

**METODINĖ MEDŽIAGA, SKIRTA TRICHINELIOZĖS
IR KITŲ HELMINTOZIŲ PROFILAKTIKOS TEMAI
INTEGRUOTI Į VAIKŲ UGDYMO PROCESĄ**

Rengėjai

Aušra Bartulienė	Užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės centro gydytoja parazitologė (vadovė)
Jolita Gedvilienė	Vilniaus lopšelio-darželio „Pasaka“ vyriausioji auklėtoja
Viktorija Jasulaitienė	Užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės centro direktoriaus pavaduotoja, Užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės skyriaus viršininkė
dr. Aldona Jociūtė	Valstybinio aplinkos sveikatos centro Sveikata stiprinančių mokyklų tinklo koordinavimo biuro vedėja
dr. doc. Onutė Monkevičienė	Vilniaus pedagoginio universiteto Ikimokyklinės pedagogikos katedros vedėja
Danutė Plytnykienė	Vilniaus lopšelio-darželio „Pasaka“ auklėtoja
Recenzavo dr. Bronius Morkūnas	Užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės centro direktorius

Vilnius
2004

Turinys

Įvadas.....	4
1. Mokymo priemonės paskirtis.....	5
2. Kas yra helmintozės ir jų sukėlėjai?.....	6
3. Koks parazitinių kirmėlių poveikis žmogui?.....	7
4. Kodėl kirmėlinės ligos vis dar paplitusios?.....	8
5. Pagrindiniai infekcijos grandinės elementai.....	9
6. Lietuvoje labiausiai paplitusios helmintozės.....	10
6.1. Enterobiozė (kontaktinė helmintozė).....	10
6.2. Askaridozė (geohelmintozė).....	11
6.3. Toksokarozė (geohelmintozė).....	13
6.4. Trichineliozė (biohelmintozė).....	14
7. Kiti rečiau pasitaikantys kirmėliniai susirgimai.....	16
8. Dažnai vartojami terminai.....	18

Ivadas

Kiekvienais metais visame pasaulyje helmintais užsikrečia ir serga daugiau kaip 4 milijardai žmonių. Labiausiai helmintai išplitę tropinio ir subtropinio klimato šalyse. Helmintais infekuota apie 400 milijonų mokyklinio amžiaus vaikų visame pasaulyje.

Lietuvoje kasmet kirmėlinėmis ligomis serga daugiau kaip 30 tūkstančių žmonių, kurių daugumą sudaro 6–12 metų vaikai. Helmintozės išplitusios visoje Lietuvoje. Didelį sergamumą helmintozėmis lemia prastas asmens higienos laikymasis namuose, vaikų kolektyvuose, blogos sanitarinės sąlygos bei žinių apie helmintozes ir jų profilaktiką stoka. Helmintozės neišsiskiria ryškiais klinikiniais simptomais, todėl liga ne iš karto nustatoma. Negydomi vaikai yra ilgalaikiai infekcijos nešiotojai, ligos sukėlėjų platintojai, ir jie didina riziką užsikrėsti kitiems. Į aplinką patekę helmintų kiaušinėliai ilgai būna gyvybingi, ir vaikai dažnai užsikrečia pakartotinai, todėl jie gali sirgti mėnesius ar net metus.

Pasaulio sveikatos organizacija rekomenduoja strategijas, apimančias apsikrėtusių asmenų gydymą ir sveikatos ugdymą. Pastarasis grindžiamas sveikatai palankios elgsenos formavimu bei tam tinkamos aplinkos kūrimu. Per vaikų ugdymo įstaigas galima pasiekti didelę visuomenės dalį, tarp jų vaikus, mokytojus, kitus vaikų ugdymo įstaigų darbuotojus, šeimos ir visuomenės narius, ir diegti prevencijos priemones, siekiant išvengti pakartotino apsikrėtimo. Šitaip mažinamas užsikrėtusių ir sergančių helmintozėmis skaičius. Mokytojai bei kiti vaikų ugdymo darbuotojai, sveikatos priežiūros specialistai yra ypač svarbūs sveikatos ugdytojais. Svarbiausia efektyvaus sveikatos ugdymo dalis – veiklos priemonės, kuriomis siekiama perteikti informaciją ir formuoti vertybes, nuostatas ir įgūdžius, turinčius įtakos elgsenai, susijusiai su kirmėlinių susirgimų prevencija. Sėkmė neabejotinai priklausys ir nuo to, ar vaikas įgis įgūdžių ir ar norės ir gebės juos taikyti kasdienėje veikloje. Tačiau mokytojai, vaikų ugdymo įstaigose dirbantys sveikatos priežiūros specialistai taip pat stokoja žinių apie helmintozių, tarp jų ir trichineliozės profilaktiką.

1. Mokymo priemonės paskirtis

Mokymo priemonę sudaro dvi dalys:

1. Metodinė medžiaga, skirta trichineliozės ir kitų helmintozių profilaktikos temai integruoti į vaikų ugdymo procesą.
2. Ugdomosios medžiagos komplektas, kurį sudaro pratybų knygelė, plakatas, stalo žaidimas, diplomas, pasaka ir schemos, kaip užsikrečiama enterobioze, askaridoze, toksokaroze ir trichinelioze.

Pirmoji mokymo priemonės dalis skirta vaikų ugdymo institucijų darbuotojams (pedagogams, sveikatos priežiūros specialistams), dirbantiems su ikimokyklinio amžiaus vaikais bei pradinių klasių mokiniais.

Antroji mokymo priemonės dalis skirta vaikams. Pedagogų padedami jie turėtų ne tik gauti informacijos apie helmintus ir jų sukeltas ligas, bet ir formuoti teigiamas sveikos gyvensenos nuostatas bei įgyti gebėjimų, padedančių pasinaudoti turimomis žiniomis kasdienėje veikloje.

Tikimasi, kad su šia mokymo priemone susipažins tėvai bei vaikų ugdymo įstaigų darbuotojai, ir tai paskatins juos tapti aktyviais partneriais, siekiant išvengti helmintozių plitimo.

Metodinės priemonės paskirtis:

- teikti žinių ir didinti informuotumą apie helmintozes, jų paplitimą, apsikrėtimo būdus, ligų simptomus bei šių ligų profilaktiką;
- formuoti teigiamas nuostatas ir vertybes;
- padėti įgyti gebėjimų, reikalingų formuojant sveiko gyvenimo įgūdžius visiems, besirūpinantiems savo ir kitų sveikata.

Žinios. Vaikai, pedagogai, kiti vaikų ugdymo įstaigų darbuotojai sužinos:

- kokie labiausiai paplitę helmintai ir jų sukeltos ligos;
- kokios pasekmės sveikatai;
- kaip užsikrečiama;
- kaip reikia elgtis norint išvengti helmintozių;
- asmens higiena, neužterštas maistas ir švari aplinka saugo nuo infekcijos plitimo;
- helmintozės gali būti lengvai išgydomos, jei anksti nustatomos, tačiau galimas pakartotinis užsikrėtimas.

