**HELMİNTOZLARIN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI, ONLARIN TƏSNİFATI. GEOHELMİNTOZLAR: ASKARİDOZ TRİXOSEFALYOZ, ANKİLOSTOMİDOZLAR VƏ ONLARIN EPİDEMİOLOGİYASI**

**Plan:**

1. Helmintozların yayılması
2. Helmintozların təsnifatı
3. Helmintozların ayrı-ayrı qruplarının xarakteristikası
4. Helmintozların klinik-patogenetik xüsusiyyətləri, diaqnostikası və profilaktikası
5. Geohelmintozların müxtəlif növlərinin (askaridoz trixosefalyoz, ankilostomidozlar) epidemiologiyası

**Helmintozların yayılması.**

Helmintozlar **–**  insandaöz biologiyasına görə digər canlı törədicilərdən: viruslardan, bakeriyalardan, ibtidailərdən kəskin fərqlənən parazit qurdlar (helmintlər) tərəfindən törədilən xəstəliklərdir.

Tibbi helmintologiya - helmintləri və onlar tərəfindən insanda törədilən xəstəlikləri, həmçinin onlarla mübarizə və profilaktika tədbirlərini öyrənən elmdir.

«Helmintozlar» termini (yunanca helmins - qurd, helmint) ilk dəfə Hippokrat tərəfindən verilmişdir və o, bəzi xəstəliklərin (askaridoz, enterobioz, tenioz və s.) klinikasını ətraflı təsvir etmişdir. «Askaris» - yunanca «iy» deməkdir. İbn Sina – ilk dərfə drakunkulyozun müalicəsini təsvir etmişdir. İndiyə qədər İbn-Sina metodu ən yaxşı üsuldur. Əbu Əli ibn Sinanın «Təbabət elminin qanunları» kitabında drakunkulanın bədəndən xaric edilməsi – parazitin yavaş-yavan dartılıb çıxarılması yolunu göstərmişdir. O, həmçinin erkək ayıdöşəyinin ekstraktının tətbiqini təsvir etmişdir (ondan askaridoz və enterobioz üçün santonin sintez edilmişdir).

Helmintlərin – insanın qurd xəstəliklərinin törədicilərinin 250–dən çox növü məlumdur. Helmintozlar arktika en darəsindən ekvatora qədər yayılmışlar. Təbii-iqlim amillərinin və sosial-iqtisadi şərtlərin məcmuu helmin­tozların tropik və subtropik iqlim qurşaqlarında daha çox yayılmasını müəyyən edir, lakin bununla yanaşı inkişaf etmiş ölkələrdə xəstələnmə çox aşağıdır. Dünyada 1,3 mlrd. askaridlərlə invaziyalaşmış, 1 mlrd.-a yaxın ankilostomidlərlə invaziyalaşmış şəxs qeydə alınır.

Helmintozların əhalinin sağlamlığına və insanın sosial-iqtisadi inkişafına ümumilikdə vurduğu zərəri hesablamaq çətindir, ona görə də tam əminliklə söyləmək olar ki, bu problem xüsusi diqqət tələb edir. İnsan üçün helmintozların əhəmiyyətini və onların yer kürəsində yayılması intensivliyini qiymətləndirmək üçün dəfələrlə səy göstərilmişdir. W.Peters ÜST-ün məlumatlarında və ədəbiyyatda aparılan təhlilə əsaslanmış aşağıdakı məlumatları təqdim edir.

|  |  |
| --- | --- |
| **İnsanın nematodozları** | Dünyada invaziyalı şəxslərin sayı (mln.) |
| Askaridoz | 269 |
| Ankilostomidozlar | 1232 |
| Trixosefalyoz | 687 |
| Enterobioz | 363 |
| Trixinelyoz | 46 |
| Filyariotozlar | 85 |
| **İnsanın trematodozları** |  |
| Şistosomozlar | 271 |
| Klonorxozlar | 38 |
| **İnsanın sestodozları** |  |
| Teniarinxoz | 77 |
| Himenolepidoz | 39 |
| Difillobotrioz | 15 |

Helmintozların epidemiologiyasının öyrənilməsi və onlarla mübarizə və profilaktika metodlarının və prinsiplərinin işlənib hazırlanmasının əsası 20-ci illərin əvvəllərində akademik K.İ.Skryabin tərəfindən qoyulmuşdur. O, vətən helmintologiyasının banisi sayılır. 1932-ci ildə o, dünyada ilk helmintologiya institutunu və SSRİ Elmlər Akademiyasının nəzdində helmintoloji laboratoriyanı yaratmışdır.

Hazırda insanda parazitlik edən helmintlərin 287 növü məlumdur, onlardan 50 növ geniş yayılmışdır.

İnsanın mühüm helmintləri 2 tipə aiddir: 1-ci tip Plathelminthes – yastı qurdlar. Onlar da 2 sinfə bölünürlər: Cestoda – lentşəkilli, Trematoda – sorucular; II tip Nemathelminthes – Həlqəvi qurdlar – Nematoda sinfi.

İnsanda Annelida (halqalı) və Acantocefala (tikanbaşlılar) tip qurdları nadir hallarda rast gəlir Öz həyat siklləri ərzində helmintlər bir neçə inkişaf mərhələsi keçirlər: yumurta, sürfə, yetkin parazit. Hər bir mərhələ çox vaxt müxtəlif ekoloji şəraitdə – ətraf mühit, bir heyvan və ya bir neçə heyvan növlərinin orqanizmində yaşayırlar ki, orada ardıcıl şəkildə parazitin müxtəlif mərhələləri inkişaf edir.

Həyat sikllərinin və yoluxma mexanizmlərinin xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq K.İ.Skryabin və R.S.Şuls ilk dəfə (1929-1931-ci illər) helmintozların geohelmintozlara və biohelmintozlara bölünməsini təklif etmişlər. 1952-ci ildə E.S. Şulman epidemioloji təsnifata təmas (kontagioz) helmintozlarını əlavə etmişdir.

Beləliklə, parazitlərin bioloji xümsusiyyətlərindən və yoluxma yollarından asılı olaraq, helmintozların 3 əsas qrupu ayırd edilir: geohelmintozlar, təmas (kontagioz) və biohelmintozlar.

**Helmintozların təsnifatı.** Helmintozları törədən qurdların çox­luğu bu xəstəlikləri təsnif etmək zərurətini doğurur. Helmin­tozların təsnifatı törədicilərin morfologiyasına və epidemioloji xüsusiyyət­lə­rinə əsasən tərtib edilmişdir.

İnsanda helmintlərin əsasən 2 tipi parazitlik edir: yastı qurd­lar (**Plathelminthes**) və girdə qurdlar (dairəvi və ya yumru) qurdlar (**Nemathelminthes**). İnsanda daha tez-tez rast gəlinən helmint növləri aşağıdakı siniflərə aid edilir: Trematodlar və ya sorucular ***(****Tre­ma­toda****);*** Sestodlar və ya lentşəkilli qurdlar *(Cestoda);* Nema­todlar və ya girdə *(Nematoda)* qurdlar. Beləliklə, bütün helmintlər üç sinfə bölünür:

1) Trematodozları törədən soruçu qurdlar – *Trematoda* sinifi – Opisthorshus felineus, Clonorchis sinensis, Metagonimus yokogawai, Nanophictas salmincola schikholalowi, Fasciola hepatica et Fasciola gigantica;

2) Sestadozları törədən lentvari qurdlar – *Cestoda* sinfi- Taeniarychus saginatus, Taenia solium, Himenolepis nana, H.diminuta, Diphyllobatrium latum, Echinococcus granulosus, Alveococcus multilocularis;

3) Nematodozları törədən girdə qurdlar – *Nematoda* sinifi – Enterobius vermicularis, Askaris lumbricoides, Tricho­cepha­lus trichiuris, Trichinella spiralis, Ancylostoma duodenale, Neka­tor americanus, Stronguloides stercoralis, Trichostrogylus columbriformis.

K.İ.Skryabin (1929) və P.E.Şultsun(1931) epidemioloji təsni­fatına görə helmintozlar 2 qrupa bölünür (törədicilərin bioloji tsikli və insanın yoluxma yolundan asılı olaraq): geohelmintozlar və biohelmintozlar.

***Geohelmintozların*** törədiciləri düz yolla, aralıq sahibsiz inkişaf edirlər. Onların yumurtaları əsasən torpaqda yetişir və insanın yoluxması invazion yumurtaları və ya sürfələri udmaqla, ya da fəal sürətdə onların dərini deşib keçməsilə baş verir. Geohelmintozlara insanlarla daha geniş yayılmış nematodların əksər növləri – askarid, tükbaş qurd, ankilostomidlər və s. aiddir. Bu parazitlər sahiblərini dəyişmədən inkişaf edirlər. Yetkin qurdlar insanın bağırsaqlarında yaşayırlar. Helmintlərin nəcislə xaric edilən yumurtalarında sürfələr vardır ki, onlar ətraf mühitdə (torpaqda) invazion mərhələyə qədər inkişaf edirlər. Yalnız strongiloidozun törədicisinin inkişaf sikli insanın orqanizminin daxilində - parazit ətraf mühitə çıxmadan başa çata bilər. Bu helmintlərə yoluxmuş insan başqaları üçün bilavasitə təmas yolu ilə yoluxma mənbəyi deyildir (bizquyruqdan başqa).

***Biohelmintozların*** törədiciləri bir və ya bir neçə ara sahibin iştirakı ilə inkişaf edir. İnsanın bu helmintlərə yoluxması bədənində sürfə olan ara sahibdən qida kimi istifadə etdikdə və digər yollarla baş verir (exinokokkoz). Yoluxma xəstə heyvanlarla (əsas sahib) təmas zamanı yumurtaları udmaqla baş verir.

Biohelmintozlara bütün sorucular, lentşəkilli qurdlar və bəzi girdə qurdlar (trixinella, filyari) aiddir. Biohelmintlər arasında cırtdan zəncir qurdu xüsusi yer tutur ki, onun inkişafı həm ara sahiblə (buğumayaqlı), həm də onsuz gedir. Ona görə də, hime­nolipedoz təmas yolu ilə də xəstədən sağlama yoluxur.

Beləliklə, təmas yolu ilə keçən helmintozları ayrıca bir qrup halında ayırmaq olar. Onlara enterobioz, himenolipedoz və sistiserkoz aiddir.

1952-ci ildə E.S.Şulman epidemioloji təsnifata ***kontagioz*** helmintozlar qrupunu əlavə etmişdir. Kontagioz helmintozların törədiciləri insan üçün biləvasitə yoluxucu olan yetişmiş yumurta xaric edirlər və insan ötürücü amil rolunu oynayan əşyalarla və çirkli əllərlə yoluxur.

**Helmintozların təsnifatı**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Helmin­toz­­­lar | Antroponozlar | | Zoonozlar | |
| peroral | perkutan | peroral | perkutan |
| Geohel­min-tozlar | Askaridoz | Nekatoroz | Trixostrongi-loidozlar  Trixiuroz | Larva miqrans |
| Ankilosto­mi­doz | Ankilostomidoz | Toksoka­roz |  |
| Strongi­loidoz | Stronqilo­idoz |  |  |
| Biohelmin-tozlar | Teniarin­xoz | Şistoso­mozlar | Fassiolyoz­lar | Şistosomozlar |
|  | Tenioz | Loaoz | Klonorxoz | Dipetalonematoz |
|  | Onxoser­koz | Opistorxoz | Brukioz |
| Buxererioz | Paraqonimoz | Sistiserkoz |
| Brukioz | Metaqoni­moz | Dirofilyarioz |
|  | Keterofioz |  |
| Difillobot­rioz |
| Exinokok­koz |
| Alğveokokkoz |
| Sparqanoz |
| Drakun­kulyez |
| Trixinel­leyoz |
| Sıçovul himenoli­pedozu |
| Dikrose­lioz |
| Dipilidoz |
| Angiostron-gilyoz |
| Anizakioz |
| Kontagioz | Enterobioz | Senuroz |
|  | Himeno­lepidoz |  |

**Helmintozların gedişi**

Helmintozların klinik gedişində kəskin və xronik mərhələ ayırd edilir. Bəzi hallarda isə helmintozlar inapparant keçə bilər.

