

UŽKREČIAMŲJŲ LIGŲ IR AIDS CENTRAS

**KASPINUOČIŲ SUKELTŲ INFEKCIJŲ EPIDEMIOLOGINĖS PRIEŽIŪROS
METODINĖS REKOMENDACIJOS**

**VILNIUS
2012 M.**

Metodines rekomendacijas parengė:
Aušra Bartulienė, Jolanta Žiliukienė, prof. dr. Saulius Čaplinskas

Vykdydami Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro 2012 m. veiklos plane „Visuomenės sveikatos priežiūros stiprinimo programoje“ numatytą veiklos priemonę bei siekdami užtikrinti reikiamą kaspinočių sukeltų infekcijų epidemiologinę priežiūrą, Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro specialistai kartu su Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos specialistais parengė „Kaspinočių sukeltų infekcijų epidemiologinės priežiūros metodines rekomendacijas“.

TURINYS

BENDRA KASPINUOČIŲ CHARAKTERISTIKA.....	4
<i>TAENIA SOLIUM</i> SUKELTA TENIAZĖ (KIAULINIO KASPINUOČIO SUKELTA INFEKCIJA). CISTICERKOZĖ.....	5
<i>TAENIA SAGINATA</i> SUKELTA TENIAZĖ (JAUTINIO KASPINUOČIO SUKELTA INFEKCIJA).....	8
DIFILOBOTRIOZĖ (ŽUVINIO KASPINUOČIO SUKELTA INFEKCIJA).....	10
SPARGANOZĖ (<i>SPIROMETRA</i> LERVŲ SUKELTA INFEKCIJA).....	13
HIMENOLEPIOZĖ (NYKŠTUKINIO AR ŽIURKINIO KASPINUOČIO SUKELTA INFEKCIJA).....	15
DIPILIDOZĖ (ŠUNINIO KASPINUOČIO SUKELTA INFEKCIJA).....	18
EPIDEMIOLOGINĖ PRIEŽIŪRA.....	22
NUORODOS Į LITERATŪRĄ.....	22

BENDRA KASPINUOČIŲ CHARAKTERISTIKA

1. Kaspinuočių *Cestoda* klasė apima daugiau kaip 3500 kaspinuočių rūšių. Kaspinuočiai yra tipiški endoparazitai. Jie parazituoja įvairių stuburinių gyvūnų ir žmogaus organizme. Kaspinuočių sukelti susirgimai vadinami cestodozėmis. Žmonės dažniausiai serga teniarinchoze, teniaze, cisticerkoze, himenolepioze, difilobotrioze, echinokokoze ir alveokokoze.

2. Bendri morfologiniai ypatumai.

2.1. Kaspinuočiai turi plokščią kūną, kuris primena kaspiną. Priklausomai nuo kaspinuočio rūšies, kūnas gali būti nuo kelių mm iki 20 m ilgio.

2.2. Parazitas sudarytas iš galvutės, kaklelio ir kūno.

2.3. Daugumos kaspinuočių galvutė (skoleksas) neviršija 2 mm diametro. Ji turi siurbtukus, kabliukus, botrijas (prisisiurbimo plyšiai), kurių pagalba tvirtinasi prie žarnos sienelės.

2.4. Kaklelis – parazito dalis tarp galvutės ir segmentinės kūno dalies, yra nenariuota dalis, kuri yra siauresnė nei pats kaspinuočio kūnas. Distaliniame kaklelio gale formuojasi nauji nareliai, todėl kaklelis yra kaspinuočio kūno augimo zona.

2.5. Kaspinuočio kūnas (strobilė) sudarytas iš atskirų narelių (proglotitų), kurių skaičius parazito kūne gali būti labai įvairus: nuo 3-4 narelių (echinokokų) iki kelių tūkstančių narelių (žuvinio kaspinuočio). Nuo kaklelio augantys nauji nareliai yra nesubrendę. Jie stumia tolyn anksčiau susiformavusius narelius, kurie pasiekę kaspinuočio kūno galą jau būna subrendę. Subrendę nareliai, po vieną arba grupėmis, atitrūksta nuo kaspinuočio kūno ir su išmatomis išsiskiria į aplinką.

2.6. Nareliai sujungti vienas su kitu bendra kūno danga, kurią sudaro paniręs epitelis – tegumentas. Kaspinuočiai neturi virškinimo sistemos, todėl tegumentas atlieka ne tik dengiamąją, bet ir maisto įsiurbimo funkciją. Po pamatine membrana yra du sluoksniai lygiųjų raumenų – išorinis žiedinis ir giliau esantis išilginis raumenų sluoksnis. Kaspinuočio kūno ertmę užpildo parenchima.

2.7. Šalinimo sistema sudaryta iš protonefridijų. Jų terminalinės ląstelės išsidėsčiusios visoje parazito parenchimoje. Plonais kanalėliais jos jungiasi į stambius latakus, kurie susipina ir sudaro tankų tinklą.

2.8. Kaspinuočių nervų sistema sudaryta iš stambaus dviejų skilčių nervinio mazgo. Nuo nervinio mazgo išilgai kūno tęsiasi penki nerviniai kamienai. Nervinio mazgo skiltys ir nuo jų išilgai kūno nusitęsiantys nerviniai kamienai jungiasi skersinėmis jungtimis. Daugybė smulkių nervinių šakelių pasiekia kūno paviršių, įvairius skolekso darinius, siurbtukus ir kt.

2.9. Lytinė sistema, kaip ir daugelio plokščiųjų kirmėlių, hermofroditinė. Kiekvienas narelis turi vieną, kartais du ir daugiau komplektų vyriškų ir moteriškų lytinių organų. Kūno priekinėje dalyje esančiuose jaunuose nareliuose yra tik lytinių organų užuomazgos. Visiškai susiformavusi ir funkcionuojanti lytinė sistema yra vidurinėje kūno dalyje esančiuose nareliuose, o nareliams subrendus ir apsivaisinus, lytiniai organai atrofuojasi. Galiniuose nareliuose yra tik gimda, pilna kaspinuočio kiaušinėlių.

2.10. Kiaušinėliai paprastai vystosi gimdoje. Į aplinką jie patenka su susiformavusia lerva (onkosfera), turinčia 6-10 kabliukų. Parazito embriono vystymasis išorinėje aplinkoje vyksta retai (pvz., *Diphyllobothrium latum*) tai, vyksta vandenyje. Kiaušinėliai į aplinką patenka su išmatomis atitrūkus arba suplyšus paskutiniam nareliui, taip pat jie gali išsiskirti per gimdos poras.

3. Kaspinuočių vystymosi ciklai.

3.1. Vystydamasis kaspinuočiai praeina kelias stadijas: kiaušinėlio, lervos ir suaugusio kaspinuočio.

3.2. Kaspinuočių vystymosi ciklai pasižymi didele įvairove. Dažniausiai kaspinuočių vystymuisi reikalingi vienas, du ar trys šeimininkai. Galutinio šeimininko žarnyne visada parazituoja lytiškai subrendęs kaspinuočiai, tarpinio šeimininko organizme, susiformuoja lervinė kaspinuočio stadija.

3.3. Kaspinoočio lervos, tai skysčiu užpildytos pūslelės, kurių viduje yra parazito galvutė su kakleliu. Jeigu pūslelėje yra viena kaspinoočio galvutė, lerva vadinama cisticerku (*cysticercus*), jeigu susiformuoja daugybė galvučių, tokia lerva vadinama echinokoku. Lervai patekus į galutinio šeimininko organizmą, kaspinoočio galvutė prisitvirtina prie žarnos gleivinės ir kaspinootis pradeda augti.

3.4. Kaspinoočių vystymosi cikle žmogus gali būti galutinis ir tarpinis šeimininkas:

3.4.1. kai žmogus yra kaspinoočio galutinis šeimininkas, jo žarnyne parazituoja tik subrendę kaspinoočiai (pvz., žuvinis ir jautinis kaspinoočiai);

3.4.2. kai yra tarpinis šeimininkas, žmogaus organizme vystosi kaspinoočių lervos (echinokokozės atveju);

3.4.3. kartais žmogus tam pačiam kaspinoočiui gali būti ir kaip galutinis, ir kaip tarpinis šeimininkas (pvz., kiaulinis kaspinootis). Šiuo atveju žmogaus organizme gali parazituoti ir suaugę kaspinoočiai, ir lervinės kaspinoočio stadijos.

4. Ligos klinika bei eiga priklauso nuo to, kokią vietą parazito vystymosi cikle užima žmogus. Jeigu žmogus yra galutinis šeimininkas, invazija apsiriboja žarnynu ir klinikiniai simptomai dažniausiai būna silpnai išreikšti. Kai žmogus yra tarpinis šeimininkas, liga dažniausiai pasireiškia sunkia patologija, nes parazito lervos dažniausiai vystosi, auga bei pažeidžia gyvybiškai svarbius organus: smegenis, kepenis, plaučius.

TAENIA SOLIUM SUKELTA TENIAZĖ (KIAULINIO KASPINOOČIO SUKELTA INFEKCIJA) CISTICERKOZĖ

5. Teniazė yra kiaulinio kaspinoočio *Tenia solium* sukelta liga, kuriai būdingi su virškinimo sutrikimu susiję reiškiniai bei toksinės alerginės reakcijos.

6. Cisticerkozė yra lėtinė liga, kurią sukelia kiaulinio kaspinoočio lervos. Jos gali pažeisti smegenis, akis, vidaus organus, raumenis.

Sukėlėjo morfologija

7. *Tenia solium* yra vienas stambiausių žmogaus parazitų. Jis gali būti nuo 2 iki 7 m ilgio. Sudarytas iš galvutės, kaklelio ir kūno. Galvutė yra 0,6-2 mm dydžio. Jos priekinėje dalyje yra trumpas straubliukas, su dviem eilėmis (22-32) kabliukų, o šonuose – 4 raumeningi siurbtukai. Kabliukų ir siurbtukų pagalba kaspinootis stipriai prisitvirtina prie žarnos gleivinės. Kaspinoočio kūnas sudarytas iš 1000 mažų narelių. Subrendę nareliai yra stačiakampio formos. Jų vidų užpildo gimda, pilna augančių ir bręstančių kiaušinėlių. Galiniuose nareliuose yra šakota (turinti 7-13 šoninių atšakų) gimda, talpinanti apie 50 tūkst. kiaušinėlių. Iš žmogaus žarnyno su išmatomis nareliai pasišalina grupėmis, po 3-5 narelius. Išorėje nareliai – nejudrūs.

8. Išorėje iš suirusių narelių išsiseja sferiniai 31-43 μm dydžio kiaušinėliai. Jų viduje yra onkosfera su trimis poromis kabliukų. Kiaušinėliai turi storą apvalkalą, kuris apsaugo juos nuo nepalankių aplinkos veiksnių.

Infekcijos šaltinis

9. Infekcijos šaltinis yra sergantis žmogus, kuris su išmatomis išskiria kiaulinio kaspinoočio kiaušinėlius. Kaspinoočio kiaušinėliai išskiriami į aplinką tiek laiko, kiek kaspinootis parazituoja žmogaus žarnyne, kartais daugiau nei 30 metų. Aplinkoje kiaušinėliai išlieka gyvybingi nuo kelių dienų iki mėnesio.