Nuostatos. Vaikai, pedagogai, kiti vaikų ugdymo įstaigų darbuotojai demonstruos:

- atsakomybę už savo šeimos narių ir aplinkinių sveikatą;
- tvirtą įsitikinimą, kad pakeis nesveikus įpročius;
- sutikimą ir norą išsitiirti ir gydytis;
- norą pasidalyti informacija, kaip neužsikrėsti mokykloje, šeimoje ir bendruomenėje.

Įgūdžiai. Vaikai, pedagogai, kiti vaikų ugdymo įstaigų darbuotojai gebės:

- vengti elgsenos, kuri, tikėtina, didina užsikrėtimo helmintais tikimybę;
- teikti informaciją apie helmintinius susirgimus savo bendraamžiams, šeimos ir bendruomenės nariams bei patarti, kokia aplinka ir koks elgesys padeda išvengti šių susirgimų;
- padrauginti bendraamžius, brolius ir seseris, šeimos narius išsitiirti bei gydytis;
- neteršti aplinkos, kurioje gyvena, mokosi, žaidžia bei ilsisi, ir maisto;
- priimti sprendimą ir imtis veiksmų, padedančių saugoti save ir kitus nuo užsikrėtimo helmintais.

2. Kas yra helmintozės ir jų sukėlėjai?

Helmintozės yra kirmėliniai susirgimai, kuriuos sukelia į žmogaus organizmą patekusios parazitinės kirmėlės. Šios kirmėlės dar vadinamos **helmintais**.

Kokie yra helmintai?

Parazitinės kirmėlės, arba helmintai, pagal savo gyvybinio ciklo ypatumus skirstomos į 3 grupes:

- **geohelmintai** (askaridės, plaukagalviai, toksokaros) – parazitinės kirmėlės, kurių kiaušiniai arba lervos vystosi dirvožemyje;
- **biohelmintai** (kiaulinis, jautinis, šuninis, žuvinis kaspinoočiai, siurbikės, trichinelės) – parazitinės kirmėlės, kurių gyvybiniam ciklui reikalingas kitas gyvas biologinis organizmas;
- **kontaktiniai helmintai** (spalinės, mažasis kaspinuotis) – parazitinės kirmėlės, kurių kiaušinėliai iš sergančio žmogaus žarnyno išsiskiria jau subrendę arba subręsta ant žmogaus kūno per kelias valandas.

Pagal savo formą helmintai skirstomi į apvaliąsias (askaridės, spalinės, trichinelės, toksokaros, plaukagalviai) ir plokščiąsias (kaspinoočiai ir siurbikės) kirmėles.

Helmintų savybės

- Vykstant evoliucijai kirmėlės, tapdamos parazitais, pasikeitė. Labai supaprastėjo jų organizmo struktūra (nervų, jutimo, virškinimo sistemos), susiformavo nauji organizmo dariniai (siurbtukai, kabliukai, prisisiurbimo plyšiai), kuriais gali prisitvirtinti prie žmogaus žarnų gleivinės.
- Visiems helmintams būdingas pakopinis vystymasis: kiaušinėliai–lerva–suaugęs helmintas. Žmogus užsikrečia, kai į jo organizmą patenka kiaušinėlių arba lervų. Sudėtinga kiaušinėlio bei jo dangalo struktūra gerai jį apsaugo nuo įvairių kenksmingų išorės veiksnių, todėl kiaušinėliai ilgai išsilaiko aplinkoje.
- Helmintai slopina šeimnininko, kuriame parazituoja, organizmo imunitetą, todėl susidaro geros sąlygos helmintams daugintis bei ilgai gyventi žmogaus ar gyvūno organizme (pvz., askaridės gyvena 1,5 metų, kaspinoočiai – 10 metų).
- Svarbi helmintų savybė – nepaprastai greitas dauginimasis (pvz., askaridės patelė per parą gali padėti iki 250 tūkstančių kiaušinėlių).

3. Koks parazitinių kirmėlių poveikis žmogui?

- Helmintai silpnina vaikų sveikatą. Nors šie susirgimai retai baigiasi mirtimi, tačiau sukelia įvairių negalavimų: bendrą silpnumą, viduriavimą, pilvo skausmus, pykinimą, vėmimą, karščiavimą, galvos skausmą, odos bėrimus, kosulį, regos sutrikimus, mažina apetitą bei sukelia kūno masės mažėjimą, sutrikdo miegą.
- Vaikai, užsikrėtę helmintais, mažiau valgo, sutrinka maisto medžiagų įsisavinimas. Vitaminų ir maisto medžiagų, kuriuos suvartoja parazitas, stygius sukelia avitaminozes ir bendrą organizmo nusilpimą. Sumažėja vaikų mokymosi produktyvumas, gebėjimas sukonzentruoti dėmesį, kartu blogėja bendra psichosocialinė būseną.
- Helmintai, gyvendami žmogaus organizme, išskiria savo medžiagų apykaitos produktų, kurie nuodija organizmą. Nuodingas šių medžiagų poveikis pasireiškia alerginėmis reakcijomis (karščiavimas, audinių patinimas, raumenų ir sąnarių skausmai, limfmazgių padidėjimas).
- Helmintai mechaniškai žaloja ir ardo audinius bei organus, kuriuose jie gyvena (lervų migracija audiniuose, žarnos sienelių pažeidimai helmintų prisitvirtinimo vietose, žarnų peristaltikos sutrikdymas, spazmai, žarnos spindžio užkimšimas, įvairių organų spaudimas ir t. t.). Šie pažeidimai pasireiškia pilvo skausmais, viduriavimu, pykinimu, vėmimu, anemija ir įvairiomis kitomis sveikatos problemomis.
- Helmintai slopina organizmo imunitetą, todėl vaikai tampa neatsparūs ir kitiems infekciniams susirgimams. Taip pat lėtina imuniteto susidarymą skiepijų metu.
- Jie mechaniškai žaloja bei alergizuoja organizmą, sukelia mažakraujystę ir daugelį kitų sveikatos problemų, lėtina vaikų fizinį ir psichinį vystymąsi.
- Sunki, komplikuota ir ilgai trunkanti infekcija, juo labiau jei laiku nebuvo paskirtas gydymas, gali būti ir mirties priežastis.

4. Kodėl kirmėlinės ligos vis dar paplitusios?

Žemiau nurodomi veiksniai, turintys įtakos helmintozių plitimui, tačiau laikantis tam tikrų taisyklių galima sumažinti užsikrėtimą ir sergamumą helmintozėmis.

