

**NACIONALINIS VISUOMENĖS SVEIKATOS CENTRAS
PRIE SVEIKATOS APSAUGOS MINISTERIJOS**

**Siurbikių sukeltų ligų (trematodozių) epidemiologinė priežiūra
(metodinės rekomendacijos)**

Vilnius, 2025

Metodines rekomendacijas parengė:
A. Bartulienė, Nacionalinis visuomenės sveikatos centras.

Vykdydamas Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos (toliau – NVSC) 2025 m. veiklos plano 8.1.4. punktą ir siekdamas užtikrinti efektyvią siurbikių sukeltų ligų (trematodozių) epidemiologinę priežiūrą, NVSC parengė metodines rekomendacijas „Siurbikių sukeltų ligų (trematodozių) epidemiologinė priežiūra“.

Šiose metodinėse rekomendacijose pateikiama aktuali informacija apie siurbikių sukeltas infekcijas: jų paplitimą, sukėlėjų biologiją ir savybes, ligų epidemiologiją, kliniškes formas, gydymo principus, profilaktikos priemones bei pagrindinius šių ligų epidemiologinės priežiūros aspektus.

Rekomendacijos skirtos asmens ir visuomenės sveikatos priežiūros įstaigų specialistams, siekiant užtikrinti vieningą, sistemingą ir kokybišką siurbikių sukeltų ligų prevenciją ir kontrolę.

TURINYS

ĮVADAS / 4

BENDRA SIUEBIKIŲ (TREMATODA) CHARAKTERISTIKA / 4

KRAUJO SIURBIKĖS:

ŠISTOSOMOZĖS / 5

ŠISTOSOMINIS CERKARINIS DERMATITAS (PLAUKIKŲ NIEŽULYS) / 8

KEPENŲ SIURBIKĖS:

OPISTORCHOZĖ / 10

KLONORCHOZĖ / 12

DIKROCELIAZĖ / 14

FASCIOLIOZĖ / 16

KASOS SIURBIKĖS

EURYTREMATOZĖ / 18

ŽARNYNO SIURBIKĖS:

FASCIOLOPSIAZĖ / 20

METAGONIMOZĖ / 22

HETEROFIAZĖ / 24

ECHINOSTOMOZĖ / 26

PLAUČIŲ SIURBIKĖS:

PARAGONIMOZĖ / 27

DIAGNOSTIKOS PRINCIPAI / 29

GYDYMO IR LIGONIŲ STEBĖSENOS PRINCIPAI / 30

PROFILAKTIKA / 31

EPIDEMIOLOGINĖ PRIEŽIŪRA / 32

NAUDOTA LITERATŪRA / 34

SANTRUMPOS / 34

MEDICINOS TERMINŲ ŽODYNAS / 35

**PRIEDAS. TREMATODŲ KIAUŠINĖLIŲ PASIRODYMO LAIKOTARPIAI
ŽMOGAUS IŠSKYROSE / 36**

IVADAS

Trematodai (lot. *Trematoda*), dar vadinami siurbikėmis, yra plokščiosios kirmėlės, kurios, parazitoduamos žmogaus organizme, sukelia trematodozes. Šie endoparazitai gali parazituoti įvairiuose organuose: kraujagyslėse, kepenyse, tulžies pūslėje, kasoje, žarnyne ar plaučiuose.

Trematodozės paplitusios visame pasaulyje, Lietuvoje jos nustatomos retai. Tačiau didėjanti tarptautinė prekyba žuvimi, migracija, kelionės ir egzotinio maisto vartojimas didina įvežtinių atvejų riziką. Siekiant užtikrinti tinkamą šių ligų kontrolę, būtina savalaikė epidemiologinė priežiūra.

Šios metodinės rekomendacijos skirtos užtikrinti kokybišką trematodozių stebėseną, sustiprinti specialistų informuotumą bei prisidėti prie užkrečiamųjų ligų prevencijos sistemos tobulinimo.

BENDRA SIURBIKIŲ (*TREMATODA*) CHARAKTERISTIKA

Siurbikės (*Trematoda*) – plokščiųjų (*Platyhelminthes*) tipo parazitinės kirmėlės, kurių kūnas nesegmentuotas, dorzoventraliai suplotas ir dažniausiai lapo, bet gali būti liežuvio, siūlo ar kaspino formos. Jų dydis svyruoja nuo kelių milimetrų iki kelių centimetrų.

Siurbikės turi du siurbtukus: oralinį (aplink burną) ir ventralinį (pilvineje pusėje), kuriais prisitvirtina prie šeimininko organų gleivinės. Nuo šios savybės ir kilo jų pavadinimas („siurbikės“). Judėjimui jos naudoja siurbtukus, kūno raumenis bei paviršinius chitino spygliukus.

Kūną dengia išorinis apvalkalas – tegumentas, sudarantis odos ir raumenų maišelį, kuriame išsidėstę vidaus organai. Tegumentas apsaugo nuo šeimininko virškinamųjų fermentų ir mechaninio poveikio, įsisavina maisto medžiagas, padeda išvengti šeimininko imuninės sistemos atpažinimo. Dėl to siurbikės gali ilgai išlikti gyvybingos ir parazituoti šeimininko organizme.

Virškinimo sistema prasideda burna, eina į raumeningą ryklę, trumpą stemplę ir šakojasi į dvi aklinas žarnyno atšakas, kurios tęsiasi kūno kraštais. Nesuvirškintas maistas šalinamas per burną atgal, veikiant antiperistaltiniams raumenų judesiams.

Šalinimo sistema sudaryta iš smulkių kanalėlių, išsidėsčiusių visame kūne. Juose susirenka nereikalingas medžiagas, kurios patenka į pūslę ir pasišalina per angą kūno gale.

Nervų sistema sudaryta iš poros aplinkryklinių nervinių mazgų, iš kurių išeina išilginiai nerviniai kamieniai, besijungiantys žiedinėmis jungtimis. Ji koordinuoja raumenų judesius, reakcijas į išorinius dirgiklius.

Lytinė sistema yra sudėtinga. Dauguma siurbikių yra hermafroditai, t. y. vienas individas turi ir vyriškus, ir moteriškus lytinius organus. Vyriškąją sistemą sudaro dvi sėklidės, sėkliniai lataakai ir sėklos išmetimo kanalas. Moteriškąją sistemą sudaro viena kiaušidė, trynio liaukos, gimda ir lytinė anga, dažniausiai atsiverianti šalia ventralinio siurbtuko. Išimčių sudaro *Schistosomatidae* šeimos atstovai – tai vienintelės dvilytės siurbikės (atskiri patinai ir patelės).

Kiaušiniai pailgi arba ovalūs, gelsvos ar šviesiai rudos spalvos, viename gale turi dangtelį, kitame – apvalkalo sustorėjimą. Viduje dažnai būna išsivysčiusi miracidija – siurbikių lervos vystymosi pirmoji stadija.

Siurbikių vystymosi ciklas dažniausiai susijęs su gėlu vandeniu. Jame dalyvauja galutinis ir vienas arba du tarpiniai šeimininkai. Galutinio šeimininko organizme visada parazituoja suaugusios siurbikės, tarpiniuose šeimininkuose – įvairios lervinės formos. Galutiniais šeimininkais gali būti žmonės, naminiai ir laukiniai žinduoliai, paukščiai, o retais atvejais – ir bestuburiai. Pirmasis tarpinis šeimininkas dažniausiai yra gėlavandenis ar sausumos moliuskas, antrasis – priklausomai nuo siurbikės rūšies – gali būti kirmėlės, moliuskai, vėžiagyviai, nariuotakojai ar žuvis.

Lytiškai subrendusios siurbikės išskiria kiaušinėlius, kurie su galutinio šeimininko išmatomis ar šlapimu patenka į aplinką – į vandenį, rečiau į dirvožemį. Esant pakankamam šilumos ir drėgmės kiekiui, iš kiaušinėlio išsirita 0,02–0,04 mm dydžio miracidija – judri lerva, kuri išlieka gyvybinga apie 12–24 valandas, kol išsenka jos vidinės maisto medžiagų atsargos. Miracidija aktyviai ieško

moliusko, prisitvirtina prie jo kūno, ištirpina epitelį ir per 30 minučių prasiskverbia į vidų. Kai kurių siurbikių miracidijos neišsirta iš kiaušinėlio – moliuskas užsikrečia prarydamas kiaušinėlius. Moliusko kūne miracidijos virsta sporocistomis, kuriose formuojasi redijos. Pastarosios gali kelis kartus daugintis, sudarydamos naujas redijų kartas. Vėliau redijos transformuojasi į cercarias – judrias lervas, kurios po 1–2 mėnesių, esant 15–22 °C temperatūrai, pasišalina iš moliusko į vandenį. Cercarijos yra apie 0,2 mm dydžio, su ilga, išsišakojusia uodegėle, kuri leidžia joms aktyviai judėti. Jos morfologiškai primena suaugusias siurbikes. Priklausomai nuo siurbikių rūšies, jų vystymosi kelias skiriasi. Kai kurios cercarijos prisitvirtina prie vandens augalų ar kitų objektų, aplink jas susidaro kapsulė, kurioje cercarijos virsta metacercarija – invazine parazito forma. Kitos cercarijos aktyviai prasiskverbia į antrojo tarpinio šeimininko (pvz., žuvų, vėžiagyvių) audinius ir ten virsta metacercarijomis.

Galutinis šeimininkas, įskaitant žmogų, užsikrečia nurijęs invazines lervas – metacercarias (pvz., su neplautais vandens augalais, termiškai neapdorota žuvimi ar vėžiagyviais). Virškinimo trakte lervos išsilaisvina iš kapsulės, migruoja į tikslinius organus, kur subręsta ir pradeda išskirti kiaušinėlius.

Pagal parazitavimo vietą siurbikės skirstomos:

- kraujo siurbikes (*Schistosoma haematobium*, *S. intercalatum*, *S. mansoni*, *S. japonicum*, *S. mekongi*);
- kepenų siurbikes (*Fasciola hepatica*, *F. gigantica*, *Clonorchis sinensis*, *Opisthorchis felineus*, *O. viverrini*, *Dicrocoelium dendriticum*);
- kasos siurbikes (*Eurytrema pancreaticum*, *E. coelomaticum*, *E. ovis*);
- žarnyno siurbikes (*Fasciolopsis buski*, *Metagonimus yokogawai*, *Echinostoma ilocanum*, *Heterophyes heterophyes*);
- plaučių siurbikes (*Paragonimus westermani*, *P. heterotremus*, *P. kellicotti*, *P. mexicanus*, *P. skrjabini*, *P. miyazakii*, *P. compactus*).

KRAUJO SIURBIKĖS ŠISTOSOMOZĖS

Šistosomozė (dar žinoma kaip bilharziozė) – helmintozė, kurią sukelia *Schistosoma* genčiai priklausančios siurbikės (anksčiau vadintos *Bilharzia*). Šios parazitinės siurbikės dažniausiai pažeidžia šlapimo, lytinės, virškinimo ir centrinės nervų sistemos organus.

Paplitimas

Po maliarijos šistosomozė yra antra pagal paplitimą parazitinė liga pasaulyje. Daugiau nei 240 mln. žmonių šiuo metu serga šistosomozė, o apie 700 mln. gyvena didelės rizikos zonose ir nuolat susiduria su užsikrėtimo pavojumi. Liga labiausiai paplitusi Afrikoje į pietus nuo Sacharos, taip pat registruojama Pietų Amerikoje, Artimuosiuose Rytuose, Pietryčių Azijoje ir Kinijoje. Skirtingos šistosomų rūšys paplitusios skirtinguose regionuose: *S. haematobium* – Afrikoje ir Artimuosiuose Rytuose; *S. intercalatum* – Centrinėje ir Vakarų Afrikoje; *S. mansoni* – Afrikoje, Karibų jūros regione ir Lotynų Amerikoje (Brazilijoje, Venesueloje, Suriname); *S. japonicum* – Kinijoje, Filipinuose, Indonezijoje; *S. mekongi* – Laose, Kambodžoje ir Tailande. Dėl migracijos ir kelionių šistosomozės atvejų pasitaiko ir neendeminėse šalyse. Europoje, taip pat ir Lietuvoje, šistosomozė nėra endeminė, tačiau registruojami įvežtiniai atvejai tarp migrantų, pabėgėlių ir keliautojų iš endeminių regionų.

Sukėlėjų morfologija

Schistosoma genties siurbikės, priklausančios Schistosomatidae šeimai, yra skirtalytės. Patinėlių kūnas platus ir trumpas, 4–20 mm ilgio ir 0,5–1,2 mm pločio. Kūno kraštai užsiriesdami į ventralinę pusę sudaro ginekoforinį kanalą, kuriame glūdi plona ir ilga (7–26 mm ilgio, 0,17–0,3 mm pločio) patelė. Žmogui pavojingos penkios šistosomų rūšys: *S. japonicum*, *S. mansoni*, *S.*

haematobium, *S. intercalatum* ir *S. mekongi*, kurios skiriasi morfologiniais požymiais, tokiais kaip apvalkalo struktūra, patinėlio sėklidžių skaičius ir patelių kiaušintakių išsidėstymas. Lytiškai subrendusios ir apvaisintos patelės kiaušinėlius išskiria tiesiai į smulkių venų spindį, kuriose parazituoja. Šistosomų kiaušinėliai stambūs (160–180 μm ilgio ir 70–80 μm pločio), bespalviai (išskyrus *S. mansoni*, kurių kiaušinėliai gali būti gelsvi). Kiekviena rūšis turi būdingą spyglį: *S. haematobium* ir *S. intercalatum* – galinį spygliuką; *S. mansoni* – šoninį; *S. japonicum* – šoninį rudimentinį spygliuką. Skirtingai nei kitų siurbikių kiaušinėliai, šistosomų kiaušinėliai neturi „dangtelio“. Priklausomai nuo rūšies, kiekviena patelė per parą gali išskirti nuo 100 iki 3000 kiaušinėlių, daugiausiai – *S. japonicum* patelės.