Kiaulinio kaspinoočio vystymosi ciklas

10. Kiaulinio kaspinoočio vystymosi cikle galutinis šeimininkas yra žmogus, kurio plonajame žarnyne gyvena suaugęs kaspinootis. Su žmogaus išmatomis išsiskybę subrendę kiaušinėliai turi patekti į tarpinio šeimininko organizmą, kad kaspinootis galėtų toliau vystytis.

11. Tarpiniai šeimnininkai dažniausiai būna kiaulės, rečiau šernai, šunys, katės ir žmogus. Tarpiniai šeimnininkai užsikrečia suėdę parazito kiaušinėliais ar nareliais užteršto pašaro arba sergančio žmogaus išmatų. Gyvūno žarnyne iš kiaušinėlių išsivysta onkosfera, kuri per žarnos gleivinę patenka į kraują ir su krauju nukeliauja į raumenis bei kitus audinius ir organus. Po 2-2,5 mėn. raumenyse susiformuoja kaspinoočio lerva – cisticerkas, kurios viduje yra kaspinoočio galvutė. Tarpinių šeimnininkų organizme kaspinoočio lervos pasilieka visą gyvenimą.

Infekcijos perdavimas

12. Žmogus užsikrečia suvalgęs žalios ar nepakankamai termiškai apdorotos kiaulienos (šernienos), kurioje yra parazito lervų (cisticerkų). Plonajame žarnyne iš mėsoje esančios cistos išsiverčia kaspinoočio galvutė ir prisitvirtina prie žarnos sienelės. Per 2-4 mėn. kaspinootis žmogaus žarnyne užauga ir subręsta. Galiniai, subrendę nareliai atitrūksta nuo kaspinoočio kūno ir su išmatomis patenka į aplinką.

13. Žmogus taip pat gali užsikrėsti kiaulinio kaspinoočio kiaušinėliams patekus į skrandį su maistu, vandeniu ar nuo nešvarių rankų. Tokia grėsmė kyla ligonio šeimos nariams, ypač jei nesilaikoma asmens higienos ir kaspinoočio kiaušinėliais užteršiama aplinka. Taip pat kaspinoočio kiaušinėliai į skrandį gali pakliūti ligoniui vemiant, kai dėl žarnyno antiperistaltinių judesių, nuo plonajame žarnyne esančio kaspinoočio atitrūkę nareliai arba iš jų išbūrę kiaušinėliai patenka į ligonio skrandį.

14. Kiaulinio kaspinoočio kiaušinėliams patekus į žmogaus skrandį, iš jų išsilaisvina onkosferos, kurios prasiskverbia į žarnyno kraujagysles ir su kraujo tėkme išsisėja po visą organizmą. Jos gali nukeliauti į odą, poodį, raumenis, akis, smegenis ir kitus vidaus organus, kur per 2-4 mėnesius išsivysto lervos – *cisticerkai*. Aplink lervą susiformuoja plonasienė cista, užpildyta skaidraus skysčio, kuriame mėnesiais ir metais vystosi lerva. Cistos gali būti nuo 4 iki 20 mm, vidutiniškai apie 10 mm diametro. Kiaulinio kaspinoočio lervų parazitavimas žmogaus organizme vadinamas **cisticerkoze**. Šiuo atveju žmogus bus tarpinis kiaulinio kaspinoočio šeimnininkas.

Paplitimas

15. Kiaulinio kaspinoočio sukelta infekcija registruojama visame pasaulyje. Gana nemažas paplitimas stebimas Meksikoje, Centrinės ir Pietų Amerikos, Afrikos bei Pietryčių Azijos šalyse. Dažniau šis susirgimas registruojamas šalyse, kur žmonės augina kiaules ir maistui naudoja nepakankamai termiškai apdorotą kiaulieną.

16. Cisticerkozė pasitaiko visur, kur būna žmonių, užsikėtusių kiauliniu kaspinoočiu. Cisticerkozė dažniau stebima tose srityse, kur prastos sanitarinės gyvenimo sąlygos, nepakankama asmens higiena, kur gali būti užterštas maistas, dirvožemis, kur trūksta vandens.

17. Teniazė ir cisticerkozė yra labai retas susirgimas musulmoniškose šalyse, kur islamas draudžia vartoti kiaulieną.

18. Lietuvoje diagnozuojami tik pavieniai šių susirgimų atvejai. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro 2002-2011 m. duomenimis buvo užregistruotas tik vienas kiaulinio kaspinoočio ir du cisticerkozės atvejai.

Inkubacinis periodas

19. Kiaulinio kaspinoočio kiaušinėliai žmogaus išmatose pasirodo po 2-4 mėnesių po užsikrėtimo (suvalgius užkrėstos kiaulienos). Cisticerkozės simptomai atsiranda apie 10 metus po užsikrėtimo *T. solium* kiaušinėliais.

Klinika

20. Teniazė, sukelta kiaulinio kaspinoočio, kai žmogaus žarnyne parazituoja suaugęs kaspinootis, dažnai būna be ryškių klinikinių simptomų. Ligonis gali skųstis pilvo skausmais, pablogėjusiu apetitu, svorio kritimu, sunkesniais atvejais – jausti silpnumą, šleikštulį, gali vemti, viduriuoti, jam gali skaudėti galvą.

21. Cisticerkozės klinika priklauso nuo kaspinoočio lervų lokalizacijos vietos, jų skaičiaus, ligonio amžiaus bei organizmo imuninės sistemos.

21.1. Odos, poodžio, raumenų cisticerkozė dažnai būna be simptomų ir nustatoma apčiuopiant ar tiriant rentgenu. Tačiau kartais šios lokalizacijos cisticerkai gali kliudyti nervų galūnes ir sukelti varginančius skausmus.

21.2. Akyse esantys cisticerkai sukelia įvairius akių uždegimus, sutrikdo regėjimą.

21.3. Širdies raumenyje esantys cisticerkai gali sutrikdyti jos ritmą.

21.4. Pavojingiausia yra smegenų cisticerkozė – neurocisticerkozė. Susidariusios 5-15 mm dydžio cistos spaudžia smegenų audinius, atsiranda stiprūs galvos skausmai, ligonį pykina, jis vemia, apie 88 proc. ligonių būna į epilepsiją panašių priepuolių. Smegenų pamato minkštosiose dangose gali susiformuoti šakotasis cisticerkas, *Cysticercus racemosus*. Jis užauga iki 250 mm ilgio. Manoma, kad tai anomalinė *Cysticercus cellulosae* forma. Ši ligos forma yra gyvybei grėsminga liga, kuri nesuteikus reikiamos medicinos pagalbos, gali baigtis mirtimi.

Diagnostika

22. Liga diagnozuojama įvertinus ligos simptomus, epidemiologinius duomenis bei atlikus laboratorinius tyrimus.

23. Pagrindiniai laboratoriniai tyrimai yra ligonio išmatų mikroskopiniai tyrimai ieškant kaspinoočio kiaušinėlių ir pasišalinusių narelių bei jų morfologinis įvertinimas. Pirmame mėginyje neradus kiaušinėlių, rekomenduojama tirti ne mažiau kaip tris mėginius, surinktus kelias dienas iš eilės arba kas antrą dieną.

24. Kiaulinio kaspinoočių kiaušinėliai morfologiškai panašūs į jautinio kaspinoočio kiaušinėlius. Jie yra 31–43 μm skersmens, apvalūs, gelsvai rudos spalvos su storu dviejų kontūrų radialiai ruožuotu apvaskalėliu. Kiaušinio viduje matoma onkosfera su 6 kabliukais. Pagal kiaušinio morfologiją negalima nustatyti kaspinoočio rūšies, todėl atžymima *Taenia species ova* (*Taenia spp. ova*). Diagnozė – *Teniazė, nepatikslinkta*.

25. Kaspinoočio rūšis nustatoma pagal subrendusių narelių vidinę struktūrą, įvertinus gimdos šoninių atšakų skaičių. Kiaulinio kaspinoočio narelyje matosi 7-13, jautinio kaspinoočio–15-30 šoninių gimdos atšakų. Jeigu kaspinootis iš žarnyno pasišalina visas, kaspinoočio rūšį galima nustatyti pagal galvutę: jautinio kaspinoočio galvutė turi keturis siurbtukus, o kiaulinio – vieną straubliuką, keturis siurbtukus ir kabliukų vainikėlį.

26. *Taenia spp.* kiaušinėliai yra užkrečiami, dėl cisticerkozės pavojaus laboratorijos darbuotojai dirbdami su tiriamą medžiaga turi būti labai atsargūs bei naudoti tinkamas apsaugos priemones.

27. Atlikus bendrą kraujo tyrimą, stebima limfocitozė, eozinofilija.

28. Minkštų audinių cisticerkozė išaiškinama biopsinėje medžiagoje radus cistų ir lervų, o rentgenogramose – kalcinatų (sukalkėjusių lervų). Galvos smegenų cisticerkozės diagnostikai atliekama galvos smegenų kompiuterinė tomografija, magnetinio rezonanso tyrimas, elektroencefalografija. Taip pat atliekamas specifinių IgG antikūnų nustatymas kraujo serume ELISA ir/ar Imunobloto (IB) metodais. Įtariant neurocisticerkozę tiriamas likvoras Imunobloto metodu IgG nustatyti ar PGR metodu parazito DNR nustatyti.

Gydymas

29. Patvirtinęs diagnozę, gydytojas skiria specifinį gydymą antihelminciniais preparatais (prazikvantelis, niklosamidas). Po gydymo rekomenduojama 3 dienas iš eilės surinkti išmatas, kad radus kaspinoočių galima būtų jį identifikuoti. Po gydymo ligonis turi būti stebimas ne mažiau kaip 6 mėnesius, atliekant išmatų kontrolinius tyrimus po 1, 3 ir 6 mėnesių.

30. Cisticerkozės atveju gali būti skiriamas simptominis, specifinis antihelmincinis gydymas, kartais gali būti reikalingas ir chirurginis gydymas. Gydymo efektyvumo kontrolė atliekama po 3 mėnesių.

Profilaktika

31. Šios ligos profilaktika apima kompleksą sanitarinių-veterinarinių ir gydymo profilaktinių priemonių.

32. Kuo anksčiau nustatyti užsikrėtusius žmones ir juos gydyti, nes ligonis kiekvieną dieną su išmatomis išskiria daugybę kaspinuočių kiaušinėlių ir labai užteršia aplinką, todėl kyla grėsmė vystytis cisticerkozei.

33. Saugoti dirvožemį, vandenį, kiaulių pašarą nuo teršimo žmonių išmatomis. Dar pasitaiko atveju, kai žmonių išmatos naudojamos dirvožemiui, kuriame auginamos uogos ir daržovės, tręšti.

34. Nelaikyti palaidų kiaulių ir saugoti, kad jos neprieitų prie žmonių išmatų.

35. Mėsos perdirbimo įmonėse atliekama skerdienos ekspertizė, užkrėsta skerdiena sunaikinama ar nukenksminama. Namų sąlygomis užaugintų kiaulių mėsą privatūs vartotojai turėtų patikrinti Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos laboratorijose.

36. Laikytis asmens higienos: tuštintis tik tualetuose, dažnai plauti rankas, ypač pasinaudojus tualetu, prieš valgant ar valgio ruošimą.