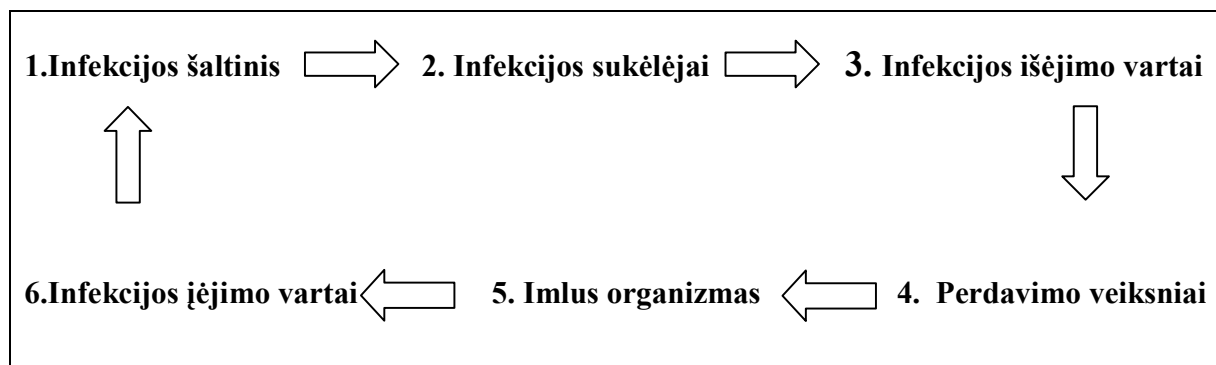
Veiksniai, turintys įtakos plitimui	Veiksmai, mažinantys užsikrėtimo helmintozių galimybes
♦ Žmonių ir gyvūnų užteršta aplinka	♦ žmonių ir gyvūnų išmatomis neteršti dirvožemio ir vandens ♦ saugoti poilsio vietas, parkus, paplūdimius, vaikų žaidimo bei sporto aikšteles, kiemus ir smėlio dėžes nuo šunų ir kačių išmatų
♦ Prasta asmens higiena	♦ plauti rankas prieš valgį ar maisto ruošimą, pasinaudojus tualetu, po darbo darže ar sode, pažaidus su savo augintiniu ar šiaip pažaidus lauke ♦ į burną nekišti nešvarių daiktų ar pirštų ♦ trumpai karpyti nagus, jų nekramtyti ♦ laikytis viso kūno švaros, praustis po dušu ar vonioje ♦ dėvėti švarius drabužius, jiems susitepus keisti ♦ dažnai keisti apatinius drabužius ♦ naudoti tik švarius rankšluosčius ir patalynę
♦ Užterštas vanduo	♦ žmonių ir gyvūnų išmatomis neteršti vandens ♦ negerti vandens iš atvirų vandens šaltinių bei užterštų šulinių ♦ esant reikalui vandenį virinti ar filtruoti
♦ Užterštas maistas	♦ tirti užaugintų kiaulių, sumedžiotų laukinių žvėrių mėsą dėl trichineliozės ♦ valgyti tik nuplautus vaisius, daržoves ir uogas ♦ neužteršti maisto žemėmis ♦ neleisti maisto teršti musėms ♦ maisto neliesti nešvariomis rankomis
♦ Nešvari gyvenamoji aplinka	♦ reguliariai vėdinti, tvarkyti bei drėgnu būdu valyti gyvenamąsias patalpas, tualetus ir vonias ♦ siurbti, periodiškai dulkinti lauke bei valyti drėgnu būdu kilimus ♦ laikyti švarius žaislus, kartais juos nuplauti vandeniu su muilu
♦ Netinkamas elgesys su gyvūnais	♦ nevalgyti kartu su savo augintiniais iš tų pačių indų ♦ neleisti laižyti šuniukams ar kačiukams veido, ypač lūpų ♦ šuniukus vedžioti jiems skirtose aikštelėse ♦ neleisti savo augintiniams teršti aplinkos, surinkti jų išmatas ir su maišeliu išmesti į konteinerį ♦ tirti augintinius dėl helmintų, prireikus gydyti ♦ nežaisti su valkataujančiais gyvūnais ♦ rūpintis savo augintinių švara ♦ kiekvieną dieną tvarkyti namuose auginamų kačių tualetus

5. Pagrindiniai infekcijos grandinės elementai

Infekcijos grandinę sudaro šeši elementai:

- Infekcijos šaltinis – sergantis žmogus ar gyvūnas.
- Infekcijos sukėlėjai – helmintai.
- Infekcijos išėjimo vartai – išeinamoji anga.
- Perdavimo veiksniai – nešvarios rankos, užkrėstas maistas, vanduo, dirvožemis, žmogaus aplinkos objektai.
- Imlus organizmas – žmogus ar gyvūnas.
- Infekcijos įėjimo vartai – burna.

Infekcinės ligos, tarp jų ir helmintozės, gali plisti tikrai tuo atveju, jeigu yra visi šeši infekcijos grandinės elementai. Nutraukus ar užblokavus nors vieną grandinės elementą galima išvengti užsikrėtimo ir sergamumo helmintozėmis.



Pav. Infekcijos grandinė

6. Lietuvoje labiausiai paplitusios helmintozės

6.1. Enterobiozė (kontaktinė helmintozė)

Enterobiozė žinoma jau 200 metų ir yra viena labiausiai paplitusių helmintozių pasaulyje. Enterobiozės sukėlėjas – *Enterobius vermicularis* arba liaudiškai – spalinės. Spalinės yra 3–10 mm ilgio kirmėlės.

Šia liga pasaulyje **kasmet vidutiniškai serga** 350 milijonų žmonių. Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, 50 proc. visų sergančiųjų sudaro jaunesnio mokyklinio amžiaus vaikai, antroje vietoje – ikimokyklinio amžiaus vaikai. Lietuvoje kasmet enterobioze užsikrečia ir serga daugiau kaip 20 tūkstančių asmenų. Enterobiozė plačiai paplitusi tarp vaikų, lankančių vaikų įstaigas. Labiausiai yra užsikrėtę pradinė klasių mokiniai (sudaro apie 67 proc. visų sergančiųjų enterobioze) ir ikimokyklinio amžiaus vaikai (20 proc.). Tačiau šia helmintoze gali užsikrėsti bet kokio amžiaus vaikai. Neretai šią ligą vaikai perduoda ir savo tėveliams bei broliukams ir sesutėms, savo draugams.

Infekcijos šaltinis yra enterobioze sergantis žmogus, kuris į aplinką išskiria helmintų kiaušinėlių. Kirmėlės parazituoja žarnyne. Apvaisintos spalinių patelės naktimis iššliaužia iš tiesiosios žarnos ir aplink išangę esančiose odos raukšlėse deda kiaušinius, kurie ant žmogaus kūno per 4–6 valandas subręsta. Viena apvaisinta spalinė gali išskirti 12–15 tūkstančių kiaušinėlių. Spalinių kiaušinėliai aplinkoje gyvybingi iki 3 savaičių. Jie jautrūs aukštai temperatūrai, 60 °C temperatūros vandenyje spalinių kiaušiniai žūna per kelias sekundes.

Žmogus užsikrečia, kai spalinių kiaušinėlių patenka į burną (per užterštas rankas ar maistą). Nuo sergančio žmogaus spalinių kiaušinėlių patenka ant naktinių ir lovos baltinių, grindų, lieka ant rankšluosčių, tualetų unitazų, vonios kraštų, per užterštas rankas patenka ant maisto. Spalinių kiaušinėlius gali išnešioti ir musės. Su dulkelėmis jie gali pakilti į orą ir nusėsti ant įvairių žmogaus aplinkos daiktų (kilimų, užuolaidų, žaislų, lentynų ir kt.). Kasydamasis sergantis asmuo kiaušinėliais užteršia savo panages, o rankomis liesdamas burną vėl užsikrečia kirmėlėmis, todėl liga gali tęstis mėnesius ir metus. Paprastai užsikrečia visi šeimos nariai.

Subrendusiam spalinių kiaušinėliui patekus į žmogaus organizmą, plonojoje žarnoje iš jo išsiriti lerva. Ji įsiskverbia į žarnos gleivinę, auga, kol virsta suaugusia kirmėle.