Sukėlėjų vystymosi ciklas

Šistosomų gyvybinis ciklas vyksta gėlame vandenyje, kuriam reikalingi du šeimininkai – galutinis ir tarpinis. Galutinis šeimininkas dažniausiai yra žmogus, tačiau kai kurių rūšių (pvz., *S. japonicum*, *S. mekongi*) atveju tai gali būti ir gyvūnai – šunys, katės, kiaulės, buivolai ar graužikai. Suaugusios šistosomos parazituoja galutinio šeimininko kraujagyslėse: *S. haematobium* – urogenitalinės sistemos venose, o *S. mansoni*, *S. japonicum*, *S. mekongi* ir *S. intercalatum* – žarnyno ir mezenterinėse venose. Čia jos subręsta ir pradeda išskirti kiaušinėlius, kurie su šlapimu arba išmatomis patenka į aplinką.

Vandenyje iš kiaušinėlių išsiritą miracidiją, kurios užkrečia gėlavandenius moliuskus – skirtingoms šistosomų rūšims būdingos skirtingos moliuskų gentys. Moliusko organizme vystosi sporocistos, iš kurių formuojasi cercarijos. Cercarijos išsiskiria į vandenį ir, patekusios ant žmogaus ar gyvūno odos, prasiskverbia į organizmą.

Infekcijos šaltinis

Šistosomozės infekcijos šaltinis yra sergantis žmogus bei užsikrėtę naminiai ir laukiniai gyvūnai, kurie su šlapimu ar išmatomis išskiria šistosomų kiaušinėlius į aplinką.

Užsikrėtimo keliai

Žmogus šistosomoze užsikrečia, kai šistosomų cercarijos prasiskverbia per odą ar gleivinę tiesioginio kontakto su užterštu gėlu vandeniu metu, pavyzdžiui, maudantis ar dirbant ryžių laukuose, taip pat geriant užterštą vandenį. Nuo žmogaus žmogui ši infekcija neperduodama.

Rizikos grupės

- Asmenys, gyvenantys endeminiuose regionuose: žemdirbiai (ypač ryžių laukų darbuotojai), žvejai, drėkinimo sistemų darbuotojai, moterys, buitiniams darbams (pvz., skalbimui) naudojančios užkrėstą vandenį, vaikai, dažnai žaidžiantys vandens telkiniuose.
- Keliautojai ir turistai, besilankantys endeminiuose regionuose, jei maudosi, plaukioja, žvejoja ar užsiima vandens sportu užterštame gėlame vandenyje.
- Migrantai ir pabėgėliai, atvykstantys iš endeminių šalių į neendeminius regionus, galintys būti infekuoti.
- Kariai, vykstantys misijas endeminėse teritorijose, kur galimas kontaktas su užkrėstais vandens šaltiniais.

Sukėlėjų vystymasis žmogaus organizme

Cercarijoms prasiskverbus pro odą ar gleivinę, jos numeta uodegėles ir virsta jaunomis formomis – šistosomulomis. Krauju šistosomulos migruoja į širdį, plaučius ir kepenis, o po 3–4 savaičių pasiekia rūšiai būdingas parazitavimo vietas: *S. haematobium* – šlapimo pūslės venas, o *S. mansoni*, *S. japonicum*, *S. mekongi* ir *S. intercalatum* – žarnyno venas, kur patelės pradeda dėti kiaušinėlius. Migracijos metu, ypač plaučiuose, gali atsirasti smulkių kraujosruvų, tačiau didžiausi audinių pažeidimai kyla dėl imuninės reakcijos į kiaušinėlius – formuojasi uždegiminiai židiniai ir granulomos (nedideli uždegiminiai audinių mazgeliai). Pažeidžiamos žarnyno ar šlapimo pūslės sienelės, kurios plyšta, o kiaušinėliai kartu su nekrozine (žuvusių audinių) mase patenka į spindį ir galiausiai pasišalina su išmatomis arba šlapimu. Žmogaus organizme šistosomos gyvena 3–10 metų, kartais net ilgiau.

Šistosomozės inkubacinis periodas, klinika ir komplikacijos

Šistosomozės inkubacinis periodas (laikas nuo užsikrėtimo iki pirmųjų ligos simptomų pasireiškimo) priklauso nuo sukėlėjo rūšies, infekcijos stiprumo, žmogaus imuninės sistemos būklės. Ankstyvoji stadija iškart po cercarijų prasiskverbimo pro odą pasireiškia cercariniu dermatitu („plaukikų niežuliu“): paraudimu, niežuliu ir deginimu, kurie dažniausiai praeina per kelias dienas.

Ūminė šistosomozė išsivysto po 2–8 savaičių nuo užsikrėtimo, pasireiškia karščiavimu, šaltkrėčiu, galvos, raumenų ir sąnarių skausmais, kosuliu, dusuliu, limfadenopatija (limfmazgių padidėjimu), hepatosplenomegalija (kepenų ir blužnies padidėjimu) bei ryškia eozinofilija (eozinofilų kraujyje padaugėjimu).

Lėtinė šistosomozė išsivysto per kelis mėnesius ar metus. Simptomai priklauso nuo parazito rūšies ir ligos formos.

Urogenitalinė šistosomozė (*S. haematobium*) pasireiškia terminaline hematurija (kraujo pasirodymas šlapinimosi pabaigoje), o ilgainiui gali išsivystyti šlapimo takų obstrukcija (kliūtis šlapimo tėkmei), urosepsis (šlapimo takų infekcija), papildomos (gerybinės ataugos), akmenys ir šlapimo pūslės karcinoma (vėžys). Moterims kraujavimai ir ciklo sutrikimai, vyrams – prostatos ir sėklidžių pažeidimai.

Žarnyno šistosomozė (*S. mansoni*) sukelia spazminius pilvo skausmus, kraujingą viduriavimą, svorio kritimą, hepatosplenomegaliją ir kepenų fibrozę (randėjimas).

Azijinė šistosomozė (*S. japonicum*) pasižymi aukšta temperatūra, gausiu viduriavimu ir kepenų pažeidimu, portine hipertenzija (padidėjusiu spaudimu portinėje venoje) ir ascitu (skysčio kaupimusi pilve).

Indikatorinė šistosomozė (*S. intercalatum*) paprastai lengvesnė, su nestipriais pilvo skausmais, viduriavimu ir nedidelia hepatosplenomegalija.

Ektopinė šistosomozė vystosi, kai kiaušinėliai ar suaugusios siurbikės migruoja į netipines vietas: nervų sistemą (gali būti traukuliai, raumenų silpnumas ar paralyžius), plaučius (dusulys, kosulys, hemoptizė (kraujo atkosėjimas) arba odą (mazgeliai, bėrimai).

Šistosomozės atvejo apibrėžimas nacionalinei epidemiologinei priežiūrai

Klinikiniai kriterijai

- Staigus karščiavimas, šaltkrėtis, galvos, raumenų ir (arba) sąnarių skausmai, sausas kosulys, dusulys ar hemoptizė.
- Pilvo skausmai, viduriavimas, svorio kritimas, hepatosplenomegalija, ascitas.
- Terminalinė hematurija.
- Odos niežintis bėrimas po kontakto su vandeniu.
- Traukuliai, raumenų silpnumas ar paralyžius.
- Ilgalaikiai virškinimo ar urogenitaliniai simptomai kartu su eozinofilija.

Diagnostiniai (laboratoriniai) kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- *Schistosoma spp.* kiaušinėlių aptikimas išmatose, šlapime ar biopsinėje medžiagoje.
- *Schistosoma spp.* antigeno ar DNR aptikimas kraujyje, šlapime, išmatose.

Epidemiologiniai kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- Kelionė arba gyvenimas endeminėse šalyse.
- Kontaktas su užkrėstu gėlu vandeniu endeminėse vietovėse.
- Priklausymas rizikos grupei (pvz., kariai, migrantai).

Atvejo klasifikacija

- Įtariamas atvejis: asmuo, atitinkantis klinikinį kriterijų.
- Tikėtinas atvejis: asmuo, atitinkantis klinikinį IR epidemiologinį kriterijų.
- Patvirtintas atvejis: asmuo, atitinkantis klinikinį IR diagnostinį kriterijų.

ŠISTOSOMINIS CERKARINIS DERMATITAS, ARBA PLAUKIKŲ NIEŽULYS

Šistosominis cerkarinis dermatitas – tai odos uždegiminė reakcija, kurią sukelia vandens paukščių kraujotakos sistemoje parazituojančių šistosomų lervos (cerkarijos), esančios vandenyje. Prasiskverbusios į žmogaus odą, cercarijos sukelia paraudimą ir niežulį, kurie dažniausiai praeina savaime.

Paplitimas

Cerkarinis dermatitas yra visame pasaulyje paplitusi liga, registruojama Amerikoje, Europoje, Afrikoje, Azijoje ir Australijoje. Europoje atvejų skaičius didėja, ypač vasaros sezono metu. Cerkarinis dermatitas fiksuojamas Danijoje, Vokietijoje, Čekijoje, Lenkijoje, Prancūzijoje ir kitose šalyse. Klimato kaita bei gerėjanti epidemiologinė priežiūra lemia, kad cerkarinis dermatitas laikomas „atsinaujinančia“ arba „atsirandančia“ visuomenės sveikatos problema.

Lietuvoje šios ligos paplitimas nėra tiksliai žinomas, tačiau pavieniai atvejai užregistruojami po maudynių natūraliuose vandens telkiniuose vasaros metu.

Sukėlėjo morfologija

Cerkarinio dermatito sukėlėjai yra šistosomos – parazitai, gyvenantys vandens paukščių (ančių, kryklių ar gulbių) kraujotakos sistemoje. Šie parazitai priklauso *Schistosomatidae* šeimai, dažniausiai yra *Trichobilharzia*, *Gigantobilharzia* ir *Bilharziella* genčių atstovai.

Cercarijos – ilgos, verpstės formos lervos, siekiančios apie 200–500 μm ilgio, turinčios šakotą uodegą, leidžiančią aktyviai judėti vandenyje. Jos turi specialias liaukas, išskiriančias fermentus, padedančius prasiskverbti per odą.

Sukėlėjo vystymosi ciklas

Paukščių šistosomų vystymosi ciklas panašus į kitų šistosomų. Suaugusios kirmėlės gyvena vandens paukščių žarnyno ar šlapimo pūslės venose. Su paukščių išmatomis kiaušinėliai patenka į vandenį. Vandenyje iš jų išsiritą miracidijos – judrios, blakstienotas lervas, kurios prasiskverbia į gėlavandenius moliuskus (pvz., *Radix*, *Lymnaea*). Moliusko organizme miracidijos virsta sporocistomis, o vėliau – cercarijomis, kurios iš moliuskų išsiskiria į vandenį ir aktyviai plaukioja. Viename mililitre vandens moliuskų susitelkimo vietose gali būti 5–7 tūkst. cercarijų. Paukščiai užsikrečia, kai cercarijos prasiskverbia per jų odą. Per 1–2 savaites cercarijos subręsta į suaugusias šistosomas, kurios vėl išskiria kiaušinėlius.

Infekcijos šaltinis

Infekcijos šaltinis yra užsikrėtę vandens paukščiai (antys, gulbės, žąsys ir kt.), kurie su išmatomis išskiria šistosomų kiaušinėlius į aplinką.

Užsikrėtimo keliai

Žmogus užsikrečia tiesiogiai kontaktuodamas su vandeniu, užterštu cercarijomis. Lervos aktyviai prasiskverbia per odą maudantis, prausiantis, žvejojant ar atliekant kitą veiklą natūraliuose gėlo vandens telkiniuose. Patekusi į odą, cercarija sukelia uždegiminę reakciją – cerkarinį dermatitą.

Rizikos grupės

Didesnę riziką užsikrėsti turi asmenys, kurie dėl savo veiklos ar gyvenimo būdo dažniau kontaktuoja su natūraliais gėlo vandens telkiniais:

- vaikai, ilgai žaidžiantys sekliose pakrantėse, kur gausu moliuskų – tarpinių šeimininkų;
- poilsiautojai, dažnai besimaudantys ežeruose ar tvenkiniuose vasarą;
- žvejai ir vandens paukščių medžiotojai, ilgai būnantys vandenyje;
- žemdirbiai, ūkininkai, darbininkai, dirbantys arti vandens telkinių ar laistymo sistemų (ypač tropinėse ir subtropinėse šalyse);
- kareiviai, stovyklaujantys gamtoje ir besiprausiantys natūraliuose vandens telkiniuose;
- keliautojai į vietas, kur registruojami cerkarinio dermatito atvejai;
- asmenys, gyvenantys prie ežerų, tvenkinių ar upių, turintys reguliarią kontaktą su vandeniu.

Sukėlėjo vystymasis žmogaus organizme

Paukščių šistosomų cercarijos, prasiskverbusios per žmogaus odą, numeta uodegėlę ir virsta šistosomulomis. Kadangi žmogus yra atsitiktinis šeimininkas, šios lervos negali toliau vystytis ar migruoti organizme, todėl greitai žūsta. Jų prasiskverbimas ir žūtis išprovokuoja stiprią vietinę alerginę reakciją.

Cerkarinio dermatito inkubacinis periodas, klinika ir komplikacijos

Inkubacinis laikotarpis labai trumpas – simptomai dažniausiai pasireiškia per kelias minutes ar valandas po kontakto su užkrėstu vandeniu, retais atvejais – po 1–2 dienų.

Klinikinė eiga priklauso nuo cercarijų kiekio, organizmo jautrumo ir ankstesnio kontakto su šiais parazitais. Pakartotinė infekcija paprastai sukelia stipresnes alergines reakcijas.