37. Prieš vartojimą atidžiai nuplauti daržoves, vaisius, uogas ir kitus žalumynus.

TAENIA SAGINATA SUKELTA TENIAZĖ (JAUTINIO KASPINUOČIO SUKELTA INFEKCIJA)

38. Teniazė sukelta *Taenia saginata* (dar vadinama teniarinchoze) yra lėtinė žmonių parazitinė liga, kuri pasireiškia toksinėmis alerginėmis reakcijomis ir įvairiais virškinimo trakto sutrikimais.

Sukėlėjo morfologija

39. Jautinis kaspinuotis *Taenia saginata* yra vienas stambiausių žmogaus parazitų, užaugantis 4-12, o kartais iki 25 m ilgio. Jis sudarytas iš galvutės, kaklelio ir kūno. Galvutė turi keturis siurbtukus, kurių pagalba prisitvirtina prie žarnos gleivinės. Suaugęs jautinis kaspinuotis gali turėti nuo 1 iki 2 tūkst. narelių. Priekiniame kūno gale nareliai yra smulkūs, trumpi ir platūs, arčiau kūno galo – kvadratiniai. Subrendę nareliai yra pailgi, jų galai šiek tiek susiaurėję. Jų vidų užpildo gimda, pilna augančių ir bręstančių kiaušinėlių. Galiniuose nareliuose yra šakota (turinti 15-30 šoninių atšakų) gimda, talpinanti apie 100 tūkst. kiaušinėlių.

40. Subrendę nareliai, po vieną ar kelis, atsiskiria nuo kaspinuočio kūno ir pasišalina su išmatomis arba aktyviai iššliaužia per analinę angą, užteršdami patalynę bei drabužius.

41. Jautinio kaspinuočio kiaušinėliai morfologiškai panašūs į kiaulinio kaspinuočio kiaušinėlius. Kiaušinėlio viduje yra susiformavusi onkosfera, turinti storą apvalkalą ir tris poras kabliukų.

Infekcijos šaltinis

42. Infekcijos šaltinis yra sergantis žmogus, kuris su išmatomis išskiria jautinio kaspinuočio narelius ar kiaušinėlius. Per parą nuo suaugusio kaspinuočio atitrūksta ir išsiskiria 5-8 subrendę nareliai. Jautinio kaspinuočio nareliai yra judrūs, todėl galiniai nareliai atitrūkę nuo suaugusio kaspinuočio kūno, varomi žarnos peristaltikos pasiekia išeinamąją angą ir per išeinamąją angą iššliaužia į išorę. Ant žmogaus kūno ar su išmatomis ant žemės patekę nareliai susitraukinėdami juda iš vidaus išspausdami kiaušinėlius, kurie pasklinda aplinkoje ir ją užteršia.

43. Kiaušinėliai yra atsparūs šalčiui, todėl gali peržiemoti, tačiau greitai žūna išdžiūvus bei esant aukštesnei nei 60 ° C temperatūrai.

44. Jautinis kaspinuotis gali gyventi žmogaus žarnyne 5-20 ir daugiau metų. Dažniausiai žmogaus organizme parazituoja vienas, retai – keli kaspinuočiai.

Jautinio kaspinuočio vystymosi ciklas

45. Jautinio kaspinuočio galutinis šeimininkas yra žmogus, jo žarnyne išsivysto ir gyvena suaugęs kaspinuočio. Tarpiniai šeimininkai yra stambieji raguočiai (karvės, buivolai, šiaurės elniai), jų organizme vystosi lerva – cisticerkas.

46. Jautinio kaspinuočio kiaušinėliai su sergančio žmogaus išmatomis jau subrendę patenka ant dirvožemio, žolės ar į vandenį. Su užkrėstu pašaru ar vandeniu kiaušinėliai pakliūna į skambųjų raguočių skrandį. Skrandžio virškinimo sultys ištirpina kiaušinėlio apvalkalą, išsilaisvina onkosfera, kuri skverbiasi į žarnų gleivinę, patenka į kraujagysles ir su kraujo srove nunešama į skeleto, širdies, kramtomuosiuose bei liežuvio skersaruožiuose raumenis. Raumenyse onkosferos per 4-5 mėn. virsta lervomis – cisticerkais. Cisticerkai – tai mažos iki 0,5 mm diametro pūslelės, užpildytos skysčiu, kurių viduje yra kaspinuočio galvutė. Praėjus 8-9 mėn. cisticerkai degeneruoja ir žūva.

Infekcijos perdavimas

47. Žmogus užsikrečia suvalgęs žalios ar nepakankamai termiškai apdorotos užsikrėtusių galvijų mėsos, kurioje yra cisticerkų. Plonajame žarnyne, paveikus tulžiai, iš pūslelės išsiverčia galvutė ir siurbtukais prisitvirtina prie žarnos sienelės. Per 3 mėn. jautinis kaspinuočio užauga, lytiškai subręsta ir nuo jo pradeda atsiskirti subrendę nareliai.

Paplitimas

48. Jautinio kaspinuočio susirgimai išplitę visur, dažniausiai šalyse, kur išvystyta gyvulininkystė. Susirgimas paplitęs Afrikoje (ypač centriniam regione), Azijos šalyse, Balkanuose. Rusijoje registruojami pavieniai šio susirgimo atvejai. JAV apie 1 proc. stambiųjų raguočių yra infekuoti jautiniu kaspinuočiu.

49. Lietuvoje šis susirgimas registruojamas labai retai. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro duomenimis, 2002-2011 m. iš viso buvo užregistruoti trys teniarinchozės atvejai.

Inkubacinis periodas

50. Jautinio kaspinuočio kiaušinėliai žmogaus išmatose pasirodo 10-14 sav. po užsikrėtimo.

Klinika

51. Teniazė, sukelta *T. saginata*, kai žmogaus žarnyne parazituoja suaugęs kaspinuočio, dažnai būna be ryškių simptomų. Didžiausią nemalonumą ligoniams sukelia per analinę angą besišalinantys judantys nareliai. Kitų klinikinių reiškinių gali ir nebūti. Sunkiais atvejais ligonius vargina pilvo skausmai, primenantys apendicito priepuolius, bendras silpnumas, seilėtekis, pykinimas, vėmimas, nuolatinis alkio jautimas. Ankstyvoje ligos stadijoje gali būti įvairių odos alergijos reiškinių.

52. Retais atvejais, tačiau gali vystytis komplikacijos:

52.1. Atitrūkę kaspinuočio nareliai gali patekti į dvylikapirštę žarną, o iš jos į tulžies latakus.

52.2. Nareliai gali pakliūti į akląją žarną ir sukelti jos uždegimą.

52.3. Kaspinuočiui susisukus į kamuolį, gali išsivystyti žarnų nepraeinamumas.

52.4. Negydoma liga gali tęstis ilgai, todėl ligoniams išsivysto neurologinių simptomų: galvos skausmas, padidėjęs jautrumas, miego sutrikimas, kartais – epilepsijos priepuoliai.

Diagnostika

53. Liga diagnozuojama įvertinus ligos simptomus, epidemiologinius duomenis bei atlikus laboratorinius tyrimus.

54. Beveik visi sergantys šia liga ligoniai pamini narelių šalinimąsi per analinę angą. Kartais nareliai gali būti pastebimi ant išmatų.

55. Pagrindiniai laboratoriniai tyrimai yra ligonio išmatų mikroskopiniai tyrimai ieškant kaspinuočio kiaušinėlių ir pasišalinusių narelių bei jų morfologinis įvertinimas.

56. Jautinio kaspinuočių kiaušinėliai morfologiškai panašūs į kiaulinio kaspinuočio kiaušinėlius. Jie yra 31-43 μm skersmens, apvalūs, gelsvai rudos spalvos su storu dviejų kontūrų

radialiai ruožutu apvalkalėliu. Kiaušinio viduje matoma onkosfera su 6 kabliukais. Pagal kiaušinio morfologiją negalima nustatyti kaspinoočio rūšies, todėl atžymima *Taenia species ova* (*Taenia spp. ova*). Diagnozė – *Teniazė, nepatikslinta*.

57. Kaspinoočio rūšis nustatoma pagal subrendusių narelių vidinę struktūrą, įvertinus gimdos šoninių atšakų skaičių. Kiaulinio kaspinoočio narelyje matosi 7-13, jautinio kaspinoočio–15-30 šoninių gimdos atšakų. Jeigu kaspinootis iš žarnyno pašalina visas, kaspinoočio rūšį galima nustatyti pagal galvutę: jautinio kaspinoočio galvutė turi keturis siurbtukus, o kiaulinio – vieną straubliuką, keturis siurbtukus ir kabliukų vainikėlį.

58. Atliekant kraujo tyrimus ankstyvoje ligos stadijoje paprastai stebima eozinofilija, gali būti saikinga anemija.

Gydymas

59. Patvirtinęs diagnozę, gydytojas skiria specifinį gydymą antihelminčiais preparatais (prazikvantelis, niklosamidas). Gydant ligonius, svarbu pašalinti kaspinootį kartu su galvute ir kakleliu, nes nareliai vėl gali ataugti.

60. Rekomenduojama po gydymo ligonius mediciniškai stebėti ne mažiau kaip 6 mėnesius, po 1, 3 ir 6 mėnesių turėtų būti atliekami išmatų kontroliniai tyrimai.

Profilaktika

61. Šios ligos profilaktika apima kompleksą sanitarinių-veterinarinių ir gydymo profilaktinių priemonių.

61.1. Kuo greičiau išaiškinti sergančius teniazė ligonius ir juos gydyti, taip bus pašalintas infekcijos šaltinis. Po gydymo ligonius stebėti ne mažiau 6 mėn.

61.2. Saugoti gyvulių pašarą, ganyklas, atvirų telkinių vandenį nuo tešimo žmonių išmatomis.

61.3. Mėsos perdirbimo įmonėse turi būti atliekama skerdienos ekspertizė, o skerdiena, užkrėsta cisticerciais – sunaikinama ar nukenksminama. Namų sąlygomis užaugintų galvijų mėsa privatūs vartotojai turėtų tikrinti Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos laboratorijose.

DIFILOBOTRIOZĖ (ŽUVINIO KASPINOOČIO SUKELTA INFEKCIJA)

62. Difilobotriozė – lėtinė parazitinė liga, kurią sukelia žuvinis (platusis kaspinootis) *Diphyllbothrium latum*. Šiam susirgimui būdinga organizmo intoksikacija, anemija (mažakraujystė).

Sukėlėjo morfologija

63. *Diphyllbothrium latum* yra pats stambiausias žmogaus parazitas. Jo kūnas gali siekti nuo 3 iki 25 m ilgio. Parazitas sudarytas iš galvutės, kaklelio ir kūno. Galvutė yra 3-5 mm ilgio išstęta ir suplota, turi 2 šoninius prisisiurbimo plyšius (botrijas), kurių pagalba tvirtinasi prie žarnos sienelės. Kaspinoočio kūnas yra plokščias, kaspino formos sudarytas iš 300-4000 narelių. Parazito nareliai trumpi, bet platus (iki 1,5 cm.). Kiekvieno narelio centre matosi žvaigždės formos gimda, kaip tamsi dėmė. Galinių subrendusių narelių visas vidus yra užpildytas gimdos su kiaušinėliais. Į aplinką kaspinoočio kiaušinėliai patenka su išmatomis, atitrūkus arba suplyšus paskutiniam nareliui.