Helmintozlar üçün xəstəliyin nisbətən yavaş inkişaf etməsi, bəzən uzunmüddətli kompensasiya fazası ilə müşayiət olunan xronik gedişi səciyyəvidir. ÜST ekspertlərinin fikrincə, müasir dövrdə helmintozlar müəyyən dərəcədə «unudulmuş xəstəliklərə» çevrilmişlər – bütün dünyada onların tibbi-sosial əhəmiyyəti lazımınca qiymətləndirilmir. Hətta endemik ölkələrdə belə, nə səhiyyə orqanları tərəfindən, nə də əhali tərəfindən ona kifayət qədər diqqət ayrılmır.

Qeyd etmək lazımdır ki, insan orqanizmində helmintozların yetkin fərdlərinin sayı adətən artmır (təkrar yoluxma istisna edildikdə), bu isə helmintozları virus, bakterial, protozoy xəstəliklərdən və mikozlardan xeyli fərqləndirir. Patoloji prosesin inkişafına törədicinin orqanizmə daxil olma yolu və vasitəsi (ağız vasitəsilə və ya dəridən), insan orqanizminə helmintin adaptasiya dərəcəsi, parazit populyasiyasının sıxlığı, yanaşı gedən xəstəliklər və «sahibin» vəziyyəti ilə bağlı olan digər amillər təsir göstərir. Daha kəskin nəzərə çarpan patoloji dəyişikliklər helmintlərin sürfələri və inkişaf etməkdə olan mərhələləri tərəfindən törədilir. Sürfələr müxtəlif orqan və toxumalarda parazitlik etməyə və ya orqanizmdə mürəkkəb miqrasiya yolu keçməyə qadirdirlər, halbuki yetkin fərdlər üçün sabit lokalizasiya xasdır. Helmintlərin bir çox növlərində (yüzə qədər) parazitlik etmək üçün ən xoşagələn yer həzm yoludur, bu zaman hər bir növ onun müəyyən şöbələrində lokalizasiya edir. Belə ki, askaridlər, ankilostomalar, enli lentcə nazik bağırsağın proksimal şöbələrində, cırtdan qurd onun aşağı 1/3 hissəsində, tükbaş qurd – yoğun bağırsaqda yerləşirlər. Törədicinin lokalizasiya yerindən asılı olaraq, boşluq və toxuma helmintozları ayırd edilir. Sonunculara şistosomozlar, filyariozlar, exonokokkozlar, para­qo­­nimoz, sisteserkoz və digərləri aiddir. Bəzi bağırsaq helmintozlarında toxuma mərhələsi xəstəliyin başlanğıc miqra­siya dövrünə (askaridoz, ankilostomidozlar) uyğun gəlir. Helmintozların patogenezində və klinikasında iki əsas mərhələ ayırd edilir: kəskin – invaziyadan sonra ilk 2-3 həftə, ağır gediş zamanı isə 2 aya qədər və daha çox müddət sürür və xronik – davametmə müddəti bir neçə aydan illərlə çəkə bilər.

Kəskin mərhələdə miqrasiya edən sürfənin antigenlərinə qarşı ümumi allergik reaksiya ilə şərtlənən patoloji dəyişikliklər üstünlük təşkil edir (parazitlərin erkən inkişaf mərhələsi). İnvaziyanın müxtəlif mərhələlərində immun cavabın gərginliyi dəyişir ki, bu da helmintin antigen spektri və immun xüsusiyyətləri ilə bağlıdır və helmintin bioloji sikli ərzində xeyli morfoloji dəyişikliklərə məruz qalır. İmmun cavab sürfə mərhələsinin «sahib»in orqanizmində yerləşdiyi dövrdə daha qabarıq ifadə olunur. Bu mərhələdə törədicinin növündən, onun lokalizasiyasından və sürfələrin miqrasiya yollarından asılı olmayaraq aparıcı sindromların stereotip xarakter daşıması səciyyəvidir.

Xronik mərhələdə inkişaf edən pozğunluqların və onunla bağlı yaranan klinik təzahürlərin xarakteri müəyyən dərəcədə törədicinin lokalizasiyası, onun sayı, qidalanmasının xüsusiy­yətləri ilə təyin olunur. Parazitlik etdikləri orqanlarda helmintlər öz qarmaqları, sormacları, kəsici lövhəcikləri və kutikulyar tikanları ilə mexaniki zədələr yetirirlər ki, bu da həmin sahənin qıcıqlanmasına və iltihabi reaksiyanın yaranmasına səbəb olur. Helmintlər tərəfindən törədilən qaraciyərdə exonokok kistaları, baş beyində, gözlərdə sisteserklər və digər böyük həcmli törə­mələr həyati vacib orqanların sıxılmasına gətirib çıxara bilər ki, bu da bəzən ağır nəticələnir. Bu mərhələdə metabolik cəhətdən dəyərli maddələrin: zülalların, yağların, karbohidratların, vitaminlərin, mineral maddələrin parazitlər tərəfin­dən udulması üzündən, həmçinin, neyrohumoral requlyasiyanın və bağırsaqda qidanın sorulması prosesinin pozulması nəticəsində sahib orqanizmdə mübadilə proseslərinin dəyişilməsi baş verir. Bəzi bağırsaq helmintləri qida fermentlərini neytrallaşdıran maddələr ifraz edirlər (məsələn, askaridin toxumalarında pepsin və tripsinin təsirini neytrallaşdıran maddələr aşkar edilmişdir). Yer kürəsi əhalisinin, demək olar ki, yarısı insanın inkişafına və fiziki vəziyyətinə mühüm təsir göstərən zülal-kalori çatmamazlığından əziyyət çəkir. Qida çatmamazlığı və helmintozlar eyni coğrafi yayılma xüsusiyyətinə malikdir. Belə ki, bir sıra helmintozlar (ankilostomidozlar, difillobotrioz, trixosefalyoz, şistosomozlar) ilə anemiya, vitamin çatmamazlığı arasında sıx qarşılıqlı əlaqə izlənilir. Helmintlərin metabolizminin məhsulları bağırsağın biosenozunun dəyişməsinə və şərti-patogen və patogen mikrofloranın payının artmasına təkan verir.

«Sahib» orqanizmin immun sisteminə törədicinin təsir etməsi amili invaziyanın xronik mərhələsində də əhəmiyyətli rol oynamaqda davam edir. Orqan və sistem zədələnmələrinin, xüsusən də toxuma helmintozları zamanı, ən vacib səbəblərindən biri immun komp­lekslərin əmələ gəlməsi sayılır, onlar mediator sistemlərini (komp­lement, sitokinlər və s.) aktivləşdirirlər. İmmun cavabın stimulya­siyası ilə yanaşı, helmintlər immunsupressiv təsir də göstərirlər. Bu, isə onların orqanizmdə yaşamasına köməklik edir. Helmintozlar zamanı yaranan immundefisit vəziyyəti insanın bakterial, virus və digər infeksiyalara qarşı rezistentliyinə mənfi təsir göstərir, onların uzun gedişata malik olmasına və törədicigəz­dirənliyin forma­laş­ma­sına imkan verir, profilaktik peyvəndlərin effektivliyini azaldır. Bu, qarın yatalağı törədici­gəzdirənliyi, vərəmlə xəstələnmə və opistor­xo­zun hiperendemik ocaqlarının əhalisi arasında digər xronik yoluxucu xəstəliklərin yüksək rast gəlmə tezliyi zamanı daha yaxşı müşahidə edilir.

Helmintozlara görə endemik sayılan Afrika, Asiya ölkələrində və digər regionlarda İİV-infeksiyanın geniş yayılması ilə əlaqədar olaraq, helmintlərin immundepressiv təsirini nəzərə almaq çox vacibdir. Bəzi helmintozlar (strongiloidoz) hazırkı dövrdə İİV-assosiasiyalı xəstəlik sayılır. Zədələnmiş orqanlarda kəskin pro­liferativ proseslərin yaranması ilə səciyyələnən bəzi helmintozlarda (şistosomozlar, opistorxoz, klonorxoz) kansero­genez riskini müasir dövrdə «sahib»in immun sisteminə parazitin ağırlaşdırıcı təsiri ilə əlaqələndirirlər. Özbaşına sağalmadan və ya dehelmintizasiyadan sonra helmintlərə qarşı yaranan spesifik anticisimlər adətən 6-12 aydan sonra itirlər. Bizim ölkəmizdə yayılmış məlum helmintozlar arasında davamlı immunitet yalnız trixinelyoz zamanı müşahidə olunur ki, bu da invaziyalı şəxslərin əzələlərində törədicinin kapsuladaxili yerləşmiş sürfələrinin mövcud olması ilə izah edilir.

Helmintozların klinik manifest formalarında ilk əlamətlər yoluxmadan sonra müxtəlif müddətlərdə əmələ gəlir: askariodoz zamanı kəskin mərhələnin əlamətləri artıq 2-3-cü gün, əksər digər helmintozlar zamanı – 2-3 həftədən sonra müşahidə olunur, filya­riozlar zamanı isə inkubasiya dövrü 6-18 ay davam edir. Hel­min­tozların erkən kəskin mərhələsi üçün allergik reaksiyalar səciyyəvidir: qızdırma, dəridə residivverən, gicişən səpgilər, ödemlər – onlar lokal və yayılmış ola bilər, limfa düyünlərinin böyüməsi, mial­giya, artralgiya, periferik qanda – hipereozino­filiya ilə birgə leykositoz. Bu fonda bəzən ağciyər sindromu (cüzi kataral əlmətlərdən başlamış astma vəziyyətinə, pnevmoniyalara və plevritə qədər) və abdominal sindrom (qarın­da ağrılar və dispeptik pozğunluqlar) inkişaf edir. Qaraciyər və dalağın ölçüləri böyüyür, mərkəzi sinir sisteminin (MSS) zədələnməsini göstərən müxtəlif dərəcəli simptomlar və sindromlar da mümkündür. Bəzi helmintozlarda, həmçinin spesifik əlamətlər inkişaf edir: trixinelyoz zamanı tipik hallarda xəstəliyin ilk günlərindən etibarən simptomokompleks müşahidə olunur ki, buraya qızdırma, əzələlərdə ağrılar, göz qapaqlarının və üzün şişməsi; qaraciyər trematodozları zamanı (opistorxoz, fassilyoz) – sarılıq sindromu, qaraciyərin və dalağın böyüməsi daxildir. Hətta törədi­cilərin qohum növləri ilə törədilən helmintozlar arasında xəstəliyin gedişinin ağırlıq dərəcəsində və kəskin mərhələnin təzahürlərinin xa­rak­terində əhəmiyyətli fərqlər aşkar edilir. Belə ki, yapon şisto­so­mo­zu zamanı o, daha tez-tez inkişaf edir və sidik-cinsiyyət və bağırsaq şistosomozundan fərqli olaraq daha ağır gedişata malik olur.