Ankstyvoji fazė (0,5–2 val. po kontakto): atsiranda deginimo, dilgčiojimo, niežėjimo pojūtis, eritema (odos paraudimas) ir patinimas, dažniausiai kojų ar rankų srityje.

Vėlyvoji fazė (2–24 val. po kontakto): odoje formuojasi papulės (maži, kieti, iškilę mazgeliai) arba pūslelės (0,5–1 cm skersmens), kurios gali būti skausmingos ar niežtinčios. Niežulys dažnai būna intensyvus ir gali trukti nuo kelių dienų iki savaitės.

Komplikacijos dažniausiai atsiranda dėl stipraus niežėjimo ir nuolatinio kasymosi. Odoje gali susidaryti pažeidimų, pro kuriuos patenka bakterijos, sukeldamos pūlingą uždegimą. Pakartotinai kontaktuojant su cercarijomis, galimos stipresnės alerginės reakcijos – išplitęs bėrimas, karščiavimas, bendras silpnumas ar limfadenopatija. Retais atvejais dėl užsitęsusio odos uždegimo gali išlikti lėtiniai pokyčiai – hiperpigmentacija (padidėjusi pigmentacija), odos sausumas ar egzema (paraudusi, niežtinti, pleiskanojanti oda, kartais su smulkiomis pūslelėmis).

Cerkarinio dermatito atvejo apibrėžimas nacionalinei epidemiologinei priežiūrai

Klinikiniai kriterijai

Asmuo, kuriam po kontakto su gėlu vandeniu per 0,5–48 val. pasireiškia odos simptomai, kurių negalima paaiškinti kita diagnoze (pvz., vabzdžių įkandimu).

- Niežulys, deginimas ar dilgčiojimas.
- Eriteminės dėmės, egzema.
- Papulės ar pūslelės.

Diagnostiniai (laboratoriniai) kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- Cercarijų identifikavimas vandenyje arba moliuskuose.
- Odos biopsija (atliekama išimtiniais atvejais).

Epidemiologiniai kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- Žinomas kontaktas su gėlu vandeniu, kuriame pastebimi moliuskai ar laukiniai paukščiai.
- Panašūs simptomai pasireiškia kitiems asmenims, buvusiems toje pačioje vietoje tuo pačiu metu.

Atvejo klasifikacija

- Įtariamas atvejis: asmuo atitinka klinikinius kriterijus.
- Tikėtinas atvejis: asmuo atitinka klinikinius IR epidemiologinius kriterijus.
- Patvirtintas atvejis: asmuo atitinka klinikinius kriterijus IR bent vieną diagnostinį kriterijų ARBA yra epidemiologiškai susijęs su patvirtintu protrūkiu.

KEPENŲ SIURBIKĖS

Kepenų trematodozės – tai lėtinės helmintozės, kurias sukelia siurbikės (pvz., *Fasciola hepatica*, *Fasciola gigantica*, *Clonorchis sinensis*, *Opisthorchis felinus*, *Opisthorchis viverrini*, *Dicrocoelium dendriticum*), parazituojančios žmogaus tulžies latakuose. Žmogus užsikrečia vartodamas žalią ar nepakankamai termiškai apdorotą gėlavandenę žuvį, rečiau – kitą užkrėstą maistą.

OPISTORCHOZĖ

Opistorchozė – tai lėtinė helmintozė, kurią sukelia siurbikės *Opisthorchis felineus* ir *Opisthorchis viverrini*. Šie parazitai pažeidžia kepenų tulžies latakus, tulžies pūslę ir kasą, sukeldami uždegiminius pokyčius, kurie ilgainiui gali lemti sunkias komplikacijas.

Paplitimas

Maždaug 80 mln. žmonių pasaulyje turi riziką susirgti opistorchoze. Dauguma (apie 67 mln.) gyvena Pietryčių Azijoje, kur endeminė *Opisthorchis viverrini* (paplitusi Tailande, Laose, Vietname, Kambodžoje ir pietrytinėje Kinijos dalyje), o likusieji apie 13 mln. – Rusijoje, Kazachstane ir Ukrainoje, kur dažnesnė *Opisthorchis felineus*. Pastaroji aptinkama ir kai kuriose Rytų bei Centrinės Europos šalyse (pvz., Vokietijoje, Italijoje, Lenkijoje), o didžiausias paplitimas stebimas Vakarų Sibire, kur infekuotumas gali siekti iki 80 procentų.

Lietuvoje klinikinių opistorchozės atvejų šiuo metu neregistruojama, tačiau rizika išlieka dėl gamtinių židinių, nes parazitas aptinkamas tarpiniuose šeimininkuose (moliuskuose) ir laukiniuose žinduoliuose (pvz., lapėse, usūriniuose šunyse).

Sukėlėjo morfologija

Opistorchozę sukelia *O. felineus* (katinė arba sibirinė siurbikė) ir *O. viverrini* (Pietryčių Azijos siurbikė), priklauso *Opisthorchiidae* šeimai.

Suaugusios siurbikės yra geltonai rudos spalvos, pailgos, lapo formos. *O. felineus* yra 7–12 × 2–3 mm dydžio, o *O. viverrini* – 5–10 × 1–2 mm. Abi rūšys yra hermafroditai, gyvenantys žmogaus ar plėšriųjų žinduolių tulžies latakuose, tulžies pūslėje, o retais atvejais – kasos latakuose. Subrendusios siurbikės per parą išskiria iki 1000 kiaušinėlių, kurie su išmatomis pasišalina į aplinką.

Kiaušinėliai yra 26–30 × 10–15 μm dydžio, asimetriškos ovalios formos, gelsvos spalvos. Jie pasižymi gana dideliu atsparumu aplinkoje. Gėlame vandenyje jie gali išlikti gyvybingi iki 6 mėnesių. Dirvožemyje, esant sausai aplinkai, kiaušinėliai žūva per kelias dienas. Esant žemai temperatūrai (apie 4 °C), jie gali išlikti gyvybingi kelias savaites. Kiaušinėliai žūva per 5–10 minučių esant 60–70 °C temperatūrai, o verdant – iš karto.

Sukėlėjo vystymosi ciklas

Opisthorchis vystymosi cikle dalyvauja galutinis šeimininkas – žmogus ar plėšrieji gyvūnai (pvz., katės, šunys) – ir du tarpiniai šeimininkai (gėlavandenis moliuskas ir karpinės žuvis).

Suaugusios siurbikės gyvena galutinio šeimininko tulžies latakuose ir išskiria kiaušinėlius, kurie su išmatomis patenka į vandenį. Pirmieji tarpiniai šeimininkai – dažniausiai *Bithynia* genties moliuskai (*B. leachii*, *B. tentaculata* ir kt.) – praryja šiuos kiaušinėlius. Moliusko žarnyne iš kiaušinio išsiskiria miracidija, kuri per žarnos sienelę migruoja į kūno ertmę ir virsta sporocista, iš kurios formuojasi redijos, o vėliau – cercarijos. Laikotarpis nuo kiaušinio patekimo į moliuską iki cercarijų susiformavimo trunka apie 14–17 dienų. Infekuotas moliuskas per parą išskiria 500–5000 cercarijų.

Cercarijos, patekusios į vandenį, aktyviai ieško antrųjų tarpinių šeimininkų – žuvų. Patekusios į žuvis per žiaunas ar odą, cercarijos per kraujotaką migruoja į raumenis, kur susiformuoja 0,24–0,34 mm skersmens cistos. Maždaug per 6 savaites cistose cercarijos virsta metacercarijomis, kurios žuvų audiniuose gali išgyventi iki 2 metų. Vienoje žuvyje gali būti nuo kelių šimtų iki kelių tūkstančių metacercarijų, daugiausia – nugaros ir uodegos peleku raumenyse.

Infekcijos šaltinis

Infekcijos šaltinis yra žmonės, taip pat naminiai ir laukiniai mėsėdžiai gyvūnai (šunys, katės, lapės, vilkai, meškos), kurie su išmatomis išskiria siurbikių kiaušinėlius į aplinką. Vienas dažniausių infekcijos šaltinių yra katės, gyvenančios šalia vandens telkinių ir mintančios žalia žuvimi.

Užsikrėtimo keliai

Žmogus užsikrečia valgydamas žalią, sūdytą, džiovintą ar nepakankamai termiškai apdorotą gėlavandenių žuvį (karšį, lyną, karpį, kuoją, aukšlę, ešerį), užkrėtą *Opisthorchis* metacercarijomis. Rečiau infekcija plinta dėl kryžminės taršos – per užterštus patiekalus, virtuvės įrankius ar paviršius.

Rizikos grupės

- Keliautojai, vykstantys į endemines teritorijas (pvz., Rytų Europa, Sibiras, Kazachstanas, Ukraina, Tailandas, Laosas ir Vietnamas), kurie vartoja žuvies patiekalus, pagamintus iš termiškai neapdorotos gėlavandenės žuvies.
- Asmenys, vartojantys termiškai neapdorotas, rūkytas, džiovintas ar netinkamai užšaldytas gėlavandenės žuvis. Rizika ypač didelė žvejams ir jų šeimos nariams.
- Žuvies pramonės darbuotojai (virtuvės darbuotojai, žuvų doravimo cechų, perdirbimo įmonių darbuotojai ir prekybininkai), kurie tiesiogiai kontaktuoja su žalia gėlavandene žuvimi.
- Kariai, dalyvaujantys tarptautinėse misijose endeminėse teritorijose.
- Migrantai ir pabėgėliai, atvykstantys iš endeminių regionų, kuriuose paplitusi opistorchozė.

Sukėlėjo vystymasis žmogaus organizme

Patekusios į virškinamąjį traktą, metacerkarijos išsilaisvina iš cistų ir migruoja į tulžies latakus, retais atvejais – į kasos latakus. Per 3–4 savaites jos subręsta į suaugusias siurbikes, prisitvirtina prie tulžies latakų ir pradeda išskirti kiaušinėlius, kurie su tulžimi patenka į žarnyną ir vėliau su išmatomis į aplinką. Subrendusios siurbikės žmogaus organizme gali gyventi 10–20 metų, pažeisdamos ir dirgdamos tulžies latakų gleivinę bei trikdydamos tulžies apytaką.

Opistorchozės inkubacinis periodas, klinika ir komplikacijos

Inkubacinis periodas trunka 2–4 savaites. Liga gali būti besimptomė arba pasireikšti ūmia ar lėtine forma. Besimptomė eiga dažnesnė vaikams.

Ūmi stadija vystosi, kai organizme parazituoja nesubrendusios siurbikės. Simptomai: nedidelis karščiavimas, bendras silpnumas, prakaitavimas, galvos svaigimas, raumenų ir sąnarių skausmai, odos bėrimai, akių vokų patinimas. Gali pasireikšti dispepsija (virškinimo trakto sutrikimai), kepenų padidėjimas ir limfadenopatija, rečiau – blužnies padidėjimas. Kraujyje dažnai nustatoma leukocitozė (leukocitų padaugėjimas) ir eozinofilija.

Lėtinė stadija vystosi, kai organizme parazituoja suaugusios siurbikės. Simptomai: pilvo skausmas, maudimas po dešiniuuoju šonkaulių lanku ir skrandžio srityje, kartumas burnoje, netoleravimas aštraus ir riebaus maisto. Gali pasireikšti pykinimas, vėmimas, nemiga, nuotaikų kaita, padidėjęs jautrumas. Kūno temperatūra gali svyruoti nuo 37 °C iki 39 °C.

Negydoma ar pavėluotai gydoma opistorchozė gali sukelti: cholecistitą ir cholangitą (pūlingą tulžies pūslės ir latakų uždegimą), pūlingą hepatitą (kepenų uždegimą), tulžies latakų fibrozę arba akmenligę. Retais atvejais gali įvykti tulžies latakų plyšimas, sukeliantis peritonitą (pilvaplėvės uždegimą). Ilgalaikė infekcija didina riziką susirgti cholangiokarcinoma (tulžies latakų vėžiu) ir kepenų ciroze (surandėjimu), taip pat gali sukelti vitamino B12 stokos anemiją (mažakraujystę).

Opistorchozės atvejo apibrėžimas nacionalinei epidemiologinei priežiūrai

Klinikiniai kriterijai

- Pilvo skausmas, ypač dešinėje po šonkauliais, skrandžio srityje.
- Kartumas burnoje, netoleravimas aštraus ir riebaus maisto, pykinimas, vėmimas.
- Kepenų padidėjimas ar jautrumas.
- Dispepsija.
- Karščiavimas (dažniausiai nedidelis), bendras silpnumas, galvos svaigimas, raumenų ir sąnarių skausmai, odos bėrimai, akių vokų patinimas.
- Limfadenopatija, eozinofilija.
- B12 stokos anemija ir lėtinio cholecistito ir cholangito požymiai.

Diagnostiniai (laboratoriniai) kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- *Opisthorchis* kiaušinėlių aptikimas išmatose.
- *Opisthorchis* DNR aptikimas išmatose.

Epidemiologiniai kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- Gyvenimas arba kelionės į endemines opistorchozės teritorijas.

- Vartojimas rizikingo maisto – termiškai neapdorotų, džiovintų, silpnai rūkytų ar nepakankamai užšaldytų gėlavandenių žuvų.
- Priklausymas rizikos grupėms – žvejai, jų šeimų nariai, žuvų apdorojimo darbuotojai.

Atvejo klasifikacija

- Įtariamasis atvejis: asmuo atitinka klinikinį kriterijų.
- Tikėtinas atvejis: asmuo atitinka klinikinį IR epidemiologinį kriterijų.
- Patvirtintas atvejis: asmuo atitinka klinikinį IR diagnostinį kriterijų.

KLONORCHOZĖ

Klonorchozė – parazitinė liga, kurią sukelia kepenų siurbikė *Clonorchis sinensis*. Ji pažeidžia kepenis, tulžies latakus, retais atvejais – ir kasą.