Pirmas dvi savaites po užsikrėtimo **liga pasireiškia** pilvo skausmais, dažniausiai bambos srityje, gali padažnėti tuštinimasis, pykinti, kartais būna ir vėmimas.

Tik praėjus maždaug 30 dienų po užsikrėtimo, kirmėlės iššliaužia pro išangę ir padeda kiaušinėlių. Būtent šiuo metu sukeliamas stiprus išangės niežulys. Labiausiai vaiką erzina niežėjimas. Kadangi labiausiai niežti naktį, vaikas blogiau miega. Dėl bendros intoksikacijos gali svaigti ir skaudėti galvą. Vaikas būna irzlus, nervingas. Dažnai skauda pilvą, gali pykinti. Sumažėja apetitas. Mergaitėms kirmėlės gali suerzinti išorinius lytinius organus, atsiranda paraudimas, peršėjimas.

Niežulys trunka 1–3 dienas ir po to išnyksta, tačiau po 2–3 savaičių dažnai pasikartoja. Toks periodiškumas susijęs su pakartotinu užsikrėtimu (reinfekcija). Kai spalinėmis užsikrečiama pakartotinai, ligos simptomai trunka ilgiau, niežulys tampa pastovus ir kankinantis.

Sergant enterobioze galimos **komplikacijos**. Susikaupusios aklosios žarnos ataugoje spalinės gali sukelti apendicitą. Jos gali nušliaužti į šlapimtakius, lytinius organus ir sukelti šių organų uždegimus. Gyvendamos žarnyne jos išskiria savo apykaitos produktą, vystosi alerginės reakcijos, kurios pasireiškia įvairiais odos bėrimais. Spalinės gali būti ir šlapimo nelaikymo priežastis. Kasant niežtinčią odą, ji dažnai pažeidžiama, todėl gali prasidėti bakteriniai odos ir išorinių lytinių organų uždegimai. Sergant ilgai (mėnesius/metus), sulėtėja vaikų psichinis ir fizinis vystymasis.

Enterobiozė **nustatoma** mikroskopu tiriant išangės raukšlių nuograndas, kuriose randama spalinių kiaušinėlių. Reikia žinoti, kad prieš tyrimą vaiko nereikia apiplauti, nes tuomet bus netikslūs tyrimai.

Kad vaikas nebūtų ilgalaikis infekcijos šaltinis, būtina jį **gydyti**. Gydoma vaistais nuo kirmėlių (antihelminťikais). Rekomenduojama išsirtinti ir gydytis visai šeimai, nes dažniausiai enterobioze užsikrečia ir kiti šeimos nariai. Asmenys, gydyti nuo enterobiozės, praėjus 2 savaitėms ir 1 mėnesiui vėl tiriami dėl spalinių norint nustatyti, ar jie neužsikrėtė šia helmintoze pakartotinai. Kad vaikai neužsikrėtę enterobioze pakartotinai, labai svarbios yra profilaktinės priemonės.

Ką reikėtų daryti norint neužsikrėsti?

- Plauti rankas pasinaudojus tualetu, prieš valgį ar maisto ruošimą.
- Trumpai karpyti nagus ir jų nekramtyti.
- Sergančiam vaikui naktį patartina užmauti apglundančias kelnaites, kad jam kasantis į panages nepatektų kirmėlių kiaušinėlių. Kelnaites reikia kasdien keisti, išskalbus išlyginti karštu lygintuvu.
- Kiekvieną rytą šiltu vandeniu ir muilu gerai nusiplauti sėdmenis, šlaunis ir rankas.
- Po gydymo pakeisti visus kūno ir lovos baltinius ir juos išvirinti.
- Vandeniui su muilu praplauti ir išskalbti vaikų žaislus.
- Keletą dienų po gydymo kiekvieną dieną plauti/siurbti gyvenamąsias, ypač – miegamąsias patalpas. Patalpas valyti drėgnu būdu, po to karštu vandeniu nuplikyti naudotus plovimo įrankius.
- Karštu vandeniu plauti tualetu unitazą, vonią ir naktinius puodus.

6.2. Askaridozė (geohelmintozė)

Askaridozė yra kirmėlinė liga, kurią sukelia 10–30 cm ilgio apvalios, į sliėką panašios kirmėlės – askaridės (*Ascaris lumbricoides*).

Askaridozė **paplitusi** visame pasaulyje. Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, pasaulyje askaridoze serga 1,3 milijardo žmonių. Lietuvoje kasmet užsikrečia ir serga daugiau kaip 3 tūkstančiai asmenų. Daugiausiai serga ikimokyklinio ir jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikai. Tačiau oficialūs duomenys neatspindi realaus žmonių sergamumo šia helmintoze. Sergantieji lengvomis ligos formomis dažniausiai nesikreipia į gydymo įstaigas.

Ligos infekcijos šaltinis yra askaridoze sergantis žmogus. Suaugusios askaridės gyvena plonajame žmogaus žarnyne. Jame viena apvaisinta patelė per dieną padeda apie 250 tūkstančių kiaušinėlių, kurie su išmatomis patenka į aplinką (dirvožemį ar vandenį). Dirvožemyje kiaušinėliai per 1–1,5 mėnesio subręsta. Kiaušinėlių brendimo greitis priklauso nuo dirvožemio drėgmės, šilumos, deguonies kiekio bei saulės intensyvumo. Askaridžių kiaušinėliai dirvožemyje gyvybingi būna kelerius metus, vandenyje – 1–2 metus.

Žmogus užsikrečia askaridžių kiaušinėliais per dirvožemiu suterštas rankas, valgant nešvarias žalias daržoves, vaisius, uogas, geriant nevirintą atvirų vandens telkinių vandenį. Askaridžių kiaušinėlių ant maisto gali patekti su dulkėmis, juos gali pernešti musės.

Askaridoze žmogus gali užsikrėsti ištisus metus, tačiau dažniausiai užsikrečia vasarą arba rudenį, kai dirvožemyje daugiausiai susikaupia subrendusių helmintų kiaušinėlių, o žmonės dirba įvairius žemės ūkio darbus, vaikai didžiąją dienos dalį praleidžia lauke.

Parazitai vystosi žmogaus organizme. Žmogui prarijus subrendusių askaridžių kiaušinėlių, iš jų plonajame žarnyne išsiritą lervos. Pastarosios įsiskverbia į žarnos sienelę ir su krauju srove išnešiojamos po organizmą. Lervų patenka į plaučius. Plaučiuose lervos juda bronchiolių ir bronchų gleivine, pakyla į trachėją iki nosiaryklės. Iš čia (dažniausiai naktį) su seilėmis nuryjamos ir per skrandį antrą kartą patenka į plonąją žarnyną. Plonajame žarnyne askaridės per 2–2,5 mėnesio užauga ir lytiškai subręsta. Suaugusi askaridė žmogaus organizme gyvena apie 1–1,5 metų, po to su išmatomis pašalinama iš organizmo.

