жұмыр құрттардың жиі кездесетін өкілінде-адам аскаридасында-кутикула 10 қабаттан тұрады. Сыртқы қабаты бұлшық еттер үшін тірек және механикалық, физикалық факторлардан қорғаныс қызметін атқарады. Оның астында орналасатын гиподерма тұтас протоплазмадан тұрады. Ядролары мен вакуольдері сирек жасушалар, олардың арасында шекаралар (синцитий) жоқ. Гиподермада көптеген фибриллалар бар, ол жерде алмасу процестері және интенсивті биосинтез жүреді. Гиподерма гельминт үшін зиянды заттарды өткізбейтін бөгет болып табылады.

Гиподерма астында бұлшық еттер (мускулатура) орналасады. Олар ұзынша 4 бұлшық ет тартымына топтастырылған бөлек жасушалардан тұрады. Тартымдар бір-бірінен гиподерма білектерімен (арка, құрсақ және екі бүйір білектері) бөлінеді.

Тері-бұлшық еттік қапшық ішінде сұйықтыққа толған дененің біріншілік қуысы- *псевдоцель*- орналасады. Бұл қуыстың морфологиялық ерекшелігі-ол мезодермалды эпителиймен жабылған.

Оның ішінде нематодалардың ішкі ағзалары орналасқан. Одан басқа қуыста қысымы жоғары сұйықтық бар, ол соматикалық бұлшық еттер үшін тірек болып табылады. Кейбір мәліметтер

бойынша қуыс түссіз жасушаларға толы. Ағзалар құрамына жасушалардың тұрақты саны кіреді.

Ас қорыту жүйесі дененің алдыңғы бөлігінде орналасатын ауыз қуысынан басталады. Ауыз үш “ерінмен” қоршалған. Ас қорыту түтікшесі үш бөлікке - алдыңғы, ортаңғы, артқы болып бөлінеді. Алдыңғы және артқы бөліктері эктодермадан, ортаңғысы - энтодермадан шыққан. Ішек дененің артқы бөлігінде құрсақ жағында орналасқан анальдік саңылаумен аяқталады. Кейбір түрлерде артқы саңылау болмайды.

Қан тамырлар және тыныс алу жүйесі жұмыр құрттарда жоқ. Демек, нематодалар құрылысы - қарапайым. Тыныс алуы жабындылар арқылы немесе биоэнергетикалық процесс арқылы жүреді.

Ыдырау өнімдерін бөлу жүйесі ерекше. Ол протонефридиялардың орнын басатын 1-2 біржасушалы тері бездерінен тұрады, одан екі жаққа бүйір өзектері түрінде өсінділер кетеді. Артқы жақта өзектері бітеу, ал алдыңғы жақта олар (“еріндер”), сыртқа қарай саңылау ашылатын бір өзекке қосылады. Сонымен қатар зәр шығару өзектерінің бойымен орналасқан арнайы фагоцитарлы жасушалар ыдырау өнімдерін шығару қызметін атқарады. Жасушаларда диссимиляциялық ерітілмеген өнімдер және дене қуысына түскен бөгде заттар жиналады.

Нерв жүйесі жұтқыншақ маңындағы сақинадан тұрады. Сол сақинадан артқы, құрсақ және 2 бүйір жүйке бағаналары шығады. Бағаналар өзара комиссуралармен қосылған, сезім (осязание) ағзалары бар және ауыз айналасындағы төмпешіктерде орналасқан химиялық сезім ағзалары болады.

Жыныс жүйесі. Жыныс ағзаларының құрылысы-түтікті. Аналықта — жұпты, ал аталықта - жұпсыз. Аталық жыныс аппараты ұрық безінен тұрады. Одан кейін ұрық өткізетін өзек жүреді, ол ұрық бөлетін өзекке өтіп, артқы ішекке ашылады. Аналық жыныс аппараты сол жақ және оң жақ аналық бездерден басталады, одан кейін жұмыртқа өткізетін оң жақ және сол жақ өзектер жүреді, сосын оң жақ және сол жақ жатыр орналасқан. Екі жатыр бір қынапқа қосылып, сыртқа, құрсақ бетінде ашылады. Көбею тек қана жыныстық жолмен жүреді.

Дамуы. Ұрықтанған жұмыртқа жатырда дами бастайды, бірақ дамудың соңы сыртқы ортада, оттегі бар жағдайда жүреді. Кейбір нематодаларда тірі туу байқалады. Дернәсілдер (личинка) өсуі

мен дамуы кезінде бірнеше рет түлейді. Түлеу кезінде дернәсіл ескі кутикуладан босап, жаңа кутикулаға ие болады. Паразиттік жұмыр құрттар тіршілік циклінде иесін алмастырмайды.

Өздерінің құрылысы бойынша олар турбелляриялар мен нематодалардың арасында аралық орын алады. Біріншілерге олар кірпікті жабындыларымен, бөлу жүйесімен, нерв жүйесінің және жыныс аппаратының ерекшеліктерімен ұқсайды, ал екіншілерге - бұлшық ет жүйесінің құрылысымен, дененің біріншілік қуысымен, және артқы ішегімен ұқсайды.

Жұмыр құрттардың пайда болуы бірнеше араморфоздармен байланысты (дененің біріншілік қуысы, ас қорыту жүйесінің прогрессивті дамуы, аталық және аналық дараларының пайда болуы). Биологиялық процеске тығыз кутикула жағдай жасайды, себебі сол арқылы жұмыр құрттар сыртқы ортаның әр түрлі жағдайларында тіршілік ете алады.

АСКАРИДОЗ

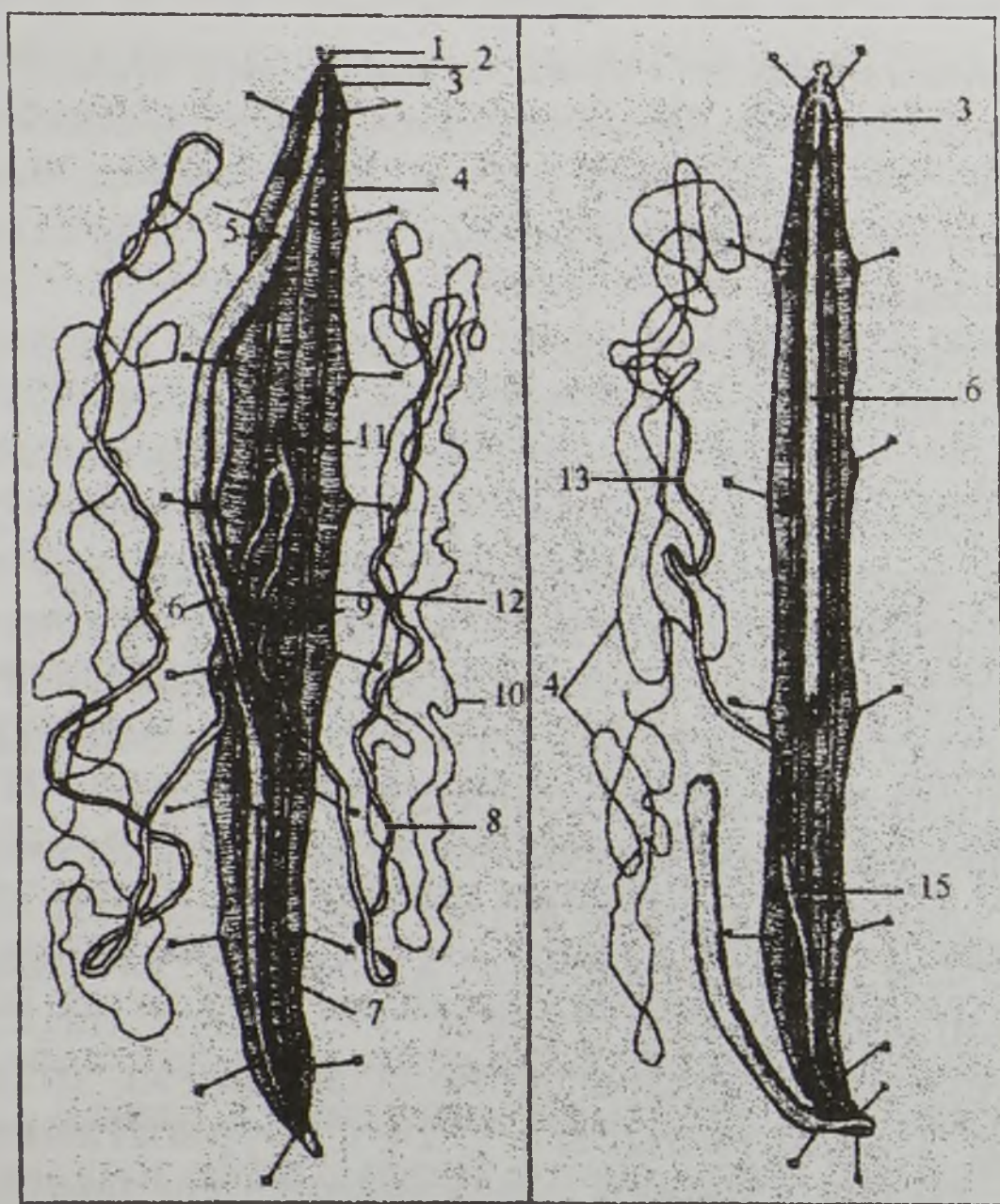
Аскаридоз - қоздырғышы нәжіс - ауыз механизмімен берілетін, созылмалы түрде өтетін, аурудың бастапқы сатысында организмнің токсико-аллергиялық белгілермен, соңғы сатысында ішек жұмысының бұзылуымен сипатталатын ең көп таралған антропоноздық геогельминтоз.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *Ascaris lumbricoides*, ірі, дара жынысты, тірілей туатын нематод. Х. Досмұхамедовтың (1922) анықтамалығында, бұл құрттың қазақша атауы - бөсір (ежелгі атауы). Еркектерінің ұзындығы - 15-20 см, ұрғашыларының - 20-40 см. Дене шеттері жіңішке, қызыл-сары қабықпен (кутикуламен) жабылған. Еркегінің құйрық жағы қармақ тәрізді иілген. Бас жағында үш еріні бар, олар морфологиялық құрылысы бойынша ажыратылады (34-сурет). Ұрықтанған жұмыртқалары сопақша, 5 қабаты бар, ұрықтанбағандары - үлкенірек (17- В сурет).

Қоздырғыштың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі (35- сурет). Гельминт адамның (ақырғы ие) аш ішегінде паразиттік өмір сүреді. Бір ұрғашысы тәулігіне 240 мың жұмыртқа туа алады, олар нәжіспен қоршаған ортаға түседі. Олардың ішінде ұрықтанғаны және ұрықтанбағандары да болады. Ылғал, оттегі бар топырақта (ең қолайлылығы — 24°C, ұрықтанған жұмыртқаларға ылғалдылық - 8% кем емес) личинкалар дамиды.

Ауаның температурасына байланысты олардың даму уақыты 3 жұмадан бірнеше айға дейін созылады, орта есеппен температурасы $13,5^{\circ}\text{C}$ – 42 күн, 30°C – 9 күн. Топырақта жұмыртқа тіршілік қабілеттілігін бірнеше жыл сақтайды. Ересек личинкалары бар инвазиялық жұмыртқалар топырақтан қолға, көкөніске, жемістерге көшуі мүмкін, олар арқылы ауызға (берілу факторлары) түседі. Жұтылған жұмыртқалардан адам ішегінде личинкалар шығады, ол көк тамыр жүйесіне өтіп, қан ағынымен жүректің оң жартысы арқылы өкпеге жетеді. Онда личинкалар капиллярларды жарып өтіп альвеолдар қуысынан шығады. Бронхылар арқылы қайтадан жұтқыншаққа барып, сілекеймен жұтылады, одан ішекке түсіп, 2,5-3 айда ересек аскаридаларға айналады (8-сызба).

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Белгілі гельминтоздардың ішінде аскаридоз ең көп тараған аурулардың бірі. Жер шарында



34-сурет. Аскариданың ішкі құрылысы. (Ярыгин, 2002 г).

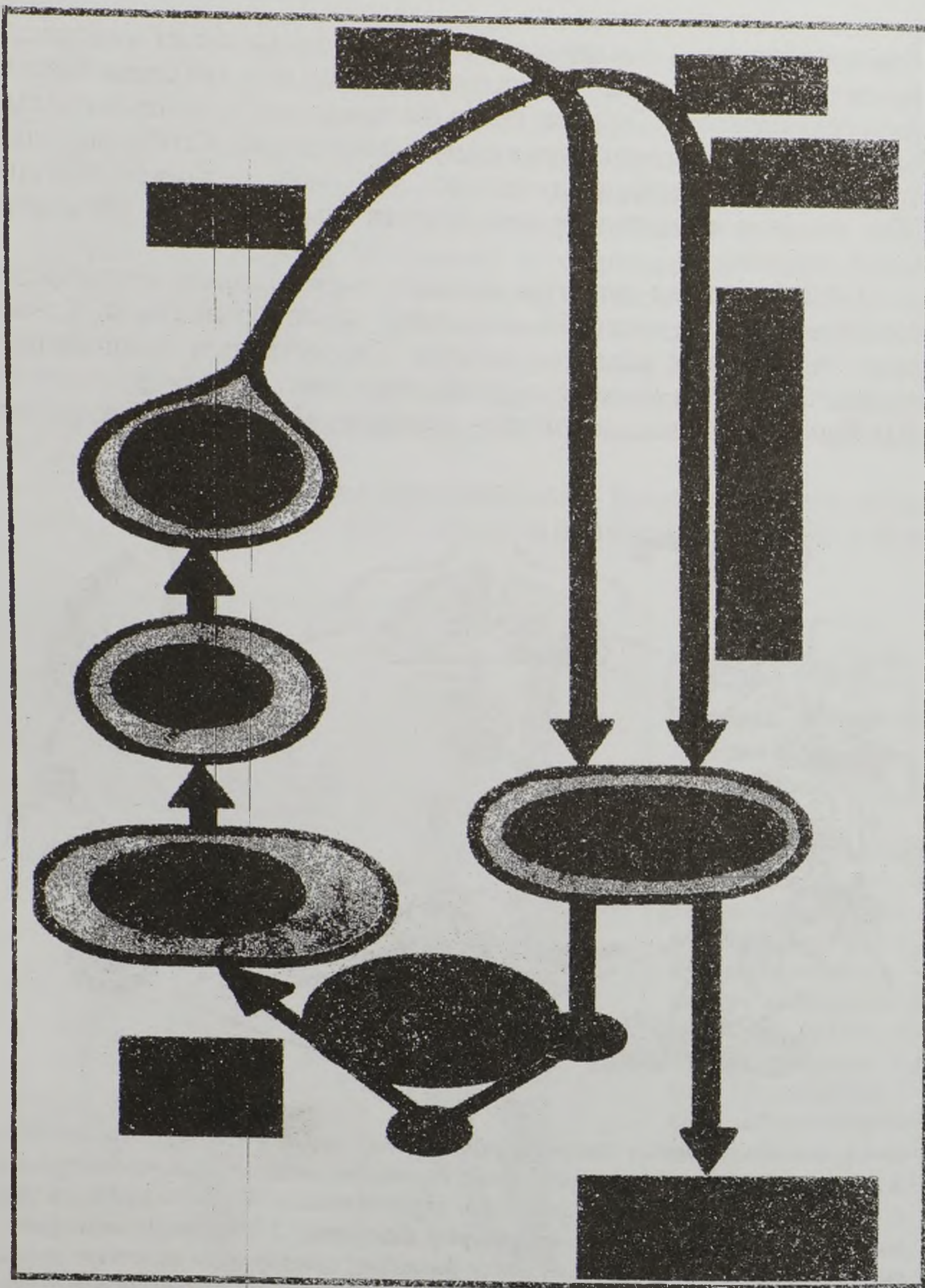
а-ұрғашысы; б-еркегі; 1-еріні; 2-жүйке сақинасы; 3-жұтқыншақ; 4-фагоциттарлы жасуша; 5-өңеш; 6-ортаңғы ішек; 7-зәр шығару каналының гиподермалық бүйірі, 8-жұмыртқа жолы; 9-жастыр; 10-аналық без; 11-қинап; 12-гиподерманың құрсақ бөлігі; 13-тұқым өзегі; 14-аталық без; 15-тұқым бөлу каналы.

бұл инвазиямен 1,3 млрд-қа жуық адам залалданған. Аскаридоз мәңгі тоңды, биік таулы аймақтар және шөл даладан басқа барлық жерлерде кездеседі. Әсіресе, ылғалды тропикалық, субтропикалық елдерде тұрғындардың сырқаттануы өте жоғары. Кейбір ылғалды тропикалық аймақтарда залалдану 70%, одан да жоғары болады. Жер шарында халықтың орташа сырқаттылығы жылына 100 млн-ға жетуі мүмкін.

ТМД елдерінде таралуы жөнінде паразитарлық аурулардың ішінде аскаридоз, энтеребиоздан кейін екінші орын алады. Қазақстан эндемиялық аймаққа жатады. Облыстардың көпшілігінде сырқаттылықтың жоғары деңгейі тіркелген. Ең жоғарғы деңгей Шығыс Қазақстан, Жамбыл, Ақмола, Солтүстік Қазақстан



35- сурет. Аскариданың (бөсірдің) тіршілік ету циклі: 1 – жыныстық жетілген жеке аскарида (еркегі және ұрғашысы); 2 – ақырғы иенің ащы ішегіндегі паразит; 3 – сыртқы ортадағы аскариданың жұмыртқасы; 4 – аскариданың жұмыртқасымен ластанған топырақ (берілу факторы); 5 – аскарида жұмыртқасымен ластанған көкөністерді (берілу факторы) ауыз арқылы жұқтыру жолы; 6-7 – аскарида личинкаларының қан тамырлары арқылы айналымы: ішектен күре тамырларға, қайтадан жұтқынышаққа, одан ары қарай ішекке өтеді.



8-сызба. Аскариданың миграциясы

облыстарында қалыптасқан. Алматыда сырқаттылық көрсеткіші 100 мың тұрғынға шаққанда 30-дан 60-ка дейін ауытқиды.

Инвазия қоздырғышының көзі - адам. Эпидемиологиялық инкубация уақыты, яғни залалданған кезден инвазияланған адамдарды табуға дейінгі уақыт аралығы - 2-3 ай. Адам, ішегінде ұрықтанған ересек ұрғашылары бар уақытта, қоздырғыштың көзі бола алады. Бұл уақыт 1,5 жылға созылады. Сонымен қатар, аскаридоздың созылмалы түрі өте жиі кездеседі, себебі адамдар өз өмірінде бірнеше рет залалданады. Сондықтан олар қоздырғыштың тұрақты көзі болады. Бұл жағдайда қоршаған ортаға шығарылатын, ұрықтанып жетілген жұмыртқалардың көпшілігі маңызды рөл атқарады. Егер организмдегі аскаридалар санының өте жоғары екенін ескерсек, инвазия қоздырғышы көзінің қуаттылығын елестету қиын емес.

Қоздырғыштың көзі ретінде ең маңыздылары балалар, топырақпен тұрақты жанасатын адамдар (ауыл тұрғындары).

Инвазияның берілу механизмі - нәжіс-ауыз. Залалдану адам нәжісімен тыңайтылған топырақтағы аскарида жұмыртқаларымен ластанған көкөністі, жидектерді жұтқанда орын алады. Қоздырғыштың берілу факторлары өртүрлі: ластанған адам қолы, әсіресе жеке бас гигиенасын жақсы сақтамайтындықтан, олардың ластанған қолы аса қауіпті фактор болып есептеледі. Ластанған су, көкөністер, үй жабдықтары берілу факторы рөлін атқарады. Шыбындардың инвазиялық жұмыртқаларды механикалық тасымалдаушылар екенін естен шығармаған дұрыс.

Сонымен берілу факторларының көптігі және аса күшті қоздырғыш көзінің болуы осы инвазияның халық арасындағы өте жоғарғы сырқаттанушылығын тұрақты қалыптастырады. Мұндай жағдай эндемиялық аумақтарда болады.

Бұл инвазияға халықтың қабылдаушылығы жоғары, ол эндемиялық аймақтарда балалар залалдануының көптігімен (90%) дәлелденеді. Адам организмі паразиттің личинкалық даму сатысында күшті реакция береді. Дәл осы уақытта өте жоғарғы сезімталдық орын алады. Ішектегі ересек аскаридаларға, әдетте, адам сезімталсыз (толерантты) болады.

Аскаридалар жақсы қорғаныш иммунитетін тудырмайды, сондықтан бірнеше рет қайталап залалдану байқалады. Паразиттің иммундық супрессивтік әсері бар, балаларды басқа жұқпалы ауруларға қарсы жоспарлы түрде вакцинация жасағанда, олардың тиімділігі жоғары болады.

Әр түрлі табиғи және әлеуметтік факторлардың, эпидемиялық процесс компоненттерінің (қоздырғыштың берілу механизмі, залалдану факторлары және тұрғындардың қабылдаушылығы) дамуына, көріністеріне және реттелуіне әсер етеді. Мұндай жағдай аскаридозға тән кұбылыс. ДДҰ мамандарының бағалауынша, жер бетіндегі қоршаған орта күн сайын жобамен аскариданың 10^{14} жұмыртқасымен ластанады, олардың көпшілігі инвазиялық сатысына дейін жетеді. Мысалы, Индонезияда топырақ сынамаларының 45%-нан аскарида жұмыртқалары табылған, Польшада 71%, 1 г топырақтағы жұмыртқалардың орта саны 1,8-2,8 - ге тең, яғни жоғары болған.

Қоршаған ортадағы жұмыртқалар популяциясын реттейтін негізгі факторлар - топырақтың температурасы, ылғалдылығы, оттегінің мөлшері және ультракүлгін сәулелер. Негізгі факторлардың шоғырлануына байланысты қоңыржай климат жағдайында (температура $17-29^{\circ}\text{C}$, ылғалдылық 8% төмен) аскарида жұмыртқалары өзінің өмір сүру қабілеттілігін 12 жылға дейін сақтай алады, ал құрғақ тропикалық климатты аймақтарда - тек бірнеше сағат.

Температура 12°C төмен болса, личинкалардың дамуы тоқтайды, бірақ олардың тіршілік ету қабілеттілігі сақталады, сондықтан кейбір аймақтарда жұмыртқалардың пісу процесі бір емес, екі жылғы маусымға созылуы мүмкін. $37-38^{\circ}\text{C}$ -та личинкалар дамуы аяқталмай түгел өледі.

Аскарида жұмыртқаларының топырақтан және қоршаған ортаның басқа абиотикалық объектілерінен берілу қарқынына әлеуметтік-экономикалық факторлар күшті әсер етеді. Бұл факторлармен адамдардың залалдану маусымдылығының арасында тікелей үйлесімдік бар. Адам организміне инвазияланған жұмыртқалар жыл бойы түсуі мүмкін екеніне қарамастан, адамдардың аскаридозбен жаппай залалдануына жазғы-күзгі маусымдылық тән, бұл уақытта инвазиялық жұмыртқалардың саны қатты шарықтайды және адамның олармен жанасуы ұзарады. Мұндай маусымдылық солтүстік аймақтарда сирегірек, оңтүстікте - жиірек, ылғалды субтропикалық аймақтарда - жыл бойы сақталады.

Қазақстанда аскаридозбен ауыру жаппай залалдану маусымы аяқталған соң 2-2,5 айдан кейін тіркеледі, яғни күздің соңында, көбінесе қыста (орта және солтүстік алқаптарында). Алдыңғы

жылдың жазғы-күзгі кезеңінде залалданған адамдардың аскаридалардан жаппай арылуына байланысты, көктем айларында залалдану азаяды. Егер ешқандай сауықтыру шаралары өткізілмесе, залалдану бұрынғы деңгейіне 9-10 айдан кейін қайтып оралуы мүмкін.

Патогенезі және клиникалық көріністері. Личинкалардың организмді аралау кезіндегі зат алмасу өнімдері және ыдырағаннан қалған қалдықтары сезімтал қабылдағыштықты тудырады. Токсикалық-аллергиялық реакциялар да мүмкін, ересек аскаридалардың ішекте орналасуы байқалады. Личинкалар капилляр қабырғаларын бұзғаннан кейін, өкпеде қан құйылу, қан қақыру байқалады. Ересек гельминттер ішек қабырғасын жаралайды, ал аскаридалардың көп шоғырлануы кейде ішектің механикалық түрде жабылып қалуына өкеледі. Гельминттердің шоғырлануының (100 дейін) нәтижесінде ішектің өткізбеушілігі 100 науқас баланың 2-3 - інде байқалады. Ішектің ауыр инвазияларында өлімділік 3%-ға жетуі мүмкін. Аскаридалар өт жолдарына, ұйқы безінің тармақтарына, жатырға, тыныс жолдарына түсіп, әр түрлі асқынуды тудыруы мүмкін.

Аскаридалар иммунитетті әлсірету салдарынан көптеген аурулардың (дизентерия, іш сүзегі, қызылша, күл және т.б.) клиникалық өту барысын асқындырады.

Диагноз қою нәжісте (әсіресе инвазияның созылмалы сатысында) аскарида жұмыртқаларын немесе гельминттерден тазалағаннан кейін ересек аскаридаларды табуға негізделген. Личинкалық аскаридоз иммунологиялық әдістермен (ПР, ЖГАР-Личинкалық аскаридоз иммунологиялық әдістермен (ПР, ЖГАР-Личинкалардан дайындалған антигендермен) анықталады. Кейде диагноз қоюға ішектің рентгеноскопиясы немесе қандағы жоғарғы эозинфилия болуы көмектеседі.

Емдеу: аскаридоздың алғашқы фазасында минтозолды (син.: тиабентазол) 5-7 күн, мебендазолды (вермокс) 3-4 күн қатарынан қабылдау керек. Аурудың созылмалы кезеңінде ұйықтар алдында - левамизолды (декарис, кетфакс) және пирантелді (комбонфин) қабылдау керек. Дегельминтизация жасау үшін оттегін (зонд арқылы асқазанға жіберу) пайдаланады. Медамин, пиперазин және оның тұздары өте жақсы нәтиже береді. Дегельминтизацияның тиімділігін 2-3 аптадан кейін тексеру керек.

Эпидемиологиялық қадағалау әдейі зерттеу арқылы қоршаған ортадағы эпидемиологиялық маңызды объектілерді гельминт

жұмыртқаларымен ластану дәрежесін тексеруді және оларды залалсыздандыру шараларын өткізуді көздейді.

Алдын алу мақсатындағы санитарлық-гельминтологиялық қадағалау аскаридоздың және басқа гельминтоздар ошағының қалыптасуын болдырмайтын шараларды табуға негізделген.

Күнделікті қадағалауға кіретіндер: қоршаған орта объектілерінің жұмыртқалармен залалдануын зерттеу нәтижелерін талдау және тұжырымдау; бұйрықтардың орындалуын тексеру; санитарлық-гельминтологиялық зерттеу нәтижелерін эксперттік қортындылау, оның ішінде ауыл шаруашылықта биогумусты, ақпайтын су тұнбаларын пайдалануды және канализация жабдықтарын тазалауды атауға болады.

Жұмысты талдау және алдын алу шараларын жоспарлаудың да маңызы мол.

Эпидемияға қарсы және алдын алу шаралары:

- Инвазия қоздырғыштарының көзін табу шараларын жүргізу. СЭС-тің мамандары ауруды іздейтін клиникалық-диагностикалық зертханалардың (КДЗ), емханалардың, ауруханалардың жұмысын тексереді. Мектеп жасына дейінгі (3-7 жас) және мектеп жасындағы (7-14 жас) балаларды іріктеп тексереді, санитарлық тұрғыдан қолайсыз жекеменшік үйлердегі ересек тұрғындарды, ішек-қарын ауруларымен ауыратындарды және клиникалық көрсеткіштері бойынша емханаға келгендерді тексереді;

- ошақтарды (микроошақтарды) сауықтыруға бағытталған шараларды тексереді, оларға құжаттар толтырады;

- алдын алу шараларының тиімділігін анықтайды;

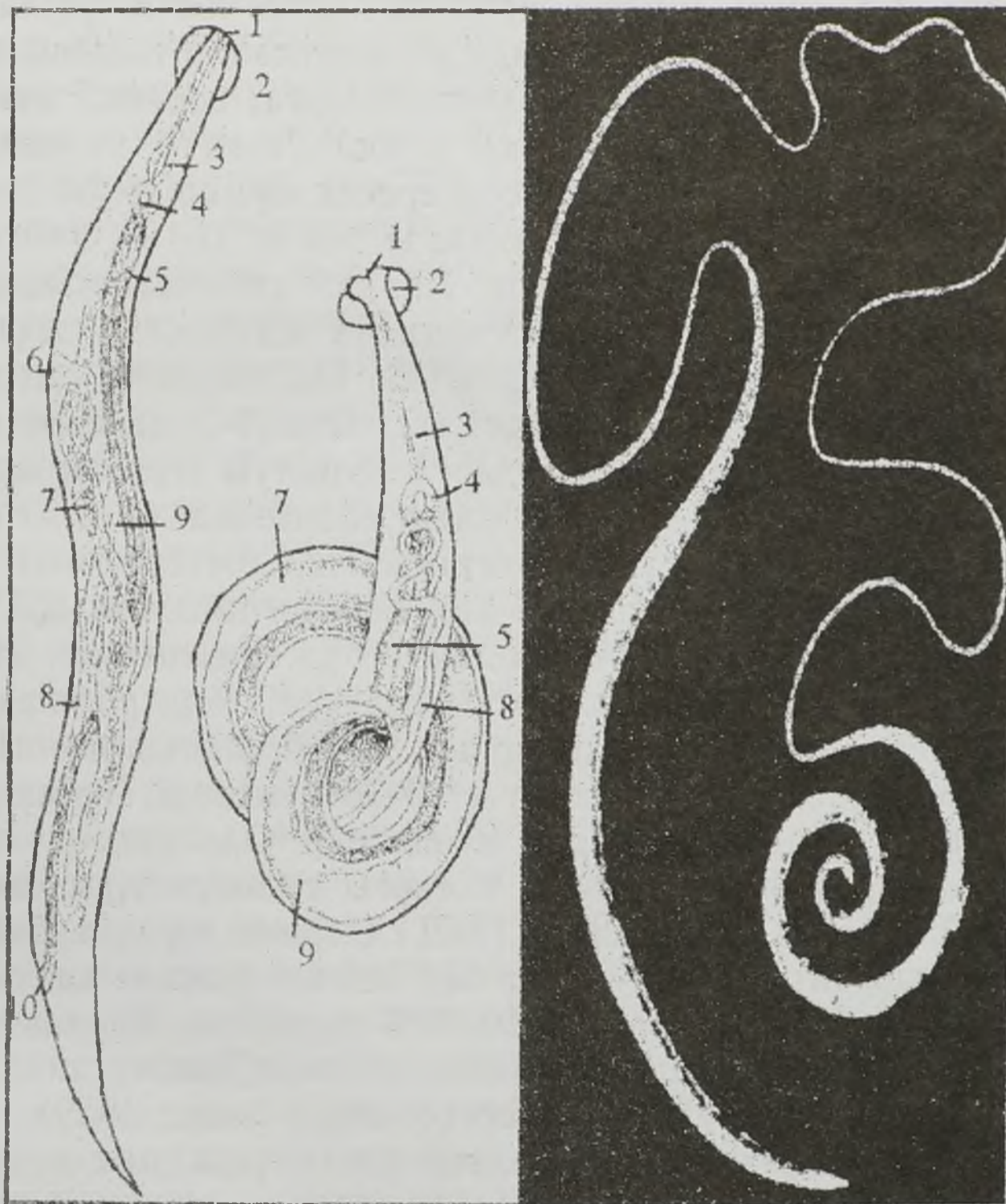
- халықтың санитарлық мәдениеті мен гигиеналық дағдыларының өсу деңгейін тексереді.

ЭНТЕРОБИОЗ

Энтеробиоз - қоздырғышы нематода класына жататын, нәжіс - ауыз механизмімен берілетін, аурудың созылмалы өтуімен, артық тесік маңының қышуы және ішек жұмысының бұзылуымен сипатталатын контагиоздық антропоноздық инвазия.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *Enterobius vermicularis* - үшкір ақ құрт (острица), кішкентай нематода. Құйрығы үшкір (осыдан острица деп аталған), ұрғашысының ұзындығы 9-12 мм, еркегі - 3-4 мм, құйрығы қармақ тәрізді иілген, ақшыл түсті (36- сурет). Ересек паразиттер адам ішегінде 3-4 жұмадан 2 айға дейін тіршілік етеді. Үшкір ақ құрттың жұмыртқалары түссіз, сопақ.

ассиметриялы, екі контурлы. Жұмыртқаның ішінде қалыптасқан личинка бар. Бір ұрғашысында - 5-10 мың жұмыртқа болады (17-В сурет). Тіршілік ұзақтылығы - бірнеше күн. Үшкір ақ құрттың ересек ұрғашылары соқыр ішекте паразиттік тіршілік етеді, түнде артқы тесік арқылы сыртқа шығады, олардың әрқайсысы тері қыртысында 10 мыңға дейін жұмыртқа салады, сосын өледі. Жұмыртқадағы ұрық 4-5 сағат ішінде дамып, инвазиялық личинкаға айналады.



36-сурет. Үшкір ақ құрттың ішкі құрлысы. (Ярыгин 2002 г).
 а-ұрғашысы; б-еркегі; в-г-жалпы сыртқы көрінісі; 1-ауызы; 2-везикула; 3-өңеш;
 4-бульбус; 5-ортаңғы ішек; 6-қынап тесігі; 7-9 – жыныс мүшелерінің бөліктері,
 10-аналь тесігі.

Қоздырғыштың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі (37-сурет). Ересектері алдыңғы жағымен аш және тоқ ішектің соңғы жағындағы қабырғасына жабысып, артқы тесіктен шығады (көбінесе түнде), оның маңындағы теріге жұмыртқа салады. Ұрғашыларының қозғалысы қышыну тудырады. Жұмыртқа салғаннан кейін ұрғашылары өледі. Ұрғашылар шығарған жұмыртқаларда жетілген личинкалар бар, бірақ олардың толық жетілуі қоршаған ортада өтеді, себебі инвазиялық личинкаға дейін дамуы үшін оттегі жеткілікті болуы қажет. Жұмыртқалардағы личинкалар 4-5 сағат ішінде жетіледі, одан кейін инвазиялы болады. Қышыған теріні қасығанда жұмыртқалар тырнақ астына енеді, іш киімге, одан кейін ойыншықтарға, ыдысқа ауысады, ауызға түскеннен кейін ішекке өтеді. Ішекте личинкалар жұмыртқалардан шығады, содан соң ересек күйіне дейін дамиды. Олардың тіршілігінің орташа ұзақтығы 1-2 ай.

Үшкір ақ құрт жұмыртқалары тікелей адам денесінде дами алады, нәтижесінде адамға үздіксіз қайталап жұғуына (аутоинвазия) жағдай туады. Осыған байланысты үшкір ақ құрттың тіршілік циклінің өте қысқалығына (1-2 ай) қарамастан, энтеробиоз ауруы көптеген жылдарға созылуы мүмкін және ол өте қиын емделетін гельминтоз болып есептеледі.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Энтеробиоз - жер шарының барлық жерлерінде өте кең тараған инвазия. ДДҰ-ның сарапшыларының бағалауынша әлемде бұл инвазиямен 350 млн аса адам залалданған. Жиірек дамуы солтүстік елдерде кездеседі. АҚШ-та энтеробиозбен тұрғындардың 5-15% залалданған. Еуропа елдерінде балалардың залалдануы 20-70% жетеді. Тропикалық аймақтарда бұл инвазия сирек кездеседі. Ол, үшкір ақ құрт жұмыртқаларын жоятын ауаның жоғарғы температурасына (40°C жоғары) байланысты болса керек. ТМД елдерінде таралуы бойынша энтеробиоз паразитарлық аурулардың ішінде 1-орын алады және оның үлесі гельминтоздардың 50-70% құрайды. Сырқаттылық көрсеткіші 100 мың адамға шаққанда 45-тен (Тәжікстанда) 1500-ге (Латвия) дейін өзгереді (В.П.Сергеев және басқ., 1989).

Инвазия қоздырғышының жалғыз көзі - үшкір ақ құрттарды жұқтырған адам

Инвазия қоздырғышының берілу механизмі - ауыз-нөжістік.

Берілу жолы - тағам, тұрмыстық және жанасу арқылы, жұқтыру факторлары - ауруды қоршаған әртүрлі объектілер, су, тағам және т.б.

Инвазиялык жұмыртқалардың таралуы әртүрлі тәсілдермен іске асады - қолмен тікелей ауызға немесе басқа жерге апару арқылы, немесе үшкір ақ құрт жұмыртқаларымен ластанған объектілер, ішкіім, төсек- орын арқылы. Кейінірек басқа объектілер де ластанады, олар да энтеробиоздың берілу факторлары бола алады: тағам, жиһаз, ойыншықтар, ыдыстар. Жұқтыру жүзу бассейнінде, өсіресе шешінетін жерлерде, үй жағдайында және ваннада жүзеге асуы мүмкін.

Балалардың тырнағын кеміруі - аутоинвазияның жиі жолы. Үшкір ақ құрттар жұмыртқаларын тасуға шыбындар, тарақандар қатысады. Жұмыртқалар шапмен тыныс жолына түсіп одан жұтқынашаққа барып жұтылады. Ретроинвазия деп аталатын құбылыс орын алуы мүмкін, онда жұмыртқадан шығып, анус маңында орналасқан личинкалар, анустан қайтадан ішекке оралады (R.Hait, 1985). Үшкір ақ құрт жұмыртқалары кейде әйелдің жыныс ағзасына (қынабына) кіріп оның қабынуына (вульвовагинит) әкеледі.

Үшкір ақ құрт жұмыртқалары ғимараттарда тірі түрінде 3-4 жұма сақталады, бұл жағдайда жұмыртқаларды құртушы негізгі табиғи фактор - ауаның салыстырмалы төменгі ылғалдылығы (80%-тен төмен) және жоғарғы температура (+40°C жоғары). Жұмыртқалар үшін ең ыңғайлы ылғалдылық 100% дейін, жұмыртқалар жетілу үшін қолайлы температуралық деңгей - 36°C, яғни адам денесінің температурасы. Олар құрғақшылыққа өте сезімтал. Жетілген жұмыртқалар 10-12°C құрғақшылыққа 3 жұмаға дейін шыдайды. Салқын ылғалды жерде жұмыртқалар тіршілік қабілеттілігін 2 жұмаға дейін сақтайды. Дегенмен жұмыртқалардың дамуы 22°-40°C аралығында жалғасады (қоршаған ортада), 40°C-тан жоғарыда жұмыртқалар өледі, ал -4-13°C-та жұмыртқалар тек қана 7 күн өмір сүреді. Оның үстіне жұмыртқалардың дамуы кезінде олардың қабырғасы қалыңдайды және олардың сыртқы факторларға төзімділігі өседі. Климаттық факторлар энтеробиоздың тарауына көп үлес қоспайды, себебі үшкір ақ құрттың тіршілік циклі адам денесінде өтеді.

Жұмыртқалар қабығы құрылысының ерекшеліктеріне (ішкі қабаты липоидтардан тұрады) байланысты дезинфектанттарға төзімді. Бірақ жұмыртқалар 10% лизолдың және 5% карбол қышқылының әсерінен өледі.

Тұрғындардың энтеробиоз қоздырғышын қабылдаушылығы жоғары (жаппай), бірақ балалар, жеке бас тазалығын сақтамағандықтан, жиі ауырады.

Инвазияның пәрменділігі мен жиілігінің айырмашылығы қабылданған инвазиялық материалдың санына байланысты. Мектеп жасындағы балалар арасында жұғуы өте жоғары, мектеп жасына дейінгі балалар арасында төменірек, ересектерде (балалары осы инфекциямен ауыратын аналарды есептемегенде) одан да төмен. Қала және ауыл тұрғындары іс жүзінде бұл инфекцияны бірдей жұқтырады. Энтеробиоз жұққаннан соң тұрақты иммунитет қалдырмайды, оның дәлелі - көптеген жылдар ішінде аутоинвазия немесе қайтадан жұқтыру нәтижесінде бір адам бірнеше рет ауырады.

Энтеробиоздың эпидемиялық процесінің ерекшеліктерінің біреуі - инвазия қоздырғышының оңай берілу мүмкіндігі. Энтеробиозды жанұя инвазиясы деп атауға болады, себебі ол бүкіл жанұя мүшелеріне тегіс жұғады. Энтеробиозда ошақтылық айқын байқалады. Оған адамдардың тығыздығы, әсіресе пәтерлердің, балалар бақшасының және мектептердің тарлығы қолайлы. Қыс кезінде ғимараттарда табылатын үшкір ақ құрт жұмыртқаларының саны, жазбен салыстырғанда, әлде қайда төмен. Дегенмен сырқаттылықтың маусымдылығы айқын байқалмайды.

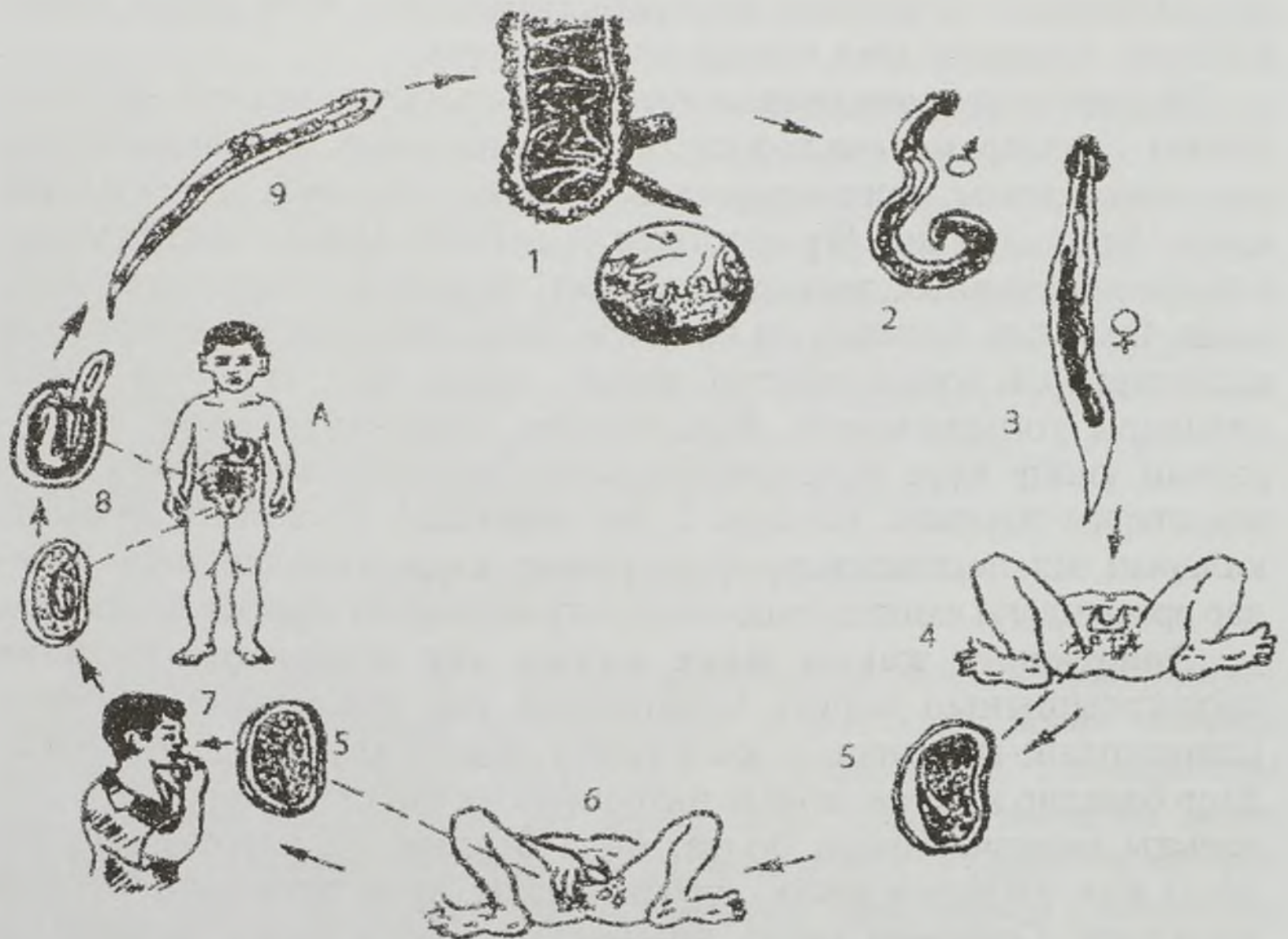
Қоңыржайлы климатты елдерде тұрғындардың залалдануы, субтропикалық, тропикалық климатты елдермен салыстырғанда, жоғары. Бұл жағдай, жоғарыда көрсетілгендей, жұмыртқалардың құрғауымен және жоғарғы температураның әсерінен тез өлуімен және жергілікті халықтың тұрмыс дәстүрімен (жеңіл ашық киімді қолдану, төсек орынның аздығы) түсіндіріледі (R. Hait, 1985).

Патогенезі және клиникалық белгілері. Ішектің шырышты қабатының механикалық жаралануы, оған қан құйылып (үшкір құрт - факультативтік гематофаг) асқынуы, организмнің зат алмасуының бұзылуы және үшкір ақ құрттар антигенімен сенсбилизациялануы - энтеробиоздың патогенезі мен клиникалық көріністерін анықтайтын негізгі себептер. Ауырған адамның негізгі шағымы - анус маңының қышуы, әсіресе түнде (үшкір ақ құрт ұрғашыларының қозғалатын уақытында). Күшті залалданғанда іш ауруы, тәбетінің азаюы, ұйқысыздық байқалады. Энтеробиозбен ауыратын баланың қолында нәжіс қалдықтары жиірек көрінеді, ол бактериялық инфекциялардың немесе басқа гельминтоздың даму қаупін өсіреді.

Кейде үшкір ақ құрттар әйелдің жыныс ағзасына өтіп вагинит, эндометрит және сальпингит сияқты патологиялық көріністерге душар етеді. Жас қыз балаларда осындай клиникалық көріністің

болуы дифференциалдық диагноздың белгісі бола алады, себебі оларда басқа себепті сальпингиттер өте сирек кездеседі. Әрине, ақырғы диагноз зертханалық әдістер арқылы қойылады.

Диагноз қою тоқ ішектің кілегей қабатынан және анустың маңындағы теріден қырғап алынған материалдан микроскоп көмегімен жұмыртқаларды табуға негізделген. Энтеробиозды табуды жеңілдету үшін әрбір 2-3 күн үзілістен кейін Грэхман әдісімен 3 рет тексеру өткізіледі. Ол үшін түссіз жабысқақ ұлбір (пленка) қолданылады (онда ересек құрттарды да көруге болады).



37-сурет. Үшкір ақ құрттың тіршілік ету циклі; А- ақырғы ие; 1-үшкір ақ құрттың тіршілік ету орыны (ащы және тоқ ішектің төменгі бөлімі); 2- еркегі ; 3- ұрғашысы; 4-ұрғашы үшкір ақ құрттың артқы тесік (перуаналдық) айналасына жұмыртқаларын салуы; 5-жұмыртқаның жетілуі және одан инвазивті личинкалардың шығуы ; 6- личинкалардың орын ауысуынан шат арасында қышу туғызады; 7- ластанған қол арқылы жұмыртқаны жұтыру; 8- адамның ішінде жұмыртқадан личинка шығады (9) және личинка ересек үшкір ақ құртқа айналады.

Үшкір ақ құрт жұмыртқаларын баланың тырнақ астынан алынған қырындылардан да жиі табуға болады. Жұмыртқаларды нәжістен іздеу әдетте нәтижесіз, себебі ұрғашылары оларды ішекке шығармайды. Көптеген жағдайда ата-аналары өздері “кішкентай тірі құрттарды” бала нәжісінен табады.

Емдеуді кез келген гельминттерге қарсы пайдаланылатын препараттармен (пирантел немесе мебендазол, гельминтокс) өткізуге болады. Басқа дәрі ретінде еркек папоротниктің (қырыққұлақ) экстрактісін пайдалануға болады. Аталған препараттарды бір рет қолданғандағы химиялық емдеудің тиімділігі - 95%. Бірақ қайта жұқтыру қаупінің мол екенін ескеру керек.

Энтеробиозды эпидемиологиялық қадағалау мектеп жасына дейінгі балалар мекемелеріндегі, мектептердегі, мамандырылған интернаттардағы, психиатриялық ауруханалардағы объектілерді қазіргі Ережелер мен Нұсқауларға (СанЕЖН) сәйкес санитарлық-гельминтологиялық тексеруге керекті шаралар жиынтығын қамтиды. Олардың ішіндегі ең бастысы өрбір мекеменің заттары мен аспалтарының (ойыншықтар, жиһаз, ыдыс, есік тұтқасы), ойын алаңдары топырағының, балалардың, қызметкерлердің қолдарының үшкір құрт жұмыртқаларымен ластанбауын тексеру. Сынамаларды жылына кемінде 2 рет зерттейді. Гельминт жұмыртқаларын залалсыздандыру шараларына қызметкерлер және балалар арасындағы санитарлық-ағарту жұмыстарын жүргізу де жатады.

Эпидемияға қарсы және алдын алу шаралары инвазия қоздырғышының берілу механизмін үзу мақсатында күрделі (санитарлық-гигиеналық және емдеу, алдын алу) түрде өткізіледі. Егер балалар мекемелерінде энтеробиозға бір рет тексергенде 20% артығы инвазияланған болса, онда барлық балаларды (екі рет 14-21 күн үзілістен кейін) сауықтырады, яғни дегельминтизация жасалады. Сонымен қатар, эпидемияға қарсы басқа да шаралар жиынтығы төмендегідей:

- қоздырғыш көзін, инвазияның берілу жолдары мен факторларын, санитарлық тәртіптің бұзылғанын және осы мекеме қызметкерлерінің үшкір құрттармен инвазиялану дәрежесін анықтау мақсатында, ошақты мұқият санитарлық-эпидемиологиялық тексеру;

- барлық ауырған балаларды, қызметкерлерді сауықтыру, соңғыларды емдеу кезінде жұмыстан босату, жанұя мүшелерінде сауықтыру;

- балалар мен ересектерді тазалық дағдыларына тәрбиелеу;
- инвазия ошақтарында (пәтер, балалар мекемелері және т.б.) балалардың әрқайсысын кұтылармен (судна) қамтамасыз ету, оларды жүйелі түрде өңдеуді ұйымдастыру, балалар дәретханаға барғанда жеке бас тазалығын сақтауды бақылау, балалар мен ересектердің әрқайсысына бет орамал, төсек орын және іш киім беру, тырнақты уақытылы тазалап отыру, таңертең, кешке жуыну және т.б.; бірнеше рет (2 реттен кем емес) сабын-содалы ертінділерді пайдаланып (хлоры бар ертінділер жұмыртқаларға әсер етпейді) ылғалды тазалау; жаңа ашылып жатқан мекемелерге ұзақ үзілістен (1 ай және одан да ұзақ) кейін келген балаларды энтеробиозға тексерілмеген жағдайда қабылдамау. Осындай талаптар балалар мекемелеріне, жүзу бассейндеріне, сауықтыру лагерлеріне орналасатын адамдарға да қойылады.

Санитарлық-тазалық шаралармен қатар мебендазолмен (вермокс), пирантел, ванкин, альбендазил, эмбовин, пиперазинмен химиялық емдеу жүргізіледі. Химиялық алдын алуды комбактринмен өткізу ұсынылады. Тұрғындарды энтеробиоздан қорғаудың тиімділігін жоғарылату үшін барлық мектептерде, мектепке дейінгі мекемелерде және жанұяларда шаралар жиынтығын бір уақытта өткізу керек.

АНКИЛОСТОМИДОЗДАР

Анкилостомидоздар - геогельминтоздар тобындағы антропоноздарға жататын, қоздырғышы нәжіс-ауыз және жанасу механизмдері арқылы берілетін, нематодалар класындағы гельминттер тудыратын екі дербес ауру (анкилостомидоз және некатороз). Олар ұқсас клиникалық көріністерімен - терінің, тыныс ағзаларының аллергиялық зақымдануымен, ішек-қарын қызметінің бұзылуы және темір тапшылық анемиямен сипатталады.

Этиологиясы. Қоздырғышы: 1) *Ancylostoma duodenale* (қисық бас құрт) Италияда Dubini (1838) ашқан. Кейінірек Griesinger (1854) және Reponcito (1880) анемияның дамуы анкилостомаларға байланысты екенін анықтаған. 2) *Necator americanus* (некатор). Бұл гельминттің адамдарда кесел тудыратынын алғаш рет Siles (1902) сипаттады. Ауру туралы деректер Гипократтың, Лукреция Кароның және Авиценнаның еңбектерінде кездеседі. Қоздырғыштары табылғанға дейін сырқат Еуропа медицинасында тропикалық хлороз,

Сен-Готтар тоннелінің анемиясы, африкалық кахексия, шахтерлер анемиясы деп аталды. Бұл гельминттердің құрылымы ұқсас - кішкентай, ұзындығы 1-2 см нематодалар, ақшыл қызғылт түсті, айырмасы - ауыз капсуласының болуымен ерекшеленеді, қисық бас құртта 4, некаторда 2 - хитинді жарты ай тәріздес кескіш пластинкалы тіс болады (33- Г суретті қара), ішегі қанға толы, жұмыртқалары ұқсас, сондықтан оларды айыру қиын (17 -В сурет).

Қоздырғыштардың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі (38- сурет). Ересектері адам (ақырғы ие) ішегінде паразиттік өмір сүреді. Тіршілігінің ұзақтығы 4-8 жыл, бірақ, көпшілігі тіршілігінің 1-ші жылында сыртқа шығып үлгереді. Популяцияның жалпы саны бірнешеуден 2-3 млн, одан да жоғарыға дейін өзгереді. Тәулік сайын 5000-нан 25000-ға дейін жұмыртқа салады. Жұмыртқалар нәжіспен шығып, топыраққа түседі. Қолайлы жағдайларда (жылы, ылғалды, борпылдақ топырақ, 15-35°C) 24-36 сағаттан кейін личинкалар пісіп жетіледі, жұмыртқалардан шығады. I-сатыдағы (инвазиялық емес) личинка топырақта өмір сүреді, белсенді түрде қоректенеді, 24-72 сағаттан кейін түлейді, содан кейін II-сатыдағы личинкаға айналады. 24-48 сағаттан кейін қозғалатын, бірақ қоректенбейтін III-сатыдағы (инвазиялық түрі) личинкаға айналады. Личинканың инвазиялық сатыға дейін дамуы жалпы есеппен 10-15 күнге созылады, одан кейін олар бірнеше ай топырақта өмір сүре алады. Адам организміне анкилостомалар жуылмаған көкөніспен, жемістермен немесе лас қол арқылы енеді.

Некатор личинкалары, кейде анкилостома личинкалары, белсенді түрде теріге енеді, мысалы, жалаң аяқ жүргенде, жалаңаш көгалда жатқанда, топырақты қолмен ұстағанда және т.б. Организмге өткеннен кейін личинкалар қан және лимфа ағынымен өкпе капиллярларына, одан альвеолдар және бронхтар қуысы арқылы жұтқыншаққа, одан кейін аш ішекке барады, онда 3-6 жұмадан кейін ересек түріне айналады. Ересектері және қозғалыстағы личинкалары қанмен қоректенеді. Қисық бас құрттың (анкиостоманың) организмде паразиттік тіршілік етуі 5-15 жылға созылады.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Анкилостомалар ыстық және ылғалды климатты тропикалық, субтропикалық аймақтарда кең тараған. ТМД елдерінің ішінде анкилостомидоз ошақтары Грузияның, Әзербайжанның, Түркменияның, Өзбекстанның, Қырғызстанның кейбір аймақтарында және Оңтүстік Қазақстан

облысының кейбір жерлерінде кездеседі. Бірақ, қоңыржай, тіпті салқын климатты аймақтарда да тұрақты температурасы және ылғалдылығы бар терең шахталарда олардың ошақтары қалыптасуы мүмкін. Басқа жақтан әкелінген анкилостомидоздар, әсіресе некатороздар тіркелген. Ауру адам жанындағыларға тікелей қауіпті емес, себебі организмнен шыққан бойда жұмыртқаларда инвазиялық қабілет жоқ.

Инвазия қоздырғышының берілу механизмі - нәжіс - ауыз және жанасу арқылы іске асады. Әдетте жалаң аяқ жүргенде, көгалда жатқанда, топырақпен жұмыс жасағанда инвазиялық личинкалардың белсенді түрде денеге енуі, әсіресе тері арқылы жиірек жүгуы орын алады. Алиментарлық берілу жолы гельминттердің личинкаларымен ластанған, жуылмаған, көкөністі, жемістерді және басқа тағамдарды пайдаланғанда іске асады. Көмір және кен рудасы шахталарында қолайлы температура, ылғалдылық және санитарлық жағдай төмен болса, тағы да көптеген адамдардың ластанған топырақпен тығыз қатынаста болуына байланысты, анкилостомоздың эндемиялық ошақтары қалыптасады.

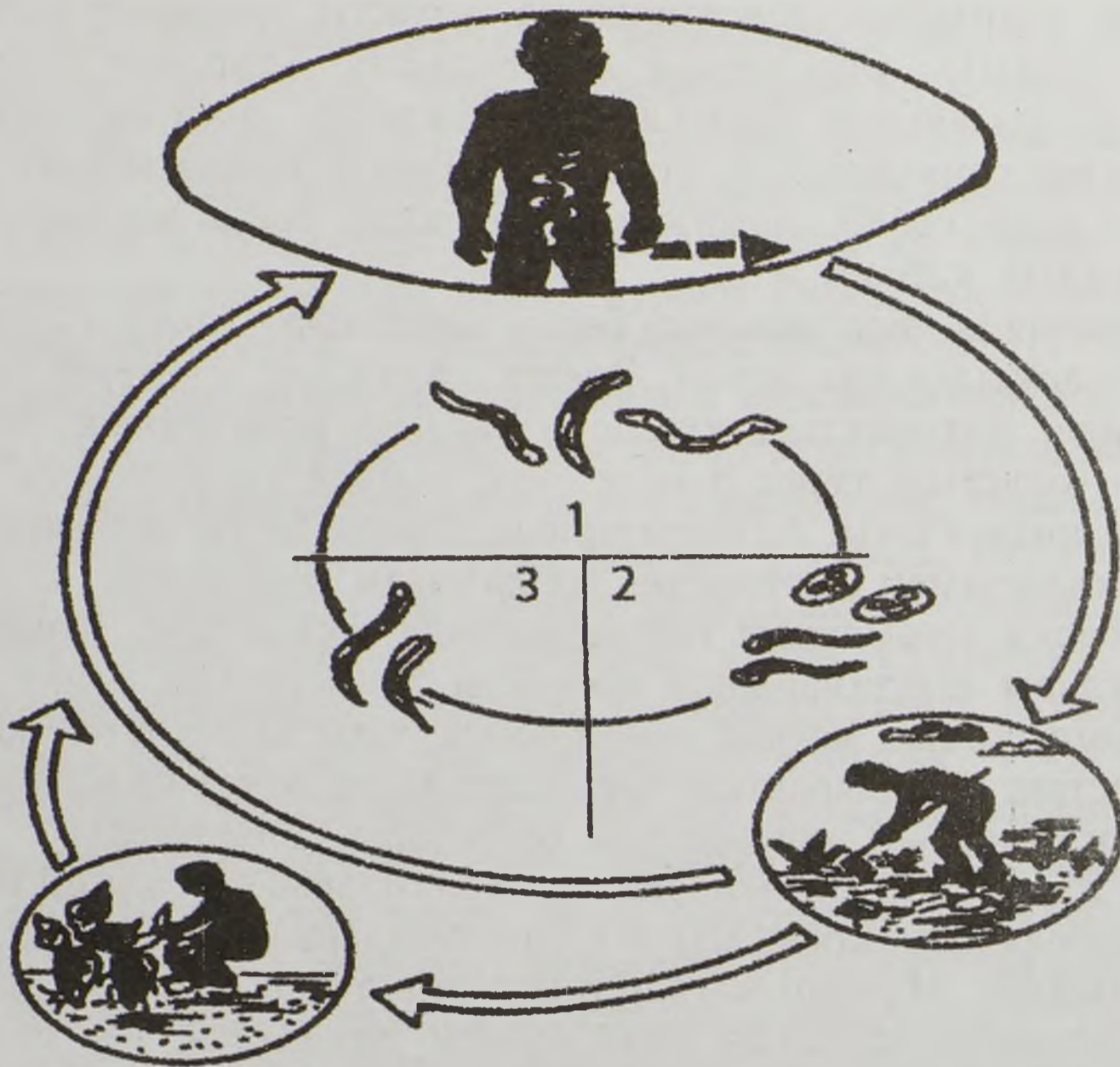
Ең жиі зақымданатындар - ауыл адамдары, ең бірінші кезекте, үй маңында шәй, кофе, макта плантацияларында, бақшада жұмыс жасайғындар. Мұндай жағдай плантацияларды және бақшаларды залалсыздандырылмаған нәжістермен тыңайтуға, лас сулармен суаруға байланысты. Осындай жерлерде жалаңаяқ жүргенде жұқтырып алады.

Эпидемиологиялық қауіпті жағдай адам нәжістерін тыңайтқыш ретінде қолданған бақшаларда, саяжайларда да кездеседі.

Қалаларда инвазия басқа жерден әкелгенде дамиды, дегенмен, қаланың абаттандырылмаған бөліктерінде инвазия ошағы пайда болуы мүмкін. Олар инвазияның сирек берілуімен сипатталады. Тіпті жоғары эндемиялық аймақтарда да тұрғындардың азғантай бөлігі осы инвазияны жыл сайын жұқтырады. Бұл, жұқтырудың төмендігімен емес, диагноз қою жұмысының (әсіресе ауылдық жерлерде) нашарлығымен байланысты болуы да мүмкін.

Әйелдердің жұқтыруы, еркектермен салыстырғанда, жоғары, себебі олар бақшаларда, саяжайларда, көкөніс, жеміс плантацияларында көбірек жұмыс жасайды.

Анкилостомидоздарда суперинвазия аз кездеседі. Бұның растығын мына факт көрсетеді. Өте күшті эндемиялы аймақтарда инвазияның пәрменділігі (әрбір ауруға келетін паразиттер саны) тұрақты.



38 - сурет. Анкилостома мен нектордың тіршілік ету циклі: 1 – Адамның (ақырғы ие) ащы ішегіндегі жыныстық жетілген жеке паразит; 2 – сыртқы ортадағы (топырақ, көкөністер, жидектер) анкилостома мен нектордың жұмыртқасы және одан дамыған личинкалар; 3 – адам организміне ауыз немесе тері арқылы енген инвазивті личинкалар.

Мұндай жағдай суперинвазия салдарынан анкилостомидаларға айқын иммунитет болуымен түсіндіріледі (Stoll, 1962). Сондықтан бұл гельминтоздар “өзін өзі тежейтін” инвазия деп есептеледі.

Ошақтардың екі түрін айырады: пәрменді (тұрғындардың жұқтыруы 10% жоғары) және пәрменсіз (10% төмен). Бұдан басқа ошақтардың пәрменділігінің қосымша көрсеткіші ретінде микроошақтардың болуы ескеріледі.

Анкилостомалардың берілу факторлары - гельминт личинкаларымен ластанған топырақ, су, көкөніс және жемістер. Бақшада қолданылатын құралдар да гельминттің жұмыртқасы

бар топырақпен ластануы мүмкін, одан қолға түсіп, личинкалар теріге енуі немесе жеке бас гигиенасы сақталмаса, ауызға түсуі мүмкін.

A. duodenale және *N. americanus* личинкаларының адам организміне өту жолдары бөлек болғандықтан, анкилостомидоз бен некатороздың берілу факторлары бірдей болмауы мүмкін. Бірінші жағдайда көбінесе жұқтыру тамаққа жуылмаған көкөніспен жемістерді пайдаланғанда (алиментарлық жол), екінші жағдайда - ластанған топырақпен жанасқанда (тері арқылы) орын алады. Тұрғындардың жұқтыруы олардың тұрмыстық дағдыларымен және еңбек жасау ерекшеліктерімен (мысалы, шахтерлар немесе ауылшаруашылық жұмысшылары) анықталады. Ыстық климатты елдерде жалаңаяқ жүретін адамдар жиі жұқтырады.

Бұл инвазияға белгілі маусымдылық тән (көктем-жаз-күз). Түркменстанда берілу маусымы 3 аймен шектеледі (сәуір-егін егу уақыты, қазан, қараша-егін жинау), себебі жылдың басқа уақытында топырақтағы личинкалар немесе өте жоғары (мамырдан тамызға дейін), немесе өте төмен (қарашадан наурызға дейін) температурадан өледі (Е.Н.Лапшина, 1955).

Тропикалық аймақтарда гельминттердің берілуі жыл бойы орын алады, әсіресе жаңбырлы маусымда күшейеді.

Патогенезі және клиникасы. Анкилостомалар шынайы гематофагтар, яғни ішектің шырышты қабатына 1-3 минут жабысып, содан кейін орынын өзгерте отырып, тек қана қанмен қоректенеді. Осыған орай анкилостомоздың ең негізгі көріністеріне — ауырлығы әртүрлі **гипохромдық теміртапшылықты** **анемия** және созылмалы қан азаюы себебіне байланысты — жатады.

Инвазияның бастапқы сатысындағы патогенезінде басты күш - паразит метаболиттерінің аллергиялық әсері, созылмалы сатыда - анемияның дамуы. Қан азаю бір анкилостомаға шаққанда тәулігіне 0,15-0,3 мл, бір некаторға - 0,05-0,1 мл. Аш ішектің жоғарғы бөліктерінің шырышты қабатының жаралануы, басқа флораның қосылуы байқалады.