Xronik mərhələdə bağırsaq helmintozlarının əksəriyyətində tək-tək fərdlərin parazitlik etməsi adətən simptomsuz keçir. Belə hallarda yalnız böyük ölçülü helmintlər olduqda (enli lentcə, teniidlər, askaridlər və s.) invaziyanın müəyyən simptomları müşahidə olunur. Manifest hallarda dispeptik, ağrı və bəzən isə asteno-nevrotik sindrom üstünlük təşkil edir ki, onlar uşaqlarda daha çox meydana çıxır. Enterobioz zamanı axşam və gecə vaxtı perianal qaşınma aparıcı əlamət sayılır; trixosefalyoz intensiv invaziya hallarında hemorragik kolitlə müşayiət oluna bilir, uşaqlarda isə ayrı-ayrı hallarda düz bağırsağın sallanması qeydə alınır. Çoxlu sayda helmintlər parazitlik etdikdə askaridoz bağırsaq keçməməzliyi, mexaniki sarılıq, pankreatit ilə ağırlaşa bilər. Ankilostomidozlarla xəstələrdə, hətta orta intensivlikli invaziya zamanı, bir qayda olaraq, dəmirdefisitli anemiya inkişaf edir ki, bu da törədicinin hematofaq xüsusiyyəti ilə bağlıdır.

Strongiloidoz zamanı klinik təzahürlər geniş polimorfizmi ilə səciyyələnir, bu zaman müxtəlif allergik və dispeptik simptom­larla yanaşı, xəstələrdə bəzən ödçıxarıcı yolların funksiyasının pozulması əlamətləri müşahidə olunur. Qaraciyər trematodozları zamanı (opis­tor­xoz, klonorxoz, fassilyoz) xronik xolesistoxo­langit, hepatit, pan­kreatit inkişaf edir, mədə-bağırsaq yolunun müxtəlif zədələn­mələri də mümkündür, həmçinin nevroloji pozğunluqlar müşahidə edilir. «Terminal hematouriya» (sidikbu­raxmanın sonunda qan damlasının görünməsi) və dizurik pozğunluqlar sidik-cinsiyyət şistosomozunun səciyyəvi əlaməti sayılır. Filyariozlarla xəstələrdə allergik sindrom bu və ya digər dərəcədə meydana çıxır, limfatik filyariozlar (vuxererioz və brugioz) üçün limfoadenopatiya, limfangit və limfostaz səciyyəvidir, onkoserkoz zamanı bu simptomlarla yanaşı gözlərin ciddi zədələnməsi qeydə alınır.

Bağırsaq sestodozları (difillobotrioz, teniarinxoz, tenioz, hi­meno­lepidoz) bir çox hallarda simptomsuz keçir, yalnız yetkin bu­ğum­ların defekasiya zamanı və ya özbaşına xaric edilməsi (ancaq teniarinxozda) şəklində təzahür edir. Difillobotriozla xəstələrdə B12 vi­taminin çatmamazlığı nəticəsində anemiya inkişaf edir. Helmin­toz­lar arasında larval sestodozlar xüsusi yer tutur: exinokokkoz, alveo­kokkoz, sisteserkoz. Onlar kifayət qədər böyük ölçüyə malik kistalar şəklində uzun müdət simptomsuz qala bilərlər. Bununla yanaşı, hətta kiçik ölçülü exinokok qovuğunun partlaması və ya irinləməsi ağır nəticələrə gətirib çıxara bilər: anafilaktik şokun, irinli peritonitin, plevritin inkişaf etməsi və s. Böyüyən qovuq və ya alveokok tərə­findən portal və aşağı boş venanın sıxılması nəticəsində isə xarakter təzahürlərə və nəticələrə malik portal hipertenziya inkişaf edir.

MSS sisteserkozu serebral, spinal zədələnmələr şəklində sürür ki, onun da özünəməxsus simptomatikası vardır: beyin mədəcik­lərində helmintin lokalizasiyası kəllədaxili hipertenziya əlamətləri ilə müşayiət olunur. Əsasən uşaqlarda qeydə alınan toksokaroz klinik olaraq abdominal, ağciyər sindromu, nevroloji pozğunluqlarla, gözlərin zədələnməsi, periferik qanda kəskin eozinofiliya ilə təzahür edir.

Son illərdə toksokarozla yanaşı, heyvanların parazitləri tərə­findən törədilən bəzi digər toxuma helmintozları tez-tez qeydə alınır. Dirofilyarioz hallarının artması da xüsusi diqqət cəlb edir – bu xəstəlik sapvarı nematodalar Dirofilaria repens tərəfindən törədilir ki, onların obliqat «sahibləri» itlər və itkimilər dəstəsindən olan digər ətyeyən heyvanlardır. Bu helmintoz insan bədəninin müxtəlif sahə­lərində dərinin və gözün konyunk­tivasının altında hərəkətli şişin əmələ gəlməsi ilə təzahür edir. Bir sıra helmintozlar zamanı (askaridoz, lentşəkilli helmintlərlə invaziya və s.) sabit psixi vəziyyəti olmayan şəxslərdə də helmintlərin həmçinin psixogen təsiri qeydə alınır ki, bu da psixi-emosional stress şəklində meydana çıxır və belə xəstələr dehelmintizasiyadan sonra çətinliklə reabilitasiya olunurlar.

**Helmintozların ayrı-ayrı qruplarının xarakteristikası**

Helmintlər insan orqanizminin, demək olar ki, bütün üzv və toxumalarında parazit həyat keçirir. Prinsipcə bütün helmintlərin inkişaf dövrü yumurta- sürfə - imaqo (yetişmiş helmint) sxemi üzrə gedir. Parazitin imaqo forması – son, definitiv sahibin bədənində qalır, propaqativ formaları, yəni yumurta və sürfələri isə ya xarici mühitdə (geohelmintlər) ya da aralıq və əlavə sahibin orqanizmində (biohelmintlər) invaziv formaya qədər inkişaf edirlər.

Helmintlərin ölçüləri xeyli müxtəlif olub, metaqonimozlarda 0,45-0,7 mm-dən, teniarinxozlarda 7-10 m-ə qədər dəyişir. Bəzi helmintlərin soruçu apparatı, ifrazat orqanları olur. Lentvari qurdlar baş – skoleks və gövdə – strobila hissələrə bölünür. Gövdə ayrı-ayrı buğumlardan, proqlotidlərdən təşkil olunur. Son proqlotidlərin içərisi yumurta – onkosferlə dolu olur.

*Nematodozlar* iki cinslidir: erkək və dişi. Sestodozlar və trematodozdar isə hermafroditdilər. Nematodlarda xüsusi əzələ, həzm, sinir, ifrazat və cinsi orqanlar sistemi inkişaf etmişdir. Onlar əsasən həzm sisteminin xəstəliklərini törədirlər. Sestodozlar baş və bədən (strobila) hissələrindən ibarətdir. Bədən hissəsi hermafroditdir, buğumlardan ibarətdir. Başdan uzaq olan buğumlar helmint yumurtası ilə dolu olur. Parazit baş tərəfi ilə burada olan yarıqlar, qarmaqlar və ya əmziklər vasitəsilə bağırsağın divarına rəbt olur.

*Sestodozlar* həzm, qan-damar və tənəffüs sistemlərindən məhrumdur. *Trematozların* morfoloji cəhətdən quruluşu digər qrup helmintlərə nisbətən sadədir. Onların həzm sistemi primitiv olub, bədənlərinin ön hissəsində iki əmzik vardır - biri ağız dəliyini əhatə edir, o biri isə qarın hissəsindədir. Sonuncu parazitin sahibindən yapışması üçündür.

Helmintlər bir sıra ardıcıl inkişaf sikli keçirir. Bu zaman cinsi yetkin fomalar (imaqo) əsas sahibin orqanizmində parazitlik edir, qeyri-yetkin formalar isə (yumurta, sürfə) ətraf mühitdə inkişaf edirlər (geohelmintlərdə - ətraf mühitdə və biohel­mintlərdə isə bir və ya iki aralıq sahibin orqanizmində parazitlik edirlər).

İnsan həm əsas, həm də aralıq sahib ola bilər. İnkişaf sikli insanın iştirakı olmadan başa çatması mümkün olmayan hel­mintlər helmintoantroponozların törədicilərinə aiddir. İnsandan asılı olmadan mövcud olan helmintlər helminto­zoonozların törədicilərinə aiddir.

Helmintozlara ocaqlılıq xasdır. Helmintoantroponozlarda ocaqlar insan populyasiyasının (geohelmintozlar), həmçinin aralıq sahib populyasiyalarının (biohelmintozlar) məskunlaşdığı ərazilərlə müəyyənləşir. Helmintozoonozlar həm yaşayış məntəqəsi ərazilərində (antropurgik ocaqlar), həm də ondan asılı olmadan (təbii ocaqlar) yayılırlar.

Parazitlərin sürfə mərhələsi və onların yumurtalarının insan orqanizminə keçməsi xüsusiyyətinə görə peroral və perkutan yoluxma yolları fərqləndirilir. İnsan eyni zamanda bir neçə növ helmintlə yoluxa bilər. İnvazion prosesin inkişafında müəyyən simptomatika ilə xarakterizə olunan bir sıra ardıcıl mərhələlər aşkara çıxır.

Kəskin mərhələdə nematoz və ya trematodozlarda özünü daha çox göstərir. Klinik olaraq, çox vaxt qızdırma, allergik ekzantema, əksərən ağciyərlərdə (Löfler sindromu) eozinofil infiltratının əmələ gəlməsi ilə gedən tənəffüs yollarının katarı və s.

İnvaziyaların ağır gedişində massiv yoluxma, törədici ştam­mının virulentliyi və insan orqanizminin reaksiyasının xüsusiyyətləri ilə əlaqədar olaraq, allergik təbiətli pnevmoniya, plevrit, hepatit, miokardit, meninqoensefalit inkişaf edir. Kəskin mərhələ 2-4 həftə (ağır gedişdə isə 6-8 həftəyə qədər) çəkir, sonra o az və ya çox sürən latent dövrlə əvəz olunur və ya intensiv invaziya zamanı xronik mərhələyə keçir. Bu dövrdə allergik simptomlar tədricən azalır.

Xronik mərhələnin patogenezində tədricən üzvlərdə fibroz və distrofik dəyişikliklərin üzvlərdə yerləşməsi zamanı mexanik trav­ma­tik təsiri, qidalanma zamanı toxumalarla təmas və s. üs­tünlük təşkil edir. Parazitlərin məhv olması hallarında (askaridoz, exinokokkoz kisəsinin partlaması) kəskin allergik reaksiyalar, anafilaktik şok meydana çıxa bilər.

Helmintozlarda immunitet qeyri – sterildir. Adətən təkrar yoluxmaya qarşı klinik reaksiyaların azalması və ya olmaması şək­lində meydana çıxır (immunoloji tolerantlıq). İmmunoloji tolerantlıq çox vaxt tropik zona əhalisində helmintozlara təkrar və massiv yoluxma ilə əlaqədar meydana çıxır. İnvaziya parazit məhv olduqdan və ya orqanizm ondan azad olduqdan sonra çox vaxt sağalma ilə nəticələnir. Ancaq daxili üzvlərdə fibroz və distrofik dəyişikliklər nəticəsində qalıq əlamətlər əlilliyə gətirib çıxara bilər.