64. Kiaušinėliai yra stambūs, ovalo formos 58–75 μm ilgio, 40–50 μm pločio, pilkai gelsvos spalvos. Jų apvalkalėlis plonas, lygus. Kiaušinėlis viename gale turi dangtelį, priešingoje pusėje – nedidelį kauburiuką (arba pumpurėlį).

Infekcijos šaltinis

65. Infekcijos šaltinis yra sergantis žmogus ir žuvimi mintantys gyvūnai (katės, šunys, meškos, lokiai, lapės ir kt.), kurie su išmatomis išskiria kaspinoočio kiaušinėlius. Kaspinoočio kiaušinėliai su išmatomis išsiskiria nesubrendę, jie bręsta gėlame vandenyje.

Žuvinio kaspinoočio vystymosi ciklas

66. Žuvinio kaspinoočio vystymasis yra labai sudėtingas. Jo vystymuisi reikalingas gėlas vanduo, du tarpiniai ir vienas galutinis šeimininkas.

67. Tarpiniai šeimininkai yra gėlavandeniai vėžiagyviai ir gėlavandenės žuvis, kurių organizme kaspinoočio lerva praeina tam tikras vystymosi stadijas.

68. Galutiniais šeimininkais gali būti žmogus ir žuvimi mintantys gyvūnai (katės, šunys, meškos, lokiai, lapės ir kt.). Jų žarnyne kaspinootis suauga ir subręsta, todėl galutiniai šeimininkai su išmatomis išskiria kaspinoočio kiaušinėlius.

69. Kaspinoočių kiaušinėliai bręsta tik gėlame vandenyje. Priklausomai nuo vandens temperatūros, kiaušinėliai subręsta per 9-12 dienų. Kiaušinėliui subrendus iš jo išeina maža, apvali, blakstienėlėmis padengta lerva (koracidija). Ji laisvai plaukioja vandenyje, kol ją praryja pirmas tarpinis šeimininkas – vėžiagyvis – ciklopas. Ciklopo organizme koracidijos numeta blakstienėles ir skverbiasi pro ciklopo žarnos sienelę į jo kūno ertmę. Per 2-3 savaites susiformuoja lervinė stadija – procerkoidas. Vėžiagyvius (ciklopus) praryja jais mintančios žuvis. Žuvų organizme kaspinoočio lervos vystosi 4-5 savaites iki invazinės (užkrečiamos) lervinės stadijos – plerocerkoido. Plerocerkoidas įsiskverbia į žuvų raumenis, patenka į ikrus ir kitus žuvų vidaus organus. Plerocerkoidai yra 1-25 mm ilgio ir primena mažas kirmėles. Jų kūnas šiek tiek segmentuotas, baltos spalvos, galvutė jau turi prisisiurbimo plyšius.

70. *D. latum* gyvybiniame cikle dažnai būna dar vienas tarpinis šeimininkas. Tai stambios plėšriosios žuvis (lydekos, ešeriai, vėgėlės ir kitos), kurios praryja plerocerkoidais užsikrėtusius smulkesnes žuvis. Iš žarnos plerocerkoidai migruoja į raumenis ir vidaus organus, čia lervos ilgai išbūna gyvybingos.

Infekcijos perdavimas

71. Žmogus užsikrečia suvalgęs kaspinoočių lervomis užkrėstos žalios ar termiškai nepakankamai apdorotos žuvis.

72. Lervos patenka į plonąją žarnyną, kur prisitvirtina prie žarnos sienelės ir pradeda augti. Per 1-1,5 mėnesio kaspinootis užauga ir subręsta. Žmogus ar kitas užsikrėtęs žinduolis su išmatomis išskiria kaspinoočio kiaušinėlius į aplinką visą laiką, kol parazitas gyvena jo žarnyne. *D. latum* žmogaus organizme gali parazituoti labai ilgai (dešimtmečiais).

Paplitimas

73. Difilobotriozė yra gamtinė židininė liga, kurios židiniai formuojasi arti upių ir ežerų.

74. Pasaulyje difilobotriozė registruojama Šiaurės ir Pietų Amerikoje, Australijoje, Airijoje, Islandijoje, Grenlandijoje, Italijoje, Prancūzijoje, Danijoje, Suomijoje. Kiekvienais metais Rusijoje difilobotriozė susergera daugiau nei 20 tūkst. žmonių (sergamumo rodiklis siekia 14-15 atv./100 tūkst. gyventojų). Rusijos Federacijoje šie susirgimai registruojami vietovėse, kurios susiję su upių (Volgos, Kamos, Jenisiejaus, Obės, Irtyšiaus, Amūro ir kitų) baseiniais. Dažniausiai susirgimas išplitęs tarp izoliuotų tautų, kurios maistui naudoja šaldytą ar mažai sūdytą žuvį. Susirgimo paplitimą sąlygoja upių teršimas nenukenksmintais nutekamaisiais vandenimis.

75. Lietuvoje šis susirgimas anksčiau pasitaikydavo Kuršių pamario, Nemuno deltos, Trakų rajono gyvenvietėse. Pastaraisiais metais žmonėms šis susirgimas registruojamas labai retai. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro duomenimis 2002-2011 m. iš viso buvo užregistruota 10 žuvinio kaspinoočio atvejų.

Inkubacinis periodas

76. Žuvinio kaspinoočio kiaušinėliai žmogaus išmatose pasirodo praėjus 1,5 mėn. po užsikrėtimo.

Klinika

77. Ankstyvoje invazijos stadijoje parazito antigenai sensibilizuoja žmogaus organizmą, dėl ko vystosi žarnos gleivinės kataras, eozinofilija. Sergant difilobotrioze dažnai klinikinių požymių nebūna arba jie būna labai neryškūs. Apie 22 proc. ligonių, sergančių difilobotrioze, atsiranda ligos simptomų. Ligoniai skundžiasi greitu nuovargiu, bendru silpnumu, galvos svaigimu, galūnių tirpimu, galvos ir pilvo skausmais, alkio pojūčiu, pykinimu, viduriavimu, kuris gali kaitaliotis su vidurių užkietėjimu. Kartais būna neaukšta temperatūra, retais atvejais aukšta (iki 38-39° C). Gausi ar ilgalaikė *D. latum* invazija gali sukelti megaloblastinę anemiją. Apie 40 proc. pacientų užsikrėtusių *D. latum* būna sumažėjęs vitamino B₁₂ kiekis. Ryškios anemijos atveju galimi neurologiniai simptomai: silpnumas, parestezija, judėjimo ir koordinacijos problemos, jausmų sutrikimas. Dažnai pagrindinis susirgimo požymis būna eozinofilija.

78. Retais atvejais gali išsivystyti komplikacijų:

78.1. kaspinočiuui užkimšus žarnos spindį gali išsivystyti žarnų nepraeinamumas;

78.2. sunkiais ligos atvejais galimi kraujotakos ir nervų sistemos pažeidimo reiškiniai;

78.3. nareliai, numigravę į tulžies pūslę, gali sukelti cholecistitą (tulžies pūslės uždegimą) ar cholangitą (tulžies latakų uždegimą).

Diagnostika

79. Įvertinus klinikinius, epidemiologinius duomenis ir įtarus difilobotriozę, atliekamas išmatų mikroskopinis tyrimas. Jo metu ieškoma kaspinočio narelių ar kiaušinėlių. Ligonis kiekvieną dieną į aplinką su išmatomis išsiskiria milijonus kiaušinėlių, todėl išmatose jie lengvai aptinkami. Nareliai paprastai neišsiskiria su išmatomis, tačiau kartais su išmatomis pasišalina ar išvemiama narelių juosta.

80. Kiaušinėliai yra stambūs, ovalo formos 58-75 μm ilgio, 40-50 μm pločio, pilkai gelsvos spalvos, apvalkalėlis plonas, lygus, viename gale turi dangtelį, priešingoje pusėje – nedidelį kauburiuką (arba pumpurėlį).

81. Kartais išmatose randama ir kaspinočio narelių. *D. latum* būdinga tai, kad nareliai pasišalina ne po vieną, o sukibę grandinėle (nuo kelių centimetrų iki 0,5 m ilgio).

82. Atliekant bendrą kraujo tyrimą stebima eozinofilija, nedidelė leukocitozė, eritrocitų skaičiaus ir hemoglobino sumažėjimas, padidėjęs ENG.

Gydymas ir ligonio medicininis stebėjimas

83. Patvirtinus diagnozę, infekcinių ligų gydytojas skiria specifinį gydymą. Parastai naudojamas niklozamidaz (fenasolis), prazikvantelis, asiūklinio paparčio preparatai.

84. Po gydymo ligoniai mediciniškai stebimi infekcinių ligų gydytojo ar šeimos gydytojo iki 12 mėn. Pagal infekcinių ligų gydytojo ar šeimos gydytojo rekomendacijas atliekami kontroliniai išmatų tyrimai.

Profilaktika

85. Šios ligos profilaktika apima kompleksą sanitarinių-veterinarinių ir gydymo-profilaktinių priemonių.

86. Svarbu kuo greičiau nustatyti užsikrėtusius žmones ir juos gydyti, nes ligonis kiekvieną dieną su išmatomis išskiria daugiau kaip milijoną kaspinočių kiaušinėlių ir labai užteršia aplinką.

87. Saugoti vandens telkinius nuo teršimo žmonių ir gyvūnų išmatomis.

88. Vietovėse, kur yra susiformavusių šios ligos gamtinių židinių, šunų ir kačių nemaitinti žaliomis žuvimis.

89. Valgyti tik gerai termiškai apdorotas žuvis. Žuvis ir jos produktus namų sąlygomis reikia kepti ar virti ne trumpiau kaip 20 min., kad visos žuvies dalys pasiektų nemažiau kaip 56° C temperatūrą, kuri išsilaikytų nors 5 min..

90. Žuvies ir jos produktų nukenksminimas namų sąlygomis:

90.1. Kepti ne trumpiau kaip 20 min.

- 90.2. Žuvį virti 15-20 min. nuo užvirimo momento.
90.3. Pyragą su žuvies įdaru kepti 45-60 min.
90.4. Taip pat užsikrėtusias žuvis nukenksmina stiprus sūdymas (20 proc. druskos žuvies svoriui), žuvis turi būti išlaikoma 10 dienų.
90.5. Ruošiant šalto rūkymo žuvį, reikia ją pasūdyti ir užšaldžius išlaikyti 3-4 sav.
90.6. Taip pat žuvis galima nukenksminti jas užšaldžius -18°C temperatūroje ir palaikius 24 val. arba -10°C temperatūroje - 72 val.

SPARGANOZĖ (SPIROMETRA LERVŲ SUKELTA INFEKCIJA)

91. Sparganozė yra infekcija, kurią sukelia *Diphyllobothriidae* kaspinočių šeimai, *Spirometra* genčiai priklausančios plerocerkoidų lervos, dar vadinamos *sparganum* lervomis. Žmonėms šis susirgimas diagnozuojamas retai.