Личинкалар тері арқылы өткенде, қышитын эритематоздық бөртпе (әдетте қол-аяқта) дамиды. Қол-аяқта ісік пайда болуы мүмкін. Бұлар некаторозда орын алады. Личинкалар тыныс жолдары арқылы өткенде бронх, өкпе, плевра қабынуы мүмкін. Ішектің жаракаттануы қыжылдау, құсу арқылы білінеді. Аш ішек жарасы

дамуы мүмкін. Балалардың ақылының, денесінің дамуы баяулайды.

Диагноз қою жаңадан алынған нәжістерде анкилостомалардың личинкаларын табуға негізделген. Нәжісті зерттеу табиғи жағындыларды дайындау немесе флотация және центрифуганы қолдану (тұндыру) арқылы өткізіледі. ДДҰ пробиркадағы сорғыш қағазда (Харад және Мори әдісі) личинкалар дақылды өсіруді ұсынады.

Емдеуі. Емдеу және алдын алу шарасы ретінде - дегельминтизациялау (гельминттерден кұтылу) үшін пирантел (комбентрин), мебендазол (вермокс), левамизол (декарис), нафтамон (алькопар) қолданылады. Анемия кезінде темір препараттарын, фолий қышқылын, протеиндер, гемотрансфузия тағайындалады. 14 күннен кейін (10 күндей үзіліс жасай отырып) екі рет, сонан соң 3 ай бойы ай сайын бір рет нәжісін тексеріп, емдеу тиімділігін бақылайды.

Эпидемиологиялық қадағалау, эпидемияға қарсы және сақтану шаралары белгілі инвазия ошақтарын жоюға, жаңа ошақтардың алдын алуға бағытталған. Мұндай шаралар, әдетте, күрделі болады: эпидемиологиялық маңызды объектілерде санитарлық-гельминтологиялық қадағалауды (ауылшаруашылық плантациялар, өжетханалар, бақшалар және т.б.), қауіп топтарын қорғауды (алдын ала тексеру, ауруларды гельминттерден тазарту), кең тараған санитарлық-ағарту жұмысын, жеке бас гигиенасын сақтауды (әсіресе балалар), мекен-жайларда, шахталарда және басқа объектілерде санитарлық тазалауды, нәжіспен ластануды болдырмауды қамтиды.

СТРОНГИЛОИДОЗ

Стронгилоидоз - көбінесе тропикалық аймақтарда кездесетін, созылмалы түрде өтетін, нематоздар тобына жататын, қоздырғышы нәжіс - ауыз механизмімен берілетін антропоноздық геогельминтоз, негізінде ас қорыту жүйесінің ағзалары зақымданады, теріде және өкпеде аллергиялық көріністер байқалады.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *Strongyloides stercoralis* (синон. - ішек жыланы), кішкентай түссіз, жіп тәрізді, дара жынысты нематодалар, мөлшері 0,7 мм-ден (еркегі) 2,2 мм-ге (ұрғашысы) дейін. Жұмыртқалары сопақша, анкилостомалар жұмыртқалары сияқты. Жұмыртқадан шыққан личинкалары 0,1-0,3 мм, ішектен шығар уақытта 2-3 есе өседі. Олар инвазиялы емес - рабдитивтік түр (17- В сурет).

Қоздырғыштардың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі (39- сурет) еркін өмір сүретін және паразиттік тіршілік ететін ұрпақтардың ауысуы арқылы өтеді. Ересектері аш ішектің шырышты қабатында паразиттік өмір сүреді. Ақырғы иесі және инвазия қоздырғышының көзі - адам. Қарқынды инвазия кезінде олардың асқазанға, аш ішек пен тоқ ішектің барлық бөлімдеріне, тіпті өт және ұйқы безі тармақтарына да өтуі мүмкін. Ұрғашылары еркектермен шағылысқаннан кейін өледі, содан кейін нәжіспен сыртқа шығады. Ішекке жұмыртқалардан (тәулігіне 40 дейін) инвазиялы емес (рабдитивтік) личинкалар өтіп, олар қоршаған ортаға адам нәжісімен түседі. Қоршаған ортада личинкалардың әрі қарай дамуы 3 түрлі жолмен өтеді.

Дамудың тікелей емес (еркін өмір сүру) жолы екі бағытта өтеді. Қолайсыз жағдайларда 1-4 тәуліктен кейін (филярий тәрізді) личинкалар пайда болуы мүмкін. Қолайлы жағдайларда, еркін өмір сүруші инвазияға жатпайтын ұрғашылары ұрықтанғаннан соң топыраққа жұмыртқа салады, олардан инвазияға жатпайтын жұмыртқалардың жаңа ұрпағы пайда болады. Личинка ұрпақтарының және еркін өмір сүруші ересек паразиттердің осылай алмасуы қоршаған орта жағдайлары қолайсыз болғанша жалғаса береді. Жаңа жағдайда инвазиялыққа жатпайтын личинкалар ұрпағының дамуы, жоғарыда аталғандай, яғни 1-4 күннен кейін инвазиялық түрлерге ауысады. Соңғылары адам денесіне өтіп, паразиттік аталық, аналық личинкалары бірге дамиды.

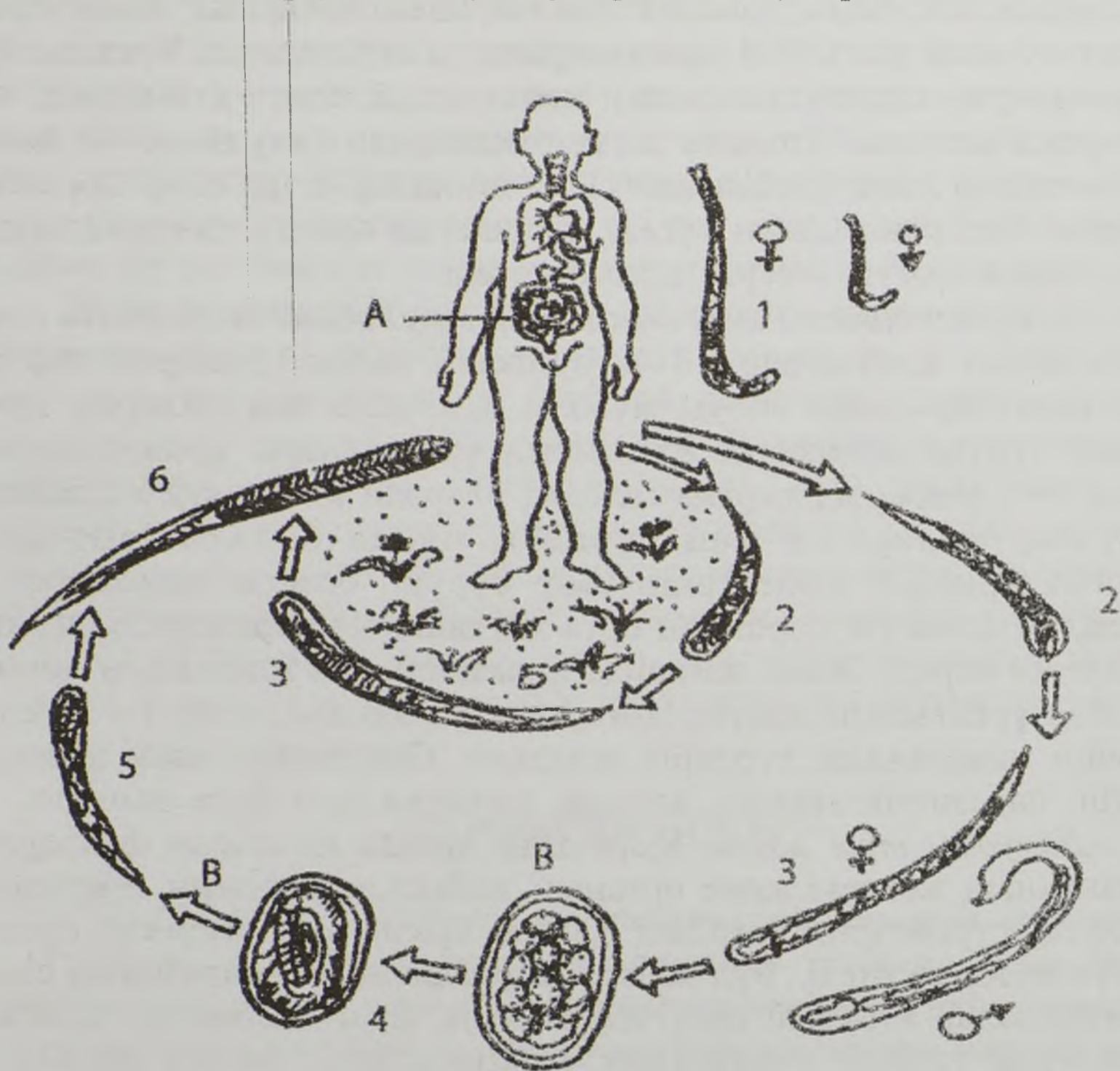
Дамудың тіке жолы. Қоршаған ортада қолайсыз факторлар (тағамның жетпеуі және ортаның жабысқақтығының төмендеуі) болса, стронгилоидтардың дамуы еркін өмір сүретін ересек паразиттерсіз өтеді. Бұл жағдайда рабдитивтік (инвазиялы емес) личинкалар аурудың ішегінен шығып, адам ішегіне өте алатын, филярий тәрізді, инвазиялық личинкаларға тікелей айналады. Личинкалар адам денесіне тері және ауыз арқылы енеді, бірақ екі жағдайда да личинкалар қан айналымының үлкен және кіші шеңберінде жүреді. 15 күнде олардың мөлшері өсіп, жыныстық жағынан дамып жетіледі. Аналық түрі өкпеде немесе аш ішекте ұрықтанады.

Стронгилоидтардың үшінші даму жолы жұмыртқадан шыққан рабдивидтік личинкалар аурудың ішегінде 24 сағаттан артық болғанда, (мысалы, ішек бітеліп қалса) қоршаған ортаға шықпай-ақ, филяриативтік (инвазиялық) личинкаларға айналады. Ішек

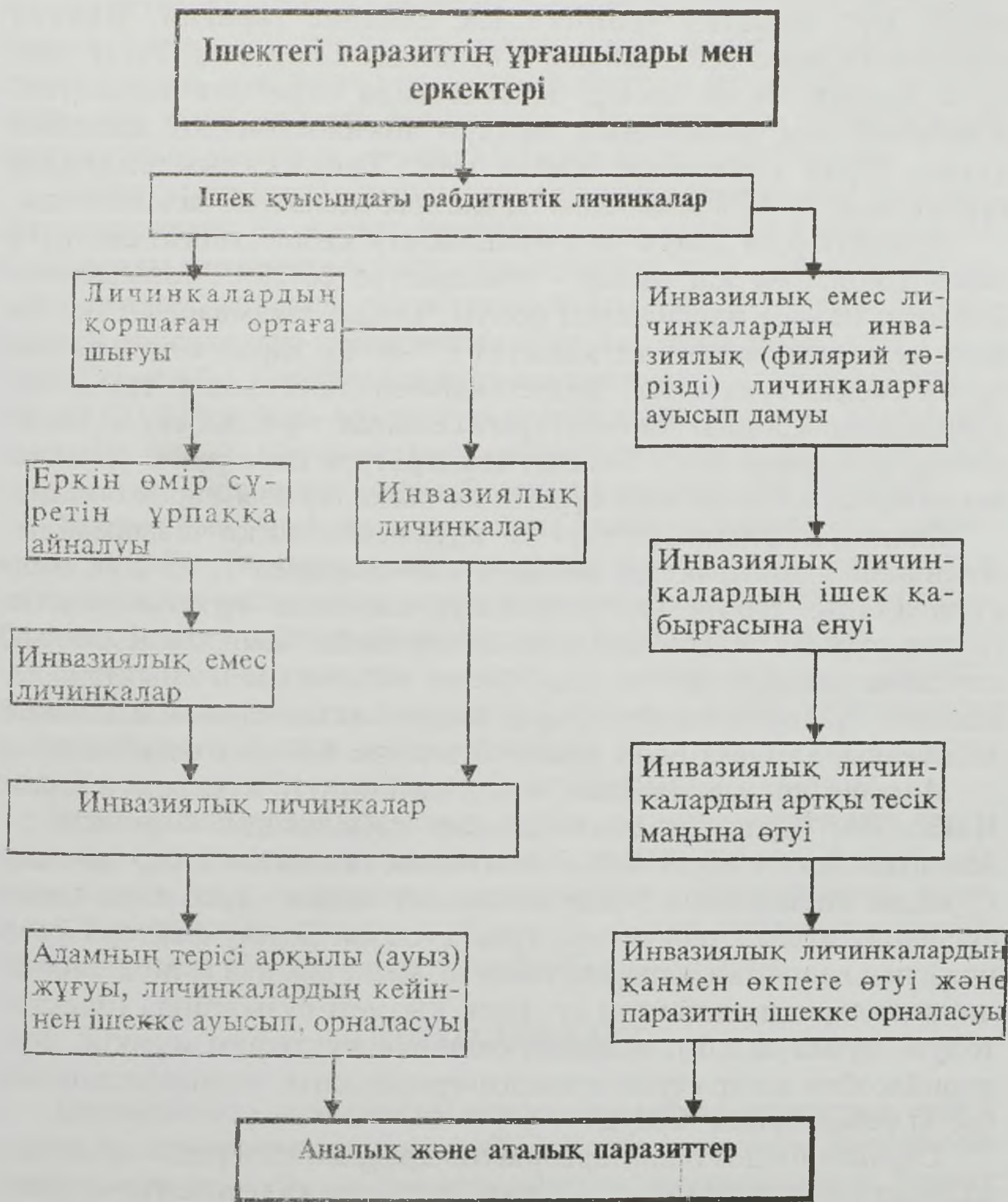
қабырғасынан өтіп, әдеттегі паразиттерге тән қозғалыстан ересек гельминттерге дейін өседі.

Стронгилоидтардың даму сатыларын жалпы түрде 9-сызбадағыдай бейнелеуге болады.

Соныменен, ол ауыз және тері арқылы жұғуымен қатар, ішек ішінде өзіндік жұғуы да (аутосуперинвазия) мүмкін.



39-сурет. Стронгилоидтың тіршілік ету циклі: А-ішек ішіндегі дамуы; Б-тікелей дамуы; 1-еркек паразит; Б₂-рабдивтік личинка; Б₃-филяриативтік личинка; В-тікелей емес дамуы: В₂-рабдивтік личинканың 1-ші генерациясы; В₃-еркін өмір суретін ұрғашысы және еркегі; В₄-жұмыртқа; В₅-рабдивтік личинканың 2-ші генерациясы; В₆-филяриативтік личинка (G.Pikarski, 1961 бойынша; Е.С. Лейкиннен, 1967 алынған.)



9 — сызба. Стронгилоидтардың даму сатылары.

Эпидемиялық процесінің сипаттамасы. Стронгилоидозды “Кохинхиндік диарея” деген атпен бірінші рет Nostrand (1876) сипаттады, ал Leuekart (1882) қоздырғыштың биологиялық циклін ашты. Бұл инвазия тропикалық елдерде тараған. Кавказ мемлекеттерінде, Молдавияда, Украинада кездеседі, Ресей мен Орта Азияда, оның ішінде Қазақстанда сирегірек тіркелген. Жалпылай осы инвазияның таралуы анкилостомидоз ареалына ұқсас, бірақ одан өлде қайда кен. Тропикалық елдердің тұрғындары 25-45% және одан да жоғары мөлшерде залалданады.

Паразиттердің дамуы мен тіршілік ету қабілеттілігін сақтауға керекті қолайлы жағдайлар - температура 26-28°C, топырақтың бейтарап немесе өлсіз сілтілі болуы, құнды тағамдардың болуы және ылғалдылықтың жеткіліктігі (70-80%). Бірақ ылғалдылық артық болса, суда оттегі жетпегендіктен личинкалар тез өледі. Личинкалар жоғарғы температураға сезімтал: тіршілік ету мүмкіндігінің шекарасы 46°C. Төменгі температура паразиттік ұрпақты тез өлтіреді, ал еркін өмір сүретін личинкалар төзімдірек болады.

Личинкалардың екі түрі де құрғақшылыққа шыдамайды. Личинкалар топырақтың жоғарғы қабаттарында 12-14 күн өмір сүре алады. Әрбір географиялық аймақта орташа тәулік температурасы +12° С-тан асса, стронгилоидоздың эпидемиялық маусымы жылдың жылы уақытының ұзақтығымен аныкталады. Мысалы тропикалық аймақтарда эпидемиялық маусым жыл бойы жалғасады, ал Орта Азия мемлекеттерінде 5-6 айға созылады.

Инвазия қоздырғышының көзі - гельминтті жұқтырған адам. Инвазияны барлық жастағы адамдар қабылдайды. Стронгилоидоздарда ерекше қауіп тобын иммундық тапшылығы бар адамдар құрайды. Инвазияның берілу механизмі - нәжіс - ауыз және жаба-су, берілу жолы - тері немесе ауыз арқылы. Берілу факторлары - нәжіспен ластанған топырақ, көкөніс, жемістер, кейде инвазиялық личинкалармен ластанған су. Ішек қызметі бұзылғанда (ішектің толуы, бұзылуы т.б.), адамның өзіне-өзі жұқтыруы мүмкін. Филляридозбен қатар стронгилоидоз-тропикалық эозинофилияның басты себептерінің біреуі.

Стронгилоидоз ошақтары шахталарда, мінез-күлқы бұзылған адамдар үшін әдейі құрылған интернаттарда қалыптасуы мүмкін. Егер пәрменді емдеу болмаса, нәжіспен жұкқан жағдайда аутоинвазия болуы мүмкін.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Инвазия патогенезінің

бастапқы сатысында организмді личинка антигендерімен сенсублизациялаудың маңызы аса зор. Личинкалар мен ересек гельминттердің ұрғашыларының паразиттік тіршілігі барысында, ішекте және ішек-қарын жолының басқа бөліктерінде асқыну процесі өтеді, ісік және шырышты қабаттың атрофиясы, эрозия, жаралану және қан ағу байқалады. Патогенездің механикалық факторының негізінде личинкалардың қозғалысы жатыр.

Алғашқы сатыдағы клиникалық көріністер аллергозбен (әлсіздік, ашуланшақтық, бас ауруы, терінің қышуы және т.б.) анықталады. Созылмалы сатысында бірнеше түр кездеседі: ішек-қарындық (гастрит белгілері, аш ішек жарасының белгілерін көрсететін энтероколит); токсикалық-аллергиялық (бөрітпе пайда болу, қатты қышуы және т.б.). Стронгилоидозға аса тән көрініс - қандағы эозинофилия (70-80% дейін). Аралас түрі де байқалады (аталған белгілердің барлығы бірге). Перфоративті (тесілген) перитонит, некроздық панкреатит, миокардит және т.б. асқыну түрлері жиі кездеседі.

Диагноз қою. Аш ішек ішінен және нәжістен инвазиялық личинкаларды табу. Личинкалардың қозғалуы кезінде кейде қақырықты микроскоппен тексергенде, личинкалар мен ересек паразиттерді табуға болады. Зерттеу әдістері анкилостомидоздардағымен бірдей.

Емдеу: тиабендазолды (минтезол) тағайындайды. Дегельминтизация өсерлілігін бақылап, 2 аптадан кейін қайталанады және кейіннен 3 айға дейін ай сайын жүргізіледі. Іш қатудың алдын алу, сенсублизацияны басатын ем қолданылады.

Эпидемиологиялық қадағалау, алдын алу және эпидемияға қарсы шаралар анкилостомидоздардағымен толық сәйкес. Алдын алу шаралары - елді мекендерді, шахталарды жабдықтандыру және жеке бас тазалығын сақтау. Қажет шаралар жиынтығы қазіргі Ережелер мен Нұсқауларда (СанЕжН) келтірілген.

ТРИХОЦЕФАЛЕЗ

Трихоцефалез - қоздырғышы нематода класына жататын, нәжіс - ауыз механизмі арқылы берілетін, созылмалы өтумен, ішек-қарын жолын, нерв жүйесін көбірек зақымдаумен сипатталатын, барлық жерде тараған антропонозды геогельминтоз.

Этиология. Қоздырғышы - *Trichicephalus trichiurus* (гректің *trichos* - қыл, шаш және *cephale* - бас деген сөзінен алынған) - қылбас, ұсақ жіп тәрізді гельминт, ұзындығы 3,5-5,5 см

(ұрғашысы) және 3-4,4 см (еркегі). Гельминттің алдыңғы бөлігінде қыл терізді, ұзын (гельминт ұзындығының 2/3 бөлігіне тең), артқы жағы жуандау құрылым болады. Еркегінің құйрық жағы спираль терізді бұралған, онда ішегі орналасқан (33- Ж сурет). Ұрғашысының құйрық жағында ішек пен жатыр орналасқан. Жұмыртқалары сары-қоңыр түсті, лимонға немесе екі жағында түссіз тығыны бар бөшкеге ұқсайды (17- В сурет).

Қоздырғыштың морфологиялық ерекшелігі мен тіршілік циклі (40-сурет). Қылбас құрт ішекте, оның өсіндісінде, күшті инвазияланғанда (олардың саны 3000 және көбірек) бүкіл тоқ ішек бойында паразиттік тіршілік етеді. Алдыңғы қылды бөлігімен паразит ішектің шырышты қабатына тігін қойған сияқты мықты жабысады, сондықтан оны ішектен шығару өте қиын. Денесінің толық шеті ішектің қуысына шығып тұрады. Ұрғашысы күн сайын 3000-нан 10000 дейін жұмыртқа салады. Жетілмеген жұмыртқалары нәжіспен топыраққа түседі. Тек қана топырақ пен ауаның жеткілікті ылғалдылығында (70-90%) және температура ойдағыдай болса (15-37°C), жұмыртқалардан инвазиялық личинкалар жетіледі. Температураға байланысты жетілу уақыты 2 жұмадан 3-4 айға дейін созылады. Жұмыртқалар топырақта тіршілік қабілеттілігін 1-2 жылға дейін сақтайды.

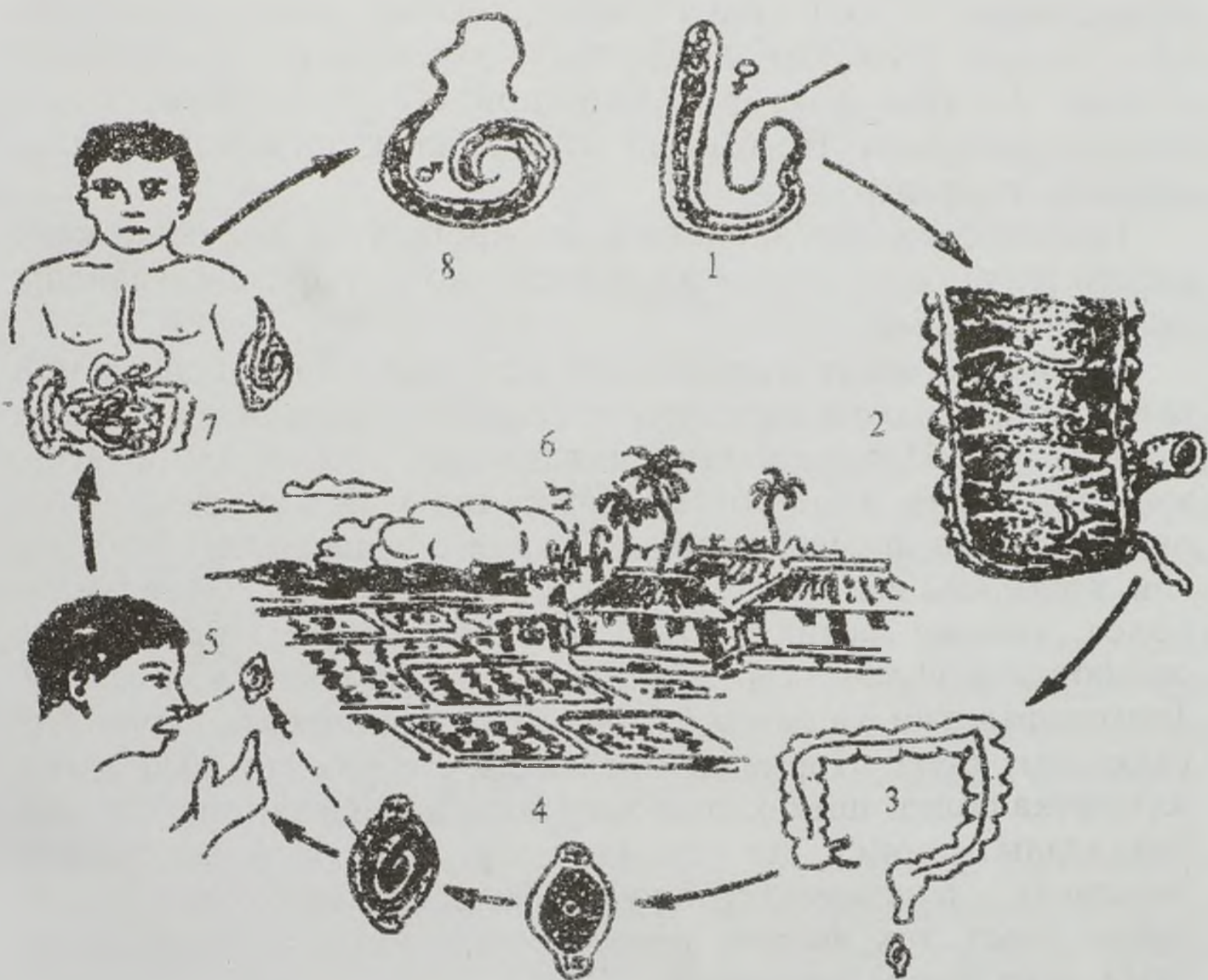
Адамдар жуылмаған көкөніс, жеміс, лас қол арқылы, бақшада жұмыс жасағанда, балалар топырақпен ойнағанда (40-суретке қараңыз) жұқтырады. Аш ішекте жетілген жұмыртқалардан личинкалар шығады. Олар ішектің микротүктеріне өтеді, онда 8-10 тәулік дамиды. Одан кейін, түтіктерді бұзып, қайтадан тоқ ішек қуысына миграцияланады және бір ай ішінде ересек түрге айналады. Қылбас құрттың адам организміндегі тіршілігі бірнеше жылға созылады.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Трихоцефалез ең кең тараған гельминтоздардың бірі. Жер шарында онымен инвазияланған адам саны 600 млн-нан асады. Қылбас құрт жер шарының барлық түкпірінде кездеседі, көбінесе тропикалық, субтропикалық және ауа-райы қоңыржай ылғалды аймақтарда көп таралған.

Сырқаттылықтың 80%-ы тропикалық елдерге тиесілі. Жер бетіндегі ауырған адамдардың орташа саны жылына 100 миллионнан асады. Трихоцефалездің дамуы және көріністері көпшілік жағдайда аскаридозға ұқсас. Қылбас құрттың ұрғашысы

бөлетін жұмыртқаларының саны, аскаридалардікінен кем болғанымен, оларды шығару мезгілі әлдеқайда ұзаққа созылады. Бұл трихоцефалез ошақтарында қоршаған ортаның ластану нәрменділігі аскаридалар тараған жерден кем болмайды.

Қылбас құрт жұмыртқаларының қоршаған ортада жетілуін үш фактор анықтайды: температура (ең қолайлысы - 26-28°C, даму уақыты - 20-24 күн, 36°C - 14 күн, 42°C жоғарыда - дамуы тоқталады); оттегі қажет (ол жоқ болса, жұмыртқалар өледі, ал



40- сурет. Қылбас құрттың тіршілік ету циклі: 1 – соқыр ішекте паразиттік өмір сүруші қылбас құрттың ұрғашысы (2); 3 – жұмыртқаның шығуы (4) нәжіс арқылы сыртқы ортаның ластануы (6); 5 – личинканың ауыз арқылы ішекке енуі (7); 8 – қылбас құрттың еркегі; ішектің ішінде ұрғашысымен ұрықтанып, нәтижесінде 1000 - ға дейін жұмыртқа салады, сонымен цикл қайталанады.

жеткіліксіз болса - даму баяулайды) және топырақ ылғалдылығы 18-20% кем болмауы керек. Қылбас құрттың жұмыртқалары, аскарида жұмыртқаларына қарағанда, күн сәулесіне жақсы төзеді. Мысалы, аскарида жұмыртқаларын 100% өлтіретін ультракүлгін сәулелері өсерінен қылбас құрт жұмыртқаларының тек қана 50% өледі.

Трихоцефалез - антропоноздық геогельминтоз. Адам инвазия қоздырғышының ошағы мен гельминттің ақырғы иесі болып саналады. Инвазияның берілу механизмі - нәжіс - ауыз, берілу жолы - алиментарлық, жұқтыру факторлары - қылбас құрттың жұмыртқасымен ластанған топырақ, көкөніс, жемістер, су және т.б., өйткені гельминт жұмыртқаларын аталған объектілерге салады. Аталған факторлардың ішіндегі ең бастысы болып топырақ саналады. Шыбындар механикалық тасымалдаушылар міндетін атқарады.

Трихоцефалездің эпидемиялық процесінің дамуына және көріністеріне әсер ететін әлеуметтік және табиғи жағдайлар, аскаридоздағыдай.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Трихоцефалездің патогенезінде қылбас құрт личинкаларының ішекті жаралауының маңызы зор. Пәрменді инвазияланғанда, ішекте геморрагия, жаралар және эрозиялар байқалады. Қылбас құртпен инвазияланған адамдар күніне 1 паразитке шаққанда, 0,005 мл қан жоғалтады деп есептеледі, егер бала ішегінде 800 гельминт болса, анемия дамиды. Паразит метаболиттері организмге сенсбилизациялық әсер етіп, диареяның дамуына жол салады. Трихоцефалездің бастапқы сатыларында клиникалық көріністері байқаусыз өтеді. Пәрменді инвазияда (1г нәжісте 5000 артық жұмыртқа болса) ішек-қарын жолының жарақаттанған белгілері байқалады - лоқсу, іш өту, іш кебу, шаншу. Ауыр түрінде балаларда - тенезммен(күшену) қабаттасқан гемоколит, қанды сұйық дәрет, тоқ ішектің төмен түсуі байқалады. Балалардың ақыл, дене дамуы баяулайды.

Диагноз қою. Нәжістен қылбас құрттың жұмыртқасын табуға негізделген.

Емдеу - мебендазол (вермокс), дефезол, бемосат. Тиімділігі - 70%. 1-1,5 айдан кейін (егер қажет болса) қайталап емдейді. Гельминттерден тазарту, емдеу және алдын алу шарасы жүргізіледі.

Эпидемиологиялық қадағалау, алдын алу және эпидемияға қарсы шаралар аскаридоздағыдай.

ТОКСОКАРОЗ

Токсокароз - қоздырғышы нематода класына жататын, нәжіс-ауыз механизмі арқылы берілетін зоонозды антропоургиялық геогельминтоз, қоздырғышы тінде паразиттік тіршілік етеді, көбінесе ішкі ағзалар мен көздің зақымдануымен сипатталады, қайталамалы қызбамен және аллергиялық белгілермен кәрінеді.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *Toxocara canis*. Гельминт бірінші кезекте ит тұқымдастарды залалдайды, адам үшін өте жоғары эпидемиологиялық маңызы бар. Ересек гельминттердің мөлшері 4 см 18 см дейін. Бас жағында компиған кутикулалары бар, олар екі жақтан 2,3 x 0,3 мм қанаттар құрады, бұл токсокарларды айыратын маңызды морфологиялық белгі болады. Токсокарлардың жетілген инвазиялық жұмыртқаларының қалың, қатты, бүршікті қабығы бар, олардың ішінде тірі личинкалар сақталады (17- В сурет).

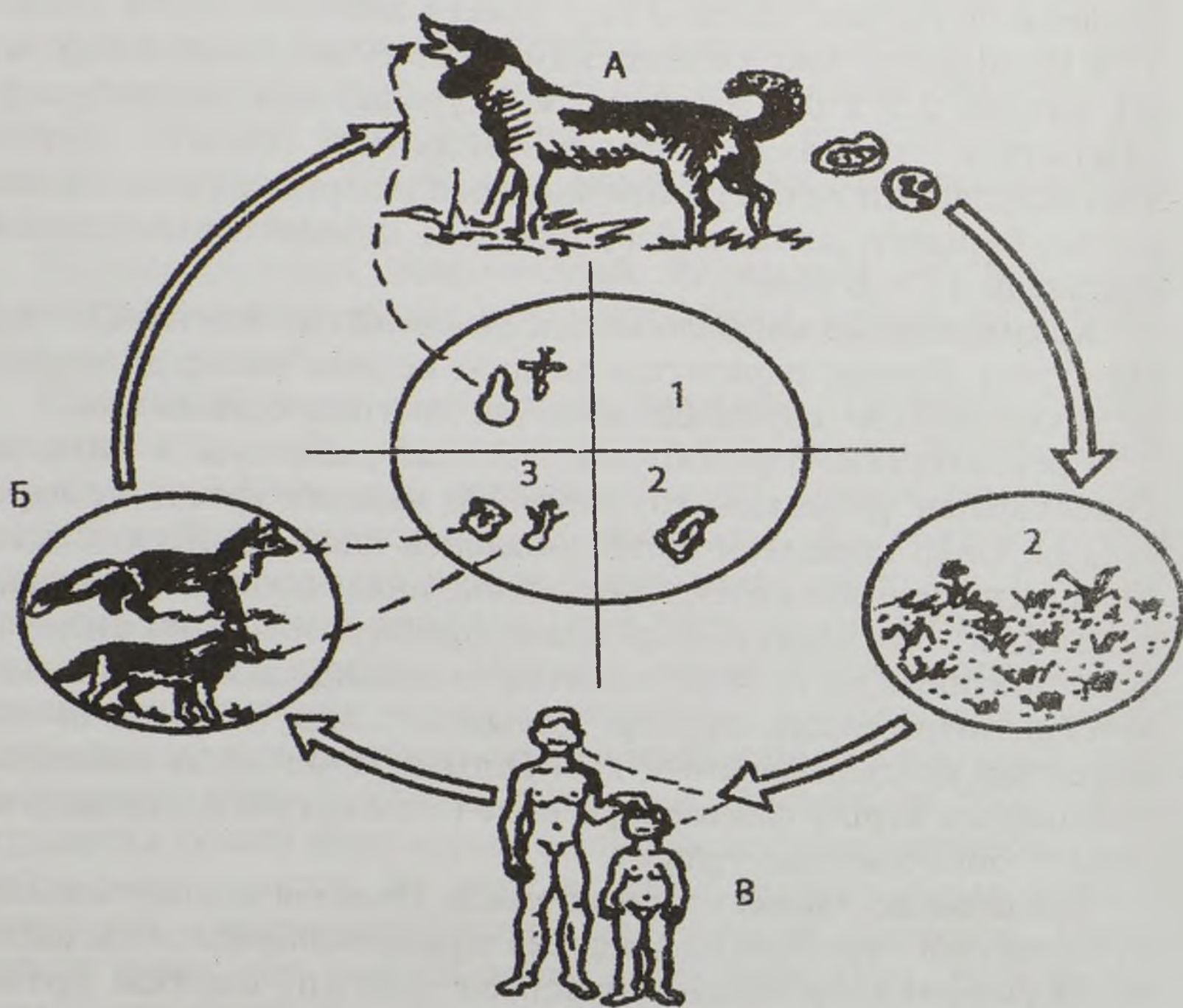
Қоздырғыштың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі (41-сурет). Ересек паразиттер ақырғы иесінің (иттер және басқа ит тұқымдастар) қарнында және аш ішегінде орналасады.

Ересектерінің тіршілігінің орташа ұзақтығы 4 айға тең. Токсокардың ұрғашысы тәулігіне 200 мыңнан артық жұмыртқа салады. Олар қоршаған ортаға нәжіспен шығады. Жұмыртқалар топырақта тіршілік қабілеттілігін және инвазиялығын ұзақ уақыт сақтайды. Жұмыртқалар адам организміне өткенде, ол факультативтік ие болады, оның организмінде даму циклі толық өтпейді, яғни ересек түрлері қалыптаспайды, сондықтан адам инфекция қоздырғышының көзі болмайды, ал оның бөлінділері инвазияның берілу факторлары емес (адам организмі қоздырғыш үшін — биологиялық тұйық).

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Инвазия қоздырғышының ең басты көзі - топырақты токсокар жұмыртқаларымен ластайтын ит. Жұмыртқалар оның нәжісімен шығып, сыртқы ортаны ластайды. Ит тұқымдастардың басқа да эпидемиологиялық маңызы жоғары өкілдері (қасқыр, қорқау, бурыл түлкі, түлкі, әсіресе зоопарқтағылары) залалданады. Токсокароздың хайуандар арасында кең таралуы қоздырғыштың тек қана алиментарлық жолмен емес, басқа да жолдармен, яғни плацентарлық, емшек және резервуарлық иелер арқылы да берілуімен түсіндіріледі.

Инвазияның берілу механизмі - нәжіс - ауыз, берілу жолы -

алиментарлық, жұқтыру факторлары - жұмыртқалармен ластанған топырақ, тамақ қалдықтары, су және басқа қоршаған орта объектілері болуы мүмкін. Қоршаған орта объектілерінің (аула, саябақтар, демалыс орындары және т.б.) ит нәжісімен ластануының эпидемиологиялық маңызы ерекше. Аталған объектілерде топырақтың токсокар жұмыртқаларымен ластануы 1-3%- дан 57-60% дейін болады (А.Л.Лысенко, және басқ., 1996).



41 – сурет. Токсокардың тіршілік ету циклі: А – синантропты ошақтағы паразиттің ақырғы иесі; Б – табиғаттағы резервуар (қосымша ие); В – токсокардың жұмыртқасымен ластанған көкөністерден, жемістерден, топырақтан қол арқылы адамға жұғуы; 1 – токсокардың жұмыртқасы; 2 – токсокардың жұмыртқасымен ластанған сыртқы орта (топырақ, көкөністер, жемістер ж.б.); 3 – резервуарлық иелердің токсокарды жұқтыруы (қасқыр, түлкі, көгілдір түлкі ж.б.); 4 – негізгі иенің (иттер) жұқтыруы.

Токсокарозбен ауыратын адамдар қасындағы басқа адамдарға эпидемиологиялық тұрғыдан қауіпті емес, олар инвазия қоздырғышының көзі бола алмайды. Себебі олардың организмінде даму циклі түгел өтпейді (ересек түрлері қалыптаспайды).

Иттердің токсокарлармен инвазиялануы орташа есеппен 15,2% тең (L.Glikman, P.Shantz, 1981). АҚШ-та және Еуропада токсокарозбен күшіктер 80% дейін, ересек жануарлар 20% дейін залалданған.

Дамыған елдерде өткізілген серологиялық зерттеулер тұрғындардың 20% дейіні токсокар антигенімен сенсублизацияланғанын (паразит жұмыртқалары адам денесіне түскен) көрсетеді. Аурудың клиникалық көріністері 1-6 жастағы балаларда анық байқалады. Бұл балалар итпен, күшікпен жиі араласатындықтан, нәтижесінде пәрменді инвазияланатынын дәлелдейді.

Токсокарозбен кейбір кәсіби топтағы адамдар (ветеринарлар, автокөлік жүргізушілері, слесарлар, хайуанаттар бағы қызметкерлері және бағбандар, олардың жанұялары) жиі ауырады. Олардың токсокарларды таратудағы рөлі Жапонияда өткізілген зерттеулермен дәлелденген.

Тарақандардың токсокар жұмыртқаларын көптеп жейтіні (170-ке дейін) және олардың 25% тірі күйінде қайта шығатыны тәжірибеде дәлелденген (С.С.Козлов және басқ., 2000).

Патогенезі және клиникалық белгілері. Личинкалар паразит иесінің қарсы денелерінің шабуылынан қорғайтын субстанция шығаруына байланысты, токсокарлар адам организмінде 10 жылға дейін өмір сүре алады. Адам организміне түскен паразиттер ішек қабырғасының кілегейлі қабатына өтеді, одан қан ағымына түседі, сөйтіп бауырға, жүректің оң жақ жартысына барады. Өкпе артериясына түскеннен соң, өкпе көк тамырына барады, одан күре тамыр (артерия) қанымен басқа ағзаларға, ұлпаларға түседі. Бауыр, өкпе, жүрек, бүйрек, ұйқы безі, ми, көз және басқа ағзалар тіндеріне өтіп, личинкалар көп жылға дейін тіршілік қабілеттілігін сақтайды, “мүлгіген” күйінде болады. Личинкалардың бір бөлігі тіндерді тағы да аралауы мүмкін, ал қалған бөлігі қабықпен жабылады және оның ішінде біртіндеп бұзылады. Организмдегі миграция кезінде, личинкалар ағзаларды, тіндерді зақымдайды, геморрагиялар, некроздар, асқынған өзгерістер тудырады. Токсокароздың патогенезінде паразит антигендерінің сенсублизациялық әсері басты рөл атқарады. Токсокароздың

ерекше көрінісі - бауырда, өкпеде, мида және басқа ағзаларда пайда болатын гранулема (ісік). Олардың дамуында басты рөлді аллергиялық реакциясының баяу типі атқарады. Қанда эозинофилияның дамуы токсокароздың тұрақты клиникалық белгісі болып саналады. Балаларда токсокароздың клиникалық көріністері бауырдың, талақтың үлкеюімен, тері бөртпесі, өкпедегі “ауыспалы” инфильтраттар, бронхоспазм, мінез-құлқтың бұзылуы, тырысумен сипатталады.

Ересек адамдарда, жоғарыда аталған клиникалық белгілерден басқа, гранулематоздық эндофтальмит өте жиі байқалады, ол бір жақты қылилық және көрудің нашарлауына әкеледі. Оған қоса глаукома, увеит, шыны дененің абсцесі, кератит, көз невриті дамуы мүмкін (В.М.Чередниченко, 1985).

Диагноз қою. Болжамды диагноз белгілі клиникалық көріністерге, эпидемиологиялық анамнезге негізделеді. Ақырғы диагноз биоптаттарда (әдетте бауырда) личинкалар табылғаннан кейін қойылады. Адам нәжісінен личинкалар ізделмейді, себебі онда дамудың личинкалық сатысы өтпейді. Токсокарозды дәлелдеу үшін серологиялық әдістер қолданылады - ЖИФР, ИФТ.

Емдеу: минтезол, вермокс, дитразин, альбендазол. Көздің зақымдалуы болғанда, хирургиялық әдіс қолданылады. Десенсибилизациялаушы ем кешенін жүргізеді.

Эпидемиологиялық қадағалау, алдын алу және эпидемияға қарсы шаралар негізінде иттердің токсокарлармен инвазиялануының алдын алуға бағытталған. Ол үшін ауырған иттерді тексеріп, емдейді, қаңғыған иттерді ұстайды, иттерді қыдыртатын арнаулы алаңдарды дайындап, ит нәжістерін жинап, жойып отырады. Зоопарктерде, терісі қымбат аң өсіретін жерлерде алдын алу шаралары өткізіледі. Иттерді гельминттерден тазалау принциптері эхинококкоздағы тәсілдердей.

Итпен жанасқаннан кейін жеке бас тазалығын сақтаған жөн, әсіресе балалардың сақтанғаны дұрыс. Токсокар жұмыртқалары болуы мүмкін көкөністі, жидектерді және басқа тағамдарды мұқият жуу- инвазияның алдын алудың маңызды шарасы. Токсокарозбен күресудің басты әрекеті - балалардың ойын алаңдарын, саябақтарды, гүлзарды гельминт жұмыртқаларымен ластануға жол жібермеу, санитарлық-тазалықты қадағалауды іске асыру.

ФИЛЯРИЙДОЗДАР

Филярийдоздар – биогельминтоздар тобындағы бірнеше нозологиялық түрді біріктіретін (вухерериоз және бругиоз, лоаоз, онхоцеркоз, акантохейлонематоз және басқа), қоздырғыштары нематода класына жататын, трансмиссивтік механизммен берілетін, созылмалы дамуымен сипатталатын тропикалық аурулар.

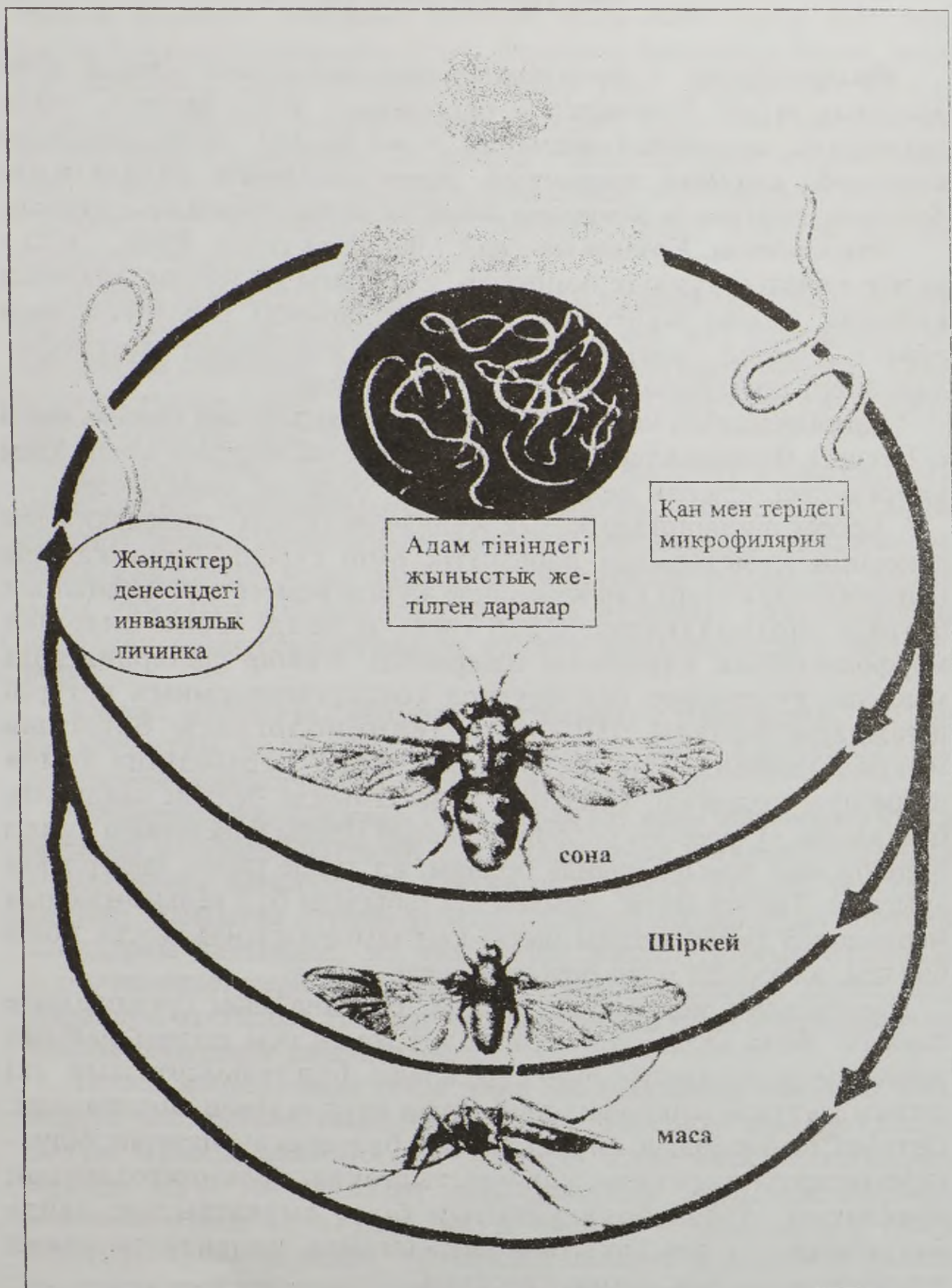
Этиологиясы. Қоздырғыштары: Filariidae (латын. Filum - жіп) - ақ жіп тәрізді өртүрлі гельминттер, ұзындығы 20-100 мм. Адамның қанында, лимфа жүйесінде және ағзаларында паразиттік өмір сүреді. Тірідей туатын ұрғашылары личинкалар (микрофилярийлер) шығарады (33-А, Б, В суретті қара).

Қоздырғыштың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі (42-сурет). Филярийлердің дамуы иелерді ауыстырумен өтеді. Адам ақырғы иесі, аралық иелері - масалар, соналар, шіркейлер.

Ересек филярийлер жабық жүйелерде (қанда, лимфада), адам денесінің қуыстарында паразиттік өмір сүреді. Личинкалары (микрофилярийлер) қан жүйесінде жүреді немесе тері қабатының бетінде шоғарланады. Олар онда өспейді және олардың морфологиялық құрылысы өзгермейді. Кейбір филярийлердің мысалы, вухерериоз бен бругиоз қоздырғыштарының өртүрлі штамдары болады. ДДҰ-ның терминологиясы бойынша микрофилярийлердің мерзімділік және мерзімділігі төмен штамдары кездеседі. Олардың айналымында белгілі заңдылық байқалады: вухерериоз қоздырғышының мерзімділік штамы күндіз өкпенің қан тамырларында болады, ал түнде шеткі тамырларға ауысады. Тынық мұхит аймағында табылған бұл гельминтоздың мерзімділігі төмен штамы шеткі қан тамырларында тәулік бойы болады, ал күндіз олар біркелкі өседі.

Бругиоздың мерзімділік штамы тек қана адам организмінде паразит бола алады, ал мерзімділігі төмен осы штамм маймыл денесінде де паразиттік өмір сүре алады. Бұл гельминтоздың екі штамы да түнде микрофилярийлердің күрт өсуімен сипатталады. Өртүрлі штамдардың айналысының бұл ерекшеліктерін білу - турғындарды қорғауды ұйымдастырғанда, гельминтоздардың орналасуы, пайда болу уақытын білу, сырқаттылық пайда болуының қауіпті уақытын анықтағанда мамандарға үлкен эпидемиологиялық көмек көрсетеді.

Қан сорушы жәндіктер ауру адамды шаққанда, қанмен бірге



42-сурет. Филяридоз қоздырғышының тіршілік циклі

микрофилярийлерді де жұтады. Жәндіктің (аралық ие) ас қорыту жолында личинкалар ішектің қабырғасын тесіп, дене қуысына түседі, кеуде бұлшық еттерінде және мальпигий тамырларында орналасады. Бұл ағзаларда олар өседі және екі рет түлейді (қабығын тастайды). 2-3 жұмадан кейін личинкалар дене қуыстарына қайтып келеді, ауызда, өсіресе, шағатын аспап - түмсықта жиналады.

Адамды шаққанда, ол қан тамырларына түседі, олар арқылы ішкі ағзаларға жетіп, онда өсіп дамиды. 1-2 жылдан кейін ересек гельминттерге айналады. Осы шамада аурудың клиникалық белгілері де көріне бастайды. Ересек филярийлер адам денесінде 12-ден 17 жылға дейін, микрофилярийлер - орта есеппен 12 ай шамасында, яғни бүкіл инвазиялық мерзімде паразиттік өмір сүре алады. Бұл уақытта эпидемиологиялық қауіп сақталады, ал адам 17 жыл бойы инвазия көзі болуы мүмкін.

ВУХЕРЕРИОЗ ЖӘНЕ БРУГИОЗ

Вухерериоз және бругиоз филяридоздар тобына жататын антропонозды (бругиоз — антропозооноз) тропикалық биогельминтоздар, қоздырғыштары трансмиссивтік механизммен беріледі, лимфа жүйесінің созылмалы аллергиялық негізде зақымдануымен сипатталады. Көбінесе абсцестер, орхиттер, шораяқтылық, маститтер, тері бөртпелері, жөтел және ісіктер байқалады.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *Wuchereria bancrofti*. Вухерериоз ауруын бірінші рет Вухерер (1867) сипаттады, ал қоздырғышын Бэнкрофт (1877) ашты, осыған байланысты инвазия қоздырғышы - *Wuchereria bancrofti*, нозологиялық түрі - вухерериоз деп аталды. Бругиоздың қоздырғышы - *Brugia malayi*. Бругиозда (синон. малайзия вухерериозы) вухерериозға қарағанда, адамның қолы жиірек жарақаттанады. Бұл филяридоздың қоздырғышын бірінші рет Бруг (1927) бөліп алды, сол себепті ауру “бругиоз” деп аталды. Бұл гельминттердің соңғы жағы үшкірленген, жіп тәрізді жұмыр, ұзынша келеді.

Тірішілік ету циклі - екі иені ауыстырумен өтеді. Вухерериозда ақырғы ие рөлін адам атқарады, ал бругиозда - адам және кейбір маймылдар, иттер, мысықтар; аралық иелері - әртүрлі масалар. Филярийлердің жыныстық жетілген түрлері лимфа түйіндерінде, қан тамырларында паразиттік өмір сүреді. Маса денесінде

личинкалар (микрофилярийлер) 8 — 35 күн ішінде инвазиялық сатыға дейін дамиды. Маса адамды шаққанда личинкалар теріге, тері асты клетчаткасына, лимфа жүйесіне еніп, осы жерде 3 — 18 айдан кейін олардың толық жыныстық жетілуі аяқталады. Ұрғашысы тірі микрофилярийлерді туады, олар қанға түсіп, бір тәуліктің ішінде тереңде орналасқан қан тамырларынан сыртқы тамырларға қарай ауысады. Күндіз олар жүрек, өкпе, бұлшықет, бүйрек тамырларында, ал түнде (түнгі 22 сағаттан таңғы 4 ке дейін) шеттегі тамырларға қарай ауысады. *W. bancrofti* штамдарының личинкалары түнгі личинкалар (*Microfilaria posturna*) деп аталады. Олар периодтық (мерзімдік), субпериодтық штамдарға бөлінеді. Субпериодтық штамның личинкасы, мысалы *W. pacifica* (алғаш рет Тынық мұхит маңайында табылған), шеткі тамырлардағы қан ішінде тәулік бойы айналады, личинканың ең көп болуы күндіз байқалады.

Периодтық штамм (*Brugia malayi*) тек адам денесінде ғана болады, ал субпериодтық штамм маймылда да кездеседі. Адамның қан тамырларындағы периодтық штамм шеткі тамырларға тек қана түнде келеді, ал субпериодтық штамм тәулік бойы айнала береді, олардың ең көп жиналуы күндіз немесе кешкісін (күн батарда) байқалады.

Осы екі паразиттің микрофилярийлері адам организмінде бір жыл бойы паразиттік өмір сүре алады, ал ересектері - 15 - 20 жыл өмір сүреді.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Вухерериоз инвазиясының қоздырғыш көзі — ауру немесе тасымалдаушы адам, бругиозда — маймылдардың кейбір түрлері (соңғы иелер). Берілу механизмі трансмиссивтік, тасымалдаушылар - *Culex*, *Anopheles* (вухерериозда), *Mansonia* (бругиозда, аралық ие) тобындағы масалар.

Вухерериозбен аурушылық тропикалық, субтропикалық елдерде тіркеледі. Вухерериоз Үндістанда, Қытайда, Жапонияда, Орталық және Оңтүстік Азияда, Тынық және Үнді мұхиттарындағы аралдарда эндемиялы болып есептеледі. Бругиоз негізінде Азия елдерінде (Үндістан, Қытай, Жапония, Индонезия, Малайзия, Вьетнам, Лаос, Камбоджа, Таиланд) тараған.

Бұл инвазиялар Қазақстанға басқа елдерден әкелінуі мүмкін. Әуе және теңіз кеме жүргізушілері, саяхатшылар, дипломаттар немесе эндемиялық елдерде болған, жұмыс істеген мамандар бұл инвазиямен залалданып, ауыруға шалдығуы мүмкін.

Жергілікті тұрғындарда бірнеше қайталап залалданудың нәтижесінде иммунитет дамиды, сондықтан оларда инфекциялық процесс жеңіл өтеді, паразиттің саны аз болады. Тұрғындардың зақымдануы тұрақтанады.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Осы гельминтоздардың патогенезінің негізіне токсикалық - аллергиялық реакциялар, гельминттердің механикалық зақымдау әсері (әсіресе лимфа жүйелерін) және екіншілік бактериалдық инфекциялардың қосылуы жатады. Клиникалық көріністері көп жағдайда байқалмай қалуы мүмкін. Инвазиялық процесс басым жағдайда созылмалы түрде өтеді. Негізгі клиникалық белгілері лимфа тамырларының бітеліп қалуына, лимфаағым мен лимфастаздың бөсеңдеуіне байланысты өршиді. Паразиттердің лимфа тамырларын зақымдауының салдарынан олардың қабырғаларының қалыңдауы байқалады, сондықтан тамырдың ішкі қуысы тарылып (стеноз), тіпті біржола бекітіліп қалуына дейін (тромбоз) апарады. Мұндай тамырлар көп жағдайда жарылып кетуі де мүмкін. Ұзаққа созылған лимфангит пен лимфаденит адамның әр түрлі мүшелерінде шораяқтыққа (элефантиаз) әкеледі. Әр түрлі кокты инфекциялар қосылғанда, абсцестер дамып, науқастың жағдайы қиындайды. Гельминттің метаболикалық заттары, әсіресе олар бүлінгенде, терідегі бөртпе, эозинофилия сияқты организмнің сенсбилизациялануына әкеліп соғады.

Негізгі клиникалық белгілері: экссудативтік эритема, лимфа түйіндерінің ұлғаюы, орхоэпидидимит (аталық бездердің зардаптануы), синовит, кейде анкилозға әкеледі, өйелдерде - мастит, хилурия немесе лимфурия (несепте қан немесе лимфа көбейеді). Несептің түрі ақ - сүт тәрізді болады, кейде кешке қарай қызарады, ал таңертең ағарады немесе керісінше болады. Бұл жағдай ұсақ қан тамырларының жарылуына және лимфа тамырларының кеңеюіне байланысты болады. Микрофилярийлер түнде қанға түскеннен кейін олар лимфаны қойылтады (коагуляция жасап), қауыз пайда болады, соңынан несеп жүретін түтіктер бекітіле бастауы мүмкін. Аса ауыр обструктивтік түрлерінде аяқта, сирек жағдайда — қолдарда және жыныс органдарында шорлану пайда болады. Аяқтың мөлшері өте үлкен болып, ол түрсіз кесекке ұқсайды, аяқтың тері қабаты жарақаттанады. Ұмасы қатты ісіп, оның салмағы 4 - 9 кг, ал кейбір жағдайда 20 кг дейін ұлғаяды (33-Б, В суретті қара).

Диагноз қою. Диагноз қою үшін эпидемиологиялық анамнез, клиникалық көріністері, микрофилярийлерді қанда табу пайдаланылады. Гельминттің түріне байланысты (штампына, даму цикліне қараңыз) қанды алған уақыттың да маңызы бар.

Емдеу. Аталған гельминтоздармен ауырғандарды емдеу алдын алу шарасы да болып есептеледі, себебі емдеу барысында тек инвазиялық түрлері (микрофилярийлер) ғана емес, оларға қоса ересек гельминттер де жойылады. Осы мақсатта дитризин (синон. карбамазин, локсуран), диэтилкарбамазин (дитразин, гетразин) қолданылады. Емдеу курсы бірнеше айдан кейін қайталанатын. Гельминттерден тазалау процесі тек қана ауруларды емес, сонымен қатар эндемиялық аймақтардағы басқа тұрғындардың көпшілігін (80% және жоғары) қамтиды.

Эпидемиологиялық қадағалау және алдын алу, ең біріншіден, тасымалдаушыларды құртуға немесе олардан тұрғындарды қорғауға негізделген. Бұл кезде масалардың және олардың личинкаларының биологиялық ерекшеліктерін ескерген тұрыс. Мысалы, *Mansonia* масаларының личинкаларын жою дәстүрлі әдістерді пайдаланғанда тиімсіз болады, себебі олар судың тереңінде, өсімдіктердің сабағына жабысып тұрады.

Алдын алудың маңызды, тіпті негізгі әдісі — инвазия көзін сауықтыру болып табылады. Бұл бағыттағы шараларға қанында микрофилярийлері бар адамдарды анықтау үшін, тұрғындарды жалпай тексеру, инвазияланған адамдарды гельминттерден тазарту керек.

ЛОАОЗ

Лоаоз - филярийдоздар тобына жататын тропикалық антропонозды биогельминтоз, қоздырғышы трансмиссивтік механизмімен беріледі, созымалы өтуімен, өзіне тән белгі-организм тіндерінде паразиттің жыныстық жетілген түрі жиналуына байланысты “калабар ісігінің” (ісіну) пайда болуымен сипатталады. Бұл инвазияда, негізінде, көз жарақаттанады және аллергиялық құбылыстар орын алады.

Этиологиясы. Аурудың қоздырғышы - “көз құрттары”. *Loa Loa*, бірінші рет оны француз дәрігері Гайо (1778) тапты. Ақырғы иесі - адам (кейбір приматтар). Ересек даралары тері астында, қабынған қабаттар астында, конъюнктивте, кейде көздің камераларында паразиттік өмір сүреді. Личинкалар қан арқылы

тарайды. Күндіз шеткі қан тамырларында, түнде ішкі ағза тамырларында болатын ерекшелігі бар.

Тасымалдаушы (аралық ие) болып соналар есептеледі. Олардың денесінде личинкалар (микрофилярийлер) 7-10 тәуліктен кейін инвазиялық қасиетке жетеді. Ал адам организміне микрофилярийлер сона шаққанда енеді. Личинкалар адам организміне микрофилярийлер түскеннен кейін 6-18 айда ересек сатыға дейін өсіп жетіледі.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Лоаоздың ареалы Орталық және Батыс Африканың (жауынды ормандар аймағы) экваторлық аймақтарына сәйкес. Біздің елге эндемиялық жерлерде болған адамдар арқылы әкелінуі мүмкін.

Инвазия резервуары және инвазия көзі - Loa Loa гельминтін жұқтырған адам. Бұл паразит кейбір маймылдарды да зақымдайды, бірақ олардың эпидемиологиялық маңызы әлі дәлелденбеген. Паразитті тарататындар - Chrysops тұқымдастығына жататын соналар. Инвазияланған адамның залалдық мерзімі 17 жылға созылады. Тасымалдаушы ауырған адамның қанын сорғаннан кейін 5 – 10 күн аралығында қоздырғышты жұқтыра алады (температура 28-30 С, ылғалдылық 90% болғанда). Мұндай жағдай сонаның тіршілік ету мерзімінің барлық кезеңінде де іске асады. Сона адамды шағып, қанын сорғанда, оның денесіне инвазивті микрофилярийлерді енгізеді. Соналар адамды күндіз шағады. Олар негізінен су жағасындағы ормандар мен бұталардың арасында өмір сүреді.

Адамның паразитті қабылдаушылық қасиеті өте жоғары, жиі жағдайда терісі қара адамдар көбірек зақымдалады. Конго өзенінің жағасында тұратын халықтың 70-90% осы инвазиямен зақымдалған.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Лоаоз инвазиясының патогенезі паразиттің алмастыру және бұзылу компоненттері тудыратын аллергиялық көрініспен сипатталады. “Калабар ісігі” деп аталатын белгі дамиды. Кей жағдайда екіншілік абсцестер пайда болады. Инвазияның белгісіз кезеңі бірнеше жылға созылуы мүмкін, сирек жағдайда 4 айға дейін кемиді. Негізгі клиникалық белгілеріне жататындар: терідегі уртикарлық бөртпелер, аяқ - қолдың ауыруы. Тері асты клетчаткаларында паразиттің жылжуы қышынуды қоздырады және күйген сияқты сезім тудырады. Көздің конъюнктивасына енгенде, қабақтың ісінуі, қатты ауыруы, конъюнктивит дамиды. Жаздың ыстық уақытында адамның әр түрлі мүшелерінде, көбінесе қол - аяқта кенеттен ауырмайтын ісіктер пайда болады. Ер адамдарда гидроцеле (жыныс мүшесінің ісінуі) дамиды.

Диагноз қою эпидемиологиялық анамнез бен тиісті клиникалық белгілерін табуға негізделген. Оларға жататындар: көздің жаракаттануы, “калабар ісігі”, үлкендігі тауық жұмыртқасындай аллергиялық инфильтраттар (олар 2-3 күн сақталады), терінің қышуы, қызба пайда болуы. Қанда личинкалар, биоптатта ересек паразиттер болса, дәлелдеу оңай болады.

Емдеу: дитразин, десенсибилизациялау терапиясы (димедрол, кортикостероидтар). Конъюнктиваның астындағы паразитті алып тастау үшін хирургиялық әдіс те қолданылады.

Алдын алу шаралары вухерериоз бен брутиоздағыдай. Ең бастысы сонаның шағуынан сақтану, қорғаныш киімдер кию, әртүрлі репеленттерді пайдалану.

ОНХОЦЕРКОЗ

Онхоцеркоз (синон.: өзен соқырлығы) филярийдоздар тобына жататын антропонозды биогельминтоз, қоздырғышы трансмиссивтік механизмі арқылы беріледі, тері астында спецификалық түйіндердің дамуымен, дерматит, көздің жаракаттануы, жиі жағдайда соқырлықтың пайда болуымен сипатталады.

Этиологиясы. Қоздырғышы - онхоцерктердің екі түрі: *Onchocerca volvulus* (Африка) және *O. caecutiens* Brumpt (Оңтүстік Америка). Олардың морфологиялық құрылыстары бірдей. Ересектері тері астында, бұлшық ет қабының қасында, сирегірек - тіндерде орналасады. Личинкалары (микрофилярийлер) теріде және тері астында, жиі жағдайда - көзде, сирегірек - лимфа түйіндерінде, өте сирек жағдайда - қанда өмір сүреді.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Ақырғы ие және инвазия қоздырғышының көзі - адам, аралық ие және тасымалдаушы - шіркейдің ұрғашылары.