*Trematodozlar yarpaqşəkilli* və ya lansent şəkilli bədən quru­lu­şuna malikdirlər. Bədənlərinin uzunluğu 1 mm-dən bir neçə sm-ə qədər olur. Onlarda primitiv sinir və həzm sistemləri olur. Cinsiyyət sistemi əksəriyyətində hermafroditdir (şistosom­dan başqa). Bir çox trematodozların yumurtaları sərt qişa ilə örtülür və qapaqla təchiz olunur (şistosom yumurtasında qapaq olmur).

Trematodozlar biohelmintlərdir. Onların aralıq sahibi mollyus­klardır. Sürfələr fəal və ya passiv yolla mollyuskanın bədəninə düşür, sporasistaya çevrilir. Sporasistadan redilər əmə­lə gəlir ki, onlar da qeyri-cinsi yolla çoxalaraq serkarilərə çevrilir. Serkarilərdə yetişmiş qurdun əlamətləri olur. Mollyuskanın bədənindən çıxarkən serkarilər quyruq çıxıştısını itirir, sistasızlaşır, adoleskarilərə çevrilir. Ado­leskarilər əsas sahib orqanizmində yetişmiş qurdlara çevrilir.

Bəzi helmintlərin (opistorxis, klonorxis, metaqonim, para­qo­nim) serkariləri ikinci ara sahibin (balıq, xərçəngkimilər) orqanizminə düşərək sistasızlaşır və metasirkarilərə çevrilir.

Sestozların yastı buğumlara bölünmüş lentşəkilli bədəni (strobila) olur ki, bu da baş (skoleks) böyük və 3-4 sm-də bir neçə minə qədər hermafrodit buğumlardan (proqlotidlərdən) ibarətdir. Buğumların ölçüsü və yetişkənlik dərəcəsi kauzal istiqamətdə artır. Skoleksdə qırmaqlar, yarıqlar və bağırsaq divarına yapışmaq üçün digər orqanlar olur. Yetişmiş helmintin ölçüləri bir neçə mm-dən 10 m-ə qədər və daha artıq olur.

Sestozlar peroral biohelmintozlardır. İnkişafları 2 sahibin dəyişməsilə gedir. Yetişmiş formaları əsas sahibin (insan və ət yeyən henvanlar) bağırsağında parazitlik edir və ətraf mühitə yumurta ifraz edir (onkosfer). Onkosferlər ara sahib (ot yeyən heyvanlar) tərəfindən udularaq sürfələrə çevrilir, onlar isə bağır­saq divarından qan damarlarına keçib əzələ toxumasına və daxili üzvlərə daxil olur, orada sürfələrə çevrilirlər.

Nematodların bədəni uzunsov olub, uzunluğu 1 mm-dən 1 m-ə qədər və daha artıq olur. Köndələn kəsikdə bədənləri dairəvi formada olur. Bədənin ön ucunda ağız dəliyi vardır, bəzi növlərdə o dodaqlarla əhatə olunur. Ağız boşluğunun daxili səthi hamar olur, bəzi növlərdə isə o qarmaqlarla təchiz olunmuşdur.

*Nematodozlar* müxtəlif cinslidir. Nematoz yumurtaları forma və ölcülərinə görə müxtəlifdir, onlar qişa ilə təchiz olunurlar. Nematozların bəzi növləri (filyariyalar) sahibini dəyişməklə inkişaf edirlər, yəni biohelmintlərə aiddirlər. Parazit nematozların inkişaf tsikləri müxtəlifliyi ilə fərqlənir.

**Helmintozların klinik-patogenetik xüsusiyyətləri, diaqnostikası və profilaktikası**

Helmintlərin əsas xüsusiyyətlərdən biri odur ki, onlar bir qayda olaraq sahib orqanizmdə çoxalmırlar. Əgər yeni yoluxma baş vermirsə, sahib orqanizmdə helmintin yaşlı fərdlərinin sayı ona daxil olan başlanğıc yumurtaların sayındın artıq olmur. Bu baxımdan helmintozlar bakteriyaların, virusların, ibtidailərin törətdiyi xəstəliklərdən əsaslı şəkildə fərqlənir.

**Helmintləri parazit kimi fərqləndirən əsas xüsusiyyətlər:**

1. *İnkişafının mərhələlər üzrə getməsi* (yumurta- sürfə-yetkin fərd). Helmint insan orqanizminə bir mərhələdə daxil olur, digər mərhələdə ondan xaric olur, ona görə də, insan başqaları üçün yoluxdurucu deyildir (bəzi istisnalar olmaq şərtilə)
2. *Orqanizmə daxil olma yollaı*: peroral (passiv) və perkutan (fəal) – bilavasitə dərini deşib keçməklə və yoluxma amili vasitəsilə.

Əksər helmintlər yetkin mərhələdə bağırsaqda yaşayırlar. Ba­ğırsaq helmintlərini 2 qrupa bölmək olar. Birinci qrupda olan hel­mintlər bağırsaq mənfəzinə ağızdan yumurta və sürfə şəklində dü­şərək orada yetkin helmintlərə çevrilirlər. Onların insan orqanizmində yerdəyişməsi bağırsaq və öd yolları ilə məhdudlaşır (bizquyruq, öküz və donuz teniyası, enli lentşəkilli qurd, opistorxoz).

Digər qrupa aid olanlar isə ağız və dəridən yumurta və sürfə mərhələsində orqanizmə daxil olduqdan sonra bağırsaqda yetkin mərhələyə çatmaq üçün uzun və mürəkkəb miqrasiya edirlər.

Yetkin mərhələdə bağırsaqdan kənarda yaşayan helmintlər toxuma helmintləri adlanırlar. Onlara elə helmintlər də aiddir ki, bu helmintlər insanda yetkin helmintlərə çevrilməyərək sürfə mər­hələ­sində parazitlik edirlər. Bunlar heyvan helmintləridir, insan onlar üçün aralıq (exinokokk) və ya təsadüfi (toksokar) sahib rolu oynayır.

1. *Orqanizmdən xaric olma yolları*. Əksər helmintlərin yumurtaları orqanizmdən nəcis və sidiklə xaric olur. Filyari sürfələri orqanizmi ancaq qansorucu həşaratlar vasitəsilə tərk edə bilər. Onu da qeyd etmək laımdır ki, insanda parazitlik edən helmintlər sürfə mərhələsində onu tərk edə bilməzlər. İnsan onlar üçün «ekoloji səddir».
2. *İnkişaf sikli*. Təmas helmintozlarında törədicinin həyat sikli çox sadədir. Parazitlər özlərindən yetişimiş (çırtdan qurd) və ya demək olar ki, qismən yetişmiş (bizquyruq) yumurta ifraz edirlər ki, onlar da insan üçün bilavasitə yoluxucudur. İnsan məişət əşyaları və ya çirkli əllər vasitəsilə belə invaziyalara yoluxur. Geohelmintozlarda bu, bir qədər mürəkkəbdir. Belə ki, yetiş­mə­miş yumurtalar torpaqda müəyyən inkişaf mərhələsi keçməlidir ki, sonradan insanı yoluxdura bilsin. Biohelmintlərin inkişaf sikli çox mürəkkəbdir. Onlar inki­şafın müəyyən mərhələlərini aralıq sahiblərin orqanizmində keçirirlər.
3. *Patogenez və patoloji anatomiya*. Ən patogen olan o helmintlərin sürfə və inkişaf etməkdə olan yumurtalarıdır ki, onlar inkişafın ilkin mərhələlərində sahibin üzv və toxumalarında miqrasiya edirlər (askarid, nekator, şisto­som­lar, fassiollar, paraqonimlər). Miqrasiya yolunda sür­fə­lər toxumaları zədələyərək, çoxlu hemorragiyalar törədirlər. Sürfələrin mübadilə və parçalanma məhsulları güclü aller­gen olduqlarından möhkəm eozinofil iltihabı əmələ gətirirlər.

Allergik reaksiyaları ən çox toxuma helmintləri törədir. Bağırsaq divarının (ankilostom, nekator, tükbaş), qan damarla­rının (şistosom yumurtaları), sidik kisəsinin (şistosom yumur­taları), dəri örtüklərinin (drakunkulyoz) mexaniki zədələnməsi patogen mikrofloranın orqanizmə daxil olması üçün yol açır. Parazitlər tərəfindən qida maddələrinin mənimsənilməsi qida çatışmazlığına və anemiyaya gətirib çıxarır. Bir çox bağırsaq helmintozlarında disbakterioz inkişaf edir.

1. *Klinik əlamətlər*. Əksər helmintozların klinik gedişində qısa, kəskin və uzun (xronik) inkişaf xasdır. Müxtəlif helmintlərin sürfə mərhələləri xəstəliyin ilkin mərhələsində eyni tipdə gedir: periferik qan və toxumaların eozinofiliyasının inkişafı ilə gedən kəskin allerqoz, leykositoz, çox vaxt qızdırma, mialgiya, artralgiya. Dəridə gicişmə verən səpgilər, ağciyər sindromu, hepato-splenomeqaliya, limfa düyünlərinin böyüməsi və s.
2. *Diaqnoz.* Əskər helmintozlarda parazitoloji diaqnoz xronik mərhələdə qoyulur. Bağırsaq helmintozlarında isə kopro-ovoskopik metod kifayət edir. Lakin bəzi helmintozlarda (enli lentşəkilli qurd) qalın yaxmanı tədqiq etmək kifayət­dirsə, digərlərində, xüsusilə az yumurta ifraz edən helmint­lərdə (ankilostoma, nekator, tükbaş) mütləq zənginləşdirilmə metodlarından istifadə edilməlidir. Burada materialın düzgün götürülməsi və laboratoriyaya vaxtında çatdırılması (təzə ifraz olunmuş, konservanta qoyulmuş) böyük əhəmiy­yət daşıyır. Toxuma helmintozlarının diaqnostika­sında immunoloji metodlardan istifadə edilir, bu zaman seroloji metodlara üstünlük verilir.
3. *Helmintozların yayılması* aşağıdaki amillərdən asılıdır: iqlim (temperatur, rütubət, yağıntı); əhalinin sanitar-gigiyenik vərdişləri (nəcisdən kübrə kimi istifadə edilməsi), qida məhsullarından çiy və yarımçiy formada istifadə edilməsi, ayaqyalın gəzinti, sosial-iqtisadi şərait.

**Helmintozların diaqnostikası.** Bir çox helmintozların diaqnostikasında klinik simptomların polimorfizmi nəticəsində epidemioloji anamnezin və laborator parazitoloji müayinələrin məlumatları böyük əhəmiyyət kəsb edir. Parazitar xəstəliklərin diaqnostikası məsələsi müvafiq rəsmi sənədlər və xəstəliklərin ayrı-ayrı nozoloji formaları üzrə metodik göstərişlərlə tənzim­lənir. Helmintozların laborator diaqnostikası müalicə-profi­laktika müəssisələrinin klinik-diaqnostik laboratoriyaları tərəfindən həyata keçirilir.

Helmintlərin, onların fraqmentlərinin və yumurtalarının aşkarlanması zamanı tədqiqatlar üçün bioloji material kimi nəcis, sidik, duodenal möhtəviyyat, öd, bəlğəm, rektal və perianal selik, qan, əzələ toxuması xidmət edir. Geniş yayılmış hel­mintlərin əksəriyyətinin mədə-bağırsaq yolunda lokaliza­siyasını nəzərə alaraq, çox vaxt nəcis müayinə obyekti kimi götürülür. Makroskopik metodları xaric edilmiş helmintlərin və onların fraqmentlərinin: baş, strobila qırıqlarının və ya ayrı-ayrı buğum­ların aşkar olunması məqsədilə tətbiq edirlər. Mikroskopik müayinələrin məqsədi helmintlərin yumurtalarının və sürfələrinin aşkarlanmasıdır. Müasir dövrdə Kato-Miura üzrə hazırlanmış qalın yaxma, sedimentasiya, flotasiya metodlarının tətbiq edilməsi tövsiyə olunmuşdur.