Dažnai **liga praeina** nepastebėta ir nustatoma atsitiktinai, atlikus išmatų tyrimus ar suaugusiai kirmėlei pašalinant su išmatomis. Ligos pradžioje, vykstant lervų migracijai, vystosi alerginės žmogaus organizmo reakcijos, tai yra uždegiminiai plaučių pakitimai, astminiai priepuoliai, atsiranda lūpų pabrinkimai. Šioje ligos stadijoje tiriant išmatas askaridžių kiaušinių nerandama. Vėliau, kai organizme parazituoja jau suaugusios kirmėlės, ligonis skundžiasi pablogėjusiu apetitu, galvos svaigimu, pykinimu, pilvo skausmu. Vaikams būdingas seilėtekis, griežimas dantimis (naktį), naktinės haliucinacijos, pilvo pūtimas bei skausmai. Sergančių mažų vaikų sulėtėja augimas bei vystymasis.

Sergant askaridoze galimos **komplikacijos**, kurios dažniausiai išsivysto vaikams: žarnų nepraeinamumas, mechaninė gelta, ūminis kasos uždegimas, apendicitas. Ligoniumi vemiant, askaridžių gali patekti į kvėpavimo takus, todėl ligonis gali uždusti.

Tiriant ligonio išmatas randama askaridžių kiaušinėlių. Kartais askarides galima pamatyti joms pašalinus su išmatomis. Lervoms keliaujant per plaučius, tiriant mikroskopu skreplius, randama kirmėlių lervų.

Visus užsikrėtusius vaikus reikia **gydyti**, tam naudojami specialūs antihelminčiai vaistai. Po gydymo praėjus 2–3 savaitėms mikroskopu tiriamos išmatos, sprendžiama apie gydymo veiksmingumą, jei reikia – gydymas kartojamas.

Ką reikėtų daryti norint neužsikrėsti?

- Saugoti sodybas, vaikų žaidimo aikšteles, kiemus, smėlio dėžes nuo teršimo žmogaus išmatomis.
- Netręšti žmonių išmatomis daržų ar sodų.
- Plauti rankas po naudojimosi tualetu, po darbo sode ar darže, prieš valgant ar ruošiant maistą.
- Maistui naudoti tik nuplautus vaisius, uogas ir daržoves.
- Negerti vandens iš atvirų vandens telkinių, esant būtinybei naudoti vandenį, jį virinti.
- Naikinti muses ir saugoti maistą nuo jų teršimo.

6.3. Toksokarozė (geohelmintozė)

Toksokarozę sukelia apvaliųjų kirmėlių toksokarų *Toxocara canis* (apvalioji šunų kirmėlė) ir rečiau *Toxocara cati* (apvalioji kačių kirmėlė) lervos.

Kasmet Lietuvoje **registruojama** daugiau kaip 150 žmonių, sergančių toksokarozė. Dažniausiai šia liga užsikrečia ir serga 7–14 metų vaikai (62 proc.). Tačiau oficialūs duomenys neatspindi realaus žmonių sergamumo šia helmintoze. Sergantieji lengvomis ligos formomis dažniausiai nesikreipia į gydymo įstaigas arba nustatoma netiksli diagnozė.

Infekcijos šaltinis yra sergantys šunys ir katės. Užsikrėtusių šunų žarnyne kirmėlės gyvena 3 mėnesius. Tik jų organizme kirmėlės suauga, subręsta ir deda kiaušinėlius. Subrendusi kirmėlė kasdien padeda apie 200 tūkstančių kiaušinėlių, kurie su išmatomis patenka į aplinką (dirvožemį, vandenį). Pakliuvę į dirvožemį kirmėlių kiaušinėliai per 2–3 savaites subręsta ir jau tampa pavojingi žmogui ir gyvūnams. Šių helmintų kiaušiniai yra labai atsparūs aplinkos poveikiui, pvz., po sniegu peržiemoja apie 75 proc. kiaušinėlių, dirvožemyje jie išlieka gyvybingi iki 8 metų ir ilgiau.

Patys gyvūnai šiais helmintais užsikrečia prariję subrendusius toksokarų kiaušinius, esančius aplinkoje, taip pat serganti patelė per placenta ir piena gali užkrėsti savo jauniklius. Jau 3–4 savaičių maži šuniukai su išmatomis į aplinką išskiria parazitų kiaušinių. Lietuvoje 30–40 proc. šuniukų gimsta jau užsikrėtę toksokarozė.

Žmogus užsikrečia prarijęs toksokarų kiaušinėlių. Kadangi toksokarų kiaušinėliai bręsta dirvožemyje, todėl žmogus užsikrečia nuo nešvarių, žemėtų rankų, valgydamas neplautas uogas, vaisius bei daržoves, vaikai – žaisdami smėlio dėžėse, žaliose vejose, kuriose yra šunų ir kačių išmatų.

Parazitai vystosi žmogaus organizme. Žmogaus žarnyne kiaušinėlio apvalkalėlis ištirpsta, lerva išsilaisvina ir, įsiskverbusi į žarnos gleivinę, patenka į kraują. Kraujas nuneša lervas į kepenis, širdį, plaučius, inkstus, kasą, akis ir kitus organus, kur jos ir pasilieka. Lervos neauga, nesikeičia, tik retkarčiais pradeda migruoti, dirgindamos ir žalodamos audinius. Per ilgą laiką jos apsitraukia kapsulėmis, po to suyra.

Daugeliu atvejų, ypač patekus į organizmą mažam lervų kiekiui, **liga gali praėti** be simptomų. Tačiau ligonis gali karščiuoti, nors temperatūra dažniausiai būna neaukšta, atsiranda bronchitas, sausas kosulys, dusulys, dažni naktiniai kosulio priepuoliai. Toksokarozėi būdingos padidėjusios kietos kepenys. Sunkiai sergantiems ligoniams padidėja blužnis bei limfmazgiai, vargina pilvo skausmai. Ligonius pykina, jie vemia, viduriuoja. Protarpiais išberia ir niežti odą. Migruojančių lervų gali pakliūti į akis ir sutrikdyti regėjimą. Toksokarozėi būdinga ilgai (kelis mėnesius arba kelerius metus) trunkanti ir atsinaujinanti ligos eiga.

Ši liga **įtariama**, jei yra ilgas neaiškios kilmės karščiavimas. Diagnozė patvirtinama atliekant kraujo tyrimus.

Ši liga yra **išgydoma** naudojant tam tikrus antihelmintinius vaistus. Įvertinant gydymo veiksmingumą, atliekami pakartotini kraujo tyrimai.

Ką reikėtų daryti norint neužsikrėsti?

- Pažaidus su šunimis ar katėmis, plauti rankas šiltu vandeniu su muilu.
- Nevalgyti neplautų uogų, vaisių ir daržovių.
- Neleisti šunims išmatomis teršti aplinką, savo augintinių išmatas surinkti ir su maišeliu išmesti į konteinerį.
- Šunis vedžioti jiems skirtose aikštelėse.
- Saugoti vaikų žaidimo vietas nuo šunų ir kačių.
- Smėlio dėžes įrengti saulėtose vietose, nenaudojamas uždengti (jeigu leidžia sąlygos).
- Rūpintis savo augintinių švara ir sveikata.
- Šunis ir kates tirti dėl kirmėlių ir prireikus gydyti.
- Neleisti augintiniams laižyti savo veido, indų, kuriuos valgydami naudoja žmonės.
- Nežaisti su valkataujančiais gyvūnais.