Шіркейлер залалданған адамды шаққанда инвазияланады. Олардың денесінде микрофилярийлер 6-7 күннен кейін инвазиялық сатыға жетеді. Инвазияланған шіркейлер ең көп дегенде 20-25 күн өмір сүреді. Бұл ауру Африканың ылғалды орманды елдерінде (Кения, Конго, Уганда, Йемен) тараған. Онхоцеркоз ошақтары Бразилияда, Мексикада, Коста-Рикада, Венесуэлада, Гватемалада кездеседі. Онхоцеркоздың негізгі ошақтары өзеннің және оның тармақтарының аумағында (тасымалдаушылардың ұрық салатын жерлері) орналасқан. Бұл гельминтоз

50 млн адамда тіркелген, олардың 5%-да, ал африкалық ошақтардағы халықтың 30–50%-да соқырлық байқалған.

Патогенезі және клиникалық көріністері. Онхоцеркоздың патогенезіндегі ең маңызды жағы — адам организмiнiң сенсбилизациялануының дамуымен байланысты. Мұндай жағдай микрофилярийлердiң әсiресе лимфа түйiндерiне, тiндерге, көзге миграция кезiнде және олар өлгеннен кейiнгi пайда болатын заттарының әсерiнен аллергиялық реакциялар туындауымен байланысты. Жасырын уақыты 1 жылға дейiн созылады. Қызба, терiнiң кеберсуi және қабыршақтануы, қышыма бөртпелер және жаралар байқалады. Тығыз, ауырмайтын түйiндер пайда болады, олардың саны 10-ға дейiн жетедi. Көздiң ауруы айырықша белгi деп саналады. Ауыр түрiнде көз нервiсi атрофияға ұшырайды. Африканың кейбiр аймақтарында ауырғандардың 85%-да көз зардаптанады, олардың 50%-да соқырлық дамиды.

Диагноз қою айырықша клиникалық белгiлерiне, эпидемиологиялық анамнезге негiзделген. Соңғы диагноз түйiндер биоптатынан, несептен, көздiң алдыңғы камерасынан личинкалар тапқанда дәлелденедi. Паразитологиялық әдiстер нәтиже бермегенде, Мазотти реакциясын қолдануға болады. Ол үшiн 50 мг диэтилкарбамазиндi пайдаланады.

Емдеу: дитразин, диэтилкарбамазин (ДЭК), итразан, сурамин (антрипол), меларсонал.

Эпидемиологиялық қадағалау мен алдын алу әдiстерi филяридоздардағылармен толық сәйкес келедi.

АКАНТОХЕЙЛОНЕМАТОЗ

Акантохейлонематоз (дипеталонематоз) филяридоздар тобына жататын антропонозды биогельминтоз, қоздырғышы трансмиссивтік механизммен берiледi, ең алдымен серозиттер, артриттер, кейiннен лимфаның тоқтауы және аллергиялық құбылыстармен сипатталады.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *Acanthocheilonema (Dipetalonema) perstans* (негiзгi қоздырғыш), *A. streptocerca*.

Қоздырғыштың морфологиялық ерекшелiгi мен тiршiлiк циклi. Ересектерi адамның шажырқайында, бүйрек, көкет маңындағы тiндерде, бауырда және перикардта паразиттік өмiр сүредi. Личинкалары шеткейлiк қан тамырларында болады. Қан сорғыш жәндiктiң организмiне личинкалар ауру адамның қаны арқылы

өтеді, 7-10 күннен соң адам үшін инвазиялы болады. Сау адамды шаққанда, микрофилярийлер қанға түседі.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Инвазия қоздырғышының көзі және ақырғы иесі-адам. Тасымалдаушы және аралық ие - ылғал шіркейі (мокрец). Берілу механизмі - трансмиссивтік, залалдану жолы - жәндіктің шағуы.

Ауру Африканың экваторлық елдерінде, Оңтүстік және Орталық Америкада тіркеледі. Бұл инвазияның біздің елге әкелінуі мүмкін.

Патогенезі және негізгі клиникалық көріністері организмнің гельминттердің зат алмасу және денелерінің ыдырау өнімдерінің әсерінен дамыған сезімтал қабылдағыштығына байланысты. Негізгі белгілері: бас айналу, қол-аяқтың, жыныс ағзаларының ісінуі, ауыруы және талақтың өсуі, гепатоспленомегалия, терінің қышуы, өте көп экзантемалар, беттің “калабар ісігіне” ұқсас ұманын ісуі.

Диагноз қою эпидемиологиялық анамнезге және қанда микрофилярийлерді табуға негізделген, личинкалар қанда үнемі болады. Қанда эозинофилия байқалады.

Емдеу: дитразин препаратын қолдану.

Алдын алу шаралары ауруларды табуға, оларды гельминттерден тазартуға, қансорғыш жәндіктерді жоюға, олардың шағуынан қорғауға (әдейі киім, репеленттер) бағытталған күрделі шаралар атқарумен іске асырылады. Тропикалық ауруларды, оның ішінде филяридоздарды әкелудің алдын алуға арналған шаралар әдейі Ережелер және Нұсқауларда (СанЕЖН) көрсетілген. Олар: инвазияны біздің елге әкелудің алдын алу шаралары; жеке бас гигиенасы; уақытылы диагноз қою және диспансерлік бақылау.

ТРИХИНЕЛЛЕЗ

Трихинеллез - қоздырғышы нематодтар класына жататын, нәжіс - ауыз механизмімен берілетін, жедел өтуімен, қызба, бұлшық еттердің ауыруы, ісуі және айқын аллергиялық құбылыстармен сипатталатын табиғи - ошақтық зоонозды биогельминтоз.

Этиологиясы. Трихинеллездің қоздырғыштары трихинеллалардың 5 түрінен тұратын жұмыр құрттар болып есептеледі. Адам үшін негізгісі - *Trichinella spiralis*. Тағы да Арктиканы мекендейтін жабайы сүтқоректілерде өмір сүретін, төменгі температураларға өте төзімді *T. nativa* түрі де адамға патогенді.

Сонымен қатар Евразияның солтүстігінде тараған - *T. britovi*, Африканың экваториалдық елдерінде болатын *T. nelsoni* және барлық жерде кездесетін *T. pseudospiralis*-тің патогенділігі аздау. Барлық түрлерге қарсы айқасқан иммунитет түзіледі.

Трихинеллалар - кішкентай нематодтар, ұзындығы 1-3 мм. Басқа нематодтардан айырмашылығы, олар - тірідей туатын гельминттер. Олардың личинкалары - жас трихинеллалар - таяқшаға ұқсас, ұзындығы 0,1 мм, 18-20 күннен кейін личинка 1,0 мм дейін ұзарады (33-Д сурет). Жұмыртқалар ұрғашысының жатырында дамиды, личинкалар (1500-ден астам) ұрықтанғаннан соң 3-6 аптадан кейін пайда болады.

Ересек трихинеллалар иенің ішегінде өмір сүреді, личинкалар (жас түрлері) көлденең жолақты бұлшық еттерге (жүрек бұлшық етінен басқа) өтеді, онда жыныстық ересек күйіне дейін дамиды (бұлшық еттік түрлері), шиыршықтанып спираль тәрізді бұралады.

Қоздырғыштың морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклы (43-сурет). Трихинеллалардың даму циклінің өзгешеліктері - ол бір организмде өтеді, яғни ақырғы және аралық ие адам және 50-ден астам үй және жабайы жануарлар организмі. Аш ішектің және тоқ ішектің басталар жерінде ересек даралары (тіршілік ұзақтығы 45 күн) көптеген (1,5 мың шамасында) тірі личинкаларды туады, олар ішек қабырғасынан өтіп, лимфа капиллярларына және қан ағымына түседі, организмді аралап, дене бұлшық еттерінде орналасады. 3-4 аптадан кейін олардың айналасын қалыңдығы 0,2-0,6 мм дөнекер тінді қабық (капсула) қоршайды, 6-18 ай өткеннен кейін ол әктеліп қатайды. Личинкалар тіршілік қабілеттілігін 5-10 жылдан 40-50 жылға дейін сақтайды. Адамның бұлшық еттеріндегі трихинелла личинкаларының пішіні лимон тәрізді болады. Иенің түріне және орналасқан жеріне байланысты сопақша, жұмыр басқа да түрлері кездеседі. Паразит жаңа иенің организмiне құрамында қабықтанған тірі личинкалары бар аңдардың етімен түседі. Асқазан сөлінің әсерінен, личинкалар қабықтарынан құтылады, сонан соң 1-1,5 тәуліктен кейін аш ішекте ересек күйіне жетеді. Кейін осы даму циклі қайталансады.

Соныменен, трихинеллалардың дамуы ақырғы және аралық иенің қатысуымен өтеді. Бұл жағдайда бір организм кезегімен әуелі ақырғы, одан кейін аралық иенің рөлін атқарады. Мысалы, ересек кезінде адамның немесе жануардың (ақырғы иелер) аш ішегінің қабырғасында және тоқ ішектің жоғарғы жағында

паразиттік өмір сүреді, ал личинкалық сатысында - бұлшық етке (аралық ие) болады. Сондықтан трихинеллалар тұрақты паразиттік өмір сүреді, оған дәлел - олардың даму сатысының ешқайсысы қоршаған ортада болмауы.

Паразиттің биологиялық даму сатыларын мынандай сызба (схема) түрінде келтіруге болады: жұмыртқалық жасушадан (яйце-клетка) личинкаға дейінгі дамуы (ұрғашы гельминт жатырында) → личинкалардың қаңқалық бұлшық еттерге миграциялануы → (ақырғы ие) личинканың бұлшық етке капсуламен қоршалуы (инвазиялық түрі) → капсуладан босануы және ересек (еркек және ұрғашы) түріне дейін дамуы → ішектегі бұлшық еттік түрі (аралық ие) → ұрғашысының ұрықтануы → жаңа личинкалардың тууы. Цикл аяқталады.

Эпидемиялық процестің сипаттамасы. Адам организмі трихинеллалар үшін биологиялық тұйықтық болады, себебі ол трихинеллездің берілу механизміне қатыспайды, сондықтан инвазия қоздырғышының көзі емес.

Инвазия жабайы және үй жануарларының арасында таралады, сондықтан олар инвазия қоздырғышының көзі де (тірі жануарлар) және залалдану факторы да (жануарлардың еті) бола алады.

Трихинеллез - табиғи-ошақтық инвазия. Бұл гельминтоздың ареалы өте кең, барлық континенттерде кездеседі. Үй жануарларының ішінде үлкен эпидемиологиялық қауіп тудыратындар - шошқалар, иттер және мысықтар. Олар негізінде бұл инвазияның антропургиялық ошағын құрады. Бірақ бірінші орында - трихинеллалармен залалданған көптеген тағы хайуандар (жабайы хайуандардың 60-тан астам түрі), яғни табиғи ошақ синантроптық және антропургиялық ошақты үнемі қамтамасыз етіп отырады.

Инвазияның табиғи ошақтан синантроптық ошаққа өтуі және де әр ошақтың өз ішінде таралуы көптеген жануарлар арасындағы қоректік байланыстармен қамтамасыз етіледі.

Әртүрлі географиялық аймақтарда биоценоз құрамының біріңғай болмауына байланысты, трихинеллалардың айналуын қамтамасыз ететін иелер тобы да біраз өзгеріп тұруы мүмкін. Трихинеллдердің табиғатта айналу жолдарының үлгісі ретінде (44-суретте) үй және жабайы жануарлар тобы келтірілген.

Табиғи ошақтарда тағы хайуандардың залалдануы өлген жануарлардың өлексесін жеуіне немесе жыртқыштық қимылына байланысты болады. Синантропты ошақтарда үй жануарлары,

сонын ішінде иттер мен шошқалар, сойылған малдың ағзаларын, тамақ қалдықтарын, өлі малды, мүмкін, мал нәжістерін жұтқанда залалданады.

Инвазияның табиғи ошақтан антропоургиялық ошаққа ауысуы аңшылық кезінде үй жануарларын өлген тағы жануарлардың етімен қоректендіргенде іске асады. Инвазияны таратуда қаңғыған иттер мен шошқалардың өлген үй жануарлары өлексесін жеуінің де маңызы бар. Егеуқұйрықтарға трихинеллалармен залалданған өлген үй жануарлары мен тағы хайуандардың терісіндегі ет қалдықтарын жегенде жұғуы мүмкін. Трихинеллез антропоургиялық ошақтан табиғи ошаққа тағы хайуандар (қасқыр, қарсақ және т.б.) шошқаларды және басқа үй жануарларын немесе малдардың өлігін жегенде ауысады.

Адам алиментарлық жолмен тек қана инвазияланған жануарлардың (әсіресе шошқаның, қабанның, ит балықтың, аюдың, морждың және т.б.) шала піскен етін тамаққа пайдаланғанда залалданады.

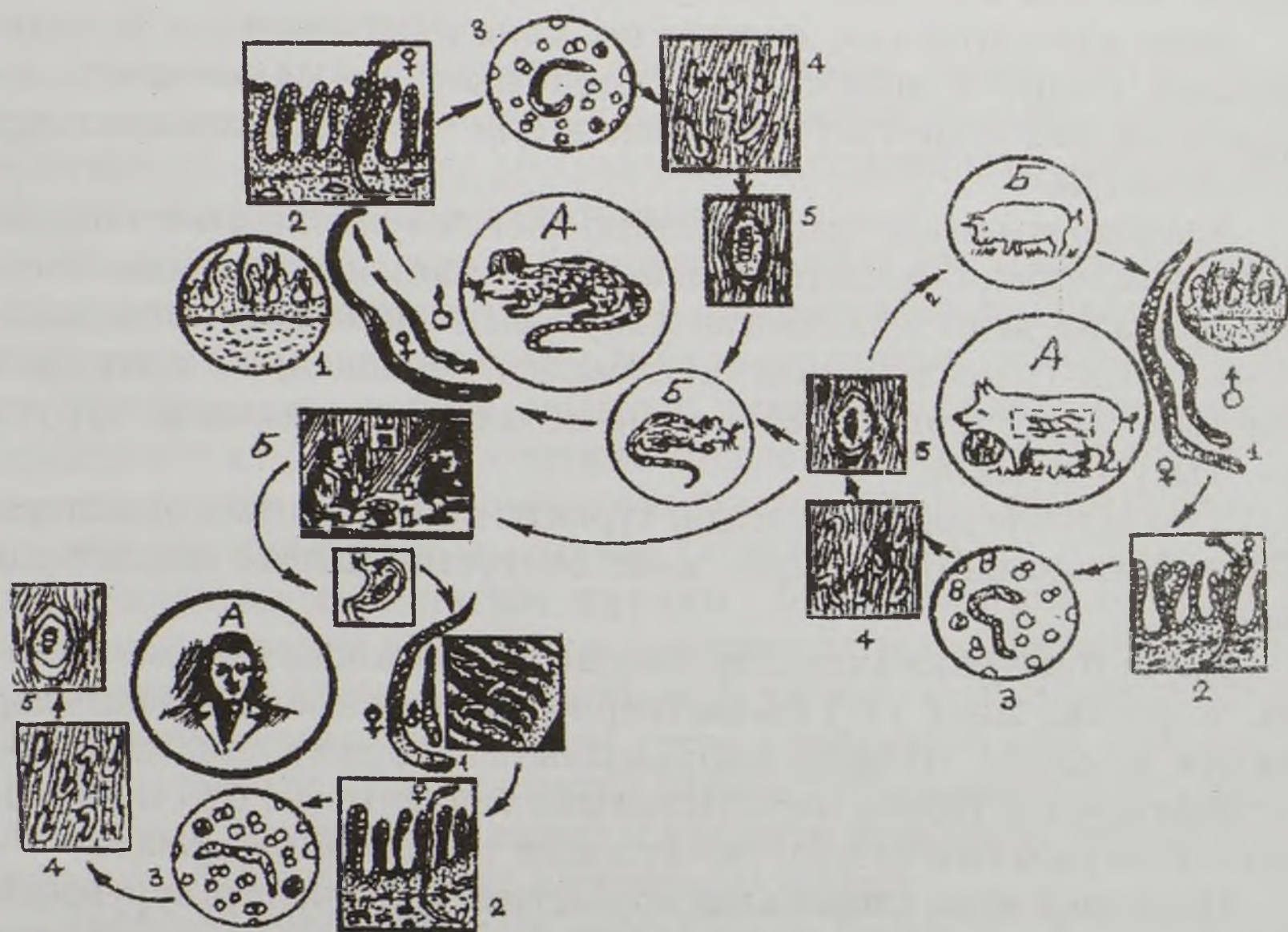
Адамдар арасында трихинеллезді қабылдаушылық өте жоғары. Трихинеллезбен сырқаттанушылық көп жағдайда топтылығымен сипатталады, яғни залалданған жануардың шикі немесе шала пісірілген етін (мысалы, шошқа) тамаққа пайдаланған жанұяның барлық мүшелері немесе одан да көбірек адамдар ауруға шалдығуы мүмкін.

Қазақстанда трихинеллездің тұрақты синантроптық ошақтары Батыс Қазақстан облысында және солтүстік, шығыс аймақтарда кездеседі.

Қауіп топтарына аңшылар, малшылар, тағамдық мекеме (асхана, аспазхана және т.б.) қызметкерлері кіреді. Ересек ер адамдар жиірек ауырады. Шошқа шаруашылығының даму сипатына және инвазияның табиғи ошақтылығына байланысты, бұл індетпен науқастанушылық белгілі бір аумаққа тән екені байқалады.

Патогенезі және клиникалық көріністері. Трихинеллез ауруының клиникалық өтуі барысындағы көріністер негізінде паразиттің зат алмасу өнімдерінің және ол өлгеннен кейінгі заттардың организмге сенсбилизациялық әсерімен, соған байланысты, дамыған аллергиялық реакциямен анықталады. Бұларға ие тіндері бұзылғаннан кейін аутосенсбилизация қосылады. Аурудың ішкі ағзаларында инфильтраттар, қан тамырларының аллергиялық асқынулары байқалады.

Гельминтті жұқтырғаннан кейін аз уақыт аралығында әлсіз иммунитет пайда болады. Қайтадан ауыруы мүмкін, ол жеңіл түрде өтеді. Жиі байқалатын клиникалық белгілеріне бет пен қабақтың ісінуі, бұлшық еттерінің ауыруы, дене қызуының көтерілуі, қанда жоғарғы деңгейде эозинофилия болу жатады. Бұлшық еттерінің ауыруы кесел басталғаннан 1-3 және одан да көп күндер өткеннен кейін пайда болады және ауырғандардың көпшілігінде кездеседі. Ауыру алдымен аяқтың, сонан соң бөксе, арқа, қарын, қол, мойын, шайнау, тіл, жұтқыншақ, көз еттерінде пайда болып, 1-3 аптаға созылады және оқтын - оқтын қайталануы мүмкін. Кейде дене қызуы көтеріліп, кесел қайталануы мүмкін.



43 – сурет. Трихинелланың тіршілік ету циклі: 1 және 2 – ақырғы иенің (адам, шошқа, тышқан т.б.) ішегінің түгіндегі жыныстық жетілген трихинеллалар; 3 – жаңа туған личинкалар; 4 – бұлшық ет тініне, ұлтасына таралуы (жас түрлері); 5 – бұлшық етте (аралық ие) капсуламен қапталуы, личинкалар (бұлшық ет түрінде). А – ақырғы ие; Б – аралық ие.

Инвазия пәрменді болып, организмнің реактивтігі төмен болса ауру өте ауыр өтіп, миокардитпен, жүрек қызметінің жеткіліксіздігі, өкпе қабынуы немесе менингоэнцефалитпен асқынып, өлімге де әкелуі мүмкін. Аурудың ауыр түрінде өлім - жітім 10-30% жетеді.

Диагноз қою. Диагноз қою үшін эпидемиологиялық анамнезін, берілу факторы ретіндегі қауіпті етті, ауру белгілері пайда болған кезден 9-11 күн өткеннен кейін науқастың бұлшық етін (трапециялық, дельта тәрізді, балтыр бұлшық еттерін) биопсиялық және бұлшық ет кесінділерін (овал тәрізді 0,4-0,6 x 0,2-0,3 мм мөлшерлі трихинелл қабықтары көрінеді) микроскопиялық әдіспен тексеру керек. Трихинеллезді дәлелдеу үшін серологиялық реакциялар (КБР, ПР, ЖГАР, ИФТ) қолданылады.

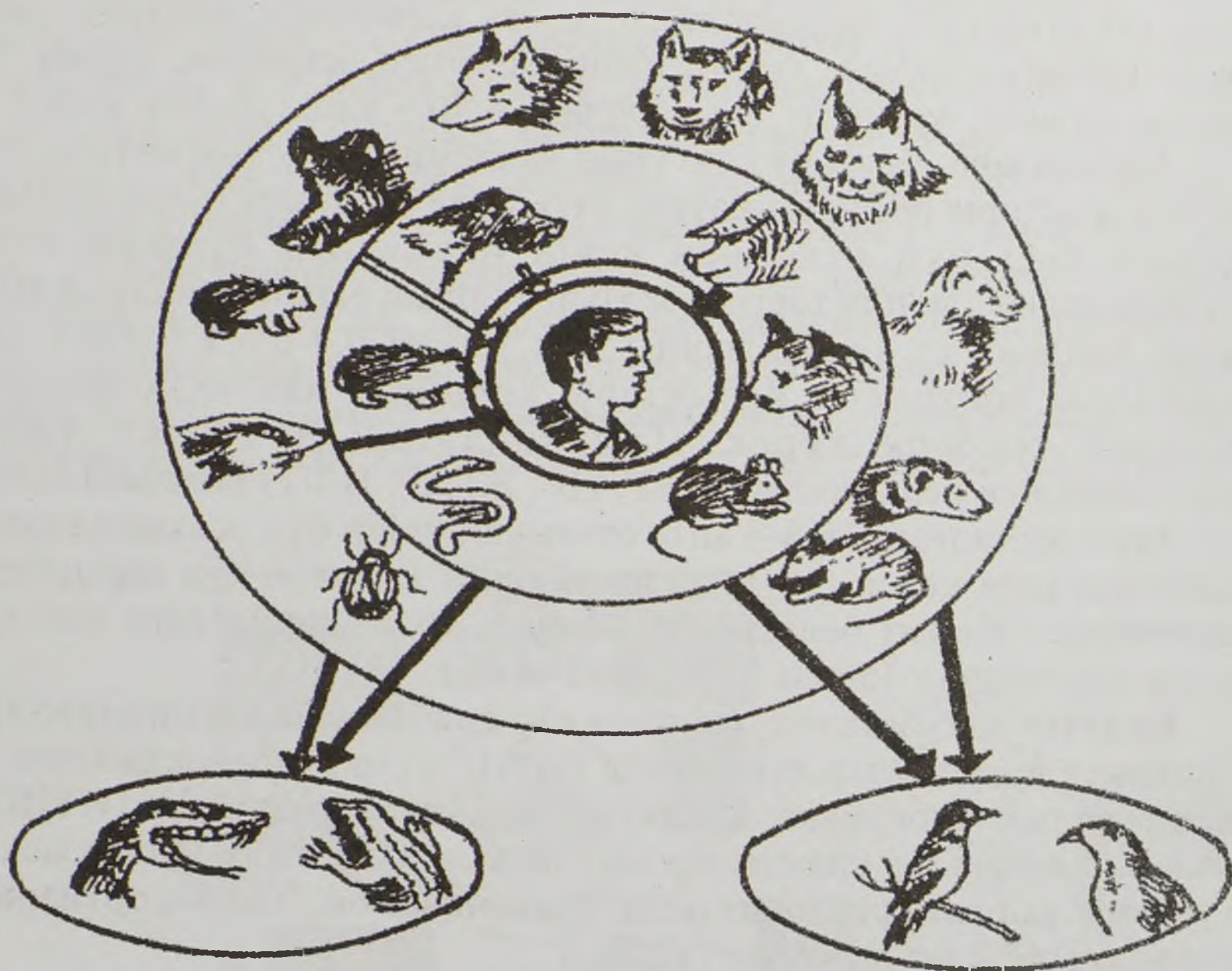
Ауру басталғаннан 3-4 апта өткеннен кейін бұл реакцияларды қайтадан қою керек (10-14 күннен кейін алынған қан сарысуын зерттейді). Негізгі белгілердің біреуі - эозинофилдердің көбеюі (ауру барысында 15-тен 93% дейін өседі).

Емдеуі: мебендазол (вермокс), тиабендазол (минтезол). Трихинеллездің ауыр түрлерінде болуы мүмкін инфекциялық - аллергиялық миокардит, инфекциялық-токсикалық шок (ИТШ), энцефалопатиялар сияқты асқынулардың алдын алу үшін қысқа курспен кортикостероидтарды (преднизолон, гидрокортизон, кортизон т.б.) қолданады.

Эпидемиологиялық - эпизоотологиялық қадағалау, эпидемияға қарсы және алдын алу шаралары шошқа етін қатал ветеринарлық тексеруге негізделген. Міндетті түрде тексерілетін 24 кесінділерден бір трихинелл табылса, етті техникалық мақсатта пайдалану керек. Ветеринар мамандарының қатысуынсыз өз бетімен үйде мал союға болмайды. Базарда сатылатын еттерді мұқият қарап, міндетті түрде зертханалық тексеруден өткізу керек, басқа жерден әкелінген шикі ет тағамдары сертификаттаудан өтуі тиіс.

ДРАКУНКУЛЕЗ

Дракункулез (син.: ришта, нору) - қоздырғышы нематодтар класына жататын, ластанған су арқылы берілетін тропикалық антропонозды биогельминтоз, тері асты май қабатының (клетчатканың) зақымдануымен (жалған шикан - ришта), паразиттің антигендерімен организмнің сенсбилизациялануымен сипатталады.



44 – сурет. Трихинелланың табиғатта айналу жолдары: сыртқы шеңбер – табиғи ошақ (биоценоз); ішкі шеңбер – синантропты және антропоургиялық ошақ. Бағыттауыш ішкі сызықшалар – адамның эпидемиялық процеске тартылуы (жабайы хайуанаттардан және үй жануарларынан жұғу жолдары), сыртқы табиғи және синантропты ошақтардың бір-бірімен байланысы.

Этиологиясы. Қоздырғышы - *Dracunculus madinensis*, тірідей туатын ірі нематода, ұзындығы 32-120 см, ақ түсті, бас жағында кутикулярлық қалқан бар, аузын 8 сорғыш қоршаған, құйрығында ең қосалқысы бар (33- Е сурет). Гельминттің еркектері әлдеқайда кіші (10 мм дейін). Ұрықтанған ұрғашының бүкіл денесі түгелге дейін жұмыртқаларға толы (10 млн дейін). Ұрықтанғаннан кейін жыныс ағзасы жабылады. Личинкалардың жатырдан шығуы тек қана бас жақтағы кутикула жарылса мүмкін болады, оның нәтижесінде паразит өледі.

Қоздырғыштың морфологиялық ерекшеліктер мен тіршілік циклі. Жыныстық жетілген ересек ұрғашылары адам (соңғы ие) терісінің

астында жиналады. Паразит орналасқан тері асты клетчаткада жіп тәрізді білік пайда болады, оның соңғы жағында көпіршік құрылады. ол өліеттенген заттарға толы болады. Бұл көпіршік жарылғаннан кейін, паразиттің алдыңғы жағы көрінеді. Ришта қоздырғышының ұрғашысы личинкасын тірі туады. Жараны сумен шайғанда *Draconculis madinensis* көптеген тірі микрофилярийлерді (личинкаларды) суға шығарады. Өлерінің алдында паразиттің бас жағында жалған шикан пайда болады, сол арқылы паразит тері астына жол салады. Ашылған жерге жатыр кіреді, ол сумен жанасқанда жарылады, одан миллиондаған личинкалары бар сұйық шығады. Личинкаларды шаян-циклоп (аралық ие) жұтады, оның денесінде олар 2 рет түлейді, сөйтіп 4-14 тәуліктен кейін инвазиялық қасиетке ие болады.

Адам денесіне дракункуланың личинкалары төменгі сатылы шаяндар бар суды ішкенде енеді. Олардан шыққан личинкалар адам ішегінің қабырғасында орналасады, 2 рет түлейді. Одан кейін личинкалар тіндер арқылы тері астындағы май қабатқа (клетчатка) жетеді. 3-4 айдан кейін личинкалар есейеді және шағылысады. Одан кейін еркектері өледі, олардың денелері солады немесе петрификатқа айналады, ұрғашылар тіршілігін (өмірін) жалғастырады. Ұрғашылардың жыныстық дамуы жұқтырғаннан кейін 1 жыл өткеннен соң аяқталады.

Риштаньң даму циклін зерттеген орыстың ғалымы А.П. Федченко (1868).

Эпидемиологиялық сипаттамасы. Дракункулездің көп таралған жері - Ирак, Индия, Пәкістан. Шығыс және Орталық Африка, Оңтүстік Америка (Бразилия, Гвиана). Бұрынғы Кеңес Одағында да кездескен, Л.И. Исаевтың (1886 - 1964) зерттеуімен және практикалық жұмыстарының арқасында бұл ауру 1932 жылы біржола жойылды. Бірақ бұл инвазияны эндемиялық жерден біздің елге алып келу қаупі әлі де сақталады. Инвазия қоздырғышының көзі және ақырғы иесі болып ауру адам саналады. Берілу факторы және аралық ие рөлін атқаратындар тұзсыз суда өмір сүретін ұсақ шаяндар (циклоптар). Олар суға түскен личинкамен қоректенгенде, инвазивтік личинкалармен залалданады.

Патогенезі және клиникалық белгілері. Дракункулез патогенезінің негізі гельминт антигендерімен организмнің сенсбилизациялануымен және тіндердің механикалық жарақаттануы, паразит орналасқан тері астының қатаюы, қышынуымен байла-

нысты. Аурудың бастапқы сатысы аз зерттелген. Соңғы сатысы залалданғаннан кейін 9-14 айда дамиды. Әлсіздік, есекжем, беттің ісінуі, қышыну, демікпе (астма) байқалады. Паразит орналасқан жерлерде аллергиялық ісік болады. Олар бірнеше күннен 2-3 айға дейін созылады. Теріде, ұрғашының бас жағына сәйкесті жерде, диаметрі 2-7 см элемент (жалған шиқан) қалыптасады, ол 5-7 күннен кейін жарылып, гельминттің денесін көрсетеді (ришта). Ойық жара басқа инфекциялар жұғуына мүмкіндік береді.

Диагноз қою. Ақырғы диагноз гельминттің тері астындағы жолын көргенде бірден қойылады. Клиникалық көрінісінің ерекшелігі, сәйкесті эпидемиологиялық жағдай және дұрыс жиналған эпидемиологиялық анамнез ауруды анықтауда қосымша көмек болады. Аурудың кейінгі фазасында, қотыр пайда болмай тұрып, тері астында орналасқан білік төріздес иірілген томпақты анықтау арқылы диагноз қоюға болады.

Емдеу аллергиялық құбылыстарды жеңілдетуге және қосымша инфекциялардың алдын алуға бағытталған. Гельминт тері астында көрінгенде, оны кішкене білікке орап (тәулігіне 5-10 см), денесін үзбей шығарып алады. Гельминт аяқтан көрінсе, сіреспенің алдын алатын шараларды өткізу керек.

Эпидемиологиялық қадағалау, эпидемияға қарсы және алдын алу шаралары дракункулдермен залалданған шаян-циклоптар болуы мүмкін ашық су қоймаларын тексеруге бағытталған. Дракункулез бар эндемиялық аймақтарда су ішуге тиым салу немесе оны сүзіп, қайнатқаннан кейін пайдалану эпидемияға қарсы күрес шаралары болып саналады. Бұл инвазиядан сақтануда қоғамдық және жекедей алдын алу тақырыбына арналған санитарлық-ағарту жұмысының да маңызы зор.

Дракункулез инвазиясын біздің елге ендірмеу шаралары Қазақстанның реттеуші Ережелері мен Нұсқауларына сәйкес атқарылады.

Адам организмінде көшіп жүретін жұмыр құрттар өкілдері

Құрттардың ішінде осындай топқа жататын нематодтар - иттің, мысықтың т.б. сүтқоректілердің паразиттері, ал адам солардан жұқтыратын кездейсоқ өкілі болып қалады. Осындай құрттардың толық дамып жетілуі аяқталмайтын кейбір түрлері кездеседі. Сондықтан ондай құрттардың личинкалары стадиясының

алғашқы кезеңінде ас қорту жүйесіне түсіп, ішек қабырғаларын тесіп, тамырға өтіп, одан мүшелерге, ми, жұлынға жетіп тіршілігін аяқтап өледі. Олардың патогенділігі иесіне аллергиялық не токсикалық әсер етумен байланысты, сондықтан паразит төңірегінде ғана қабыну болады.

Ондай құрттар қоздыратын ауруға диагноз қою өте күрделі. Күмәнданған жағдайда, иммунологиялық әдістер бойынша анықталады.

Мұндай паразиттік құрттарға *Toxocaria canis*, *Toxocaris leonina* - токсакароз қоздырушысы, анизакиаз ауруын тудыратын *Anisakis* туыстастығының құрттары жатады.

Анизакиаз қоздырғышы-киттәрізділердің асқазанында мекендейтін паразитті биогельминтті құрт. Оның аралық иесі - теңіз планктондары, шаяндар, кальмарлар, балықтар. Олардың бұлшық еттерінде оралған спиральды капсула құрады. Адамға шала пісірілген немесе теңізден ауланған шикі балықтарынан жасалған тағамдардан жұғуы мүмкін. Осы құрттың личинкалары адам ішегіне енген соң, асқазан қабырғаларының тұтастығын бүлдіреді, сол уақытта қатты ауыратын гастрит тудыруы мүмкін, кейде қарын перитониті және тесілуінен (перфорация) адам өлуі де мүмкін.

Мұндай аурулар Қиыр Шығыс өңірлерінде таралған, әсіресе Жапонияда.

Диагнозын гастроскопия арқылы, оның личинкаларын қарынның кілегейлі қабығынан табу арқылы қояды.

Анизакиоздың алдын алу шаралары-негізінен азық-түлікті ыстықпен (термиялық) өңдеу, теңіз азықтарын санитарлық бақылаудан өткізу.

ГЕЛЬМИНТОЗДАРҒА ЗЕРТХАНАЛЫҚ ДИАГНОЗ ҚОЮ ӨДІСТЕРІ

Зертханалық зерттеулер науқастың нәжісінде, дуоденальдық сұйықтығында, қақырығында, несепінде, қанында, терісінде, бұлшық ет және дәнекер тіндерінде, перианальдық және тікішектік кілегейде, ірің қалта бөліндісінде, әр түрлі пунктаттарда және де басқа бөлінділерінде гельминттерді, олардың фрагменттерін, жұмыртқаларын және личинкаларын іздеп табуға бағытталған.

Нәжісті копрологиялық зерттеу ең кең таралған әдіс болып табылады. Өйткені гельминттердің көпшілігі адамдардың ішек жолында немесе онымен түтікшелер арқылы байланысатын ағзаларда паразиттік тіршілік етеді. Сондықтан гельминттердің жұмыртқалары немесе денесінің бөлшектері нәжіс арқылы шығады.

Копрологиялық зерттеу жүргізу кезінде жеке бас гигиенасының шарттарын, зарарсыздандыру, стерильдік, асептикалық және антисептикалық ережелерді (ілмектерді, шыны таяқшаларды отта қыздыру, ыдыстарды, шыны заттарды, саймандарды стерилдеу, жұмыс орнын таза ұстау т.б.) қатал сақтау қажет.

Нәжісті зерттеу әдістері

Нәжісте паразиттік кұрттарды немесе олардың бөлшектерін (гельминтология), ал ең бастысы - гельминттердің жұмыртқаларын табу үшін (гельминтооскопия) макроскопиялық және микроскопиялық зерттеулер жүргізіледі.

Жұмыртқаларын бір - бірінен ажыратып анықтау (идентификациялау) олардың пішіні, түсі, морфологиялық белгілері, даму сатысы т.б. сипатының ерекшеліктеріне негізделген (3-кесте).

Нәжісті микроскопиялық зерттеу

Нәжісті жәй көзбен қарағанда өздігінен немесе дегельминтизациялаудан кейін бөлініп шыққан гельминттерді, олардың сколекстерін, стробиласының үзінділерін, проглотиттарды табуға болады. Бұл әдіс өсіресе энтеробиоз, тениоз және тениаринхозға зерттеу жүргізгенде маңызды болып есептеледі.

Нәжісті шыны ыдысқа немесе сірінке қорапшасына салып, зертханаға жеткізеді. Әрбір ыдыста немесе қорапшада науқастың аты - жөні, жасы, мекен - жайы көрсетілген жапсырма (этикетка) болуы тиісті.

Әкелінген нәжістің кішкентай (шамамен сіріңке таяқшасының күкіртті басындай) бөлшегін жалпақ шыны ыдысқа (Петри табақшасына) салып, сумен араластырып шайқайды. Жақсы жарықтандырылған қараңғы фонда мұқият қарайды, қажет болса, лупаны пайдаланады.

Қысқышпен (пинцетпен) немесе түтікшемен (пипеткамен) күмән туғызатын барлық бөлшектерді бөліп алып, одан әрі қарай зерттеу үшін, глицерин немесе Na хлоридінің ертіндісі тамызылған заттық, әйнекше бетіне салады.

Тұнбаға түсіру әдісі бойынша нәжістің зерттелетін бөлігінің барлығын цилиндрде сумен араластырып, тұндырып қояды. Сонан кейін бетіндегі сұйықтықтың жоғарғы қабатын өте сақтықпен төгіп тастайды, осыны бірнеше рет қайталайды. Сұйық қабаты мөлдірлене бастағаннан кейін, оны төгіп тастап, тұнбасын Петри табақшасына салып, жоғарыда айтқан әдіспен мұқият қарайды.

Микроскоппен зерттеу әдістері

Микроскоппен қарап зерттеу - гельминттердің жұмыртқаларын және личинкаларын табу үшін ең негізгі зерттеу әдісі болып табылады. Талдау жүргізу үшін науқастың нәжісін ала салысымен ертерек (1 тәуліктен асырмай) зертханаға жеткізу керек. Бұл тәртіп сақталмаған жағдайда, жұмыртқалар мен личинкалардың бұзыла бастауына байланысты, диагноз қою қиындайды немесе мүмкін емес. Зерттеу нәтижелерінің дәлелдігі жоғары болу үшін, талдауды бірнеше күн қатарынан немесе 1-3 күннен кейін қайталау қажет.

Нативті жағынды. Заттық әйнекше бетіндегі 50 пайыздық глицерин ертіндісінің (дистилденген су мен глицериннің тең көлемінен тұратын) тамшысына нәжістің кішкентай бөлшегін таяқшамен қосып, жағынды мөлдірлеу болғанша араластырады. Бір әйнекше бетінде екі жағынды дайындайды. Егер де нәжіс құрамында жұмыртқалар аз болса, олар әрқашан табыла бермейді. Сондықтан тек қана аталған әдіс құнды және дәл бола алмайды, осыған орай бір мезгілде басқа да әдістерді қолдану керек.

Целлофаимен жасалатын қалың жағынды (Като әдісі)

Әдістің мақсатты негізі: глицеринмен түссіздендірілген және малахитті жасыл бояумен шамалы боялған нәжістің қалың

жағындысында гельминттердің жұмыртқаларын табу. Алдын ала қалыңдығы 22 мкм гидрофилді целлофанды мөлшері 20 x 40 мм етіп пластинкаларға кеседі де бір тәулікке арнайы ерітіндіге салып қояды. Ерітінді құрамы: 6 мл жасыл малахиттің судағы 3 % ерітіндісі + 500 мл глицерин + 500 мл фенолдың судағы 6% ерітіндісі. Аталған қоспаның 3-5 мл 100 целлофан пластинкаларды өңдеуге жетеді. Пластинкаларды осы ерітіндіге салып, жақсы жабылатын ыдыстарда сақтауға болады.

Зерттеу барысы. Нәжістің 100 мг-н әйнекшенің бетіне қояды да, жоғарыдағыдай әдіспен өңделген пластинкалармен жабады. Целлофанның айнала шетінен сұйық шығып кетпейтіндей етіп резенкелі тығынмен басынқырайды. Препарат дайындалғаннан кейін 1 сағаттан асырмай кішкене және үлкен үлкейткішпен микроскопта қарайды (ал ауа райы ыстық болса - 30 - 40 мин. асырмай қарау керек).

Препараттың құрғай бастауы және глицериннің мөлдірлеу әсері микроскопта ұзақ уақыт қарауды қиындатады.

Като әдісі нативті жағындыға қарағанда нәжістің көбірек көлемін және едәуір тиімділікпен зерттеуге мүмкіндік береді. Бұл әдіспен аскарида, қылбас, таспа құрт, трематода және теннидтердің жұмыртқаларын анықтауға болады. Бірақ анкилостомидтердің және ергежейлі цепеннің (әсіресе аз деңгейде инвазияланғанда) жұмыртқаларын табу үшін Като әдісінің тиімділігі жеткіліксіз.

Шульманның (шыйыру) әдісі. Цилиндрге (немесе пробиркаға) 2-3 гр нәжіс салып, бес есе физиологиялық ертінді құйып, ыдыстың қабырғасына тимей шыны таяқшамен жақсылап айналдырып араластырады. Гельминттердің жұмыртқасы мен личинкалары ортасына қарай жинақталады. Араластыруды аяқтай салысымен, шыны таяқшаның ұшындағы тамшыны әйнекше бетіне тез тамызады да, жабынды әйнекшемен жабады, микроскопта қарап зерттейді. Бұл әдіспен гельминттердің личинкалары жақсы табылады.

Байыту әдістері. Мұндай әдістер жұмыртқалар мен қолданылатын тұзды ерітінділердің меншікті салмағының айырмашылығына негізделген, сонын нәтижесінде, олардың аз санын анықтауға болады. Егерде жұмыртқаның меншікті салмағы сұйықтың меншікті салмағынан жоғары болса, жұмыртқалар тұнбада шоғырланады, одан жағынды дайындап микроскопта зерттейді. Бұл тұнбаға түсіру әдісі (седиментациялық әдіс) трематодтардың жұмырт-

3 — кесте. Гельминттер жұмыртқаларының сипаты туралы салыстырмалы мәліметтер

| Гельминт аты | Жұмыртқаларының сипаттамасы | Жұмыртқаларының мөлшері (мкм) | Қай жерде кездеседі |
|---|---|--|------------------------|
| Жұмыр құрттар (нематодтар) | | | |
| <i>Аскарида (Ascaris lumbricoides)</i> | Жұмыртқасы овал пішінді, қоңыр түсті белоктық қабығы бар. Ол болмауы мүмкін, ол кезде қабығы тегіс, екі контурлы. Ұрықталған жұмыртқалар ішіндегісі екі полюсында қабырғасынан ажырап тұрады. Ұрықталмаған жұмыртқалар ұзыншалау, пішіні дұрыс емес ішіндегісі дөрекі — дөңді болады. | Ұрықтанған 45 — 78 x 35 — 60. Ұрықтанбағаны 80 — 90 x 35 x 60 | Нәжісте |
| <i>Үшкір ақ құрт (Enterobius vermicularis)</i> | Жұмыртқасы овал тәріздес, бір шеті жайпақталған, түссіз, мөлдір. | 50 — 60 x 20 — 32 | - // - |
| <i>Қылбас құрт (Trichocephalus trichiuris)</i> | Жұмыртқасы екі полюсында тығыны бар бөшке пішінді. Қабығы қалың, сары немесе қоңырлау. | 50 — 55 x 22 - 25 | - // - |
| <i>Томинкс (Thomina aerophilus)</i> | Жұмыртқасы екі полюсында тығыны бар бөшке пішінді. Қабығы қалың, сұрлау, сырты күрделі өрнекпен қоршалған. | 60 — 70 x 29 — 31 | Қақырықта және нәжісте |
| <i>Ұлтабар қисық бас құрт (Ancylostoma duodenale)</i> | Жұмыртқасы овал пішінді түссіз, мөлдір, жіңішке жатық, қабығы бар. Жана алынған нәжістегілерінде бытыраңқы 2 - 8 шарлары болады. | 54 — 70 x 34 — 40 | Нәжісте |
| <i>Некатор (Necator americanus)</i> | Алдыңғыға ұқсас | 64 — 76 x 36 — 40 | - // - |

| | | | |
|--|--|---|---------|
| <i>Трихостронгилоидтер (Trichostromyloides)</i> | Жұмыртқасы овал пішінді, түссіз мөлдір жіңішке жатық қабығы бар. Бір шегі доғалданған, екінші шеті жіңішкерген. Жаңа алынған нәжісте батырыңқы уақталған 16 және одан да көп шарлары болады | 70 – 80 х 40 – 43 | - // - |
| Жалпақ құрттар (цестодалар) | | | |
| <i>Қарусыз цепень (Taeniargynchus saginatus)</i> | Жұмыртқасы дөңгелекше, жіпше тәріздес 2 өсіндісі бар, онкосферасы болады - қабыршақпен қоршалған туынды | 30 -- 40 х 20 -- 30 | Нәжісте |
| <i>Қарулы цепень (Taenia solium)</i> | Нәжісте тек қана онкосфералар, олар дөңгелек пішінді немесе шамалы овал тәріздес, радиальды сызықшалары бар қалың қоңыр қабатпен қоршалған, оның ішінде қосарланған 3 ілмектері бар туынды орналасқан. | 30 -- 40 х 20 -- 40 | Нәжісте |
| <i>Ергежейлі цепень (Hymenolepis nana)</i> | Жұмыртқасы дөңгелек немесе эллипс пішінді, жарық сәулесін күшті сындырады. Жіңішке 2 қабығы бар, оның ішкі қабығы онкосфераны қоршайды. Екі қабықтың арасында жіңішке ирекше жіпшелер жүзіп жүретін сұйықтық бар. Онкосферасында 6 ілмекшелері болады. | 45 -- 60 х 35 -- 45 онкосфера 29 -- 30 | Нәжісте |
| <i>Егекүйрік цепені (Hymenolepis diminuta)</i> | Жұмыртқасы дөңгелек немесе шамалы овал пішіндес, айқын емес радиальды сызықшасы бар қалың сарғыштау қабығы бар. Онкосферасында 6 ілмекшелері болады. | 60 – 85 х 50 – 70 | - // - |
| <i>Асқабак пішінді цепень (Dipylidium caninum)</i> | Жұмыртқасы дөңгелек, қызғыш түсті, онкосферасында 6 ілмекшелері бар. 8 - 15 данадан бір топ болып ортақ капсуланың ішінде болады (кокон). | 20 – 40 | - // - |

| | | | |
|---|---|------------------------|---------------------------------|
| Енді таспа (<i>Diphylobothrium latum</i>) құрт | Жұмыртқасы овал пішінді сары немесе қоңыр түсті. Бір полюсінде қақпақшасы, қарсы жақ полюсінде - бұдырмағы бар. Жұмыртқа ішіндегісі - ірі дәнді болады. | 65 – 71 x 45 – 47 | - // - |
| Кішкентай таспа (<i>Diphylobothrium minus</i>) құрт | Жұмыртқасының енді таспа құрттан айырмашылығы жоқ. | 58 – 72 x 41 – 49 | - // - |
| Еңсіз таспа (<i>Diphylobothrium siricum</i>) құрт | Жұмыртқасы эллипс пішінді, қақпақшасы бар, бірақ бұдырмағы жоқ. | 54 – 57 x 40 | - // - |
| Тунгустық таспа (<i>Diphylobothrium tungussicum</i>) құрт | Жұмыртқасының бір полюсінде қақпақшасы, екінші жағында - бұдырмағы бар. Басқа таспалардан жұмыртқаларының грек жаңғағына ұқсас біркелкі емес торша қабығымен ерекшеленеді. | 72 – 75 x 41 – 48 | - // - |
| Сорғыштар (трематодтар) | | | |
| Сібір сорғышы (<i>Opisthorchis felineus</i>) | Жұмыртқасы сопақша пішінді, жұқа қабығы бар, қақпақшасы бар жағына қарай шамалы тарылады. Қарсы жақ полюсінде тікенекшелері бар. Ішіндегісі майда дәнді, түсі - ашық сары. | 26 – 30 x 11 – 15 | Нежісте, дуоденальді сұйықтықта |
| Клонорхис (<i>Clonorchis sinensis</i>) | Жұмыртқасы қақпақшасы бар жағына қарай шамалы тарылады. Қақпақшасы жайпақтанған, оның шет жағында қабығы көтеріліп тұрады. Қарсы жақ полюсінде - кішкентай бұдырмағы бар. Түсі - қою қоңыр. | 27 – 35 x 12 – 19 | - // - |
| Бауыр сорғышы (<i>Fasciola hepatica</i>) | Пішіні тауық жұмыртқасы тәріздес кішкентай қақпақшасы бар, қабығы - жұқа жатық. Қарсы жақ полюсінде жайпақ бұдырмағы бар. Жұмыртқасының барлық қуысы біркелкі сарыуыздық жасушалармен толған. | 130 – 145 x 70 – 90 | - // - |

| | | | |
|--|---|------------------------|-----------------------------------|
| <i>Ланцет пішінді сорғыш (Dicrocoelium lanceatum)</i> | Жұмыртқасы сопақша пішінді, бір шеті шамалы тарылған. қалың қоныр түсті қабығы және қақпақшасы бар. Жетілген жұмыртқалардың қақпақшасына қарсы жағында сопақша пішінді 2 ірі жасуша болады. | 38 — 45 х 22 — 30 | - // - |
| <i>Өкпе сорғышы (Paragonimus westermani (ringeri))</i> | Бауыр сорғышына ұқсайтын сопақша пішінді - қоныр түсті жұмыртқасы бар. Қақпақшасы жұмыртқа ішіне батыңқырап тұрады. | 80 — 118 х 48 — 65 | қақырықта, сирек жағдайда нәжісте |
| <i>Йокагава и метагонимі (Metaгонимис yokogawai)</i> | Сібір сорғышына ұқсайды, бірақ қабығы қалыңдау және дөрекілеу болады. Қақпақша айналасында бүршіктері аздау болады. Қарсы жақ полюсі кеңейген, оның кішкентай тікенекшесі бар. | 26 — 30 х 15 — 17 | Нәжісте |
| <i>Шихобалованаофистесі (Nanophytes schikhobalovi)</i> | Енді таспа құрт жұмыртқасынан айырмашылығы жоқ | 62 — 72 х 43 — 48 | - // - |
| <i>Мансон шистосомасы (Schistosoma mansoni)</i> | Жұмыртқасының қақпақшасы жоқ, сопақша пішінді. Бүйірінің бетінде шамалы иілген ілмек тәрізді тікенекшесі болады | 110 — 162 х 60 — 70 | - // - |
| <i>Жапон шистосомасы (Schistosoma japonicum)</i> | Жұмыртқасы сопақша пішінді, қақпақшасыз бозғылт - сары түсті қабығы бар. Ілмек тәрізді тікенекшесі өте кішкентай, тіптен байқалмайды. | 70 — 100 х 50 — 80 | - // - |

қасын табу үшін қолданылады. Егер де сұйықтың меншікті салмағы жоғары болса, жұмыртқалар ерітінді бетіне қалқып шығады, бетіндегі үлбірден жағынды дайындап, микроскопта қарайды. Бұл қалқылау (флотациялық) әдіс. Бұл әдістер анкилостомидтердің, кылбастардың және ергежейлі цепеннің жұмыртқаларын табу үшін ең тиімді әдіс болып табылады.

Фюллеборн әдісі салыстырмалы тығыздығы жоғары натрий хлоридының қаныққан ерітіндісінде гельминттер жұмыртқасының ерітінді бетіне қалқып шығуына негізделген. Мұндай ерітіндіні 1 л суға қайната отырып 400 г NaCl қосады. Ерітіндінің салыстырмалы тығыздығы 1,18-1,22. Ерітіндіні жабық ыдыста сақтайды.

Зерттеу жүргізу үшін, көлемі 30-50 мл банкіге 2-3 г нәжіс салады да, оған таяқшамен араластыра отырып, банкінің жоғарғы деңгейіне дейін натрий хлоридінің қаныққан ерітіндісін қосады. Ерітінді бетіне шыққан ірі бөлшектерді қағаз жолағымен тез алып тастайды. 40-60 мин тұнықтырылғаннан кейін, беткейлік үлбірді ілмекпен алып, глицериннің 50%-тік сулы ерітіндісі тамызылған әйнекше бетіне қосады. Препараттың бірнешеуі дайындалады. Арнайы (көздік) тамызғышпен 2 әйнекшеде тұнбадан дайындалған 2-4 препаратты қосымша қарап шығады. Тұнбадан дайындалған препараттарды қарау себебі төмендегімен байланысты: трематодтар мен теннидтердің жұмыртқалары нашар қалқиды, нәтижесінде, тұнбада қалып қоюы мүмкін. Нематодтардың (аскаридалардың ұрықтанбаған жұмыртқаларынан басқалары), ергежейлі цепеннің және таспа құрттардың жұмыртқалары ерітінді бетіне жақсы қалқып шығады.

Бұл әдістің артықшылығы - оның арзандығы өрі оңайлығы, ал кемшілігі - ерітіндінің бетінен және тұнбадан дайындалған препараттарды қарау және де ұзақ уақыт тұнбалауды қажет етуі.

Калантарян әдісі. Қаныққан ас тұзы ерітіндісінің орнына қаныққан азотқышқылды натрий (дистильденген 1 л суға 1 кг селитраны қосып, толық ерігенше қайнатады) ерітіндісін қолданады. Ерітіндінің меншікті салмағы -1,4 шамасында.

Әдістің артықшылығы: көпшілік гельминттердің жұмыртқалары бетіне тез қалқып шығуына байланысты, тұнбаны зерттеуге қажеттілік туындамайды.

Бірақ теннидтер онкосфералары және трематодтар жұмыртқалары қалқып шықпайды, сондықтан аталған гельминтоздарға диагноз қоюда осы жағдай ескерілуі қажет.

Натрий нитратының бағасы өте қымбат болуына қарай, бұл әдістің қолданылуы шектеулі.

Красильников әдісінің мәнісі мынада - жуғыш заттардың (детергенттердің) құрамына кіретін беткейлік белсенді заттардың әсерінен гельминттердің жұмыртқалары нәжістен босанып, тұнбада шоғырланады.

Алдын ала “Лотос” кіржуғыш ұнтақтың 1% ертіндісі дайындалады. Ол үшін ұнтақты арнайы шкафта 100 С температурамен 1-2 сағат бойы құрғатады, сонан соң 10 г ұнтақты 1 л құбыр суында ерітеді. “Лотос” ұнтағы болмаса, басқа кіржуғыш ұнтақтарды қолдануға болады, бірақ олар 1 л құбыр суында ешқандай түйіршік қалдырмай толық еріп кетуі керек.

Көлемі 30-50 мл шыны ыдысқа (сосуд) дайындалған 20-30 мл детергент ертіндісін құяды, оған нәжістің шамалы бөлшегін қосып мұқият араластырады. Нәжіс пен ертінді қатынасы 1:20 болуы қажет. Нәжіс ертіндіде 1 тәуліктен кем емес уақыт болуы керек. Осы мерзімде ыдыстың түбінде 2-3 қабатты тұнба пайда болады. Ең төменгі қабатының құрамында ірі, ауыр бөлшектер болады, ортаңғы қабатында гельминттердің жұмыртқалары жиналады, ал ең жоғарғы қабатын ақшыл - сұр түсті түйіршіктер құрайды.

Пастер түтікшесімен немесе көз тамызғышымен ортаңғы қабаттан 2-3 тамшы сұйықтықтан заттық әйнекшенің бетіне екі препарат жасап, жабынды әйнекшемен жауып, микроскопта қарайды.

Красильников әдісі нәжіспен бөлінетін гельминттердің барлық түрлерінің жұмыртқаларын табуға мүмкіндік береді.

Горячев әдісі (тұнбалау әдісі) описторхозға диагноз қою үшін пайдаланылады. Описторх жұмыртқасының меншікті салмағы өте жоғары, сондықтан олар тұзды ертінділердің бетіне қалқып шығады. Диаметрі 2-3 см цилиндрге 70 - 100 мл Na хлоридының қаныққан ертіндісін құяды. Өз алдына 20-25 мл суға 0,5 г нәжісті қосып, мұқият араластырады. Сонан соң араласып кетпеуін мұқият бақылай отырып, екі қабатты дөкеден тұратын сүзгіштен өткізіп, тұзды ертіндіге құяды. Описторх жұмыртқалары біртіндеп цилиндр түбіне тұнбаға түсе бастайды. 2 - 3 сағаттан кейін жоғарғы қабатын (нәжістен тұратын) сорып алып тастайды, ал қалған тұзды ертіндіні 12-20 сағат ұстайды немесе центрифугалайды. Тұнбасынан заттық әйнекшеге тамызып, бетін жабынды әйнекшемен бастырып, микроскопта қарайды. Бұл әдіс басқа да трематоздарға диагноз қою үшін қолданылады.

Перианальды және ректальды кілегейді зерттегенде жабысқақ таспа әдісін қолданады. Бұл әдісті энтеробиоз бен тениаринхозға диагноз қою үшін пайдаланады. Ұзындығы 4-5 см мөлдір, жабысқақ полиэтиленді таспаның жабысқақ жағымен анус арқылы перианальды қатпаршаларға жабыстырады да, бірден алып әйнекше бетіне жапсырады. Осындай тәсілмен дайындалған препаратты микроскопта зерттейді. Перианальдык қатпаршалардан қырғап алу әдісіне қарағанда жабысқақ әдісінің артығы сол- препарат жылдам дайындалады және оны ұзақ уақыт сақтауға мүмкіндік болады.

Нәжістегі гельминттер жұмыртқасының санын есептеу әдістері. Жұмыртқалар санын есепке алу тек қана ішек және өт жолдарына жұмыртқа салатын гельминтоздарда жүргізіледі (4кесте). Гельминттердің жұмыртқаларының санын анықтау әдісі бойынша инвазиялық процестің тек қана үдемелігін болжауға болады. Емдеуге дейін және одан кейін 1 г. нәжістегі гельминттер жұмыртқасының санын анықтау - емдеудің тиімділігін бақылауға мүмкіндік береді. Ұрғашы гельминттер бөлетін жұмыртқалар саны көптеген себептерге байланысты әртүрлі болады. Дегенмен оларды әртүрлі әдістерді қолданып, есептеп шығаруға болады (И. А. Алексеев - Беркман, 1954, Г. Г. Смирнов бойынша Столл әдісі, 1959; Beaver, 1961; Moldonado, 1956; ДДҰ сарапшылар комитеті ұсынған әдіс, 1968 ж. б.).

Нәжістегі жұмыртқалар санын есептеу нәтижесін “Руководство по основным клиническим лабораторным исследованиям для учреждений первичной медико-санитарной помощи в странах переходного периода” нұсқамасы бойынша жүргізуге болады (Аманда Купер, ЮСАИД, 1999 ж.).

Наукастан алынған басқа заттарды зерттеу әдістері

Қанды филярийдозға диагноз қою кезінде микрофилярийлерді табу үшін зерттейді. Кейде қан құрамынан миграциялық сатыдағы басқа нематодтар анықталады.

Қаннан жағынды жасау және “қалың тамшы” әдісі филярийдоздарға диагноз қою үшін қолданылады, өйткені микрофилярийлер көбінесе қанда шоғырланады. Саусақтан (әсіресе, түнде) асептикалық ережені сақтай отырып қан алады. Жағынды дайындау үшін әйнекше бетіне наукастан алынған

қанды тамызады да, шеті жұмырланған әйнекшемен жағып шығады. Жағындыны метил спиртімен фиксациялап, Романовский - Гимзе әдісімен бояйды.

“Қалың тамшы” дайындау үшін әйнекше бетіне бірнеше тамшы қан тамызады, басқа әйнекшенің бұрышымен диаметрі 1,5 см дақ пайда болғанша айналдыра жағып шығады. Құрғатып болғаннан кейін эритроциттерді дистилденген сумен гемолиздейді де, Романовский-Гимзе әдісімен бояйды. Микроскопқа көк түске боялған жіңішке, ирекше жіпшелер тәріздес микрофилярилер табылады.

Қандағы микрофилярийлерді табу үшін, басқа әдістер де қолданылады (В. М. Супряге бойынша микроскопиялық әдіс, 1979; Кноттың концентрациялау әдісі, 1965; Филляридоз бойынша ДДҰ комитеті ұсынған тест. Техникалық баяндамалар сериясы. ВОЗ 542, Женева, 1975 т. б.).

Бұлшық ет және дәнекерлік тіндер. Трихиниллез, цистицеркоз, ценуроз, эхинококкоз, альвеококкоз, шистосомоз, гетерофиоз және басқа гельминтоздарға диагноз қою кезінде зақымданған мүшелер мен тіндерден биопсиялық әдіспен алынған бөлшектері зерттеледі.

Трихиниллез және филяриатоздарға диагноз қою үшін арнайы зерттеу әдістері қолданылады.

Трихинеллез диагнозын қою үшін биопсияланған бұлшық еттерді зерттеу әдісі. Ауру жұқтыруға себепкер болған жануарлар етінің қалдығы және науқастың бұлшықеті зерттеледі. Ол үшін, көбінесе асептикалық жағдайда, дельта тәрізді немесе балтыр бұлшықетінің бірнеше грамдық бөлшегі алынады. Бұлшықетті қайшымен майдалап, қалың екі әйнекшенің арасына салады да, аздап сығымдайды. Кіші үлкейткішпен микроскопта қарайды. Бұлшықет талшықтарының арасында дөңгелек немесе лимонпішінді қаптамада орналасқан спиралша оралған трихинелдер личинкасы табылады.

Бұлшықетті ылжырату (переваривание) әдісі трихинеллезге диагноз қоюдың тиімді тәсілі болып табылады. Майдалап кесілген бұлшықетке асқазанның жасанды сөлін (1 пайыздық пепсин ерітіндісі + 0,7 пайыз тұз қышқылы) қосып, термостатқа (37° С) 12-16 сағат қояды. Асқазан сөлінің көлемі зерттеуге алынған бұлшықет көлемінен 15-20 есе көп болуы керек. Бұлшықет ылжырағаннан кейін түтікшемен әйнекше бетіне тамызып, микроскопта зерттейді. Тұнба құрамында қаптамадан босанған трихинелдер личинкалары табылады.

Дуоденальдық сұйықтықты өт және ұйқы безі түтікшелерінде, өт қуығында, ұлтабарда паразиттік тіршілік ететін гельминттердің личинкалары мен жұмыртқаларын табу мақсатында зерттейді. Гельминтологиялық зерттеу үшін, дуоденалдық сұйықтықтың үш бөлігінің (порциясының) бәрін алу қажет. Алынған сұйық бөлігіне бірдей көлемде күкіртті эфир қосып араластырады, центрифугалайды, тұнбасын микроскопта қарайды. Описиторхоз, клонорх, анкилостомид, трихостронгилоидтардың жұмыртқасын табу үшін үлкен үлкейткішті, ал фасциоланың жұмыртқасын және стронгилоидтардың личинкаларын табу үшін кіші үлкейткішті пайдаланады. Алынған сұйықтықтың құрамындағы ірің және кілегейлі сұйықты және өт сұйықтығын 1:1 көлемінде эфир қосып шайқайды да, центрифугалап тұнбасын зерттейді.

4-кесте. Гельминттер жұмыртқасын есептеу нәтижесін жазу жүйесі

| Препараттағы жұмыртқа саны | Бағалау дәрежесін жазу |
|----------------------------|------------------------|
| 1-3 | Бірен-саран |
| 4-10 | Саны шамалы |
| 11-20 | Саны орташа |
| 21-40 | Саны көп |
| 40- тан көп | Саны өте көп |

Құсық заттарда аскаридалар, эхинококктардың (эхинококкты киста жарылып кеткен кезде) фрагменттері табылуы мүмкін.

Қақырықты парагонимдер, шистосомалар жұмыртқаларын, нематодтардың миграцияланатын личинкаларын, эхинококктардың фрагменттерін табу үшін зерттейді. Науқастан алынған қақырықты түгелдей көзбен немесе лупамен қарап шығады. Тін бөлшектерін, тотық түсті жиынтықтарды іріктеп алып, микроскопта зерттейді.

Іріңді қақырықты тең көлемде 0,5% сілті ертіндісімен араластырып, 5 мин бойы шайқайды, сонан кейін центрифугалайды. Тұнбасынан препарат жасап зерттейді.

Шистосомалардың жұмыртқасын табу үшін қақырықтың бір

тәуліктік жиынтығын 5% сілті ертіндісімен өңдейді, бір тәулік бойы тұндырады, центрифугалайды. Нематодтардың миграцияланушы личинкаларын табу үшін қақырықты Берманның белгілі әдісі бойынша зерттейді.

Несепте шистосомалардың жұмыртқалары, кейде микрофиллярилер табылуы мүмкін.

Несептің бір рет алынған порциясының барлығын немесе бір тәулікте жиналғанының 100 - 300 мл - ін 30 - 45 мин тұндырып қояды, 1500 айналу/мин жылдамдықпен 1 - 2 мин центрифугалайды, тұнбасынан жағынды дайындап, микроскопта қарайды. Жұмыртқалар санын анықтау үшін есептеу камерасын пайдаланады. Сонымен қатар фильтрлеу (сүзгіштен өткізу) әдісін қолданады. Несепті сүзгіштен өткізгеннен кейін микроскопта қарап, жұмыртқалар санын есептеуге болады.

Физикалық ауыртпалық түсіргенде, қуық тіндерінен шистосомалар жұмыртқаларының шығуын күшейтеді. Сондықтан несеп алардың алдында науқасты біраз уақыт жүргізіп, 30-40 рет отырып - тұруды науқасқа ұсыну керек.