Enterobioz diaqnozunu perianal büküşlərdən tampon, şpatel vasitəsilə, yapışqan lent metodu (LPO-1, LPO-2 əməliyyat plenkasına üstünlük verilir), Rabinoviç üzrə hazırlanmış yapışqanla işlənmiş şüşə göz çubuqcuqları vasitəsilə götürülmüş materialın müayinəsi əsasında qoyurlar. Helmintlərin sürfələrini (strongilid, ankilosto­mida) xüsusi metodlarla aşkar edirlər: Berman və Brumpt metodundan strongiloidozun diaqnos­tika­sında, Xarad-Mori metodu və onun modifikasiyası - ankilostoma və nekatorun sürfələrinin aşkarlanması zamanı istifadə edilir. Qaraciyərdə, öd yollarında, mədəaltı vəzdə və onikibarmaq bağırsaqda parazitlik edən helmintlərin yumurtalarını və sürfə­lərini öd və duodenal möhtəviyyatda aşkar edirlər. Paraqonimoza şübhə yarandıqda bəlğəmi, sidik-cinsiyyət şistosomozu zamanı – sidiyi müayinə etmək lazımdır. Filyariozların diaqnostikası məqsədilə qan (limfatik filyariozlar, loaoz) və dəri kəsikləri (onkoserkoz) müayinə edilir. Periferik qanda mikrofilyarilərin dövri şəkildə görünməsini (gecə və ya günorta) nəzərə almaq lazımdır; filyorioza şübhə olduqda xəstənin ilkin müayinəsi zamanı analiz üçün qanın gecə və günorta götürülməsi məsləhət görülür.

Helmintozların kəskin mərhələsinin, həmçinin toxuma helmintləri və ya onların sürfə mərhələləri (exinokokkozlar, sisteserkoz, trixinelyoz, toksokaroz) tərəfindən törədilən xəstəlik­lərin diaqnostikasında aşağıdakı seroloji metodlardan istifadə olunur: qeyri-düz hemaqqlütinasiya, komplementin birləşmə, lizisin aqqlütinasiya, immunflüoressensiya, immunferment analiz reaksiyası və s.

Bəzi helmintozlar zamanı (sisteserkoz, exinokokkoz və s.) instrumental metodlar (rentgenoqrafiya, ultrasəs müayinəsi, kompüter tomoqrafiyası, maqnit-rezonans tomoqrafiya, endo­biop­siya ilə birgə endoskopiya) mühüm diaqnostik əhəmiyyət kəsb edir.

**Yaşadığı orqanizmə helmintlərin təsiri.** İlk növbədə qeyd etmək lazımdır ki, helmintlərin ən geniş rast gələn «yaşayış yeri» insanın bağırsağıdır. Həyat qabliyyətini saxlamaq üçün bağırsaq helmintləri bağırsaq boşluğunda olan qidalı maddələrdən istifadə edir, bununla da sahib-insanı sanki «talan» edir və yoluxmuş şəxsin tənzimlənmiş həzm prosesini pozur. Helmintlər, həmçinin parazitlik etdikləri toxumaların mexaniki zədələnməsinə səbəb ola bilər ki, bu da iltihabi əlamətlərlə və orqanın funksiyalarının pozulması ilə müşayiət edilə bilər. Bağırsağın zədələnmiş damarlarından xronik mikroqanaxmalar böyük əhəmiyyət daşıyır və bəzən anemiyanın inkişaf etməsinin əsas səbəbi sayılır.

**Helmintlərin orqanizmə patogen təsiri** təkcə onların yerləşdiyi orqanların zədələnməsi ilə deyil, həm də xəstə şəxsin orqanizminə göstərdikləri ümumi təsirlə bağlıdır. Onun yaranmasında allergik və toksik reaksiyalar durur ki, bu da helmintlərin həyat fəaliyyətinin məhsulları tərəfindən törədilir. Allergik reaksiyalar xüsusilə xəstəliyin kəskin mərhələsində nisbətən çox təzahür edir, super- və reinvaziyalar zamanı daha da güclənir. Orqanizmin allergik cavabı müxtəlif lokalizasiyalı və intensivlikli dəri səpgiləri, limfadenopatiyalar, hipereozinofili­yalar, mialgiyalar, artralgiyalar, ağciyər və abdominal sindrom, hepatosplenomeqaliyalar şəklində təzahür edir. Kəskin mərhələnin aparıcı, proqnostik cəhətdən ciddi sayılan orqan və sistem zədələnmələri bunlardır: allergik miokardit, diffuz-ocaqlı eozinofil pnevmoniya, meninqoensefalit, ensefalomielit, hepatit, hemostaz sistemində gedən pozğunluqlar. Helmintozun gedişinin xronikləşməsi zamanı allergiyanın təzahürləri erkən mərhələyə nisbətən zəif ifadə olunur. Bu fakt pasiyentin müayinəsi zamanı çox vacibdir, belə ki, xəstə şəxs çox zaman həkimə xəstəliyin ağır formasında müraciət edir və allerqoloji anamnez artıq elə bir əhəmiyyət kəsb etmir.

**Helmintozun toksik effekti** iştahanın azalması, bağırsaqda qida maddələrinin sorulması prosesinin zəifləməsi, boy artımının ləngiməsi və yoluxmuş şəxsin əqli və fiziki inkişafdan geri qalması şəklində təzahür edir. Bu əlamətlər boyun insulinəbənzər amilinin (IGF-1) və şişlərin nekroz amilinin (TNT-a) hasilinin artması, həmçinin kollagen sintezinin azalması ilə şərtlənir.

Məlumdur ki, bağırsaq helmintozları Th2-sitokinlərin xaric edilməsinə köməklik edir, onlar isə öz növbəsində Th1- sitokinlərin hasilatını azaldır və sahib orqanizmin yerli və ümumi müqavimətinin zəifləməsinə gətirib çıxarır. Bu proses öz növbəsində ikincili infeksiyanın daxil olmasını asanlaşdırır, bununla əlaqədar olaraq, helmintozlarla xəstə şəxslər digər təhlükəli infeksiyalarla, xüsusən də vərəmlə daha çox yoluxurlar**.**

Bu fakt, şübhəsiz ki, helmintozlarla mübarizəyə dair aktiv tədbirlərin aparılması zərurətini yaradır, belə ki, əhali arasında vərəmin yayılması epidemiyanın bütün əlamətlərini özündə əks etdirir. Belə məlumatlar var ki, hepatit, qarın yatalağı, şigelyoz və digər yoluxucu xəstəliklər helmintozlarla xəstələrdə ağır gedir, müalicəyə çətin tabe olur, tez-tez ağırlaşmalarla nəticələnir. Qeyd etmək lazımdır ki, helmintozların patogen təsiri ən çox hamilə qadınlarda və natamam qidalanan, əhalinin kasıb təbəqəsindən olan uşaqlarda təzahür edir. Helmintozlarla invaziyalar böyük yaşlı şəxslərdə əmək qabiliyyətinin intensivliyini azaldır və bununla tibbi-sosial və iqtisadi zərər yetirir.

**Orqanizmə parazitlərin ümumi təsiri bir sıra əlamətlərlə təzahür edir:** xronik intoksikasiya əlamətləri, immun disfunk­siyalar, orqanizmin allergizasiyası, dispeptik pozğunluqlar, ağci­yər sindromu (kataral əlamətdən pnevmoniyaya qədər), limfoade­nopatiya, mialgiya, dəmir-defisitli anemiya, kanserogenez (bağır­saq şistosomozu zamanı yoğun bağırsağın xərçəngi).

**Parazitlərin orqanizmə mexaniki təsirlərinə aiddir:** öd yolla­rının və mədəaltı vəzin axacaqlarının tutulması; qaraciyərin və mədəaltı vəzin absesi (irinli ocaq), bağırsaq keçməməzliyi, appen­disit, bağırsağın perforasiyası (deşilməsi), peritonit.

Xəstəliyin başlanğıc mərhələlərində həzm orqanlarının pa­razitar xəstəliklərinin klinik təzahürləri adətən qeyri-spesifik nevroloji simptomatika, həddən artıq yorğunluq, qıcıqlanma, yuxunun pisləşməsi ilə təzahür edir. Sonralar invaziyanın davametmə müddəti uzandıqca həzm orqanlarının xəstəliklərini ifadə edən simptomlar: iştahanın azalması, ürəkbulanma, qarın­da ağrılar, qeyri-müntəzəm nəcis inkişaf edir. Həzm orqanlarının parazitar xəstəliklərinin gedişi bəzən heç bir dəyişikliklər aşkar edilməyən mərhələrlə və alimentar pozğunluqlar, sinir-psixi gərginliklə bağlı baş verən ağırlaşmalarla səciyyələnir. Onların böyük qismini xəstəliyin təzahür etməyən silinmiş formaları ilə xəstələr təşkil edir.

Həzm orqanlarının parazitar xəstəlikləri zamanı klinik simptomatikanın qeyri-spesifikliyi, müxtəlif orqanların funksiya­sının nisbətən yavaş pozulması ilə müşayiət olunan xəstəliklərin xronik gedişi, çox vaxt xəstəliyin subklinik əlamətləri ilə təzahür edən latent gedişi onların mənfi təsirini gizlədir və klinik diaqnos­tikanı xeyli çətinləşdirir. Ona görə də, parazitar xəstəliklərin diaqnostikasında həmçinin epidemioloji anamnez tolplanmalıdır, buraya xəstənin sosial-etnik mənsubiyyəti nəzərə alınmaqla coğrafi və qidalanmasının anamnezi daxildir.

**Epidemik prosesin xüsusiyyətləri.** Kontagiozluğun olmaması toxuma helmintozlarının mühüm xüsusiyyəti sayılır, bu zaman insan parazitlərin təbii dövranında iştirak etmir və invaziya zamanı bioloji dalana çevrilir. Helmintlər, hansı ki, insan orqa­nizmində yalnız sürfə mərhələsində parazitlik edirlər, yetkin fərdlərə çevrilmirlər və insan orqanizmindən təbii yolla xaric oluna bilmirlər. Onlar nəcis kütlələrinin parazitoloji müayin­əsində aşkar edilmirlər.

Törədicilərin həyat tsiklinin xüsusiyyətlərindən asılı olaraq, yuxarıda göstərilən toxuma helmintozlarını iki qrupa bölmək olar: geohelmintlər – yumurtaları mütləq torpaqda inkişaf etməlidir (toksokarlar) və biohelmintlər - onların həyat sikli aralıq sahiblər iştirak etmədən başa çata bilmir (exinokoklar, donuz soliteri). İnsan trixinellalar üçün həm son, həm də aralıq sahib ola bilər. Nəzərdən keçirilən bütün hallarda yoluxma iki yoluxma yolunun vasitəsilə peroral baş verir: *geooral* (torpaq hissəcikləri və helmintlərin invazion yumurtaları ilə çirklənmiş əllər, qida məhsulları və ya məişət əşyaları vasitəsilə) – toksokaroz, exinokokkoz və sisteserkoz zamanı və ya *ksenotrof* (parazitin invazion sürfələri olan, kifayət qədər termiki emaldan keçirilməmiş ətdən qidada istifadə etdikdə) – trixinelyoz və tenioz zamanı. Sisteserkoz xəstəliyində bəzi hallarda antiperistaltika zamanı onkosferaların atipik passajı nəticəsində autoinvaziya müşahidə edilir.