Sukėlėjo morfologija

92. Vystydamasis kaspinuotis praeina kelias stadijas: kiaušinėlis, lerva ir suaugęs individas.
92.1. Suaugęs kaspinuotis gyvena šuns ar katės žarnyne. Jis gali užaugti iki 1,5 m ilgio. Subrendę kaspinočiai išskiria kiaušinėlius, kurie su išmatomis patenką į aplinką.
92.2. Kiaušinėliai yra apie 50-70 x 35-40 μm dydžio, elipsės formos, primena žuvinio kaspinočio kiaušinėlius. Į aplinką jie patenka nesubrendę, toliau vystosi gėlame vandenyje.
92.3. *Sparganum* lervos (plerocerkoidai) yra baltos spalvos, raukšlėtos, turinčios juostos formos kūną. Jų kūnas gali būti nuo 3 mm iki 30 cm ilgio, turi storą apvalkalą. Galvutė turi prisisiurbimo griovelius.
93. Žinomos kelios *Spirometra* rūšys: *Spirometra mansoni*, *S. mansonoides*, *S. erinacei*, *S. ranarum*, *S. decipiens*, *S. houghtoni*, *S. proliferum*.

Sukėlėjo vystymosi ciklas

94. Spirometrų gyvybinis ciklas yra labai panašus į žuvinio kaspinočio gyvybinį ciklą. Jo vystymuisi reikalingas gėlas vanduo, galutinis šeimininkas ir du tarpiniai šeimininkai. Suaugusi spirometra gyvena galutinio šeimininko (šuns, katės, usūrinių šunų) plonajame žarnyne. Jų žarnyne kaspinuotis suauga ir subręsta, todėl galutiniai šeimininkai su išmatomis išskiria daug kiaušinėlių. Galutinių šeimininkų žarnyne spirometros gali gyventi iki 9 metų.

95. Kiaušinėliai bręsta tik gėlame vandenyje. Kiaušinėliams patekus į vandenį iš jų išeina lerva koracidija, kuri laisvai plaukioja vandenyje. Koracidijas praryja pirmas tarpinis šeimininkas gėlavandenis vėžiagyvis – ciklopas. Ciklopo organizme per 14 dienų koracidijos virsta procerkoidais – antra lervine stadija. Vėliau vėžiagyvius (ciklopus) praryja jais mintančios žuvys, ropLIAI, gyvatės ar varliagyviai (antri tarpiniai šeimininkai). Procerkoidai migruoja per žarnų sienelę į audinius, kur vystosi trečia lervinė stadija plerocerkoidas arba sparganum lerva. Šunims ar katėms suėdus užsikrėtusius plerocerkoidais varles, gyvates ar žuvis, jų žarnyne vystosi suaugęs kaspinuotis. Ciklas kartojasi.

Infekcijos šaltinis

96. Infekcijos šaltinis yra šunys, katės bei kiti žinduoliai, kurių organizme parazituoja suaugę kaspinočiai išskiriantys kiaušinėlius.

Infekcijos perdavimas

97. Žmogus yra atsitiktinis parazito šeimininkas, jų organizme parazitas toliau nesivysto.
98. Žmogus užsikrečia *sparganum* lervoms patekus į organizmą:
98.1. geriant atvirų vandens telkinių (tvenkinių, ežerų ar upių vandenį), kuriame yra ciklopus, užsikrėtusių procerkoidais;
98.2. valgant žalią infekuotų plerocerkoidais varlių, gyvačių ar žuvų mėsą;

98.3. naudojant plerocerkoidais infekuotų varlių, gyvačių ar kitų užsikrėtusių gyvūnų mėsą kaip kompresą ant odos žaizdų ar pažeistų akių;

98.4. valgant žalią ar nepakankamai termiškai apdorotą kiaulieną, nes sparganoze gali būti užsikrėtę ir kiaulės.

99. *Sparganum* lervos žmogaus organizme gali gyventi per 20 metų.

Paplitimas

100. Sparganozė yra endeminė liga 48 pasaulio šalyse, tačiau žmonių sergamumas yra nedidelis. Žmonių sparganozės atvejų yra užregistruota Azijoje, Afrikoje, Australijoje, Pietų Amerikoje ir Jungtinėse Valstijose. Daugiausia atvejų pasitaiko Korėjoje, Kinijoje, Japonijoje ir pietryčių Azijoje. Literatūroje yra aprašyti 6 atvejai Europoje (4 – Italijoje ir 2 – Prancūzijoje). Lietuvoje ši liga užregistruota nebuvo.

101. Didžiausias žmonių sergamumas sparganoze stebimas Korėjoje ir Japonijoje, dėl mitybos įpročių. Atlikus kraujo serologinius tyrimus, kai kuriuose Korėjos regionuose šios ligos seropaplitimas siekė 8 proc., vyrų užsikrėtimas buvo dešimt kartų didesnis nei moterų. Korėjoje 89 proc. visų sparganozės atvejų yra cerebralinė sparganozė, serga dažniausiai kaimo gyventojai. Apklausus ligonius paaiškėjo, kad apie 75 proc. ligonių maistui vartojo žalią varlių ir gyvačių mėsą.

102. Akių sparganozė yra ypač paplitusi Kinijoje ir Vietname.

103. Smegenų sparganozės atvejai taip pat buvo užregistruoti Japonijoje, Tailande, Italijoje, Graikijoje, Honkonge ir Indijoje.

104. Dažniausiai sparganozė registruojama 20-50 metų amžiaus žmonėms.

105. Kai kurios *Spirometra* rūšys paplitusios tam tikruose pasaulio regionuose:

105.1. *Spirometra mansoni* dažniau sutinkama pietrytinėje Jungtinių Valstijų dalyje.

105.2. *S. houghtoni* ir *S. erinacei* – Kinijoje ir Japonijoje.

105.3. *S. proliferum* – Japonijoje, Jungtinėse Amerikos Valstijose, Venesueloje ir Paragvajuje.

Inkubacinis periodas

106. Inkubacinis laikotarpis trunka nuo 20 dienų iki 3 metų.

Klinika

107. Ligos klinika priklauso nuo lervų lokalizacijos vietos. Dažniausiai jos migruoja į poodį, tačiau gali patekti į vidaus organus, akis ar smegenis.

108. Ankstyvoje ligos stadijoje, lervų migracijos metu liga gali būti be simptomų. Kai lervos migruoja po oda, jos gali nukeliauti į krūtinės audinius ar raumenis, pilvo sienelę, kapšelį, sėklidės prielipą, šlapimtakius, šlapimo pūslę, pilvo ertmę, širdį, plaučius, akis, smegenis, stuburo kanalą ir kt. Kai lerva sustoja ir pradeda augti (gali užaugti iki 40 cm ilgio) aplink ją vystosi aplinkinių audinių uždegiminės reakcijos, atsiranda klinikinių ligos reiškinių. Kraujyje padidėja eozinofilų kiekis.

109. Dažniausiai lervos lokalizuojasi poodiniame sluoksnyje. Atsiranda 1-2 cm dydžio migruojantys mazgeliai, apie kuriuos audiniai išbrinksta ir tampa skausmingi. Šie mazgeliai gali būti be jokių simptomų kelis mėnesius ar metus, arba staiga tapti skausmingi. Kartais tokie atsirandantys ir išnykstantys mazgeliai ligonius vargina daugelį metų.

110. Smegenų sparganozės atveju gali atsirasti traukuliai, hemiparezė, galvos skausmai, smegenų abscesai.

111. Kai lervos pakliūna į limfos kanalus gali vystytis dramblialgė (elefantizmas).

112. Dėl lervų migracijos gali vystytis žarnų perforacija, peritonitas.

113. Genitalinė (lytinių organų) sparganozė vystosi, kai poodiniai mazgeliai randasi kirkšnies, lytinių lūpų ar kapšelio srityje. Jie primena navikus.

114. Lervoms patekus į akis, vystosi akių sparganozė. Pirmieji ligos simptomai yra akių skausmas, epifora (ašarojimas) ir/arba ptozė (voko nusileidimas). Taip pat gali būti vokų edema ir / ar migruojantis pabrinkimas, primenantis Romano simptomą, sergant Chagaso liga. Ligai

progresuojant, vystosi orbitinis celiulitas, oftalmija (akies uždegimas), proptozė (akies išvirtimas iš orbitos), ragenos opa. Negydoma akių sparganozė gali sukelti aklumą.

Diagnostika

115. Ligą diagnozuoti padeda epidemiologiniai duomenys (buvimas endeminėse vietovėse), klinikiniai simptomai (skausminga lervų migracija, poodiniai mazgeliai) bei laboratoriniai tyrimai.

116. Sparganozės galutinė diagnozė paprastai patvirtinama po chirurginės operacijos ar biopsijos metu paimtoje medžiagoje nustačius lervas. *Sparganum* lervos (plerocerkoidai) yra baltos spalvos, neperšviečiamos, blizgios, raukšlėtos, turinčios juostos formos kūną. Jų kūnas gali būti nuo 3 mm iki 30 cm ilgio, turi storą apvalkalą. Galvutė turi prisisiurbimo griovelius, kabliukų neturi. Diagnozuoti padeda padidėjęs eozinofilų kiekis kraujyje. Jei biopsija negalima, gali būti naudojami kraujo serologiniai tyrimai (ELISA testas).

117. KT (kompiuterinė tomografija) ir MRT (magnetinio rezonanso tomografija) ypač naudingi diagnozuojant smegenų sparganozę. Šių tyrimų metu galima nustatyti pakitimus smegenyse. Svarbu pažymėti, kad šie pažeidimai kartais gali būti įvertinti kaip tuberkuliozės pažeidimai.

Diferencinė diagnostika

118. Odos sparganozę reikėtų diferencijuoti nuo odos cisticerkozės. Sparganozės atveju mazgelis dažniausiai būna vienas, tuo tarpu cisticerkozės atveju mazgelių gali būti daug.

Gydymas

119. Pirmo pasirinkimo vaistas yra prazikvantelis. Tačiau prazikvantelis ne visada duoda laukiamų rezultatų. Dažnai geriausias gydymo metodas yra chirurginis lervų pašalinimas

Profilaktika

120. Siekiant išvengti sparganozės infekcijos, visuomenės sveikatos strategija turėtų būti nukreipta į visuomenės aprūpinimą švariu vandeniu.

121. Svarbi prevencijos priemonė, endeminėse kaimo vietovėse, yra visuomenės mokymas apie sparganozę bei maisto, vandens sanitarijos svarbą.

121.1. Mokyti žmones nenaudoti žalios gyvačių ir varlių mėsos maistui ar kompresams.

121.2. Mokyti žmones vartoti tik nukenksmintą vandenį (pvz., virinant).

HIMENOLEPIOZĖ (NYKŠTUKINIO IR ŽIURKINIO KASPINUOČIO SUKELTA INFEKCIJA)

122. Himenolepiozė – tai lėtinis parazitinis susirgimas, kurio metu atsiranda virškinimo trakto pažeidimo reiškinių, vystosi toksinės alerginės reakcijos ir avitaminozė. Šią ligą sukelia *Hymenolepis nana* (mažasis arba nykštukinis kaspinuotis) ir *Hymenolepis diminuta* (žiurkinis kaspinuotis). Labiau paplitusi mažojo kaspinuočio sukeliama himenolepiozė.

Sukėlėjo morfologija

123. Mažasis ir žiurkinis kaspinuočiai yra plokšti, kaspino formos parazitai, sudaryti iš galvutės, kaklelio ir kūno. Kaspinuočio galvutė turi keturis siurbtukus, judrų straubliuką ir 20-24 kabliukus, kurių pagalba prisitvirtina prie žarnos gleivinės.