Тері. Теріден биоптат алып, ларваскопиялық зерттеу жүргізу онхоцеркозға, терілік дипеталонематозға (стрептоцеркозға) диагноз қоюда және де нематодтардың, шистосомалардың т.б. миграцияланушы личинкалары қоздырған жолақты дерматит типті тері зақымдануы кезінде қолданылады. Жалпы қабылданған гистологиялық тәсілмен теріден кесінді дайындалады. Нативті “байытылған” және “байытылмаған” препараттар әдісін пайдаланады. Әдетте препаратты бояу үшін Романовский-Гимзе немесе Делафильд гематоксилин қолданылады.

Сыртқы орта объектілері. Гельминттермен ластанғанын анықтау үшін сыртқы орта объектілері де (су, топырақ, көкөніс, жеміс, жидектер, ет, балық, шыбындар, адам қолынан және тұрмыстық заттардан алынған шайындылар, сарқын сулар т.б.) зерттеуге алынады.

Жоғарыда аталған объектілерге гельминтологиялық талдау олардың адамдарға гельминт жұмыртқаларын жұқтырудағы рөлін, қоршаған ортаның ластану деңгейін анықтау және қажетті профилактикалық шаралар тәсілін таңдау үшін жүргізіледі.

Иммунологиялық (серологиялық) әдістер. Тіндік гельминтоздарға (трихинеллез, цистицеркоз т.б.) зертханалық диагноз қою үшін, жалпы қабылданған тәсілдер бойынша иммунологиялық зерттеу әдістері қолданылады: сақиналық

преципитация, комплемент байланыстыру реакциясы, флюоресценттік реакциялар, агарда преципитациялау т.б. реакциялар. Серологиялық реакциялардың көмегімен науқастың қан сарысуындағы тиісті антиденелердің деңгейі (титрі) анықталады.

Фасциолез және трихинеллез кезінде, диагноз қою үшін қолданылатын серологиялық реакциялар жеткілікті дәрежеде сезімтал деп есептеледі. Инвазиялық процестің алғашқы сатысында серологиялық реакциялардың оң нәтижелі болуының диагностикалық маңызы бар.

Шистосомоз, филярийдоз, токсокароз, ларвальды цестодоздар және басқа инвазиялар кезінде, серологиялық реакцияларды қолдану шектелген, оларды болжамдық тест ретінде пайдаланады.

Аллергиялық әдістер (терілік сынамалар) гельминтоздар кезінде, аллергиялық реакцияның жедел типі болуының мүмкіндігін анықтау үшін, диагностикалық әдіс ретінде өте сирек жағдайда қолданылады.

Эхинококкозға диагноз қою үшін терілік сынама - Кацони реакциясы қойылады. Сынаманы қою үшін, эхинококтық кистадан алынған нативті немесе тазартылған сұйықтықты пайдаланады. Осындай антигеннің 0,2 мл тері ішіне енгізіледі. Егер 20 мин. кейін енгізген жерде айқын қызару және күлдіреуік пайда болса, реакция оң нәтижелі деп есептеледі. Натрий хлоридының изотоникалық ертіндісімен сөзсіз түрде бақылау тестін қояды. Әдіс өте сезімтал деп есептеледі, бірақ бұл сынама шистосомозбен науқастанғандарда да оң нәтижелі болуы жиі байқалады.

Зертханалық жануарларға жұқтыру әдісі дәрігерлік практикада гельминтоздарға диагноз қою үшін қолданылмайды.

Гельминтоздарға зертханалық диагноз қою кезінде болуы мүмкін қателіктер.

Гельминттердің жұмыртқаларын табу үшін, нәжісті зерттеу кезінде, препаратта оларға ұқсас элементтердің (өсімдік жасушалары, май тамшылары, ауа көпіршіктері т.б.) кездесуіне байланысты кейбір қателіктер болуы мүмкін.

1. Гельминттердің айырмашылық белгісінің негізгісі сол, олардың жұмыртқасының пішіні дұрыс, көпшілік жағдайда сопақша немесе дөңгелекше тәрізді болады. Нематодтар жұмыртқасының сыртқы қабаты күрделі құрылымынан тұрады (жатық, бұдырлау,

боялған), теннидтердікі - радиалды сызықталған, қою қоңыр түсті болады. Трематодтар және таспа құрттар жұмыртқаларының полюстарында қақпақшасы және бұдырмағы бар, ал шистосомалар жұмыртқасының тек қана тікенекшесі (шипсы) болады. Нематодтар мен трематодтар жұмыртқасының ішінде әр түрлі сатыда дамыған ұрықтары (зародыш) көрінеді, ал цестодтарда (лентецтерден басқаларында) қосарланған 3 ұрықтық ілмектері (крючки) болады. Нематодтар личинкаларының қалыптасқан асқорыту түтікшелері бар.

Микрофилярийлерді идентификациялау кезінде личинкаларының барлық денесі бойынша соматикалық жасушалар ядросының болатынына көңіл аудару қажет және де филяридоз қоздырғыштарының географиялық таралуын, перифериялық қанда микрофилярийлердің кезеңдік және субкезеңдік штамдарының түнгі уақытта пайда болатынын білу керек.

2. Гельминттер жұмыртқасына қарағанда ауа көпіршіктерінің контуры анық және ортасы мөлдір болады.

3. Май тамшылары жабынды өйнекшені шамалы басқанда пішіні өзгертеді, ал гельминттер жұмыртқасы өзгермейді.

4. Өсімдік жасушалары кейде мөлшері және екі контурлы сыртқы қабаты бойынша гельминттердің жұмыртқасына ұқсас болуы мүмкін, бірақ олардың контуры дұрыс пішінді емес, ал препаратта кездесетін жекеленген жасушалардың мөлшері мен пішіні әртүрлі болып келеді.

5. Нәжісте жақсы сақталатын кейбір саңырауқұлақтардың споралары пішіні мен мөлшері бойынша гельминттердің жұмыртқасына ұқсас келеді. Қайтпа (сморчок) саңырауқұлағының спорасы пішіні бойынша қылбас жұмыртқасына өте ұқсас, қайыңқұлақ және шырша асты саңырауқұлақтарының спорасы үшкір ақ құртқа ұқсас, кейбір өсімдіктердің ірі споралары цепеньдердің онкосферасына ұқсайды, бірақ гельминттер жұмыртқасына қарағанда мөлшері әлдеқайда кішкентай және ішінде өзіне тән бөліндісі (мыс: цепеньдердің онкосферасындағы ілмектері) болмайды (Котова А. Л., Усманова М. В 2004).

Гельминтологиялық зерттеулер кезінде орындалатын жалпы ережелер.

Гельминттердің жұмыртқаларын іздеп табу үшін, әдетте, микроскоптың кішкентай үлкейткішін (ок X 7 - 10; об. X 8 - 10) пайдаланады. Сыртқы қабаты мөлдір түссіз гельминттер

жұмыртқасын жіберіп алмау үшін микроскоптың көру айдынын шамалы қараңғылау керек. Күмәнді жағдайларда үлкендеу үлкейткішті (об. X 40) пайдаланады. Микрофилярийлерді идентификациялау үшін иммерсиялық жүйені (об. X 90) қолданады. Көру айдынының ешқайсысын жіберіп алмау үшін арнайы препарат қозғағышты пайдалана отырып, заттық әйнекшедегі жағындыны толық қамтып зерттеу қажет. Инвазиямен мол қамтылуын еске ала отырып, гельминттер жұмыртқасы мен личинкаларының бірінші препаратта табылуына қарамастан, дайындалған барлық препараттарды тексеріп шығу керек. Қателік жасамау үшін, жақсы оптикамен жабдықталған және жарықталған жағдайда микроскоптың белгілі бір үлкейткішін пайдаланған оңды болады және де гельминто-овометриялық әдісті, паразиттер морфологиясын білу керек.

Зертханалық тексеруді дұрыс және мүдделі мақсатта жүргізудің маңызы зор. Науқасты қарап және одан сауалнама арқылы алынған мәліметтерге сүйене отырып, қандай материалдар зерттелуі керектігін, оларды жинау, консервациялау және тасымалдау шарттарын және де ең тиімді зерттеу әдістерін анықтау керек.

Мүқият тазартылған, майсыздандырылған ыдыстар, пробиркалар, түтікшелер, жабынды және заттық әйнекшелер қолданылады. Жұмыртқалар мен личинкалар санын анықтау үшін тиісті ыдыстарды, есептегіш камераларды, градуирленген түтікшелерді т.б. қолдана отырып дәл және көлемді зерттеулер атқарылуы қажет.

Зертханаішілік жұқтыруды болдырмау үшін, асептикалық және антисептикалық ережелерді қатал орындау керек. Зертханалық ыдыстар, зерттелген заттардың қалдықтары мүқият тазартылып, залалсыздандырылады. Қолданылған ыдыстарды, саймандарды, құтыларды, заттық және жабынды әйнекшелерді, пробиркаларды қайнату тиімді. Қағаз қалдықтарын, қораптарды, ағаш таяқшаларды, тампондарды т.б. отқа жағып жіберу керек. Химиялық әдіспен залалсыздандыру 5–10% карбол қышқылының, лизол, крезол және басқа фенол қатарының ертіндісінде (5–6 сағат бойы) атқарылады. Нәжіс және басқа да зерттеу заттарының қалдықтары бар ыдыстарға хлорлы өк ұнтақтарын сеуіп тастайды.

Санитариялық гельминтология

Тұрғын жерлердегі әр түрлі сыртқы орта объектілерінің гельминттер жұмыртқалары және личинкаларымен ластану дәрежесін анықтау үшін:

- топырақ;
- ауызсу;
- ашық қойма сулары;
- сарқын сулар;
- көкөніс және жемістер;
- тұрмыстық заттардан алынған шайындылар т.б. зерттеледі.

Санитариялық гельминтологияның міндеттері:

1) инвазияланған адам организмінен бөлініп шыққан гельминттер элементі түсетін сыртқы ортаны зерттеу;

2) адамдарға гельминттердің берілу жолдарының мүмкіндігін анықтау;

3) сыртқы ортаны сауықтыру арқылы гельминтоздармен күресу шараларын ұйымдастыру.

Гельминт жұмыртқаларын табу үшін топырақты зерттеу. Топырақта гельминт жұмыртқаларын табу өте күрделі және қиын міндет, өйткені жұмыртқалар топырақ бөлшектеріне өте қатты жабысып қалады. Оларды босату үшін меншікті салмағы жұмыртқаларға қарағанда әлдеқайда жоғары және топырақ бөлшектерінен төмен ертінділер қолдануға тура келеді. Топырақ сынамасын арнайы шпательмен немесе бурмен учаскенін диагонали бойынан 2-5 см-ден 20 см-ге дейінгі тереңдіктен 100 - 200 г алады. Топырақ сынамасын майдалап, өткір сілті ертіндісі бар ыдысқа салып, шыны моншақтармен қосып шайқайды, сонан кейін центрифугалайды. Бетіндегі сілті ертіндісін төгіп тасғап, түнбасына қаныққан азоттықышқылды натрий ертіндісін құйып шайқайды, тағы да центрифугалайды. 5-6 иіннен тұратын тор (розетка) тәрізді күрделі ілмекпен беткейлік үлбірді алып, стақанға құйылған суға қосып араластырады да, сүзгіштен өткізеді. Ілмекпен алып, әйнекше бетіндегі глицерин тамшысымен араластырып препарат дайындап, микроскопта қарайды.

Гельминт личинкаларын табу үшін топырақты Берман әдісімен зерттеу. Штативке бекітілген воронканың жоғарғы кең жағына қойылған диаметрі 1-2 мм металдан жасалған тор үстіне дәкеге оралған 200-400 г топырақ сынамасын қояды. Воронканың төменгі жіңішке жағына қысқашпен (зажим) жабдықталған резеңкелі түтікше кигізілген. Воронканы топырақ қойылған тордың астыңғы

жағына тигенше жылы сумен толтырады. Личинкалар жылы суға қарай белсенді түрде жылжып шығады да, резіңке түтікшенің қысқыш үстіндегі ең төменгі жағына шоғырланады. 3-4 сағаттан кейін қысқашты босатып, 50 мл су ағызады, оны центрифугалайды, тұнбасын микроскопта зерттейді.

Гельминттер жұмыртқасын табу үшін суды зерттеу.

Ашық су көздерінен сынаманы батометрдің көмегімен әр түрлі тереңдіктен алады. Сынаманың әр қайсысы 0,5 литрден әр 5 мин сайын біртіндеп асықпай алынады. Сарқын сулар тазалау тиімділігін бағалау үшін зерттеледі:

- 1) келіп жатқан яғни тазаланбаған су;
- 2) тазалаудың әр сатысынан кейінгі су;
- 3) су көздеріне ағызып жіберер алдындағы толық тазартылған су (әр сынама үшін 1-3-5 л-ден алады).

Зерттеуге су сынамасын бірден алмайды, әр сағаттан кейін 0,1-0,2 л алып “тәуліктік сынама” жиналады.

З.Г. Василькова әдісі бойынша зерттелетін суды мембранды сүзгіштен (фильтрден) өткізеді, глицерин ертіндісімен мөлдірленеді, препарат жасап, микроскопта қарайды.

Тұрмыстық заттардан алынған шайындыны зерттеу. Шайынды алуды глицерин, физиологиялық ертінді немесе 2% сода ертіндісі сіңірілген тампонның көмегімен атқарады. Аталған сұйықтар құйылған пробиркаларда тампон шайылады және центрифугаланады, тұнбасы микроскопта зерттеледі.

Көкөніс, жемістерді З.Г. Василькова әдісімен зерттейді. 500 г көкөніс, 100-200 г жеміс - жидек салынған ыдысқа су құяды, арнайы аппаратта 10-20 мин. шайқайды. Шайынды суды бөліп алып, сүзгіштен өткізеді. Алынған сұйық глицеринмен мөлдірленеді, Люголь ертіндісімен боялады. Гельминттердің жұмыртқалары қоңыр түске боялады. Басқа көк түске боялған крахмалды жасушалардан жеңіл ажыратуға болады.

Гельминттердің жұмыртқалары мен личинкаларын зерттеу кезіндегі жалпы ережелер.

1. Жұмыртқаларды табу үшін микроскоптың кіші үлкейткішін қолданады (60 – 80 х).
2. Түссіз қабаты бар жұмыртқаларды жіберіп алмау үшін, көру айдынын шамалы күнгірттейді.

3. Дайындалған препараттарды жабынды әйнекшемен жауып зерттеген тиімді - оның астында сұйық біркелкі болып жайылады және микроскоп линзасы ластанбайды.

4. Көру өрісінің ешқайсысын жіберіп алмау үшін, препаратты катал түрде, өріс ретін сақтап қарайды.

5. Науқастың бірнеше паразиттермен инвазиялануын ескере отырып, жұмыртқа құрылысының барлық бөліктеріне (қабатының құрылысы, ішкі құрылымы т.б.) көңіл аударып, дайындалған барлық препараттарды қарап шығу қажет.

6. Егер зерттелетін затта гельминттер жұмыртқасы табылмаса, апта аралатып зерттеуді 2-3 рет қайталау керек. Жұмыртқалардың болмауы гельминттердің жұмыртқа салуындағы үзілісімен, тек қана аталық тұқымдарының немесе жас аналық тұқымдарының болуымен, инвазиялануының аз деңгейде болуымен байланысты.

7. Жұмыртқалары бойынша бір-бірінен ажырату өте қиын гельминтоздарда гельминтовометриялық әдісті қолдану керек, яғни жұмыртқа мөлшері анықталады.

Гельминттер жұмыртқасының мөлшерін объективтік және окулярлық микрометрдің көмегімен микроскопта қарап анықтайды. Окулярлық микрометр - ол арнайы сызықша - өлшегішпен таңбаланған, микроскоптың окулярына қойылатын дөңгелек шыны. Мөлшерін өлшеудің алдында заттық үстелшеге объективті микрометрді қояды, сызық - өлшем мөлшерін анықтайды. Қолданылған үлкейту кезіндегі бөлінділер санын микрометрдегі мөлшер көрсеткішіне көбейтеді. Гельминттердің жұмыртқаларын микроскоптың үлкендеу объективімен (40 x) өлшейді.

IV ТАРАУ

МЕДИЦИНАЛЫҚ АРАХНОЭНТОМОЛОГИЯ

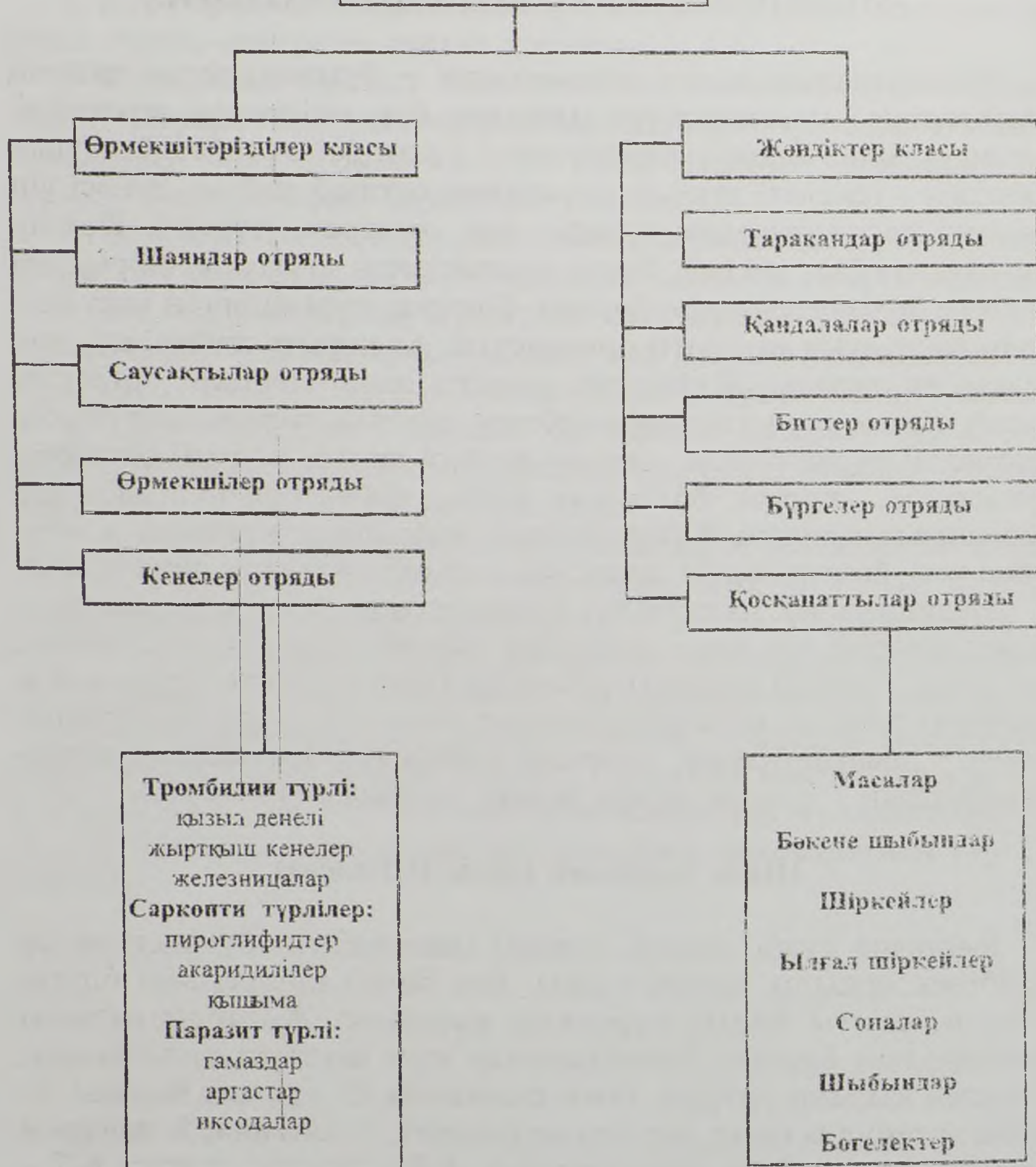
Медициналық арахноэнтмология — буынаяқтылар типінің (Arthropoda) медициналық маңызы бар өкілдерін зерттейді. Буынаяқтылар типінің жер бетінде 1,5 млн-дай түрі бар. Олардың қаңқасы - (скелет) денесін қорғайтын хитинді жабын. Денесі үш бөлімді сегменттерден тұрады: бас, көкірек, құрсақ. Кейбір топтарында бас, көкірек бірігіп баскөкірегін құраса, кейбіреулері бөлікке бөлінбеген тұтас болады. Басында түрі өзгерген аяқтары, сезім және ауыз аппараты орналасады. Ас қорыту жүйесі күрделі бездерден тұрады. Жүйелілік орнына және тіршілік ортасына қарай, тыныс алу мүшелері желбезек, қапшық тәрізді өкпе немесе трахеядан тұрады. Қан айналу жүйесі ашық, жүрегі денесінің арқасында, құрсақ бөлімінде жүйке тізбектері болады, олар көбісінде ганглиялы. Жүйке тізбектерінің ірілері жұтқыншақ асты және үсті болып бөледі, денесінің алдыңғы жағында орналасады.

Медициналық маңызы бар буынаяқтыларға екі класс жатады: өрмекшітәрізділер және жәндіктер (насекомдар). Осы кластарда уақытша, тұрақты паразиттер болады. Олар жұқпалы аурулардың қоздырғыштарын тасымалдаушылар релін атқарады. Ал, үшінші класс — шаянтәрізділер олардың кейбір түрлері гельминттердің (құрттардың) аралық иелері болып саналады (10-сызба).

Шаян тәрізділер класы (Crutacea)

Көбінесе суды, өзенді, теңізді мекендейтін буынаяқтылар желбезек арқылы тыныс алады. Бас бөлігі көкірегімен бірігіп кеткен, соңғы бөлігі құрсақты құрайды. Жоғарғы сатылы шаяндардың барлық бунақтарында жұп аяқтары орналасады, олардың қызметі өртүрлі. Өзен шаянында 19 жұп аяқ болады: 1- жұбы антенулла (сезу, иіс сезу мүшелері); 2- антенна; 3- жоғарғы жақ (қуатты шайнау пластинкасы); 4-5 - төменгі жақты; 6-7 - жақ-аяқтар, олар қосымша ауыз аппаратын құрайды; 9- қысқыш (қорғану, шабуыл жасау мүшесі); 10-13-қатты жерде жүру аяғы; 14-15 аяқтар еркектерінің коопулятивтік аппараты болып саналады, ол ұрғашыларында болмайды. Қалған аяқтарының бәрі

Буынаяқтылар типі



10-сызба. Буынаяқтылар типінің жіктелуі

жалпақ сүйір келеді, олар жүзу аппаратын құрайды, алға, артқа қозғала алады (яғни түрі өзгерген жұп аяқтар).

Жоғарғы сатылы шаяндарда ас қорыту жүйесі күрделі болады.

Ішегінің алдыңғы бөлігі өңешті және қарынды құрайды. Ол, негізінен, асты ұсақтауға арналған, оның ішінде хитинді тісшелер бар.

Ортаңғы ішегі қысқа, оның бүйірінде күрделі тарамдалған өсінділері бар, ол ас қорыту бездері—бауыр, ұйқы безін құрайды.

Соңғы ішегі анус қызметін атқарады. Ұсақ шаяндарда (циклоп, дафния) тыныс алуы бүкіл денесі арқылы атқарылады. Қалғандарында денесінің бүйір бөлігінде орналасқан тері тектес желбезегі болады. Қалың қабатты пластинкалар арасында миксоцелді каналы бар, желбезегі гемолимфаны айналымға түсіреді. Судан ауа диффузды түрде гемолимфаға өтеді.

Қан айналу жүйесі қарапайым.

Зәр шығару жүйесі түрі өзгерген бір жұпты метанефридийлерден тұрады.

Бас бөлігіндегі миынан бір жұп жүйке жүйесі тарайды. Жұтқыншақ маңында екі бағана бірігіп, бір жұп құрсақ жүйке тізбегін құрайды. Әр сегменттегі тізбек түйіні көрші сегмент түйнегімен бірігеді. Ұзын бағаналарындағы көрші сегментпен бірігуін конъюгативті, көлденеңі - коммисуралы деп аталады. Эволюция процесінде шаянтәрізділердегі жұп түйіндердің жанасуы және бірігуі бас бөлімінде өтеді. Мысалы, жұтқыншақасты түйіні ганглияның алты жұбы есебінен түзіледі. Бұл көбіне крабтарда болады.

Миы өте күрделі құрылысты, екі немесе үш жұп бөліктен құралады.

Сезім мүшелері антенула мен антеннадан тұрады. Иіс немесе химиялық сезімді антеннула, көру (жәй және фасетті) сезімін антенна атқарады. Жоғарғы сатылы шаяндарда тепе-теңдік сақтау мүшесі антеннуланың түп негізінде орналасады. Олардың іші қуыс, онда ұсақ құмдар болады, сезім жасушаларының талшықтары антеннулалардың қабырғаларында орналасады. Өзінің орналасу күйі өзгергенде, осы жасушалар тітіркенеді. Оның қуыс тесігі сыртқы ортамен байланысып, құмдар сол арқылы ішіне қарай жиналады.

Шаянтәрізділердің көпшілігі дара жынысты.

Тіршілік циклі. Төменгі сатылы шаяндар метаморфозбен, ал жоғарғы сатылы шаяндар тікелей дамиды.

Медициналық маңызы бар шаянтөрізділердің (Malacostraca) өкілдері — өзен шаяны мен крабтар. Олар өкпе сорғыш құрттың аралық иесі болып табылады. Шаяндар Қиыр Шығыс суларын мекендейді. Адам шала пісірілген шаяндардың етін жегенде, сондағы метацеркарийлық сатыдағы личинканы жұту арқылы жұқтырады.

Төменгі сатылы шаяндар — Entomostraca, циклоп (Cyclops), диаптомус, эудиоптомус - ришта мен енді таспа құрттардың аралық иелері болып саналады. Бұлар су қоймаларының негізгі планктондары. Бұл шаяндардың ерекшелігі - олардың антенуллалары жақсы жетілген, желбезектері болмайды, жай так көздері бар (45- сурет).

Өрмекшітөрізділер класы (Arachnoidea)

Өрмекшітөрізділердің шамамен 35 мың түрі белгілі. Бұл буынаяқтылар құрғақта тіршілік етуге бейімделген. Олар үшін ауамен тыныс алу ағзаларының болуы шарт. Суда тіршілік ететін өрмекші төрізділер де атмосфералық ауамен тыныс алады. Олардың ерекшеліктері: бас-көкірегі мен құрсақты құрайтын дене бөлшектері біріккен.

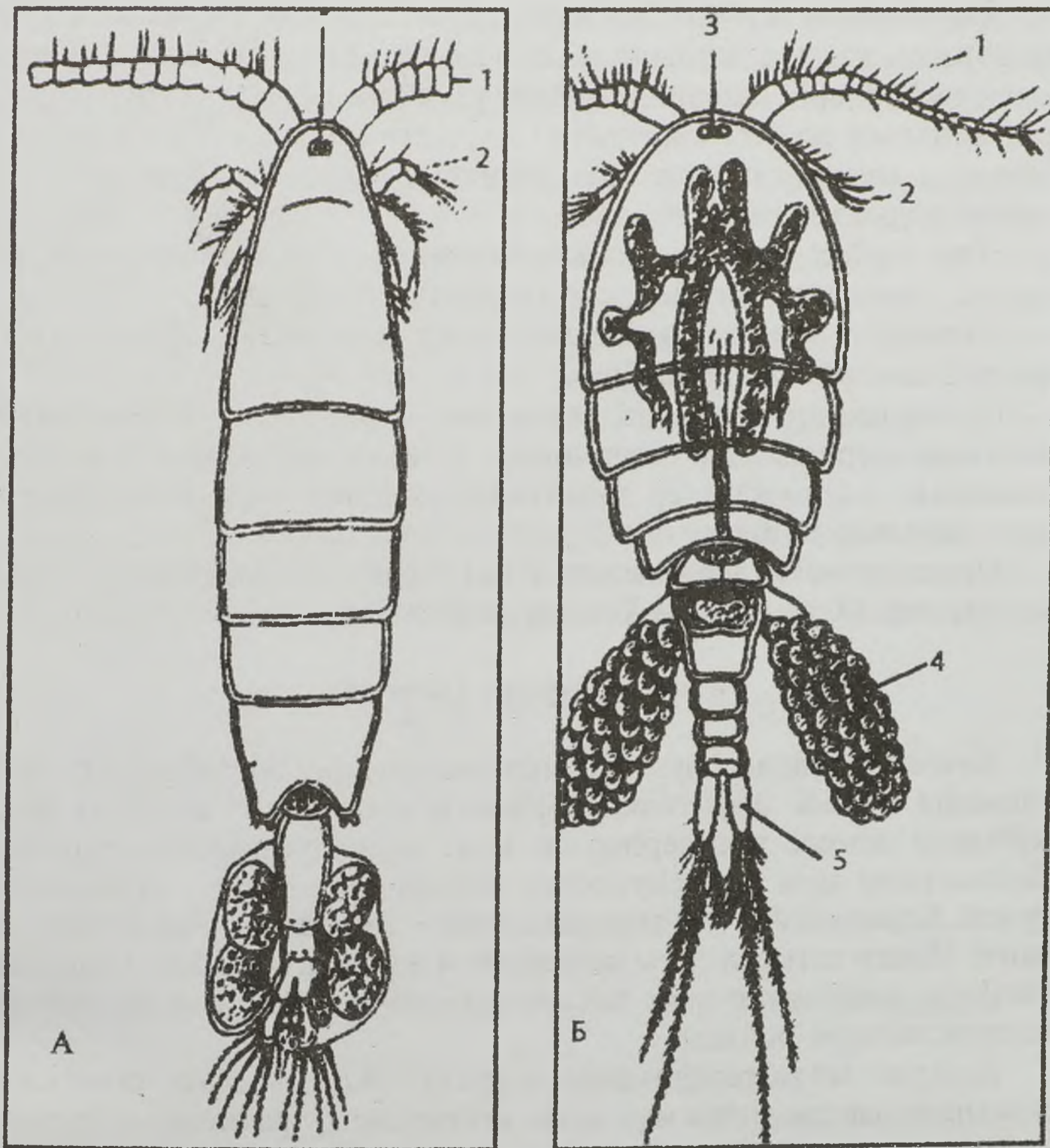
Қарапайым түрлерінде (фаланга) екі бөлігі, бунақтары сақталады, сұр шаяндарда (скорпион) бунақтар тек құрсағында сақталады, ал кенелердің денесі бас-көкірегі мен құрсаққа бөлінбейді.

Дене жабындылары және қозғалыс аппараты. Денесі хитинделген кутикуламен және оның астындағы жасушалы құрылысы бар гиподермамен жабылған. Оның туындылары - шылау мен улы бездер. Улы бездері әдетте хелицелалар негізінде орналасқан. Өрмекшітөрізділердің ерекше белгісі: 6 жұп аяқтары, бірінші 2 жұбы-хелицерлер және педисаусақтар - қорегін ұстап, үгітуге арналған, басқа 4 жұбы қозғалыстық қызмет атқарады (жүру аяқтары). Эмбриондық даму кезінде құрсақ бетінде бірнеше жұп аяқтар дами бастайды, кейін олар шылау сүйелдерге айналады.

Ас қорыту жүйесі - жартылай сұйық тағаммен қоректенуге арналған. Көп жағдайларда ас қорыту ферменттерін жемтігінің денесіне енгізіп, оның тіндері ыдыраған кезде, сорып алады. Жұтқыншағы сорғыш ашпарат қызметін атқарады.

Тыныс алу жүйесі жапырақ тәрізді өкпеден немесе трахеялардан тұрады. Олар буындардың бүйір жақтарында *стигмалармен*

ашылады. Өкпе қапшықтарында көптеген жапырақ тәрізді қатпарлар бар, оның ішінде қан айналым капиллярлары болады. Өрмекшітәрізділердің өкпесі шаянтәрізділердің желбезектеріне ұқсас. Трахеялар - барлық ағзаларға қосылатын тармақталған түтіктер жүйесінен тұрады, солар арқылы газ алмасу жүреді.



45-сурет. Төменгі сатылы шаяндар (Ярыгин, 2002 г.). А-дидактомус; Б-циклоп; 1-антенулла; 2-антена; 3-дара көз; 4-жұмыртқа қапшығы; 5-айыры.

Зәр шығару жүйесі. Кейбір өрмекшітәрізділерде түрі өзгерген метанефрийдиялар бар. Кейбіреулерінде мальпигий тармақтары пайда болады, олар дене қуысында орналасқан ішек түтігінің өсінділерінен тұрады. Олардың ішінен тіршілік өнімдері ішектің артқы бөлігіне түседі.

Қан айналым жүйесі. Бұл жүйе сұр шаяндар мен өрмекшілерде анағұрлым күрделі құрылған. Жәндіктерде қан айналым жүйесі шаян тәрізділерің қан айналымына ұқсайды. Өрмекшітәрізділерде қан айналым жүйесі қарапайым құрылған. Оларда бұл жүйенің болмауы мүмкін немесе екі (оспиясы) саңылауы бар қалшық тәрізді жүректен тұрады.

Нерв жүйесі. Әр бөлігі шоғырланған сипатта. Кейбір түрлерде құрсақ нервтік тізбегі бар, бас ганглийге қосылады.

Барлық өрмекшітәрізділер дара жынысты. Жыныстық диморфизмі айқын көрінеді.

Өрмекшітәрізділердің маңызды отрядтары: фалангалар (Solpugae) сұр шаяндар (Scorpiones), өрмекшілер (Aranei), кенелер (Acarina). Өрмекшілер класынан, кенелер отряды ең үлкен медициналық маңызға ие.

Өрмекшітәрізділер класының екі отрядына жататындары-улы жануарлар. Олар туралы V тарауда айтылады.

Кенелер отряды (Acarina)

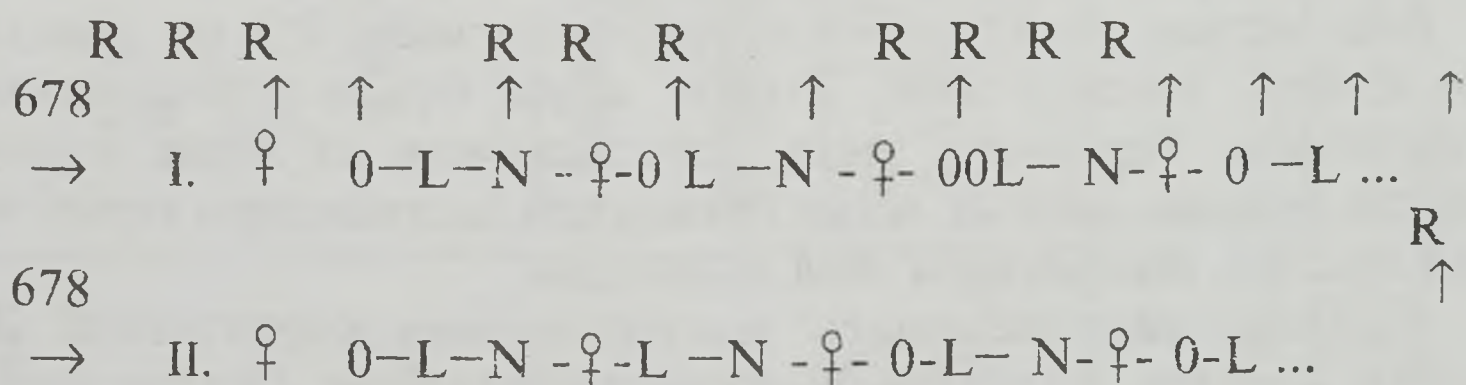
Кенелердің денесі буындар мен сегменттерге бөлінбеген, пішіні сопақша немесе шар тәрізді. Дененің ауыз бөлігі жоғарғы жақ жұбынан немесе хелицерлерден және педисаусақтардан тұрады. Хелицерлер мен педисаусақтар жақын орналасып, тұмсықша түзеді. Кенелердің ауыз аппараты тесіп - сорушы немесе кеміруші типті. Имаго сатысындағы кенелерде 4 жұп аяқтары бар, олардың ұшында тырнақтар мен иесіне жабысуды қамтамасыз ететін жастықшалары болады.

Дамуы метаморфозбен жүреді. Аналықтан шыққан жұмыртқалардан артқы жұп аяғы, стигмалары, трахеялары, жыныс саңылауы жоқ личинкалар (дернәсілдер) бөлінеді. Бірінші түлеуден кейін личинка *нимфаға* айналады. Кененің түріне байланысты бір немесе бірнеше нимфалы форма байқалады. Соңғы түлеу кезінде личинка жыныстық жетілген формаға - *имагоға* айналады.

Кенелер мал шаруашылығына үлкен зиян әкеледі. Олардың арасында адамның уақытша және тұрақты паразиттері бар. Уақытша паразиттер көбінесе трансмиссивті ауруларды тасымалдайды.

Кенелердің ішінде, әсіресе ұрғашыларында өз ұрпақтарына ауру қоздырғыштарын беру қасиеті ерекше орын алады. Осындай қоздырғыштарды тасымалдағыштарды трансовариалды жұқтырушылар дейді. Ондай кенелер кенелік энцефалит вирусын, протозойлы гемоспоридоздың, бөртпе сүзегінің қоздырғыштарын тасымалдайды.

Мұндай қоздырғыштардың тасымалдану мүмкіндігі тасымалдағыштардың адам организмінде бір - орыннан екінші орынға көшуі (миграция) және олардың жиі қан сорып қоректенуімен, қайталап қан соруымен анықталады. Мысалы, *Ixodes persulcatus*- тің ұрғашысы кене энцефалитін тудыратын вирусты тасымалдайды. Кене жануарлардың қанын сорғаннан соң, қандағы вирус кененің қарын қабырғаларына енеді, басқа мүшелеріне тарайды да ары қарай ұрықтанып көбеюіне еш кедергі болмастан, бірнеше ұрпаққа көбейіп, тіпті болашақ эмбриондық ұрпаққа өтіп кетеді. Вирус кененің сілекей безіне өтіп, келесі жануарларды шағу кезінде қоздырғышты реципиентке жұқтырады. Қоздырғыштардың кене арқылы трансовариалды



I- ұрпағы II- ұрпағы III-ұрпағы IV-ұрпағы

♀- залалданған ұрғашы тасымалдаушы кене

678 - қоздырғыш жұмыртқаларынан трансовариалды берілуі

0 - қабатталып қалып қойған жұмыртқа

L, N, ♀- I, II, III, IV ұрпақтардағы қоздырғышты бере алатын личинка, нимфа, реципиент қоздырғыштары (R,R,R) донордан алынған жаңа түрлері болуы мүмкін

берілу ерекшелігіне байланысты, қоздырғышты жұқтырған ұрғашылары өзінен кейінгі бірнеше ұрпағына таратып үлгереді. Осындай қасиет *Ornithodoros moubae*-ға тән, ол кенелік қайталама сүзектің қоздырғышы болып саналатын спирохетаны келесі 4-ші, 5-ші ұрпағына тарата алады. Қоздырғыштың трансвариалдық тасымалдануы мына төмендегідей сызбада көрсетілгендей өтеді:

Екінші жолғы сызбада - қоздырғыштың IV - ұрпаққа берілуі көрсетілген.

Қоздырғыштардың трансвариалды берілу қабілетінің үлкен эпидемиологиялық маңызы бар, өйткені аурудың табиғи ошағының беріктілігін қамтамасыз етеді. Оған көптеген факторлар себепші - ауру қоздырғышының күштілігі, тасымалдаушының қоректену белсенділігі, ауруды қоздыруға жеткілікті дозасы т.б.

Қотыр кенесі (*Acarus siros*; *Sarcoptes scabiei*) қотыр ауруының (скабиоздың *Scabies*) қоздырғышы (46 — Б сурет).

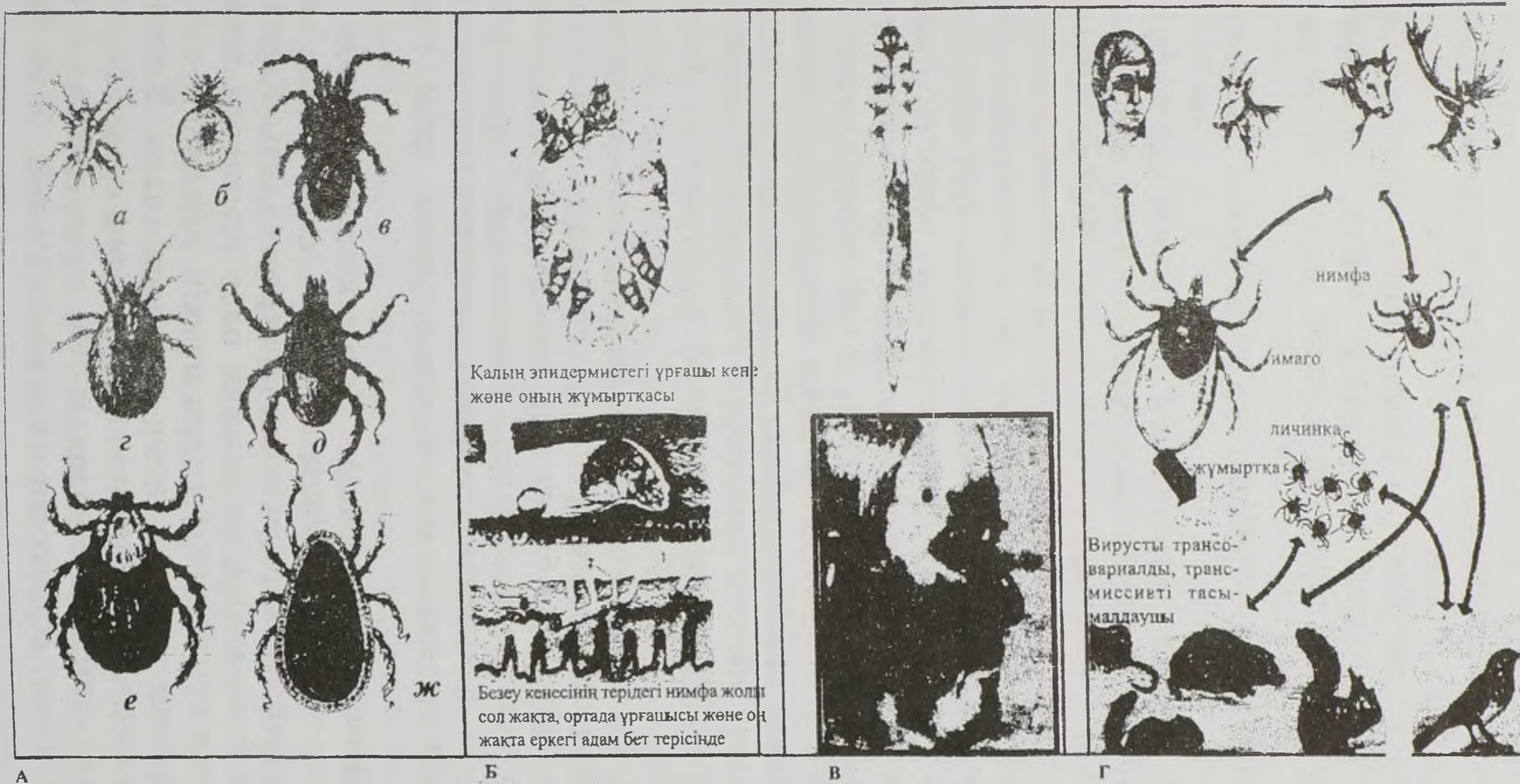
Бұл қоздырғышқа жақын түрлері үй, тұз жануарларының қотырын туғызады, нақты арнайы қатынасы бар деп есептелетін иелеріне тигізетін әсері жоқ. Адам қотыр кенесін жылқы, ешкі, қой, түйе, иттерден жұқтыруы мүмкін. Бұлар көбінесе теріні жаралайды, ал адамның денесінде ұзақ өмір сүрмейді және көбеймейді.

Қотыр кенесі терішілік паразит, эпидермистің мүйізді қабатында тіршілік етеді. Барлық жерде таралған.

Аналықтың ұзындығы- 0,4 мм; аталығынікі-0,3 мм. Аяқтары өте қысқа, көздері жоқ. Тыныс алуы бүкіл денесі арқылы атқарылады. Теріге ену үшін, кене адамның ең нәзік жерлерін (саусақ арасын, қолтық астын) таңдайды, аналықтары теріні тесіп жол салады, аталықтары жол салмайды.

Кенелер айналасындағы жасушалармен қоректенеді. Жол салған кенелер шамамен 20 жұмыртқа салады. Осы жерде 1-2 аптаға созылатын метаморфоз жүреді. Ересек кенелердің тіршілік ұзақтығы 40-45 күнге созылады. Кенелердің қызметі түнде, адамның денесі жылыған кезде күшейеді. Осы кезде адам қышынады. Қасыған кезде кене жолдары ашылады. Кенелер, олардың личинкалары, нимфалар денеге таралады. Іш киімге, айналадағы заттарға тарайды.

Патогендік маңызы және диагноз қою. Ауру кенелермен зақымданған аймақтардың қышуымен басталады. Бұл аурудың жұғуы науқас адаммен тығыз байланысқан кезде болады. Диагноз



46-сурет. Кенелер. А-Кенелердің түрлері: а-камба кенесі-*Cialoqlurphus rovinoni*; б-құрсақты кене-*Pediculodes ventricosus*; в-қызғылт кене-*Trombidium ferox*; г-тышқан кенесі-*Allodermanyssus sanguineus*; д-тайга кенесі-*Ixodes persulatus*; е-жайылым кенесі-*Dermacentor pictus*; ж-құс кенесі-*Argas persicus*. Б-Қотыр кенесі; В-Безуе кенесі; Г-Тайга кенесі: тайга кенесінің даму циклі

қою зақымданған денедегі жолдардан кенені табуға негізделген. Үй және жабайы сүтқоректілер де басқа қотыр кенелері тудыратын қотыр ауыруына шалдығады.

Алдын алу шаралары. Жеке іш киімді, денені, тұрғын үйлерді таза ұстау, санитарлық ережелерді сақтау. Қоғамдық жатақханаларда, моншаларда санитарлық ағарту жұмыстарын жүргізу.

Безеу кенесі (*Demodex folliculorum*) - демодикоз қоздырғышы (46-В сурет).

Пішіні құрт тәріздес, көлемі - 0,4 мм. Көбінде май бездерінде және терінің шашты фоликулаларын, бет, мойын және иық терісін мекендейді, басымен төмен қарап, еніп тұрады. Әдетте 4 даралар топтасып орналасады. Кейде сау адамдарда еш симптомсыз кездеседі, аурудың ешқандай симптомы білінбейді. Бірақ денсаулығы нашар адамдарда, әсіресе аллергиялық реакцияға бейім кісілерде, безеу кенесі активті түрде көбейеді, май бездерінің жолын бітеп тастайды, қызыл түсті іріңденген безеу тудырады. Адамға жеке тұлғалармен жанасқанда, бірге пайдаланылатын сүлгі, іш киімдер арқылы жұғады.

Демодикоздың диагностикасы май бездерін сығу арқылы шығарып, сықпаны бензин тамшысы бар заттық шыныға жағып, микроскопта қарау арқылы анықтайды. Осы уақытта паразиттің ересегін, нимфасын, личинкасын және жұмыртқасын көруге болады.

Демодикоздың алдын алу шаралары негізінен денсаулығы нашарлаған адамдарды, әсіресе аллергиялық реакцияға бейімділерді емдеуге, жеке бас гигиенасын сақтауға негізделген.

Жоғарыда айтылғандай, кенелер - трансмиссивті аурулардың тасымалдаушысы. Сондықтан олардың медициналық маңызы үлкен. Олар үш тұқымдастыққа бөлінеді: иксод, аргас, гамаз кенелері.

Иксод тұқымдастығы (*Ixodidae*). Иксод кенелері - уақытша эндопаразиттілер — кенелер. Уақытша иесі - “асыраушы ие” деп аталады. Иксод кенелері қорегін ашық табиғатта аңдиды. Кенелер ұзақ уақыт аш бола алады, сондықтан олар асыраушы иесіне жабысып, бірнеше күн бойы қан соруы мүмкін. Аналықтар өзінің салмағынан бірнеше жүз рет артық қан сора алады. Кененің метаморфозасы (жұмыртқа- личинка-нимфа және ересек форма) кейде 3 жылдай уақытқа созылады. Өз иелерімен кездесу мүмкіндігі өте төмен, сондықтан олар көптеп өледі, бірақ бұл

жағдайда да, олардың көптеп туу қасиеті бар. Кейбір кенелердің аналықтары шамамен 17 мың жұмыртқа салады, ал кейбіреулері тек жынысты жолмен жетіледі. Жұмыртқаларын жер саңылауларына немесе қураған ағаштың қабығына салады. Личинкалар әдетте ұсақ сүтқоректілердің қанын 1 рет сорып қоректенеді. Қоректенген личинка иесінен кетіп, біраз уақыттан соң түлейді, сосын нимфаға айналады. Нимфа қоректеніп, түлегеннен кейін имагоға айналады. Жыныстық жетілген аналықтары тіршілігінде 1 рет көбінесе ірі сүтқоректілердің қанын сорып қоректенеді. Осы келтірілген мысалда 3 қоректенуші иесі ауысады; бірақ екі иесін ауыстыратын кенелер кездеседі; кейде кенелер 1 иенің денесінде де дами алады.

Кенелердің личинкалары мен нимфаларының қоректенуші иесін табу үшін, өте сезімтал бейімделушілігі болады. Олардың жақсы жетілген рецепторлары топырақтың дірілін, температураның артуын және ауадағы көмірқышқылы концентрациясының жоғарылауын сезеді. Бұл факторлар ірі жануардың немесе адамның жақындауын білдіреді. Кененің шаққаны сезілмейді, себебі олар арнайы анестезиялық зат бөледі, сондықтан қанның сорылуы білінбейді.

Иксод кенелері медицинада ерекше маңызға ие. Олар бактериялық және вирустық инфекциялардың 20-дан астам (кенелік бөртпе сүзегі, кенелік энцефалит, туляремия, геморрагиялық қызба аурулары т.б.) қоздырғыштарын тасымалдайды.

Ит кенесі (*Ixodes ricinus*) - туляремия ошақтарының табиғи қор көзі, себебі олар адамға және үй жануарларына осы аурудың қоздырғышын тасымалдайды, сонымен қатар, олар көктем-жазғы энцефалит қоздырғышының тасымалдаушысы бола алады. Кененің жабысқан жерінде қабыну процесі байқалады.

Кенелердің тіршілік ортасы әсіресе Шығыс Еуропа ормандарының бұтақты өсімдіктері болып саналады.

Морфологиялық ерекшеліктері. Денесі сопақша, арқа жағында қалқаны орналасады. Аталықтарында қалқан бүкіл арқасын жауып тұрады, ал аналықтарының, личинкаларының (дернәсілдерінің), нимфаларының арқасының алдыңғы шетінде кішкене қалқаншасы орналасады, дененің басқа бөліктеріндегі жабындылары жұмсақ болады. Аталықтардың түсі қоңыр, дене көлемі 2,5 мм. Аш аналықтың да түсі қоңыр, бірақ қан сорған сайын түсі сарыдан қызыл қоңырға дейін ауысады. Аш аналықтың

дене көлемі 4 мм, ал тоқ аналықтың көлемі 11 мм-ге дейін жетеді. Ит кенесі жабайы, үй жануарларын және адамды залалдандырады.

Кейбір иксод кенелері өз иесін тіршілігінде 1 рет шағады. Ал кейбіреуі, метаморфоздық кезеңінде бірнеше рет шабуылдап, жаңа иелерін шағады. Ал *I. ricinus* болса, ол үш иелік, жұмыртқаларын топыраққа салады. Жұмыртқадан шыққан личинкалары кемірушілерде болады, онда бірнеше күн қан сорады. Одан жаңа иеге көшіп, түлеп, нимфаға айналады. Ересек күйінде жаңа иесіне көшеді, көлемі ұлғаяды, сөйтіп ұрғашылары қайта жұмыртқалайды.

Тайга кенесі (*Ixodes persulcatus*) - тайга энцефалитінің вирусын тасымалдаушы, оның табиғи қорын сақтаушы (46-Г сурет).

Тайгада (Орал тауынан шығысқа қарай созылған аймақта) тіршілік етеді. Қазақстанның қылқан жапырақты, жалпақ жапырақты орманды аймақтарында кездеседі. Бұл кене Орталық Қазақстанның далалы аймағында да болады.

Морфологиялық ерекшеліктері. Ит кенесіне ұқсас. Тайга кенесі ұсақ сүтқоректілерді, құстарды залалдандырып, солардың арасында кенелік энцефалит вирустарының айналымын демеп тұрады. Энцефалиттің негізгі табиғи қоры - борша тышқан; жабайы аңдар, кірпілер, т. б. сүтқоректілер және құстар. Кене аналықтары энцефалит вирусын ұрпақтарына трансовариалды, яғни жұмыртқасы арқылы келесі ұрпағына бере алады. Ұрғашы кенеде вирус қыстайды. *I. persulcatus* кенелік энцефалиттің табиғи қор көзі болып табылады. Тайга энцефалитінің 20-30% өте ауыр кеселге шалдықтырады, мүгедектікке әкеледі. XX ғасырдың 30-шы жылдары Е. Н. Павловский басқарған арнайы экспедиция тайга энцефалитінің эпидемиологиясындағы осы кененің рөлін анықтап, алдын алу шараларын ұсынды. Осы жұмыстардың негізінде профилактикалық вакцина жасалды. Тайга энцефалитінің табиғи ошақтарын ашу, Е. Н. Павловский трансмиссивті аурулардың табиғи ошақтығы туралы ілімді ұсынуға себепкер болды.

Алдын алу шаралары екі бағытта атқарылады: жеке бас гигиенасын сақтау - кене шағудан қорғану үшін арнайы киім кию, репелленттерді қолдану, киім мен денені әрдайым тексеру, т. б.; қоғамдық профилактиканы орындау - тайганы тиімді пайдалану, биоценоздарда кенелерді жою (акарицидтерді қолдану), алдын - ала вакцина егу.

Басқа иксод кенелеріне жататын, дала және орман аумақтарында кездесетін кенелер бар - *Dermacentor* (46-Г сурет). Олардың личинкалары мен нимфалары көбінесе ұсақ сүтқоректілердің қанымен қоректенеді. Ормандарда тіршілік ететін *Dermacentor pictus* (жайылым кенесі) және далада тіршілік ететін *Dermacentor marginatus* туляремия қоздырғышын тасымалдайды. Туляремия қоздырғышы кене денесінде бірнеше жыл сақталуы мүмкін, сонымен қатар бруцеллез қоздырғышын да тасымалдайды. Батыс Сібірде және Забайкалье далаларында, Қазақстанның солтүстік облыстарында тіршілік ететін *Dermacentor nuttalli* кенесі, адамға кенелік бөртпе сүзігінің қоздырғышын, спирохеталарды тасымалдаушы болып саналады. Кененің денесінде қоздырғыш 530 күнге дейін тіршілігін сақтайды.

D. nuttalli - (далалық кене) кенелік бөртпе сүзегін, *D. silvatica* кенелік энцефалитті, *D. andersoni* - кызба ауруының риккетсияларын тасымалдаушы. Бұл көбіне таулы жартастар үңгірлерінде болып, адамдарды шақса, өлімге душар етеді. Бұлардың бәрі ауру қоздырушылардың табиғи қоры болып саналады.

Аргаз тұқымдастары (Argasidae). Аргаз кенелері табиғи және жасанды жабық ұялардың тұрғындары. Олар үңгірлерде, індерде, ұяларда және балшықтан салған тұрмыстық құрылыстарда тіршілік етеді. Олардың тіршілік ету жағдайлары, иксод кенелеріне қарағанда, ыңғайлы, сондықтан олар аз өледі. Аналығы тек қана бірнеше жүз жұмыртқа салады (46-Ж сурет).

Бұл кенелердің иелері өртүрлі (рептилиялар, лор, сүтқоректілер). Олар қысқа уақыт арасында қоректеніп үлгереді. Қан сору 3-30 мин созылады. Олар тойып қоректенетіндіктен, жұмыртқалары аз, бірақ тіршілігінде жұмыртқаларды бірнеше рет қайталап салады.

Тіршілік ететін жерге жануар немесе адам ұзақ уақыт келмесе, олардың ұзақ уақыт аш болуына тура келеді, сондықтан, Е. Н. Павловский көрсеткендей, олардың дамуы 20-28 жылға созылуы мүмкін. Бұны басқа да жағдаймен байланыстыруға болады: аргазидтердің метаморфоздануында жұмыртқа мен личинкадан кейін бірнеше нимфалар ауысады: 1 нимфа, 2 нимфа, 3 нимфа (кейде одан да көп), содан соң имаго түрі жетіледі. Қоректенетін иесінің кездеспеуі метаморфоздың қандайда бір сатысынан басқа сатыға өтуін тоқтатады. Жаңа жерге көшу қоректенуші иесі арқылы атқарылады.

Аргаз тұқымдасының *Ornithodoros* туысына бірнеше кенелер түрлері жатады: *O. verrucosus*, *O. cholodkovskyi*, *O. nereensis*, *O. tartarkovskyi*, *O. jakobsoni* (5 - кесте).

Ауыл кенесі (*Ornithodoros papillipes*) - кенелік қайталама сүзек қоздырғышының (спирохета) тасымалдаушысы. Кенелер осы ауруды жабайы жануарлар арасында таратады, ал адамның қанын сорған кезде спирохетаны жұқтырады. Осы кене де спирохеталарды трансовариалды бере алатыны анықталған. Көбінде тыныс мүшелерін қабындырып, дене қызбасын тудырып, нерв жүйесін залалдайды. Одан жазылу 2,5 – 4 айға созылады.

Орта Азия, Ауғанстан, Иран, Үндістан, сонымен қатар Кавказда, Қазақстанның оңтүстік облыстарында таралған. Шығыс Африкалық кенелік қайталамалы сүзекпен ауырғандарда сал болу және мидың қабынуы (менингит) байқалады. Кенелер үңгірлерде, сүтқоректілер мен құстардың ұяларында кездеседі.

Қоңыр - сұр түсті. Аналықтың көлемі – 8,2 мм, аталықтікі – 5,8 мм. Көзі жоқ. Кеміргіштердің, жарқанаттардың және үй жануарларының (ит, ірі қара мал, жылқы, мысық т. б.) қанымен қоректенеді. Ересек кенелер 13 жылға дейін аш болуы мүмкін.

Бұлардың биологиялық ерекшелігі сол, даму барысында жұмыртқадан шыққан личинка қан сорып қоректенген соң, түлейді, сөйтіп I- нимфаға, одан II, III нимфаға айналып түлейді, IV – нимфадан соң ұрғашы, еркек кенеге, соңғы түлеулерден (V - нимфа) кейін имагоға айналады. Қанды сорғанын білдіртпейді, ауыртпайды, ол 30-40 минутқа созылады, одан соң түсіп қалып, еден жіктеріне жасырынады. Шаққан жерінде 3-5 аптадан кейін геморрагиялық қоңыр түсті бөртпе пайда болады. Алғашқы сору (1-1,5 минут) кезінде адамға спирохетаны жұқтырып үлгереді.

Кенелік қайталама сүзегінің алдын алу шаралары. Кене шағудан сақтану, үңгірлерге, ұяларға бармау. Кенелерді және кеміргіштерді жою.

Гамаз тұқымдастары (Camasoidea). Көлемі - 0, 3-4 мм ұсақ кене. Көздері жоқ. Кейбір гамаз кенелері - тұрақты, кейбіреулері- уақытша паразиттер. Гамаз кенелері барлық жерлерде таралған. Ұяларды, үңгірлерді, топырақты, ескі құрылыстарды мекендейді. Түстері ақ – қоңырқай болады. Денесінде 1-2 арқа және құрсақ қалқандары бар, тіпті түрлеріне қарай өртүрлі болады. Ұрғашылары жұмыртқа салады, кейде тірі туады, паразитті түрлерінде толық жетілмеген ауыз аппараты бар, бірақ қоректенбейді. Тіршілік циклі жұмыртқа → личинка оның

5- кесте. Ornithodoros туыстығына жататын кенелердің сипаттамасы

| Сыртқы белгілері | <i>O. papillipes</i> | <i>O. verrucosus</i> | <i>O. tartakovskyi</i> | <i>O. nereensis</i> | <i>O. lahorensis</i> | <i>O. canesztinii</i> |
|--|--|----------------------|------------------------|---|--|--|
| Дене пішіні | Денесінің қысқа бөлігі алдыңғы тұмсығына қарай иілген кең көлемді. Бүйір шеттері тұмсығына қарай иілген. | | Қысқа толқын тәріздес | Ұзындау | Ұзындау, дөңес тәріздес тұмсығына қарай контурлы | Ұзындау |
| Арқа жабынының құрылысы | Шегіренді | | Жұқа дөңді | Ірі дөңді | Жұқалау жұлдызшалы | Білеуленген ірі, қалың, көлденең сызықтары бар |
| Құрсақтың үстіңгі бөлігіндегі “крест” сызаты | Бар | | | | Жоқ | Жоқ |
| Аяғының алдыңғы табанының жиегі | Әлсіз бояулы | Анық 4 өсіндісі бар | Үш дөңесті | Тегіс | Анық білінетін үш дөңесті | Өте жақсы ерекшеленетін үш дөңесті |
| IV жұп аяғының табанының жиегі | Табанының соңына қарай тұйық өсінділері бар | Өсінділер мүлде жоқ | Өсінділері жоқ | Аяқтарының табан ұшына қарай дөңгеленген өсінділері бар | | Жоқ |
| Тұмсықтың бүйір беті | Бар | | | Жоқ | Жоқ | Жоқ |

→стадиясы нимфа →ересектерінің жынысты жетілген түрлері бар. Өкілдерінің бірі - тауық немесе құс кенелері (*Dermanysius gallinae*). Құс күркелері ұяларды мекендейді. Кенелер үй құстарының жасушаларына дейін ене алады. Тіршілігін ұяларда өткізеді. 6-7 ай аш бола алады, қан сору кезінде көлемі 14-16 есе өседі. Адамға зиян келтіреді, терісін жарақаттайды, қышытады, бөртпе қоздырады т.б.

Бұл кенелер энцефаломиелит вирусын тасымалдаушылар, кейбіреулері жылқы энцефаломиелитін тудырып, вирустың табиғи қор ошағы бола алады.

Тышқан кенесі (*Allodermanysius sanguineus*) ескі құрылыстағы кеміргіштер ұясын мекендейді (46-сурет). Тіршілік циклінде міндетті түрде қанмен қоректенеді, адамға да қауіпті, теріні жаралайды. Адамға шешек тәрізді везикулезді, риккетсиозды және эндемиялық тышқан бөртпе сүзегін таратады.

Кейбір гамаз кенелері жануарлар арасында айналысқа түсіп, кенелі энцефалит, геморрагиялық қызба, туляремия, Ку - қызбасын тудырады.

Жәндіктер (насекомдар) класы (Insecta)

Буынаяқтылар типінің ішінде жәндіктер жер бетінде ең көп таралғандар, шамамен 1,5 млн-дай, яғни жануарлар дүниесіндегілердің 70%-ін құрайды. Бұл осы жәндіктердің пайдалы, зиянды, зиянсыз болатын практикалық маңызы бар екенін дәлелдейді.

Морфологиялық ерекшеліктері. Омыртқасыздар ішінде жәндіктер жоғарғы сатылы болып табылады. Морфологиялық құрлысына мысал ретінде тарақанды аламыз (47-суретті қара). Денесі - бас, көкірек құрсаққа бөлінген. Көкірек бөлігі 3 сегменттен (бунақтан) тұрады, әрбір бунағында 1 жұп, барлығы 3 жұп аяғы бар. 2-ші, 3-ші бунақасты қанаттар жұбы орналасқан. Құрсағында 6-12-ге дейін бунақ болады.

Көкірегіне жалғасқан қозғалмалы басы бар, онда жұп мұртшасы, ауыз аппараты, басының екі бүйірінде ірі екі көзі (жәй және күрделі) бар. Ауыз мүшелерінің құрлысы қоректену түріне байланысты: кеміргіш - шайнайтын, тесіп және жалап - соратын болып келеді.

Қанаттары көкірегінің ортаңғы және артқы бөліктерінде орналасады. Кейбір жәндіктерде қанаттардың екі жұбы да жақсы да-

мыған. Қос қанаттылар ұшу үшін бірінші жұбын ғана қолданады, кейбіреулерінде екінші жұбы жойылған, олардың кішкентай рудименттері - ызыңдағыш ретінде сақталған, олар кейде тепе - теңдік мүшесі болып табылады. Қанаттарында көлденең және жіңішке өзектер бар, олардың ішінде нервтер, трахеялар өтеді.

Қанатсыз жәндіктер де белгілі. Біреулері-бірінші реттік қанатсыздар. Қанаттың болмауы құрылысының қарапайымдылығын көрсетеді. Екінші реттік қанатсыздар (биттер, бүрге, қандала) паразиттік тіршілік ету нәтижесінде қанаттарынан айырылған.

Жәндіктердің хитинделген қабығы бар, оның астында бір қабатты гиподермалы эпителий орналасқан. Теріде көптеген бездер бар (иісті, балауызды, түлеу, т. б.). Көлденең жолақты бұлшық еттері бар.

Ас қорыту жүйесі ауыз қуысынан басталады. Осы жерге сілекей бездерінің жолы ашылады. Көбелектің жұлдыз құртында сілекей безі иіру безіне айналған. Ішектің алдыңғы бөлігінде кеңейген жемсауы бар. Жұмысшы аралардың жемсауында ферменттердің әсерінен гүлдер шырыны балға айналады. Жәндіктерде тастың қорытылуы және сорылуы ортаңғы ішекте жүреді.