İnsanın iştirakı olmadan həyat tsiklini başa çatdıra bilmə­yən helmintozlar *antroponoz* helmintozlara (məsələn, tenioz), təbii şəraitlərdə həyat sikli insanın iştirakı olmadan mövcud olan helmintozlar isə *zoonoz* helmintozlara aiddir (toksokaroz, trixinellyoz, exinokokkoz).

İnsanın təsərrüfat fəaliyyətindən asılı olmayaraq, vəhşi heyvanlar arasında yayılan zoonoz helmintozlar *təbii-ocaqlı helmintozlar* (exinokokkoz, trixinellyoz) adlanırlar. Sinantrop heyvanlar (ev heyvanları, qaramal, gəmiricilər) arasında zoonoz helmintozların yayılması antropurgik invaziya ocaqlarının formalaşmasını şərtləndirir, bu zaman insanlar ev heyvanla­rından və məişət gəmiricilərindən yoluxur (toksokaroz, trixinel­lyoz, exinokokkozlar).

**Toxuma helmintozlarının immunpatogenezi.** İnsanın yolux­masından sonra formalaşan helmint yumurtaları bağırsaqdan qana keçir və hematogen yolla orqanlara daşınır ki, burada bir çox illər ərzində həyat qabiliyyətini saxlaya bilir və xəstəliyin klinik mənzərəsini yaradırlar. Bir sıra hallarda sürfələrin təkrar miqrasiyası mümkündür.

Toxuma miqrasiyası insan orqanizmində gedən ciddi pato­loji dəyişikliklərlə, həm spesifik – müəyyən törədiciyə xas olan, həm də qeyri-spesifik – bütün helmintlər üçün ümumi sayılan də­yişikliklərlə bağlıdır. Helmintlərin patogenliyi təkamül prosesində insan orqanizminə uyğunlaşmayan zoonoz helmintlərdə, həmçinin parazitlərin sürfə mərhələlərində daha yüksəkdir.

Törədicinin növündən asılı olmayaraq, toxuma helmint­lərinin miqrasiyası zamanı sürfələrin mübadilə məhsullarına qarşı orqanizmin allergik reaksiyası əmələ gəlir. Toksokarozun sürfə mərhələsi ağciyərlərin, qaraciyərin eozinofil infiltratları, polimorf dəri səpgiləri, hipereozinofiliya ilə müşayiət olunur. İnfeksion-toksik şoka qədər inkişaf edən ağır allergik reaksiyalar travmalar nəticəsində və ya cərrahi müdaxilə prosesində exinokok kistala­rının tamlığının pozulması zamanı müşahidə edilir. Dərialtı piy toxumasının kəskin allergik ödemi, həmçinin ağır immunpatoloji reaksiyaların inkişaf etməsi trixinelyozun gedişini izləyir. Allergik reaksiyaların inkişafı immunsupressiyanın yaranması ilə müşayiət olunur. Eozinofil reaksiya helmintozlar zamanı immun prosesin fəallığını əks etdirir: qanın hipereozinofiliyası ilə birgə yayılmış reaksiya patoloji prosesin qənaətbəxş gedişindən xəbər verir, lokal toxuma və ya orqan eozinofil infiltrasiyası isə bəzən ağır sitopatik proseslərin getdiyini göstərir. İmmun cavab T-hüceyrə tipi üzrə inkişaf edir. Eozinofillər lizosom fermentlərin hasil edilməsi, sərbəst radikalların, E sinfi immunoqlobulinlərin (IgE) sekresiyasının stimulyasiyası hesabına yetkin helmintlərə və onların sürfələrinə distant təsir göstərir. Helmintozlar zamanı spesifik immunitetin inkişaf etməsi və onun gərginliyi sahib orqanizmin ümumi vəziyyətindən, onun hormonal statusundan, genotipindən asılıdır. Helmintin antigenlərinin, onun həyat fəaliyyəti məhsullarının təsiri altında və parazit məhv olduqda dağılması nəticəsinda inkişaf edən spesifik immunitet steril deyildir: o, yalnız helmintlərin sayının azalmasına səbəb olur, nəinki onların məhv edilməsinə. Spesifik immunitetin effektivliyi müəyyən qədər parazitin növü ilə də bağlıdır. Məlumdur ki, trixinellalar davamlı müdafiə immunitetini stimulyasiya edirlər. Exinokokk sürfələri kista əmələ gətirərək immun sistemin təsirindən qorunurlar və bir qayda olaraq kəskin eozinofiliya törətmirlər. Toksokaroz zamanı spesifik immunitet təkrar invaziyaların yaranma riskini azaldır, halbuki onlar tamamilə istisna olunmur, eyni zamanda toksokarlarla invaziyalaşmış şəxslərdə immunsupressiya inkişaf edir ki, bu da diri və öldürülmüş vaksinlərə və anatoksinlərə (qızılca, epidemik parotit, AGDT və s.) qarşı postvaksinal əkscisimlərin titrlərin kəskin azalması ilə təsdiqlənir. Spesifik əkscisimlər müvafiq invaziyaların laborator markerləri kimi işlədilir. Bəzi hallarda helmintlərlə invaziyaya qarşı insanın anadangəlmə, genetik şərtlənmiş rezistentliyi müşahidə olunur.

İnsan orqanizmi helmintlərə qarşı laqeyd deyildir, lakin bəzən demək olar ki, helmintozların simptomsuz gedişatı qeydə alınır. Lakin bu çox nadir hallarda baş verir, çox vaxt isə aşağıdakı əlamətlər akşar edilə bilir:

1. *müxtəlif toksik-allergik, daha çox dəri reaksiyaları*. Bundan əlavə, əgər belə reaksiyaların səbəbi aşkarlanmamışsa, yalnız klinik mənzərə ön plandadırsa, onda ilk növbədə qurd invaziyasına görə ciddi müayinələr aparmaq lazımdır.
2. *sinir-psixi pozğunluqlar*. Onlar qurd invaziyası ilə şərt­lənir, bu zaman qana daima toksiki maddələr daxil olur ki, bu da toksinin müəyyən səviyyədə qalmasını tənzimləyir və nəticədə əsəbilik, emosional dəyişkənlik, «əsassız» səbəbdən qəzəblənmə, diqqətin itiliyinin pozulması, hövsələsizlik, tez yorulma, yuxunun pozulması kimi əlamətlər meydana çıxır. Getdikcə artan zəiflik çox səciyyəvidir.
3. *dispeptik sindrom* rəngarəngdir, keçici formadan manifest simptomatikaya qədər olub aşağıdakı əlamətlərlə səciyyələnir: qarında həm diskomfort, həm də ağrı (çox vaxt nadir lokalizasiyalı və müxtəlif intensivlikli), qurultu, şişmə, iştahanın pozulması (həm artması, həm də azalması), hətta anoreksiya ola bilər; nəcisin pozulması – qəbizlik və ya ishal; çoxamilli dərin disbakteriozların inkişaf etməsi;
4. bir çox *helmintlər hematofaq* olduqları üçün sahibin qanı ilə qidalanır, B12 vitaminini mənimsəyir və nazik bağırsaqda anemiyaəleyhinə maddənin sorulması prosesini pozur, bağırsağın selikli qişasını zədələyirlər (dərin olmasa da, böyük sahədə). Bütün bunlar xronik qan itkisinə gətirib çıxarır və bir sıra hallarda anemiyanın (qanazlığı) inkişafına gətirib çıxarır. Burada qanyaradıcı orqanlara toksinlərin ağır təsirini nəzərə almaq lazımdır ki, bu da anemiyanın inkişafında mühüm əhəmiyyət daşıyır. Helmintozlar zamanı çox vaxt eozinofillərin yüksək miqdarı aşkar edilir (allergik reaksiyalarda aktiv iştirak edən leykositar hüceyrələr);
5. anemiyanın inkişafı, xüsusilə də uşaqlarda, qurd invaziyasının olması, hətta iştahanın artması fonunda belə, uşaq­ların *boy artımının ləngiməsinə və fiziki cəhətdən geri qalmasına* gətirib çıxara bilər;
6. uşaqlarda planlı profilaktik peyvəndlərin aparılması za­manı bəzən müxtəlif *postvaksinal toksik-allergik reksiyalar* qeyd olunur;
7. helmintozlar çox vaxt *xronik xəstəliklərin kəskinləş­məsinə* səbəb olur, bu halda helmintin yerləşdiyi yer və zədələnmiş orqanın lokalizasiyası tamamilə müxtəlif ola bilər;
8. bəzən sahibin həyatı ilə uzlaşmayan şərait yaranır, məsələn qaraciyər exinokokkozu, baş beyin finnozu zamanı. Qeyd etmək lazımdır ki, helmintlərin patogenliyi hətta helmintin parazitlik etdiyi obyektdən asılı olaraq geniş hüdudlarda dəyişir. Məsələn, insan üçün exinokokk olduqca təhlükəlidir, iribuynuzlu qaramal isə orqanları bir neçə kiloqram çəkiyə malik exinokokk qovucuqları ilə zədələnmiş şəkildə uzun müddət yaşaya bilir.

**Parazitar infeksiyaların ən çox rast gələn əlamətləri.**

*Qəbizlik.*Helmintlər formasından və ölçüsündən asılı olaraq bəzi axacaqları, bağırsaq mənfəzini mexaniki şəkildə tuta bilərlər. Qurdlarla massiv yoluxma ümumi öd və bağırsaq axacaqlarını bağlaya bilər ki, bu da nəcis ifrazının azalmasına və çətinləşməsinə gətirib çıxara bilər.

*İshal.*Bir sıra parazitlər, xüsusən də protozoylar hor­monabənzər maddələr hasil edirlər. Bu isə natrium xloridin itkisinə gətirib çıxarır ki, o da öz növbəsində tezləşmiş sulu nəcis ifrazına səbəb olur. Beləliklə, parazitlər tərəfindən törədilən ishal əsasən parazitin funksiyası sayılır, bu heç də özündə olan infeksiyadan orqanizmin azad olma cəhdi və ya düzgün qidalanmamaq ilə bağlı deyildir.

*Qazlar və köpmə.*Parazitlərin çoxu nazikbağırsağın yuxarı hissəsində yaşayırlar, onların yaratdığı iltihab nəticəsində köpmə və qazlar yaranır. Problem çətin həzm edilən məhsulların (məsələn maş, lobya, paxla) və ya çiy tərəvəz və meyvələrin istifadəsi zamanı ağırlaşa bilər.

*Mədə-bağırsaq sindromu.*Parazitlər bağırsaq divarını qıcıq­landıra və iltihab törədə bilər ki, bu da bir sıra mədə-bağırsaq simptomlarının yaranmasına və həyati vacib qidalı maddələrin və xüsusən də yağlı məhsulların az mənimsənilməsinə gətirib çıxarır. Bu, nəcisin bərkiməsinə də səbəb olur.

*Oynaqlarda və əzələlərdə ağrılar.*Məlumdur ki, parazitlər insan orqanizmində onların həyatı üçün daha əlverişli olan orqanlarda, məsələn oynaq mayesi və əzələlərdə yerləşmək məqsədilə miqarsiya edə bilərlər. Bu, baş verdikdə insan ağrı hiss edir ki, bəzən onu artritin nəticəsi hesab edirlər. Oynaqlarda və əzələlərdə üzə çıxan ağrılar və iltihab da, həmçinin, toxumaların zədələnməsinin nəticəsi sayıla bilər, o, bəzi parazitlər tərəfindən, yaxud da orqanizmin onlara qarşı immun reaksiyası zamanı yaradılır.