124. Mažasis kaspinuotis *H. nana* yra smulkus 15-55 mm ilgio ir 1 mm pločio, o žiurkinis – *H. diminuta* – stambesnis – apie 20-60 cm ilgio ir 44 mm pločio kaspinuotis. Kaspinuočio kūnas sudarytas iš mažų 160-1000 narelių. Šiems subrendus ir apsivaisinus, lytiniai organai atrofuojasi, o jų vietą užima gimda, pilna augančių ir bręstančių kiaušinėlių. Į aplinką šių kaspinuočių kiaušinėliai patenka su išmatomis jau subrendę.

125. *H. nana* kiaušinėliai yra ovalūs, 30-50 μm diametro, onkosfera apsupta membrana, turinčia du sustorėjimus priešinguose poliuose, iš kurių tarp plono išorinio ir standaus vidinio apvalkalėlių nutysta 4-8 siūlai, vadinami filamentais.

H. diminuta kiaušinėliai – apvalūs arba šiek tiek ovalūs, 70-86 μm x 60-80 μm dydžio, neturi filamentų. Kiaušinėliai yra persišviečiantys, bespalviai, padengti plonu dviejų sluoksnių apvalkalėliu. Kiaušinėlių viduje yra onkosfera, turinti 3 poras kabliukų.

Sukėlėjo vystymosi ciklas

126. Vystydamiesi kaspinoočiai praeina kelias vystymosi stadijas: kiaušinėlio, lervos ir suaugusio kaspinoočio.

126.1. Mažojo kaspinoočio (*H. nana*) visas vystymosi ciklas – nuo kiaušinėlio iki suaugusio kaspinoočio vyksta viename organizme. Dažniausiai tai yra žmogus, tačiau literatūroje galima rasti duomenų, rodančių, kad mažasis kaspinoočis gali vystytis ir graužikų (pelių, žiurkių) žarnyne.

126.2. Žiurkinio kaspinoočio (*H. diminuta*) vystymuisi reikalingi tarpiniai ir galutinis šeimininkai. Tarpinio šeimininko organizme vystosi lervinė kaspinoočio stadija, o galutinio šeimininko organizme visada gyvena suaugęs kaspinoočis. Žiurkinio kaspinoočio vystymesi kaip tarpiniai šeimininkai paprastai dalyvauja vabzdžiai (didysis milčius, graužikų blusos, maistinių kandžių lervos, kai kurie tarakonai), o kaip galutiniai šeimininkai – žiurkės, pelės, labai retai – žmogus. Suaugęs kaspinoočis, gyvendamas žiurkių, pelių ar žmogaus plonajame žarnyne, išskiria kiaušinėlius, kurie su išmatomis patenka į aplinką. Kiaušinėliuose yra onkosfera, kuri iki lervinės stadijos vystosi tik vabzdžio organizme. Kai užsikrėtusį vabzdį praryja galutinis šeimininkas (graužikai ar žmogus), jų žarnyne lerva pradeda augti ir per kelias savaites užauga iki suaugusio kaspinoočio, kuris išskiria kiaušinėlius, ir jie su išmatomis patenka į aplinką. Ciklas kartojasi.

Infekcijos šaltinis

127. Mažojo ir žiurkinio kaspinoočio infekcijos šaltiniu gali būti sergantis himenolepioze žmogus ar užsikrėtę graužikai, kurie su išmatomis išskiria jau subrendusius kaspinoočio kiaušinėlius. Himenolepiozė yra gana paplitusi tarp graužikų.

Infekcijos perdavimas

128. Žmogus mažuoju kaspinoočiu *H. nana* užsikrečia šio kaspinoočio kiaušinėliams per burną patekus į virškinamąjį traktą. Dažniausiai žmogus užsikrečia per kaspinoočio kiaušinėliais užterštą vandenį, maistą, nuo nešvarių rankų, žaislų, namų apyvokos daiktų. Tam tikras vaidmuo tenka musėms, kurios mechaniniu būdu gali pernešti kiaušinėlius ant maisto produktų.

129. Kai *H. diminuta* kiaušinėlius praryja vabzdžiai, jų organizme iš kiaušinėlių išsivysto lervinė kaspinoočio stadija – cisticerkas. Prariję tokius vabzdžius, gali užsikrėsti graužikai ar žmonės. Žiurkiniu kaspinoočiu žmogus užsikrečia ragaudamas nepakankamai iškepusią duoną, žalius miltinius gaminius, kuriuose yra užsikrėtusių vabzdžių. Maži vaikai gali atsitiktinai praryti patį vabzdį su jame esančia kaspinoočio lerva. Paprastai užsikrečia asmenys, kurių namuose yra daug graužikų.

Patogenezė

130. Į žmogaus organizmą patekus *H. nana* kiaušinėliams ar *H. diminuta* lervoms, žmogaus žarnyne per 2 savaites kaspinoočis užauga ir subręsta. Suaugęs kaspinoočis žmogaus organizme gyvena 1-3 mėn.

131. Asmenys, neturintys reikiamų higienos įgūdžių ar gyvenantys blogomis sanitarinėmis sąlygomis, *H. nana* kiaušinėliais paprastai užsikrečia pakartotinai. Taip pat dėl ligonio silpno imuniteto gali vystytis auto invazija, kai dalis parazito išskirtų kiaušinėlių pasilieka žarnos spindyje, iš jų išeina onkosfera, kuri virsta lerva ir užauga iki suaugusio kaspinoočio. Tokiu būdu žmogaus žarnyne ilgą laiką vienu metu gali parazituoti šimtai ar tūkstančiai kaspinoočių.

132. Praėjus 30 dienų po užsikrėtimo, subrendę kaspinoočio kiaušinėliai su žmogaus išmatomis išsiskiria į aplinką.

Paplitimas

133. Susirgimai paplitę visame pasaulyje. Dažniau sergama himenolepioze, sukelta mažojo kaspinoočio *H.nana*. Dažniausiai šia liga užsikrečia ir serga 4-14 metų vaikai. Himenolepiozė dažniau registruojama šilto ir sauso klimato šalyse ir šalyse, kuriose yra blogos sanitarinės gyvenimo sąlygos.

134. Daug mažiau yra paplitusi žiurkinio kaspinoočio *H.diminuta* sukelta infekcija. Pavieniai atvejai užregistruoti Ispanijoje, Rusijoje, Rytų Europos šalyse. Įvairiose šalyse šio susirgimo paplitimas svyruoja nuo 0,0001 proc. iki 5,5 proc. Žiurkiniu kaspinoočiu žmogus užsikrečia retai, pasaulyje yra užregistruota apie 500 atvejų, dažniausiai jaunesniems nei 3 metų vaikams.

135. Lietuvoje registruojami pavieniai ligoniai, sergantys mažojo bei žiurkinio kaspinoočio sukelta himenolepioze. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro duomenimis, 2002-2011 m. iš viso buvo užregistruoti 7 himenolepiozės atvejai, iš jų 2010 m. – vienas himenolepiozės atvejis sukeltas žiurkinio kaspinoočio.

Inkubacinis periodas

136. Inkubacinis periodas yra nežinomas. Ligos simptomai gali atsirasti praėjus kelioms ar keliolikai savaitių po užsikrėtimo. Tai priklauso nuo kiaušinėlių patekimo į organizmą kiekio, nuo žmogaus imuninės sistemos.

Klinika

137. Jeigu į organizmą patenka mažai ligos sukėlėjų, liga praeina be simptomų. Esant gausiai kaspinoočių invazijai, kaspinoočiai savo kabliukais ir siurbtukais žaloja žarnos gleivinę, medžiagų apykaitos produktais užnuodija žmogaus organizmą, vystosi ligos simptomai, susiję su virškinimo ir nervų sistemos pažeidimo reiškiniais.

138. Ligonis skundžiasi pilvo skausmais, sumažėjusiu apetitu, seilėtekium, pykinimu, vėmimu, viduriavimu su gleivių ar kraujo priemaišomis išmatose. Esant nervų sistemos pažeidimo reiškiniais, atsiranda galvos skausmai, padidėjęs jautrumas, dirglumas, sutrinka miegas, sumažėja darbingumas, gali atsirasti epilepsijos priepuoliai.

139. Esant gausiai ir užsitęsusiai invazijai, gali vystytis anemija, disbakteriozė, B₁₂, C, PP hipovitaminozė.

140. Himenolepiozės, sukeltos žiurkinio kaspinoočio, klinika ir patogenezė panaši, kaip ir *H. nana* sukeltos infekcijos, tačiau auto invazija nebūdinga.

Diagnostika

141. Įvertinus ligos simptomus ir įtarus šią ligą, atliekamas ligonio išmatų mikroskopinis tyrimas. Mažojo ir žiurkinio kaspinoočių nareliai su išmatomis išsiskiria retai, nes nareliai slinkdami žarnynu suyra, išlaisvindami kiaušinėlius, todėl ligonio išmatose ieškoma kaspinoočio kiaušinėlių. Šių kaspinoočių kiaušinėliai iš žmogaus organizmo išsiskiria periodiškai, todėl vienkartinis išmatų tyrimas teigiamą rezultatą duoda tik 40-50 proc. atvejų. Todėl ligonio išmatas reikėtų tirti 3 kartus su 5-7 dienų intervalais. Nuo kiaušinėlio patekimo į žarnyną iki suaugusio kaspinoočio išsivystymo bei kiaušinėlių išsiskyrimo su išmatomis praeina apie 20-30 dienų.

142. *H. nana* kiaušinėliai yra ovalūs, 30-50 μm diametro, onkosfera apsupta membrana, turinčia du sustorėjimus priešinguose poliuose, iš kurių tarp plono išorinio ir standaus vidinio apvalkalėlių nutįsta 4-8 siūlai, vadinami filamentais.

H. diminuta kiaušinėliai – apvalūs arba šiek tiek ovalūs, 70-86 μm x 60-80 μm dydžio, neturi filamentų. Kiaušinėliai yra persišviečiantys, bespalviai, padengti plonu dviejų sluoksnių apvalkalėliu. Kiaušinėlių viduje randasi onkosfera, turinti 3 poras kabliukų.

143. Atliekant bendrą kraujo tyrimą, stebima saikinga eozinofilija ir anemija.

144. *Hymenolepis nana* kiaušinėliai yra užkrečiami, todėl laboratorijos darbuotojai, dirbdami su tiriamą medžiaga (išmatomis), turi naudoti tinkamas apsaugos priemones.

Gydymas

145. Patvirtinus diagnozę, gydytojas skiria specifinį gydymą. Naudojami preparatai yra fenasolis, prazikvantelis, niklozamidai, taip pat galima naudoti kelminio paparčio eterinį ekstraktą.

146. Kartais antihelminčiai preparatai nesunaikina kaspinočio lervučių, esančių tarp žarnos gleivinės gaurelių. Lervutės po kurio laiko išeina į žarnos spindį ir tampa suaugusiais kaspinočiais, todėl po gydymo ligoniai mediciniškai stebimi 6 mėnesius. Pirmas kontrolinis išmatų tyrimas atliekamas po 15 dienų užbaigus gydymo kursą, vėliau kontroliniai tyrimai atliekami kiekvieną mėnesį. Jeigu iš eilės 4-6 kontroliniai tyrimai yra neigiami, asmenys laikomi pasveikusiais ir mediciniškai nestebimi. Jeigu tyrimo rezultatai teigiami, skiriamas antras gydymo kursas, o medicininis stebėjimas pratęsiamas iki 12-18 mėn. (kiekvieną mėnesį atliekami išmatų kontroliniai tyrimai).