Тыныс алу мүшесі - трахея. Олардың стигмасы әр бунақта орналасқан. Әр стигмадан ірі негізгі бағана майда түтікшелерге айналады. Әр трахея радиальды тармақталған өсінділерден тұрады, ұшы трахея арнашаларымен (трахеола) аяқталады, ол әр жасушаға еніп тұрады. Трахея жүйесі қан айналу жүйесіндегі тінді оттегімен қамтамасыз ету қызметін атқарады.

Қан айналым мүшелері - жүрек пен қолқа. Олар арқа бөлігінде орналасқан. Жүрегі-көп камерадан тұратын түтікше, қан айналым жүйесі әлсіз дамыған. Қан тамырларында айналатын сұйықтық - гемолимфа деп аталады. Оның құрамына қанның ақ түйіршіктері кіреді. Кейбір жәндіктердің гемолимфасы улы болады.

Зәр шығару мүшелері - мальпигий түтіктері мен майлы дене, ішекке ашылатын көптеген түтіктер. Олардың кемерінде зәр қышқылы бар, жәндіктердің диссимиляция өнімдері "бүйрекке" жиналады.

Нерв жүйесі. Нерв тізбегіндегі ганглийлер құрсақтың бас бөлігінде шоғырланады, кейбір жәндіктерде (мысалы, шыбындар) ганглийлер кеуде бөлігінде болады. Нерв жүйесінің құрылысындағы өзгерістер нерв қызметінің жақсы дамығанын дәлелдейді.

Сезім мүшелері жәндіктерде жақсы дамыған. Ересек жәндіктердің көзі көбінесе фасеттік; кейбіреулерінде-жәй сөрдер. Сонымен қатар тепе-теңдік, дәм сезу, иіс сезу мүшелері бар, кейбір жәндіктерде есту ағзалары да бар.

Жоғарғы сатылы жәндіктер түрлі түсті жарықты сезе алады (қысқа толқынды сәулелі спектрді). Жәндіктерге күрделі мінез-құлық та тән, оның негізі - инстинктілігі. Олар әсіресе қоғамдық жәндіктер деп есептелетін арада, құмырсқада, термиттерде болады.

Жыныс жүйесі. Дара жынысты организмдер. Даму метаморфозбен жүреді. Толық метаморфоз кезінде жәндіктер жұмыртқа → личинка → қуыршақ және ересек түр (imago) сатыларынан өтеді. Толық метаморфоз жәндіктерге тән (қатты қанаттылар немесе қоңыздар, қабыршақ қанаттылар немесе көбелектер, жарғақ қанаттылар немесе бүргелез т. б.).

Шала метаморфоз кезінде қуыршақ сатысы болмайды. Шала метаморфоз тік қанаттыларда (қара шегіртке, шегіртке), тарақандарда, жартылай қатты қанаттыларда немесе қандалада, битте т. б. болады.

Жәндіктердің ішінде медициналық маңызға иелері, мынандай топтарға бөлінеді:

- а) паразитті емес синантропты түрлері*
- б) уақытша қан соратын эктопаразиттер*
- в) тұрақты қан сорғыш паразиттер*
- г) тіндік және ішқуысындағы ларвальдық (личинкалы) паразиттер*

Паразитті емес синантропты жәндіктер түрлері адамдар мекендейтін экологиялық жағдайы бар жерлерде болады, олар маусымдық табиғат өзгерісіне тәуелсіз, өйткені қоректенулері қолайлы. Олардың тұрақты мекен ортасы болады, сондықтан сол ортаға бейімделгіш (жұмыртқа салуына, өздерінің іс - әрекетіне қолайлы). Осыған байланысты эволюциялық регресске ұшырамайды. Көптеген жәндіктер жылу сүйгіш тропикалық, субтропикалық өңірден шыққан, олардың біразы қорек ретінде азық-түлік қалдықтарын, қиды пайдаланады. Сондықтан олар инфекциялық және паразиттік ауру қоздырғыштарын механикалық түрде тасымалданушылар болып саналады. Вирустар, бактериялар, қарапайымдылар цистасын, құрттардың

жұмыртқаларын аяқтарына жабыстырып, (асқорту жолдарында көбеймей-ақ), адам денесіне тасымалдайды. Кейбір құрттардың өсіп-өнуі жәндіктердің личинкалық стадиясында дами алады. Ондайлар - құмырсқалар, қоңыздар, шыбындар.

Тарақандар отряды (Blattodea)

Көп түрлері ашық табиғатта тіршілік етеді. Қара (*Blattella orientalis*) және сары тарақандардың (*Blattella germanica*) медициналық маңызы бар түрлері 47-суретте көрсетілген. Біріншісінің көлемі -20- 26 мм; екіншісінікі -8-11 мм. Қара тарақанның аталықтарының алдыңғы аяқтары жақсы дамыған, ал аналықта редуцияланған. Сары тарақандардың аталықтарының да аналықтың да алдыңғы аяғы жақсы дамыған. Аналықтар жұмыртқаларын пілләға салады. Ұрық бірнеше ай бойы дамиды. Мысалы, сары тарақанның ұрығы + 22°C температурада 172 күн ішінде дамиды, жоғары температура метаморфозды тездетеді, төменгі температура - бәсеңдетеді. Екі түрі де үй бөлмелерінде тіршілік етеді, Орта Азияда және Қырымда олар табиғатта да кездеседі. Бөлмелерде тіршілік ететін тарақандар нанмен, жемістермен, етпен т. б. тағамдармен қоректенеді. Көбінесе олар қоқыс, адам нәжістерімен де қоректенеді, сондықтан ауру тудыратын микроорганизмдерді тасымалдауы мүмкін. Тарақандардың зияндылығы - тері қабаттарын кеміріп, ыдырау өнімдерімен ластап, гельминттердің, ішек ауруын қоздыратын қарапайымдардың цисталарын, басқа жұқпалы ішек инфекцияларының қоздырғыштарын жұқтыру мүмкіндігімен байланысты.

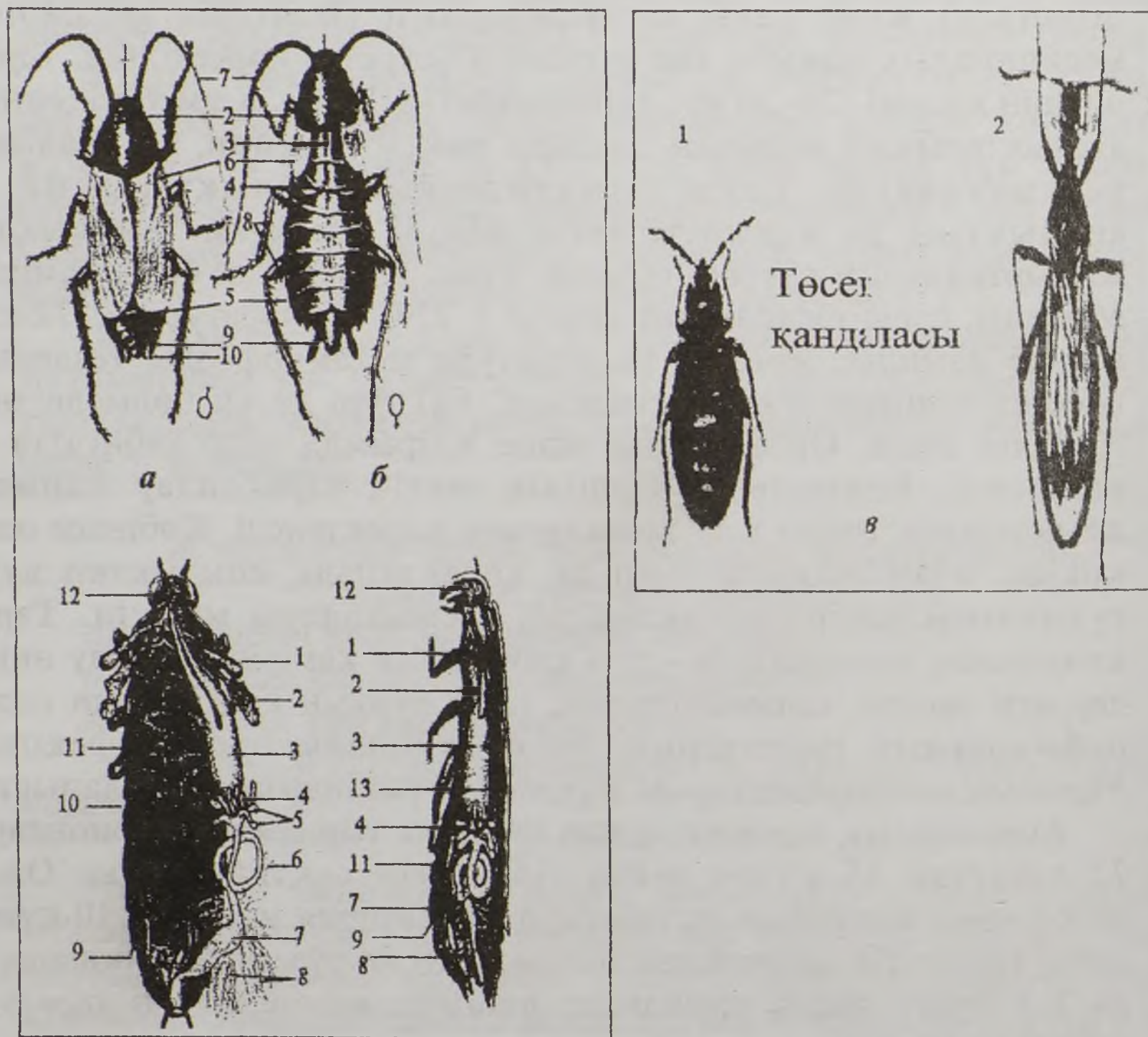
Америкалық тарақандардың ішегінде тырысқақ вибриондары 75 сағаттан 15 күнге дейін тіршілігін сақтай алады. Олар дизентерия микробын да таратады, дизентерия микробы 10 күнге дейін тіршілігін жоймай сақталады, тіпті іш сүзегінің таяқшалары да 2-3 күнге дейін тарақандар ішегінде өлмей, індетті таратуға себепкер болады.

Сонымен, тарақандар әртүрлі инфекциялық және инвазиялық аурулардың қоздырғыштарын (іш сүзегі, парасүзек, жерше, күл, туберкулез, құрттардың жұмыртқаларын және қарапайымдылардың цисталарын) таратушылар болып табылады.

Тарақандармен күресу үшін инсектицидтер қолданылады.

Қандалалар отряды (Heteroptero)

Бұл отряд өкілдерінің көбісі өсімдіктәр шырынымен қоректенеді. Кейбір қандалалар, мысалы, төсек қандаласы (*Cimex lectularius*), “сүйісу қандаласы” (*Triatoma infestans*) паразиттік тіршілік етуге бейімделген. Төсек қандаласының сілекейінде улы



47-сурет. Тарақан және қандала: а-сары тарақан; 1-ауызы; 2-басы; 3-кеудесі; 4-құрсағы; 5-бунақтары; 6-қанаты; 7-мұртшасы; 8-аяқтары; 9-артқы тесігі; 10-құрсағының ұшы; б-қара тарақан: 1-сілекей безі, қабы; 2-сілекі безі; 3-жемсауы; 4-қарыны; 5-ортаңғы ішегі; 6-өсінді; 7-мальпиги түтіктері; 8-арықғы ішегі; 9-трахея жүйесі; 10-құрсақ нерв тізбегі; 11-тұқымы; 12-жыныс бездер. 13-қан жүйесі; в-қан сорғыш қандала; 1-төсек қандаласы; 2-“сүйіс” қандаласы.

секрет бар, сондықтан шаққан кезде ауыртады. Бірақ олар қандай ауру қоздырғыштарын тасымалдайтыны дәлелденбеген. Ересек қандалалар және олардың личинкалары ашығуға ұзақ уақыт шыдайды (47-сурет).

Төсек қандаласының көлемі 8 мм-ге дейін (еркегі ұрғашысынан кіші болады) жетеді. Сыртқы хитинді жамылғысы бар, қоңыр - қызғылт түсті, арнайы иісі болады. Тұрқы ұзынша келген, алдыңғы жағы сүйір. Құрсақ қимасы өзгеріп тұрады, ол қан сорып, тойымына байланысты: көп сорса дөңгеленеді, аз сорса ұзыншалау пішінде болады. Күндізгі жарықта, таса жерлерді (еден саңылауында, киім, кілем ілгіштер қалтарысында) тасалайды. Түнде өз індерінен шығып, шағады, қан сорады. Кейбіреулері адамды күндіз де шағады. Көбіне жұмыртқаларын кітап түбіне, қағаздарға салады. 2-3 күннен соң жұмыртқадан личинка шығады, олар қан сорып қоректенеді. Ересек қандалалар көп уақыт (бірнеше ай) аш бола алады. Төсек қандаласының сілекейі у болады, сондықтан олардың шағуы ауыртады. Түнде адамның мазасын алып, ұйқысын бұзады.

Сүйіс қандаласы (*Triatoma infestans*) - уақытша эктопаразит және Крузе - Шагас (Америкалық трипаносомоз) ауруының қоздырғышын тасымалдаушысы рөлін атқарады (47-сурет). Оңтүстік Америка елдерінде таралған, көлемі 1,5-3,5 см, сопақша келген, алдыңғы бөлімі шығынқы сүйір, жақсы жетілген қанаты бар. Кеміргіштер ішінде, темірбетонды ғимаратты құрылыстарда, адам мекендейтін қостарда болады. Адамды түнде шағады, мойын, қол, бет терілерінен қан сорады. Қан сорған жер жарақаттанады, осы жерге қандаланың нәжісімен шыққан трипаносома енеді. Кейбір адамдарда қандала шағудан ауыр аллергиялық реакция тууы мүмкін.

Қандалалармен күресу және алдын алу шаралары - инсектицидтерді қолдануға, жаңа тілті үй құрылысын гигиеналық нормаға сай салуға негізделген.

Биттер отряды (*Anoplura*)

Қанаттарын жоғалтқан, ұсақ, тұрақты эктопаразиттер. Барлық жерлерде таралған. Осы отрядқа жататын биттің екі түрі адам үшін өте зиянды, ол екі туыстастық *Pediculus* және *Phthirus*. *Pediculus* туыстастығының бір түрі - *P. humanus*, оның түр тармағы бар: бас және киім биті, олардың морфологиялық - биологиялық

белгілерінде айырма болғанымен, еркін шағылысып өнімді ұрпақ береді (48-А сурет).

Бас биті (*P. humanus capitis*). Қайталамалы сүзектің бір түрінің қоздырғышы-спирохеталардың тасымалдаушысы. Битті денеде сығып, қышыған жерін қасыған кезде спирохеталар теріге еніп, адамға жұғады.

Барлық жерде таралған.

Эпидемиологиялық маңызы өте үлкен. Адамзат тарихында бөртпе, қайталамалы сүзек эпидемиялары және пандемиялары жиі болған, көптеген адамдар осы инфекциялардан шығын болған. Бұл аурулардың эпидемиялары әсіресе соғыс, аштық, т. б. кезінде жиі болған.

Орналасуы. Бит дененің түкті аймақтарында орналасады, (әсіресе баста) жұмыртқаларын (сірке) шашқа бекітеді (48- сурет).

Морфологиялық ерекшеліктері. Түсі сұр. Құрсақ бүйірлерінде терең сызаты бар, басындағы мұртшалары қысқа және жуан. Аталықтың ұзындығы -2-3 мм; аналықтікі- 3-4 мм. Аталықтың денесінің артқы жағы дөңестелген; ал аналықта-айырлы. Тек қана адамның қанымен (тәулігіне 2-3 рет) қоректенеді. Көру мүшелері өлсіз, иіс сезу мүшесі жақсы дамыған, ол адамды іздеп табу үшін қажет.

Тіршілік циклі. Жетілген жұмыртқа (сірке), жұмыртқа өткізгіш арқылы жұпсыз шығару өзегіне түседі. Алдымен шашқа желім тәрізді зат бөлінеді, сол арқылы сірке шашқа жабысады. Тіршілігінде аналық бит 300-ге дейін жұмыртқа салады. Дамуы адам денесінде жүреді. Ең аз уақыты-2-3 апта, бірақ қолайсыз жағдайларда дамуы созылып кетуі мүмкін. Тіршілігінің ұзақтығы 27-38 күн.

Биттің шағуына әр адам әртүрлі жауап береді. Кейбіреулері тез сезеді, екіншілері индифферентті түрде жауап берсе, үшіншілері бит шаққанын елемейді. Бит шаққанда болатын симптомдар: қатты қышу пайда болады, биттің шаққан жері бүртип ісіп кетеді, тері қатайып бүртік пайда болады, меланодермия болады, яғни тері пигментацияланады. Бұрын мұны адиссон ауруының белгілеріне балаған, оның арты қан аққан жердегі гемоглобиннің бұзылуына әкеледі, ол биттің сілекей безінен бөлінетін сөл өсерінен болады. Биттенуден адам денесінің қызбасы болады, оның екінші шағуынан асқынады.

Киім биті (*P. humanus humanus*) - қайталамалы сүзек қоздырғышын (спирохета) және бөртпе сүзек қоздырғышын

(риккетсиялар) тасымалдаушы. Ауру адамға сығылған биттің бөлінулерімен (гемолимфасымен) денеге енген кезде жұғады. Жұқтырудың бұл әдісі *контаминация* деп аталады. Бұл түр тармағын бұрын жеке түрге жатқызған - *Pediculus vestimenti* (48 - сурет).

Орналасуы. Киім биті іш киім қатпарларында тіршілік етеді. Жұмыртқаларын киімнің бетіне бекітеді.

Морфологиялық ерекшеліктері. Ақшыл түсті жәндіктер. Мұртшалары жіңішке, ұзын; бүйірлеріндегі сызаты терең емес. Аталықтың көлемі -2,1-3,75 мм; аналықтың көлемі -2,2-4,75 мм. Бас биті сияқты жыныстық диморфизм тән.

Тіршілік циклі. Бит жұмыртқа дамуынан бастап, аналықтың жұмыртқа салуына дейінгі (“жұмыртқадан жұмыртқаға дейін”) уақыты шамамен 16 күнге созылады.

Киім биті 6-14-ке дейін сірке салады. Сіркенің түрі, пішіні алмұрт тәріздес, ұзындығы 0,60 – 0,65 мм, төбесінде қақпақшасы бар, көбісіне киім тігісіне, жіп сабақтарына салады, +22°C-ден төмен, +44°C –ден жоғары температурада жұмыртқадан личинка шықпайды. Кір киімдерде 6 апта уақыт ішінде тіршілігін жоғалтпайды. Сіркенің қапталуы оны қолайсыз ортадан сақтайды.

Pediculus туыстарының толық даму циклі мынандай:

- а) сірке кезіндегі ұрықтық дамуы 4 тен 6 аптаға созылады;
- б) личинканың 1-даму стадиясының уақыты 3-5 күнге дейін;
- в) личинкасының 2-даму стадиясы 4-5 күн;
- г) 3-даму стадиясы 3-4 күн
- д) толық жыныстық пісіп жетілуі

Киім битінде ұрғашысы – 46, еркегі 32 күнде жетіледі.

Тіршілігінің толық дамуы кезінде 4100-ге дейін ұрпақ қалдыра алады.

Шап биті, немесе площца (*Phtirus pubis*) эктопаразит. Жұқпалы ауру қоздырғыштарын тасымалдамайды (48-сурет).

Орналасуы. Денесі түкпен жабылған, шапта, кірпікте, қолтық астында (бастан баска) орналасады.

Морфологиялық ерекшеліктері мен тіршілік циклі. Шап биті, бас немесе киім битіне қарағанда, кішірек: аталықтарының көлемі 1 мм-дей; аналықтың көлемі -1,5 мм. Денесі қысқа, кеудесінен құрсағы нақты шектелмеген, тіршілік ұзақтығы-17-26 күн. Осы уақытта аналық бит шамамен 50 жұмыртқа салады.

Адам денесіне тығыз жабысып, қан сорады және денені өте қатты қышытады. Мезгіліне қарай баска орындарға ауысып қан сорады.

Адамның қалыпты температурасында денеде 5-8 күнге дейін жүреді. Адам киімдерін ауыстырмай бірнеше күн пайдаланса, кейде моншаға бармай, жуынбай, киім ауыстырмаса, бір адамнан екінші адамға жұғады. Кей кезде анасынан емшектегі балаға жұғуы мүмкін.

Осы уақытқа дейін қандай инфекциялар қоздырғыштарын жұқтыратыны әлі анықталмаған.

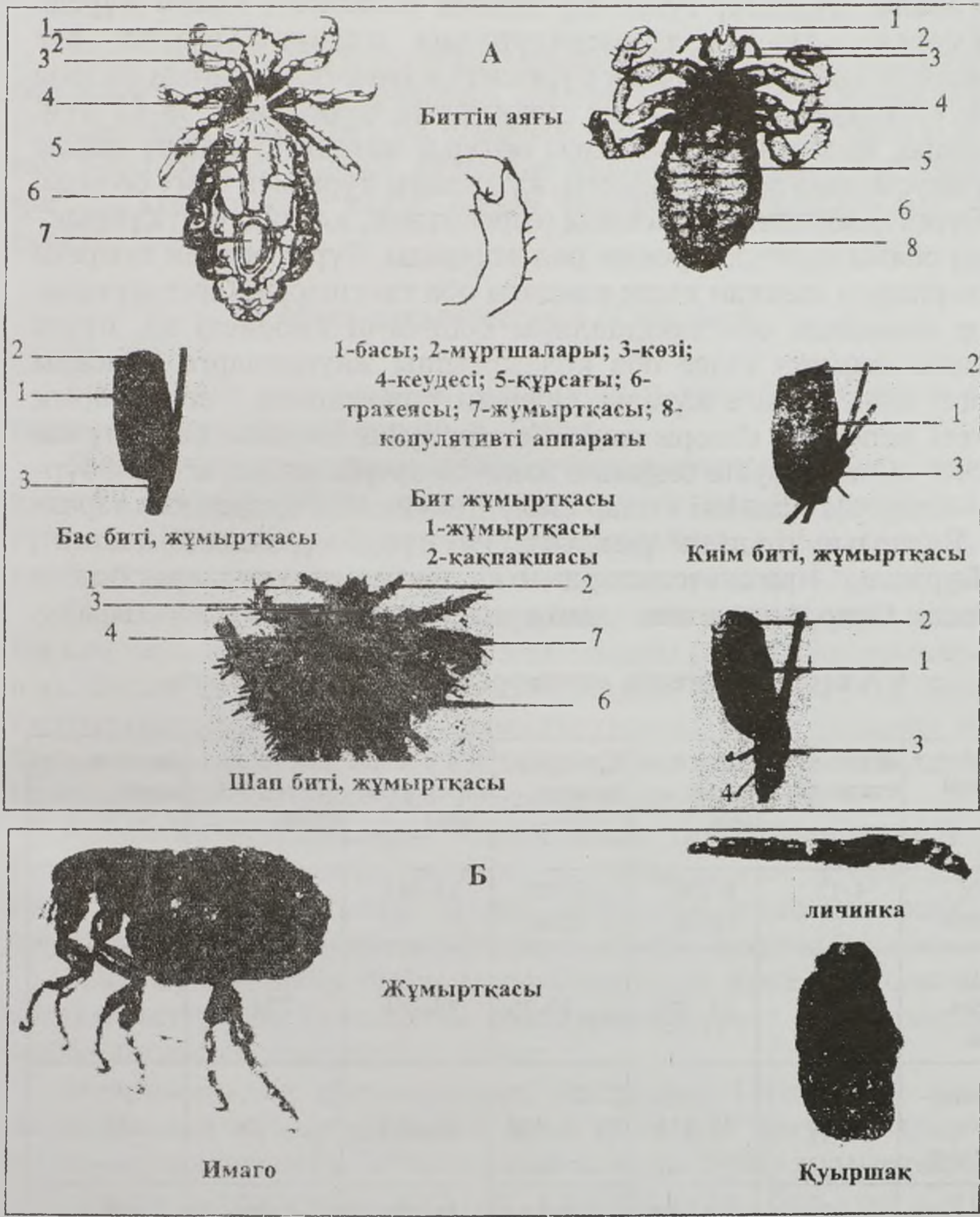
Бүргелер отряды (Aphaniptera)

Адам бүргесінің (*Pulex irritans*) және егеуқұйрық бүргесінің (*Ceratophyllus fasciatus* және *Xenopsilla cheopis*) эпидемиологиялық маңызы зор (48 - Б сурет). Олар обаның қоздырғышы *I. pestis*-тің тасымалдаушысы болып саналады. Бүргенің шаққан жері қышыған кезде, обаның қоздырғышы теріге еніп, адамды зақымдайды. Оба қоздырғышының көзі - тышқандар, егеуқұйрықтар, қояндар т. б. Бүргелер риккетсиялардың және туляремия қоздырғышының да тасымалдаушысы бола алады.

Ересек күйінде еркек, ұрғашы бүргелердің бәрі қан сорғыш паразиттер. Олардың қанаты жоқ, жөй жұп көзі, дөңгеленген басы, түйреуіш тәріздес қысқа мұртшалары, ауыз мүшесінде жоғарғы жұқа ерні, жоғарғы жағының шеттері тісшеленген, төменгі жағында тұмсықты қос мұртшалары орналасқан. Негізінен, бүргенің аузы тесіп- сорғыш. Бүргенің кеудесі төртбуынды, онда үш жұп аяғы болады, соңғысы ұзын, өйткені секіріп қозғалады, ол шамамен 32 см шейін секіре алады. Құрсағы 10 бунақтан тұрады. 10-шы бунағының арқа жағында орналасқан хитинді қалқанында сезім мүшесі және қылшықтары болады. Бүргенің денесі түкпен қапталған. Бүргенің түсі ақшыл сары, қарақоңыр түсті. Еркегі ұрғашысынан кіші. Бүргелер жылықанды жануарлардың паразиті. Кейбір бүргелер адамнан итке ауысады. Өз иесі жоқ жерде, аңдар інінде өмір сүреді (әсіресе кеміргіштерде, бос қалған үй қуыстарында, мал қораларда).

Бүргелер жұмыртқаларын қоқыстарға еркін салады. Жұмыртқалардан күрт тәріздес личинка шығады, олардың аяғы болмайды, личинкалардың денесі түкті болады. Ауыз аппараты кеміргіш, олар ересек бүргенің кепкен қан қалдықтарымен қоректенеді. Личинкалары түлейді, қуыршағы өрмектелген, қозғалмайды және қоректенбейді, қуыршағы — сырт белгісі бойынша бүргеге ұқсас болады. Кейін одан ересек бүрге шығады.

Зертханалық зерттеуде, бүргенің барлық тіршілік уақыты 1725



48-сурет. Жәндіктер А-биттер, Б-бүрге

күнді құрайды. Бүргелер қанды қомағайланып, тіпті есінен танып сорады. Адам бүргесі 18 ай, ал тышқан бүргелері одан көп аш бола алады. Бүргелер түнде бір-бірінен екіншісіне көшіп жүреді.

Бүргелер ауаның температуралық ылғалдылығына өте сезімтал болады. Сарышұнақ бүргелері жұмыртқаларының фазасы 5 тен 63 күнге созылады, ал егеуқұйрық бүргесінікі 58-63 күн. Қуыршақ фазасының ұзақтығы әртүрлі жағдайға, соның ішінде жыл маусымына да байланысты, қуыршағы бүргемен бірге болады.

Бүрге кеміргіштер арасында (сарышұнақ, қосаяқ, егеуқұйрықтарда) обаны таратуда ерекше рөл атқарады. Бүрге обамен ауырған жануарларды шаққан кезде қандағы оба таяқшасын бірге жұтады, оның денесінде оба таяқшалары өсіп-өніп көбейеді де, бүрге басқаны шаққан кезде оба қоздырғышы жауналарға (мысалы түйеге) және адамға жұғады. Обаның таратушысы - егеуқұйрық бүргесі *Xenopsilla cheopis* және *Ceratophyllus fasciatus*, сарышұнақ бүргесі - *Ceratophyllus tesgorum* және *Neopsylla setoza*, қосаяқ бүргесі - *Oropsylla silantievi* - олар шөл, шөлейт аймақтарда кең таралған. Бұлардың тіршілік ұзақтығы 396 күнді құрайды. (6-кесте).

Бүргелер - риккетсиялардың да тасымалдаушылары болып сналады. Олар тышқаннан адамға эндемиялық сүзекті жұқтырады.

6 - кесте. Бүргенің метаморфоздық күн ұзақтығы.

| Б ү р г е түрлері | Жұмыртқа стадиясы | Л и ч и н - калық кезеңі | Қуыршақ фазасы | Б а р л ы қ цикл ұзақтығы | Ересек жәндіктің тіршілігі | Барлық тіршілігі |
|--------------------------------|-------------------|--------------------------|----------------|---------------------------|----------------------------|------------------|
| <i>Pulex irritans</i> | 4-12 | 8-100 (202) | 6-220 (239) | 19-264 | 513 | 966 |
| <i>Clenocephoides canis</i> | 3-14 | 12-142 | 10-354 | 35-366 | 234 | - |
| <i>Ceratophyllus fasciatus</i> | 5-14 | 12-114 | 3-450 | 20-467 | 106 | 680 |
| <i>Xenopsilla cheopis</i> | 10 | 14-84 | 9-191 | 31-256 | 100 | 378 |
| <i>Neopsylla setoza</i> | - | - | - | - | 1725 | - |

Қосқанаттылар отряды (Dipteria)

Бұл отряд көптеген түрлерді біріктіретін медициналық маңызы бар жәндіктер. Отряд түрлерінің бір жұп жарғақ қанаты бар, 2-жұбы ызыңдаққа айналған, ол негізінен тепе-теңдігін сақтауға арналған. Басы ірі, қозғалмалы, кеудесіне жалғасады. Басында өте үлкен фассетті көздері және жалап, сорып, тесетін ауыз аппараты бар. (49-сурет).

Маса тұқымдастары (Culicidae)

Біздің елде қан сорғыш масалардың үш туыстастығы кең тараған: *Anopheles*, *Aedes* және *Culex*.

Aedes туыстастығының кейбір түрлері туляремияның, жапон энцефалитінің, сары қызбаның, денге қызбасының және түйнеменің қоздырғыштарын тасымалдайды. *Culex* туысының кейбір түрлері жапон энцефалитінің қоздырғышын таратады.

Біздің елде *Anopheles* масаларының шамамен 10 түрі белгілі. Ең кең тарағаны - қарапайым безгек масасы (*Anopheles maculipennis*). Оның ареалы - барлық аумақтарды қамтиды. Ол безгек қоздырғышының негізгі тасымалдаушысы және ақырғы иесі болып саналады, сонымен қатар Орта Азия мен Закавказьеде *An. superpictus* масасы да безгек плазмодиясын таратады.

Anopheles масаларының биологиясын толық зерттеген В. Н. Беклемишев және оның шәкірттері. Аткарылған зерттеулердің көмегімен біздің елімізде безгек жойылған және қан сорғыш буынаяқтылардың тіршілік циклдерін зерттеу бағыты белгіленген.

Масалардың әрбір түріне морфологиялық және биологиялық ерекшеліктер тән. Сондықтан масалармен күресу үшін олардың морфологиясын жақсы білу қажет.

Морфологиялық ерекшеліктері. *Anopheles*, *Culex* және *Aedes* масаларының жұмыртқа салуы және пішіндері әртүрлі. *Anopheles* жұмыртқаларын су бетіне шашып салады. Әрбір жұмыртқаның ауа толы қоржынды жүзгіш камералары бар, ал *Culex* жұмыртқаларында ол жоқ. Жұмыртқаларын су бетінде шоғырландырып және қайықша сияқты салады. *Aedes* жұмыртқаларын кеуіп қалған су көздерінің ылғалды жеріне, не су бетіне шашып салады.

Culex және *Aedes* маса личинкалары су бетіне бұрыш жасап



Aedes massassus (сары қызба, туляремия, жапон энцефалиті қоздырғыштарын тасымалдаушы).



Бәкене шыбын (*PHLEBOTOMUS SP*) (лейшманиоз және паппачи қызбасының қоздырғыштарын тасымалдаушы)



Ылғал шіркейі (*CERATOPOGONIDAE* тұқымдастығы) - (туляремия қоздырғышын тасымалдаушы)



Шіркей (*SIMULIIDAE* тұқымдастығы) - (күйдіргі, туляремия қоздырғыштарын тасымалдаушы)



Күзгі күйдіргі (*STOMONYX CALCITRANS*) - (күйдіргі, туляремия қоздырғыштарын тасымалдаушы)



Це-це шыбыны (*GLOSSINA PALPALIS*) - (трипаносомоздың қоздырғышын тасымалдаушы)

49-сурет. Қосқанаттылар

сифон арқылы орналасады. Anopheles личинкаларында тыныс алу сифоны жоқ. Anopheles личинкасының соңғы буынының алдында жұп тыныс тесігі бар, сондықтан суға көлденең орналасады.

Қуыршақтың пішіні үтір тәрізді. Anopheles қуыршақтары, басқа масалар қуыршағынан тыныс алу түтікшелерінің (сифондық мүйізшелер) құрылысымен ажыратылады. Anopheles қуыршақтарында тыныс алу түтікшелері конус тәрізді. Имаго сатысында бас қосалқылары, қанаттарының түсі және қону әдісінде айырмашылықтары бар. Anopheles-тің төменгі жақ қысқыштарының ұзындығы түмсық ұзындығымен бірдей, ал басқа масалардың түлерінде еттүмсығы ұзын. Маса қанаттары қабыршақтармен жабылған, жүйкелер арасында дақтары бар. An. maculipennis масасы қанатының ортасында 4 қоңыр дақ, ал, An. superpictus масасы қанатының алдыңғы жағында 4-5 ақшыл дақ болады. Culex масаларында бұндай дақтар жоқ. Бұл белгілер масаның түрлерін ажыратуға көмектеседі. (50-А сурет)

Қонған кезде Anopheles масаларының құрсағы көтеріңкі болады, жазықтықта бұрыш жасап орналасады. Басқа масалардың құрсағы қонған кезде иіліп, жазықтыққа еңкейген күйде немесе оған параллельді орналасады.

Тіршілік циклі және биологиялық ерекшеліктері (50-Б сурет). Масалардың жұмыртқалары, личинкалары, қуыршақтары суда дамиды. Жас қанатты анофелес масасы алғашқы уақытта су көздерінің қасында, өсімдіктер арасында орналасады. Осы уақытта масалар тек қана өсімдіктер шырынымен қоректенеді. Бірнеше күннен кейін, түнге қарай аталықтар үйір құрады. Аналық осы үйірге ұшып келіп, аталықтың біреуін алып кетіп, қосарланады. Ұрықтанғаннан кейін, аналық қорек іздеп, адамның немесе жануарлардың қанын сорады. Қан маса жұмыртқаларының дамуы үшін қажет. Аналықтардың қанмен қоректенуі үшін арналған тесіп-сорғыш ауыз мүшелері бар. Аталықтардың ауыз аппараты өсімдік шырынымен қоректенуге бейімделген. Анофелес аналықтары көбінесе үй - жай бар жерлерде қоректенеді. Сондықтан олар су көзінен мал немесе адам тұратын жерлерге қарай ұшады. Анофелестің су көздерінің айналасындағы таралу аумағы шамамен 3 км болады. Жазда масаның аналықтары үйлерге күн батқан кезде келеді, ал таң алдында немесе түнге қарай

үйірден ұшып кетеді. Тоқ аналықтар бірнеше күн қараңғы жерлерде, өсімдіктер арасында тығылады. Осы кезде қан қорытылып, жұмыртқалары жетіледі. Содан кейін аналық су көзіне қарай барып, жұмыртқа салады. Қоректің қорытылу және жұмыртқаның жетілу процесі *гонотрофтық цикл* деп аталады.

Аналық маса жұмыртқасын шашқаннан кейін қайтадан қорек іздейді, қан сорады; сосын жаңа гонотрофтық цикл басталады. Жылдың жылы маусымында масаның барлық тіршілігі осы циклдердің қайталауынан тұрады.

Масаның имаго сатысы тіршілігінің орташа ұзақтығы шамамен 1 ай болады. *Anopheles* жұмыртқаларын ағынсыз су көздеріне салады. Бір рет салған жұмыртқалардың саны-60-350. Жұмыртқалардан личинкалар шығады, олар су бетінде тіршілік етеді. Олар атмосфералық ауамен тыныс алады. *Anopheles* личинкалары көбінесе таза суда тіршілік етеді. Құрамында органикалық және зиянды заттар көп су көздері личинкалар үшін қолайсыз болады.

Личинкалардың даму уақыты судың температурасына байланысты болады. Даму температурасы + 10°C-тан төмен болмауы керек. Қолайлы температура +25° С, личинка дамуының ең аз кезеңі -15 күн. Личинкалар бактериялармен, өсімдік қалдықтарымен қоректенеді; ол үшін олар ауыз саңылауларынан өткен суды сүзгілеп, барлық заттарды жұтады. Масалардың бұл биологиялық ерекшелігі су бетіндегі улы заттарды жою үшін қолданылады. Личинкалар қуыршақтарға айналады. Қуыршақтар имагоға ауысады.

Анофелес масалары ұрпақтарының саны жылы мезгілдің ұзақтығына байланысты: 2 ден 4-5- айға дейін созылуы мүмкін. Күзгі аналықтардың майлы денесі бар, сондықтан имаго қыс бойы өмір сүре алады. Біздің елімізде ең кең тараған маса болып *An. maculipennis* саналады. Қазіргі кезде оның 6 түрі белгілі. Ол түрлер өзара биологиялық ерекшеліктерімен ажыратылады. *An. maculipennis* масасының қосарланған түрлерінің барлығының ұрықтанған аналықтары қыстайды. Диапаузаға түсетін қосарланған түрлерінің қыстау орындары - жертөле, ұралар, мал тұрақтары болуы мүмкін. Аталықтардың барлығы күзде өледі.

Aedes тектес масалар, *Anopheles* масаларынан биологиялық

7 — кесте. *Anopheles* пен *Culex* масаларының салыстырмалы сипаты

| Белгілері | <i>Anopheles</i> | <i>Culex</i> |
|--|---------------------------------------|--|
| Ұрғашы масаның төменгі жақ тұмсық мұртшасы | Тұмсығы ұзын | Тұмсығы қысқа |
| Кеудесінің ортасындағы қылқаны | Дөңгелек (шеттері тегіс) | Артқы бөліктеріне қарай үш бөлікке бөлінген |
| Аяқтары | Ұзын | Салыстырмалы қысқа |
| Масаның отырысы | Құрсақтың арты көтеріңкі, тұмсығы тік | Құрсақ қонар беткейге паралельді, тұмсығы бұрыш жасай орналасқан |

ерекшеленеді, айырмасы бар. *Aedes* түрлерінің көбісі уақытша су көздерінде (балшық арықтар, батпақтар) туады. Кейбір түрлерінің личинкалары кішкене ыдыстарда (шелек, бөшке т. б.) дамуы мүмкін. Шіріген органикалық заттар оларға зиян етпейді. *Aedes* масаларына тән белгі: бір рет салынған жұмыртқалардан личинкалар бір уақытта шықпай, аптаға, айларға созылады. Бұл жағдай олардың мерзіммен кеуіп тұратын су көздеріне бейімделгенін көрсетеді. Егер су көзі личинкалар дамып болғанға дейін кеуіп кетсе, олар өледі, ал қайтадан су келгенде қалған жұмыртқалардан личинкалар шығады.

Aedes масаларының кейбір түрлеріне жаз бойы бір генерация тән, олар *моноциклдік* деп аталады. Басқаларына жаз бойы бірнеше генерациялар тән, олар *полициклдік* деп аталады. Моноциклдік түрлердің личинкалары әдетте уақытша кебетін су көздерінде дамымайды, сондықтан жазғы кезде олардың жұмыртқаларының дамуы тоқтайды. Полициклді түрлерде жазғы тоқтауға қарама-қарсы қыс жағдайларына бейімделу тән, яғни, эволюция процесінде жұмыртқалардың күзгі-қысқы тоқтауы пайда болған.

Ересек *Aedes* масаларының белсенділігі кешке қарай жоғарылайды, бірақ олар күндіз де әсіресе күнгірт ауа райында қорек іздеуі мүмкін. Күндіз олар шөпте, өсімдіктерде, шұңқырларда тығылады.

Безгекті таратуда безгек масасының оншақты түрлері белгілі. Безгек плазмодиясымен үшкүндік және тропикалық түрін жұқтыратындар *An. maculipennis*, *An. superpictus*, *An. plumbeus*, *An. pulcherrimus*, *An. hircanus*. Ең көп таралғаны *An. maculipennis*, оңтүстік өңірлерде – *An. superpictus*, *An. pulcherrimus*. Бұлар безгек қоздырғышының нағыз эпидемиясын белсенді таратушылар және ақырғы иесі болып есептеледі.

Масалар әр түрлі трансмиссивті аурулардың қоздырғыштарын тасымалдаушылар. Маса кейбір вирустық ауруларды да таратады. Мысалы, *Aedes aegypti* масасы тропикалық - сары қызба ауруының таратушысы, ол негізінде Африка, Оңтүстік Америка елдерінде кездеседі.

Масаның бірталай түрлері (*Aedes japonicus*, *A.e. togoi*, *A.e. albopictus*, *Culex tritiani-argyachus*, *C. pipiens*) жапон энцефалитін таратушылар болып табылады.

Адам мен жануарлардың әртүрлі ауру қоздырғышын тарататын масалар - эктопаразиттер. Олардың шағуы қатты қышытады, шаққан жерін қасығаннан кейін ісіп кетеді, тері күлдіреді.

Aedes туыстас масалар туляремия, жапон энцефалитін, сары қызба, Денге қызбасы, лимфоцитарлы хариоменингит, сіреспе, вухерериоз қоздырғыштарын, ал *Culex* масалары жапон энцефалитін, туляремия және вухерериоз қоздырғыштарын тасымалдаушылар болып саналады.

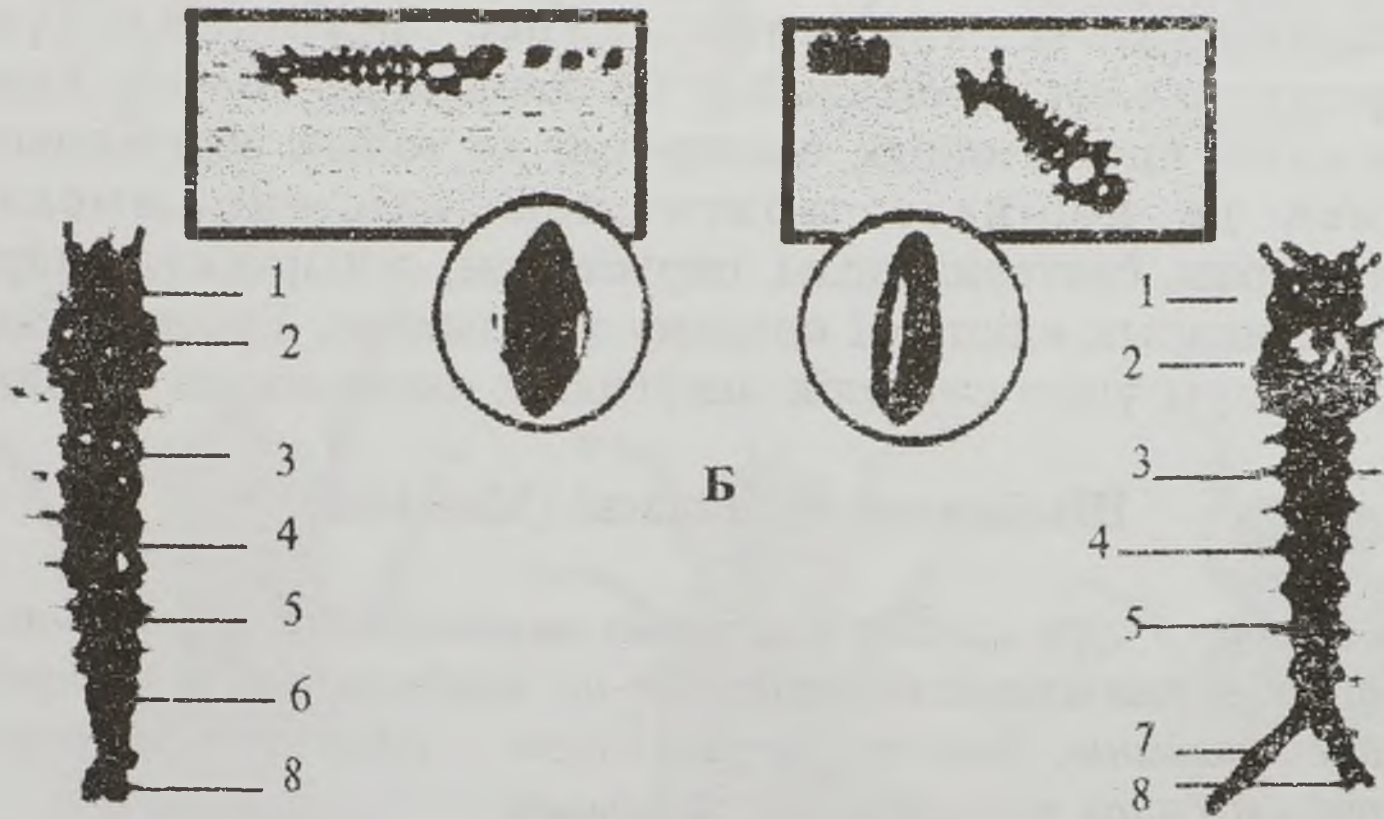
Күресу шаралары. Жеке шараларға маса шаға алмайтын арнаулы қорғаныштық киім кию, әртүрлі репелленттер қолдану (үркіту үшін жағатын май, крем, құрамында диметилфталат бар сұйықтық), есік терезелерге дәке тәріздес тұтпа қою т. б. жатады.

Ал қоғамдық шара ретінде личинкалық, ересек түрлерін құрту қолданылады. Масаның қуыршағын жою қиындау, өйткені ол қоректенбейді.

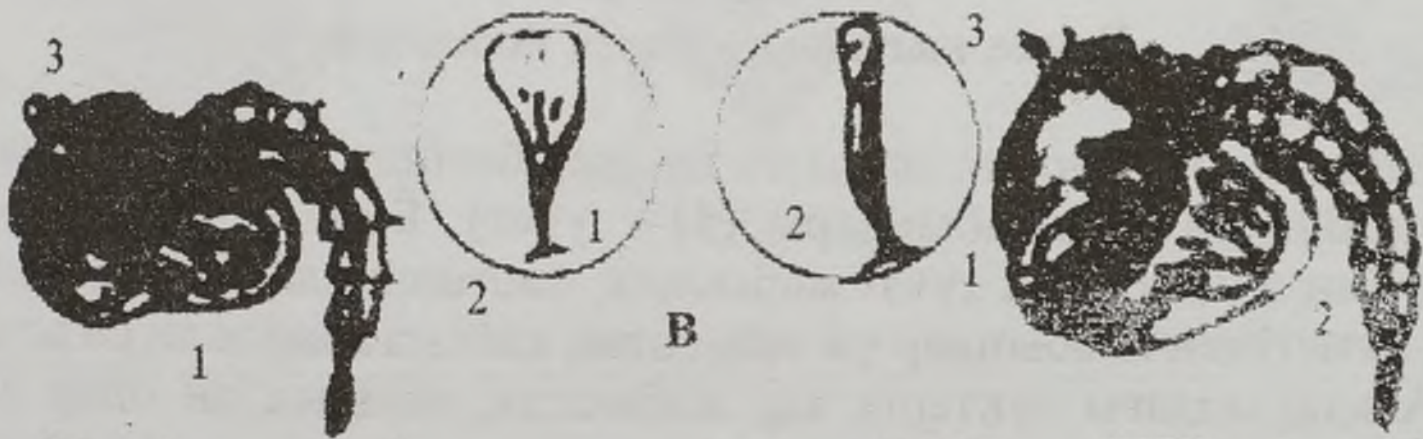
Масалармен күресу шараларына адамды масалардан қорғау, масалардың тіршілік ететін су көздерінде арнаулы әрекеттер жасау жатады. Ең нәтижелілер шаралар - территорияны сауықтыру. Ол үшін батпақтарды кептіруге, өзендерді дұрыстауға бағытталған гидротехникалық және мелиоративтік шаралар, сонымен қатар бонификациялық (лат. *bonifico* - жақсарту) жұмыстар, яғни су көздерін өсімдіктерден, тұнбалардан тазарту, пайдасы жоқ ұсақ су көздерін жою жұмыстары атқарылу тиіс. Су көздеріндегі маса



маса жұмыртқасының судағы орналасуы



маса қуыршағы



50-сурет. Масаның даму циклі

А. Ересек маса. Б. Маса личинкасы: 1-басы; 2-көкірегі; 3-құрсағы; 4-ішегі; 5-кеңірдегі; 6-тыныс тесігі (стигма); 7-тыныс түтігі (сифон); 8-аналь желбезегі. В. Маса қуыршағы: 1-басы және көкірегі; 2-құрсағы; 3-тыныс түмсіғы.

личинкаларын жою үшін минералды майлар қолданылады, оларды су бетіне шашады, майлар беттік тартылысты төмендетіп, личинкаларды су бетінде қалдырмайды, личинка трахеялары маймен бітеліп ауа өткізбейді, личинкалар тыныс ала алмай, өледі. Ұнтақ тәрізді улар да қолданылады. Коректену кезінде личинка улы жұтып, өледі. Субтропикалық аймақтарда биологиялық әдіс ретінде тек қана масаның личинкаларымен қоректенетін гамбузия балықтары қолданылады. Гамбузия балықтары судың температурасы $+5^{\circ}\text{C}$ —тен жоғары болғанда ғана тіршілік ете алады, осы жағдай қолайлы.

Маса тараған қоныстарда инсектицидтерді қолдануға болады. Масаларға қарсы химиялық күрес ретінде әртүрлі фосфорорганикалық қосындылар қолданылады. Масаға қарсы қоланылатын биологиялық әдістер әлі де толық зерттелмеген. Дегенмен де көбінесе табиғи жою әдістері, мысалы, жарқанаттарды, бактериаларды, вирустарды, саңырауқұлақтарды жою, генетикалық әдістерді қолдану ұсынылған. Еркек масалар стерилді болуы үшін сәулелік энергияны пайдалануға болады.

Шыбындар тұқымдасы (Muscidae)

Шыбындар - ауру қоздырғыштарын механикалық таратушылар және арнайы тасымалдағыштар (це-це шыбыны). Шыбындардың (вольфарт шыбыны, бөгелек) личинкалары - адам мен жануарлар ауруларының (миаз кеселінің) қоздырғышы.

Бөлме шыбыны (Musca domestica)

Эпидемиологиялық маңызға ие, жер бетінде кең тараған жәндіктер-бұл бөлме шыбындары (51- сурет). Бұлар паразит емес. Олардың аяқтарында түкті жабысқақ жастықшалары бар, солардың көмегімен шыбындар үй төбесінде, қабырғаларда жүре алады.

Аяқтарындағы түктерге кір жабысқақ, сондықтан олар ауру тудыратын бактериялардың механикалық тасымалдаушысы болып табылады. Шыбындардың ауру тудыратын бактерияларды, гельминт жұмыртқаларын және басқада да патогендерді механикалық тасымалдаушылық қасиеті мынандай себептерге байланысты: 1) түкті денесіне, табанына, тұмсығына бактериялар жабысып, қонған азық- түліктерді ластайды; 2) шыбынның лас

MUSCA DOMESTICA

ДАМУЫ



имаго



табаны



алғашқы личинка



ересек личинка



куыршак



сұр ет пыбыны



көк ет пыбыны



жасыл ет пыбыны

51-сурет. Шыбындар (даму циклі).

орындарға, іріндік жара беттеріне қонуы, ондағы патогенді бактерияға шыбын ішегінің төзімділігі жоғары болуы; 3) ластанған заттармен жанасқаннан кейін шыбын жемсауындағы сілекейімен қайта шығуы, сөйтіп қоздырғышты бір жерден екінші жерге тасымалдайды.

Шыбындар - ішектің жіті ауруларының, әсіресе іш сүзегінің, тырысқақтың, дизентерияның қоздырғыштарын таратушылар. Сонымен қатар, шыбындар туберкулез, дифтерия қоздырғыштарын, гельминттер жұмыртқаларын, қарапайымдылардың цисталарын тасымалдайды. Ішек ауруларының эпидемиялары көбінесе жазда болады, себебі жазда өнгіш шыбындардың саны көбейеді.

Шыбындарды көп қызықтыратын, еліктіретін нәрсе - ауру адамның жарақатынан бөлінген сөл. Шыбын ірінді сұйықтыққа қонады, сондағы заттармен қоректеніп, инфекция қоздырғышын тасымалдайды.

Бөлме шыбынының ауыз аппараты жалап-сорғыш, соның көмегімен шыбын сұйық қоректі сора алады, ал тұмсығымен ол құрғақ заттарды жалай алады. Көптеп бөлінетін сілекей қатты заттарды ылғалдайды. Шыбындар жұмыртқаларын көбінесе шіріген заттарға, тамақ қалдықтарына, тезекке, адам нәжісіне салады.

Шыбындар өте үдемелі (интенсивті) көбейеді, аналық шыбын бір уақытта 160 жұмыртқа сала алады. Қолайлы температурада 1 тәулік ішінде жұмыртқалардан личинкалар шығады, ал 1-2 аптадан кейін личинкалар қуыршақтанады. Бір айдан кейін жаңа шыбындар пайда болады. Егер органикалық заттар жинақтарының әртүрлі жерлерінде температура әртүрлі болса, личинкалар дамуға қолайлы жағдайы бар жерге (яғни температурасы 40-46⁰С, болатын жерге) ауысады, себебі личинкалары жылу сүйгіш.

Қуыршаққа айналу алдында личинкалар салқын жерлерге ауысады. Қуыршақтар көбіне топырақта немесе органикалық заттар бар субстратта пайда болады. Личинканың қуыршаққа айналуы +25⁰С температурадан жоғары болғанда іске асады. Қуыршақтан шыққан шыбындар қалыңдығы 30 см-дей қоқыс қабаттан өте алады.

Күзгі күйдіргі шыбын (*Stomonyx calcitrans*)

Бұл шыбындардың ұзындығы 5-6 мм, түрі сұр, кеуде бөлімінде қара жолағы, құрсағының жоғарғы жағында қара дағы бар (51-сурет). Мандайының алдыңғы жағында қара немесе қоңырқай

жолағы бар, үй шыбынына ұқсас. Тұмсығы созылыңқы, ұшында жейтін “тістері”- пластинкалары бар. Тұмсығын теріге үйкелеп, эпидермисті сылып, қанмен қоректенеді. Ұрғашысы да, еркегі де малдың, адамның қанын сорып қоректенеді, әсіресе, үй малдары қатты зардап шегеді. Сору кезінде улы сілекейін енгізіп, теріні қатты қышытады. Күйдіргі шыбын ашық күндері, температура 15°C-төмен емес уақытта, қанды 2-3 күн сорады, қатты ыстық күндері 2-3 күнге дейін аш бола алады. Көбіне мал қораларын мекендейді. Шыбынның инкубациялық уақыты әрқилы. Ылғалдықты, қолайлы температураны қажет етеді, 21-26°C- та личинкасы 14-26 күнде, қуыршағы 6-26 күнде дамиды. Қуыршақ алдында личинкасы құрғақ жерлерге енеді. Түрленудің барлық фазаларында қыстай береді, ал қолайлы болса, жыл бойы дамиды.

Күйдіргі шыбын шағу кезінде, күйдіргі және туляремия қоздырғыштарының тасымалдаушысы бола алады.

Шыбындармен күресу: тағам өнімдерін шыбындардан сақтау, шыбындарды - имаго алды және имаго сатыларында жою. Шыбындардан қорғану үшін базарда, дүкенде тағам өнімдерін әйнектен немесе тордан жасалынған қалпақтармен жабу, асханалардың, емханалардың және балалар мекемелерінің терезелерін тормен жабу. Имаго алды сатысымен күресу үшін тұрғын жерлерде имагоның дамуына қолайсыз жағдай жасау, (тезекті арнайы жерлерге жинау, шыбындар көп жиналатын жерлерді инсектицидтермен өңдеу және т.б.).

Қанаттанған шыбындармен күресу үшін механикалық және химиялық заттар қолданылады. Механикалық заттарға өртүрлі тосқауыл және жабысқақ қағаздар жатады. Химиялық әдістер: қора жайдың қабырғаларын химиялық заттармен (фтор, формалин), белмелерді инсектицидтермен өңдеу.

Вольфарт шыбыны (*Wohlfartia magnificia*)

Вольфарт шыбынының личинкасы миаз ауруын тудырады, негізінен қоңыржай аймақтарда таралған. Түсі ақшыл сұр, ұзындығы 9-13 мм. Көкірегінде үш қара ұзынша жолағы бар. Ересек шыбындар дала өсімдіктері гүлдерінің шырынымен қоректенеді. Ұрғашылары 120-150 дейін личинка туады, оны жануардың, адамның ашық жарасына немесе жарақаттанған жерлеріне салады. Адамның мұрын, құлақ, маңдай қатпарлары және көзінде

личинкалары тіршілік етеді. Личинкалары тінге енеді, ұлпаларды жеп, қан тамырларын бұзады, денесінен бөлінетін ферменттердің көмегімен сүйекке дейін механикалық түрде зақымдайды. Паразитті личинкаларының денеге енуі өте қатты ауыртады, тінді бұзып өліеттендіреді, гангренді процесс тудырады. 5-7 күннен соң личинкалары топыраққа түсіп, сонда қуыршақтанады. Миазбен көбіне балалар азап шегеді. Өте белсенді түрде залалдандырылғандықтан, бастың, көз алмасының жұмсақ тіні бұзылады, тіпті адам өліп те кетуі мүмкін. Ішек миазының кездейсоқ түрлерін үй және ет шыбындарының личинкалары тудырады.

Вольфарт шыбындары Қазақстанның Оңтүстік облысында, Өзбекстанда кездеседі, олардың бір генерациясының уақыты 25 күннен аспайды. Көбіне осындай ыстық аймақтарда, әсіресе малы көп жерлерде өте көп таралған.

Адамға қауіпті вольфарт шыбынының личинкаларын құрту өте қиын шаруа. Оны жарақаттаған жерден пинцетпен алып тастау керек, сол жерді сулы хлороформмен шайып, күкіртті эфир, камфорлы маймен өңдеу керек. Мүмкіндігінше мал қораларын таза ұстаған дұрыс.

Басқа да шыбындар: Еттің көк шыбыны - Calliphora erythrocephala, қалдықтардың жасыл шыбыны - Lucilla caesar, мәйіт шыбыны - Sypnotia mortuorum (50-сурет). Бұл шыбындар көлемі жағынан ірі, металл түстес жылтырауық хитинді, басының төменгі жағы қызғылт, кекірегі қара, құрсағы ақшылдау. Үйде, мал сойылатын жерлерде, ет цехтарында болып, жұмыртқаларын еттің үстіне салады (450-600 ге дейін).

Ұрғашылары әртүрлі жұқпалы аурулар қоздырғышын, (офтальмомиаз, ішек, мұрын миазы) таратушылар. Өлексе жасыл шыбыны күйдіргі қоздырғышын механикалық түрде таратуы мүмкін.

Базар шыбыны (*Musca sorbens*), **кіші үй шыбыны** (*Fannia canicularis*), бұлар қоңырқай түстес, көбінде көшеде, ашық қоқыстарда таралған. Өте көп мөлшерде жұмыртқа салады, ауа температурасы (17 - 20°C) жылы кезде 10-15 тәулік ішінде көбейе алады. Базар шыбыны - күзгі - жазғы конъюнктивит қоздырғышын тасымалдаушы. Қазақстан, Өзбекстан, Орта Азия Республикаларында кездеседі.

Соналар (Tabanidae)

Сона шыбынға ұқсайтын ірі (ұзындығы 3 см) жәндік. Барлық жерлерде таралған. Еркектері өсімдіктер шырынымен қоректенеді. Ұрғашылары ауыз аппаратымен адам және жануарлар қанын тесіп сорады.

Су жақын жерде немесе мал жайылымдарында сона шабуылға шығады. Су жағасы өсімдіктеріне жұмыртқаларын (200-1000 ға дейін) салады. Личинкаларын лайлы батпақтарға немесе су түбіне, ылғалды топыраққа салады.

Сонаның сілекейі - улы, шаққанда қатты ауыртып, қышытады. Бұлар туляремия, күйдіргі қоздырғыштарын тасымалдаушы, тропикада - лоаза ауруының тасымалдаушысы және аралық иесі болып саналады.

Бәкене шыбындар (Phlebotomidae)

Бәкене шыбындардың туыстастықтары ішіндегі медицинада ең маңыздысы - көп таралған *Phlebotomus papatasi* (51-сурет). Олар негізінен жылы, ыстық климатты жерлерді мекендейді.

Бәкене шыбындар үңгірлерде, қараңғы жартастың қуысында, жарылған тас арасында, кеміргіштердің, тасбақаның, кесірткенің індерінде, құстардың ұясында мекендейді. Мына түрлері: *P. sergenti*, *P. caucasicus*, *P. chinensis* жиірек, ал *P. papatasi*-сирек кездеседі.

P. papatasi қоңыр сарғыш түсті, құрсақ бөлігі түссіз, сырты түкті, қанаты боз, көлемі 2-2,5 мм, артқы жұп аяғы 4 мм, тесіп - сорғыш ұзын ауыз аппараты болады.

Оңтүстік Европа, Кавказ, Қырым, Қазақстан, Орта Азия, Солтүстік Африка, Индия, Иран елдерінде кездесіп, адам мекендейтін жерлерде тұрақтайды. Әсіресе, желсіз ыстық күннің түн мезгілінде өте белсенді шабуыл жасайды, шағуы қатты ауыртады, шаққан жерін ісіріп, күлдіретеді, қышытады. Ұрғашылары қан сорғыш, еркектері өсімдік шырынымен қоректенеді. Бәкене шыбын шақаннан соң, адамда ұйқы қашады, дене қызады, асқа тәбеті болмайды, басы ауырады т. б. Паппатачи қызбасы ауруының қоздырғышын - винна вирусын, өзінің личинкасымен бірге сақтап қыстай алады. Адам қанын сорғанда, осы вирус адамға жұғады. Паппатачи қызбасының инкубациялық

кезеңі 3-7 күнге дейін. Ауырған адам қалтырайды, басы ауырады, бұлшық еттері сыздайды, көздің бұлшық еттері тартылады, температурасы 39-40°C-қа көтеріледі, 3-4 күннен соң басылады. Адам әлсіреп қалады. Беті қызарып, қасаң қабағы үшбұрыштанып, тілі ағарады, кейде гастроэнтерит болады. Бәкене шыбынның ең қолайлы даму ортасы болып, көбейюіне ыңғайлы 1,5-2 см тереңдіктегі індер. Осы індерде тұрақты температура, ылғал, жануарлардың қоректенуге қажет көңі бар. Аталған қолайлы факторлар бәкене шыбындарының түрленіп дамуы үшін қажет. Осындай жағдайда личинкалардың дамуы да екпінді өтеді. Қан сорғаннан кейін ұрғашылары 5-10 күннен соң жұмыртқа салады. Бірақ жұмыртқалардың тек біразы ғана (30-дай) тіршілігін сақтай алады. Жұмыртқалардың түсі қоңыр, көлемі 0,38x 0,12 мм сопақша, ұзындау, ал личинкалары 8-9 күнде дамиды. Олар өсімдік қалдықтарымен қоректенеді, 4 рет түлеп, түрленеді. Бәкене шыбындар метаморфозасының мерзімі температура төмен болса, ұзаққа созылады (130-168 күн). Оңтүстік өңірлерде бәкене шыбындар жаз айында екі рет (маусым мен тамызда) тез көбейіп, ұшып шығады.

Бәкене шыбындармен күресу шаралары негізінен үй бөлмелерін инсектицидтермен өңдеу, есік-терезелерге бәкене шыбын кірмейтіндей торшалар тұту, репелленттерді қолдану арқылы іске асады.

Бөгелек (Cavicolae)

Бөгелек личинкасы тұяқты сүтқоректілердің мұрынында, жұтқыншақ қуысында мекендейді. Адамның көзін, аузын, жұтқыншақ қуысын жиірек залалдайды. Патологиялық маңыздысы жылқы бөгелегі — (*Rhinoestrus purpurus*) және қой бөгелегі (*Oestrus ovis*). Олар личинкаларын тірі туады, личинкаларын тіпті ұшып келе жатып та лақтырып туады, жылқы осқырынғанда жұғады. Личинкасы көзге түссе, жас ағызып, конъюнктивит тудырады. Уақытында алып тастамаса, көз қабырғаларын жарақаттайды, іріңдетеді. Личинкасын алу үшін көзді жансыздандыратын кокаин, бор қышқылының ерітіндісімен шаяды.

Тері бөгелегі - Cuticolae. Бұлардың личинкасы күйіс қайыратын әртүрлі сүтқоректілер терісінде мекендейді. Жұмыртқаларын ірі

қара малдың терісіндегі жүндерге бекітеді. Личинкасы теріні тесіп, дәнекер тіндеріне көшеді, өңешті қамтып, жұлын каналы арқылы малдың арқасына өтеді де томпақ фистула түзеді. Осы уақытта ол 5 рет түлейді, фистуладан шығып, топырақта қуыршақтанады. Өңешке өтпеген кезіндегі дамуында, личинкаларын адам терісінің қалың қабатынан, көздің алдыңғы камерасынан, қабақтың қалың бөлігінен табуға болады. Адам денесіндегі тері бөгелегі алғаш рет Норвегияда табылған.