*Allergiya.* Parazitlər bağırsaqların qişasını qıcıqlandıra, bəzən isə onu deşə bilər, nəticədə bağırsaqlara iri həzm olun­mamış molekulların daxil olma riski yüksəlir. Bu, eozinofillərin yüksək dozada hasil edilməsi şəklində meydana çıxan orqnizmin immun cavabını aktivləşdirə bilər. Eozinofillər orqanizmin toxumalarının iltihablaşmasına şərait yarada bilər ki, bu da öz növbəsində allergik reaksiyalara gətirib çıxarır.

*Problemli dəri.*Bağırsq parazitləri səpgi, ekzema və allergik xarakterli digər dəri reaksiyalarını törədə bilər. Dəri xorası, şişlər və çiban, papilloma və dermatitlər ibtidai mikroorqanizmlərin parazitliyinin nəticəsi ola bilər.

*Anemiya.* Bağırsaq qurdlrının bəzi növləri bağırsaqların selikli qişasına yapışır və sahibin qida maddələrini sorurlar. Çoxlu miqdarda məskunlaşdıqda onlar xeyli qan itkisinə səbəb olurlar ki, bu da dəmir çatmamazlığına (anemiya) gətirib çıxarır.

*Qranulomalar.*Bunlar şişəbənzər kütlə olub parazitlərin dağılmış yumurtalarını əhatə edirlər. Çox vaxt onlar düz və yoğun bağırsağın damarlarında yaranırlar, lakin ağciyərlərdə, qaraciyərdə, qarın boşluğunda və uşaqlıqda da əmələ gələ bilərlər.

*Əsəbilik.*Parazitlərin mübadilə məhsullarının qalıqları və toksik maddələr mərkəzi sinir sisiemini qıcıqlandıra bilər.

*Yuxunun pozulması.*Gecələr tez-tez yuxudan oyanma, xüsu­sən də saat 2-3 arasında, qaraciyər vasitəsilə orqanizmin toksik maddələrdən azad olması cəhdinin nəticəsi sayıla bilər. Yuxunun pozulması, həmçinin bəzi parazitlərin anusdan xaricə çıxması ilə provokasiya oluna bilər ki, bu da xoşagəlməz hisslər və qaşınma ilə müşayiət edilir. Hemorroyun əsas səbəblərindən biri - düz bağırsağın selikli qişasının altında parazitlərin (bizquyruq) inkişaf etməsidir.

*Dişləri qıcırdatma.* Bruksizm – dişlərin qeyri-normal qıcır­daltılmasıdır, o, çox vaxt parazitar infeksiyalar zamanı qeydə alınır. Bu simptomlar yatmış uşaqlarda xüsusilə daha qabarıq nəzərə çarpır.

*Xronik yorğunluq.*Xronik yorğunluq simptomlarına zəiflik, qripəbənzər simptomlarla bağlı şikayətlər, iştahasızlıq, depres­siya, diqqətin itiliyinin zəifləməsi və yaddaşın pisləşməsi kimi əlamətlər daxildir. Bu simptomlar anemiya, intoksikasiya, orqanizmdə qida maddələrinin çatmamazlığını yaradan parazitlər tərəfindən törədilir.

*İmmun pozğunluqlar.*Parazitlər A sinfi immunqlobulin­lərinin xaric edilməsini azaldaraq immun sistemi zəiflədirlər.

Parazitlərin orqanizmdə olmasından xəbər verən əlamətlərə aşağıdakıları da daxil etmək olar: çəkinin artması, ağızda dişlərin pis yerləşməsi və pis qoxu, astma, diabet, epilepsiya, həddindən artıq aclıq hissiyatı, çəkinin azalması, sızanaqlar, güclü baş ağrısı (miqren) və hətta ölümün daha çox başmə səbəbləri: ürək-damar xəstəlikləri və xərçəng.

**Helmintozların profilaktikası**

1925-ci ildə K.İ.Skryabin dehelmintizasiya prinsipini irəli sürmüşdür. Bu anlayışa təkcə xəstənin müalicə edilməsi deyil, həmçinin ətraf mühitdə helmintlərin yumurtalarının və sürfələrinin məhv edilməsi üzrə profilaktik tədbirlər sistemi daxildir. 1944-cü ildə o, devastasiya prinsipini irəli sürdü ki, bu da ölkə ərazisində helmintin bir növ kimi tam ləğv edilməsini nəzərdə tutur. Devastasiya haqqında təlim hemintozlarla mübarizənin əsasını təşkil etməyə başladı.

**HELMİNTOZLARIN AYRI-AYRI NÖVLƏRİNİN EPİDEMİOLOGİYASI**

**NEMATODOZLAR**

Nematodozların ümumi xarakteristikası

Nematodozlar - parazit qurdlar tərəfindən (Nematoda sinfi) törədilən xəstəliklərdir. Nematodozların yayılması intensivliyi helmintozların bütün digər qruplarını ötüb keçir. Onlar bütün məskunlaşmış qitələrdə yayılmışlar. Dünyada nematodalarla 3 mlrd.-a yaxın şəxs invaziyalaşmışdır.

Nematodların quruluşu. Nematodların bədəni seqmentşəkilli deyildir, sapvari və ya iyvaridir, ucları itidir. Kəsikdə o, dairəvi formadadır. İnsanın parazit nematodlarının bədən uzunluğu 1 mm-dən 1 m-ə qədər (rişta) dəyişə bilər. Bədənin üzəri sıx, seçici, maddələr mübaləsində iştirak edənvə onları keçirən kutikula ilə örtülmüşdür.

Dəri-əzələ kisəsi bədənin birinci boşluğunu (protosel) doldurmuş maye kütləsini əhatə edir. Maye yüksək hidrostatik təzyiqlə xarakterizə edilir. Yüksək boşluq turqoru bədən formasının qorunub saxlanmasını təmin edir. Birinci boşluqda həzm orqanları və cinsiyyət sistemi yerləşmişdir. Tənəffüs və qan dövranı orqanları yoxdur.

Bədənin ön ucunda yerləşmiş ağız nematodların əksəriyyətində 3 çıxıntı – dodaqlarla əhətə olunmuşdur. Bəzi növlərdə ağız kapsulu vardır və o, retikulyar dişlərlə, lövhəciklər və digər kəsici elementlərlə silahlanmışdır. Nematodlar – müxtəlif cinsli orqanizmlərdir.

# **ASKARİDOZ**

# **Askaridoz** *(Ascaridosis)* – askiradalar tərəfindən törədilir. Askarida (Ascarid lumbricoides) – yer üzərində ən geniş yayılmış qurd xəstəliyidir. Bunların erkək və dişi cinsləri olur. Dişisinin uzunluğu 25-40 sm-dir, diametri (eni) 6 mm-dir, erkəyi isə nisbətən kiçikdir: uzunluğu 15-20 sm, eni 3 mm-dir. Bədəni üç hissədən ibarətdir, ağ və ya çəhrayı rəngli kutikula ilə örtülmüşdür. Başında mikroskopun kiçik böyüdücüsü ilə görülə bilən üç ədəd iri dodaqların olması xarakterdir. Erkək fərdin quyruq ucu adətən qarmaq şəklində əyilmişdir. Yumurtası oval formadadır, mayalanmış və ya mayalanmamış ola bilər.

Bu qurd insanın nazik bağırsağında yerləşir və oradan yumurta xaric edir. Cinsi yetişmiş dişi askarida insanın bağırsağında gündə təxminən 200 minə qədər mayalanmış yumurta ifraz edir, onlar insanın nəcisi ilə ətraf mühitə düşürlər. Mayalanmasına baxmayaraq, bağırsaqda lazimi qədər oksigen olmadığı üçün onlar inkişaf edə bilmir, ona görə də, həmin yumurtalar ancaq xarici mühitdə torpaqda, daha doğrusu onun üçün lazımi rütübət, hərarət, həmçinin oksigen olduqda inkişaf edir.

Yumurtalar 24-300S temperaturda 10-15 gün ərzində inkişaf edərək invazion sürfə şəklinə düşür. Yüksək və aşağı temperaturda isə onlar inkişafdan qalıb məhv olurlar. Buna görə quraqlıq və soyuq olan yerlərdə askaridoza az təsadüf olunur.

Ətraf mühitdə temperaturdan asılı olaraq onların inkişafı 3 aydan bir neçə aya qədər davam edə bilir. Yumurtalar torpaqda həyat qabiliyyətini bir neçə il saxlaya bilərlər. İnvazion yumurtalar, başqa sözlə yetkin sürfəyə malik yumurtalar ələ, tərəvəzə, meyvəyə, oradan isə ağıza düşür. Milçəklər qidanın yumurtalarla çirklənməsində rol oynayırlar.

Udulmuş yumurtalardan insanın bağırsağında sürfələr çıxır, onlar venoz sistemə daxil olur və qan cərəyanı ilə ürəyin sağ hissəsindən ağ ciyərə daxil olur. Burada sürfələr kapilyarları dağıdaraq alveolun mərkəzinə keçir. Sürfələr təxminən 10-16 gün ərzində miqrasiya edirlər. Onlar bronxlardan keçərək yenidən udlağa daxil olur, ağız suyu ilə udulur və 2,5-3 aydan sonra bağırsaqda yetkin askaridaya çevrilirlər.Askaridin insan orqanizmində yaşama müddəti bir ilə yaxındır.

Sürfələr miqrasiya dövründə bağırsağı, qaraciyəri, xüsusilə ağ ciyəri zədələyirlər. Burada uçucu eozinofil infiltratlar, qanaxmalar inkişaf edir. Xəstələrdə öskürək, döş qəfəsində ağrılar, bədən temperaturunun artması müşahidə olunur (askaridozun ağciyər mərhələsi).

Parazitlər bağırsaqda parazitlik etdikdə isə (bağırsaq mərhələsi) iştahanın azalması, ürək bulanması, qarında ağrılar, davamsız nəcis ifrazatı qeyd olunur. Xəstələri baş ağrısı, pis yuxu, qıcıqlanmalar, əmək qabiliyyətinin aşağı düşməsi narahat edir. Askaridlər bağırsaq keçməməzliyinin, əməliyyatdan sonrakı ağırlaşmaların səbəbi ola bilər. Bəzən onlar öd yollarına, qida borularına, tənəffüs yollarına keçirlər ki, bu da ölümlə nəticələnə bilər. Askaridoz bir çox xəstəliklərin gedişini ağırlaşdırır.

Erkən, ağ ciyər fazasında askaridozun sürfələrini bəlğəmin mikroskopiyası zamanı aşkar etmək olar. Qanda yüksək eozinofiliya, ağ ciyərlərdə uçucu infiltratların olması, davamlı öskürək, xüsusilə gecələr, askaridozun olmasından şübhələnməyə imkan verir.

Bağırsaq mərhələsini aşkar etmək üçün yumurtaları tapmaq məqsədilə nəcisin müayinəsini aparırlar. Müsbət nəticə aldıqda məhz hansı yumurtanın - mayalanmış və ya mayalanmamış – aşkar edildiyini qeyd edirlər. Bu, həmin xəstənin mikroocaqda mümkün olan epidemioloji rolunu qiymətləndirmək üçün əhəmiyyətlidir. Əgər bağırsaqda yalnız erkək fərdlər və ya yalnız cavan, cinsi yetişkənlik səviyyəsinə çatmamış askaridlər yaşayırsa, onda nəcisdə yumurtalar olmur.