Profilaktika

147. Himenolepiozės, kurią sukelia *H.nana*, profilaktika:

147.1. kuo anksčiau išaiškinti ligonius ir juos gydyti;

147.2. neteršti aplinkos žmonių išmatomis;

147.3. ugdyti vaikų higieninius įgūdžius, pratinti juos prie dažno rankų plovimo;

147.4. dažnai skalbti rūbus bei patalynės baltinius.

148. Himenolepiozės, kurią sukelia *H.diminuta*, profilaktika:

148.1. patalpose ir maisto sandėliuose naikinti graužikus ir saugoti nuo jų maisto produktus;

148.2. perkant maisto produktus, įsitikinti, ar jie neužteršti kenkėjais;

148.3. nuolat peržiūrėti (bent kartą per mėnesį) virtuvės spinteles su maisto atsargomis;

148.4. nekaupiti per daug atsargų, o produktus laikyti užsukamuose plastmasiniuose indeliuose, stiklainiuose arba hermetiškoje metalinėse dėžutėse;

148.5. nelaikyti birių maisto produktų popieriniuose maišeliuose, plonos folijos pakuotėse, kartoninėse dėžutėse. Mažos skylutės ar kenkėjų maitinimosi pėdsakai rodo, kad viduje tikrai yra vabzdžių. Produktus su vabzdžiais nedelsiant reikia išmesti, dar geriau sudeginti, kad kenkėjai negalėtų plisti likusiuose maisto produktuose;

148.6. reikia kruopščiai ir dažnai plauti virtuvę, ypač visus plyšius, kampus aplink vamzdžius;

148.7. dulkių siurbliu dažnai siurbti pasenius, grindjuostas, sienas ir baldus;

148.8. išplovus grindis, jas išvaškuoti. Grindų pastos kvapas atbaido vabzdžius;

148.9. vasarą langus ir orlaides reikėtų uždengti tankiu metaliniu ar plastmasiniu tinkleliu, kad vabzdžiai nepatektų į vidų;

148.10. nevartoti maistui miltų, užterštų vabzdžiais ar jų lervomis;

148.11. neragauti žalių miltinių patiekalų.

DIPILIDOZĖ (ŠUNINIO KASPINUOČIO SUKELTA INFEKCIJA)

149. Dipilidozė – tai parazitinė liga, kurią sukelia šunų, kačių, lapių, usūrinių šunų, vilkų ir retkarčiais žmonių plonosiose žarnose gyvenantys kaspinočiai *Dipylidium caninum*. Tai labai paplitusi šunų ir kačių kirmėlinė liga. Anksčiau žmonių susirgimai šia liga buvo registruojami labai retai, tačiau daugėjant naminių gyvūnų skaičiui, didėja ir žmonių susirgimų. Tai nesunki liga, pasireiškianti įvairiais žarnyno funkcijos sutrikimais.

Sukėlėjo morfologija

150. Šuninis kaspinootis *Dipylidium caninum* yra plokščias, kaspino formos parazitas, sudarytas iš galvutės, kaklelio ir kūno. Kaspinočio galvutė turi kabliukus ir dantukus, kurių pagalba prisitvirtina prie žarnos gleivinės. Kaspinootis gali užaugti iki 50 cm ilgio. Visas jo kūnas sudarytas iš daug mažų 3 mm ilgio narelių. Kiekvienas narelis yra tarsi atskiras individas, turintis

savo organus, gimdą, kurioje yra šimtai kiaušinėlių. Kaspinuotis maitinasi visu kūno paviršiumi, naudodamas žarnoje esantį maistą. Jis auga nuo kaklelio, todėl jauniausi nareliai yra prie galvos, seniausi – pačiame kaspinuočio gale. Per tą laiką, kai narelis pasiekia parazito galą, jo visą ertmę užsipildo gimda su kiaušinėliais. Toks narelis atitrūksta nuo kūno ir patekęs į tiesiąją žarną su išmatomis ar per išeinamąją angą patenka į išorę. Narelis primena agurko sėklą ir gali judėti. Nareliai gali būti randami prie išeinamosios angos, sauskelnėse, o kartais ant grindų. Jie gali būti panašūs į vabzdžio ar musės lervą. Sudžiūvęs narelis jau panašus į ryžio grūdą. Sudžiūvusiam nareliui sutrūkus, kiaušinėliai išbyra ir pasklinda po aplinką. Kiaušinėliai yra labai maži ir plika akimi nematomi, dažniausiai jie būna sulipę (po 2-30 kiaušinėlių).

Sukėlėjo vystymosi ciklas

151. Kaspinuotis skirtingų šeimininkų organizme pereina kelias vystymosi stadijas: suaugęs kaspinuotis, kiaušinėlis ir lerva. Šuninio kaspinuočio vystymesi paprastai dalyvauja šunys ir katės, kaip galutiniai šeimininkai, bei blusos ir plaukagraužiai, kaip tarpiniai šeimininkai. Suaugęs kaspinuotis gyvena šuns ir katės plonajame žarnyne, išskiria kiaušinėlius, kurie su išmatomis patenka į aplinką. Kiaušinėliuose yra kaspinuočio lerva, kuri toliau gali vystytis tik patekusi į blusos ar plaukagraužio lervos organizmą. Tarpiniuose šeimininkuose kaspinuočio lervos vystosi iki tam tikros stadijos, iš kurios, patekęs į šuns (katės) ar žmogaus žarnyną, per kelias savaites išsivysto suaugęs kaspinuotis.

152. Tarpiniai *Dipylidium caninum* šeimininkai yra blusos ir plaukagraužiai:

152.1. **Blusos** – besparniai nuo 1 iki 3 mm dydžio kraujasiurbiai nariuotakojai, mintantys žinduolių ir paukščių krauju. Besivystydama blusa pereina kelias vystymosi stadijas: kiaušinėlis, lerva, lėliukė ir suaugusi blusa (patinėlis ir patelė).

152.1.1. Suaugusios blusos yra rausvai rudos spalvos, iš šonų suplotos, turi stiprias užpakalines kojas, kurių pagalba gali šokinėti. Apie 4-25 dienas jos gyvena gyvūno kailyje, nes pastoviai turi maitintis krauju. Iškritusios iš šeimininko plaukų blusos gali badauti iki pusės metų. Blusos patelė, prisisiurbusi kraujo, deda kiaušinėlius. Patelės gyvena iki dvejų metų ir per tą laiką padeda apie 500-1000 kiaušinėlių.

152.1.2. Kiaušinėliai yra ovalūs, lygiu paviršiumi, apie 0,5 mm dydžio. Būdami sausi ir lygūs jie lengvai iškrenta iš gyvūno kailio. Kiaušinėliai gali patekti ant pagalvių, kilimų, minkštų baldų, į grindų plyšius. Aplinkoje jie yra praktiškai nematomi.

152.1.3. Maždaug po 2-12 dienų iš kiaušinėlio išsirita 1,5–5 mm ilgio lerva. Ji energingai juda, slepiasi plyšiuose, kilimuose. Lerva maitinasi įvairiomis organinėmis medžiagomis (pleiskanomis, suaugusių blusų išskyromis), kurias randa aplinkoje, bet pagrindinis maitinimosi šaltinis yra išdžiūvusios gyvūnų išmatų dalelės. Lervos mėgsta drėgmę ir šilumą. Prieš tapdamos suaugusiomis blusomis pereina dar ir lėliukės stadiją.

152.1.4. Lerva per 2-3 savaites neriasi ir tampa nejudria lėliuke. Lėliukė padengta limpančiais siūleliais. Prie jų prilimpa dulkės, įvairios smulkios šiukšlės ir kt. Lėliukė virsta nematoma šiukšlių dalimi. Priklausomai nuo patalpos drėgmės ir temperatūros, lėliukės per kelias dienas ar kelis mėnesius virsta suaugusia blusa.

152.1.5. Blusos veisimuisi tinkamiausia temperatūra yra 13-32 °C, oro drėgmė – 50-90 proc. Esant nepalankioms sąlygoms, blusų vystymasis gali tam tikram laikui sustoti. Palankiomis sąlygomis blusos vystymasis trunka 2-3 savaites, o veisimasis su pertraukomis gali užtrukti iki dvejų metų.

152.2. **Plaukagraužiai** – smulkūs apie 2 mm ilgio, besparniai, šviesiai gelsvi ar rudi vabzdžiai, turintys stiprius graužiamuosius organus. Besivystydamas plaukagraužis pereina kelias vystymosi stadijas: kiaušinėlis, lerva ir suaugęs plaukagraužis.

152.2.1. Suaugę plaukagraužiai yra plokšti, geltonai rudos spalvos, su trumpomis, stipriomis, kablio formos, galūnėmis, kurių pagalba prisitvirtinti prie šeimininko plaukų galiukų. Juos galima pamatyti plika akimi. Mėgstamiausios jų parazitavimo vietos yra šuns nugara, galva, kaklas. Daugiausia plaukagraužių randama neprižiūrimų šunų plaukuose. Jie minta pleiskanomis, krauju ir limfa bei odos paviršiaus sluoksniu.

152.2.2. Apvaisinta patelė prie plaukų šaknelių padeda apie 100 kiaušinėlių, juos priklijuodama liaukų sekretu. Kiaušiniai ovalios formos, blizgantys, balti, apie vieno milimetro dydžio. Po 1-3 savaičių iš kiaušinėlių išsiritą lervos.

152.2.3. Plaukagraužio lervos yra panašios į suaugusius plaukagraužius, tik mažesnės. Per 2-3 savaites lervos 3 kartus neriasi, auga ir virsta suaugusiais parazitais.

152.2.4. Plaukagraužiai dauginasi greitai, vidutiniškai kartą per mėnesį. Visus vystymosi etapus galima stebėti tik ant gyvūno, nes plaukagraužiai negali gyventi kitoje aplinkoje. Užsikrėsti plaukagraužiais galima kontaktuojant sveikam gyvūnui su užsikrėtusiu, rečiau per namų apyvokos daiktus ar per aplinką. Dažniausiai plaukagraužiai plinta esant nešvarai.

152.3. Tarpiniai šeimininkai (blusų, plaukagraužių lervos) šuniniu kaspinoočiu užsikrečia prarijusios kaspinoočio kiaušinėlių, esančių jų aplinkoje. Jų organizme kaspinoočio lerva vystosi apie 18-30 dienų.

152.4. Kai blusos ar plaukagraužio lerva virsta suaugėliu, juose esanti kaspinoočio lerva jau gali užkrėsti gyvūnus ir žmogų, jeigu patenka į jų žarnyną. Blusai ar plaukagraužiui siurbiant kraują atsiranda odos niežulys ir gyvūnai (katės, šunys) kasydamiesi praryja ar sutraiško parazitus. Taip pat kaspinootis gali patekti į šuns (katės) organizmą suėdus graužiką, užsikrėtusį blusomis, turinčiomis kaspinoočio lervų.