Қарын бөгелегі - *Gastricolae* - эндопаразиттер. Жұмыртқаларын жылқының қылына салады. Одан шыққан личинка эпидермиске өтіп, қатты қышытады. Жылқы қышыған жерін аузымен қасығанда, ол личинканы жұтады. Жылқының қарынында личинка түлейді, дамудың екінші сатысына өтіп, қарынның сілекей сөлімен қоректенеді, сөйтіп қарынға жара түсіреді, сосын қуыршақтанады, нәжісімен сыртқа түседі.

Бөгелектің бірінші даму стадиясы кезінде миаз адамдарға кездейсоқ жағдайда жұғады, жылқының жалын сипағанда адам *Gastrophilus* жұмыртқаларын жұқтыруы мүмкін. Одан шыққан личинка бұрғылап тесу арқылы эпидермиске өтіп, сызықты бұраң жол салады. Осындай көшіп қону 2 айға созылады, басқа мүшелерге де (өкпе, қарын, бет т.б.) көшеді.

V ТАРАУ

УЛЫ ОРГАНИЗМДЕР

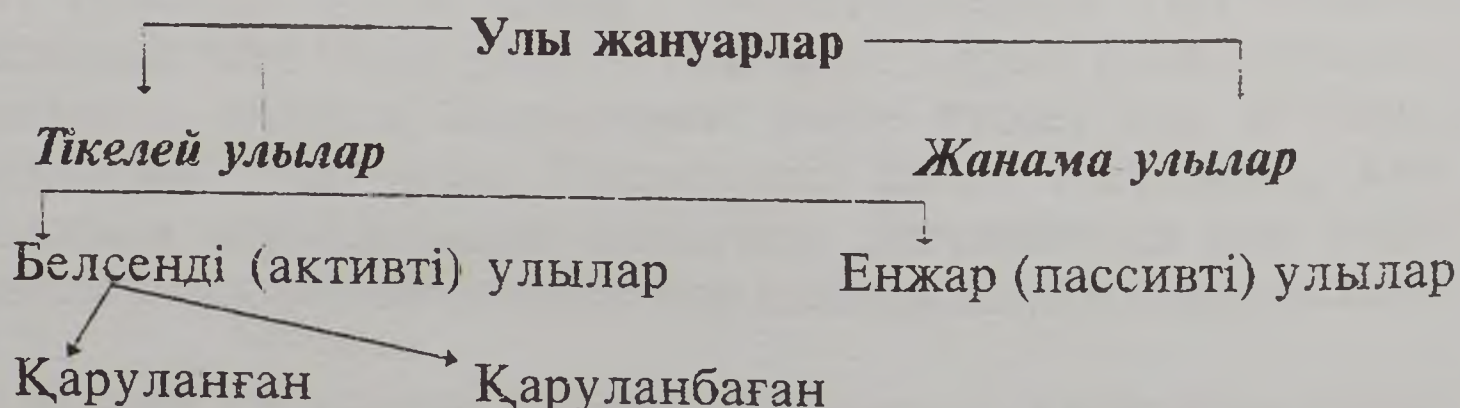
Адамзат әрекетінің табиғатпен кең көлемді араласуы көптеген жануарлардың, тіпті әлі белгісіз, зерттеле қоймаған түрлерінің жайылып кетуінің себепшісі болып отыр. Ол ең алдымен, адамға улы және тікелей қауіпті түрлеріне қатысты болғандықтан жайылады. Биогеоценоз құрамына кіретіндіктен, биотоптардың бұзылуында олардың үлкен маңызы бар.

Улы деп, денесінде үнемі немесе уақытша уы бар, немесе метаболизм өнімдері жиналып, жануарлар мен адамның мүшелерінің қызметін бұзатын, кейде өлімге дейін әкелетін жануарларды айтады. Олардың ағзаларынан улы бөлуі арнайы түрлік белгі болып табылады.

Түрлер ішінде 5000-ға жуығы улы жануарларға жатады: қарапайымдылардан -21, ішек қуыстылардан -93, паразиттік құрттардан -16, буылтық құрттардан -50, буынаяқтылардан шамамен -4000, моллюскалардан -91, тікенек терілілерден -26, балықтардан -500, амфибийлерден -40, рептилийлерден -250, сүтқоректілерден -1 ғана түр бар.

Метаболизм өнімдерінен шығатын арнайы у нағыз улы жануарлардың бездерінен шығады. Әдетте бұл жануарларға улық белгілері барлары (медуза, скорпион, балық, жылан) жатады.

Экзогендік улы жинайтындар - жанама улы жануарлар, өйткені басқа организмдерді қорек ретінде пайдаланып, оның токсинімен уландыратындар. Мысалы, пластинкалы желбезекті моллюскалар улы динофлагеллатты - панцирлі талшықтылардан (гидра, медуза) адсорбциялайды, балықтар өндірістік уларды адсорбциялайды. Осы топтағы жануарлардың улылық сипаты тұрақты емес.



Барлық улы жануарларды екі топқа бөлуге болады: улары белсенді (активті) және енжар (пассивті).

Белсенді (*активті*) улы жануарларға у жасап, бөлетін арнайы мүшесі бар жануарлар жатады. Оларды қаруланған және қаруланбаған деп бөледі. Қаруланған топтағы жануарлардың тіршілікке бейімделген шағатын аппараттары бар. Олар: атпалы жасушалары, тікенектері, тістері, жүзгіш қанаттары т.б. Қаруланбаған топтағы улы жануарлардың шағатын аппараты жоқ, улары тері арқылы немесе кілегей қабаттың шырыны арқылы түседі. Ондай жануарларға қосмекенділер (саламандра, тритон, бақа) жатады.

Белсенді улы жануарлардың арнаулы улы аппараты болғандықтан және басқа организмдерді улай алатындықтан, (медузаның атпалы қармалауышысы, қырқаяқтың жақ аяғы, өрмекшінің хелицері, жыланның улы тісі т.б.). Оларды қаруланған улы жануарлар дейді. Жемтіктеріне олардың уы парентеральді (асқазан арқылы өтпейді) жолмен енеді.

Енжар (пассивті) улы жануарларда у бөлетін мүшелері болмайды. Олардың улылығы денесінің кейбір бөліктері мен, мүшелерінде удың болуына байланысты. Адам осындай жануарларды жегенде уланады.

Улы жануарлар әртүрлі типтер мен кластарға жатады. У бөлу эволюция процесінде сақтану құралы ретінде пайда болған.

Пассивті улы жәндіктердің метаболитті өнімдері улы болады, олар жануарлардың әртүрлі мүшелерінде жиналуы мүмкін, мысалы, балық, құйрықты амфибий, моллюскаларда. Моллюскалар арасында да улылары бар (құрсақ аяқты моллюска - үлкен конус) оның уы адамның қаңқа бұлшық етінің салдануына әкеледі.

Улы жануарлардың құрып кетуіне әртүрлі факторлардың әсері де бар. Мысалы, улы жыландар санының азаюына, оларды аулап жөн-жосықсыз өлтіру немесе әртүрлі аймақтарда жүргізілген мелиорациялық жұмыстар себепкер. Қазіргі ауыл шаруашылығында қолданылатын түрлі пестицидтер, экология жүйесінде ауыспалы танаптардағы монодақылды тұрақты қолдану улы жануарлардың қолайлы өмір сүруіне зиянды әсер етеді.

Теңіздегі улы жануарлар санының кемуіне, өндірістен шығатын улы қалдықтардың теңіз бетіне жиналуы әсер етеді және олардың жаппай қырылуын туғызады. Кейде әр түрлі әдістермен басқа аң, құс, балықтарды аулаудың да әсері бар, осыған орай

8 - кесте. Улы омыртқасыздар және олардың улылық сипаты

| Өкілдері, классификациясы | Токсикологиялық классификация, улы аппараты | Удың сипаты | Улану симптомдары | Уланудың алдын алу, алғашқы көмек |
|--|--|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Ішек қуыстылар типі: медуза, кубомедуза, физалиялар.</i> | Уы - активті, қаруланған, торшалы жасушалар. | Нейротропты: бұлшық ет синапстарын және парасимпатикалық ганглия синапсын тежейді. | Орны: "Күйген жердің" сыздап ауруы, қызаруы, бөртуі. Жалпы білінуі: бұлшық ет тонусының түсуі, аяқ-қолдың, белдің ауыруы, елес, сандырақ, тыныс және жүрек қызметінің бұзылуы, ауыр жағдайларда - өлім. | Теріден қармалағыш пен атпа жіптерін алу. Жарақаттанған жерді спиртпен өңдеу немесе сода ерітіндісімен жуу. Су өсімдіктері қалың өскен жерлерге, әсіресе, медуза бар жерлерге суға түспеу. |
| <i>Буынаяқтылар типі. Өрмекші тәріздестер класы: скорпиондар отряды (сары, итальян, қара).</i> | Уы- активті, қаруланған, қос улы безі өту жолы бар, "шаншары" соңғы буынында орналасқан. | Нейротропты: берілетін нервтік импульсті бұзады. | Орны: ауырады, күлдірейді. Жалпы белгілері: бас ауырады, әлсіздік, ес жоғалту, тыныс алу қиындайды, тахикардия. Кейде өлімге әкеліп соғады (балаларда жиірек). | Уды сору, тыныштық қалпын сақтау, шаққан жерді жылы ұстау, ауыру сезімін басатын дәрі-дәрмек қолдану. Скорпионның уына қарсы сарысуды енгізу. Шағудан сақтану үшін үй ішін, киім, аяқ киімді, төсек орынды тексеру. |
| <i>Өрмекші қарақұрт отряды.</i> | Уы- активті, қаруланған. Жұп улы безі бар, оның ұшы хелицерге ашылады (өзегі). | Нейротропты: бұлшық еттің нейрон синапсыларын тежейді (блокировка). | Орны: күйдіріп ауыртады, аяғы тартылады. Жалпы белгісі: ауыртуы бүкіл денеге тарайды, бас ауырады, енгеді, жүрегі жиі соғады, тілі күрмеледі, құсалы, терлейді, бронхоспазм, есінен танады, сандырақтайды. Тіпті өлім кетуі мүмкін. | Уды сорып тастау, шаққан жерін сіріңкемен күйдіру (шаққан бетте). Қарақұрттың уына қарсы, сарысуды енгізу. Шағудан сақтану: қарақұрттың келуінен сақтану, әсіресе далаға түнегенде. |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| <i>Бүйі</i> | Уы — активті, қаруланған. Хелицер түбіне ашылу өзегі бар жұп бездерден тұрады. | У құрамында цитотоксин және геморагині бар, олар қан тамырының сіңіруін бұзады. | Орны: ауырады, қызарады, іседі, тері некрознады. Жалпы белгісі: дымкестік, селкостық, ұйқышылдық, қалтырайды, пульс жиілейді, тершілдік. | Шаққан жерді дезинфекциялық ерітіндімен өңдейді, науқасты тыныштандыру керек, сұйықты көп ішу, ауыруды басатын дәрі — дәрмек пайдалану. Шағудан қорғану. |
| <i>Бразилиялық өрмекші</i> | Уы - активті, қаруланған. Хелицер түбіне ашылатын екі жұп улы безі, өзегі бар. | | Орны: қатты ауырады, қабынады, геморрагиялық ісік, некроз, екіншілік инфекцияға жалғасуы мүмкін. Жалпы білінуі: басы, буындары ауырады, тыныс алу қиындайды. | |
| <i>Құс жегіш</i> | | Уы нейротропты әсерлі. Нерв импульстарының өтуін бұзады | Орны: қатты ауырады, геморрагиялық ісік байқалады. Жалпы белгісі: әлсіздік, көңілсіздік, ұйқышылдық, үйлесімсіз қимыл. өлімге әкелуі мүмкін | Шаққан жерлерін дезинфекциялық ерітіндімен өңдеу. Шағудан сақтану. |
| <i>Жәндіктер (насекомдар класы, жарғақ қанаттылар отряды, ара, жабайы ара)</i> | Уы — активті, қаруланған. Улы безінің өзегі бар, шаншары құрсағында | Уының нейротроптық және цитотоксикалық әсері болады. Күшті аллергия. | Орны: ауырады, іседі, қызарады. Жалпы белгісі: бірнеше рет шағу аллергиялық (реакция) әсерге сезімталды анафилактикалық шокқа әкеледі | Шаққандағы шаншарын алып тастау. Шанышқан жерін дезинфекциялық ерітіндімен өңдеу. Арнаулы қорғаныштық киім кию. |

биогеоценоз тіршілігіндегі улы жануарларды қорғау қажеттілігі туып отыр. Тіпті көптеген түрлері толық зерттеліп бітпесе де, олардың шаруашылықта, медицинада маңызы зор болуы мүмкін.

Тіпті бұрында зерттеліп, маңызы ашылмаған ғылыми медициналық-биологиялық зерттеулерде де зоотоксиндер пайдаланылған. Мысалы, құрбақадан бөлінетін секреттер ісік ауруын емдеуде қолданылатыны, тікентерілерден бөлінетін улар нуклеин қышқылының синтезін тоқтататыны, АТФ-ферменттік белсенділігін арттыратыны, Са катионын жасуша мембранасына тасымалдайтыны белгілі.

Өрмекші, сары шаян, жылан және басқа жәндіктердің кейбір уларын, олар арнайы өсірілетін орындардан алып, емдік мақсатта қолданады.

Жануарлар уының сипаты. Жануарлар уы немесе зоотоксиндер — биологиялық белсенді заттар, олар өзара әсер етуші биологиялық құрылым. Өзінің химиялық құрамына сай зоотоксиндер әртүрлі. Оның құрамына алифатикалық қосылыстар, калоидтар, стероидтар, ферментті, ферментті емес полипептидтер кіреді. Бұлар “нағыз токсиндер”, жемтік организмінде кездеспейді. Зоотоксиндер құрамына жемтік организміндегі химиялық заттар кіруі мүмкін: мысалы, ацетилхолин, гистамин, ферменттер, олардың ингибиторлары (8 - кесте).

Әсер ету сипатына, физиологиялық әсеріне байланысты зоотоксиндер былай бөлінеді:

- 1) Нейротоксиндер, негізінен нерв жүйесіне әсер ететіндер.
- 2) Цитотоксиндер, жасуша мен тіндер қызметін зақымдайтынды.
- 3) Геморрагиндер, қантамырлары сіңірімділігін бұзатындар.
- 4) Гемолизиндер, эритроциттерді бүлдіретіндер.

Жануар тектес улармен адамның улануын анықтайтын бірқатар ықпалдар мыналар:

1) У құрамы. Удың компоненттерінің клиникалық көрінісіне әсері — нерв жүйесінің зақымдануына, тіннің өліеттенуіне, қан тамырларының сіңірімділігінің артуына, эритроциттердің гемолизіне әкеледі.

2) Зақымдану орны. Орталық жүйке жүйесіне (немесе ірі қан тамырларына) неғұрлым жақын болса, оның улану әсері соғұрлым күшті болады.

3) Жыл маусымы, тәулік уақыты. Қысқы ұйқыдан оянған

немесе жаңадан түлеген жануарларды шаққанда және маусымның ыстық мезгілдерінде у әсері күшті болады.

4) Зақымдану күйі. У организмнің қарсы тұрушылық күшіне байланысты, орталық жүйке жүйесінің құбылмалылығына, удың қанша еселеп енуіне байланысты болады.

Адамның зоотоксиндермен зақымдануы тропикалық елдерде ерекше өзекті мәселе, себебі ол жерлерде улы фауна өкілдері көптеп саналады.

Ішек қуыстылар типі (Coelenterata)

Ішек қуыстылар типі (Coelenterata) — екі қабатты, көпжасушалы, төменгі сатылы жәндіктер. Олардың денесі экто және эндодермадан, оның ортасында құралымы жоқ пластинка мезоглиядан тұрады. Олар еркін, немесе бір жерге бекініп өмір сүретіндер. Барлық ішекқуыстылар — жыртқыштар. Олардың ішінде улылары медузалардың үлесінде. Медузалардың әртүрлі класының өкілдері құрылысы жағынан бірдей. Олардың дене пішіні шатыр тәріздес, диаметрлері бірнеше см-ден 2 м —ге дейін, шатырларының жиегінде бірнеше қармалағыштары бар, олардың ұзындығы кейде 30 м-ге дейін жетеді. Қорғаныштық пен шабуылға шығатын эктодермасында атпа жасушалары бар.

Кубомедуза - медузалардың ішіндегі өте ірісі, көлемі адамның басындай, пішіні жәшік тәріздес, оның түбі жоғары қараған. Оның қырлы бұрышынан тірі өсімділер шығады, олар сезімтал атпа қармалағыштармен жабдықталған. Австралия, Индонезия, Африка теңіз жағалауларын мекендейді.

Ішек қуыстылардың тропиктік түрлерінің ішінде улы медузалар бар, оның ішіндегі ең қауіптісі - **хиронекс (Chironex fleckeri - “теңіз арасы”)**, диаметрі 45 мм. Адам осы медузамен жанасуынан, одан бөлінетін удан тырыспа, сал болып қалады, кейін өлімге әкеледі. Ішек қуыстыларға эктодермадан шығатын атпалы жасушалар тән. Мұндай жасушалардың секреторлы бөлігі бар — онда у түзіледі, оның капсуласы сыртқа қарай спираль жіпшесі тәрізді шығып тұрады, басқа жануарлармен жанасқанда, у сыртқа бөлініп, жануарлардың денесін жансыздандырады, ол ішек қуыстылар үшін қорек болады. Медузалар денені күйдіреді, бірақ адам үшін қауіпті емес (52-сурет).

Медуза-крестовик (Goninemus vertens) Қиыр Шығыста кездеседі, оның күйдіргіш жасушалары бар, 80 қармалаушылары



52-сурет. Ішек қуыстылар.

болады. Оның уы күйдіру сезімін тудырады, миға қан құйылу болады, бұлшық еттерді ауыртады. тыныс алуды қиындатады. Үнді, Тынық, Атлант мұхиттарының таяз суларында таралған.

Физалия (Physalia physalis) немесе “португалия кемесі” - өте ірі медуза, өте үлкен қоңырауы бар, көгілдір, күлгін және қызғылт өңді. Қоңырауының екі бүйірінде салбыраңқы ұзын (30 м) көптеген атпа жасушалары мен қармалағышы бар. Атлантика, Тынық, Үнді мұхиттарының тропиктік, субтропиктік аумағында кездеседі.

Уланудың клиникалық белгілері - шаққан жерін “күйдіріп” қатты ауыртады. Зақымданған жерінде гиперемия дамиды және дерматит болады. Дене қызуы көтерілуі мүмкін. Ауырсыну адамның аяғында, белінде білінеді, адинамия, қаңқалық және бірыңғай салалы еттердің құрысуы болады. (“Теңіз арасы” уы).

Буынаяқтылар типі (Arthropoda)

Өрмекші тәрізділер класының ішінде улы өкілдері болып скорпиондар (Scorpiones) мен өрмекшілер (Aranei), ал жөндіктер класының ішінде-жарғаққанаттылар (Hymenoptera) отряды саналады.

Өрмекшітәрізділер класы (Arachnoidea)

Скорпиондардың (Scorpiones отряды халықта - сарышаяндар деп те атайды) 1500-дей түрі бар. Адамға ең қауіптісі тропикалық түрлері. Скорпиондардың көлемі 6 см-дей. Денесі сегменттерге бөлінген, алдыңғы құрсаққа жақын жерде кеңейген баскөкірек және қысыңқы сегменттелген артқы құрсақтан тұрады. Құрсақтың соңғы буынында улы жұп безі орналасқан, оның өзегінің ұшында орналасқан шаншары түбіне ашылады. Скорпиондар шөлейт аймақтардағы кеміргіштер інінде, ескі қыстақтарда мекендейді, үй ішіне, төсек- орындарға, киім, аяқ киімдерге кіріп кетеді. Скорпиондар түнгі жыртқыштар (53- сурет).

Клиникасы. Скорпиондардың уы адамды қатты ауыртады, бара – бара тырысу сипаты біліне бастайды. Шаққан жерлерінде гиперемия болып, ісінеді, кейде тінде өліеттену пайда болады. Жалпы уланудың белгілері: бас айналу, бас ауыруы, әлсіздік, адинамия, құсу, ентігу, жүрек соғу. Ауыр жағдайда орталық нерв

жүйесінде өзгерістер болады: ұйқышылдық, есі бұлыңғырлану, бұлшық еттің дірілі, аяқ - қолдың тартылуы. Ауруларда гипертермия, гипергидроз, тершілдік, сілекей шұбыруы, мұрнынан сұйық зат ағу байқалады, ал балаларда өкпенің ісінуі (отек легких) болады. Кейде ми қызметінің бұзылу белгілері байқалып, тіпті асқынып кетуі де мүмкін. Кейбір жағдайларда жүректің жедел жетімсіздігі күшейеді.

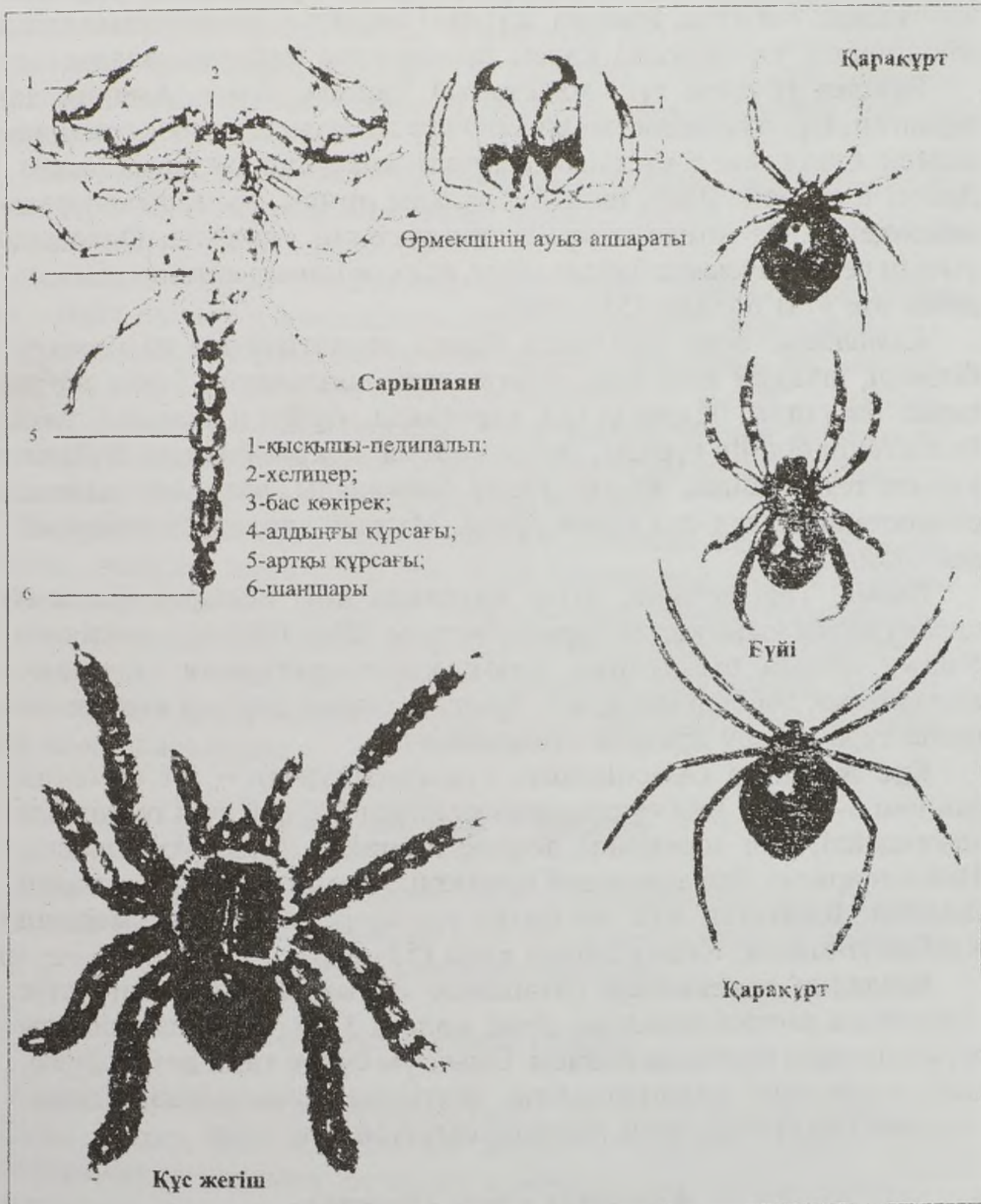
Емдеу. Дәрігерлік көмекке дейін, удың жайылған жерін тығыз таңып, шаққан жерге суық ұстап, новокаин ерітіндісін егіп, анальгетик дәрілер беру керек (наркотик салуға болмайды). Скорпион уына қарсы арнаулы сарысуды (500 ден 2500 АЕ) тері астына енгізу, мүмкіндігінше, қарақұртқа қарсы сарысуды да пайдалануға болады. Одан ары дезинтоксикациялық емдеу, аяқ-қолдың тартылуына қарсы ем қолдану, десенсибилизациялық, ауыруды сездірмейтін әрекеттер атқарылады.

Өрмекшілер (Aranei) отрядының 20000-ға дейін түрлері бар. Көптеген өрмекшілердің улы бездері болады, олардың улы өзегі хелицерлеріне ашылады. Адамға өте қауіптілері - кейбір қарақұрттар, бүйілер, құс жегіштер және бразилия өрмекшілері.

Қарақұрт (Lathrodectus туысы) дала, шөл, шөлейт жерлерді мекендейді. Улылары-жынысты пісіп жетілген ұрғашылары. Сылдырмақты жыландар уынан қарақұрттың уы 15 есе күшті. Қарақұрт ұрғашыларының көлемі 1,5 – 2 см. Құрсағы дөңгелек пішінді, қара түсті. Кейбір түрлерінің құрсағының арқа жағында қызыл дақтары болады, еркектерінің көлемі кіші, 1 см-дей. Ұрықтанған соң ұрғашылары еркектерін жеп қояды, сондықтан қарақұртты “кара жесір” дейді (53 - сурет).

Клиникасы. Шаққаннан соң ауырғаны бүкіл денеге тарайды: аяқ, қол буындарын, кеудені, ішті, бел омыртқаны қатты ауыртады. Ауыру сезімі күшті білінеді және апта бойы сақталуы мүмкін. Тін ісігі, гиперемия болады. Адам сандырақтайды, есі бұлыңғыр болады. Ішектің қабынуы, парезі (шала салдану), соңынан іштің бұруіне әкеледі. Қарақұрттан улану вегетативтік нерв жүйесі қозуының белгілерімен сипатталады: қиналып терлейді, артериялық қан қысымы көтеріледі, сілекей шұбырады, бронхоспазм, зәр тұтылады және дефекация болады.

Емдеу. Тері астына қарақұрттың уына қарсы арнаулы сарысу көк тамыр ішіне енгізіледі. Жеңіл уланғанда дозасы 500 ден 1000



53-сурет. Улы өрмекші тәрізділер

АЕ, ауыр күйде - 2000-2500 АЕ. Дезинтоксикациялық терапия жүргізіледі: глюкоза, гемодез, жүректі емдейтін, антигистаминдік, аяқ-қолдың тартылуына қарсы препараттар пайдаланылады.

Бүйілер (*Lycosa* тұқымдастығы) Европа, Азия, Америкада таралған. Бұл тұқымдастыққа 1200 түр жатады. Құрсағы сопақша келген, бүкіл денесі қылшықты, түкті, қара, сұр дақтары болады. Денесі 6 см-дей. Шөл, шөлейт, далалы орман, өзен аңғарларын мекендейді. Өз інінде отырып, жемтіктерін аулайды. Олардың уының әсері маусымға байланысты, әсіресе мамыр айынан тамызға дейін өте улы болады (53-сурет).

Клиникасы. Бүйі шаққанда бірден шыдатпайтын жіті ауыру білінеді, шаққан жері іседі, ісінген жері дөңгеленіп, бүкіл теріге тарай бастайды. Қарақұртқа қарағанда, бүйінің шаққан жері бөлектеніп білініп тұрады, теріде көлемді некроз болады. Бүйінің уы өте тез тарайды, жалпы улану байқалады, адам өлсізденеді, селқостанады, дел-сал күйге түседі. Мұндай ауруды “тарантизм” деп атайды.

Емдеу. Тері астына, ауыр жағдайда көк тамырға (венаға) қарақұрттың уына қарсы сарысу (дозасы 500 – 1000 АЕ) енгізіледі. Улану айқын білінгенде, глюкокортикостероид, жүрекке қолданатын дәрілер енгізіледі. Қолданылатын дәрілер көк тамыр ішіне тура жіберу арқылы атқарылады.

Құс жегіштер (*Aviculariidae* тұқымдастығы) – ірі өрмекші (көлемі 6-11 см). Бұл тұқымдастықтардың 600 дей түрі тропикада мекендейді, кең таралғаны әсіресе Африка, Латын Америкасы, Цейлон аралы. Өте агрессивті өрмекші. Адамның аяқ - қолдарын шағады. Көптеген құс жегіштер адамдар үшін улы емес, ал кейбіреуі шақса, өлімге душар етеді (53- сурет).

Бразилия өрмекшілері (*Araneidae* тұқымдастығы) Оңтүстік Америкада көптеп таралған. Дене көлемі 3 см. Негізінен адамды жүзімдіктерде болғанда шағады. Оның уы сүйек тінін де бүлдіреді, ішкі мүшелерді жалаңаштайды. Жүгіргіш өрмекшісінің (паук-скакун) шағуынан, адам бірнеше сағаттан соң өледі.

Жәндіктер класы (*Insecta*)

Жарғаққанаттылар (*Hymenoptera*) отрядының 90000 түрі бар. Бұл отрядқа жататындар ара мен жабайы ара (оса). Олардың артқы қанаттары алдыңғысынан қысқа. Екі жұп қанаты да түссіз,

көлденен, ұзын жүйкелері бар. У бездері құрсағында орналасқан, оның өзегі құрсағының соңғы буынының ұшындағы шаншарына ашылады. Аралардың ішіндегі ең қауіптісі - бал жинайтын ара (*Apis mellifera*). Жабайы араның (европа, азиядағылары) уы, үй арасынан да улы.

Клиникасы. Уланудың клиникалық біліну дәрежесі удың мөлшері мен құрамына ғана емес, жеке организмнің реактивтілігіне де байланысты.

Адамның мойын бөлігін ара шаққаннан кейін 20 минуттан соң өлімге әкелетін жағдайлары белгілі. Шаққан жері қызарады, іседі, қышиды. Ауыр жағдайда, оған қосымша әлсіздік, бас айналу, құсу, іш, кеуде аумағында ауыру, есін жоғалту, жүрек соғуының күшеюі сияқты белгілер болады. Ауыр жағдай кезінде тамақтың, көмейдің ісігі күшейеді, кейде анафилактикалық шок (артериялық қысымның төмендеуі, есін жоғалтуы) болады.

Емдеу. Реакция ауыр жағдайда етсе, шаққан жерін тығыздап таңады, шаққан жеріне 0,2 мл, 0,1% адреналин гидрохлоридін енгізеді. Артериялық қысымы төмендегенде, немесе тұншығуда 0,5 мл адреналин тері ішіне енгізіледі. Инъекцияны 5-10 минуттан соң қайталау керек. Осы әрекет тиімділік көрсетпесе, шокқа қарсы терапия атқарылады. Көмейі ісінсе, интубация (кеңірдекке түтік қою) жасалады.

Хордалылар типі (Chordata)

Хордалылар типінің ішіндегі улылары-омыртқалылар (*Vertebrata*) тип тармағынан балықтар (*Pisces*), амфибийлер (*Amphibia*) және рептилийлер (*Reptilia*) кластары жатады.

Балықтар класы (*Pisces*)

Адамға улы әсер беретін балықтарды екі топқа бөлуге болады. Бірінші топқа жарақаттанған жерге у секреттерін жүзу қанаттарымен, тістерімен, желбезек қақпағындағы тікенектерімен енгізетіндер жатады. Екінші топқа балықтың өзін тамаққа қолданғанда уландыру қасиеті болатындар жатады.

Бірінші топтың өкілдері: шаншар - скаттар, теңіз айдаһарлары, таутандар мен алабұғалар, мурендер. Бұлар көбіне Тынық, Атлант мұхиттарының тропикалық ендіктерінде таралған.

Улы балықтарға шаншар құйрықты балық немесе теңіз мысығы және теңіз кірпісі жатады (Қара теңізде кездеседі). Шаншар құйрықты балықтың құйрығында улы безбен байланысқан тісті қармалауышысы бар. Адамға олар шабуыл жасамайды, бірақ кездейсоқ жанасқанда уландыруы мүмкін. Жараға уы түскен кезде қабыну процесін тудырады (54- сурет).

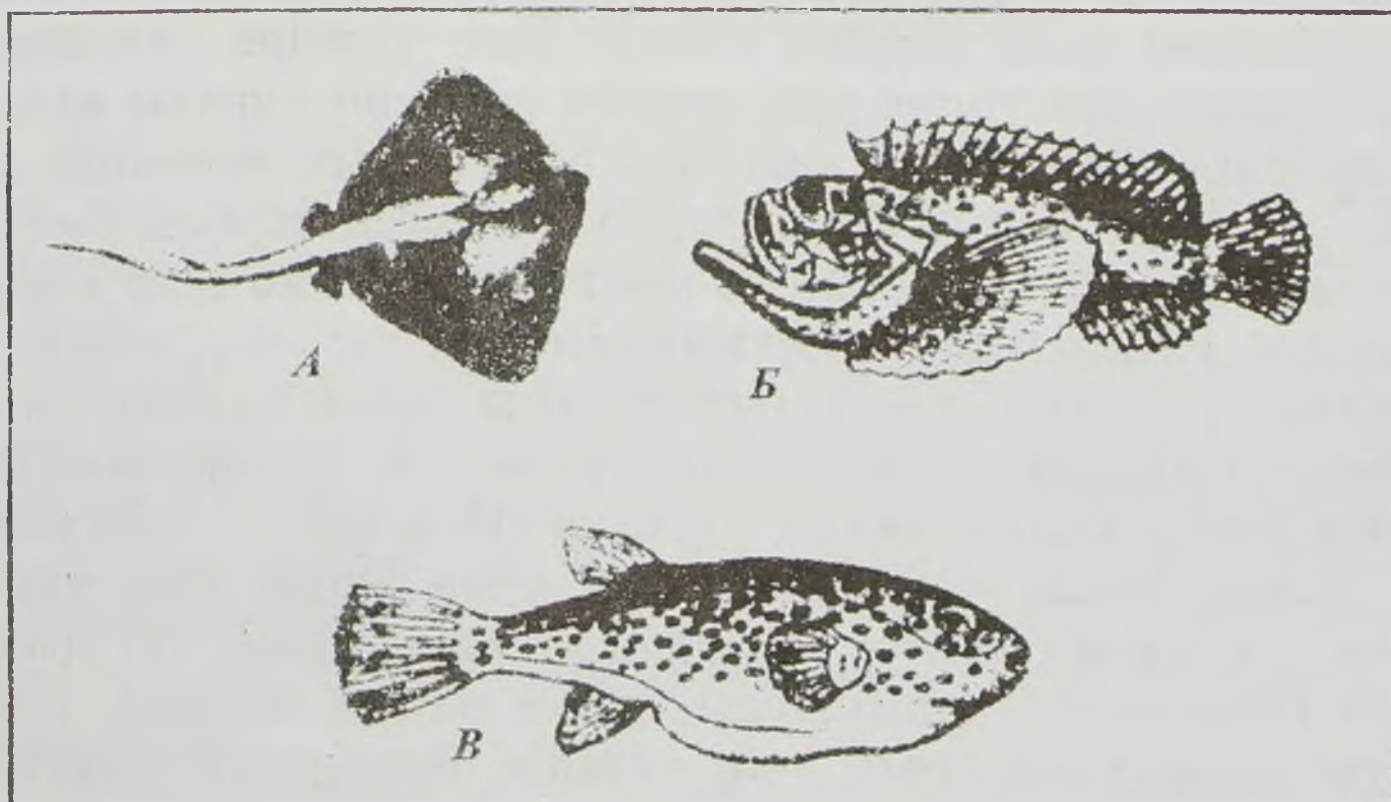
Тынық мұхитының жағалауында скорпеннің (*Scorpaena guttata*) бір түрі кездеседі, оның жүзу қанатында үшкір сәулелері бар, егер шаншылса, ауыр зақымдану пайда болады, кейде өлімге әкеледі. Белсенді улы балықтардың шаншушы аппараты жоқ түрлері де бар, бірақ олардың кейбір ағзалары улы болып табылады. Мысалы Тынық мұхитының Жапония жағалауында кездесетін фугу (тетрадон) уылдырығы, бауыры және қаны улы болып табылады.

Фугудың ең қауіпті түрі шар-балық, оның уы (тетродотоксин) тыныс алу бұлшық еттерінің салдануынан өлімге әкеледі. Әсер ету механизмі бойынша ол курареге ұқсас. Фугу енжар улы жануарларға жатқызады. Балықтардың осы категориясына маринка да жатады, оның еті өте дәмді, бірақ жыныстық өнімдері мен құрсағы улы. Онымен ауыр улану жағдайлары белгілі болған.

Патологиялық әсерлері мен клиникасы. У организмге жарақаттанған тері арқылы енеді. Шаққаннан кейін у денеге тез тарайды, аяқ - қолды ауыртады. Қорқу сезімі, енгігу, жүрек ауруы, дене қызуы, құсу, лоқсу, кейде аяқ - қолдың қатты тартылуы және ес жоғалту белгілері пайда болады. Аяқ - қол жарақаттанған соң ісінеді. Шаньшқан жерінде қабыну, жара және тіннің өліеттенуі болады. Уланудың жеңілдеу түрі 2-3 күннен кейін басылады, ал ауыр түрлері бір тәулікке шейін сақталып, өлімге әкелуі мүмкін.

Емдеу. Көмек көрсетудің алғашқы шаралары - жарақаттанған жердегі улы сорып алып, резеңке бұраумен таңады. Содан кейін, симптоматикалық ем қолданылады. Алдын алу үшін қорғаныс киімдерін кию керек, улы балықтарды аулағанда, кейбіреулерін өндегенде, су асты жұмыстарын жүргізгенде, суға түскенде сақ болу керек.

Тамаққа пайдалану кезінде улы балықтардан сақтану керек, әсіресе, жақ сүйектері дамыған мурена, скумбрия, алабұға тәріздес, шар тәріздес (фугу) балықтар өте қауіпті. Улы балықтарды тамаққа пайдаланса, оның уы тез тарайды. Уланған



54-сурет. Улы балықтар. (Р.Г.Заяц, 2002 ж). А. Құйрықты шаншар скат (*Dasyatis aspera*). Б-Сақалды балық (*Synanceja verrucosa*).
В-Фузу (*Fuqu vermiculare*)

соң 20-30 минуттың ішінде тілі күрмеледі, еріндері сазарады, саусақтары жансызданады. Адамның асқазаны ауырады, лоқсиды, құсады. Терісі бозарады, сөйлеуі қиындайды, еңтігеді, тыныс алу ритмі бұзылады. Өте көп мөлшердегі улану болса, тыныс алудың бұзылуынан, адам қайтыс болады. Ал қатты уланбаса, бірнеше сағаттан кейін жазылып кетеді.

Алғашқы көмек өте тез, шұғыл жасалуы керек. Ең алдымен, асқазанын шаю, іш айдағыш дәрі-дәрмек беру қажет. Бұдан кейін, симптоматикалық ем қолданылады. Алдын алу шаралары ретінде, жоғарыда көрсетілген балықтардан жасалған тағамдарда қолданбау керек.

Амфибиялар класы (*Amphibia*)

Амфибиялар класының 3 000 түрі кездеседі. Амфибиялардың терісі бездерге бай. Кейбір амфибиялардың секреті парентералды жолмен енген жағдайда, адам организмінде ауыр түрдегі улану болады. Ең ауыр әсер етуші у - африкалық бақа мен құрбақада болады. Колумбиялық кокао бақасының уы (дене тұрқы-2-3 см, салмағы- 1 кг- нан асады) сіреспе уынан 50 есе күшті әсер етеді.

Оны жергілікті аборигендер садақтың ұшын улау үшін қолданған. Улы амфибиялар адам өміріне елеулі зиян келтіре алмайды, өйткені олардың адам тініне улы арнайы енгізуші құралы жоқ.

Қосмекенділер класында улылары бақалардың арасында да кездеседі, мысалы, жасыл бақа, оның көптеген терілік сүйел тәрізді бездері бар. Бақа уының аз мөлшері жүрекке әсер етеді, әсері жүрек гликозиді дигитилиніне ұқсас, құрамында адреналиннің үлкен концентрациялы қосындысы бар. Тропикалық оңтүстік-америкалық түрлердің ішінде ағашқа өрмелейтін теңбіл колумбиялық құрбақа (*Dendrobates tinctorius*) өте улы келеді. Оның уын үнділіктер оқтың ұшын улау үшін қолданған. Ол жараға немесе жараланған жерге түссе, тез арада салдануға (параличке) ұшыратады, кейін өлімге әкеледі. Улы құйрықты қосмекенділерге уын терілік бездермен бөлетін саламандралар жатады. Қосмекенділердің уы адамға ауыз арқылы немесе жарақаттанған жеріне түссе ғана улану тудырады. Теріге, шырышты қабатқа тиген жағдайда, күйіп ауырғандай сезім, қызару мен қабыну байқалады. Уды сумен шайғанда, күйік сезімі басылады. Су асты жануарлар уының көзге түсуінен сақтану керек (55-сурет).



55-сурет. Амфибиялар. (Мир животных, 1994 ж.)

Рептилийлер (Reptilia)

Дүние жүзінде жыландардың 2500- аса түрлері бар. Олардың 250 -іне жуығы улы болып саналады. Жыл сайын жыланның уымен уланған 500 мың адам тіркеледі, олардың 40 мыңы қайтыс болады.

Жорғалаушылардың ішінде шаншитын аппараты бар белсенді улы жануарлар бар. Әсіресе, тропиктік елдерде улы жыландар көп, олар орташа климатты жерлерде де кездеседі. Жыландардың 56 түрінің ішінде 14 түрі улы жыландар (56 - сурет). Улы жыландарға тән жиі кездесетін белгі - қылыш тәрізді тісінің болуы. Улы бездері (сілекей бездерінің өзгерген түрі) көздерінің артында орналасады.

Жыландардың аяқ - қолы жоқ, дене ұзындығы он сантиметрден бірнеше метрге дейін жетеді. Жыландар өз бетімен адамға сирек шабуылдайды. Әдетте, оларға адам тиіссе ғана ашу шақырады. Қара шұбар жыландардың улы тістері ауыз қуысында терең орналасқан, сондықтан адамды тістеуі сирек кездеседі. Жыландар уының сипаттамасы, улану симптомдары мен алғашқы көмек көрсету жолдары 9- кестеде берілген.

Улы жыландардың ішіндегі кең таралғаны, үнді кобрасы, немесе көзілдірікті жылан (*Naja naja*), ұзындығы 2 м-ге жететін корольдік кобралар, кең ауқым жылан. Кездесетін жерлері: Үндістан, Оңтүстік Қытай, Вьетнам, Бирма, Филиппин. Ең қауіптісі Египет кобрасы, ол Солтүстік Африка шөлдері мен далаларында және Аравия түбегінде кездеседі. Түркменстанның оңтүстігінде сұр кобра (*Naja oxiana*) кездеседі. Кобраларға тұлғасын жоғары көтеру және мойнының кеңеюі тән, ол мойын омыртқаларының қозғалғыштығына байланысты. Орта Азиялық кобралар үндістандықтардан агрессивтілігінің аздығы және мойын бөлігінде “көзілдіріктің” жоқтығымен ажыратылады. Кобралардың уында жүйке жүйесін зақымдайтын зат бар, ал өлім тыныс алу орталығының салдануынан туады.

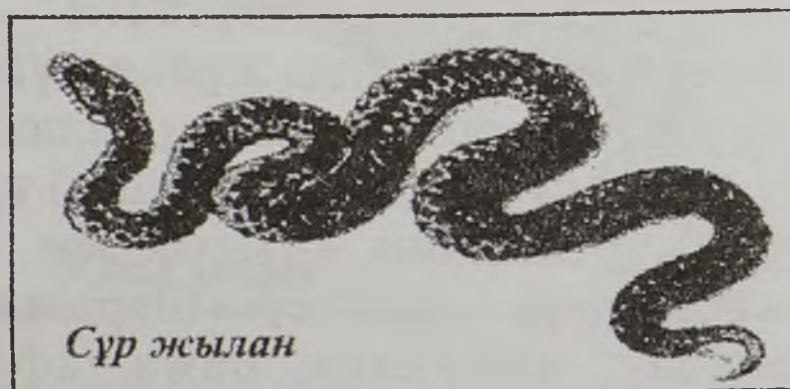
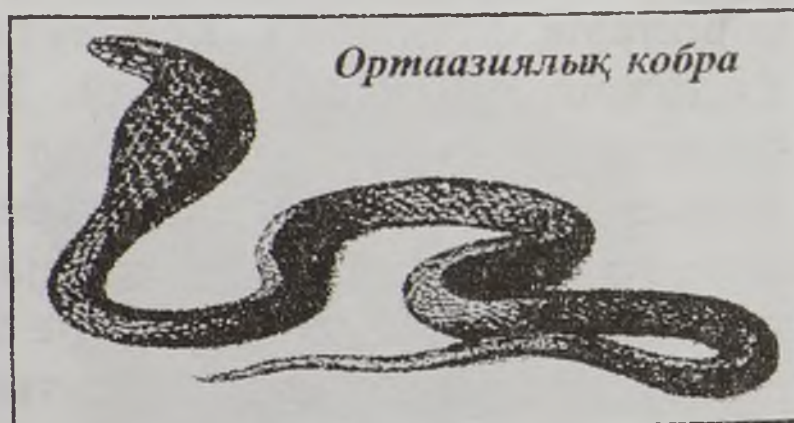
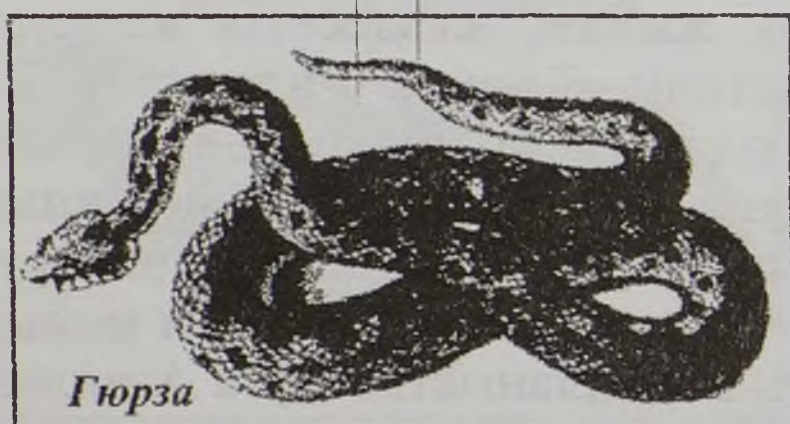
Улы сұр жылан (*Viperidae*) тұқымдастығына - құмды, даланың улы сұр жыланы, құмдық эфа, гюрза, бозша жылан, сылдырмақ жыландар; аспидтер (*Elapidae*) тұқымдасына - жолбарыстық жылан, кобралар, пама, африкандық шұбар аспидтер; су жыландары (*Hydrophidae*) тұқымдасына - екі түсті пеламида, жалпақ құйрықтылар, айыр құйрықтылар; сарыбас жылан

тәріздестер (Colubridae) тұқымдасына - кесірткелік және ағашқа өрмелегіш жыландар, жолбарыстық сарыбас жылан, түрлі- түсті қарашұбар жыландар жатады.

Қарапайым сұр жылан бұрынғы КСРО-ның Европалық бөліктерінде, Сібірде кездеседі. Сұр жыландарға америкалық ысылдағыш улы жылан (*Grotalus horridus*) жатады. Бұл жылан өзінің атын күйрығындағы өзара қосылған мүйізді дискілердің (“сылдырмақ”) болуына байланысты алған (гремучая змея). Жылан қозу қалпында шайқалыс, тысырлаған дыбыс шығарады. Шаққаны өте қауіпті.

Орта Азияда ысылдағыш улы жыландар тобына жақын - қалқан тұмсықты жылан (*Ancistrodon halus*) кездеседі. Жыланның басында дұрыс орналасқан мүйізді қалқаншалары болады. Қалқан тұмсықты жыланның уы қанға әсер етіп, қан айналымын бұзады. Сұр жыландар туысына – Орта Азияда, Оңтүстік Сібірде және Закавказьеде кездесетін гюрза мен құмдық эфа жатады.

Емдеу. Дәрігерге дейінгі көрсетілетін көмек: шаққан жерге басып тұратын дәке таңу; тілу, күйдіру дұрыс емес, ол тінді қосымша жарақаттайды. Уды сорып тастау оның жайылу деңгейін төмендетеді, алайда, бұл әдіс те қазіргі кезде толық дұрыс деп есептелінбейді. Жарақаттанған жерді қозғалыссыз жағдайда ұстау және шұғыл түрде емдеу мекемесіне жеткізу аса маңызды.



56-сурет. Улы жыландар. (Мир животных, 1994 ж.)

Ауруханада ең алдымен, науқас жағдайының ауырлығы мен өмірге қауіпті белгілерін анықтау қажет. Өртүрлі жыландар шаққан кездегі клиникалық көріністі біле тұрып, тінге түскен удың түрін анықтауға болады. Нейротоксикалық зақымданулардың көп болуына қарап, аспидттердің шаққанын білуге болады. Жергілікті зақымданулар мен гипокоагуляциялардың көрінуіне қарай улы сұр жыланның шаққанын анықтауға болады. Бұлшықеттердің ауыруы, миоглобинурия, бассүйек нервтерінің ошақтық зақымданулары болса - су жыландардың шаққанын анықтауға болады. Емдік мақсатпен арнайы моно - немесе поливаленттік сарысу 50-100 мл мөлшерінде, ал, ауыр жағдайда - 100-150 мл енгізіледі. Сарысу физиологиялық ерітіндімен үш есе сұйытылып, көк тамырға 1-2 сағат бойы баяу енгізіледі. Әсер етпесе, қосымша доза енгізілу керек. Бастапқыда анафилактикалық реакцияны болдырмас үшін, баяу, тамшылатып жіберіледі. Науқастарға дезинтоксикациялық ем жүргізіледі, оған инфузиялық ерітінділер, анемия жағдайында қан құйылады, жансыздандыру дәрі - дәрмектері (тек наркотик емес), аскорбин қышқылы, викасол, кальций глюконаты тағайындалады. Уланғаннан кейінгі алғашқы минөттерде науқасты тыныштандырады, өйткені, бұндай жағдайларда стрестік реакция байқалады.

Жылан уының әсері. Жылан уы, әсер ету сипатына қарай, екі топқа бөлінеді: “қан уы” (сұр жыландардың уы) және нервтік - паралитикалық улар (кобралардың уы). Сұр жыландардың уы жергілікті әсерімен қатар (қатты ауыру сезімі, ісіну, қан құйылу), организмге жалпы уланулық әсер етеді (жүрек қызметінің әлсіреуі, қан қысымының төмендеуі, эритроциттердің гемолизі). Ішкі ағзаларға қан құйылуы болса, тіршілікке қауіпті жағдай туындайды. Өте ауыр жағдайларында, шаққаннан кейін бірнеше күн өткеннен соң да, аталған асқынулардың салдарынан адам өлуі мүмкін. Кобралардың уы жүйке орталығына, бірінші кезекте тыныс алу орталығына әсер етеді. Өлім - тыныс алу бұлшықеттерінің салдануы және тұншығудан болады. Зақымдаушы әсердің күші удың мөлшерімен, шаққан жерге және адам организмнің жағдайына байланысты болады.

Нейротоксикалық улар әсер еткенде, дәрігер ең бірінші тыныс алуды қалыптастыруы мен ми жасушаларының зақымдануының алдын алу керек. Егер уланған жануарға наркоз берсе, удың ол организмге әсер етпейтіні тәжірибе жүзінде анықталған.

наркоздың әсері біткен соң, тез арада улану белгілері пайда болған. Сондықтан улы жылан шаққан адамға наркоз беруге болмайды.

Әр түрлі жануарлардың уларға сезімталдығы әркелкі. Мысалы, ысылдауыш улы жыланның уының бірдей мөлшері 24 итті, 60 жылқыны, 600 қоянды, 800 егеуқұйрықты, 2000 теңіз шошқасын өлтіреді. Уға сезімталдығы аз жануарлардың да түрі бар, яғни олар табиғи иммунитетке ие. Мысалы, шошқаларға - ысылдауыш улы жыланның уы, ал кірпілерге - сұр жыланның уы әсер етпейді. Кірпінің қанының сары суы осы уды бейтараптайтыны дәлелденген. Шөлді жердің кеміргіштері шаянның уына төзімді. Кейбір құстар (кондор, қарға, ләйлік, т.б.) улы жыландарды жей алады. Абсолютті улы жануарлар жоқ.

Адамды немесе жануарларды, кейбір жануарлар уына төзімді етуге болатыны анықталған, ол үшін алдымен өте аз мөлшерде у жіберіп, мөлшерін біртіндеп арттырады. Осы уақытта қанға енгізілген уды бейтараптайтын антитоксиндер пайда болады. Бірнеше рет улайтын дозасы бар удың әсерін иммундығы бар жылқы көтере алады. Бұл жылан уына қарсы өндірістік сарысу алуда қолданылады. Уға қарсы сарысулар арнайы дайындалады, оны енгізу үшін қандай жыланның уымен зақымданғанын міндетті түрде білу керек. Уланудың клиникалық белгілеріне қарап, дәрігер өз шешімін шығарады.

Гюрзаның және жыландардың кейбір түрлерінің уына қарсы антитоксиндік сары сулар жасалған, олар Бакуде және Ташкентте шығарылады. Жануарлардың улы заттары аз мөлшерде ем үшін қолданылады. Араның уын ревматизмді, буын ауруларын, подаграны, невралгияларды емдеу үшін қолданылады. Ысылдауыш улы жыланның уы қояншықты (эпилепсияны) емдеуде қолданылады; кейбір жыландардың коагулянттарға бай улары (*Bothrops jaraguca*) - гемофилияға ем. Кобротоксин — бронх демікпесінің ұстамаларын сиретеді. Кобра уының кейбір ісіктерді емдеуде оң нәтиже бергені жайлы мәліметтер бар (Пастер институты, Париж).

Жыландардың уын алу үшін, оларды арнайы серпантариде ұстайды, оны академик Е.Н. Павловскийдің ұсынысы бойынша Сухуми қаласында ашылған. Мұнда жыландарды табиғи жағдайларда ұстайды. Адам табиғи биоценоздарда әр түрлі организмдермен қатынасады. Ол табиғатқа қаншалықты жақын болса, улы жануарлармен кездесу мүмкіндігі соншалықты көп.

9- кесте. Улы жыландар уларының сипаттамасы

| Өкілдері, классификациясы | Токсикологиялық классификация, улы аппарат | Удың физиологиялық әсері | У л а н у д ы ң симптомдары | Алғашқы көмек және уланудың алдын алу |
|--|--|--|--|--|
| Жорғалаушылар класы: аспидтік, теңіз жыландары, король және үнді кобралары, безді жылан, жалпақ құйрықтылар | Алғашқы- улы, қаруланған, улы бездер, олардың өзектері, улы тістері жоғарғы жақтың алдыңғы бөлігінде қозғалыссыз орналасқан, алдыңғы жағында уағатын өзегі бар | Нейротоксиндер, цитотоксиндер, гемолизиндер. | Орны: ауру сезімі, ісік, лимфатамырларының қабынуы. Жалпы көріністері: козу ОНЖ- /орталық нерв жүйесінің/ тежелуі, жұту, сөйлеу, тыныс алу бұзылады. Өлімге душар болуы мүмкін. | Зардап шегушіні көлеңкеге жатқызып, басын дене деңгейінен төмен түсіру керек. Шаққан жерге антисептик жағып, қатты таңып тастау. Аяқ-қолдарына шина салып, науқасты жатқан күйінде тасымалдау қажет. Тыныштық сақтап, суды көп мөлшерде ішкізеді. Жыланның уына қарсы сарысуды енгізу. Жыландардың тұру мекенінде: жыландарға тиісуге болмайды, Биік өкшелі аяқ- киім кию қажет. Қалың, биік шөптерде абай болу керек. Түнде шаммен жүру керек. Үңгірлер, ағаштың қуыстары, қоқыр-соқырдың жанында түнеуге болмайды. |
| Улы сұр жыландар туыстастықтары: гюрза, құмдық эфа, дала улы сұр жыланы, қарапайым қалқан тұмсық, сылдырмақ жыландар | Алғашқы улы, қаруланған. Улы бездері бар, улы тістерінде канал бар. Тістер көлденең осьпен айналады, жабық күйінде горизонтальды, ашылған күйінде вертикальды күйде болады | Көбінесе цитотоксиндер, геморрагиндер, гемолизиндер бар, қанның үю деңгейін жоғарылатады | У жергілікті әсер етеді: қатты ауру сезімі, үлкен геморрагиялық ісінулер, тіндердің некроздануы. Жалпы көріністер: әлсіздік, жүрек айну, бас айналу, қан ұюының бұзылуы. Өліп кетуі ықтимал. | Зардап шегушіні көлеңкеге жатқызып, басын дене деңгейінен төмен түсіру керек. Шаққан жерге антисептик жағып, қатты таңып тастау. Аяқ-қолдарына шина салып, науқасты жатқан күйінде тасымалдау қажет. Тыныштық сақтап, суды көп мөлшерде ішкізеді. Жыланның уына қарсы сарысуды енгізу. Жыландардың тұру мекенінде: жыландарға тиісуге болмайды, Биік өкшелі аяқ- киім кию қажет. Қалың, биік шөптерде абай болу керек. Түнде шаммен жүру керек. Үңгірлер, ағаштың қуыстары, қоқыр-соқырдың жанында түнеуге болмайды. |

Олардың биологиялық ерекшеліктері мен туғызатын қауіпті жайлы білу қажет. Бірақ олардың барлығы күрделі экологиялық тізбектің звенолары екенін ұмытпау керек. Жыландар көптеген пайда келтіреді, егеуқұйрықтарды, тышқандарды, шегірткелерді және де басқа зиянкес жәндіктерді жоюға көмек береді. Жыландарды жойғанда, тышқандар мен жәндіктер көбейіп, ауыл шаруашылығына зиян келтіретіні белгілі. Адам табиғатқа ұтымдылықпен қарау керек. Планетамызда тіршілік етуші жануарлар, соның ішінде улы түрлері де сақталуы қажет.

Улы өсімдіктер

Өсімдіктер арасында да, жануарлар мен адамдарды уландырушы заттарды бөлетін және жинайтын түрлері кездеседі. Өзіндік улы өсімдіктер (оларға у бөлу-арнайы түрлік белгі) және кездейсоқ улы өсімдіктер (олардың бірен-сарандары ғана кездеседі) деп бөледі. Жабық тұқымды өсімдіктердің ішінде улы түрлері көп: сарғалдақ, қызғалдақ, алқа тұқымдастары т.б., жалаңаш тұқымдылардан - қырықбуын, шаңжапырақтар арасында кездеседі.

Улы өсімдіктерді білу қажеттілігі, улы емес өсімдіктерге ұқсастығының әсерінен болатын уланудан сақтану үшін қажет. Мысалы, меңдуана шие жемістеріне ұқсас. Адам үшін қауіптісі меңдуана - алқа тұқымдастығына жататын екі жылдық шөптесін өсімдіктер. Уланған кезде бастың қатты ауыруы, тыныс алудың қиындауы, нервтік қозу болады. Құрамында трипанды алкалоиды бар, дурмандай әсер етеді. Ащы миндаль, өрік, шие тұқымдарында да амигдалин гликозиді бар, ол өте күшті у. Ащы миндаль тұқымын жегеннен адамдардың уланған жағдайлары мәлім. Сүйекті жемістерден тұндырма жасап, оны ұзақ уақыт сақтаса, у спиртке айналады. Мұндай сусынды ішу синильді қышқылмен улануға, кейде өлімге әкеледі.

Өсімдіктің күшті уы - стрихнин, оңтүстік-америкалық ағаш - стрихностың тамырында болады. Ол улы осы континенттің аборигендері садақ оқтарының ұштарына жаққан (кураре), тынысты тоқтатып, өлтіреді. Африкада мұндай мақсаттар үшін строфант қолданылған, ол өте аз мөлшерде дәрі ретінде пайдаланылады.

Организмдердің ерекше типін саңырауқұлақтар құрайды. Олардың арасында улылары да бар: бірінші орынды боз арам

саңырауқұлақ алады, оның сырт келбеті шампиньонға ұқсас, аз мөлшерде жегеннің өзінде, тырысқақ кезіндегідей, асқорту жолдарының бұзылыстары, құрысулар, жүрек қызметінің әлсіреуі пайда болады, кейде тіпті өлімге әкелуі мүмкін. Мухоморлар және кейбір басқа саңырауқұлақтар да улы.

Улыға жатпайтын, бірақ улы бола алатын өсімдіктер де бар. Мысалы, картопты сақтағанда, түйіндерінің көгеріп, улы гликоалкалоидтың жиналуы байқалады, ол асқорыту жолдарының бұзылыстарына, жүректің жиі соғуына әкеледі.

Өсімдік тектес улармен улану, әр түрлі жолдармен жүзеге асады: жегенде және улы заттарды иіскегенде, терімен жанасу арқылы. Мойылдың, магнолия, қызғалдақтың гүлдерінен бөлінетін улы заттарды ұзақ иіскегенде, адамдарда улану белгілері пайда болады (бас ауруы, бас айналу). Кейбір өсімдіктер теріні тітіркендіретін заттарды бөледі. Адамдар улы шөп жеген сиырдың сүтінен де улануы мүмкін.

Бұрынғы КСРО-ның территориясында 400 шамасындай улы өсімдік түрлері бар. Олардың негізгі әсер етуші компоненті — алколоидтар, гликозидтер, шайыр, эфирлі майлар, органикалық қышқылдар. Кейбір улы өсімдіктердің биологиялық белсенді заттары аз мөлшерде емдік дәрі ретінде қолданылады. Мысалы, еліртпе (дурман) жапырақтарының экстрактысы, меңдуана жапырақтары, т.б.

Улы заттар өсімдіктердің өзі үшін қандай маңызы бар екені анықталмаған. Мүмкін олар өсімдіктермен қоректенетін жануарлардан қорғану үшін шығар? Алайда, улылық қасиет бүкіл өсімдікке емес, оның бөлек ағзаларына тән. Кейбір өсімдіктер адам үшін және белгілі бір жануарлар үшін улы болады, ал басқалары үшін зиянсыз.

Авторлар улы өсімдіктер туралы көлемді мәліметтерді жинап, арнайы оқулық ретінде жариялауды жөн деп санайды.

**БІЛІМІН ӨЗБЕТІНШЕ ТЕКСЕРУГЕ АРНАЛҒАН ТЕСТІЛІК СҰРАҚТАР
МЕН ОЛАРДЫҢ ЖАУАПТАРЫ**

2-ТАРАУ

Медициналық протозоология

- 1. Аталған қарапайымдылардың ішінде қайсысы протозойлық инвазияларды тудырады?**
- А. Саркодылар
 - Б. Талшықтылар
 - В. Спора түзушілер
 - Г. Инфузориялар
 - Д. Аталғандардың бәрі дұрыс
- 2. Аталған қарапайымдылардың қайсысы қан паразиттеріне жатады?**
- А. Трихомонадал
 - Б. Кокцидийлер
 - В. Плазмодиумдар
 - Г. Трипаносомдар
 - Д. Балантидийлер
- 3. Аталған протозойлық инвазиялардың қайсысына қоздырғыштың нәжіс-ауыздық біріліс механизмі тән?**
- А. Амебиазға
 - Б. Лямблиозға
 - В. Балантидиазға
 - Г. Лейшманиозға
 - Д. Трипаносомозға
- 4. Аталған протозойлық инвазиялар қоздырғышының қайсысы спора түзеді?**
- А. Токсоплазмалар
 - Б. Плазмодиумдар
 - В. Пневмоцистер
 - Г. Балантидийлер
 - Д. Лямблийлер
- 5. Протозойлық инвазиялар паразиттерінің беріліс механизмдері және жолдары:**
- А. Нәжіс-ауыздық
 - Б. Трансмиссивтік
 - В. Тұрмыс-қатынастық

- Г. Жыныстық және вертикальді
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

6. Паразиттің даму циклі барысында амебаның қандай түрлері кездеседі?

- А. Тіндік
- Б. Үлкен вегетативтік
- В. Вегетативті қуыстық
- Г. Цистаалдылық
- Д. Цисталық

7. Амебиазда инфекция қоздырғышының көзі болып саналатындар:

- А. Науқас адам
- Б. Науқас жануар
- В. Жұқтырылған үй шыбыны
- Г. Цистатасымалдаушы
- Д. Нәжістермен ластанған тағамдық өнімдер

8. Аталған беріліс жолдарының қайсысы амебиазға тән?

- А. Тағамдық
- Б. Сулық
- В. Тұрмыстық-қатынастық
- Г. Трансмиссивтік (кене шаққаннан)
- Д. Үй шыбындары арқылы

9. Неліктен амебиазды кейде амебалы дизентерия деп атайды?