Paplitimas

Klonorchozė labiausiai paplitusi Azijos šalyse, kuriose vartojama daug žalios arba nepakankamai termiškai apdorotos gėlavandenės žuvies. Pasaulyje *C. sinensis* yra užsikrėtę daugiau nei 15 milijonų žmonių, iš kurių apie 85 proc. atvejų nustatoma Kinijoje. Taip pat liga paplitusi Vietname, Laose, Pietų Korėjoje ir Rusijos Tolimuosiuose Rytuose.

Europoje klonorchozė yra reta liga. Dažniausiai diagnozuojama imigrantams arba keliautojams, grįžusiems iš endeminių šalių. Vietinių atvejų Europoje iki šiol nėra fiksuota, Lietuvoje ši liga taip pat neregistruojama.

Sukėlėjo morfologija

Klonorchozės sukėlėjas – Kinijos kepeninė siurbikė (*C. sinensis*), priklauso *Opisthorchiidae* šeimai. Tai pailgas, plokščias, lapelio formos, rausvai rudos spalvos parazitas, kurio dydis siekia 10–25 mm ilgio ir 3–5 mm pločio. Parazitas yra hermafroditas, gyvenantis žmogaus ir įvairių gyvūnų tulžies latakuose. Subrendusios siurbikės per parą gali išskirti iki 2400 kiaušinėlių, kurie su išmatomis pasišalina į aplinką.

Kiaušinėliai yra ovalios formos, gelsvos spalvos, 27–35 µm ilgio ir 11–20 µm pločio. Optimaliomis sąlygomis (20–30 °C temperatūroje ir esant pakankam drėgmės kiekiui) aplinkoje gali išlikti gyvybingi 3–4 savaites, o vandenyje – dar ilgiau. Jie žūva veikiami aukštesnės nei 60 °C temperatūros, stiprių rūgščių, šarmų ar esant šalčiui (žemiau –20 °C).

Sukėlėjo vystymosi ciklas

C. sinensis vystymosi ciklas vyksta gėlame vandenyje, dalyvaujant galutiniams ir dviem tarpiniams šeimininkams. Galutiniai šeimininkai yra žmogus, taip pat naminiai ir laukiniai mėsėdžiai gyvūnai (pvz., katės, šunys, lapės, vilkai, meškos), kurie užsikrečia valgydami žalią ar nepakankamai termiškai apdorotą žuvį. Šių šeimininkų tulžies latakuose parazituoja suaugusios siurbikės.

Užsikrėtę galutiniai šeimininkai su išmatomis į aplinką išskiria parazito kiaušinėlius. Patekę į vandenį, kiaušinėliai yra praryjami pirmųjų tarpinių šeimininkų – gėlavandenių moliuskų (dažniausiai *Parafossarulus* ir *Bithynia* genties). Moliusko organizme iš kiaušinėlių išsiritą miracidijos, kurios virsta sporocistomis, vėliau redijomis ir galiausiai cercarijomis.

Cercarijos aktyviai išeina iš moliusko į vandenį ir įsiskverbia į antruosius tarpinius šeimininkus – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis, rečiau kitus vandens gyvūnus ar vėžiagyvius. Jos prisitvirtina prie žuvies odos ar žiaunų, numeta uodegėlę ir migruoja į audinius (dažniausiai raumenis), kur virsta metacercarijomis, galinčiomis ilgą laiką išlikti gyvybingomis.

Infekcijos šaltinis

Infekcijos šaltinis – žmogus bei naminiai ir laukiniai žinduoliai, su išmatomis išskiriantys *C. sinensis* kiaušinėlius į aplinką.

Užsikrėtimo keliai

Žmogus užsikrečia valgydamas žalias arba nepakankamai termiškai apdorotas gėlavandenės žuvis. Retais atvejais infekcija gali būti perduodama per vėžiagyvius (pvz., krabus ar krevetes), kuriuose yra metacerkarijų.

Rizikos grupės

- Asmenys, vartojantys žalią ar nepakankamai termiškai apdorotą gėlavandenę žuvį ar vėžiagyvius.
- Žmonės, gyvenantys ar dirbantys endeminėse teritorijose (pvz., Kinijoje, Vietname, Laose ir Pietų Korėjoje).
- Žvejai, žuvų augintojai ir perdirbėjai, dažnai kontaktuojantys su žalia žuvimi. Dėl netinkamos rankų higienos jie gali užsikrėsti, jei liečia burną neplautomis rankomis.
- Kariai, dalyvaujantys tarptautinėse misijose endeminėse teritorijose.
- Migrantai ir pabėgėliai, atvykstantys iš endeminių regionų, kuriuose paplitusi klonorchozė.

Sukėlėjo vystymasis žmogaus organizme

Patekusios į žmogaus virškinamąjį traktą, metacerkarijos, veikiamos skrandžio rūgšties, išsilaisvina iš cistų ir pasiekia dvylikapirštę žarną. Pro žarnos sienelę patenka į kraujotakos sistemą ir migruoja į kepenis, kur įsikverbia į tulžies latakus. Retais atvejais jos pasiekia kasos latakus. Per 3–4 savaites metacerkarijos subręsta į suaugusias siurbikes. Suaugusios siurbikės prisitvirtina prie tulžies latako gleivinės ir pradeda išskirti kiaušinėlius, kurie su tulžimi, patenka į žarnyną ir su išmatomis pašalinama į aplinką.

Parazitų migracija bei buvimas tulžies latakuose sukelia uždegimą, mechaninius pažeidimus, o ilgai – lėtinius kepenų ir tulžies sistemos sutrikimus. *C. sinensis* žmogaus organizme gali išgyventi iki 20–25 metų.

Klonorchozės inkubacinis periodas, klinika ir komplikacijos

Inkubacinis periodas trunka apie 2–3 savaites. Klinikinė eiga priklauso nuo užsikrėtimo intensyvumo, infekcijos trukmės ir individualaus organizmo atsako. Nedidelių ar vidutinių invazijų atvejais liga dažniausiai būna besimptomė. Simptomai dažniau pasireiškia esant masyviam užsikrėtimui ar užsitęsus infekcijai. Išskiriamos ūmi ir lėtinė stadijos.

Ūminė stadija pasireiškia siurbikių lervų migracijos metu. Dažniausi simptomai – skausmas viršutinėje dešinėje pilvo dalyje, pykinimas, sumažėjęs apetitas, viduriavimas ar nestabilios išmatos, odos bėrimai, niežulys. Retesniais atvejais – karščiavimas. Kraujo tyrimuose dažnai nustatoma eozinofilija.

Lėtinė stadija išsivysto, kai suaugusios siurbikės ilgai parazituoja tulžies latakuose. Jai būdingas maudimas kepenų srityje, hepatomegalija (kepenų padidėjimas), cholestazė (tulžies sąstovis) ar gelta, taip pat bendras silpnumas ir sumažėjusi fizinė ištvermė. Ilgainiui dėl uždegimo vystosi lėtiniai kepenų pažeidimai.

Negydoma ar ilgai trunkanti infekcija gali sukelti komplikacijas – cholangitą, cholecistitą, tulžies akmenligę, pankreatitą (kasos uždegimą), kepenų abscesus (pūlingus židinius kepenyse), fibrozę ir cirozę. Pavojingiausia komplikacija – cholangiokarcinoma.

Klonorchozės atvejo apibrėžimas nacionalinei epidemiologinei priežiūrai

Klinikiniai kriterijai

- Pilvo skausmas, ypač viršutinėje dešinėje pilvo dalyje.
- Pykinimas, sumažėjęs apetitas, viduriavimas arba nestabilios išmatos.
- Karščiavimas (dažniau ūminėje stadijoje).
- Maudimas kepenų srityje.
- Cholestazė, gelta.
- Cholangitas, cholecistitas.
- Hepatomegalija.
- Bendras silpnumas, lėtinis nuovargis, sumažėjusi fizinė ištvermė.

- Odos bėrimai, niežulys (gali pasireikšti ūminėje stadijoje).

Diagnostiniai (laboratoriniai) kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- *C. sinensis* kiaušinėlių aptikimas išmatose.
- *C. sinensis* DNR aptikimas išmatų ar kituose biologiniuose mėginiuose.

Epidemiologiniai kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- Gyvenimas ar kelionės į endemines klonorchozės teritorijas.
- Nepakankamai termiškai apdorotų, rūkytų, sūdytų, marinuotų, džiovintų, užšaldytų gėlavandenių žuvų ar jų produktų vartojimas endeminiuose regionuose.
- Asmuo priklauso rizikos grupei (pvz., žvejai, jų šeimų nariai, žuvų apdorojimo darbuotojai).

Atvejo klasifikacija

- Įtariamas atvejis: asmuo atitinka klinikinį kriterijų.
- Tikėtinas atvejis: asmuo atitinka klinikinį IR epidemiologinį kriterijų.
- Patvirtintas atvejis: asmuo atitinka klinikinį IR diagnostinį kriterijų.

DIKROCELIOZĖ

Dikroceliozė yra lėtinė helmintozė, kurią sukelia *Dicrocoelium dendriticum* siurbikė, pažeidžianti kepenų tulžies sistemą.

Paplitimas

Dikroceliozė yra plačiai paplitusi zoonozė, tačiau žmonių užsikrėtimo atvejai pasitaiko retai ir dažnai klaidingai diagnozuojami dėl „tranzitinių“ *D. dendriticum* kiaušinėlių, atsirandančių po užsikrėtusių gyvūnų kepenų vartojimo. Parazitas laikomas endeminiu arba potencialiai endeminiu maždaug 30 pasaulio šalių, tarp jų – Kinija, Japonija, Vietnamas, Iranas, Pakistanas ir Indo-Malajų regionas. Amerikoje fiksuojami pavieniai atvejai, daugiausia Kanadoje ir JAV, Afrikoje – Šiaurės bei kai kuriose Vakarų Afrikos šalyse (Ganoje, Senegale, Siera Leonėje, Malyje), taip pat Australijoje.

Europoje dikroceliozė paplitusi beveik visame žemyne, ypač Šveicarijoje, Italijoje, Vokietijoje, Ispanijoje, Turkijoje ir Rytų Europos šalyse, dažniausiai nustatoma tarp naminių ir laukinių atrajotojų, ypač avių bei galvijų. Lietuvoje dikroceliozė yra viena dažniausių avių helmintozių, tačiau žmonių užsikrėtimo atvejų neregistruojama.

Sukėlėjo morfologija

D. dendriticum – mažos, plokščios, lapelio formos siurbikės, priklausančios *Dicrocoeliidae* šeimai. Suaugęs parazitas siekia apie 5–15 mm ilgio ir 1,5–2,5 mm pločio. Paviršius lygus, be išsikišimų ar spyglių. Spalva – šviesiai ruda arba rausva. Turi du siurbtukus – burnos ir pilvinį, pastarasis yra mažesnis ir išsidėstęs arčiau kūno priekinės dalies. Parazitas yra hermafroditas. Suaugusios siurbikės išskiria 35–45 µm ilgio ir 20–30 µm pločio, storasienius, tamsiai rudus subrendusius kiaušinėlius. Siurbikė per parą gali išskirti iki 4 000–6 000 kiaušinėlių. Kiaušinėliai yra labai atsparūs aplinkos veiksniams – jie išlieka gyvybingi dirvožemyje net kelis mėnesius.

Sukėlėjo vystymosi ciklas

D. dendriticum vystymosi ciklas vyksta sausumoje, dalyvaujant galutiniam ir dviem tarpiniams šeimininkams.

Galutiniai šeimininkai – dažniausiai žolėdžiai žinduoliai, tokie kaip avys, galvijai, elniai, rečiau – žmonės. Suaugę parazitai gyvena kepenų tulžies latakuose, kur subręsta ir išskiria kiaušinėlius, kurie su išmatomis patenka į aplinką.

Pirmieji tarpiniai šeimininkai yra sausumos moliuskai (dažniausiai *Zebrina*, *Cionella* ar *Helicella* genties), kurie praryja kiaušinėlius. Moliusko organizme iš jų išsivysto miracidijos, virstančios sporocistomis, vėliau – redijomis. Per 4–5 mėnesius jose susiformuoja cercarijos. Jos susitelkia į grupes po 100–400 individų, apsidengia gleivių kapsulėmis ir per moliusko kvėpavimo angą išsiskiria į aplinką.

Antrieji tarpiniai šeimininkai – skruzdėlės (dažniausiai *Formica* genties), kurios praryja ant augalų paviršiaus esančias gleives su cerkarijomis. Skruzdėlės organizme jos virsta metacerkarijomis, kurių vienoje skruzdėje gali būti daugiau kaip 100. Viena ar kelios lervos migruoja į skruzdėlės centrinę nervų sistemą ir sukelia specifinį elgesio pokytį: naktimis skruzdėlės lipa ant augalų viršūnių ir sustingsta, taip padidindamos tikimybę būti suėstoms gyvūnų kartu su augalu.

Infekcijos šaltinis

Pagrindinis *D. dendriticum* infekcijos šaltinis yra įvairūs gyvūnai, kurie su išmatomis išskiria siurbikių kiaušinėlius į aplinką. Dažniausiai tai stambieji raguočiai (galvijai), smulkieji raguočiai (avys, ožkos), taip pat arkliai, kiaulės, šunys, katės bei kai kurie laukiniai žinduoliai, pavyzdžiui, kiškiai. Žmogus infekcijos šaltiniu tampa itin retai – tik pavieniais atvejais.

Užsikrėtimo keliai

Žmogus užsikrečia prarydamas užsikrėtusią skruzdėlę, kurioje yra metacerkarijų. Tai dažniausiai įvyksta valgant uogas, vaisius, žoleles ar daržoves tiesiai nuo žemės, ypač kaimo vietovėse ar ganyklose, kur aptinkamos užsikrėtusios skruzdės.