153. Gyvūno skrandyje blusa ar plaukagraužis yra suvirškinami, išsilaisvinusi lerva patenka į plonąją žarnyną, kur prisitvirtina prie sienelės ir pradeda augti. Praeina apie 3 savaites nuo blusos prarijimo iki kaspinoočio narelių išsiskyrimo į aplinką.

154. Gyvendami šuns (katės) žarnyne kaspinoočiai mechaniškai žaloja gleivinę ir maitinasi ten esančiomis maisto medžiagomis. Dažniausiai gyvūnai užsikrėtę šiais kaspinoočiais jokių simptomų neturi, kad jie užsikrėtę pastebima tik tuomet, kai apie išeinamąją angą ar šviežioje išmatose galima pamatyti judančius kaspinoočio narelius. Kartais šalinasi keli sulipę kaspinoočio nareliai, todėl jie primena kirmėlę. Kai šuns žarnyne gyvena daug kaspinoočių, šuo gali būti išsekęs, jam mažėja svoris, nes dalį gyvūnui reikalingų medžiagų sunaudoja parazitas, kartais šuo blaškosi (bėgioja), braukia pauodegiu per žemę (kilimą), nes nareliams šalinantis per išeinamąją angą jie dirgina odą. Kartais kaspinootis atsikabina nuo žarnos sienelės ir patenka į skrandį, todėl gyvūnas gali išvemtį visą kaspinootį.

Infekcijos šaltinis

155. Infekcijos šaltinis yra sergantis gyvūnas ar žmogus, kurio organizme gyvena suaugęs kaspinootis ir su išmatomis išskiria kaspinoočio narelius ar kiaušinėlius.

Infekcijos perdavimas žmogui

156. Žmogus šuniniu kaspinoočiu užsikrečia šio kaspinoočio lervoms per burną patekus į virškinimo traktą. Dažniausiai žmogus užsikrečia bendraudamas su sergančiais šunimis (katėmis), ant kurių kailio, letenėlių, snukučio, liežuvio gali būti blusų ar jų dalių su kaspinoočio lervomis. Šunys dažnai laižo žmogaus rankas, o kartais ir veidą, tokiu būdu ant rankų ir veido gali patekti blusų ar plaukagraužių dalių su kaspinoočio lervomis.

157. Didžiausią riziką užsikrėsti ir susirgti šia liga turi vaikai, kurie dažnai bendrauja su savo augintiniais, neturi reikiamų higieninių įgūdžių, žaidžia ant žemės, kiša daiktus ar pirštus į burną ir, dėl silpno imuniteto, yra labai imlūs įvairiems infekciniams susirgimams.

Klinika

158. Susirgimas praeina lengvai, dažnai be simptomų, tačiau gali pablogėti apetitas, atsirasti silpnumas, pilvo skausmai bei pūtimas, pykinimas, kartais vėmimas, viduriavimas. Suaugęs kaspinootis gyvena plonajame žarnyne, pradėjęs šalintis nareliams, per išeinamąją angą, atsiranda šios srities niežulys, taip pat galima pamatyti besišalinančius narelius.

Diagnostika

159. *Dipylidium caninum* kiaušinėlių ar narelių radimas išmatose patvirtina diagnozę. Kiaušinėliai būna sulipę paketais po 5-15 ar daugiau kiaušinėlių kiekviename. Kiaušinėliai yra apvalūs ar ovalūs 25-40 μm dydžio, viduje yra onkosfera su 6 kabliukais. *Dipylidium caninum* narelis (vidutinis dydis 12 mm × 3 mm) turi dvi lytines angas šoninių kraštų viduryje. Nareliai gali šalintis po vieną ar sukibę, kartais gali būti matomi kabantys iš anuso (išeinamosios angos). Narelis primena agurko sėklą, sudžiūvęs narelis panašus į ryžio grūdą. *Dipylidium caninum* skoleksas kūgio formos su keturiais siurbtukais. Taip pat yra įtraukiamas snapo formos organas su keliomis eilėmis žiedais išdėstyto spygliuko, naudojamų prisitvirtinimui prie šeimininko audinių.

Gydymas

160. Skiriami antihelminčiai vaistai (niklozamidai ar prazikvantelis), kurie sunaikina kaspinočius ir ligos simptomai išnyksta.

Profilaktika

161. Pagrindinė priemonė, siekiant išvengti šio susirgimo, yra šunų ir kačių gydymas (dehelmintizacija).

161.1. Rekomenduojamas vienkartinis augintinių gydymas, kai tik yra pastebimi kaspinočio nareliai, ir periodinis gydymas, kas 3-4 mėn. Duodant medikamentus reikia įsitikinti, ar jie veikia kaspinočius, todėl geriausiai pasitarti su veterinarijos gydytoju.

161.2. Kaspinočius bei kitas kirmėles reikia naikinti reguliariai per visą šuns (katės) gyvenimo laikotarpį. Vyresniems kaip 6 mėnesių šuniukams, kačiukams vaistai nuo vidinių parazitų duodami kas 3-4 mėnesius. Patelėms duodama papildomai prieš kergimą ir likus 10 dienų iki jauniklių atsivedimo. Maži šuniukai, kačiukai gydomi daug kartų: 2 savaičių, vieno, dviejų, trijų, keturių, penkių ir šešių mėnesių. Maitinančios patelės visada gydomos kartu su jaunikliais.

162. Ektoparazitų (išorinių parazitų – blusų, plaukagraužių) naikinimas. Naikinant ektoparazitą reikia atsiminti, kad jų populiacijoje yra 10 proc. suaugusių ir 90 proc. perų (kiaušinėliai, lervos, lėliukės). Atitinkamai turi būti nukreiptos priemonės naikinančios suaugusias ir jaunas formas. Naikinant ektoparazitą svarbu atkreipti dėmesį į jų perų naikinimą, nes gydant gyvūnus ektoparazitai greitai išnyksta, bet efektas būna trumpalaikis, jeigu nenaikinamos jų jaunos formos. Ektoparazitų naikinimas turėtų vykti trimis kryptimis: pačių ektoparazitų naikinimas, jų jaunų formų naikinimas ir guolio bei aplinkos švarinimas.

162.1. Radus blusų ar plaukagraužių, reikia nedelsiant pradėti gydymą. Ektoparazitams naikinti naudojami šampūnai, dirželiai, pudros, įvairūs skysčiai, aerozoliai. Radus plaukagraužių, gydymą reikia pakartoti po dviejų savaičių, nes prie plaukų prilipę kiaušinėliai ne iš karto žūna.

162.2. Aplinkos švarinimas. Svarbu, kad šuns ar katės aplinkoje neliktų blusų, plaukagraužių, kuriais gyvūnai gali užsikrėsti pakartotinai. Ypatingai atidžiai reikia švarinti tas vietas, kuriose gyvūnai dažniausiai būna. Pastoviai siurbti, plauti patalpas, dažnai skalbti patalynę, siurbti (plauti) kilimėlius, ant kurių ilsisi gyvūnai, naudoti purškiklius su insekticidais. Tokiu būdu pašalinami blusų kiaušinėliai, įvairūs nešvarumai, kuriais maitinasi lervos. Blusų lervos ir lėliukės stipriai prisitvirtina (prilimpa) prie kilimo plaukelių, todėl kilimus rekomenduojama išvalyti boro rūgštimi, kuri užmuša lervas.

163. Žmonių asmeninė higiena bei tinkamas elgesys su savo augintiniais. Kiekvieną kartą derėtų plauti rankas pažaidus su gyvūnėliais, prieš valgant ar maisto ruošimą, nevalgyti su augintiniais iš tų pačių indų, neleisti šuniukams ir kačiukams laižyti veido, o ypač lūpų, pastoviai rūpintis aplinkos, savo drabužių, patalynės, augintinių švara, nežaisti su sergančiais ar vaikataujančiais gyvūnais.

EPIDEMIOLOGINĖ PRIEŽIŪRA

164. Žmonių kaspinočių sukeltų ligų epidemiologinę priežiūrą pagal savo kompetenciją vykdo asmens sveikatos priežiūros įstaigų ir teritorinių visuomenės sveikatos priežiūros įstaigų (toliau – TVSPĮ) specialistai.

165. Asmens sveikatos priežiūros įstaigų specialistai informaciją apie kiekvieną įtariamą ar patvirtintą užkrečiamųjų ligų atvejį teikia TVSPĮ teisės aktų nustatyta tvarka.

166. Asmens sveikatos priežiūros įstaigų specialistai, įtarę kaspinočių sukeltos ligos atvejį, diagnozei nustatyti atlieka laboratorinius tyrimus, skiria gydymą ir stebi ligonio būklę.

167. Neaiškių diagnostinių atvejų patvirtinimui tiriama medžiaga (išmatos, šlapimas, kraujas ir kt.) siunčiama į Nacionalinę visuomenės sveikatos priežiūros laboratoriją.

168. TVSPĮ specialistai, vykdantys parazitinių ligų epidemiologinę priežiūrą:

168.1. Nuolat stebi ir vertina parazitinių ligų epidemiologinę situaciją savo aptarnaujamoje teritorijoje.

168.2. Renka individualius duomenis apie ligonius, sergančius kaspinočių sukeltomis ligomis, ir teisės aktų nustatyta tvarka teikia Užkrečiamųjų ligų ir jų sukėlėjų valstybės informacinei sistemai.

168.3. Atlieka epidemiologinės priežiūros duomenų retrospektyvią ir operatyvią analizę, siekiant nustatyti ir įvertinti sergamumo ir mirtingumo dinamiką bei tendencijas, rizikos grupes, infekcijos perdavimo veiksnius, įvertinti ir gerinti kontrolės priemonių veiksmingumą, parinkti ir pritaikyti naujas kontrolės ir profilaktikos priemones, kaupia informaciją ir/ar kartu su savivaldybių visuomenės sveikatos biurais panaudoja ją visuomenės švietimui.

168.4. Atlieka židinių epidemiologinį tyrimą: nustato sąlytį turėjusius asmenis ir juos nukreipia į pirminę asmens sveikatos priežiūros įstaigą, suteikia pagrindinių žinių ligoniams ir jų šeimų nariams, nustato parazitinių ligų atsiradimo ir išplitimo priežastis bei teikia siūlymus dėl šių ligų rizikos veiksnių pašalinimo, esant reikalui organizuoja maisto produktų, aplinkos (dirvožemio, vandens) laboratorinį ištyrimą.

168.5. Teisės aktų nustatyta tvarka teikia informaciją suinteresuotoms institucijoms.

NUORODOS Į LITERATŪRĄ

1. Ona Kublickienė „Parazitinės kirmėlės“ 2002, Vilniaus universiteto leidykla
2. Center for Disease Control and Prevention: <http://www.cdc.gov/>
3. Emedicine: http://emedicine.medscape.com/infectious_diseases#parasitic
4. Stanford ParaSITES website: <http://www.stanford.edu/class/humbio103/parasites>
5. Wikipedia, the free encyclopedia: <http://en.wikipedia.org>.
6. Garcia, Lynne Shore. Diagnostic medical parasitology. 5th ed. 2007.
7. Center for Disease Control and Prevention: <http://dpd.cdc.gov/dpdx/Default.htm>
8. Šaltinis: <http://gyvunai.penki.lt>