Müalicənin effektivliyini müəyyən etmək məqsədilə 2 həftədən sonra nəcisin laborator analizini həyata keçirirlər.

Askaridozla mübarizədə əsas tədbirlərdən biri – bu helmintoza görə əlverişli olmayan yaşayış məntəqələrində, həmçinin mütəşəkkil kollektivlərdə, ambulator və stasionar xəstələrin kütləvi şəkildə müayinəsi yolu ilə invaziyalaşmış şəxsləri aşkar etməkdir. Aşkar edilmiş şəxslər qısa müddətdə dehelmintizasiya olunur, torpağın askarida yumurtaları ilə çirklənməsinə yol verməmək üçün müalicə prosesində ifraz edilən nəcisi xlorlu əhənglə zərərsizləşdirirlər.

Torpağı fekal çirklənmədən qorumaq üçün yaşayış məskənlərinin sanitar abadlaşdırmasının mühüm əhəmiyyəti vardır. Hər bir həyətdə düzgün tikilmiş tualetlər olmalıdır, zibilləri kompostlaşdırma yolu ilə zərərsizləşdirmək lazımdır, bostan və dirrikləri zərərsizləşdirilməmiş nəcis və tullantılarla gübrələmək qadağan olunur.

Əkinçilik - suvarma tarlalarının təşkili və istismar tələblərinə əməl edilməsinə, təsərrüfat-məişət çirkab sularının daşınması və zərərsizləşdirilməsi üçün xüsusi yerlərin seçilməsinə diqqət verilir.

**TRİXOSEFALYOZ**

Trixocephalyozun *(Trichocephalyosis)* törədicisi - **Trichocerhalus trichiurus** – tükbaş qurddur ( «Trichocephalus» yunanca – «thrix» – tük, «cephale» - baş deməkdir).

Bu parazitə ancaq insanda təsadüf edilir. Erkəyinin uzunluğu 30-45 mm, dişisinin 30-50 mm-dır. Parazitin ön hissəsi tük şəklində olur, arxa hissəsi isə yoğundur. Erkəklərin quyruq hissəsi spiral şəklində olub, bir ədəd spikulası vardır. Yumurtası limon şəklindədir, qütblərdə probka şəkilli törəmələr görünür, rəngləri qızılı ya sarımtıl-qonurdur. Parazitin bədəni ağ rəngdə olur.

Bu parazitin yumurtası sadə üsulla xarici mühitdə inkişaf edir. İnsan müxtəlif yollarla invazion yumurtalarla yoluxduqda, bu sürfələr yumurtanın qabığından çıxaraq bağırsağın selikli qişasına yapışır. Bundan 10 gün sonra sürfələr kor bağırsağa daxil olur və burada inkişaf edir. Yoluxmadan 30 gün sonra nəcisdə parazitin yumurtasına təsadüf edilir. Parazit orqanizmdə 5 ildən artıq yaşaya bilir.

Trixosefal insanın yoğun bağırsağında və bəzi hallarda nazik bağırsağın aşağı hissəsində parazitlik edir. Cinsi yetişkənliyə çatmış dişi fərd sutka ərzində 1000-dən 3500-ə qədər yumurta qoyur. Yumurtaların invazion sürfə mərhələsinə qədər inkişafı 120C -dən 36-370C temperaturda torpaqda gedir. Sürfələr 26-300C optimal temperaturda və kifayət qədər rütubət olduqda 17 gün ərzində yetişir.

Bu qurd orqanizmə müxtəlif şəkildə təsir edir ki, bu da yoluxmanın intensivliyindən və orqanizmin müqavitətindən asılıdır.Trixosefalyoz zamanı mədə şirəsində dəyişiklik baş verir, bəzən də 12 barmaq bağırsaq xorasında olduğu kimi ağrılar meydana çıxır. Bundan başqa xəstənin sinir sistemi də pozula bilir. İntensiv yoluxma zamanı mexaniki təsirdən, həmçinin zəhərlənmə nəticəsində bağırsağın selikli qişasında qanaxmalar, xırda yaralar və nekroz müşahidə olunur. Parazitin iştirakı ilə bağırsaqlarda iltihab baş verir. Bu zaman parazitin asanlıqla bağırsağın daha dərin qatlarına keçməsinə əlverişli şərait yaranır.

Trixosefalyozun epimiologiyası askaridozun epidemiolo­gi­yasına bir qədər oxşayır, lakin onun yayılma sərhədi cənuba meyillidir. Yayı bir qədər qısa və soyuq keçən şimal rayonlarında və isti, quraqlıq iqlimiğə malik olan zonalarda trixosefalyoz nadir hallarda təsadüf edilir. Əhalinin il ərzində cinsi yetkinliyə çatmış tükbaş qurdlarla invaziyalaşma dərəcəsi o qədər də dəyiş­mir. Bu parazitin insan orqanizmində uzun müddətli parazitlik etməsindən asılıdır və profilaktik tədbirlərin təşkilində öz əksini tapır. Profilaktik tədbirlərdə əsas diqqəti invaziyalaşmış şəxsləri vaxtında aşkar edib, onları müalicəyə cəlb etməkdir.

**ANKİLOSTOMİDOZLAR**

**Ankilostomidoz** *(Ancylostomidosis)* iki xəstəlikdən – ankilostomoz (törədicisi - Ancylostoma duodenale) və nekatorozdan (törədicisi – Necator americanus) ibarətdir.

Hər iki helmint ankilostomid fəsiləsinə daxildir. Bu helmintlərin biologiyası, törətdiyi xəstəliyin klinikası və müalicəsi çox oxşar olduğu üçün xəstəliyin adı ümumiləşdirilərək “ankilostomidoz” adı altında birləşir.

Ancylostoma yunanca olub Ancylos – əyilmiş, stoma – ağız sözlərinin birləşməsindən əmələ gəlmişdir. Bu helmintin erkəyi 8-11, dişi isə 10-18 mm-dir. Diri halda rəngi açıq qırmızı, öldükdən sonra ağ rəngdə olur. Arxa tərəfə əyilmiş başı xitindən ibarət kapsulla örtülüdür. Kapsulun ventral hissəsində iki cüt qarmaq şəklində dişciyi, arxa hissədə isə bir cüt xırda iti dişciyi vardır. Yumurtası şəffafdır, içərisində 2-4 kürəvari bölmə yerləşir. Ölçüsü 56-61x34-40 mikrondur.

Necator – roman dilində “öldürən” mənasındadır. Nekatorun erkəyi 5-10, dişisi isə 7,7-13,5 mm-dir. Baş hissəsi dorzal əyilmişdir və kapsula ilə örtülüdür. Kapsulun ventral hissəsində iki ədəd kəsiçi lövhə yerləşir, dorzal hissədə isə iki cüt iri dişi vardır. Spikulalar ox şəklindədir, yumurtası ankilostomanınkı kimidir. Ancaq ondan bir qədər uzundur (64-76x38-40 mikron).

Ankilostomidoz əsasən tropik və subtropik ölkələrdə yayılmışdır. Azərbaycanda bu xəstəliyə iki zonada – Zaqatala zonasında (Zaqatala, Balakən, Qax), Lənkəran zonasında (Masallı, Lənkəran, Astara) təsadüf edilir. İnvaziyanın əsas mənbəyi insandır. Ankilostomidozların sürfələri adətən torpağın üst qatlarında yaşayırlar, lakin əlverişsiz şəraitdə bu sürfələr 1 m dərinliyə miqrasiya edib, yenidən torpağın üst səthinə çıxa bilirlər. Bitkilərin nəm gövdələri boyunca sürfələr 30 sm hündürlüyə qalxa bilirlər. Onların horizontal istiqamətdə miqrasiyası məhduddur. Yumurtaların və sürfələrin inkişafı 14- 370C temperaturda gedir. Belə şəraitdə invazion sürfələr öz yaşama qabiliyyətini bir həftə ərzində saxlaya bilirlər. Ankilostomidoz ocaqlarının formalaşmasında rütübətin də həlledici əhəmiyyəti vardır. Torpağın və nəcisin qurudulması sürfələri bir neçə saat ərzində ləğv edir. Onlar üçün boş, məsaməli və reaksiyası neytral və ya zəif qələvi olan torpaqlar daha əlverişli hesab olunur. Torpaqda normal şəraitdə invazion sürfə öz həyat qabiliyyətini 7-8 həftə saxlaya bilir.

Parazitin sürfəsi dəridən orqanizmə daxil olduqda həmin yerdə iltihabi proses əmələ gəlir. Bəzən xəstədə örə və subfebril hərarət olur. Sürfə ilə birlikdə orqanizmə müxtəlif mikroblar da keçir. Parazit 12 barmaq bağırsaqda yaşadığı üçün bağırsağın selikli qişasına yapışaraq onu yaralayır, nəticədə yara və qanaxmaya səbəb olur. Bundan əlavə parazitin ağzında xüsusi vəzilər vardır ki, bunların ifraz etdiyi maddənin təsiri ilə sahibin orqanizmində qanın laxtalanma prosesi olduqca zəifləyir və daimi qanaxma nəticəsində insanda hipoxrom qanazlığı əmələ gəlir.

Bu parazit orqanizmə əksərən dəridən daxil olduğu üçün həmin yerdə qaşınma və iltihabi proses müşahidə olunur. Xəstə­də subfebril hərarət və ağ ciyərdə patoloji dəyişiklik müşahidə edilir. Klinikanın gedişi invaziyanın dərəcəsindən və orqanizmin immun qabiliyyətindən asılıdır. Xəstəliyin ağır gedişində qarın nahiyyəsində ağrılar, mədədə ağırlıq, ürək bulanması, qusma və s. kimi hallar müşahidə olunur.

Diaqnozu Fülleborn üsulu ilə nəcisdə yumurtaların tapıl­ması ilə xəstəlik təyin edilir.

Ankilostomidozla yoluxma çox vaxt becərmə sahələrində kənd təsərrüfatı işləri aparılarkən baş verir. Nekatorozla insan ayaqyalın gəzərkən (dəri vasitəsi ilə), çirklənmiş torpaqla təmasda olduğu zaman (yerdə uzandıqda, təsərrüfat və torpaq işləri gör­dükdə) yoluxur. Ankilostomidozla yoluxma ağızla, yəni invazion sürfələri çirklənmiş qida, göyərti, tərəvəz, giləmeyvələr, su qəbul edilməsi nəticəsində və nadir hallarda perkutan yolla baş verir. Ankilostomidozlar əleyhinə profilaktik tədbirlərin əsasını vaxtın­da xəstələrin aşkar edilməsi, onların dehelmintizasiyası və xarici mühitdə nəcisin yayılmasına qarşı mübarizə təşkil edir.

**Ədəbiyyat:**

1. İ.Ə.Ağayev, X.N.Xələfli, F.Ş.Tağıyeva. Epidemiologiya. Dərslik, Bakı: Şərq-Qərb nəşriyyatı, 2012, 728 s
2. Инфекционные болезни и эпидемиология: Учебник / В.И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин. 2-е изд., М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007, 816 с.
3. Покровский В.И. «Руководство по зоонозам». Ленинград, «Медицина», 1983 г.
4. Шляхов Э.Н. «Практическая эпидемиология». Кишинев, 1983 г.
5. Зуева З.Л., Яфаев Р.Х. «Эпидемиология», Санкт-Петербург. 2005