Rizikos grupės

- Asmenys, gyvenantys kaimo vietovėse, ypač vaikai, kurie žaisdami gamtoje gali netyčia praryti skruzdėles.
- Asmenys, vartojantys neplautas lauko uogas, žoleles, daržoves iš teritorijų, kur gausu skruzdėlių.
- Ūkininkai, gyvulių augintojai ir kiti asmenys, dirbantys laukuose ar ganyklose.
- Keliautojai į endemines zonas: Viduržemio jūros regioną, kai kurias Vidurio Azijos valstybes, Rytų Europą ar Šiaurės Ameriką.

Parazito vystymasis žmogaus organizme

Patekusios į žmogaus virškinamąjį traktą, metacerkarijos išsilaisvina iš cistų, migruoja į kepenis ir įsitvirtina tulžies latakuose. Čia per 7–9 savaites jos subręsta į suaugusias siurbikes. Suaugę parazitai gali gyventi kelerius metų. Įsikūrusios tulžies latakuose, siurbikės dirgina jų gleivinę, sukeldamos morfologinius ir funkcinius pakitimus.

Dikroceliozės inkubacinis periodas, klinika, komplikacijos

Dikroceliozės inkubacinis laikotarpis nėra tiksliai nustatytas. Klinikiniai simptomai, jei jie pasireiškia, gali atsirasti po kelių savaičių nuo užsikrėtimo. Nuo metacerkarijų patekimo į organizmą iki pirmųjų kiaušinėlių pasirodymo išmatose praeina 8–12 savaičių (2–3 mėn.).

Klinikiniai dikroceliozės požymiai priklauso nuo parazitų invazijos intensyvumo, infekcijos trukmės bei šeimininko imuninės reakcijos. Dažniausiai liga pasižymi besimptomė eiga arba nespecifiniais simptomais.

Esant nedidelei invazijai, užsikrėtę asmenys dažnai nejaučia ryškių simptomų, o liga diagnozuojama atsitiktinai. Esant vidutinei ar gausiai invazijai, gali pasireikšti diskomfortas ar skausmas viršutinėje dešinėje pilvo dalyje, pykinimas, sumažėjęs apetitas, nestabilios išmatos ar viduriavimas. Neretu atveju nustatoma hepatomegalija, cholestaze, kartais – nedidelė gelta.

Lėtinės infekcijos atveju stebimas svorio kritimas, bendras silpnumas ir nuovargis. Užsitęsusi invazija arba nusilpęs imunitetas gali lemti lėtinio hepatito, cholangito, progresuojančios cholestazės, kepenų fibrozės, o retais atvejais – cirozės išsivystymą.

Dikroceliozės atvejo apibrėžimas nacionalinei epidemiologinei priežiūrai

Klinikiniai kriterijai

- Skausmas ar diskomfortas viršutinėje dešinėje pilvo dalyje.
- Pykinimas, sumažėjęs apetitas, nestabilios išmatos ar viduriavimas.
- Hepatomegalija.
- Cholestazė ir / arba nedidelė gelta (retai).
- Svorio kritimas (lėtinės infekcijos atveju).
- Bendras silpnumas, nuovargis.

Diagnostiniai (laboratoriniai) kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- *D. dendriticum* kiaušinėlių nustatymas išmatose.
- *D. dendriticum* kiaušinėlių nustatymas dvylikapirštės žarnos turinyje.

Epidemiologiniai kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- Gyvenimas ar kelionės į endemines dikroceliozės teritorijas, kuriose žinomas *D. dendriticum* paplitimas tarp gyvūnų.
- Veikla, susijusi su padidėjusia rizika (pvz., gyvulių auginimas, medžioklė, reguliarus lankymasis ganyklose, kuriose gausu moliuskų ir skruzdėlių).
- Neplautų uogų, žolelių, daržovių ar vaisių, ypač surinktų nuo žemės, iš pievų, vartojimas.

Atvejo klasifikacija

- Įtariamasis atvejis: asmuo atitinka klinikinį kriterijų.
- Tikėtinas atvejis: asmuo atitinka klinikinį IR epidemiologinį kriterijų.
- Patvirtintas atvejis: asmuo atitinka klinikinį IR diagnostinį kriterijų.

FASCIOLIOZĖ

Fascioliozė – tai helmintozė, kurią sukelia kepenyse, tulžies latakuose, tulžies pūslėje, rečiau – kasoje – parazituojančios siurbikės *Fasciola hepatica* ir *Fasciola gigantica*.

Paplitimas

Fascioliozė registruojama daugiau nei 75 pasaulio šalyse. Rizikos zonose gyvena apie 180 mln. žmonių, o užsikrėtusiųjų skaičius siekia daugiau nei 2,4 milijono. Vidutinis paplitimas žmonių populiacijoje – apie 4,5 proc., tačiau Pietų Amerikoje jis siekia apie 9 proc., Afrikoje – 4,8 proc., Azijoje – apie 2 proc. Didžiausias sergamumas nustatytas Bolivijoje (~21 proc.) ir Peru (~11 proc.).

Europoje žmonių fascioliozė reta, tačiau gyvulių infekcijos paplitimas gerokai didesnis – įvairiuose regionuose užsikrėtusių bandų dalis svyruoja nuo 7 iki 80 proc.

Lietuvoje žmonių fascioliozė neregistruojama, tačiau gyvulių užsikrėtimas išlieka didelis: apie 22 proc. galvijų 42 proc. ūkių, kuriuose nustatytas bent vienas užsikrėtęs gyvulys.

F. hepatica yra labiau paplitusi Europoje, taip pat ir Lietuvoje, o *F. gigantica* – tropiniuose ir subtropiniuose regionuose, ypač Afrikoje, Azijoje bei Artimuosiuose Rytuose.

Sukėlėjo morfologija

Fascioliozė sukelia kepenų siurbikės, priklausančios *Trematoda* klasei, *Fasciolidae* šeimai. *F. hepatica* yra 30–40 mm ilgio ir 8–12 mm pločio, o *F. gigantica* – didesnė, 33–76 mm ilgio ir 5–12 mm pločio. Abi siurbikės turi plokščią, lapo formos kūną, su dviem raumeniniais siurbtukais. Šie helmintai yra hermafroditai. Subrendusios siurbikės išskiria didelius, ovalo formos, gelsvai rudos spalvos kiaušinėlius. *F. hepatica* kiaušinėliai yra 120–150 μm ilgio ir 63–90 μm pločio, o *F. gigantica* – 160–190 μm ilgio ir 70–90 μm pločio. Jie yra gana atsparūs – vandenyje ar drėgname dirvožemyje esant 10–30 °C temperatūrai gali išlikti gyvybingi kelias savaites.

Parazito vystymosi ciklas

Fasciola gyvybinis ciklas vyksta vandenyje, dalyvaujant galutiniam ir tarpiniam šeimininkui.

Galutiniai šeimininkai – daugiausia žolėdžiai žinduoliai (avys, galvijai, ožkos, triušiai), rečiau žmogus, kurių kepenų tulžies latakuose parazituoja suaugusios siurbikės. Tarpiniai šeimininkai – vandens moliuskai iš *Lymnaeidae* šeimos (dažniausiai *Lymnaea truncatula*).

Iš galutinių šeimininkų su išmatomis patekę kiaušinėliai vandenyje, esant 22–29 °C temperatūrai, per 10–21 dieną subręsta. Iš jų išsiritą miracidiją, kurios įsiskverbia į moliuską ir per 4–7 savaites išsivysto į cercarijas. Cercarijos palieka moliuską, prisitvirtina prie vandens augalų ar kitų paviršių, apsigaubia apvalkalu ir virsta metacercarijomis. Jos yra itin atsparios ir drėgnoje, vėsioje aplinkoje gali išlikti gyvybingos iki vienerių metų.

Infekcijos šaltinis

Infekcijos šaltinis – žolėdžiai gyvūnai (karvės, avys, ožkos, arkliai ir kt.) ir žmogus, su išmatomis išskiriantys parazitų kiaušinėlius į aplinką. Siurbikė pasižymi itin dideliu vislumu – subrendusi *F.hepatica* per dieną gali išskirti 3 000–20 000, o *F. gigantica* – iki 50 000 kiaušinėlių.

Užsikrėtimo keliai

Žmogus ir gyvūnai fasciolioze užsikrečia prariję *Fasciola* metacerkarijas, kurios į organizmą patenka su maistu ar vandeniu. Dažniausiai infekcija plinta valgant neplautus ar termiškai neapdorotus augalus bei žalumynus, augusius drėgnose pievose, grioviuose ar pelkėtose vietose. Užsikrėtimo rizika taip pat kyla geriant neužvirintą ar užterštą vandenį iš atvirų vandens telkinių.

Rizikos grupės

- Kaimo vietovių gyventojai, ypač žemės ūkio darbuotojai, ūkininkai, veterinarai, galvijų augintojai, dirbantys drėgnose ganyklose, pelkėtose vietovėse ar šalia vandens telkinių.
- Asmenys, vartojantys žalius ar nepakankamai termiškai apdorotus vandens augalus (pvz., salotas, vandens kopūstus, krienus) arba nevirintą vandenį iš atvirų vandens telkinių.
- Keliautojai ir gyventojai, esantys endeminėse teritorijose (Pietų Amerikoje, Afrikoje, Azijoje, Viduržemio jūros regione ir kai kuriose Europos šalyse).

Parazito vystymasis žmogaus organizme

Patekusios į žmogaus organizmą su užkrėstu maistu ar vandeniu, *Fasciola* metacerkarijos skrandyje išsilaisvina iš apsauginio apvalkalo, pereina per žarnos sienelę ir patenka į pilvo ertmę. Iš ten jos migruoja į kepenis, kur 6–8 savaites (kitais šaltiniais – 20–40 dienų) keliauja audiniais, sudarydamos vingiuotus kanalėlius ir sukeldamos uždegiminius procesus. Ši migracija pažeidžia kepenų audinį, gali formuoti mikronekrozės (smulkūs, audinių žuvimo židiniai) ar abscesai. Retais atvejais lervos nuklysta į kitus organus – kasą, plaučius, akis ar poodį.

Pasiekusios tulžies latakus, lervos prisitvirtina prie gleivinės ir virsta suaugusiomis siurbikėmis. Subrendę parazitai pradeda išskirti kiaušinėlius, kurie su tulžimi patenka į žarnyną ir galiausiai išsiskiria su išmatomis į aplinką. Visas vystymosi ciklas žmogaus organizme nuo užsikrėtimo iki lytinės brandos trunka apie 2–3 mėnesius. Siurbikės žmogaus organizme gali parazituoti 2–15 metų.

Fascioliozės inkubacinis periodas, klinika, komplikacijos

Inkubacinis periodas trunka apie 5–15 dienų, retais atvejais – iki mėnesio. Apie pusę atvejų būna besimptomiai, ypač esant nedidelei invazijai. Liga gali pasireikšti ūmia, lėtine, ektopine arba labai reta – halzoun forma.

Ūmi stadija išsivysto, kai lervos migruoja per kepenų audinį. Pasireiškia bendras silpnumas, nuovargis, galvos skausmas, apetito stoka, niežtintys odos bėrimai, nepastovus karščiavimas (iki 39–40 °C), skausmas viršutinėje pilvo dalyje ar po dešiniojo šonkaulių lanku, pykinimas, vėmimas, viduriavimas. Dažnai kepenys padidėja ir tampa skausmingos. Kraujyje nustatoma leukocitozė, ryški eozinofilija (iki 85 proc.) ir anemija. Ūmi stadija trunka apie 6–8 savaites.

Lėtinė stadija prasideda, kai tulžies latakuose parazituoja suaugusios siurbikės. Simptomai: ilgalaikiai ar pasikartojantys pilvo skausmai, sumažėjęs apetitas, vidurių pūtimas, karščiavimas (iki 38 °C), hepatomegalija, gelta. Kraujyje nustatoma leukocitozė, vidutinė eozinofilija (7–10 proc.), vaikams – sunki anemija.

Ektopinė fascioliozė – reta forma, kai lervos nuklysta į netipines vietas: pilvaplovės ertmę, žarnyno sienelę, plaučius, poodį, rečiau – akis ar smegenis. Klinika priklauso nuo pažeistos vietos: plaučių forma sukelia kosulį ir dusulį, poodinė – skausmingus mazgelius.

Halzoun forma – labai reta, išsivysto suvalgius žalias, užsikrėtusių gyvūnų kepenis. Gyvos siurbikės prisitvirtina prie ryklės ar gerklų gleivinės, sukeldamos stiprų gerklės skausmą, gleivinės edemą (pabrinkimą), kraujavimą, rijimo, kalbėjimo ir kvėpavimo sutrikimus.

Komplikacijos gali būti įvairios: tulžies latakų obstrukcija ir cholangitas, hepatitas, kepenų abscesai, fibrozė ir cirozė. Ūmioje stadijoje gali pasireikšti alerginės reakcijos – dermatozės (odos

pažeidimai), eozinofilija, anafilaksija (ūmi, gyvybei pavojinga alerginė reakcija). Lėtinėje stadijoje dažnai pasitaiko anemija ir hipoproteinemija (sumažėjęs baltymų kiekis kraujyje). Retais atvejais ektopinė lervų migracija pažeidžia plaučius, odą, nervų sistemą ar akis, o sunkiais atvejais gali įvykti žarnyno perforacija (prakiurimas), peritonitas ar asfiksija (uždusimas).

Fascioliozės atvejo apibrėžimas nacionalinei epidemiologinei priežiūrai

Klinikiniai kriterijai

- Nepastovus karščiavimas, silpnumas, lėtinis nuovargis.
- Galvos skausmas, apetito stoka.
- Pykinimas, vėmimas, viduriavimas, sumažėjęs apetitas, vidurių pūtimas.
- Skausmas viršutinėje pilvo dalyje ar po dešiniuju šonkaulių lanku.
- Hepatomegalija, gelta.
- Niežintis odos bėrimas.
- Svorio netekimas.
- Stiprus, spazminis skausmas kepenų sityje.