6.4. Trichineliozė (biohelmintozė)

Trichineliozė yra ūmus žmonių ir gyvūnų susirgimas, kurį sukelia *Trichinella* genties apvaliosios kirmėlės. Dabartiniu metu žinomos 8 trichinelių rūšys: *T. spiralis*, *T. pseudospiralis*, *T. papuae*, *T. nativa*, *T. britovi*, *T. nelsoni*, *T. zimbabviensis*, *T. murrelli*. Visos trichinelių rūšys yra pavojingos žmogui. Tačiau dėl skirtingų biologinių savybių jos nevienodai prisitaiko prie įvairių šeiminių ir aplinkos sąlygų, todėl trichineliozių rūšys paplitusios tam tikruose geografiniuose regionuose.

Kasmet pasaulyje **užregistruojama** apie 11 milijonų žmonių, sergančių trichinelioze. Lietuvos medicininės statistikos duomenimis, kasmet trichinelioze serga kelios dešimtys žmonių. Trichinelioze serga įvairių profesijų, visų amžiaus grupių žmonės, apie 20 proc. visų sergančiųjų sudaro vaikai iki 15 metų. Apie 1960 metus pavieniai trichineliozės židiniai buvo registruojami tik Pietryčių Lietuvoje. Dabartiniu metu trichineliozės židiniai registruojami visoje Lietuvos teritorijoje.

Pagrindinis ligos sukėlėjų rezervuaras yra laukiniai ir naminiai gyvūnai, mėsėdžiai ir visaėdžiai gyvūnai bei jūros žinduoliai. Viena trichinelių rūšis (*T. pseudospiralis*) gali parazituoti ne tik žinduolių, bet ir paukščių organizme.

Lietuvoje pagrindiniai **trichineliozės rezervuaro šeimininkai** yra lapės (40 proc.), kiaunės (40 proc.), usūriniai šunys (32,5 proc.), pelės (9 proc.) ir šernai (0,5 proc.). Žmonių trichineliozė Lietuvoje plinta per infekuotą trichinelėmis kiaulieną ir šernieną.

Žmonės šia helmintoze **užsikrečia** vartodami žalią ar per mažai termiškai apdorotą užsikrėtusių kiaulių ir šernų mėsą, kurioje yra cistų su trichinelių lervomis. Mėsai patekus į skrandį, skrandžio ir kasos fermentai suardo raumenų skaidulas bei lervų kapsules. Išsilaisvinusios trichinelių lervos išsiskverbia į plonosios žarnos gleivinę, paauga, subręsta ir tampa suaugusiomis kirmėlėmis (patelės yra 2,2 mm ilgio, patinėliai – 1,2 mm). Apvaisinta patelė pradeda vesti gyvas lervas, kurios limfa ir krauju išnešiojamos po visą organizmą, patenka į skersaruožių raumenų skaidulas ir per 4–5 savaites aplink lervą susidaro kapsulė. Kapsulėje lerva gali išlikti gyvybinga kelerius metus. *Trichinella pseudospiralis* yra vienintelė trichinelių rūšis, kuri nesudaro kapsulių raumenyse.

Inkubacinis periodas trunka nuo 3 iki 45 dienų (dažniausiai 10–25 dienas). **Liga pasireiškia** įvairiais požymiais, kurių didžioji dalis priklauso nuo parazito buvimo vietos. Ligos pradžioje, kai kirmėlės yra žarnyne, skauda pilvą, kyla šleikštulys, vėmimas, viduriavimas. Vėliau, lervoms migruojant į raumenis (1 savaitę po užsikrėtimo), atsiranda veido ir akių pabrinkimai (edemos), vystosi akių junginės uždegimas, pakyla temperatūra, atsiranda raumenų skausmai, odos bėrimai, nemiga, nerimas, kartais – haliucinacijos. Kartais būna viršutinių kvėpavimo takų uždegimas, sausas kosulys, padidėja kepenys, blužnis, periferiniai limfmazgiai.

Esant sunkiai ligos eigai, galimos **kompliakcijos**: plaučių pažeidimas, širdies nepakankamumas, centrinės nervų sistemos pažeidimas iki psichozės, paralyžiai, komos. Esant lengvai infekcijai, ligos simptomų gali ir nebūti. Vaikams dažniau nei suaugusiems trichineliozės eiga būna lengva: jiems trumpam pakyla kūno temperatūra, šiek tiek skauda raumenis, truputį patinsta audiniai.

Diagnozė nustatoma atsižvelgiant į būdingus ligos požymius, susirgimo istorijos duomenis, ypač kai suseraga grupė žmonių, valgusių tos pačios mėsos. Atliekami kraujo tyrimai. Diagnozė patvirtinama ištyrus likusią mėsą: mikroskopu nustatomos mėsoje esančios trichinelijų lervos.

Gydant trichineliozę skiriami specialūs antihelminčiai vaistai. Asmenys, persirgę sunkia ir vidutinio sunkumo trichineliozės forma, dar pusę metų mediciniškai stebimi, jiems atliekami kraujo tyrimai.

Ką reikėtų daryti norint neužsikrėsti?

- Svarbiausia tikrinti užaugintų kiaulių ar sumedžiotų šernų skerdieną dėl trichineliozės. Reikia nupjauti gabaliuką (apie 100 gramų) raumenų (geriausiai diafragmos, liežuvio, tarpšonkaulinių raumenų) ir nunešti į Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos laboratoriją. Tik gavus neigiamą atsakymą galima naudoti mėsą maistui.
- Turgavietėse kiaulieną ar laukinių gyvulių mėsą galima pirkti tik įsitikinus, kad yra veterinarijos laboratorijos antspaudas.
- Grauzikai yra pagrindiniai trichineliozės platintojai gamtoje, todėl būtina ūkiuose naikinti grauzikus.
- Kiaules gali užkrėsti ir medžiotojai, kai jie laukinių gyvūnų mėsa šeria savo kiaules. Todėl griežtai draudžiama kiaules šerti žaliomis medžioklės laimikių atliekomis, kurios gali būti užkrėstos trichinelėmis.
- Sumedžiotų arba kritusių laukinių plėšrūnų, grauzikų, valkataujančių šunų ir kačių lavonus reikia sudeginti arba giliai užkasti, kad jų nesuėstų kiaulės ar kiti laukiniai gyvūnai.
- Svarbu ir mėsos paruošimo būdas. Mažiau pavojinga yra valgyti troškintą ar virtą mėsą. 250 gramų dydžio mėsos gabaliukus reikia virti 1–1,5 valandos. Aukštoje temperatūroje gana greitai žūna trichinelės, jei karštis jas paveikia tiesiogiai. Kai patiekalams ruošti naudojami dideli mėsos gabalai, juose esančios lervos nepakankamai paveikiamos ir gabalo viduje lieka gyvybingos. Trichinelės išlieka gyvybingos, jei mėsa rūkoma, sūdoma ir panašiai.
- Žalia ir termiškai apdorota mėsa turi būti malama atskiromis mėsmalėmis arba jas panaudojus reikia gerai išvalyti ir tik tada malti kitus produktus.