- А. Инвазия қоздырғышы көзінің жалпылығы (общность)
- Б. Беріліс механизмінің бір типтілігі
- В. Бір мезетте бактериальді дизентерияны және шигеллаларды сыртқы ортаға шығарады
- Г. Клиникалық белгілерінің ұқсастығы
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

10. Лямблиозда инфекция қоздырғышының көзі болып саналатындар:

- А. Науқас адам
- Б. Паразиттасымалдаушы
- В. Ауылшаруашылық малдарының кейбір түрлері

- Г. Лямблийлердің цисталары
- Д. Ластанған көкөністер

11. Лямблиозда жиі кездесетін эпидемиялық бұрқ етпелер келесі факторлармен байланысты:

- А. Ластанған су
- Б. Ластанған тағам
- В. Табиғи
- Г. Әлеуметтік
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

12. Балантидиаз қоздырғышына қандай морфологиялық және биологиялық қасиеттер тән?

- А. Паразиттің ірі көлемі (*Balantidium coli*)
- Б. Вегетативті және циста түрлері
- В. Цисталардың қоршаған ортадағы төзімділігі
- Г. Вегетативті түрлеріндегі кірпікшелердің болуы
- Д. Жоғарыда аталғандардың бәрі дұрыс

13. Балантидиазда инфекция қоздырғышының көзі болып саналатындар:

- А. Науқас адам
- Б. Үй шошқалары
- В. Жабайы қабандар
- Г. Маймылдар, егеуқұйрықтар, иттер
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

14. Асқазан-ішек жолдарының қай мүшесінде балантидийдің көбеюі өтеді?

- А. Соқыр ішекте
- Б. Сигма тәрізді ішекте
- В. Тік ішекте
- Г. Асқазанда
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

15. Балантидиазға қарсы күресудегі эпидемиологиялық қадағалау және алдын алу жүйелерінің негізгі бағыттары:

- А. Шошқа фермаларында зооветеринарлық күту ережелерінің орындалуын бақылау

Б. Шошқа фермаларында, мал сою пункттерінде, жеке аучаларда мал сою, қалдықтарды жою, тазарту және заласыздандыру ережелерінің сақталуын бақылауды күшейту

В. Ауыз – су көздерінің тазалығын бақылау

Г. Шошқа фермалары қызметкерлерінің кезекті медициналық тексерілуін бақылау.

Д. Жоғарыда аталғандардың барлығы дұрыс

16. Трихоманиаз инвазиясы қоздырғышының көзі болып саналатындар:

А. Науқас адам

Б. Тасымалдаушы

В. Ірі кара малдар

Г. Ластанған су

Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

17. Трихоманиазбен жиі ауыратындар:

А. Ересек әйелдер

Б. Ересек еркектер

В. Балалар

Г. Белсенді жыныстық кезеңіндегі әйелдер мен еркектер

Д. Ретсіз жыныстық қатынаста болған адамдар

18. Трихоманиаздың алдын алу шаралары келесі жағдайларға байланысты:

А. Ретсіз жыныстық қатынастарды болдырмауға

Б. Презервативті пайдалануға

В. Паразиттасымалдаушыларды анықтауға

Г. Емдеуге

Д. Жыныстық қатынас алдында химиопрепараттарды қабылдауға

19. Токсоплазмоз неліктен табиғи-антропоургиялық зоонозды инвазиялар болып саналады?

А. Токсоплазмалар көптеген сүтқоректілер түрлерінен, құстардан, ауылшаруашылық малдарынан табылған.

Б. Мысықтар ақырғы иесі болып табылады, оның организмінде жыныстық даму циклі өтеді

В. Антропоургиялық ошақтарда мысықтардың нәжістерімен ауылшаруашылық малдарды залалдандыру арқылы

Г. Токсоплазмоз-зооноз, табиғи-антропоургиялық инвазия емес

Д. Токсоплазмалар алғаш рет африкалық кеміргіштер мен қояндардан табылған

20. Токсоплазманың жыныстық даму циклі қай жануардың организмінде өтеді?

- А. Ірі қара малдардың
- Б. Кеміргіштердің
- В. Мысықтардың
- Г. Құстардың
- Д. Аталған жануарлар түрлерінің бәрінің организмінде

21. Токсоплазманың жыныссыз даму циклі қандай жануарлардың организмінде өтеді?

- А. Кеміргіштердің
- Б. Ауылшаруашылық малдардың
- В. Жабайы жануарлардың
- Г. Мысықтардың
- Д. Құстардың

22. Адамның токсоплазманы жұқтыруы келесі жолдармен іске асады:

- А. Тағам арқылы
- Б. Су арқылы
- В. Жанасу арқылы
- Г. Трансплацентарлық жол арқылы
- Д. Аталған барлық беріліс жолдарымен

23. Токсоплазмамен адамның қандай мүшелері жиі зақымдалады?

- А. Әйелдің репродуктивті мүшелері (жатыры)
- Б. Көру мүшелері
- В. Бас миы
- Г. Бұлшық ет тіні
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

24. Токсоплазмозға диагноз қою:

- А. Серологиялық реакциялар (КБР, ПГАР, ЖИФР, СФР, ИФТ)
- Б. Ақ тышқандарға биопроба жасау
- В. Токсоплазминмен тері асты аллергиялық сынамасын қою
- Г. Әртүрлі биоматериалдар жағындыларын тікелей микроскопия арқылы зерттеу
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

25. Пневмоцистоздың қоздырғыш көзі болып саналатындар:

- А. Ұсақ малдар
- Б. Кеміргіштер

- В. Иттер
- Г. Науқас адам
- Д. Сау паразит тасымалдаушылар

26. Пневмоцистозда мүмкін болатын жұғу механизмдері:

- А. Ауа-тамышы
- Б. Трансплацентарлы
- В. Нәжіс-ауыздық
- Г. Тұрмыстық-қатынас
- Д. Трансмиссивті

27. Аталған *Leishmania* топтарының ішінде қайсысы зоонозды тері лейшманиозын тудырады?

- А. *L. donovani*
- Б. *L. tropica* (мажор түр тармағы)
- В. *L. mexicana*
- Г. *L. braziliensis*
- Д. Аталған топтардың бәрі

28. Лейшманийлердің тіршілік циклі қалай өтеді?

- А. Амастиготты (талшықсыз) лейшманиалді түрі
- Б. Шіркей организмінде көбейеді және талшықты түріне айналады (промастиготтық түрі)
- В. Шіркей жұтқыншағында жиналады және 6-8 күннен кейін инвазиялық түрге айналады
- Г. Жұқтырған шіркейдің адам мен жануарды шағуы және лейшманиялардың қанға немесе теріге енуі
- Д. Ішкі органдарда (висцеральды лейшманиоз) немесе теріде және шырышты қабаттарда (тері немесе тері – шырышты лейшманиозы) талшықсыз түріне айналады

29. Висцеральды лейшманиоздың қоздырғыш көзі және резервуары болып саналатындар:

- А. Иттер
- Б. Шибөрілер
- В. Түлкілер, борсықтар, кеміргіштер
- Г. Науқас адам
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

30. Висцералды лейшманиоз ошақтарының қандай түрлері белгілі?

- А. Табиғи
- Б. Ауылдық
- В. Қалалық
- Г. Синантропты-антропургиялық
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

31. Қай елдерде висцералды лейшманиозбен сырқаттанушылық тіркеледі?

- А. Жерорта теңіз жағалауы елдерінде
- Б. Үнді түбегі және Оңтүстік Азия елдерінде
- В. Африка және Оңтүстік, Орталық Америка елдерінде
- Г. Кавказ және Орта Азия елдерінде (соның ішінде Қазақстанның оңтүстік аудандарында)
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

32. Висцералды лейшманиоздың мезгілділігі қалай сипатталады?

- А. Жұқтыру мезгілі-жаз айлары
- Б. Сырқаттанушылық мезгілі – күз немесе келесі жылдың көктемі
- В. Жыл бойғы сырқаттанушылық
- Г. Жыл бойғы жұқтырушылық
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

33. Тері лейшманиозы мынандай топтарға бөлінеді:

- А. Жаңа (Америкалық) атропонозды тері лейшманиозы
- Б. Жаңа (Америкалық) зоонозды тері лейшманиозы
- В. Ескі (Европалық) атропонозды тері лейшманиозы
- Г. Зоонозды тері лейшманиозы
- Д. Аталғандардың барлығы дұрыс

34. Аталған шаралардың қайсысы лейшманиозбен күресуде тиімді болып саналады?

- А. Табиғаттағы инвазия резервуарын жою
- Б. Тасымалдаушылармен күресу (шіркей)
- В. Жергілікті халықты вакцинациялау
- Г. Науқастарды ерте анықтау, оңашалау және емдеу
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

35. Трипаносомоздар қай континенттерде кездеседі?

- А. Африкалық трипаносомоз
- Б. Америкалық трипаносомоз
- В. Азиялық трипаносомоз
- Г. Еуропалық трипаносомоз
- Д. Аталған түрлердің бәрі дұрыс

36. Трипаносоманың тіршілік циклі қандай жануардың және буынаяқтының организмінде өтеді?

- А. Це-це шыбының аскорыту жолында
- Б. Қандала организмінде
- В. Адам организмінде
- Г. Үй және жабайы жануарлар организмінде
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

37. Трипаносомозға тән клиникалық белгілерге жататындар:

- А. Трипаносомды шанкр (шаққан жердегі іріңсіз қабыну)
- Б. Конъюнктивит
- В. Ұйқышылдық
- Г. Ұшатын қандаланың ерінді шаққан жеріндегі ісінуі
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

38. Трипаносомозбен күресудегі алдын алу және эпидемияға қарсы шаралар болып саналатындар:

- А. Тасымалдаушыларды жою
- Б. Це-це шыбынының ұрық салатын жерлерін тазарту
- В. Инвазияны жұқтырған жануарларды ату
- Г. Химиялық алдын алу
- Д. Алдын ала вакцинамен егу

39. Адамда безгек инвазиясының қоздырғышы болып саналатындар:

- А. *Plasmodium vivax*
- Б. *P. ovale*
- В. *P. falciparum*
- Г. *P. malaria*
- Д. Аталған түрлердің барлығы

40. Безгек инвазияларының қоздырғыш көзі болып саналатындар:

- А. Науқас адамдар

- Б. Паразиттасымалдаушылар
- В. Маймылдар
- Г. Ауру малдар
- Д. Аталғандардың барлығы дұрыс

41. Плазмодийлердің тіршілік циклі қандай организмдерде өтеді?

- А. Тіндік шизогония – адамның бауыр жасушасындағы (гепароциттерде)
- Б. Эритроцитарлық шизогония – адамның эритроцитінде
- В. Спорогония – маса ағзасында
- Г. Жыныстық және жыныссыз даму
- Д. Аталғандардың барлығы дұрыс

42. Қазақстанда аталған Anopheles масасаларының қандай түрлері безгек плазмодийлерін тасымалдаушы болып саналады?

- А. *Anopheles maculipennis*
- Б. *An. superpictus*
- В. *An. pulcherrimus*
- Г. *An. sacharovi*
- Д. Аталған түрлердің барлығы

43. Қазақстанда безгекпен сырқаттанушылықтың мезгілділігін қандай факторлар анықтайды?

- А. Масалардың белсенділігі және түрлері
- Б. Масалар организміндегі плазмодийлердің спорогония кезеңі
- В. Климаттық факторлар
- Г. Жасырын кезеңінің ұзақтығы
- Д. Жыл бойы

44. Безгек Қазақстанға қай елдерден әкелінеді?

- А. Тәжікстаннан
- Б. Ауғанстаннан
- В. Әзірбайжаннан
- Г. Үндістаннан және Пәкістаннан
- Д. Аталған елдердің барлығынан

45. Аталған көрсеткіштердің қайсысы безгектің эпидемиялық процесін сипаттауға және таралуын бағалауға пайдаланылады?

- А. Мезгілділік индексі

- Б. Паразиттік индекс және паразитемияның жиілігі
- В. Жас нәрестелердің паразиттік индексі
- Г. Жылдық сырқаттанушылық (паразитологиялық дәлелденгендер)
- Д. Аталған көрсеткіштердің барлығы

46. Безгектің аумақтылығы аталған факторлармен қамтамасыз етіледі:

- А. Ауаның оптималды температурасының болуымен
- Б. Anopheles масаларының болуымен
- В. Аналық масалардың эпидемиологиялық қауіпті жасқа дейін тіршілік етуге қабілеттілігімен және мүмкіншілігімен
- Г. Плазмодийді жұқтырғыш-қабылдағыш халықтың санымен және масалардың санымен
- Д. Жоғарыда аталған факторлардың барлығымен

47. Безгекке диагноз қою кезінде аталған диагностикалық әдістердің қайсысы пайдаланылады?

- А. Қан препараттарының микроскопиясы – «жұқа жағынды»
- Б. Қан препараттарының микроскопиясы – «қалың тамшы»
- В. ЖИФР, ИФТ реакцияларын қою
- Г. Клиникалық белгілері
- Д. Аталған әдістердің барлығы пайдаланылады

48. Безгек кезінде эпидемияға қарсы және алдын алу шараларын жүргізу үшін эпидемиялық процестің қай звеносына әсер ету тиімді?

- А. Инфекция қоздырғыш көзіне (1-ші звено)
- Б. Қоздырғыштың берілу механизміне (2-ші звено)
- В. Халықтың қабылдаушылығына (3-ші звено)
- Г. Эпидемиялық процестің тек 1 және 2 звеносына
- Д. Эпидемиялық процестің тек 2-ші звеносына

49. Безгек кезінде эпидемиологиялық қадағалау барысында қандай қызметтер атқарылады?

- А. Диагностикалық
- Б. Бақылаулық
- В. Ақпараттық
- Г. Басқарушылық
- Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

50. Қынаптық трихомонадалар қандай әдіспен жақсы боялады?

- А. Романовский-Гимзе
- Б. Грам
- В. Нейссер
- Г. Циль-Нильсон
- Д. Гисс

51. Ішек қарапайымдыларын табу үшін зерттеу басталғанға дейін науқас нәжісін қайда сақтау керек?

- А. Термостатта
- Б. Тоңазытқышта
- В. Сорғыш шкафта
- Г. Бөлмелік температурада
- Д. 56°C температурада

52. “Қалың тамшы” әдісі қандай ауруға диагноз қою үшін қолданылады?

- А. Безгек
- Б. Гименолепидоз
- В. Аскаридоз
- Г. Трихинеллез
- Д. Фасциолез

53. Циста морфологиясы қандай жағындыда жақсы анықталады?

- А. Нативті жағындыда
- Б. Люголь ерітіндісімен боялғанда
- В. Қалың тамшыда
- Г. Грам әдісімен боялғанда
- Д. Нейссер әдісімен боялғанда

54. *E. histolytica*-ны *E. coli*-ден протоплазмасында не болуымен ажыратады?

- А. Эритроциттердің
- Б. Лейкоциттердің
- В. Волютин дәндерінің
- Г. Май тамшыларының
- Д. Қарапайым денешіктердің

55. Дәрігерге қаралған әйелдің қынабынан трихомонадалар табылады. Инвазия көзін табу үшін кімді тексереді?

- А. Әкесін
- Б. Анасын
- В. Күйеуін
- Г. Қызын
- Д. Ұлын

56. Токсоплазмоз диагнозын қою үшін қолданылатын ең сенімді әдіс:

- А. Агглютинациялық реакция
- Б. Преципитациялық реакция
- В. Эндо ортасында себу
- Г. Ақ тышқандарға жұқтыру (биосынама)
- Д. Левенштейн-Иенсен ортасында себу

57. Нәжіс құрамындағы қарапайымдылар бұлшық ет талшықтарынан қандай ерекшеліктері болуымен ажыратылады?

- А. Сыртқы қалың қабатының болмауымен
- Б. Мөлшері әр түрлі болуымен
- В. Біркелкі болуымен
- Г. Ядросының болуымен
- Д. Ядросының болмауымен

58. Сұйық нәжісте сопақшалау, овал пішінді, қозғалысы айқын, денесінің айналасында кірпікшелерелі бар құрылым көрінеді. Қарапайымдылардың қайсысы деп ойлайсыз?

- А. Амебалар
- Б. Трипаносомалар
- В. Лейшманилар
- Г. Балантидиялар
- Д. Трихомонадалар

59. Амебаларға тән қасиетті көрсетіңіз:

- А. Дене пішіні тұрақты (өзгермейді)
- Б. Циста түзбейді
- В. Талшықтары (жгутиктері) бар
- Г. Кинетопластысы бар
- Д. Жалғанаяқ (псевдоподия) түзумен қозғалады.

60. Дизентериялық амебаның патогенді формалары:

- А) циста
- Б) жұмыртқа
- В) Forma magna
- Г) Forma minuta
- Д) ұлпалық формасы

61. Безгек плазмодийінің тіршілік циклы:

- А) жұмыртқа
- Б) спорозоит
- В) гаметоцит
- Г) личинка
- Д) шизонт

62. Амебиаз қоздырғыштарының адам ағзасына түсу жолдары:

- А) жәндіктер арқылы
- Б) ауа-тамшылары арқылы
- В) жуылмаған көкөніс, су арқылы
- Г) қайнамаған су ішкенде
- Д) шала піскен етті жегенде

63. Entamoeba coli-дың шоғырлануы:

- А - Forma minuta
 - Б. Forma magna
 - а) қарында
 - б) тоқ ішек қуысында
 - в) тоқ ішек қабырғасында
 - г) аш ішектің қуысында
 - д) өт жолында
1. А - а Б - б
 2. А - б Б - в
 3. А - в Б - г

64. Талшықтылар тудыратын табиғи ошақтық аурулар:

- А) амебиаз
- Б) лейшманиоз
- В) трипаносомоз
- Г) трихомоноз
- Д) лямблиоз

65. Лямблиозды диагностикалауда қолданатындар:

- А) нәжісті тексеру
- Б) бауырдан пунктат алу
- В) қакырықты тексеру
- Г) ұлтабардан сұйықтықты алу
- Д) қанды тексеру

66. Амебиаздың клиникалық белгілеріне сай келетін ауру түрі:

- А) лямблиоз
- Б) малярия
- В) трихомоноз
- Г) балантидиаз
- Д) лейшманиоз

67. Трансмиссивті табиғи - ошақтық гельминтоздар:

- А) трихоцефалез
- Б) трионосомоз
- В) лейшманиоз
- Г) тайга энцефалиті
- Д) гименолепидоз

68. Трансмиссивті емес табиғи -ошақтық гельминтоздар:

- А) трихоцефалез
- Б) трихинеллез
- В) альвеококкоз
- Г) описторхоз
- Д) гименолепидоз

69. Табиғи -ошақтық ауруларға жататындар:

- А) альвеококк
- Б) эхинококкок
- В) дифиллоботриоз
- Г) описторхоз
- Д) энтеробиоз

**Медициналық протозоология тарауының сынақтық
сұрақтарының дұрыс жауабы**

1-Д; 2-В,Г; 3- А,Б,В; 4-А,В,Г,Д; 5- Д; 6-А,Б,В,Г; 7- А,Г; 8-
А,Б,В,Д; 9- Г; 10- А,Б; 11- А; 12- Д; 13- Д; 14- А,Б,В; 15- Д; 16- А,Б;
17- Г,Д; 18- А,Б,Г; 19-А,Б,В,Д; 20-В; 21- А,Б,В,Д; 22- Д; 23- Д; 24- Д;
25- Г,Д; 26-А,Б,В; 27-Б; 28- А,Б,В,Г,Д; 29-Д; 30- А,Б,В; 31-Д; 32- А,Б;
33-Д; 34- Д; 35- А,Б; 36- Д; 37-Д; 38-А,Б,В,Г; 39-Д; 40-Д; 41-А,Б; 42-
А,Б,В; 43- А,Б,В,Г; 44-Д; 45-Д; 46-Д; 47-А,Б,В; 48- А,Б,В; 49-Д; 50-А; 51-
Г; 52-А; 53-Б; 54-А; 55-В; 56-Г; 57-Г; 58-Г; 59-Д; 60-В,Д; 61-Б,В,Д; 62-
В,Г; 63-2: А-б Б-в; 64-Б,В; 65-А,Г; 66-Г; 67-Б,В,Г; 69-А,Б,Г;

3 ТАРАУ.

Медициналық гельминтология

1. “Девастация” термині нені білдіреді?
 - А. Белгілі бір аймақтағы гельминттерді толық жою
 - Б. Гельминтозды толық жою
 - В. Гельминттерді организмнен шығару
 - Г. Гельминттердің жұмыртқасын жою
 - Д. Гельминтоздарды емдеу

2. Гельминттердің қай класы жиі кездеседі?
 - А. Трематодалар
 - Б. Цестодаалар
 - В. Нематодалар
 - Г. Паразитоздар
 - Д. Плателгельминтоздар

3. Гельминттің дефинитіфті иесі дегеніміз не мағынаны білдіреді?
 - А. Ақырғы иесі
 - Б. Аралық иесі
 - В. Тек қана жұмыртқалар бар ие организмі
 - Г. Гельминттің жыныстық дамыған бар ие организмі
 - Д. Аталғандардың бәрі дұрыс

4. Барлық гельминтоздар келесі түр тармақтарға бөлінеді:
 - А. Биогельминтоздар
 - Б. Геогельминтоздар
 - В. Контагиозды гельминтоздар
 - Г. Контактілі гельминтоздар
 - Д. Биогеогельминтоздар

5. Гельминтоздың берілу факторы болып саналатындар:
 - А. Залалданған дененің тіндері
 - Б. Топырақ
 - В. Тұрмыстық заттар
 - Г. Ластанған су
 - Д. Жоғарыда аталғандардың барлығы

6. Гельминтоздар қоздырғыштарының берілу механизмдері болып саналатындар:
 - А. Нәжістік-ауыздық

- Б. Жанасу
- В. Трансмиссивтік
- Г. Вертикалдык
- Д. Аспирациялык

7. Описторхистің тіршілік циклі қалай өтеді?

- А. Су қоймасына жұмыртқалардың нәжіспен бірге түсуі
- Б. Личинкалық кезеңнің моллюскалардың организімінде дамуы
- В. Личинканың аралық ие организімінде (карп балығы) дамуы
- Г. Балықтың организімінде инвазиялық личинканың қалыптасуы
- Д. Соңғы иенің (адамның) организімінде жыныстық дамыған кезеңнің қалыптасуы

8. Описторхоз инвазиясы қоздырғышының көзі болып саналатындар:

- А. Науқас адамдар
- Б. Иттер
- В. Мысықтар
- Г. Балықпен қоректенетін жабайы жануарлар
- Д. Аталғандардың барлығы

9. Описторхозды анықтау үшін қандай зертханалық әдістер қолданылады?

- А. Нәжісті овоскопиялық зерттеу
- Б. Ұлтабардан алынған заттарды овоскопиялық зерттеу
- В. Тура емес иммундық флюоресценция реакциясы (РНИФ)
- Г. ТГАР
- Д. Аталғандардың барлығы

10. Шистосомалардың қандай түрлері шистосомоздардың этиологиялық агенттері болып саналады?

- А. *Schistosoma haematobium*
- Б. *S. mansoni*
- В. *S. japonicum*
- Г. *S. intercalatum*
- Д. Аталғандардың барлығы

11. Шистосомалардың тіршілік циклі қалай өтеді?

- А. Шистосомалар жұмыртқаларының адам ішегінің немесе қуығының тіндеріне енуі
- Б. Мирацидиялардың жұмыртқада және тіндерде дамуы
- В. Моллюскалардың организмде дамып жетілуі

Г. Моллюскалардың денесінен шығуы, құйрықты личинка-церкарийдің қалыптасуы

Д. Адам организміндегі қан айналымына және бүйрек ішіндегі ұсақ көктамырға түсіп дамып жетілген шистосомалардың пайда болуы және қосақталуы, қуықта және қосалқы көк тамырға жұмыртқа салуы

12. Шистосомоздардың негізгі қоздырғыш көздері болып табылады:

- А. Науқас адам
- Б. Ірі қара мал
- В. Кеміргіштер
- Г. Ит, мысық
- Д. Аталғандардың барлығы

13. Шистосомоздардың жұғу жолдары болып саналатындар:

- А. Алиментарлық
- Б. Жанасу
- В. Сулық
- Г. Трансмиссивтік
- Д. Аталғандардың барлығы

14. Шистосомозға қортынды диагноз қою үшін қандай әдістер қолданылады?

- А. Биопсиялық материалдарды микроскоппен қарау
- Б. Эндобиопсиямен бірге эндоскопия жасау
- В. Зәр және нәжісті микроскоппен қарау
- Г. Серологиялық зерттеулер
- Д. Аталған әдістердің барлығы қолданылады

15. Аталған трематодтардың қайсысы фасциолездің қоздырғышы болып табылады?

- А. *Fasciola hepatica*
- Б. *F. gigantica*
- В. Клонорх
- Г. Парагоним
- Д. Метагоним

16. Фасциоланың тіршілік циклі қалай өтеді?

- А. Соңғы иенің организмiнен дамып жетілмеген жұмыртқаның шығуы
- Б. Тоған моллюскасының организмiнде личинкалық кезеңнің дамуы
- В. Церкариялардың жыныссыз көбеюі және пайда болуы
- Г. Церкариялардың су өсімдіктерінде адолескарияға айналуы
- Д. Соңғы иелердің организмiне инвазивті формалардың түсуі

17. Фасциоллездің алдын алу және эпидемиологиялық қадағалау шаралары қалай жүзеге асырылады?

- А. Қоршаған ортаны санитарлық-паразитологиялық қадағалау
- Б. Жануарларды дегельминтизациялау
- В. Ағынсыз су көздерінен алынған суды қайнатпай пайдалануға тыйым салу
- Г. Моллюскаларды жою
- Д. Аталған шаралардың барлығы қолданылады

18. Описисторхистің жұмыртқасын клонорхистің жұмыртқасынан қандай морфологиялық белгілері бойынша ажыратуға болады?

- А. Клонорхистің жұмыртқасы алмұрт тәрізді, описисторхистікі күнбағыс дәндеріне ұқсайды
- Б. Клонорхистің жұмыртқасындағы төмпешік, описисторхистікіне карағанда онша байқалмайды
- В. Клонорхистің қақпақшасы описисторхистікіне карағанда биіктеу.
- Г. Клонорхиста сыртқы қабаты қалың қатпарлы, описисторхисте – жұқа, тегіс.
- Д. Аталғандардың барлығы дұрыс

19. Сиыр (қарусыз) цепенінің соңғы және аралық иесі кім болып табылады?

- А. Адам (соңғы ие)
- Б. Ірі қара мал (аралық ие)
- В. Ит (соңғы ие)
- Г. Снеке, зебу, қодас (аралық ие)
- Д. Солтүстік бұғысы (соғы ие)

20. Адамның сиыр цепенін жұқтыруы қалай өтеді?

- А. Сиыр цепенінің жұмыртқасы ішекке түскен кезде
- Б. Тениаринхоз цистицерктері (финналары) бар шала пісірілген, сиыр етін тамаққа қолданғанда
- В. Организмге сиыр цепенінің жетілген бөлшегі түскенде
- Г. Организмге сиыр цепенінің сколексі енген кезде
- Д. Онкосфералармен ластанған ашық су көздерін ауыз суы ретінде қолданғанда

21. Сиыр цепенінің циркуляцияға (айналысқа) түсу кезеңдері (тениаринхоздың берілуі):

- А. Жұқтырылған адам (соңғы ие)
- Б. Жұмыртқалармен (онкосфералармен) ластанған қоршаған орта
- В. Аралық ие организміндегі личинкалар

Г. Цистицеркілері бар ірі қара малдың еті организмге түскенде (финнасы бар ет - жұғу факторы ретінде)

Д. Инвазияны қабылдаған адам (соңғы ие) және болашақ инвазия көзі

22. Шошқа (қарусыз) цепенін сиыр цепенінен қандай морфологиялық белгілер бойынша ажыратуға болады?

А. Шошқа цепенінің дене бөлшектерінің саны аз

Б. Бөлшектері кішірек мөлшерлі

В. Жетілген бөлшектегі жатыр бүйірі тарамдарының мөлшері аз

Г. Бөлшектері қозғалмайды

Д. Басында 32-ге жуық ілмектері бар

23. Тениоз және цистицеркоздың қоздырғышы:

А. Тениоз және цистицеркоздың қоздырғыштары бір түрлі

Б. Екеуінің де этиологиялық агенті *Taenium solium*

В. Цистицеркоздың қоздырғышы *T. solium*ның личинкалық кезеңдегі түрі

Г. Цистицеркоз қоздырғышы *Cysticercosis cellulosa*

Д. Екеуінің де қоздырғышы жыныстық жетілген *T. solium*

24. Тениоз және цистицеркоз қоздырғышының көзі болып саналатындар:

А. Науқас адамдар

Б. Үй шошқалары

В. Ірі қара малдар

Г. Кабандар.

Д. Иттер, мысықтар

25. Тениозға жүргізілетін негізгі эпидқадағалау және алдын алу шаралары:

А. Адамды дегельминтизациялау (емдеу).

Б. Шошқаны дегельминтизациялау.

В. Шошқа ұстайтын фермаларды санитарлық-ветеринарлық бақылау

Г. Ірі қара мал фермаларын санитариялық-ветеринарлық бақылау

Д. Ірі қара мал соятын пункттерді бақылау

26. Жалпақ құрттардың тіршілік циклі қалай өтеді?

А. Ақырғы иеден жетілмеген жұмыртқаларды бөлуі

Б. Личинкалық кезеңінің балықтар мен шаяндардың организмне тусуі

В. Личинкалар-процеркоидтардың инвазиялық түрге (плероцеркоидтерге) ауысуы

Г. Личинканың адам ішегінде жетілген данаға айналуы

Д. Аталғандардың барлығы дұрыс

27. Аталған берілу факторларының қайсысы дифиллоботриозды жұқтырудың себебі болып саналады?

- А. Жалпақ таспа құртпен залалданған балық
- Б. Залалданған шаяндар
- В. Жұмыртқалармен ластанған су
- Г. Жұмыртқалармен ластанған тұрмыстық заттар
- Д. Шошқа мен ірі қара малдың еті

28. Дифиллоботриозды лабораториялық зерттеу неге негізделген?

- А. Гельминттің жұмыртқасын анықтауға
- Б. Қандағы мегалобласттарды анықтауға
- В. КБР қоюға
- Г. ИФР арқылы боялған жағындыларды микроскоппен қарауға
- Д. *D. latum* фрагменттерін нәжістен анықтауға

29. Аталған трихинеллалардың ішінде қайсысы адамға ең патогенді болып саналады?

- А. *Trichinella spiralis*
- Б. *T. nana*
- В. *T. pseudospiralis*
- Г. *T. britovi*
- Д. *T. nelsoni*

30. Трихинеллалардың тіршілік циклінің қандай ерекшелігі, осы биогельминтоз сипаттайды?

- А. Соңғы иесі болып тек адам саналады
- Б. Аралық иесі болып тек қана жануар саналады
- В. Адам немесе жануардың организмдерінің екеуі де аралық және соңғы ие болып табылады
- Г. Паразит жас (личинкалық) және бұлшық ет ішілік (жыныстық) түрлерінде болады
- Д. Трихинеллалар- тірідей туатын гельминттер
- Д. Антропургиялық және табиғи ошақтар үй және жабайы

31. Аталған сипаттамалардың ішінен трихинеллездің эпидемиялық процесінің ерекшеліктерін көрсетіңіз:

- А. Адам қоздырғыш көзі емес
- Б. Ауру табиғи ошақтық инвазияларға жатады
- В. Инвазияның қоздырғыш көзі болып ауыл шаруашылық, үй және жабайы жануарлар саналады

Г. Инвазия көзі – адам жануарлардың арасында тамақтық байланыспен қалыптасады

32. Адамдарға трихинеллездің жұғуының алдын алу үшін керекті негізгі бағыттарға жататындар:

- А. Шошқа фермаларында қатаң ветеринарлық бақылау жүргізу
- Б. Шошқа етін көзбен қарап, мұқият бақылау, тексеру
- В. Шошқаның және жабайы қабанның ұшасын көзбен қарау және оларды лабораториялық тексеру
- Г. Жарамсыз шошқа етін техникалық жою
- Д. Шикі және басқа жерлерден әкелінетін шикі ет өнімдерін сертификациялау

33. Эхинококкоздар неге табиғи ошақтық және табиғи антропургиялық биогельминтоздарға жатады?

- А. Қоздырғыштың резервуары жабайы жануарлар болып саналады
- Б. Қоздырғыштың резервуары болып ауыл шаруашылық малдар мен жабайы жануарлар саналады
- В. Қоздырғыш резервуары адам болып саналады
- Г. Қоздырғыштың резервуары қоршаған орта объектілері болып саналады
- Д. Қоздырғыш резервуары болып мал шаруашылық өнімдері саналады

34. Адамның эхинококкозды жұқтыруы қалай өтеді?

- А. Гельминттің жұмыртқасын жұтқан кезде
- Б. Тамақ ретінде жануарлардың зақымдалған мүшелерін қолданғанда
- В. Жұмыртқалар тыныс жолдарына түскен жағдайда
- Г. Жуылмаған көкөністер мен жемістерді тамаққа қолданғанда
- Д. Аталғандардың барлығы дұрыс

35. Қазақстанда аталған облыстарының қайсысының аймағы эхинококкозға эндемиялық болып есептеледі?

- А. Жамбыл облысы
- Б. Алматы облысы
- В. Оңтүстік Қазақстан облысы
- Г. Батыс Қазақстан облысы
- Д. Павлодар облысы

36. Аталған аймақтардың қайсысы альвеококкозdan эндемиялық аймақ болып есептеледі?

- А. РФ-ның Сібір аймағы
- Б. Орталық Европа
- В. Африка
- Г. Канада мен АҚШ тың солтүстік аймақтары
- Д. Жапонияның солтүстік аралдары

37. Эхинококкоздар кезіндегі ең маңызды алдын алу шараларын атаңыз:

- А. Иттерді жұқтырудан сақтау
- Б. Санитарлық-ағарту жұмыстарын жүргізу
- В. Қоршаған орта объектілеріне санитарлық-гельминтологиялық мониторинг (қадағалау) жүргізу
- Г. Қауіп-қатер контингенттерін лабораториялық-инструментальдық әдістермен тексеру
- Д. Науқас адамдар мен жануарларды емдеу

38. Адамның қандай мүшелерінде, жүйелерінде филярийлер орналасып, паразиттік өмір сүреді?

- А. Қан жүйесінде
- Б. Лимфа жүйесінде
- В. Терінің беткі қабатында
- Г. Бүйрек және жыныс мүшелерінде
- Д. Көру мүшелерінде

39. Аталған буынаяқтылардың қайсысы филярийдің тасымалдаушысы болып саналады?

- А. Кенелер
- Б. Масалар
- В. Шіркейлер
- Г. Соғалар
- Д. Ылғал шіркейі

40. *Wuchereria bancrofti* және *malayi* штаммдарына қандай ерекшеліктер сай?

- А. Табиғи субкезеңді штамдардың екі түрінің болуы
- Б. Тек қана түнде айналымға түсе алуы (периодтық штамм)
- В. Тек күндіз немесе таңертең айналымға түсе алуы (субкезеңді штамм).

Г. Тірі микрофилярийлерді туа алатындығы

Д. Әр түрлі жәндіктердің организмде паразиттік өмір сүруінде

41. Вухерериоз және бругиоз қоздырғыштарының көздері және тасымалдаушылары болып саналатындар:

А. Тек науқас адам және паразиттасымалдаушы

Б. Маймылдар, мысықтар, иттердің кейбір түрлері

В. Тасымалдаушылар – масалар

Г. Тасымалдаушылар-шіркейлер

Д. Тасымалдаушылар-соналар, қоздырғыш көзі-шошқалар

42. Филяридоздар қандай тропикалық елдерде тіркеледі?

А. Оңтүстік – Батыс Азияда

Б. Орталық және Оңтүстік Америкада

В. Тынық және Үнді мұхиттарының аралдарында

Г. Кавказдың субтропикалық аудандарында

Д. Африканың орманды тропикалық елдерінде

43. Вухерериоз және бругиозға сай негізгі клиникалық белгілерге жататындар:

А. Піл аяғы тәріздестіктің дамуы

Б. Зәрдің сүт түстес болуы (күндіз)

В. Зәрдің қызыл түстес болуы (түнде және кешке)

Г. Ұмасы қатты ісіп, салмағының өсуі

Д. Лимфа түйіндерінің ұлғайуы

44. Филяридозға диагноз қою неге негізделген?

А. Қанның “қалың тамшысынан” микрофилярийлерді табуға

Б. Романовский әдісімен боялған қанның жағындысынан қоздырғыштарды анықтауға

В. Зәрді микроскопиялық әдіспен тексеруге

Г. Тері ішілік аллергиялық сынама қоюға

Д. КБР және АР арқылы антиденелерді табуға

45. Лоаозға тән клиникалық көріністерге жататындар:

А. Конъюнктивит

Б. Колабар ісігі

В. Микрофиляриилердің терідегі жүріп өткен жеріндегі қышу және күйдіру сезімінің болуы

Г. Бауырдың ұлғаюуы

Д. Шораяқтықтың дамуы

46. Төменде аталған филирийлердің нозологмиялық түрлерінің қайсысында соқырлық дамиды?

- А. Вухерериозда
- Б. Лоаозда
- В. Онхоцерхозда
- Г. Дипеталонематозда
- Д. Бругиозда

47. Дракункулез кезіндегі соңғы және аралық ие болып саналатындар:

- А. Науқас адам
- Б. Жабайы жануарлар
- В. Циклоп-шаяндар
- Г. Тұщы су балықтары
- Д. Аталғандардың барлығы

48. Аскаридоз неге ең кең таралған гельминтоздардың қатарына жатады?

- А. Қоздырғыш көзінің күшті болуы және жүгу факторларының көп түрлілігі
- Б. Гельминт барлық табиғи-климаттық аумақтарда кең таралған
- В. Адам гельминтті бірнеше рет жұқтыра алады
- Г. Жүгу механизмнің жеңіл болуы
- Д. Гельминттің репродуктивтік мүмкіндігінің жоғарылауы

49. Аскаридоз қоздырғышының берілу факторлары болып саналатындар:

- А. Қол
- Б. Су
- В. Жеміс- жидек
- Г. Топырақ
- Д. Шыбындар

50. Аскаридоз қоздырғышының көзі болып саналатындар:

- А. Адам
- Б. Қоршаған орта объектілері
- В. Шыбындар
- Г. Таракандар
- Д. Аталғандардың барлығы

51. Аскарида жұмыртқасының популяциясына реттеуші әсер ететін факторларды атаңыз:

- А. Температура
- Б. Дымқылдық
- В. Топырақта оттегінің болуы

- Г. Ультракүлгін сәулелері
- Д. Аталған факторлардың барлығы

52. Қазақстан үшін аскаридоздың мерзімділігін атаңыз:

- А. Күз-қыстық
- Б. Жаз-күздік
- В. Көктемдік
- Г. Қыстық
- Д. Мерзімдігі жоқ

53. Аскаридоздың инфекциялық процесінің жедел (шұғыл) фазасында аталған препараттардың қайсысы дегельминтизациялауға тиімді:

- А. Декарис
- Б. Комбактрин
- В. Митезол
- Г. Вермокс
- Д. Тиабидизол

54. Аталған гельминтоздардың қайсысы анкилостомидоздың қоздырғышы болып табылады:

- А. *Necator americanus*
- Б. *Ascaris lumbricoides*
- В. *Ancylostoma duodenale*
- Г. *Enterobius vermicularis*
- Д. *Toxocara canis*

55. Анкилостома мен некатордың тіршілік циклі қалай өтеді?

- А. Адамның ішегінде соңғы ие паразиттік өмір сүреді
- Б. Топырақта личинканың біріншілік кезеңі өтеді (инвазиялық емес)
- В. Личинкалық екіншілік кезеңі өтеді (инвазиялық)
- Г. Адам организміне инвазиялық личинка енуді
- Д. Ересек түрге айналады

56. Анкилостомидоздарға тән клиникалық көріністер:

- А. Темір тапшылық анемия
- Б. Қышптың эритемалық бөртпе
- В. Бронхит, нефрит, өкпе қабынуы
- Г. Асқазан-ішектің бұзылуы
- Д. Буындардың зақымдануы

57. Анкилостомидоз бен некаторозды жұқтыру қалай өтеді?

- А. Алиментарлы жолмен, жеміс жидектерді қолданғанда
- Б. Топырақпен жанасқанда, перкутаньдық жолмен

- В. Аспирациялық механизммен, шаңды жұтқанда
- Г. Тұрмыстық қатынас арқылы (өндірістік)
- Д. Трансмиссивтік-буынаяқтылар шаққанда

58. Стронгилоидоз қоздырғышының көзі болып саналтындар:

- А. Адам
- Б. Жануар
- В. Топырақ
- Г. Су
- Д. Аталғандардың барлығы

59. Стронгилоидтар қандай түрде паразиттік өмір сүреді?

- А. Паразиттің аналығы
- Б. Рабдит тәрізді личинкасы
- В. Филярия тәрізді личинкасы
- Г. Еркін өмір сүретін аналық және аталық түрлері
- Д. Аталған түрлердің барлығы дұрыс

60. Трихоцефаллездің қоздырғышы қандай мүшелерде паразиттік өмір сүреді?

- А. Соқыр ішекте
- Б. Құрт тәріздес өсінді (аппендиксте)
- В. Тоқ ішекте
- Г. Тік ішекте
- Д. Бауырда

61. Трихоцефаллез қандай континенттерде таралған?

- А. Африкада
- Б. Америкада
- В. Азияда
- Г. Европада
- Д. Антарктидада

62. Трихоцефаллездің клиникалық көрінісі мен патогенезінің қандай аспектілері анықтаушы болып табылады?

- А. Қылбас құрттар (власоглавтың) личинкаларының жаракаттау әсері
- Б. Анемия (қан аздық)
- В. Сенсбилизациялық әсер

- Г. Гемоколиттің дамуы
- Д. Аталғандардың барлығы дұрыс

63. Токсокароздың қоздырғыш көзі болып саналатындар:

- А. Адам
- Б. Ит
- В. Қасқырлар
- Г. Шибөрілер
- Д. Сары және бурыл түлкілер

64. Токсокароз қоздырғышының қандай жұғу жолдары тән?

- А. Алиментарлық
- Б. Трансплацентарлық
- В. Транмаммарлық(анальқтың сүті арқылы)
- Г. Трансмиссивтік
- Д. Аталғандардың барлығы дұрыс

65. Токсокароздың патогенезінде қандай аспектілер айқындаушы болып табылады?

- А. Организмде токсокарлардың ұзақ уақыт сақталуы
- Б. Паразит жарақаттайтын әсері
- В. Паразит антигендерінің сенсibiliзациялау әсері
- Г. Көптеген мүшелердің грануломатоздық зақымдалуы
- Д. Барлық аталған аспектілер

66. Острицаның (үшкір ақ құрттың) тіршілік циклі қалай өтеді?

- А. Құрттың аналығы перианалдық аймақта және шатта жұмыртқа салып, өзі өледі
- Б. Жұмыртқалары қоршаған ортада инвазиялық түрге дейін толық жетіледі
- В. Ауыз арқылы ішекке түскеннен кейін ересек данаға айналады
- Г. Тіршілік циклінің ұзақтығы 1-2 ай
- Д. Аталғандардың барлығы дұрыс

67. Энтеробиоз неге космополиттік инвазияларға жатады?

- А. Өте кең таралғандықтан
- Б. Аутоинвазиялану болғандықтан
- В. Қайта- қайта жұқтырудан кейін емделудің қиындығынан

Г. Инвазияның берілу жолдары және факторларының әр түрлілігінен
Д. Аталғандардың барлығы дұрыс

68. Энтеробиозды жұқтыру қандай жағдайларда болады?

- А. Кір қол арқылы жұмыртқаларды ауызға тікелей түсіру
- Б. Үшкір ақ күртпен контаминирленген тағам арқылы ішекке түсуі
- В. Өз үйінде ванна арқылы, шомылатын бассейндер арқылы жұқтыру
- Г. Төсеніш және ішкі киімдер арқылы
- Д. Шаң арқылы

69. Мектепке дейінгі балалар мекемелерінде гельминтоздар тіркелсе эпидемияға қарсы аталған шаралардың қайсысы ең тиімдісі болып саналады?

- А. Балаларды дегельминтизациялау
- Б. Балаларды, МДБМ қызметкерлерін, жанұя мүшелерін бір уақытта дегельминтизациялау
- В. Хлораминмен дезинфекция жасау
- Г. Балалардың санитарлық-гигиеналық ережелерді сақтауын қадағалау, үйрету
- Д. Шомылуға керек құжаттарсыз бассейндерге баруға тыйым салу

70. Гименолепидоздар қоздырғыштарының қандай түрлері кездеседі және соңғы иесі кім болады?

- А. *Humenolepis pana*
- Б. *Humenolepis diminuta*
- В. Адам
- Г. Тышқан, егеуқұйрық
- Д. Нанның көбелегі, тарақандар, бүргелер

71. Геминтолепидоз биогельминтоз ретінде, басқа типтік биогельминтоздармен салыстырғанда, қандай ерекше белгілерімен сипатталады?

- А. *Humenolepis pana*ның (*H. diminuta*ның) тіршілік циклі соңғы және аралық иесін ауыстырумен өтеді
- Б. *H. pana* кезінде адам аралық және соңғы ие болып табылады
- В. Адам- соңғы ие, ал қоршаған орта объектілері тек қана эстафеталық берілу факторы болып табылады
- Г. Паразиттің даму циклін жалғастыру үшін, *H. pana*-ның аралық иесінің ролін топырақ атқарады

Д. *H. diminuta* кезінде аралық иесі рөлін нан күйесі, тарақандар және бүргелер, ал соңғы ие болып егеуқұйрықтар, тышқандар атқарады. Кейде адам факультативті соңғы ие болып табылады

72. Біреуінен басқасы гименолепидоз кезінде берілу факторлары болып табылады:

- А. Қол
- Б. Үй тұрмысындағы заттар
- В. Нан өнімдері
- Г. Шыбындар
- Д. Ірі қара малдың еті

73. Гименолепидоздың патогенезінде аталған аспектілердің қайсысының жанама эпидемиологиялық маңызы бар?

- А. Токсикалық-аллергиялық әсері
- Б. Ішектің микробтық флорасының бұзылуы
- В. Паразиттің гиповитаминоз тудыру қасиеті
- Г. Басқа да қоздырғыштармен бірге қосылып зақымдауы, әсіресе инфекциялық процесі ауыр ағымды бактериальды дизентериямен бірге
- Д. Организмге иммуннодепрессивті әсер етуі

74. Микроскоп объективінің линзасын сүртуге қолданылатындар:

- А. Сілті
- Б. Қышқыл
- В. Ксилол
- Г. Бензол
- Д. Петролейлі эфир

75. Като әдісі бойынша “қалың жағынды” әдісі не үшін қолданылады?

- А. Гельминт жұмыртқаларын табу үшін
- Б. Қышқылға төзімді бактерияларды анықтау үшін
- В. Саңырауқұлақтарды табу үшін
- Г. Қан түйіршіктерін анықтау үшін
- Д. Бактериялардың спораларын табу үшін

76. Гельминтердің жұмыртқасын табу үшін қолданылмайтын әдісті көрсетіңіз:

- А. Като әдісі
- Б. Фюлеборн әдісі
- В. Калантарьян әдісі
- Г. Телеман әдісі
- Д. Циль-Нильсен әдісі

77. Көкөніс, жемістердегі гельминттер жұмыртқасын анықтау үшін қолданылатын әдіс:

- А. Нейсер әдісі
- Б. Ожешко әдісі
- В. Василькова әдісі
- Г. Вассерман әдісі
- Д. Здродовский әдісі

78. Описторхоз кезінде зерттеуге алынатын негізгі затты көрсетіңіз:

- А. Қан
- Б. Несеп
- В. Қақырық
- Г. Өт сұйықтығы
- Д. Ірін

79. Аталған гельминттердің қайсысы өкпені зақымдайды?

- А. Фасциола
- Б. Клонорх
- В. Парагоним
- Г. Метагоним
- Д. Дикроцелиялар

80. Негізінде анемия қоздыруға себепкер болатын гельминтоздар:

- А. Дифиллоботриоз
- Б. Тениаринхиоз
- В. Тениоз
- Г. Гименолепидоз
- Д. Энтеробиоз

81. Аталған гельминтоздардың қайсысына серологиялық әдіс қолданылады?

- А. Гименолепидозда
- Б. Дифиллоботриозда
- В. Эхинококкозда
- Г. Тениаринхозда
- Д. Цистицеркозда

82. Мазасызданып, анус айналасы қыпыған кезде баладан ұзындығы 1 см жіпше пішінді бір шеті үшкірленген, кейбіреуі шамалы иілген ақ “құрттар” табылды. Ол қандай гельминт деп ойлайсыз?

- А. Үшкір ақ құрт (острица)
- Б. Аскарида (бөсір)
- В. Анкилостома
- Г. Трихинелла
- Д. Стронгилоид

83. Аталған гельминттердің қайсысында диагноз қою үшін перианальды сүрінді (соскоб) алып зерттеу негізгі әдіс болып табылады?

- А. Аскаридозда
- Б. Энтеробиозда
- В. Стронгилоидозда
- Г. Трихоцефалезда
- Д. Филяридозда

84. Мысық сорғышының тіршілік циклы:

- А) аделосркарый
- Б) жұмыртқа
- В) редия
- Г) церкарий
- Д) плероцеркоид

85. Сібір сорғышының ақырғы иесі:

- А) Сиыр
- Б) Аю
- В) мысық
- Г) Қоян
- Д) Адам

86. Енді таспа құрттың тіршілік циклы:

- А) Мирацидий
- Б) Корацидий
- В) Жұмыртқа
- Г) Метацеркарий
- Д) Плероцеркоид

87. Аскариданың тіршілік циклы:

- А) Циста
- Б) Жұмыртқа
- В) Финна
- Г) Личинка
- Д) Ересек формасы

88. Биогельминтгерге жататындар:

- А) *Ascaris lumbricoides*
- Б) *Diphlobothrium latum*

- В) *Teniarinchus saquinatus*
- Г) *Opistorchis felineus*
- Д) *Ancylostoma duodenale*

89. Геогельминтгерге жататындар:

- А) *Ascaris lumbricoides*
- Б) *Diphlobothrium latum*
- В) *Teniarinchus saquinatus*
- Г) *Opistorchis felineus*
- Д) *Ancylostoma duodenale*

90. Контагиоздық гельминттерге жататындар:

- А) эхинококк
- Б) аскарида (бөсір)
- В) үшкір ақ құрт
- Г) ергежейлі цепень
- Д) сиыр цепені

91. Кір қол, көкөніс және жемістер арқылы адамға қандай гельминтоздар жұғады?

- А) аскариндоз
- Б) эхинококкоз
- В) геменолепидоз
- Г) трихоцефалез
- Д) тениоз

92. Дифиллоботриоздың қоздырғышын атаңыз:

- А) аскарида (бөсір)
- Б) ергежейлі цепень
- В) сиыр цепені
- Г) альвеококк
- Д) енді таспа құрт

93. Енді таспа құрттың бекіну мүшесі:

- А) құрсақ сорғышы
- Б) ілмектер
- В) ботриялар
- Г) саңылаулар
- Д) ауыз сорғышы

94. Енді таспа құрттың аралық иесі:

- А) циклоп
- Б) адам
- В) мысық
- Г) ұсак сүтқоректілер
- Д) балық

95. Енді таспа құрттың финнасы бұл:

- А) цистицерк
- Б) метацеркарий
- В) ценур
- Г) плероцеркоид
- Д) процеркоид

96. Енді таспа құрттың дефинитивтік иесіндегі тіршілік орны:

- А) бауыр
- Б) бүйрек
- В) ащы ішек
- Г) бұлшық ет
- Д) асқазан

97. Енді таспа құрттың ақырғы иесіне тигізетін патогендік әсері:

- А) бауыр циррозы
- Б) жалпы ағзаның интоксикациясы (улануы)
- В) өт жолдарының бітелуі
- Г) зілді анемия
- Д) қорегін тартып алуы

98. Дифиллоботриоздың лабораториялық диагностикасы:

- А) нәжістен жұмыртқасын табу
- Б) нәжістен сколексін табу
- В) серологиялық реакция
- Г) УЗИ
- Д) рентгеноскопия

99. Адамға балықтан жұғатын гельминттер:

- А) мысық сорғышы
- Б) шошқа цепені

- В) сиыр цепені
- Г) енді таспа құрт
- Д) альвеококк

100. Дифиллоботриоздың клиникалық белгілері:

- А) әлсіздік
- Б) бауырдың циррозы
- В) құсу, бас айналу
- Г) анемия
- Д) өкпе ұлпасының зақымдануы

101. Гельминттердің жіктелуі:

- А) биогельминттер
- Б) геогельминттер
- В) контагиоздық гельминттер
- Г) алиментарлы гельминттер
- Д) биогеогельминттер

102. Гименолепидоздың қоздырғышы:

- А) енді таспа құрт
- Б) эхинококк
- В) альвеококк
- Г) шошқа цепені
- Д) ергежейлі цепень

103. Тениоздың қоздырғышы:

- А) енді таспа құрт
- Б) эхинококк
- В) альвеококк
- Г) шошқа цепені
- Д) ергежейлі цепень

104. Тениаринхоздың қоздырғышы:

- А) енді таспа құрт
- Б) эхинококк
- В) сиыр цепені
- Г) ергежейлі цепень
- Д) шошқа цепені

105. Цистицерк қандай гельминтке тән:

- А) енді таспа құртқа
- Б) альвеококқа
- В) эхинококқа
- Г) шошқа цепеніне
- Д) сиыр цепеніне

106. Сиыр цепенінің ақырғы иесінің инвазиялық стадиясы:

- А) процеркоид
- Б) цистицеркоид
- В) онкосфера
- Г) плероцеркоид
- Д) цистицерк

107. Сиыр цепенінің диагнозын қою үшін қандай материал тексеріледі:

- А) зәр
- Б) қан сарысуы
- В) нәжіс
- Г) қан
- Д) ет

108. Сиыр цепенінің адам ағзасындағы тіршілік орны:

- А) лимфада
- Б) бауырда
- В) асқазанда
- Г) көк бауырда
- Д) аш ішек бөлімінде

109. Эхинококкоздың жұғу жолы:

- А) жуылмаған көкөніс пен жемісті пайдаланғанда
- Б) итпен ойнағанда
- В) дұрыс қуырылмаған балықты жегенде
- Г) дұрыс пісірілмеген етті жегенде
- Д) малдарды күткенде және жүнін қырыққан жағдайда

110. Эхинококктың финнасы:

- А) сорғыштары бар басы ішіне қайырылған көпіршік
- Б) бірнеше бастары ішіне қайырылған көпіршік

- В) құрт тәріздес
- Г) үлкен аналық көпіршіктің іші толған личинка және екінші көпіршіктер
- Д) көпкамералы көпіршік

111. Эхинококк личинкаларының адам организміндегі тіршілік орны:

- А) бауырда
- Б) өкпеде
- В) бұлшық етте
- Г) ішекте
- Д) көк бауырда

112. Эхинококктың диагностикасы:

- А) қақыржықты тексеру
- Б) иммунологиялық реакция қою
- В) рентгенологиялық тексеру
- Г) нәжістен жұмыртқасын табу
- Д) УЗИ мен тексеру

113. Хирургиялық жолмен емдеу аталған гельминтоздардың қайсысында қолданылады?

- А) аскаридозда
- Б) энтеребиозда
- В) эхинококкозда
- Г) тениозда
- Д) тениаринхозда

114. Тениоздың коздырғышы:

- А) ергежейлі цепень
- Б) шошқа цепені
- В) сиыр цепені
- Г) аскарида
- Д) альвеококк

115. Шошқа цепенінің гермофрадит бөлігінің құрылымы:

- А) жатыры 17-32 тармақталған
- Б) 2 бөлікгі жұмыртқа
- В) 3 бөлікгі жұмыртқа безі

- Г) жатыры 7-12 тармақты
- Д) жатыры тармақталған

116. Төменгі сатыдағы шаяндар қандай ауруларды таратады:

- А) дракункулезді
- Б) дефиллоботриозды
- В) дикроцеллиозды
- Г) аскаридиозды
- Д) туляремияны

117. Ергежейлі цепеннің латынша аты:

- А) *T. saquinatus*
- Б) *T. solium*
- В) *H. nana*
- Г) *A. duodenale*
- Д) *A. lumbricoides*

118. *Taenia solium*-ның аралық иесі:

- А) сиыр
- Б) ит
- В) шошқа, кейде адам
- Г) қабан
- Д) балық

119. Жалпақ құрттар кластары:

- А) сорғыштар
- Б) жұмыр құрттар
- В) таспа құрттар
- Г) талшықтылар
- Д) саркодалылар

120. Таспа құрттардың дене бөліктерін анықтаныз:

- А) сколексі
- Б) мойыны
- В) проглотидасы
- Г) стробиласы
- Д) құйрығы

121. Жалпақ құрттар типіне тән белгілер:

- А) дене қуысы бар
- Б) үш қабатты
- В) тері-бұлшықет қапшығы бар
- Г) биатеральда симметрия
- Д) жіпше және зәр шығару жүйелері бар

122. Таспа құрттар өкілдері:

- А) *Alveococcus multilocularis*
- Б) *Heminolepis pana*
- В) *Tenia solium*
- Г) *Balantidium coli*
- Д) *Toxoplasma condii*

123. Таспа құрттар өкілдері:

- А) *Balantidium coli*
- Б) *Toxoplasma gondii*
- В) *Taeniarchus saquinatus*
- Г) *Diphyllobotrium latum*
- Д) *Echinococcus vemecularis*

124. Дикроцеллиоздың жұғу жолдары;

- А) қайнамаған суды қолданғанда
- Б) шикі етті жегенде
- В) шикі балық етін жегенде
- Г) кездейсоқ құмырсқаны жұтқанда
- Д) өсімдіктермен бірге гельминттің жұмыртқаларын кездейсоқ жұтқанда

125. Сиыр иенінің дамуына қажет:

- А) бір иенің болуы
- Б) қосымша иенің болуы
- В) аралық иенің болуы
- Г) дефинитивтік иенің болуы
- Д) резервуарлық иенің болуы

126. Жәй көзбен анықтауға болатын гельминттер:

- А) аскарида
- Б) анкилостома
- В) трихинелла

- Г) дракункула
- Д) власоглав

127. Бұдырлы кабықпен қапталған, қоңыр түсті жұмыртқамен зақымданғанда пайда болатын гельминтоз:

- А) энтеробиоз
- Б) аскаридоз
- В) гименолепидоз
- Г) дракункулез
- Д) бруцеллез

128. Ұзындығы 10 -12 мм, бульбусы және ауыз айналасында визикуласы бар гельминт:

- А) *Ascaris limbricoides*
- Б) *Enterobius vermicularis*
- В) *Trichinella spiralis*
- Г) *Taenia solium*
- Д) *Hymenolepis nana*

129. Трихоцефалездің алдын алу шаралары:

- А) қолды жуу
- Б) көкөніс пен жемістерді жуу
- В) аяқ киім киіп жүру
- Г) етті жақсы пісіру
- Д) балық етін пісіріп жеу

130. *Trichoscephalus trichairus*-қа тән:

- А) гермафродит
- Б) геогельминт
- В) дамуы миграциясыз жүреді
- Г) дамуы миграциямен жүреді
- Д) дара жынысты

131. *Trichoscephalus trichirus*-тың қоректенуі:

- А) ішектегі заттармен
- Б) бактериялармен
- В) қанмен
- Г) ұлпалармен
- Д) ішектің кілегейлі қабығымен

132. Адамның асқорыту жүйесіне түскен трихинелла личинкасы:

- А) ересек күйге айналады
- Б) қанға өтеді
- В) нәжіспен сыртқа шығады
- Г) бауырға барады
- Д) ішекте қалып қояды

133. Қанмен қоректенетін гельминттер:

- А) *Ascaris lumbricoides*
- Б) *Enterobius vermicularis*
- В) *Trichocephalus trichirus*
- Г) *Ancylostoma duodenale*
- Д) *Trichinella spiralis*

134. Trematoda класы өкілдерінің даму сатылары:

- А) жұмыртқа, нимфа I, нимфа II, имаго
- Б) жұмыртқа, онкосфера, финна, жыныстық жетілген форма
- В) жұмыртқа, онкосфера, финна, морита
- Г) жұмыртқа, мирацидий, спороциста, редия, церкарий, метацеркарий, морита
- Д) жұмыртқа, корацидий, процеркоид, плероцеркоид, жыныстық жетілген форма

135. Жалпақ құрттар типі өкілдерінің даму сатылары:

- А) жұмыртқа, лимфа I, нимфа II, имаго
- Б) жұмыртқа, онкосфера, финна, жыныстық жетілген форма
- В) жұмыртқа, онкосфера, финна, морита
- Г) жұмыртқа, мирацидий, спороциста, редия, церкарий, метацеркарий, морита
- Д) жұмыртқа, корацидий, процеркоид, плероцеркоид, енді таспа құрт

136. Cestodaе класы өкілдерінің даму сатылары:

- А) жұмыртқа, нимфа I, нимфа II, имаго
- Б) жұмыртқа, онкосфера, финна, ересек форма
- В) жұмыртқа, онкосфера, финна, морита
- Г) жұмыртқа, мирацидий, спороциста, редии, церкарии, метацеркарий, морита
- Д) жұмыртқа, корацидий, процеркоид, плероцеркоид, ересек форма

137. Енді таспа құрттың даму сатылары:

А) жұмыртқа, нимфа I, нимфа II, имаго

Б) жұмыртқа, онкосфера, финна, жыныстық жетілген форма

В) жұмыртқа, онкосфера, финна, морита

Г) жұмыртқа, мирацидий, спороциста, редия, церкарий, метацеркарий, морита

Д) жұмыртқа, корацидий, процеркоид, плероцеркоид, жыныстық жетілген форма

138. Адамда паразиттік тіршілік ететін эхинококктың даму сатысы:

А) морита

Б) жыныстық жетілген форма

В) церкарий

Г) финна

Д) цистицерк

139. Паразиттік тіршілік ететін шошқа цепенінің адам организмінде даму сатысы:

А) морита

Б) жыныстық жетілген форма

В) церкарий

Г) нимфа

Д) цистицерк

140. Эхинококктың адамға жұғу жолдары:

А) ірі және ұсақ қара малдың шала пісірілген бауырын жегенде

Б) ұсақ қара малдың шала пісірілген етін жегенде

В) тұқы тұқымдас балықтардың шала пісірілген етін жегенде

Г) жеке бас гигиенасын сақтамау, паразиттің жұмыртқаларымен, ластанған қол арқылы

Д) жеке бас гигиенасын сақтамау, паразиттің финналарымен ластанған қол арқылы

141. Цистицеркоздың адамға жұғу жолдары:

- А) шала пісірілген сиыр етінен
- Б) шала пісірілген шошқа етінен
- В) тұқы тұқымдас балықтардың шала пісірілген етінен
- Г) жеке бас гигиенасын сақтамау, паразиттің жұмыртқаларымен, ластанған қол арқылы
- Д) шала пісірілген шаяндар мен балықтардан

142. Тенниоздың адамға жұғу жолдары:

- А) шала пісірілген сиыр етінен
- Б) шала пісірілген шошқа етінен
- В) тұқы тұқымдас балықтардың шала пісірілген етінен
- Г) жеке бас гигиенасын сақтамау, паразиттің жұмыртқаларымен ластанған қол арқылы
- Д) шала пісірілген шаяндар мен балықтардан

143. Тениаринхоздың адамға жұғу жолдары:

- А) шала пісірілген сиыр етінен
- Б) шала пісірілген шошқа етінен
- В) тұқы тұқымдас балықтардың шала пісірілген етінен
- Г) жеке бас гигиенасын сақтамау, паразиттің жұмыртқаларымен ластанған қол арқылы
- Д) шала пісірілген шаяндар мен балықтардан

144. Дифиллоботриоздың адамға жұғу жолдары:

- А) шала пісірілген сиыр етінен
- Б) шала пісірілген шошқа етінен
- В) шала пісірілген балық етінен
- Г) жеке бас гигиенасын сақтамау, паразиттің жұмыртқаларымен, ластанған қол арқылы
- Д) шала пісірілген рактар мен тұқылардан

145. Описторхоздың адамға жүгу жолддры:

А) шала пісірілген сиыр етінен

Б) шала пісірілген шошқа етінен

В) тұқы тұқымдас балықтардың шала пісірілген етінен

Г) жеке бас гигиенасын сақтамау, паразиттің жұмыртқаларымен ластанған қол арқылы

Д) жеке бас гигиенасын сақтамау, паразиттің финналарымен ластанған қол арқылы

3- Тарау. Медициналық гельминтология тарауының сынақтық сұрақтарының дұрыс жауабы

1-А; 2.-А, Б, В; 3.-А, Г; 4.-А,Б,В; 5.-Д; 6-А,Б,В,Д; 7-А,Б,В,Г,Д; 8-Д; 9-Д; 10-Д; 11-А,Б,В,Г,Д; 12-Д; 13-Б; 14-А,Б,В; 15-А,Б; 16-А,Б,В,Г,Д; 17-Д; 18-Д; 19-А,Б,Г; 20-Б; 21-А,Б,В,Г,Д; 22-А,Б,В,Г,Д; 23-В,Г; 24-А; 25-А,В; 26-Д; 27-А; 28-А,Б,Д; 29-А,Б; 30-В,Г,Д; 31-А,Б,В,Д; 32-А,В,Г,Д; 33-А,Б; 34-А,В,Г; 35-А,Б,В,Г; 36-А,Б,Г,Д; 37-А,Б,В,Г; 38-А,Б,В,Г; 39-Б,В,Г,Д; 40-А,Б,В,Г; 41-А,Б,В,Г; 42-А,Б,В,Д; 43-А,Б,В,Г; 44-А,Б,В; 45-А,Б,В; 46-В; 47-А,В; 48-А,Б,В,Г,Д; 49-А,Б,В,Г,Д; 50-А; 51-Д; 52-Б; 53-В,Г; 54-А,В; 55-А; 56-А,Б,В,Г; 57-А,Б,Г; 58-А; 59-Д; 60-А,Б,В,Г; 61-А,Б,В,Г; 62-Д; 63-Б,В,Г,Д; 64-А,Б,В; 65-Д; 66-Д; 67-Д; 68-А,Б,В,Г,Д; 69-Б; 70-А,Б,В,Г; 71-Б,В,Д; 72-Д; 73-Г,Д; 74- Д; 75- А; 76- Д; 77- В; 78- Г; 79-В; 80- А; 81- В; 82- А; 83-Б. 84 - Б,В,Г; 85- Б,В,Д; 86-Б,В,Д; 87 -Б,Г,Д; 88 -Б,В,Г; 89- А,Д; 90 - В,Г; 91-А,Б,В,Г; 92 -Д; 93 -В,Г; 94-А,Д; 95-Г,Д; 96-В; 97-Б,Г,Д; 98-А; 99-А,Г; 100-А,В,Г; 101-А,Б,В; 102-Д; 103-Д; 104-В; 105-Г,Д; 106-Д; 107-В; 108-Д; 109-А,Б,Д; 110-Г; 111-А,Б; 112-Б,В,Д; 113-В; 114-Б; 115-Г,Д; 116-А,Б; 117-Н. nana; 118-В,Г; 119-А,В; 120-А,Б,В,Г; 121-Б,В,Г,Д; 122-Б,В; 123-В,Г,Д; 124-Д; 125-В,Г; 126-Г; 127-Б; 128-Б; 129-А,Б; 130-Б,В,Д; 131-В; 132-А,Д; 133-В,Г; 134-Г; 135-Б,Г,Д; 136-Б; 137-Д; 138-Г; 139-Б,Д; 140-Г; 141-Г; 142-Б; 143-А; 144-В; 145-В;

4- ТАРАУ.