Diagnostiniai (laboratoriniai) kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- *Fasciola* kiaušinėlių nustatymas išmatose.
- Parazito DNR nustatymas (PGR) išmatose ar kitoje tiriamoje medžiagoje.
- Antikūnų (pvz., IgG) prieš *Fasciola* antigenus nustatymas.
- Parazito radimas (pvz., atliekant operaciją, laryngoskopijos metu).

Epidemiologiniai kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- Gyvenimas ar kelionės į endemines fascioliozės teritorijas.
- Žalių ar nepakankamai apdorotų vandens augalų (pvz., salotų, krienu), surinktų iš natūralių vandens telkinių, vartojimas.
- Užteršto vandens vartojimas iš atvirų telkinių, kuriuose gyvena moliuskai.
- Profesinė veikla arba užsiėmimai, susiję su didesne rizika (veterinarija, gyvulių auginimas, darbas drėgnose ganyklose ar pelkėtose vietovėse).

Atvejo klasifikacija

- Įtariamas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį kriterijų.
- Tikėtinas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR bent vieną epidemiologinį kriterijų.
- Patvirtintas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR bent vieną diagnostinį kriterijų.

KASOS SIURBIKĖS EURYTREMATOZĖ

Eurytrematozė – tai helmintozė, kurią sukelia *Eurytrema* genties siurbikės, parazituojančios kasos ir tulžies pūslės latakuose.

Paplitimas

Eurytrematozė – reta zoonozinė helmintozė, paplitusi tropiniuose ir subtropiniuose regionuose. Žmonių užsikrėtimo atvejai pasitaiko labai retai, dažniausiai Pietų Amerikoje (ypač Brazilijoje), Pietryčių Azijoje (Japonijoje, Indonezijoje, Tailande) ir Kinijoje. Užsikrėtimas siejamas su žalių arba nepakankamai termiškai apdorotų vabzdžių ar augalų vartojimu.

Europoje eurytrematozė žmonėms pasitaiko itin retai, dažniau nustatoma galvijams. Gyvūnų atvejų fiksuota pietinėse Europos šalyse – Italijoje, Ispanijoje, Balkanų regione; rečiau – Austrijoje ir Vokietijoje.

Lietuvoje žmonių eurytrematozė iki šiol nenustatyta, tačiau veterinarinėje praktikoje retkarčiais aptinkamos *Eurytrema* genties siurbikės galvijų kasoje ar tulžies takuose, daugiausia pajūrio ar pietvakarių regionuose.

Sukėlėjo morfologija

Eurytrema genties siurbikės priklauso *Dicrocoeliidae* šeimai. Dažniausiai pasitaikančios rūšys – *E. pancreaticum*, *E. coelomaticum* ir *E. ovis*. Suaugę parazitai yra plokšti, platūs, ovalios formos, 10–18 × 5–9 mm dydžio. Jie turi stambius siurbtukus, iš kurių oralinis yra didesnis už ventralinį. Šios siurbikės yra hermafroditai; subrendusios išskiria smulkius, ovalios formos, storu apvalkalu padengtus kiaušinėlius (50–80 × 35–40 μm), kurie drėgnoje aplinkoje išlieka gyvybingi kelias savaites, o palankiomis sąlygomis – 2–3 mėnesius. Sausoje aplinkoje kiaušinėliai greitai žūsta.

Parazito gyvybinis ciklas

Eurytrema siurbikės vystosi sausumoje, dalyvaujant galutiniams ir tarpiniams šeimininkams. Galutiniai šeimininkai, kurių organizme parazituoja suaugusios siurbikės, dažniausiai yra avys, ožkos ir kiaulės, rečiau – galvijai, kupranugariai, asilai, labai retai – žmonės.

Pirmieji tarpiniai šeimininkai yra įvairios sausumos sraigės (pvz., *Bradybaena* spp.), o antrieji – skėriai ir žiogai, kurių organizme vystosi lervinės parazito stadijos.

Suaugusios siurbikės, parazitodamos kasos latakuose, išskiria kiaušinėlius, kurie patenka į žarnyną su tulžimi ir vėliau su išmatomis į aplinką. Kiaušinėlius praryja sausumos sraigės, kuriose išsivysto miracidijos, virstančios sporocistomis, redijomis ir galiausiai cercarijomis. Cercarijos pasišalina iš sraigės, įsiskverbia į žiogų ar skėrių organizmą ir virsta metacercarijomis.

Infekcijos šaltinis

Infekcijos šaltinis yra užsikrėtę gyvuliai – avys, ožkos ir kiaulės, rečiau galvijai ar kupranugariai, kurie išskiria *Eurytrema* genties siurbikių kiaušinėlius. Žmogus yra atsitiktinis galutinis šeimininkas, todėl epidemiologiškai neturi didelės reikšmės infekcijos plitimui.

Užsikrėtimo keliai

Žmonės ir gyvūnai užsikrečia eurytrematoze prarydami antruosius tarpiniu šeimininkus – skėrius arba žiogus, kuriuose yra metacercarijos. Gyvūnai dažniausiai užsikrečia ganyklose, ėsdami žolę, ant kurios pateko užkrėsti vabzdžiai. Žmogus gali užsikrėsti suvalgęs užkrėstą vabzdį kartu su maistu, pavyzdžiui, žalias daržoves ar salotas.

Rizikos grupės

- Gyvulininkystės darbuotojai ir ūkininkai, auginantys avis, ožkas, kiaules ar galvijus – ypač regionuose, kur didelis *Eurytrema* paplitimas tarp gyvulių.
- Žmonės, vartojantys maistui žalius arba nepakankamai termiškai apdorotus vabzdžius (ypač tradicinėse pietryčių azijos virtuvėse).
- Asmenys, gyvenantys, dirbantys kaimiškose vietovėse, kur dažnas kontaktas su vabzdžiais.
- Turistai, keliaujantys į endemines zonas ir vartojantys vietinį maistą, kuriame gali būti vabzdžių fragmentų.

Parazito vystymasis žmogaus organizme

Patekusios į žmogaus organizmą su maistu, metacercarijos skrandyje arba plonojoje žarnoje, veikiant virškinimo fermentams, išsilaisvina iš apsauginio apvalkalo. Jos migruoja į kasos, rečiau – tulžies latakus, kur subręsta į suaugusias siurbikes. Parazitai prisitvirtina prie gleivinės, minta sekretais ir mechaniškai dirgina epitelį, sukeldami uždegiminius pakitimus bei sutrikdydami sekrecinę funkciją. Subrendusios siurbikės išskiria kiaušinėlius, kurie per kasos arba tulžies latakus patenka į žarnyną ir su išmatomis pasišalina į aplinką. Nuo metacercarijų patekimo į organizmą iki pirmųjų kiaušinėlių pasirodymo išmatose trunka apie 12 savaičių (3 mėn.).

Eurytrematozės inkubacinis periodas, klinika ir komplikacijos

Eurytrematozės inkubacinis periodas gali trukti nuo kelių savaičių iki kelių mėnesių. Daugeliu atvejų liga pasižymi lengva eiga arba yra besimptomė. Esant intensyvesnei infekcijai, pacientai gali skųstis pilvo skausmu (dažniausiai viršutinės pilvo dalyje arba dešinėje pašonėje), pykinimu, pilvo pūtimu, viduriavimu, sumažėjusiu apetitu, nedideliu karščiavimu, bendru silpnumu. Dažnai nustatoma eozinofilija kraujyje.

Komplikacijos yra retos, tačiau galimos: kasos latakų obstrukcija, lėtinis pankreatitas, tulžies latakų obstrukcija su gelta ir cholestazė. Dėl ilgalaikio tulžies sąstovio bei lėtinio uždegimo gali išsivystyti hepatosplenomegalija.

Eurytrematozės atvejo apibrėžimas nacionalinei epidemiologinei priežiūrai

Klinikiniai kriterijai

- Pilvo skausmas, dažniausiai viršutinės pilvo dalyje arba dešinėje pašonėje.
- Pykinimas, sumažėjęs apetitas, pilvo pūtimas, viduriavimas.
- Karščiavimas (dažniausiai lengvas, nepastovus).
- Bendras silpnumas, nuovargis, svorio kritimas.
- Hepatosplenomegalija (gali pasireikšti esant ilgalaikiai infekcijai).
- Gelta ar cholestazė, esant sunkiai tulžies latakų obstrukcijai.
- Lėtinis pankreatitas.

Diagnostiniai (laboratoriniai) kriterijai

- *Eurytrema* kiaušinėlių nustatymas išmatose.

Epidemiologiniai kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- Gyvenimas ar kelionės į endemines eurytrematozės teritorijas.
- Žalių ar nepakankamai apdorotų vabzdžių valgymas, ypač žiogų ir skėrių.
- Veikla, susiję su didesne rizika: veterinarija, gyvulių auginimas ar darbas ganyklose.

Atvejo klasifikacija

- Įtariamas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį kriterijų.
- Tikėtinas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR bent vieną epidemiologinį kriterijų.
- Patvirtintas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR diagnostinį kriterijų.

ŽARNYNO SIURBIKĖS

Egzistuoja daugiau nei 50 žarnyno siurbikių rūšių, tačiau tik kelios iš jų gali sukelti infekciją žmogui. Dažniausiai pasitaikanti – *Fasciolopsis buski*. Rečiau aptinkamos *Metagonimus yokogawai*, *Heterophyes heterophyes*, *Echinostoma* spp. Labai retos yra *Gastrodiscoides hominis*, *Phaneropsolus bonnei* ir *Prosthodendrium molenkampii*.

FASCIOLOPSIAZĖ

Fasciolopsiazė (dar vadinama žarnyno distomija) – tai helmintozė, kurią sukelia siurbikė *Fasciolopsis buski* ir kuri pasireiškianti įvairiais žarnyno funkcijos sutrikimais.

Paplitimas

Fasciolopsiazė yra endeminė Pietų ir Pietryčių Azijos regione. Didžiausias sergamumas fiksuojamas Kinijoje, Indijoje, Bangladeše, Tailande, Vietname, Laose, Kambodžoje, Taivane, Filipinuose, Malaizijoje ir Indonezijoje. Liga dažniausiai nustatoma kaimo vietovėse, kur paplitę žalių arba nepakankamai termiškai apdorotų vandens augalų vartojimas ir trūksta švaraus geriamojo vandens. Kai kuriose endeminėse teritorijose infekuotų žmonių paplitimas gali viršyti 60 proc.

Europoje fasciolopsiazė yra itin reta, dažniausiai registruojami pavieniai įvežtiniai atvejai iš endeminių šalių. Lietuvoje ši liga iki šiol nėra diagnozuota, tačiau galimi įvežtiniai atvejai iš endeminių regionų.

Sukėlėjo morfologija

Fasciolopsis buski priklauso *Fasciolidae* šeimai. Šios siurbikės parazituoja plonajame žarnyne, dažniausiai dvylikapirštėje žarnoje, esant gausiai invazijai aptinkamos storajame žarnyne, skrandyje, retai – kepenyse ar kasoje. *F. buski* yra didžiausia žmogaus organizme parazitaujanti siurbikė – jos ilgis siekia apie 7,5 cm, plotis – apie 2,5 cm. Kūnas plokščias, liežuvio formos, raudonai oranžinės spalvos. Siurbikės yra hermafroditai. Viena siurbikė per parą išskiria daugiau nei

25 000 kiaušinėlių, kurie yra ovalios formos, 80–95 µm ilgio ir 55–65 µm pločio. Kiaušinėliai drėgnoje aplinkoje ar vandenyje išlieka gyvybingi 3–7 savaites, tačiau sausoje aplinkoje žūsta per kelias valandas arba dienas.

Parazito vystymosi ciklas

F. buski gyvybinis ciklas vyksta vandenyje, dalyvaujant galutiniams šeimininkams ir vienam tarpiniam – gėlavandeniams *Planorbidae* šeimos moliuskams (gentys *Segmentina*, *Hippeutis*, *Gyraulus*). Galutiniais šeimininkais gali būti žmogus, kiaulės, rečiau – šunys, katės ir kiti žinduoliai.

Suaugusios siurbikės gyvena galutinio šeimininko plonajame žarnyne ir kasdien išskiria tūkstančius kiaušinėlių, kurie su išmatomis patenka į gėlo vandens telkinius. Esant 27–32 °C temperatūrai kiaušinėliai per 3–7 savaites subręsta, iš jų išsiriti miracidijos. Laisvai plaukiodamos miracidijos per kelias valandas patenka į tarpinio šeimininko – sraigės – organizmą. Moliusko viduje miracidijos virsta sporocistomis, redijomis, o vėliau – cercarijomis. Išėjusios iš moliusko, cercarijos prisitvirtina prie vandens augalų (pvz., vandens kaštonų, lelijų, lotosų, ajerų, bambukų ūglių, vandens hiacintų) ir virsta metacercarijomis.

Infekcijos šaltinis

Infekcijos šaltinis yra žmonės, kiaulės, rečiau – šunys ir katės, kurie su išmatomis į aplinką išskiria *F. buski* kiaušinėlius.

Užsikrėtimo keliai

Žmogus ar gyvūnai užsikrečia vartodami užkrėstus vandens augalus arba gerdami vandenį iš atvirų vandens telkinių, kuriuose yra metacercarijų. Dažniausiai užkrato šaltiniu tampa vandens kaštonai, lotosai, ajerai, bambukų ūgliai, vandens hiacintai ar kiti vandens augalai, vartojami maiste.