7. Kiti rečiau pasitaikantys kirmėliniai susirgimai

Kaspinuočiai

Kaspinuočiai yra plokščiosios kirmėlės. Žmogaus organizme gali parazituoti kelių rūšių kaspinuočiai. Svarbiausi jų yra žuvinis arba platusis, jautinis, kiaulinis, šuninis (echinokokas) ir mažasis.

Paprastai kaspinuočiai per savo gyvenimo ciklą – nuo kiaušinio iki kirmino – pakeičia net kelis tarpinius šeimininkus, kol pasiekia galutinį. Žmogus atskirų kaspinuočių gyvenimo cikluose gali būti tarpinis (šuniniam kaspinuočiui), galutinis (žuviniam, jautiniam, mažajam kaspinuočiams) arba ir galutinis, ir tarpinis (kiauliniam kaspinuočiui) šeimininkas.

Žuvinis kaspinuotis (*Diphyllobothrium latum*) sukelia ligą, kuri vadinama **difilobotrioze**, ir yra stambiausias iš visų kaspinuočių. Jo ilgis siekia iki 10–20 metrų. Parazituoja žmogaus, šuns ir katės žarnyne. Žmogaus organizme gyvybingas būna iki 30 metų. Užsikrečiama suvalgius žalios ar nepakankamai termiškai apdorotos žuvies, kurioje buvo žuvinio kaspinuočio lervų.

Jautinis kaspinuotis (*Taeniarhynchus saginatus*) sukelia **teniarinchozę**. Jis parazituoja žmogaus plonojoje žarnoje ir siekia iki 5–10 metrų ilgio. Žmogus užsikrečia suvalgęs žalios ar blogai termiškai paruoštos jautienos, kurioje buvo jautinio kaspinuočio lervų.

Mažasis kaspinuotis (*Hymenolepis nana*), sukeliantis **himenolepidozę**, būna 0,5–5 centimetrų ilgio. Jis vystosi be tarpinių šeimininkų. Užsikrečiama nuo sergančio žmogaus, kuris su išmatomis išskiria jau subrendusių parazito kiaušinėlių. Dažniau užsikrečia vaikai.

Kiaulinis kaspinuotis (*Taenia solium*), sukeliantis **teniazę**, būna 1,5–2 metrų ilgio. Žmogus užsikrečia kaspinuočio lervomis valgydamas žalią ar nepakankamai termiškai apdorotą kiaulieną, kurioje yra kiaulinio kaspinuočio lervų. Žmogus taip pat gali kiauliniu kaspinuočiu užsikrėsti su maistu, vandeniu ar nuo nešvarių rankų patekus kaspinuočio kiaušinėliui į burną. Tokia grėsmė kyla sergančiojo šeimos nariams, ypač jei ligonis nesilaiko elementarios asmens higienos. Parazito kiaušinių į skrandį gali pakliūti ir ligoniui vemiant, kai dėl žarnyno antiperistaltinių judesių plonajame žarnyne esančio subrendusio kaspinuočio atitrūkę nareliai arba iš jų išbūrę kiaušiniai patenka į lignonio skrandį. Jei žmogus užsikrečia kiaulinio kaspinuočio kiaušinėliais, jis kaspinuočiui tampa tarpiniu šeimininku. Šiuo atveju su kraujo tėkme iš kiaušinio išsiritusi lerva patenka į įvairius organizmo audinius. Žmogaus raumenyse, odoje, smegenyse išauga kaspinuočio lervų – cisticerkų, žmogus suserga pavojinga liga – **cisticerkoze**.

Šuninis kaspinuotis (*Echinococcus granulosus* (3–6 mm ilgio) ir *E. multilocularis* (1,2–3,7 mm ilgio) sukelia ligą, vadinamą **echinokokoze**. Galutiniai šeimininkai yra šunys. Žmogaus organizme parazitas bręsta tik iki lervos stadijos. Žmogus echinokokoze gali užsikrėsti nuo nešvarių rankų, užterštų glostant šunį, dirbant darže, liečiant žolę arba šieną, valgant neplautus vaisius, daržoves, uogas, geriant atvirų telkinių vandenį. Žmogui prarijus echinokoko kiaušinėlių, jo apvalkalėlis ištirpsta ir išsilaisvina lerva. Ji įsiskverbia į žarnos sienelę, patenka į kraujo apytakos ratą ir dažniausiai nunešama į kepenis, rečiau į plaučius ar kitus organus. Pradeda augti gyvybinga lerva, kuri formuoja didelio skersmens pūsles.

Kaip užsikrėtus kaspinuočiais pasireiškia liga?

Žmonės, kurių žarnyne parazituoja kaspinuočiai, skundžiasi pykinimu, vėmimu, pilvo skausmu, vidurių užkietėjimu ar viduriavimu, su išmatomis išeinančiomis kirmino dalimis (nareliais), alkio jausmu, mažėjančia kūno mase, nuovargiu, silpnumu, galvos svaigimu, sumažėjusiu darbingumu, kartais traukuliais.

Poodžio cisticerkozei būdingi minkšti mazgai po oda, kurie žuvus lervai kalkėja, tampa kieti ir skausmingi. **Smegenų cisticerkozei** būdingi galvos skausmai, vėmimas, kartais traukuliai, paralyžiai.

Echinokokozės eiga dažnai besimptomė. Pirmųjų požymių gali atsirasti ir praėjus iki 20 metų. Echinokoko pūslių dažniausiai randama kepenyse, plaučiuose, rečiau – galvos smegenyse, kauluose. Kepenų echinokokozei būdingas sunkumo jausmas, skausmas po dešiniuoju šonkaulių lanku. Plaučių echinokokozei būdingas krūtinės skausmas, kosulys, dusulys, atsikosėjimas krauju.

Nustatant ligą ligonio išmatos tiriamos mikroskopu. Randama kaspinuočio narelių ir kiaušinėlių. Pagal narelių struktūrą ir formą galima nustatyti kaspinuočio rūšį. Atliekami kraujo tyrimai. Echinokoko pūslės pastebimos tiriant organizmą rentgeno spinduliais, ultragarsu.

Ką reikėtų daryti norint neužsikrėsti?

- Nustatyti užsikrėtusius žmones ir juos gydyti, nes ligonis kiekvieną dieną su išmatomis išskiria daugybę helmintų kiaušinėlių ir labai teršia aplinką.
- Žmonių ir gyvūnų išmatomis neteršti dirvožemio, vandens telkinių.
- Ugdyti vaikų higienos įgūdžius, pratinti plauti rankas su muilu prieš valgant ar ruošiant maistą, pažaidus su šunimis, po darbų ar žaidimų lauke.
- Dažnai skalbti drabužius ir patalynę.
- Nevalgyti neplautų uogų, vaisių ir daržovių, negerti nevirinto vandens iš atvirų vandens telkinių.
- Nevalgyti žalios ar termiškai per mažai apdorotos žuvies. Žuvis ir jos produktus reikia kepti ar virti ne trumpiau kaip 20 minučių.
- Namų ūkiuose užaugintų kiaulių ir galvijų mėsą privatūs vartotojai turėtų patikrinti Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos laboratorijose. Nevalgyti, neragauti žalios, nepakankamai išvirtos ar iškeptos kiaulienos ar jautienos.
- Neleisti šunims laižyti veido, lėkščių, iš kurių valgo žmonės. Šunis šerti tik iš jiems skirtų dubenėlių.
- Šunis laikyti pririštus, tikrinti dėl šuninio kaspinuočio, sergančius – gydyti.
- Šunis vedžioti tik tam skirtose vietose.
- Nežaisti su valkataujančiais šunimis.