Медициналық арахноэнтмология

1. Тайга кенесінің медициналық маңызы:

- А) аурудың қоздырғышы
- Б) аурудың қоздырғышын тасымалдаушы
- В) вирустың табиғи резервуары
- Г) аралық ие
- Д) ақырғы ие

2. Толық түрленіп даму сатыларын көрсетіңіз:

- А) личинка
- Б) куыршақ
- В) жұмыртқа
- Г) ересек
- Д) нимфа

3. Шала түрленіп даму сатыларын көрсетіңіз:

- А) личинка
- Б) куыршақ
- В) жұмыртқа
- Г) имаго
- Д) нимфа

4. Бас битінің латынша атын анықтаңыз:

- А) *Pediculus humanus capitis*
- Б) *Pthirus pubis*
- В) *Pediculus humanus humanus*
- Г) *Anoplura*
- Д) *Pulex irritans*

5. Бүргенің латынша атын анықтаңыз:

- А) *Pediculus humanus capitis*
- Б) *Pthirus pubis*
- В) *Pediculus humanus humanus*
- Г) *Anoplura*
- Д) *Pulex irritans*

6. Киім битінің латынша атын анықтаңыз:

- A) *Pediculus humanus capitis*
- Б) *Pthirus pubis*
- В) *Pediculus humanus humanus*
- Г) *Anoplura*
- Д) *Pulex irritans*

7. Қасаға битінің латынша атын анықтаңыз:

- A) *Pediculus humanus capitis*
- Б) *Pthirus pubis*
- В) *Pediculus humanus humanus*
- Г) *Anoplura*
- Д) *Pulex irritans*

8. Вольфарт шыбынының медициналық маңызы:

- A) сібір жарасы мен сепсис қоздырғыштарын тасымалдайды
- Б) трипаносоманы тасымалдайды
- В) лейшманияны тасымалдайды
- Г) личинкалары миаз ауруын қоздырады
- Д) Ішек инфекцияларын тасымалдайды

9. Обаның жұғу жолдары:

- A) маса шаққанда
- Б) ауа тамшылары арқылы
- В) бүрге шаққанда
- Г) кене шаққанда
- Д) бәкене шыбыны шаққанда

10. Трипаносоманың арнайы тасымалдаушысы:

- A) бәкене шыбыны
- Б) це-це шыбыны
- В) вольфарт шыбыны
- Г) бүрге
- Д) соналар

11. Миаз ауруының қоздырушысы:

- A) бәкене шыбыны
- Б) це-це шыбыны
- В) вольфарт шыбынының личинкасы

- Г) бүрге
- Д) соналар

12. Бәкене шыбыны тасымалдайды:

- А) безгекті
- Б) тері лейшманиозын
- В) вицеральді лейшманиозды
- Г) трипаносоманы
- Д) папатачи қызбасының қоздырғышын

13. Гнус компоненттері:

- А) шіркейлер
- Б) шыбындар
- В) масалар
- Г) бәкене шыбындар
- Д) биттер

14. Тірі туатын насекомдар:

- А) бүргелер
- Б) биттер
- В) тарақандар
- Г) қасаға биті
- Д) вольфарт шыбыны

15. Безгек масасының латынша атын анықтаңыз:

- А) Anopheles
- Б) Culex
- В) Aedes
- Г) Anoplura
- Д) Pulex irritans

16. Кәдімгі масалардың латынша атын анықта:

- А) Anopheles
- Б) Culex
- В) Aedes
- Г) Anoplura
- Д) Pulex irritans

17. Anopheles масасының жұмыртқасына тән:

- А) ауа камерасы бар
- Б) ауа камерасы жоқ

- В) бір-біреуден жүзіп жүреді
- Г) қайық тәрізді топтастырып салады
- Д) бір-бірлеп шашып салады

18. Culex және Aedes масаға тән жұмыртқалар:

- А) ауа камерасы бар
- Б) ауа камерасы жоқ
- В) бір-біреуден жүзіп жүреді
- Г) қайық тәрізді топтастырылады
- Д) бір-бірлеп шашып салады

19. Бүргенің медициналық маңызы:

- А) безгек плазмодиясын тасымалдайды
- Б) оба бактериясын тасымалдайды
- В) туляремия қоздырушысын тасымалдайды
- Г) тері лейшманиясын тасымалдайды
- Д) висцеральды лейшманияларын тасымалдайды

20. Це-це шыбынының медициналық маңызы:

- А) безгек плазмодиясын тасымалдайды
- Б) оба бактериясын тасымалдайды
- В) трипаносоманы тасымалдайды
- Г) тері лейшманиясын тасымалдайды
- Д) висцеральды лейшманияларын тасымалдайды

21. Pthihris pubis-тын медициналық маңызы:

- А) туляремия қоздырғышын тасымалдайды
- Б) эктопаразит
- В) инфекциялық ауруларды тасымалдамайды
- Г) инфекциялық аурулардың қоздырғыштарын механикалық тасымалдаушылары
- Д) оба бактериясын тасымалдайды

22. Pulex irritans-тың медициналық маңызы:

- А) туляремия қоздырғышын тасымалдайды
- Б) эктопаразит
- В) инфекциялық ауруларды тасымалдамайды
- Г) гельминттердің цисталары мен жұмыртқаларының механикалық тасымалдаушылары
- Д) оба бактериясын тасымалдайды

23. А - жоғарғы, Б - төменгі сатыдағы шаянтәрізділер гельминттерге аралық ие болады:

- а) өкпе сорғышының
 - б) бауыр сорғышының
 - в) риштаның
 - г) енді таспа құрттың
 - д) ланцет тәрізді сорғыштың
1. А – а, Б – в, г
 2. А – б, Б – а, г
 3. А – а, Б – б, г.

24. Өрмекші тәрізділердің даму циклының сатылары:

- а) имаго
- б) нимфа
- в) қуыршақ
- г) личинка
- д) жұмыртқа

25. А - иксод, Б - аргас кенелерге жатады:

- а) *Ixodes persulcates*
 - б) *Ixodes ricinus*
 - в) *Pulex irritans*
 - г) *Oruchiiodorum papillipes*
 - д) *Sarcoptes scabii*
1. А - а, б Б - г
 2. А – а, Б – б, г
 3. А – б, Б – б, г.

26. А - тайга энцефалитінің, Б - қайталамалы кенелік сүзектің қоздырғыштарын тасымалдайды:

- а) *Ixodes persulcates*
 - б) *Sarcoptes scabii*
 - в) *Anopheles*
 - г) *Culex*
 - д) *Oruchiiodorum papillepes*
1. А – а, Б – д
 2. А – б, Б – г
 3. А – в, Б – б

27. Аргас кенелерінің өмір сүру ұзақтығы:

- А). 20-28 жыл
- Б) 20-28 ай
- В) 20-28 күн
- Г) 20-28 сағат
- Д) 5-7 жыл

28. Иксод кенелері кездеседі:

- А) ыстық табиғатта
- Б) үңгірде
- В) індерде
- Г) адам тұратын құрлыстарда
- Д) адам тұрмайтын құрлыстарда

29. Даму циклында бірнеше нимфалық сатылары бар:

- А) иксод кенелерінде
- Б) аргас кенелерінде
- В) төменгі сатыдағы шаянтәрізділерде
- Г) жоғарғы сатыдағы шаянтәрізділерде
- Д) насекомдарда

30. Инвазия көздырғышын механикалық тасымалдаушылар:

- А. шыбындар
- Б. таракандар
- В. масалар
- Г. бүргелер
- Д. кенелер

4-тарау. Медициналық арахноэнтмология тарауының сынақтық сұрақтарының дұрыс жауабы:

1-Б,В; 2-А,Б,В,Г; 3-А,В,Г; 4-А; 5-А,Д; 6-А,В; 7-Б; 8-Г; 9-Б,В; 10-Б; 11-В; 12-Б,В,Д; 13-А,Б,Г; 14-Д; 15-А; 16-Б,В; 17-А,В,Д; 18-Б,Г; 19-Б,В; 20-В; 21-Б,В; 22-А,Б,Д; 23-А-а,б. Б-г; 24-а,б,в,д; 25-А-а, Б-д; 26-А; 27-А; 28-Б; 29-А,Б. 30-А,Б.

МЕДИЦИНАЛЫҚ ПАРАЗИТОЛОГИЯНЫҢ ҚЫСҚАША СӨЗДІГІ

- Абиотическая среда** – абиотикалық орта
- Адаптация эволюция** – адаптациялық эволюция, біртіндеп бейімделу
- Аделоскарий** – аделоскарилер (личинканың бір түрі)
- Алгоритм** – алгоритм, зерттеу нәтижелерін талдағанда бір стандартқа келтіріп жасау
- Амостиготы** – амастиготтар, тіршілік циклінің бір сатысындағы лейшманиялар мен трипаносомалардың толық жетілмеген талшықсыз түрі.
- Анамнез** – анамнез, ауру жайындағы мәлімет
- Анафилактический шок** – анафилаксиялық естен тану, анафилаксиялық талықсу
- Анофелес** – анофелес, безгек масасы
- Антогонизм паразитов** – паразиттер антогонизмі, паразиттердің қарама-қайшылық әсері.
- Анемия** – анемия, қаназдық
- Антиген** – антиген, қарсы тек
- Антитело** – антидене, қарсы дене
- Антидоты** – антидоттар, уға қарсы дәрі
- Антенна** – антенна, мұртша
- Антропоноз** – антропоноз, табиғи жағдайда тек қана адам организмінде тіршілік ететін микроорганизмдер қоздыратын жұқпалы аурулардың жалпы аты
- Антропозооноз** – антропозооноз, адамдармен қатар жануарлардан жұғатын жұқпалы аурулардың жалпы аты.
- Антропургический очаг** – антропургиялық ошақ, адамдардың тіршілігімен байланысты пайда болатын ауру ошағы.
- Апатия** – апатия, селқостық
- Арахноэнтмология** – арахноэнтмология, ауру тудыратын немесе қоздырғыш тасымалдайтын өрмекшітәріздестер және жәндіктер туралы ілім саласы.
- Ареал** – ареал, жануарлар, өсімдіктер және де микроорганизмдердің тиісті түрлері тарайтын шектелген аумақ.
- Аскарида** – жұмыр құрт
- Ассоциация** – ассоциация, бірлестік, тірі организмдердің бірлесіп өмір сүруі
- Асфиксия** – тұншығу, асфиксия
- Асцит** – іш шемені, асцит, құрсақ ішіне сұйықтық жиналу.
- Атрофия** – атрофия, сему
- Атипичный** – ұқсамаушылық, беймәлім келеңсіз, тән емес, әдеттегіден тыс.

Аутоаллергия — аутоаллергия, өз антигендерінен аллергияға шалдығу

Аутоинтоксикация — аутоинтоксикация, өзінде түзілген умен улану

Аутоинвазия — аутоинвазия, организмнің өз денесінде орналасқан паразиттердің әсерінен пайда болған ауру.

Ауотроф — ауотроф, бейорганикалық заттардан органикалық заттарды синтездей алатын микроб.

Аффект — аффект, патогенді микроорганизмдер енген жерде пайда болатын патологиялық өзгерістер кешені

Ацидоз — ацидоз, қан және организм ұлпаларында қышқылдың артуы

Биогельминт — биогельминт, негізінде тірі организмдерде тіршілік ететін, паразиттің толық жетілуі үшін аралық иені қажет ететін гельминттер.

Биогеоценоз — биогеоценоз, белгілі бір жерде мекендейтін жануарлар және өсімдіктер мен микроорганизмдердің бірлестігі.

Биологический тупик — биологиялық тұйық

Биосфера — биосфера, жер шарының тіршілік тараған қабаты

Биотическая среда — биотикалық орта (тіршілік ортасы)

Блоха — бүрге

Бронхоаденит — бронхоаденит, бронх лимфа түйіндерінің қабынуы

Вагинит — вагинит, қынаптың қабынуы

Вакуоль — вакуоль, әдетте сұйықтықтан тұратын жасушаішілік көпіршік немесе бос қуыс.

Вегетативная форма — вегетативтік қарапайымдардың тіршілік циклында белсенді көбею қабілеттілігі

Вертикальный механизм заражения — вертикальді жұғу механизмі, анасынан плацента арқылы жатыр ішіндегі ұрыққа жұғу

Висцеральная оболочка — висцеральдық қабат, ішкі қабат

Вирулентность — уыттылық, микробтың зардаптылық көрсеткіші

ВИЧ(вирус иммунодефицита человека) — АИВ (адамның иммунды-тапшылық вирусы)

Водоисточники — су көзі

Вошь — бит

Вшивость — бит басу, биттеу

Выращивание — өсіру, жетілдіру

Выскабливание — қырып алу, қырып тазарту

Вяленый — кепкен, қақталған (күнге)

Гаметы — гаметалар, жыныс жасушалар

Гаметоцит — гаметоцит, мейоз (бөліну) процесі нәтижесінде жетілген жыныстық жасушалар өндіретін дифференциаланбаған жыныстық жасушалардың жалпы аты.

Гаметогенез — гаметогенез, жыныс жасушаларының дамуы

- Гаметоциты** — гаметоциттер, жетілмеген гаметалар
- Гастрит** — гастрит, асқазан қабынуы
- Гастродуоденит** — гастродуоденит, асқазан мен ұлтабардың қабынуы
- Гельминт** — гельминт, құрт
- Гельминтоз** — гельминтоз, құрттар қоздыратын аурулардың жалпы аты.
- Гельминтоооветрия** — гельминтоооветрлеу, гельминт жұмыртқаларының мөлшерін өлшеу
- Гемагглютинация** — гемагглютинация, сұйықтығы эритроциттердің әр түрлі себепкерлердің әсерінен бір-біріне жабысып, тұнбаға түсуі
- Гематоксилин** — гематоксилин, бояғыш зат (бояу)
- Гематурия** — гематурия, қанның несепте болуы
- Гемотрансфузия** — гемотрансфузия, қан құю
- Геморрагия** — геморрагия, қанталау
- Геморрой** — геморрой, көтеу, тік ішек қан тамырларының ауруы
- Гемофаги** — гемофагтар (эритроциттермен қоректенетіндер)
- Гельминтология** — гельминтология, құрттарды зерттейтін ғылым саласы
- Генерализация** — генерализация, таралыс, бүкіл денеге ауру зардабының таралуы, жайылуы
- Генезис** — генезис, шығу тегі
- Генерация** — генерация, тудыру, туғызу, өну, өрбу
- Генетика** — генетика, тұқым қуалаушылық және өзгергіштік туралы ілім
- Геогельминт** — геогельминт, сыртқы ортада (топырақта) тіршілік ететін гельминттер (гео-топырақ), олардың дамуы үшін қосымша ие қажет емес
- Гепатит** — гепатит, бауырдың қабынуы
- Гепатозоит** — гепатозоит, бауыр жасушасында орналасқан безгек плазмодиясы
- Гепатоспленомегалия** — гепатоспленомегалия, бауыр мен көкбауырдың үлкеюі
- Гетерогенный** — бөгделілік
- Гетеротроф** — гетеротроф, дайын органикалық заттектермен қоректенетіндер
- Гермафродит** — гермафродит, қос жыныстылық
- Гидроцеле** — гидроцеле, енбаудағы жалпы қынап қабығының шемені
- Гиперэндемический очаг** — гиперэндемиялық ошақ (ішкі жұқпалылықтың асқыну ошағы)
- Гиподерма** — гиподерма, тері асты майлы қабатын, теріден бөліп тұратын клетчатка
- Глист** — глист, ішқұрт, адамның (жануарлардың) ішін жайлайтын тоғышар құрттар
- Гранулема** — гранулема, түйіршектеніп қабыну

Гнус — қос қанатты қан сорғыш жәндіктер (насекомдар), шыбын — шіркейлер

Гомозиготность — біркелкі зиготалық, гендері ұқсас ата мен анадан пайда болған ұрпақ (гомозиготалық ұрпақ)

Гомологиялық — сәйкестілік (біртектілік)

Гормоны — гормондар, ішкі секреция бездерінде түзіліп, организмнің ішкі ортасы арқылы денеге тарап, зат алмасу процесіне қатысатын биологиялық белсенді заттар

Дегельминтизация — дегельминтизация, гельминттерден организмдегі (құрттардан) тазарту, құрттарды жою

Дегенерация — дегенерация, азғындау, бұзылыс; организм құрылысының қарапайымдануы

Девастация — девастация, гельминттердің барлық даму сатыларына қарсы күрес жүргізіп, оларды жою, құрту, яғни гельминтті арнаулы аумақта біржола жою

Дезинвазия — дезинвазия, сыртқы ортада инвазия қоздырушыларды жою

Дезинсектанты — дезинсектанттар, жәндіктерді жоятын дәрілер

Дезинсекция — дезинсекция, зиянды жәндіктерді жою

Дезинтоксикация — дезинтоксикация, усыздандыру

Дезинфекция — дезинфекция, зарарсыздандыру, сыртқы ортада ауру қоздырушы микробтарды жою

Демография — демография, халықтың саны, құрамы және динамикасы туралы ғылым

Демодекоз — демодекоз, демодекс кенелері қоздыратын инвазиялық ауру

Детергент — детергент, құрамында беткейлік әсер ететін белсенді заттары бар ұнтақ немесе ерітінділер

Депрессия — депрессия, тоқырау, күйзелу

Дератизация — дератизация, тышқан тектес зиянды кеміргіштерді жою

Дермацентор — дермацентор, жайылым кенелер туысы

Десквамация — десквамация, түлеу, қабыршықтану

Дисбактериоз — дисбактериоз, организмдегі қалыптасқан микробтардың ара қатынасының бұзылуы

Дисбаланс — дисбаланс, организмдегі керекті заттардың кірісі мен шығысы ара қатынасының бұзылуы

Диспансеризация — диспансерлеу, жоспарлы түрде жүргізілетін ем-дауа жүйесі

Диспепсия — диспепсия, іш өту

Дисплазия — дисплазия, кері даму

Диспноэ — диспноэ, демікпе, дем алудың қиындауы

Диссимилиация — диссимилиация, организмге заттардың ыдырауы (ассимиляцияға қарама-қарсы құбылыс)

- Дисфункция** – дисфункция, организм қызметінің бұзылуы
- Дитразин** – дитразин, гельминтерге қарсы қолданылатын дәрі
- Доза** – доза, өлшем, дәрі берудегі белгілі мөлшер
- Дефинитивный хозяин** – соңғы ие
- Диарея** – диарея, іш өту
- Диффузное воспаление** – жайылып қабыну
- Донор** – донор, қан беретін адам, бір нәрсе беруші нысан
- Дуоденальная трубка** – дуоденальдық түтікше, ұлтабардан сұйықтық алу үшін қолданылатын түтікше
- Жвачный процесс** – күйіс қайыру процесі
- Живородящие** – тірі туатындар
- Жизнедеятельность** – тіршілік әрекеті
- Зажим** – қысқыш
- Зигота** – зигота, аталық және аналық жыныс жасушаларының қосылуынан пайда болатын біртұтас жасуша
- Зигоцистата** – зигоцистата, қолайсыз жағдайларға төзімді қанық қабықпен қоршаған, қоректік заттардың қоры жеткілікті циста
- Закуворка** – бітелу, тығындалу
- Зародыш** – ұрық
- Заселиться** – қоныстану
- Зафиксировать** – бекіту, жылжымайтын ету
- Земноводные** – қос мекенділер
- Злокачественная опухоль** – зілді ісік, қатерлі ісік
- Знобить** – қалтырау, түршігу
- Зона** – зона, аймақ, алқап
- Зонд** – зонд, түтік
- Зоокумарин** – зоокумарин, егеуқұйрықтарды қыратын дәрі
- Зуд** – қышу
- Идентичный** – пара-пар, бірдей, тақылеттес
- Идентификация** – идентификациялау, табылған микроорганизмдердің түрін, вариантын ажыратып анықтау
- Идиотип** – бірегейлік; идиотип антител-антиденелердің бірегейлігі
- Избирательный** – талғамалы; избирательное действие – талғамалы әрекет, талғамалы әсер; избирательное действие лекарства-дәрінің талғамалы әсері
- Изолированный** – бөлектенген, жекеленген, оқшауланған; изолированный больной – оқшауланған ауру
- Ил** – тұнба, лай
- Иллюзия** – елес, сағым
- Имаго** – имаго, жәндіктер мен кенелердің даму циклі кезіндегі жыныстық жетілген ересек түрі
- Имагоцид** – имагоцид, ересек жәндіктерді жоюға арналған препарат, инсектицид

Иммунизация – иммундеу, ауруға тезімді ету

Иммунитет – иммунитет, организмнің бөгде заттарға (микроорганизмдерге) қарсы тұру қабілеттілігі

Иммунитет активный – белсенді иммунитет

Иммунитет конституционный – конституциялық (тұқым қуалайтын) иммунитет

Иммунитет пассивный – енжар иммунитет

Иммунитет перекрестный – айқын иммунитет

Иммунодепрессанты – иммунодепрессанттар, иммунитетті тежейтін заттар

Иммунологическая толерантность – иммунологиялық толеранттылық (тезімділік)

Иммунологический паралич – иммунологиялық паралич, иммунологиялық салдану

Ингредиент – ингредиент, құрамындағы зат

Ингибировать – тежеу

Ингибитор – ингибитор, тежегіш, тежеуші

Инвазия – инвазия, қарапайымдылар және гельминттердің организмге енуі (жұғуы).

Индекс – индекс, көрсеткіш

Индекс заболеваемости – аурудың таралу көрсеткіші, жыл бойындағы адамдардың жалпы адам басына шаққандағы үлесі

Индекс инцидентности – шалдығу көрсеткіші, белгілі уақыт аралығындағы ауруға шалдыққан адамдардың сол адам тобына шаққандағы үлесі

Индекс контагиозности – жұғымталдық көрсеткіші, ауырған адамдардың ауру қоздырушысының бастауымен жанасқан барлық адам санына шаққандағы пайызы

Индекс летальности (смертности) – өлім-жітім көрсеткіші, ауырған адамдардың ішіндегі өлген адам санының үлесі

Индекс пораженности (болезненности) – зардаптану көрсеткіші, белгілі кезеңдегі 100 адамның ішіндегі ауруға шалдыққандардың саны

Индекс смертности – өлім-жітім (шығын) көрсеткіші, бір жыл ішіндегі өлген адам санының жалпы адам басына шаққандағы үлесі

Индикация – индикациялау, зерттелетін затта микроорганизмдердің бар- жоғын анықтау

Инертность – инерттілік, селқостық, селсоқтық

Инкапсулирование – қабықтану, қабықтану

Инокуляция – егу, жұқтыру

Интенсивный – интенсивті, қарқынды, жедел

Интервал – интервал, аралық

Интотоксикация – улану

Инфильтрат – инфильтрат, қабыну ошағында ішке сүзілген зат

- Инсектицид**— инсектицид, буынаяқтыларды жою үшін қолданылатын препарат
- Инфекция** — инфекция, жұқпа
- Инфицирование** — инфицирлену, қоздырғышпен жанасқан жағдай
- Инъекция** — инъекция, енгізу, жіберу; **внутримышечная инъекция** лекарства — дәріні бұлшықетке жіберу
- Иридоциклит** — иридоциклит, көздің цилиарлы денесі мен қабатының қабынуы
- Искусственный отбор**— қолдан сұрыптау
- История болезни** — аурудың тарихы, аурунама, сырқатнама
- Истощение** — арықтау, жүдеу, әлсіреу
- Истребление**— құрту, жою; **истребление вредителей** — зиянкестерді жою
- Исцеление** — айығу, сауығу
- Ишемия** — ишемия, дененің бір бөлігіне артерия қанынын аз келуі, не келмей қалуы
- Ишурия** — ишурия, несептің азаюы
- Калориметр** — калориметр, жылуды өлшейтін құрал
- Канализация** — канализация, сарқынды су ағызатын жүйе
- Капрологическое исследование**— нәжісті зерттеу
- Касторовое масло (касторка)**— майсана майы (үпімөлік)
- Катоболизм**— катоболизм, организмде күрделі заттардың ыдырауы
- Каталаза** — каталаза, сутегі асқын тотығын ыдырататын фермент
- Катаракта** — катаракта, көз бұрышағы мен оның қабығының күңгірттенуі
- Категория** — категория, дәреже, ұғым
- Катетер** — катетер, жіңішке түтік (несеп жолына, емшек өзегіне енгізіледі)
- Кахексия** — кахексия, арықтау, жүдеу, көтерем болу
- Кедровое масло** — самырсын майы
- Кератит** — кератит, көздің қасаң қабығының қабынуы
- Кислотоустойчивые бактерии**— қышқылға төзімді бактериялар
- Кишка двенадцатиперстная** — жұмыр ішек, ұлтабар
- Кишка тощая** — аш ішек
- Кишка тонкая**— ащы ішек
- Кишка толстая** — тоқ ішек
- Кишка ободочная** — тоқ ішек
- Кишка слепая**— соқыр ішек (бүйен)
- Кишка подвздошная** — мықын ішек
- Кишка прямая** — тік ішек (көтенішек)
- Класс** — класы, микроорганизмдерді жіктеу сатысының деңгейі, таксономиялық ұғым
- Классификация** — жіктеу, жүйелеу, топтастыру

Клещ — кене

Климат — климат

Клостридии — спора түзетін анаэробты бактериялар, спорасы үлкен болғандықтан денесі ұршық тәріздес болады, латынша “ұршық” деген сөзден шыққан

Клоп — қандала

Коагуляция — коагуляция, ұю

Колба — колба, шыны сауыт, құты

Коллективный иммунитет — ұжымдық иммунитет

Колония — отар, мекен, шоғыр; **колония бактерий** — бактериялар колониясы, бактериялар шоғыры

Комплекс — комплекс, кешен

Комменсализм — комменсализм, бір организм екіншісін тұрғын жай немесе қорек көзі ретінде пайдаланып, бірақ оған зиян келтірмей, бірге тіршілік етуі

Комиссура — комиссура, жалғастырушы, байламшы

Конечность — аяқ - қол (адамда), сирақ, аяқ (малда)

Конкурент — бәсекелес, бақталас

Консилиум — консилиум; мәслихат; консилиум врачей — дәрігерлер мәслихаты

Консистенция — консистенция, тығыздығы, жұмсақ қаттылығы; **мягкой консистенции** — жұмсақ консистенциялы; **твердой консистенция** — қатты консистенциялы

Консултанат — консультант, кеңесші

Конъюнктивит — конъюнктивит, ноғала, көздің қасаң қабығының қабынуы

Корочка — қабықша, қабыршақ;

Крапивница — есекжем, терінің қолбырап қабынуы

Кровотворение — қан түзілуі

Кровоизлияние — қан құйылу, қан кету

Кровообращение — қанайналым; **круг кровообращения** — қанайналым желісі (шеңбері)

Кровопаразиты — қан паразиттері

Круглые червы — жұмыр құрттар

Крыса — атжалман, егеуқұйрық

Копуляция — копуляция, қарапайымдыларда жыныстық процесс кезінде гаметалардың цитоплазмасы мен ядросы бірігіп, зигота пайда болу

Костный мозг — сүйек кемігі

Корацидий — корацидилер, аралық ие денесіне еніп кететін жалпақ құрттардың жылжымалы дернәсілдері (личинкалары)

Коробка — қорап

Консервант — консервант, зерттелетін затты ұзақ бұзылмай сақтау үшін қолданылатын препараттар. Зерттелетін затты бүлдірмей тұрақты ететін ерітінді

Консументы — консументтер

Контагиозность — жұқпалылық қабілеттілігі

Конъюгация — конъюгация, 1) ұрықтану кезінде гаметалардың қосылуы; 2) хромосомалардың жұптануы (қосарлануы). 3) микроорганизмдердің (бактериялар, инфузориялар) жанасу кезінде аталық жасушадан аналыққа генетикалық заттардың ауысуы.

Ксенодиагностика — ксеналық диагноз қою, жәндіктерге (мысалы-қандаалаға) жұқтырып, ауру қоздырғышын анықтау

Куколка — қуыршақ (қуыршақша), паразиттің бір даму кезеңі

Культура — дақыл, микроб дақылы

Лабильный — тұрақсыз, өзімсіз; **термолабильный** — температураға (ыстыққа) төзімсіз

Лавро — латын тіліндегі қос сөздерде “личинка” деген ұғымды береді

Ландшафт — ландшафт, көрініс, жер бетінің көрінісі

Лавроцист — лавроцист, паразиттің личинкалық түрі

Ларингофарингит — ларингофарингит, көмей мен жұтқыншақтың шырышты қабығының қабынуы

Латентная инфекция — латентті инфекция, жасырын өтетін жұқпалы ауру

Лимфа — лимфа, сөл, құрамы жағынан қан плазмасына жақын, организмдегі түссіз сұйықтық

Лимфаденит — лимфаденит, сөл түйінінің қабынуы

Линь — қара балық

Линька — түлеу

Липопротеиды — липопротеидтер, ақзат пен липидтен тұратын кешенді қосылыстар

Лунка — шұңқыр, қуыс; **зубная лунка** — тістің қуысы

Ликвор — ликвор, сұйықтық, жұлын сұйықтығы

Личинка — дернәсіл, личинка

Мазок — жағынды, микроскоппен қаралатын препарат

Макрогематоцит — макрогематоцит, қарапайымдылардың ірі жыныстық жасушаларын (гаметаларды) өндіретін ізашар жасуша

Макронуклеус — макронуклеус, кейбір қарапайымдылардың бірнеше ядросы болады, оның мөлшері ең үлкені ядро

Макрофаг — макрофаг, үлкен ядролы фагоцит

Малина — таңқурай

Манифестный — айқын, белгілі

Манометр — манометр, газдар мен сұйықтардың қысымын өлшейтін құрал

Массовый — жаппай; **массовая вакцинация** — жаппай егу

Медиаторы — медиаторлар, делдал заттар; нерв тітіркенісін бұлшық ет талшығына беретін химиялық заттар (ацетилхолин, норадреналин т.б.)

Мезентерит — мезентерит, шажырқайдың қабынуы

Мезенхима — мезенхима, дәнекер тіндерге негіз болатын эмбриональдық бөлік

Мезодерма — мезодерма, сүтқоректілер ұрығының даму кезінде экто- және эндодерма арасында қалыптасатын жасушалар қабаты.

Мезоэндемический очаг — мезоэндемиялық ошақ (ішкі аралық жұқпалылық ошағы)

Мейоз — мейоз, митоздың (күрделі бөлінудің) ерекше түрі

Мембрана — мембрана, жарғақ; **клеточная мембрана** — жасуша мембранасы, жасуша жарғағы; **мембранная структура** — мембраналық структура, жарғақтық құрылым

Менингит — менингит, ми қабығының қабынуы

Мерозоит — мерозоит, бөлінуі кезінде пайда болатын және жаңа жасушаларға ену қабілеттілігі бар қарапайымдылардың мысалы, безгек қоздырғышының жылжымалы сатысындағы түрі

Метацеркарий — метацеркарилер, аралық иелердің (балық, шаян т. б.) организмінде мекендейтін кейбір трематодтардың инвазиялық сатысындағы дернәсілдері (личинкасы)

Метаболизм — метаболизм, зат алмасу

Метаморфоз — метаморфоз, түрлену, түбегейлі өзгеріс

Метеоризм — метеоризм, іш желденуі, іші кеуіп кету

Метод обогащения — байыту (шоғырландыру) әдісі

Метод “толстой капли” — “қалың тамшы” әдісі

Меченый — таңбаланған; **меченые антитела** — таңбаланған антиденелер; **меченые изотопы** — таңбаланған изотоптар; (радиоактивті изотоптар)

Миграция — миграция, орын ауыстыру, көшіп- қону

Миокардит — миокардит, миокардтың (жүрек етінің) қабынуы

Микрогаметоцит — микрогаметоцит, микрогаметалар дамитын жыныстық жасуша

Макрометр — макрометр, микробтар мөлшерін өлшейтін қондырғы

Микронуклеус — микронуклеус, қарапайымдылардың кіші ядросы

Микрофилярий — микрофилярилер, филярийлердің личинкасы (дернәсілі)

Миксотроф — миксотроф (аралас қоректенуші)

Миксотрофные организмы — миксотрофты организмдер, аралас қоректі (органикалық және бейорганикалық заттармен қоректенетін) организмдер

Микроцидий — микроцидийлер, трематодтардың суға түскен жұмыртқаларынан дамып шығатын, сырты кірпікшелермен жабылған жылжымалы дернәсіл (личинка)

Митоз — митоз, жасушаның күрделі бөлінуі

Моллюска — моллюска, жұмсақ денелі, омыртқасыздар

Морфуз—морфуз, қоршаған орта факторларының әсерінен организмнің сомалық жасушаларында пайда болатын тұқым қуаламайтын өзгерістер

Москит— бәкене шыбын

Мутуализм- мутуализм, екі организмнің (биологиялық түрдің) бір-біріне пайда келтіріп бірге тіршілік етуі (түрі)

Муха — шыбын; **комнатная муха** - үй шыбыны; **муха-жигалка** — көк шыбын

Надзор— қадағалау; **ветеринарно-санитарный надзор** — ветеринарлық -санитарлық қадағалау

Налим — лақа (балық)

Насекомое — жәндік; **паразитарное насекомое** — паразиттік жәндік, тоғышар жәндік

Нативный препарат — нативті препарат, науқас бөлінділерінен (қан, нәжіс, несеп, ірің т. б.) басқа ертінділер қоспай бірден дайындаған препарат

Незрелый — піспеген, толмаған, жетілмеген; **незрелая личинка** — жетілмеген дернәсіл

Некроз — некроз, өліеттену

Нельма — нөлім (балық)

Нематоды — нематодалар, жұмыр құрттар

Нематодозы- нематодоздар, жұмыр құрттар (гельминттер) қоздыратын аурулардың жалпы аты

Нерест — уылыдрық шашу

Нимфа — нимфа, жәндіктер метамарфозасының имагоға айналатын сатысы сөзбе-сөз “қалыңдық”

Нозоареал — нозоареал, ауру аймағы, аурудың тараған аймағы

Нозологическая единица — нозологиялық бірлік, аурудың жеке түрі

Нуклеопротеиды — нуклеопротеидтер, нуклеин қышқылдары мен белоктан тұратын заттар

Обезболивание — ауыртпау, жансыздандыру

Обезвреживание — залалсыздандыру

Обеззараживание — зарарсыздандыру; **обеззараживание мяса** — етті зарарсыздандыру

Облигатный паразит- облигатты паразит, нағыз паразит.

Обмен веществ — зат алмасу

Обмен веществ промежуточный — заттардың аралық алмасуы

Обморок — талу, естен тану

Оболочка — қабық

Обоняние — иіс сезімі

Обтурация- бітеліс, бітелу

Овод — бөгелек (жылқыда) жалпы атауы, сәйгел (ірі қарада), кеңсірік бөгелегі (қойда), құмыр (түйеде)

- Озноб** — қалтырау
- Окончательный хозяин**— ақырғы иесі
- Окраска** — 1. Бояу, 2. рең
- Окуляр-микрометр** — окуляр-микрометр, өте ұсақ заттарды өлшейтін аспап
- Олигофрения**— олигофрения, жарыместік
- Онкосферы**— онкосферлер, жаңа иесінің тіндеріне жабысу үшін қармақшалармен жабдықталған кейбір цестодтардың личинкасы (дернәсілі).
- Оплодотворение**— ұрықтану
- Оппортунистическая инфекция**— оппортунистік инфекция, адам организмнің иммунитеті әлсірегенде, шартты- патогенді микроорганизмдер қоздыратын аурулар.
- Орхит** — орхит, еннің қабынуы
- Ооциста**— ооциста, споралылардың ұрықталған, капсуласы бар жасушасы, оның бөлінуі кезінде спорозойттар пайда болады.
- Отечный** — домбыққан
- Охрана границ ветеринарно-санитарная** — шекараны ветеринарлық-санитарлық қорғау
- Очаг болезни** — аурудың ошағы, ауру ұясы
- Ошпаривание**— қайнаған сумен күйдіру, жидіту
- Папоротник**— қырыққұлақ, шаңжапрақ (емдік өсімдік)
- Папула** — папула, бөртік
- Паразитизм**— паразиттік тіршілік ету, басқаның есебінен өмір сүру
- Паразитоценоз**— паразитоценоз, бір организмде орналасқан барлық паразиттер бірлестігі
- Паразитозы**— паразитоздар, паразиттер қоздыратын аурулардың жалпы аты.
- Паренхиматозные органы** — үлпершекті ағзалар
- Партогенетический путь размножения** — партогенетикалық көбею жолы, ұрықталмаған жұмыртқадан дамып көбеюдің бір түрі. Мұндай қасиет араларға ж. т. б. буынаяқтыларға тән.
- Пастбище** — жайылым
- Патогенность паразита** — паразиттің патогендігі, ауру туғызу қабілеттілігі
- Патогенез** — патогенез, дерттену себебі, аурудың дамуы және оның барысы туралы ілім
- Пелликула** — пелликула (қабық)
- Перегородка** — перде
- Переселение** — қоныс аудару, көшіп кону
- Переутомление** — болдыру, өте қажу
- Перитонит** — перитонит, құрсақ қуысының сірі қабығының қабынуы

- Периферический** — перифериялық, шеткері, шеткейлік
- Перианальные складки** — перианальдық қатпарлар, артқы тесік (көтеншек) айналасындағы қатпаршақтар.
- Перкутанный** — тері арқылы
- Перорально** — ауыз арқылы
- Пестициды** — пестицидтер, өсімдіктердің ауру қоздырушыларна қарсы химикаттар
- Плазмодий** — плазмодий, қандағы қарапайым паразит (безгек паразиті)
- Плацента** — плацента, шарана
- Плеврит** — плеврит, өкпе қабының қабынуы
- Пленка** — жұқа қабық, үлбір
- Плероцеркоид** — плероцеркоид, қосымша ие (балық) организмінде дамиды қияқкұрт (лентец) личинкасы (дернәсілі)
- Подвид** — түр тармағы
- Подозрительный** — күдікті
- Подтек** — 1. Қанталау, 2. Көгерген орын
- Подтип** — тип тармағы
- Полипептиды** — полипептидтер, нәрзаттағы (белоктағы) күрделі химиялық қосылыстар
- Полисахариды** — полисахаридтер
- Потомок** — ұрпақ
- Подберезовки** — қайыңқұлақ (саңырауқұлақ түрі)
- Подосиновки** — шыршаасты саңырауқұлағы
- Покровное стекло** — жабынды, жапқыш әйнекше (шыны)
- Полилимфаденит** — полилимфаденит, бірнеше лимфа бездерінің қабынуы
- Полиморфизм** — полиморфизм, әртүрлілік, көптүрлілік
- Популяция** — популяция, еркін шағылыса алатын қабілеттілігі бар және генетикалық қоры ортақ бір биологиялық түр дараларының (особи) бірлестігі.
- Портальная гипертензия** — портальды гипертензия, күре тамырдағы қысымның күшеюі.
- Преобладание** — басымдылық
- Присоска** — сорғыш ауыз, емізікше
- Проба** — сынама,
- Пробирка** — пробирка, түтік шыны ыдыс
- Прогноз** — прогноз, болжам, аурудың барысын болжау
- Продромальный период** — бастапқы кезең, аурудың жасырын кезеңінен кейінгі алғашқы сатысы
- Предметное стекло** — заттық шыны, әйнекше (шыны).
- Предметы быта** — тұрмыстық заттар
- Приступ** — ұстама

Проглоттид — проглоттид, цестода класына жататын гельминттер денесінің бунақтары.

Продуценты — продуценттер, өнім берушілер

Промастиготы — промастиготтар, денесі созылып, алдыңғы шетінде талшықтар пайда болатын, қарапайымдылардың даму сатысына тән жасуша. Мысалы, лейшманиялардың промастиготтарын тасымалдаушының ішегінде немесе дақылдарда табуға болады.

Промежуточный хозяин — аралық ие

Промывная вода — шайынды су

Протонефридий — протонефридиялар (қарапайым зәр түтігі)

Протонифа — протонифа, кенелердің даму сатысы

Проток — өзек

Профилактика — профилактика, дауа, аурулардан алдын ала сақтану амалы

Процеркоид — процеркоид, кейбір таспа күрт личинкалары дамуының алғашқы сатысы

Псевдоцель — псевдоцель, жалған (жалған қуыс)

Псевдоциста — жалған циста

Пустула — пустула, ірінді безеу, ірінді күлдіреуік

Работоспособность — жұмысқа қабілеттілік, жұмысқа жарамдылық

Рабдивная форма — рабдивтік түрі

Регенерация — регенерация, мүшенің жойылған бөлігінің қайтадан қалпына келуі

Редий — редиялар, аралық ие (моллюсканың) денесіндегі спороцисталар ішінде пайда болатын трематодтардың даму сатысы

Редуценты — редуценттер, органикалық заттарды минералдайтын, яғни басқа организмдердің өнімдерін ыдырату қабілеттілігі бар организмдер

Резервуар паразита — паразит резервуары, паразит қоймасы

Резистентность — төзімділік, тұрақтылық

Реинвазия — реинвазия, паразиттің денеге қайта енуі

Ремиссия — ремиссия, ауру белгілерінің уақытша көмескіленуі не мүлде жойылып кетуі

Рецидив болезни — аурудың қайталануы

Ректоманоскопия — ректоманоскопия, тік ішек қуысын аспаппен қарау

Реципиент — реципиент, қабылдаушы

Репелент — репелент, адамдардан, үй жануарларынан немесе олар тұрған жерден буынаяқтыларды үркітіп жолатпайтын пестицидтер тобына жататын химиялық зат.

Род — туыстық, туыстастық

Розеткообразование — тор түзу (иммунологияда қолданылатын арнайы әдіс)

- Сальпингит**— сальпингит, жатыр түтігінің қабынуы
- Сан ПиН** (Санитарные Правила и Нормативы)- Сан Е ж Н (Санитариялық Ережелер және Нормативтер).
- Санация** — санация, сауықтыру
- Свищ** — қаяу, ірінді өзек, сыртқы ортаны белгілі бір табиғи дене қуысмен не бітеу жарамен ұластырып тұратын өзек
- Семейство**— тұқымдастық
- Сезонность** — маусымдылық; **сезонность инфекционных болезней** — жұқпалы аурулардың маусымдылығы
- Сенсебилизация** — сезімдендіру, сезімтал болу, организмнің бөгде заттарға сезімін арттыру
- Симбиоз**— симбиоз, селбесіп тіршілік ету
- Симбионт**— бірге тіршілік ететін организмнің бірі
- Симбиоценоз**— симбиоценоз (бірігіп тіршілік етуі)
- Симптом** — симптом, ауру белгісі
- Синдром** — синдром, бір мүшені зақымдаған ауру белгілері жиынтығының сипаты
- Синергизм**— синергизм, қосарланыс, бірігіп әсер күшейту
- Синойкия**— синойкия (өзара тіршілік етуі)
- Синантропные грызуны**- синантропты кемірушілер (кеміргіштердің тіршілік түрі)
- Синцитий**— синцитиялар, жалғауыштар
- Скорпион** — саршаян, өрмекші тәрізділер класына жатады
- Сколекс**— сколекс, таспа құрттың бас жағы (бөлігі).
- Сморчок**— қатпа (бүрсік) саңырауқұлақ
- Сосочковый мускул** — емізікше бұлшықет
- Сосудистая оболочка** — тамырлы қабық
- Сомнительные** — күмәнді
- Социальная среда**— әлеуметтік орта
- СПИД** (синдром приобретенного иммунодефицита)— **ЖИТС** (жүре пайда болған иммунды -тапшылық синдромы)
- Спорадическая болезнь**— оқтың-оқтың кездесетін ауру
- Спорогония**— спорогония, споралылардың даму сатысы кезінде жыныссыз жасушаның (ооциста) бірнеше қайталап бөлінуі нәтижесінде спорозоиттар пайда болуы (мысалы безгекте).
- Спрозоит**— спорозоит, споралылардың даму сатысында ооцистанын бөлінуі нәтижесінде пайда болатын жасуша
- Среда NNN** — NNN ортасы (қоректік орта, авторлардың атымен байланысты— Novyi, Neal, Nicole)
- Сточные воды**— сарқын су
- Стимул** — стимул, түрткі, ынталандыру, қуат беру, үдету
- Стробила**— стробила, таспа құрттың сегменттелген денесі
- Судак** — коксерке, көкала (балық)

Судорога — тырысып бүрісу, құрысу
Тейлериоз — тейлериоз, инвазиялық ауру
Тельца — денешіктер
Тендовагинит — тендовагинит, тарамыс қынабының қабынуы
Террарий, террариум — террарий, бауырымен жорғалаушылар мен қосмекенділерді асырап сақтайтын орын
Течение болезни — аурудың барысы
Титрование — титрлеу, титрін анықтау
Тип — типі, микроорганизмдерді жіктеу сатысының бірі
Травоядные — шөпқоректілер
Трансмиссивный механизм передачи — трансмиссивтік жұғу механизмі, жәндіктер шаққанда қоздырғыштың жұғуы
Трематоды — трематодтар, жалпақ құрттар класы
Тромбофлебит — тромбофлебит, венаның бітеле қабынуы
Трофозоит — трофозоит, қарапайымдылардың тіршілік циклы кезінде белсенді көбею қабілеттілігі бар түрі
Турбелярий — турбеляриялар (құрттың бір класы)
Увеит — увеит, иридоциклохлориоидит, көздің қан тамырлар қабығының қабынуы
Ундуляция — ундуляция, толқу, сұйықтың қуыс ішіндегі толқынды қозғалысы (асцитті, абцесті зерттеу кезінде байқалатын құбылыс)
Ундурлирующая мембрана — ундурлирлік қатпарша (мембрана) кейбір қарапайымдылардың қозғалыс органоиды (мүшесі)
Уродства — кемістік, жарымжандық
Факультативный паразит — факультативті (салыстырмалы) паразит
Фауна — фауна, белгілі бір аймаққа тән тарихи қалыптасқан жануарлар дүниесі
Фаланга — бүйі
Феномен — феномен, ерекшелік, айырықша белгі, ерекше сипат
Фибринозное воспаление — фибринозды қабыну, қабыну сұйықтарындағы фибриннің болуы
Фильтр — сүзгі
Фимбрий — фимбриялар, кірпікшелер, майда түктер
Финны — финналар, таспа құрттардың (цепеньдер) аралық ие организмінде дамитын қуық пішіндес личинкалық түрі
Фотосинтез — фотосинтез, күн сәулесі әсерімен өсімдік жасушасындағы органикалық заттың түзілуі
Фюллеборна методы — Фюллеборн әдістері, гельминтоздарды анықтау әдістері
Хитин — хитин (жәндіктердегі ерекше қабық)
Хелицеры — хелицерлер, өрмекші тәрізділердің жұп ауыз аяқшалары
Хинин — хинин, безгекке қарсы қолданылатын дәрі
Холангит — холангит, өт жолдарының қабынуы

- Хлорная известь** – хлорлы әк, зарарсыздандыру үшін қолданылады
- Хлорофос** – хлорофос, Б тізіміне кіретін инсектицидтік препарат
- Царапина** – сызат, тырналған жер
- Центрифугирование** – центрифугалау, айналдыру әдісімен арнайы қондырғыда тұнбаға түсіру, тұнбалау
- Ценур** – құрт личинкасы
- Цепень** – цепень, таспа құрт
- Церкарий** – церкарийлер, аралық ие (моллюска) организмінде дамуының соңғы сатысынан өтіп, оны тастап шығатын трематодтар личинкасы
- Цестозы** – цестоздар, цестода гельминттері қоздыратын аурулар
- Цикл развития паразита** – паразиттің даму циклі
- Цирроз печени** – бауыр циррозы, бауырдың қатаюы
- Циста** – циста, көптеген қарапайымдылардың сыртында қалың қабатпен қоршалып, қолайсыз жағдайлардың әсеріне төзімді түрі
- Цистицерк** – цистицерк, гельминт личинкасы
- Цистицеркоид** – цистицеркоид, құйрық жағында эмбриональдық қармақшасы (ілгегі) болумен сипатталатын цестодтардың личинкасы
- Чесотка** – қотыр, қыршаңқы, қышыма
- Чешуйка** – қабыршақ
- Членики** – бунақтар
- Чума** – оба, қатерлі жұқпалы ауру
- Шанкр** – шанкр, адам (жалқы), жыныс мүшесіндегі жара
- Шизогония** – шизогония, жыныссыз бөліну
- Шизонт** – шизонт, споралылыр класына жататын қарапайымдылардың даму сатысы- жыныссыз жолмен көбейе алатын жасуша
- Шипы** – тікенектер
- Шистоматиды** – шистоматидтер, жануарлар қан тамырында тоғышар тіршілік етуші трематодалар
- Шрам** – тыртық, жараның орны
- Щетина** – қыл, қылшық
- Щупальце** – қармалауыш
- Эвакуация** – эвакуация, орын ауыстыру, көшу
- Эволюция** – эволюция, біртіндеп тарихи даму
- Экзема** – экзема, теміреткі, есекжем
- Экзогенная** – экзогенді, сырттан келетін
- Экзофтальм** – экзофтальм, бадырақ көз, көз шарасының шығып тұруы
- Экология** – экология, қоршаған ортаны зерттейтін ілім
- Экосистема** – экожүйе, тірі организмдер мен бейорганикалық ортаның біртұтастығы
- Эксикатор** – эксикатор, жиектері қырнап тегістелген қақпақты шиша ыдыс-аспап

Экстракт — экстракт, сығынды, экстракция арқылы алынған зат

Эктодерма — эктодерма, үш қабатты ұрықтың сыртқы қабыршақшасы (парақшасы- листок)

Эксудат — эксудат, қабынудан тамыр сыртына шығатын сұйықтық

Эктопаразиты- эктопаразиттер, адам денесінің сыртында тіршілік ететін паразиттер

Эмульсия — эмульсия, қоймалжың, бір-бірінде ерімейтін гетерогендік дисперсиялық жүйе

Эндемия — эндемия, аурудың белгілері бір жерде орын тебуі

Эндогенная — эндогенді, өзінде болатын, сол жерде болатын; эндогенная инвазия — сол жерде болтын инвазия

Эндодерма — эндодерма, үш қабатты ұрықтың ішкі қабыршақшасы (парақшасы- листок)

Эндозоиды — эндозоидтар (токсоплазманың сору аппараты)

Эндометрит — эндометрит, жатырдың кілегейлі қабығының қабынуы

Эндоплазма — эндоплазма, ядроны қоршаған цитоплазманың ішкі бөлігі

Эндотелий — эндотелий, қан және лимфа тамырларын ішінен астарлайтын жалпақ жасушалар қабаты

Энзоотия — энзоотия, белгілі бір аймақта орын тепкен жануарлардың індеті

Энцефалит — энцефалит, мидың қабынуы

Энцефаломиелит — ми мен жұлынның қабынуы

Эпидемия — эпидемия, індет, жұқпалы аурумен жалпай ауыру (адамға қатысты)

Эпидермоптоз — эпидермоптоз, құстың тері жегіш кенелер тудыратын қотыры

Энтомозы — энтомоздар, имаго личинка стадияларындағы жәндіктер қоздыратын аурулар

Эпизоотия — эпизоотия, жануарлар арасында індет тарауы

Эпимастигота — эпимастигот, трипаносомалар тобына жататын қарапайымдылар денесінің алдыңғы жағының бойымен қысқа ұндурлейтін (толқыма) мембрана пайда болатын даму сатысы кезіндегі түрі

Эхинококк- эхинококк, таспа құрттың бір түрі

ҚОСЫМША ӘДЕБИЕТТЕР

Амиреев С.А. Эпидемиология (частная эпидемиология). II том, Алматы, 2002 г.

Безр С.А., Бочков Ю.А., Бронштейн А.И. и др. Описисторхоз: теория и практика. М., 1989

Богоявленский Ю.И. и др. Нематоды – антигельминтные средства. М., Медицина – 1994

Василькова З.Г. Методы гельминтологических исследований. М.: МедГИЗ, 1955

Гемер И.Ю., Эхинококкоз. М., Медицина – 1989

Генис Д.Е. Медицинская паразитология. М.: Медицина, 1991

Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. М., 1978, Т 1,2.

Золотницкий М.Ю. Руководство к практическим занятиям по эпидемиологии с паразитологией. Медицина., 1975

Заяц Р.Г., Рачковская Н.В., Карпов Ш.А. Основы общей и медицинской паразитологии. Ростов – на – Дону, 2002

Котова А.Л. Усманова М.В. Бактериологические, паразитологические исследования содержимого кишечника при энтеропатологии. (Методическое пособие для врачей – бактериологов, паразитологов, инфекционистов, студентов медицинских вузов, учащихся медицинских колледжей). Алматы, 2004

Крашкевич К.В., Тарасов В.В. Медицинская паразитология. Изд. Московского университета, 1969

Лабораторные методы исследования в клинике (Справочник под ред. В.В. Меньшикова). М. 1987

Левушкин С.И., Шилов И.А. Общая зоология. М., 1994

Лейкина Е.С. Важнейшие гельминтозы человека. М.: Медицина, 1967

Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Под ред. академика РАМН А.А. Воробьева, М., 2004

Медицинская паразитология. Под ред. Шкарина В.В. «Медицина», 1988

Мотавкина Н.С., Артемкин В.А. Атлас по микробиологии и вирусологии. М., 1976

Найт Р. Паразитарные болезни (перевод с английского под ред. А.Б. Дайтера). М., 1985

Ордабеков С.О., Абдрахманова Г.А., Амиреев С.А. и др. Проблемы эхинококкоза в Казахстане и пути их решения. Тараз., 2001

Ордабеков С.О., Әміреев С.Ә., Абдрахманова Ү.Ә. және т.б. Эхинококкоз (эпидемиологиясы, клиникасы, диагностикасы, емдеу тәсілдері және профилактикасы). Оқу - әдістемелік құрал. Алматы., 2003

Орлов Б.Н., Гехашвили Д.Б., Ибрагимов А.К. Ядовитые животные и растения СССР. М., 1990

Павловский Е.Н. Учебник паразитологии человека. МедГИЗ, 1951

Паразитология человека (Под ред. В.Я. Подоляна). Л., 1974

Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. Инфекционные болезни и эпидемиология. Учебник для вузов. М.: Издательский дом ГЭОТАР – МЕД., 2003

Практическая паразитология. (Под ред. О.В. Виноградова - Вольтанского). – Медицина, 1977

Романенко Н.А. Санитарная гельминтология. М.: Медицина, 1982

Романенко Н.А., Падченко И.К., Чебышев Н.В. Санитарная паразитология (руководство для врачей). – Москва, «Медицина», 2000

Руководство по тропическим болезням (Под ред. А.Я. Лысенко) – 4 изд. – М.: Медицина., 1983

Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней (Под ред. В.И. Покровского), том 1. – М., 1993

Тарасов В.В. Простейшие патогенные для человека. – М.: Изд-во Московского университета, 1987

Тропические болезни: учебник (Под ред. Е.П. Шуваловой) – М.: Медицина, 1986

Чебышев Н.В., Далин М.В., Гусев В.К. и др Атлас по зоопаразитологии. – М., 1997

Шабловская Е.А., Падченко И.К., Мельник М.Н. и др. Паразитарные болезни человека. – Киев: Здоров'я, 1984

Ющук Н.Д., Венгеров Ю.Я. Лекции по инфекционным болезням. Том 2 – М.: ВУНМЦ, 1992

Яровой П.И., Зубик М.П., Токмалев А.К. Справочник по медицинской гельминтологии. – Кишинев: Картя Молдовянскэ, 1984

Ярыгин В.Н. Биология, 1,2 том – М, 2002

МАЗМҰНЫ

| | |
|--|-----------|
| Алғы сөз | 3 |
| Қысқартылған сөздердің тізімі | 5 |
| I тарау. Жалпы медициналық паразитология..... | 7 |
| Медициналық паразитология пәні, мақсаттары мен міндеттері..... | 7 |
| Медициналық паразитологияның қысқаша даму тарихы..... | 8 |
| Паразитизм және паразиттердің жіктелуі..... | 12 |
| Паразитизм және трансмиссивті аурулардың биологиялық негіздері..... | 20 |
| Паразиттер мен паразитизмге антропогендік фактордың әсері..... | 23 |
| II тарау. Медициналық протозоология..... | 29 |
| Қарапайымдылар типі (Protozoa)..... | 29 |
| Саркодылар класы (Sarcodina)..... | 35 |
| Амебиаз | 35 |
| Талшықтылар класы (Flagellata)..... | 44 |
| Лейшманиоздар..... | 44 |
| Висцеральдық лейшманиоз..... | 47 |
| Лямблиоз | 55 |
| Трипаносомоздар | 58 |
| Трихомониаздар | 65 |
| Споральдылар (Sporozoa)..... | 68 |
| Токсоплазмоз | 68 |
| Безгек | 80 |
| Пневмоцистоз | 108 |
| Инфузория классы (Infusoria) | 111 |
| Балантидиаз..... | 111 |
| Қарапайымдылар қоздыратын ауруларға зертханалық диагноз қою әдісі..... | 130 |

| | |
|--|------------|
| Қарапайымдылар қоздырған ішек ауруларына зертханалық диагноз қою кезінде болуы мүмкін қателіктер | 120 |
| Несеп-жыныс жолдарының бөлінділерін зерттеу..... | 121 |
| Басқа биологиялық материалдарды зерттеу..... | 122 |
| III тарау. Медициналық гельминтология | 128 |
| Жалпы сипаттама..... | 128 |
| Жалпақ құрттар типі (Plathelminthes)..... | 142 |
| Сорғыштар класы (Trematoda)..... | 144 |
| Фасциолез..... | 147 |
| Описторхоз..... | 153 |
| Дикроцелиоз..... | 162 |
| Клонорхоз | 163 |
| Шистосомоздар..... | 166 |
| Параганимоз..... | 173 |
| Таспа құрттар классы (Cestoidea)..... | 174 |
| Тениаринхоз..... | 179 |
| Тениоз және цистицеркоз..... | 184 |
| Дифиллоботриоз..... | 187 |
| Эхинококкоз..... | 192 |
| Гидатидоздық эхинококкоз..... | 193 |
| Альвеококкоз..... | 199 |
| Спорганоз..... | 204 |
| Гименолепидоздар..... | 205 |
| Адамда кездейсоқ кездесетін таспа құрттар..... | 210 |
| Жұмыр құрттар типі (Nemathelminthes)..... | 211 |
| Нағыз жұмыр құрттар класы (Nematoda)..... | 213 |
| Аскаридоз..... | 215 |
| Энтеробиоз..... | 222 |
| Анкилостомидоз..... | 229 |
| Стронгилоидоз..... | 234 |
| Трихоцефалез..... | 239 |
| Токсокароз..... | 243 |
| Филярийдоздар..... | 247 |
| Вухерериоз және Бругиоз..... | 249 |

| | |
|--|------------|
| Лоаоз | 252 |
| Онхоцеркоз..... | 254 |
| Ахантохейлонематоз..... | 255 |
| Трихинеллез..... | 256 |
| Дракункулез..... | 261 |
| Адам организмінде көшіп жүретін жұмыр кұрттар өкілдері | 264 |
| Гельминтоздарға зертханалық диагноз қою әдістері | 266 |
| Науқастан алынған басқа заттарды зерттеу әдістері | 275 |
| Гельминтоздарға зертханалық диагноз қою кезінде болуы мүмкін қателіктер | 279 |
| Гельминтологиялық зерттеулер кезінде орындалатын жалпы ережелер | 280 |
| Санитарлық гельминтология..... | 282 |
| IV тарау. Медициналық арахноэнтмология..... | 285 |
| Шаянтәрізділер класы (Crustacea)..... | 285 |
| Өрмекшітәрізділер классы (Arachnoidea)..... | 288 |
| Кенелер отряды (Acarina)..... | 290 |
| Жәндіктер класы (Insecta)..... | 300 |
| Тарақандар отряды (Plattodea)..... | 303 |
| Қандалалар отряды (Heteroptero) | 304 |
| Биттер отряды (Anoplura)..... | 305 |
| Бүргелер отряды (Aphaniptera)..... | 308 |
| Қос қанаттылар отряды (Diptera) | 311 |
| Маса тұқымдастары (Culiciodae)..... | 311 |
| Шыбындар тұқымдасы (Muscidae) | 318 |
| Бөлме шыбыны (Musca domestica)..... | 318 |
| Күзгі күйдіргі шыбын (Stomoxys calcitrans)..... | 320 |
| Вольфарт шыбыны (Wohlfartia macnifica)..... | 321 |
| Соналар (Tabanidae)..... | 323 |
| Бәкене шыбындар (Phlebotomus)..... | 323 |

| | |
|---|------------|
| Бөгелек (Cavicolae)..... | 324 |
| V тарау. Улы организмдер | 326 |
| Ішек қуыстылар типі (Coelenterata) | 331 |
| Буынаяқтылар типі (Arthropoda) | 333 |
| Өрмекшітәрізділер класы (Arachnoidea)..... | 333 |
| Жәндіктер класы (Insecta)..... | 336 |
| Хордалылар типі (Chordata)..... | 337 |
| Балықтар класы (Pisces)..... | 337 |
| Амфибиялар класы (Amphibia)..... | 339 |
| Рептилийлер (Reptilia)..... | 341 |
| Улы өсімдіктер | 346 |
| Тестілік сұрақтар | 348 |
| Медициналық паразитологияда пайдаланылатын қысқаша орысша-қазақша сөздік | 398 |
| Қосымша әдебиеттер тізімі | 416 |

Оқулық

Әміреев С.Ә., Жақанов А.Ж., Құдайбергелұлы Қ.

МЕДИЦИНАЛЫҚ ПАРАЗИТОЛОГИЯ

(қазақ тілінде)

С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университетінің Орталық әдістемелік Кеңесінің шешімімен (№4 Хаттама 21.04.2005 ж.) Қазақстан республикасы Денсаулық Сақтау министрлігінің медициналық ғылым және білім Департаментінің келісімімен және Қазақстан республикасы медициналық жоғарғы оқу орындарының оқу-әдістемелік бірлестігінің жұмыс комиссиясының бекітуімен оқулық ретінде басуға ұсынған. (№6 Хаттама 15.06.2005)

Корректор Ақжаранова А.Т.

Техникалық редакторлар: Әшімова Ж.Н., Мүсіралиева Ж.Ж.

Компьютерлік терілім Есмуратова Т.Е., Шохатов Е.М.

Басуға 25.09.05 қол қойылды. Офсеттік басылыс. Пішімі 60x84¹/₁₆.

Шартты баспа табағы 26,25. Таралымы 500. Тапсырыс 1235.

ЖШС “ КІТАП баспасы”. Алматы қаласы, Гагарин даңғылы 93.

Тел.: (3272) 430011, 420577, 422510, 423631. Факс (3772) 421451.



ЖШС РПБК “Дәуір”, 050009, Алматы қаласы. Гагарин даңғылы, 93
Тел.: 69-40-35, 42-07-90, E-mail: rpk-dauir_81@mail.ru, rpk-dauir2@mail.ru

Оқулық

Әміреев С.Ә., Жаханов А.Ж., Құдайбергелұлы Қ.

МЕДИЦИНАЛЫҚ ПАРАЗИТОЛОГИЯ

(қазақ тілінде)

С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университетінің Орталық әдістемелік Кеңесінің шешімімен (№ 21.04.2005 ж.) Қазақстан республикасы Денсаулық Сақтау министрлігінің медициналық ғылым және білім Департаментінің келісімімен және Қазақстан республикасы медициналық жоғарғы оқу орындарының оқу-әдістемелік бірлестігінің жұмыс комиссиясының бекітуімен оқулық ретінде басуға ұсынған. (№6 Хаттама 15.06.2005)

Пішімі 60x84 1/16.

Офсеттік қағаз. Тығыздығы 80 гр./см². 95% . РИЗО баспасы.

Шартты баспа таб. 26.25.



“Эверо” ЖШС баспасында шығарылған.

ҚР. г. Алматы, Байтұрсынұлы көш., 22.

Тел.: 8 (727) 2-33 83 61, 2-33 83 89, тел./факс 2-33 83 43

E-mail: evero08@mail.ru