Rizikos grupės

- Kaimo gyventojai endeminėse šalyse – ypač Pietų ir Pietryčių Azijoje, kur vartojami žali arba nepakankamai termiškai apdoroti vandens augalai.
- Žemdirbiai ir ryžių laukų darbininkai – nuolat turintys sąlytį su atvirais vandens telkiniais.
- Gyvulininkystės darbuotojai bei šunų ir kačių augintojai endeminėse vietovėse.
- Žmonės, neturintys prieigos prie švaraus geriamojo vandens.
- Turistai į endemines teritorijas, jei jie vartoja vietinius vandens augalus ar nevirintą vandenį.

Sukėlėjo vystymasis žmogaus organizme

Patekusios į žmogaus organizmą kartu su maistu ar vandeniu, metacercarijos praeina per skrandį ir pasiekia dvylikapirštę žarną, kur prisitvirtina prie gleivinės. Per 2–3 mėnesius jos subręsta į suaugusias siurbikes, kurios gyvena plonajame žarnyne, dažniausiai dvylikapirštėje žarnoje. Esant gausiai invazijai, parazitai aptinkami ir storajame žarnyne. Suaugusios siurbikės minta žarnyno turiniu, o prisitvirtinusios prie gleivinės mechaniškai ją dirgina ir pažeidžia. Kiekviena siurbikė kasdien išskiria tūkstančius kiaušinėlių, kurie su išmatomis patenka į aplinką. Žmogaus žarnyne parazitas gali gyventi iki vienerių metų.

Fasciolopsiazės inkubacinis periodas, klinika ir komplikacijos

Fasciolopsiazės inkubacinis periodas paprastai trunka 3–7 savaites, tačiau gali svyruoti nuo 2 iki 12 savaičių, priklausomai nuo užkrato kiekio ir žmogaus imuninės būklės. Parazito kiaušinėliai išmatose aptinkami maždaug po 3 mėnesių, kai siurbikės pasiekia lytinę brandą.

Klinikiniai požymiai priklauso nuo invazijos intensyvumo. Lengvos invazijos atvejai gali būti besimptomiai arba pasireikšti nežymiais virškinimo sutrikimais – pilvo diskomfortu, lengvu viduriavimu ar vidurių užkietėjimu, sumažėjusiu apetitu. Vidutinės ar sunkios invazijos metu atsiranda pilvo skausmai (dažniausiai aplink bambą ar viršutinėje pilvo dalyje), gausus viduriavimas, pykinimas, vėmimas, meteorizmas (padidėjęs dujų kiekis žarnyne), bendras silpnumas, svorio kritimas dėl sutrikusios maisto įsisavinimo, kartais galvos skausmas ar svaigimas. Sunki infekcija, kai žarnyne parazituoja šimtai siurbikių, gali sukelti gausų viduriavimą, hipoproteinemiją, edemas (kojų srityje), anemiją. Vaikams liga gali sąlygoti augimo sulėtėjimą, išsekimą, mitybos sutrikimus.

Komplikacijos retos, bet pavojingos: žarnyno obstrukcija, žarnyno perforacija, išsekimas ar hipoproteinemiją dėl ilgalaikių mitybos sutrikimų.

Fasciolopsiazės atvejo apibrėžimas nacionalinei epidemiologinei priežiūrai

Klinikiniai kriterijai

- Pilvo diskomfortas ir skausmas.
- Viduriavimas ar vidurių užkietėjimas, pykinimas, vėmimas, meteorizmas, sumažėjęs apetitas.
- Bendras silpnumas, nuovargis, galvos skausmas arba svaigimas.
- Sumažėjęs svoris, anemija, edema (kojų ir pilvo srityje).

Diagnostiniai (laboratoriniai) kriterijai

- *F. buski* kiaušinėlių nustatymas išmatose.

Epidemiologiniai kriterijai (bent vieną iš šių kriterijų)

- Gyvenimas ar buvimas endeminėse teritorijose.
- Žalių ar nepakankamai termiškai apdorotų vandens augalų vartojimas (pvz., lotosų šaknys, bambukų ūgliai, vandens kaštonai).
- Geriamojo vandens vartojimas iš atvirų gėlo vandens telkinių (pvz., upių, kūdrų).

Atvejo klasifikacija

- Įtariamas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį kriterijų.
- Tikėtinas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR bent vieną epidemiologinį kriterijų.
- Patvirtintas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR diagnostinį kriterijų.

METAGONIMOZĖ

Metagonimozė – tai helmintozė, kurią sukelia *Metagonimus* genties siurbikės, dažniausiai *Metagonimus yokogawai*, rečiau – *M. takahashii* arba *M. miyatai*. Šie parazitai gyvena žmogaus plonajame žarnyne.

Paplitimas

Metagonimozė dažniausiai pasitaiko Rytų ir Pietryčių Azijoje, ypač Kinijoje, Korėjoje, Japonijoje, Vietname ir Sibire. Paplitimas siejamas su tradiciniais mitybos įpročiais, ypač žalios arba nepakankamai termiškai apdorotos gėlavandenės žuvies (pvz., upėtakių, lašišų, karpių) vartojimu.

Europoje žmonių metagonimozė yra itin reta, nors siurbikės aptinkamos kai kurių Europos vandenų žuvyse. Dauguma užregistruotų atvejų yra įvežtiniai.

Lietuvoje metagonimozė žmonėms nėra registruojama. Tačiau įvežtinių atvejų gali pasitaikyti dėl turizmo, verslo kelionių ar imigracijos iš endeminių vietovių. Be to, žmonių metagonimozė gali plisti per importuotą žuvį iš endeminių regionų.

Sukėlėjo morfologija

Sukėlėjai *Metagonimus* spp. priklauso Heterophyidae šeimai. Tai smulkūs, lapelio formos parazitai: suaugusiųjų ilgis neviršija 2,5 mm, plotis – 0,75 mm. Kūnas padengtas smulkiais spygliukais. Parazitai yra hermafroditai. Subrendę individai išskiria labai smulkius, 26–28 × 15–17 μm dydžio, gelsvai rudos spalvos kiaušinėlius, kurie pasižymi gana dideliu atsparumu.

Sukėlėjo vystymosi ciklas

Metagonimus spp. vystymasis vyksta gėlame arba silpnai sūriame vandenyje, dalyvaujant galutiniams ir tarpiniams šeiminkams. Galutiniais šeiminkais gali būti žmogus, kiaulės, katės ar šunys, o tarpiniais – gėlavandeniai moliuskai (dažniausiai *Semisulcospira* genties) ir žuvis.

Galutinio šeiminko žarnyne subrendę parazitai išskiria kiaušinėlius, kurie patenka į vandenį su išmatomis. Juos praryja moliuskai. Moliusko organizme išsilaisvina miracidijos, kurios vystosi į sporocistas, vėliau – redijas ir galiausiai – cercarijas. Cercarijos, pasišalinusios į vandenį, prisitvirtina prie žuvies odos ar žiaunų, numeta uodegėlę ir įsiskverbia į raumenis arba poodinį sluoksnį, kur formuojasi metacercarijos.

Infekcijos šaltinis

Žmogus, naminiai ir laukiniai gyvūnai bei paukščiai, kurie minta užkręsta žuvimi ir su išmatomis išskiria siurbikių kiaušinėlius. Viena *Metagonimus spp.* siurbikė per dieną gali išskirti nuo 14 iki 70 kiaušinėlių. Infekcija dažnai pasižymi dideliu parazitų skaičiumi viename šeimininke, todėl kiaušinėlių kiekis išmatose būna didelis.

Užsikrėtimo keliai

Žmogus ir gyvūnai užsikrečia valgydami žuvį, kurioje yra metacerkarijų. Tai gali būti nepakankamai termiškai apdorotos, silpnai marinuotos, mažai sūdytos arba žalios žuvies vartojimas.

Rizikos grupės

- Asmenys, gyvenantys arba keliaujantys į endeminius regionus (Rytų ir Pietryčių Aziją: Korėją, Japoniją, Kiniją, Vietnamą, Sibirą).
- Asmenys, vartojantys žalią arba nepakankamai termiškai apdorotą gėlavandenę žuvį (pvz., upėtakius, lašišas, karpius) bei tradicinius patiekalus (pvz., sušius), pagamintus iš šviežios, sūdytos ar marinuotos žuvies.
- Asmenys, vartojantys importuotą žuvį iš endeminių vietovių.
- Asmenys, dirbantys žuvies pramonėje endeminiuose regionuose, ypač jei nesilaikoma higienos taisyklių, dėl ko padidėja atsitiktinio užsikrėtimo rizika.

Sukėlėjo vystymasis žmogaus organizme

Patekusios į žmogaus organizmą su maistu, metacerkarijos pereina per skrandį ir patenka į dvylikapirštę žarną. Čia jos išsiskverbia į žarnos gleivinę ir per maždaug 2–3 savaites subręsta. Kiekviena suaugusi siurbikė kasdien išskiria kiaušinėlius, kurie su išmatomis patenka į aplinką. Žarnyne parazitas gali gyventi iki vienerių metų.

Metagonimozės inkubacinis periodas, klinika ir komplikacijos

Inkubacinis periodas trunka nuo 1 iki 3 savaičių. Daugeliu atvejų infekcija būna besimptomė, o klinikiniai požymiai pasireiškia tik esant vidutinei ar gausiai parazito invazijai. Ligos eiga priklauso nuo užsikrėtimo intensyvumo, ligos stadijos ir paciento imuninės sistemos būklės.

Ūminėje stadijoje, kai parazitai migruoja į žarnyną, simptomai dažniausiai būna minimalūs arba nepastebimi. Lėtinėje stadijoje, kai parazitai įsitvirtina plonajame žarnyne, vystosi uždegimas, pasireiškiantis virškinimo sutrikimais: pilvo skausmu, lengvu arba lėtiniu viduriavimu, sumažėjusiu apetitu, pykinimu, vėmimu ir meteorizmu. Pacientai gali jausti nuovargį, galvos skausmą, svaigimą; stebimas svorio kritimas bei odos alerginės reakcijos.

Sunkios infekcijos atvejais, kai žarnyno gleivinė stipriai pažeista, gali atsirasti komplikacijų: hipoproteinemija, dėl kurios išsivysto edema. Retais atvejais siurbikių kiaušinėliai gali patekti į kraujotaką ar limfą ir nukeliauti į kitus organus, pavyzdžiui, smegenis, širdį, plaučius, blužnį ar kepenis, sukeldami neurologinius sutrikimus, epilepsijos priepuolius, širdies nepakankamumą ar plaučių bei kepenų pažeidimus.

Metagonimozės atvejo apibrėžimas nacionalinei epidemiologinei priežiūrai

Klinikiniai kriterijai

- Pilvo skausmas, viduriavimas, sumažėjęs apetitas, pykinimas, vėmimas, meteorizmas.
- Nuovargis, galvos skausmas, svaigimas.
- Svorio kritimas, odos alerginės reakcijos.

Diagnostiniai (laboratoriniai) kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- *Metagonimus spp.* kiaušinėlių nustatymas išmatose.
- Suaugusių *Metagonimus spp.* identifikavimas išmatose (po antiparazitinio gydymo).

Epidemiologiniai kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- Gyvenimas arba kelionės į endeminius regionus.
- Žalios ar nepakankamai termiškai apdorotos gėlavandenės žuvies vartojimas
- Darbas su žuvimi endeminiuose regionuose.

Atvejo klasifikacija

- Įtariamasis atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį kriterijų.
- Tikėtinas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR bent vieną epidemiologinį kriterijų.
- Patvirtintas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR bent vieną diagnostinį kriterijų.

HETEROFIAZĖ

Heterofiazė yra kirmėlinė liga, kurią sukelia smulkios *Heterophyes heterophyes* genties siurbikės, parazituojančios žmogaus žarnyne.

Paplitimas

Heterofiazė paplitusi Afrikoje (Egipte ir Sudane), Artimuosiuose Rytuose (Turkijoje, Irane), Pietryčių Azijoje (Indijoje, Filipinuose, Vietname) bei kai kuriose Rusijos ir Sibiro teritorijose. Paplitimas siejamas su žalios, nepakankamai sūdytos, termiškai apdorotos žuvies vartojimu.

Europoje heterofiazė yra labai reta, dauguma užregistruotų atvejų – įvežtiniai arba klaidingai diagnozuoti. Lietuvoje ši liga nėra registruojama, o jos plitimas mažai tikėtinas dėl tarpinių šeimininkų nebuvimo. Vis dėlto, dėl globalios maisto prekybos ir turizmo galimi įvežtiniai atvejai.

Sukėlėjo morfologija

H. heterophyes priklauso *Heterophyidae* šeimai. Tai labai maži, lapelio formos parazitai. Suaugusios siurbikės ilgis siekia 1–1,7 mm, o plotis – 0,3–0,4 mm. Kūnas padengtas smulkiais, į žvynelius panašiais spygliais, kurie padeda prisitvirtinti prie žarnos sienelių. *H. heterophyes* yra hermafroditas. Suaugusios siurbikės išskiria smulkius, apie 30 × 15 μm dydžio, gelsvai rudos spalvos, elipsės arba ovalo formos kiaušinėlius. Kiaušinėliai nėra atsparūs aplinkos poveikiui – sausoje aplinkoje jie greitai žūva, tačiau vandenyje išlieka gyvybingi gana ilgą laiką.

Sukėlėjo vystymosi ciklas

H. heterophyes vystosi gėlame arba silpnai sūriame vandenyje, dalyvaujant galutiniams ir tarpiniams šeimininkams. Galutiniai šeimininkai – žmogus, taip pat laukiniai ir naminiai gyvūnai bei paukščiai, mintantys žuvimi. Tarpiniai šeimininkai – gėlavandeniai moliuskai ir žuvis. Subrendusios siurbikės, gyvenančios galutinio šeimininko žarnyne, išskiria kiaušinėlius, kurie su išmatomis patenka į vandenį. Juos praryja moliuskai (pvz., *Cerithidea* ir *Pirenella*), paplitę Azijoje ir Vidurio Rytų šalyse. Moliusko žarnyne iš kiaušinėlių išsivysto miracidijos, kurios vystosi į sporocistas, vėliau – į redijas ir galiausiai į cercarijas. Iš moliusko patekusios į vandenį, cercarijos prisitvirtina prie žuvų odos ar žiaunų, numeta uodegėlę, prasiskverbia į audinius ir raumenis, kur virsta metacercarijomis.