8. Dažnai vartojami terminai

Anemija, mažakraujystė – kraujo liga, kuriai būdingas eritrocitų sumažėjimas kraujo tūrio vienetu arba hemoglobino sumažėjimas kiekviename eritrocite.

Antigenai – biologinės kilmės medžiagos, pvz., baltymai, kurios, patekusios į organizmą, skatina antikūnų susidarymą.

Antihelminčiai vaistai (antihelmentikai) – vaistai nuo kirmėlių.

Antikūnai – medžiaga, neutralizuojanti antigenus. Susidaro į organizmą patekus svetimiams baltymams antigenams (pvz., parazitams).

Apvaliosios kirmėlės (nematodos) – kirmėlės, kurių kūnas yra ištempto cilindro formos, labai įvairaus dydžio (askaridės būna 30–40 cm, trichinelės – 2–4 mm ilgio).

Avitaminozė – liga, kurią sukelia vieno ar kelių vitaminų stoka.

Biohelmentai (kiaulinis, jautinis, šuninis, žuvinis kaspinočiai, siurbikės, trichinelės) – parazitinės kirmėlės, kurių gyvybinis ciklas vyksta kitų biologinių šeimininkų organizme. Į žmogaus organizmą lervų patenka su užkrėsta mėsa, žuvimi per burną. Tik galutinis ir tarpinis trichinelių šeimininkas yra tas pats individas (pvz., žmogus, kiaulė, šernas).

Galutinis šeimininkas – žmogaus ar gyvūno organizmas, kuriame helmintai suauga, lytiškai subręsta ir išskiria kiaušinius ar lervas.

Tarpinis šeimininkas – žmogaus ar gyvūno organizmas, kuriame helminto lerva praeina tam tikrą savo vystymosi stadiją, tačiau nesubręsta iki suaugusių helmintų.

Dehelmentizacija – kirmėlių šalinimas iš žmogaus ar gyvulio organizmo, jų naikinimas užkrėstoje aplinkoje.

Diafragma – žmogaus ir kt. žinduolių raumeninė pertvara, skirianti krūtinės ertmę nuo pilvo ertmės.

Edema – audinio pabrinkimas.

Eozinofilai – kraujo ląstelės.

Eozinofilija – eozinofilų perteklius kraujyje arba kituose organizmo skysčiuose dėl alerginių ir parazitinių ligų.

Geohelmentai (askaridės, plaukagalviai, toksokaros) – parazitinės kirmėlės, kurių kiaušiniai arba lervos vystosi dirvožemyje. Galutinis šeimininkas užsikrečia prarydamas subrendusių geohelmintų kiaušinių arba lervų. Geohelmintų kiaušiniai iš šeimininko organizmo pasišalina su išmatomis. Žmogus užsikrečia šiais helmintais per užterštas rankas, maistą ar vandenį.

Helmentai – kirmėlės, parazituojančios žmogaus ir gyvūnų organizme.

Helmintozė – kirmėlinė žmogaus ir gyvūnų liga.

Imlus organizmas – organizmas, turintis polinkį į ligą.

Imunitetas – organizmo neimlumas infekciniams bei neinfekciniams veiksniams ir medžiagoms, turinčioms antigeninių savybių.

Infekcijos sukėlėjai – helmintai, grybeliai, pirmuonys, bakterijos, virusai ir kiti mikroorganizmai, jų dalys, gemalai, galintys sukelti infekcines žmonių ligas.

Infekcijos šaltinis – žmogus ar gyvūnas, savo organizme nešiojantis ir į aplinką išskiriantis helmintozių ar kitų mikroorganizmų sukėlėjų.

Inkapsuliacija – apvalkalo susidarymas audiniuose aplink lervą.

Inkubacinis periodas – laikas nuo žmogaus apsikrėtimo iki pirmųjų ligos požymių atsiradimo.

Intoksikacija – organizmo apnuodijimas.

Invazija – helmintų patekimas į žmogaus organizmą.

Kaspinuočiai (cestodos) – kirmėlės, kurių kūnas yra plokščias ir kaspino formos. Ilgis priklauso nuo rūšies ir svyruoja nuo kelių centimetrų iki keliolikos metrų.

Kontaktiniai helmintai (spalinės, mažasis kaspinuotis) – parazitinės kirmėlės, kurių kiaušiniai iš užsikrėtusio žmogaus žarnyno išsiskiria jau subrendę arba subręsta ant žmogaus kūno per kelias valandas. Jais užsikrečiama per burną nuo nešvarių rankų, užteršto maisto ar žmogaus aplinkos objektų.

Kapsulė – apvalkalas, kuris susidaro iš audinių, apgaubia lervas ir saugo nuo nepalankių veiksnių.

Koma – sunki būklė: ligonis netenka sąmonės, išnyksta refleksai, sutrinka kitos gyvybinės funkcijos.

Konjunktyvitas – akių junginės uždegimas.

Komplikacija: 1. ligos pasunkėjimas, prisidėjus naujai ligai; 2. nauja liga, prisidėjusi prie jau esančios.

Lervų migracija – lervų judėjimas iš vienos vietos į kitą.

Likvidacija – ko nors pašalinimas, panaikinimas.

Lerva – biologinių bestuburių gyvūnų individualaus vystymosi stadija.

Parazitas – gyvūnas ar augalas, gyvenantis kito organizmo (šeimininko) kūno paviršiuje ar viduje ir mintantis jo medžiagomis.

Profilaktika – priemonių, saugančių nuo ligų, visuma.

Reinfekcija – pakartotinas užsikrėtimas tais pačiais parazitais ar mikrobiais.

Recidyvas – jau praėjusios ligos pasikartojimas sveikstant ar pasveikus.

Siurbikės (trematodos) – kirmėlės, kurių kūnas suplotas, liežuvio ar lapo formos. Ilgis svyruoja nuo kelių milimetrų iki kelių centimetrų. Plokščioje pilvinėje pusėje turi 2 siurbtukus.

Subrendęs kiaušinis – kiaušinis, kurio viduje yra susiformavusi, gyvybinga lerva, sukianti žmonių ir gyvūnų susirgimus.

Serodiagnostika – ligų diagnozavimas, nustatant antikūnus kraujo serume prieš tam tikrus sukėlėjus pvz., parazitus (jų antigenus).

Sukėlėjų perdavimo veiksniai – vanduo, maistas, dirvožemis, žmogaus aplinkos objektai, per kuriuos sukėlėjai patenka ar gali patekti į žmogaus organizmą.

Teigiamos serologinės reakcijos – kai kraujo serume randama antikūnų prieš vieną ar kitą ligos sukėlėją (pvz., antikūnai prieš toksokaras).

Užkrečiamosios (infekcinės ir parazitinės) ligos – užkrečiamųjų ligų sukėlėjų sukeltos žmonių ligos, kuriomis užsikrečiama nuo žmonių (ligonio ar užkrečiamųjų ligų sukėlėjų nešiotojo), gyvūnų ar vabzdžių arba per aplinkos objektus.