Infekcijos šaltinis

Žmogus, gyvūnai ir paukščiai, kurie su išmatomis išskiria siurbikių kiaušinėlius į aplinką.

Užsikrėtimo kelias

Žmogus ir gyvūnai užsikrečia valgydami žalią, nepakankamai termiškai apdorotą, sūdytą ar marinuotą žuvį, užkrėstą metacercarijomis.

Rizikos grupės

- Asmenys, gyvenantys arba keliaujantys į endeminius regionus (Egiptą, Artimuosius ir Tolimuosius Rytus – Kiniją, Japoniją, Korėją, Vietnamą, Turkiją).
- Asmenys, vartojantys žalią, nepakankamai termiškai apdorotą, silpnai sūdytą ar marinuotą gėlavandenę ar silpnai sūrus vandens žuvį.
- Asmenys, dirbantys žuvies pramonėje endeminiuose regionuose, ypač jei nesilaikoma higienos taisyklių, dėl ko padidėja atsitiktinio užsikrėtimo rizika.
- Asmenys, vartojantys importuotą žuvį iš endeminių vietovių.

Sukėlėjo vystymasis žmogaus organizme

Patekusios į žmogaus organizmą, metacercarijos pereina per skrandį ir pasiekia dvylikapirštę žarną, kur įsiskverbia į žarnos gleivinę ir subręsta. Siurbikės mechaniškai pažeidžia žarnyno gleivinę, prisisiurbdamos prie jos, todėl atsiranda žaizdelės, uždegimas ir negili nekrozė. Kiekviena siurbikė

kasdien išskiria kiaušinėlius, kurie su išmatomis pašalinami į aplinką. *H. heterophyes* kiaušinėliai žmogaus išmatose pasirodo praėjus maždaug 2–3 savaitėms po užsikrėtimo. Žarnyne parazitas gali gyventi iki vienerių metų.

Heterofiazės inkubacinis periodas, klinika ir komplikacijos

Heterofiazės inkubacinis periodas dažniausiai trunka apie 9 dienas, tačiau esant dideliame sukėlėjų kiekiui gali būti trumpesnis. Ligos eiga ir sunkumas priklauso nuo patekusių parazitų kiekio. Dauguma atvejų yra besimptomiai, ypač jei parazitų kiekis nedidelis. Klinikiniai požymiai dažniausiai pasireiškia vidutinės ar sunkios infekcijos atvejais. Paprastai pasireiškia pilvo skausmas, lėtinis arba protarpinis viduriavimas, pykinimas, vėmimas, apetito stoka, dispepsija, taip pat gali atsirasti bendras silpnumas, nuovargis ir svorio kritimas. Dažnai nustatoma eozinofilija.

Komplikacijos stebimos retai, tačiau esant intensyviai invazijai gali išsivystyti hipoproteinemija, sukianti edemą. Labai retais atvejais parazito kiaušinėliai prasiskverbia pro žarnyno sienelę, patenka į kraujotaką ir migruoja į kitus organus, pavyzdžiui, širdį, sukeldami miokarditą (širdies raumens uždegimas) ar širdies nepakankamumą, arba į smegenis, kur gali išprovokuoti epilepsijos priepuolius ar kitus neurologinius simptomus.

Heterofiazės atvejo apibrėžimas nacionalinei epidemiologinei priežiūrai

Klinikiniai kriterijai

- Pilvo skausmas.
- Lėtinis arba protarpinis viduriavimas.
- Pykinimas, vėmimas, apetito stoka, dispepsija.
- Bendras silpnumas, nuovargis, svorio kritimas.
- Edemos.

Diagnostiniai (laboratoriniai) kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- *Heterophyes spp.* kiaušinėlių nustatymas išmatose.
- Suaugusių *Heterophyes spp.* identifikavimas.

Epidemiologiniai kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- Gyvenimas arba kelionės į endeminius regionus.
- Žalios ar nepakankamai termiškai apdorotos gėlavandenės žuvies vartojimas.
- Darbas su žuvimi endeminiuose regionuose.

Atvejo klasifikacija

- Įtariamas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį kriterijų.
- Tikėtinas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR bent vieną epidemiologinį kriterijų.
- Patvirtintas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR bent vieną diagnostinį kriterijų.

ECHINOSTOMOZĖ

Echinostomozė yra helmintozė, kurią sukelia *Echinostoma* genties siurbikės, parazituojančios žmogaus žarnyne.

Paplitimas

Echinostomozė yra endeminė daugelyje Azijos šalių, įskaitant Kiniją, Korėją, Japoniją, Vietnamą, Sudaną, Taivaną, Tunisą, Turkiją ir Filipinus. Ligos paplitimas glaudžiai susijęs su žalios, nepakankamai sūdytos ar termiškai apdorotos žuvies vartojimu. Labiausiai paplitusi kaimo vietovėse, kur vyrauja prastos socialinės, ekonominės ir sanitarinės gyvenimo sąlygos, skurdas, prasta mityba ir nepakankama maisto kokybės kontrolė.

Europoje echinostomozė yra itin reta, dauguma užregistruotų atvejų yra įvežtiniai iš endeminių šalių. Lietuvoje echinostomozė nėra registruojama, jos plitimas yra mažai tikėtinas, nes parazito gyvybiniam ciklui reikalingi specifiniai tarpiniai šeimininkai (gėlavandenės sraigės), kurių Lietuvoje nėra. Tačiau dėl žmonių judumo ir tarptautinės maisto prekybos galimi įvežtiniai atvejai.

Sukėlėjo morfologija

Echinostoma genties siurbikės priklauso Echinostomatidae šeimai. Šiuo metu žinoma apie 16 rūšių, galinčių sukelti echinostomozę žmonėms, iš kurių dažniausiai aptinkama *E.ilocanum*.

Echinostoma spp. yra vidutinio dydžio, pailgos, lanceto arba lapelio formos; suaugusios – 2–10 mm ilgio ir 1–2 mm pločio. Pagrindinis skiriamasis morfologinis bruožas – „galvos apykaklė“, sudaryta iš vienos arba dviejų eilių stambių dyglių, supančių burnos siurbtuką. Dyglių skaičius (nuo 27 iki 51) yra svarbus rūšiai identifikuoti.

Echinostoma genties siurbikės yra hermafroditai. Subrendusios siurbikės išskiria didelius, elipsės formos, gelsvai rudus kiaušinėlius, kurių dydis siekia 80–135 μm ilgio ir 55–80 μm pločio. Kiaušinėliai su išmatomis pasišalina nesubrendę. Vandenyje subręsta per 2–4 savaites. Esant 28 °C temperatūrai brendimas trunka 9–13 dienų, o 6–8 °C – brendimas sulėtėja arba visiškai sustoja. Sausoje aplinkoje kiaušinėliai greitai žūva.

Sukėlėjo vystymosi ciklas

Echinostoma spp. vystosi vandenyje, dalyvaujant galutiniams ir tarpiniams šeimininkams. Galutiniai šeimininkai yra žmonės, graužikai, katės, šunys, kiaulės ir vandens paukščiai, kurių organizme gyvena suaugusios siurbikės. Tarpiniai šeimininkai – gėlavandenės sraigės, žuvis, varlės – kuriuose vystosi lervinės siurbikių stadijos.

Kiaušinėliai, patekę į vandenį, subręsta ir iš jų išsiriti miracidijos, kurios įsiskverbia į pirmąjį tarpinį šeimininką – *Lymnaea* genties sraigę. Per 6–7 savaites sraigės organizme susidaro sporocistos, redijos ir cercarijos. Cercarijos, palikusios sraigės organizmą, laisvai plaukioja vandenyje. Patekusios į antrojo tarpinio šeimininko (žuvis, varlės ar kitos sraigės) organizmą, jos sudaro cistas, kurių viduje susiformuoja metacercarija.

Infekcijos šaltinis

Žmogus, žinduoliai ar paukščiai, kurie su išmatomis išskiria siurbikių kiaušinėlius.

Užsikrėtimo kelias

Žmogus ir gyvūnai užsikrečia vartodami žalius arba nepakankamai termiškai apdorotus antrus tarpinius šeimininkus (pvz., žuvį, varles ar sraiges), kurių audiniuose yra metacercarijų.

Rizikos grupės

- Asmenys, gyvenantys ar keliaujantys į endeminius regionus (Kiniją, Korėją, Japoniją, Vietnamą, Tailandą, Filipinus), ypač į kaimo vietas, kur prastos sanitarinės sąlygos, trūksta tinkamos maisto kokybės kontrolės ir paplitę rizikingi mitybos įpročiai.
- Asmenys, vartojantys žalią arba nepakankamai termiškai apdorotą sraigę, žuvis, varles, moliuskus ar vėžiagyvius, kuriuose gali būti metacercarijų.

Parazito vystymasis žmogaus organizme

Patekusios į organizmą, metacercarijos pereina per skrandį ir pasiekia plonąjį žarnyną, kur įsiskverbia į žarnos gleivinę. Čia lervos subręsta ir per 2–3 savaites virsta suaugusiomis siurbikėmis. Suaugusios siurbikės minta žarnyno turiniu, mechaniškai dirgina žarnyno gleivinę, todėl gali sukelti uždegimą ir žaizdeles. Kiekviena siurbikė kasdien išskiria kiaušinėlius, kurie su išmatomis patenka į aplinką. Žmogaus organizme *Echinostoma* gali gyventi kelis mėnesius, dažniausiai iki vienerių metų.

Echinostomozės inkubacinis periodas, klinika ir komplikacijos

Inkubacinis periodas trunka apie 10–14 dienų. Ligos simptomai priklauso nuo infekcijos intensyvumo. Dauguma atvejų yra besimptomiai. Kai organizme parazituoja didelis siurbikių kiekis, pacientą gali varginti pilvo skausmas ir spazmai, lėtinis viduriavimas. Dažnai pasireiškia silpnumas, svorio kritimas, anemija ir bendras negalavimas. Sunkiais atvejais gali išsivystyti žarnyno obstrukcija, o retai – kraujavimas.

Echinostomozės atvejo apibrėžimas nacionalinei epidemiologinei priežiūrai

Klinikiniai kriterijai

- Pilvo skausmas ir spazmai.
- Lėtinis viduriavimas.

- Silpnumas, svorio kritimas, anemija, bendras negalavimas.

Diagnostiniai (laboratoriniai) kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- *Echinostoma spp.* kiaušinėlių nustatymas išmatose.
- Suaugusių siurbikių nustatymas.

Epidemiologiniai kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- Gyvenimas arba kelionės į endeminius regionus.
- Vartojimas žalios arba nepakankamai termiškai apdorotos gėlavandenės žuvies, sraigų, varlių, moliuskų ar vėžiagyvių.

Atvejo klasifikacija

- Įtariamas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį kriterijų.
- Tikėtinas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR bent vieną epidemiologinį kriterijų.
- Patvirtintas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR bent vieną diagnostinį kriterijų.

PLAUČIŲ SIURBIKĖS PARAGONIMOZĖ

Paragonimozė (sinonimai: plautinės siurbikės sukelta liga, plaučių distomiazė) yra helmintozė, kurią sukelia *Paragonimus* genties siurbikės, parazituojančios plaučiuose bei kituose organuose.

Paplitimas

Paragonimozė yra paplitusi visame pasaulyje, kur žmonės vartoja žalius arba nepakankamai termiškai apdorotus gėlavandenius vėžiagyvius (krabus ir vėžius). Azija yra pagrindinis endeminis regionas – čia serga apie 20 mln. žmonių. Ypač didelis paplitimas fiksuojamas Kinijoje, Filipinuose, Japonijoje, Korėjoje, Vietname ir Tailande. Liga taip pat endeminė kai kuriose Afrikos bei Pietų ir Centrinės Amerikos teritorijose.

Europoje paragonimozė yra itin reta. Dauguma užregistruotų atvejų yra įvežtiniai iš endeminių regionų. Lietuvoje paragonimozė nėra registruojama, o jos plitimas yra mažai tikėtinas. Tačiau dėl žmonių kelionių galimi įvežtiniai atvejai.

Sukėlėjo morfologija

Paragonimus genties siurbikės priklauso Paragonimidae šeimai. Žinoma daugiau kaip 10 rūšių, galinčių sukelti paragonimozę žmonėms, iš kurių dažniausiai aptinkama *P. westermani*.

Suaugusios siurbikės yra stambios, ovalios formos, primenančios kavos pupelę, rausvai rudos spalvos, 7,5–12 mm ilgio, 4–6 mm pločio. Parazitas turi du panašaus dydžio siurbtukus. Kūnas padengtas stambiais, žvynelius primenančiais dygliukais.

Paragonimus spp. yra hermafroditai. Subrendusios siurbikės išskiria 80–120 μm ilgio ir 45–70 μm pločio kiaušinėlius. Jie yra gelsvai rudi, ovalūs arba pailgi, asimetriški – vienas jų galas šiek tiek suplokštėjęs. Kiaušinėliai su išmatomis arba skrepliais pasišalina dar nesubrendę. Jie neatsparūs išdžiūvimui ir greitai žūva sausoje aplinkoje.

Parazito gyvybinis ciklas

Paragonimus spp. vystymosi ciklas vyksta gėlame vandenyje, dalyvaujant galutiniams ir tarpiniams šeiminkams. Galutiniai šeiminkai – žmogus, naminiai ar laukiniai gyvūnai, o tarpiniai – gėlavandeniai moliuskai (pvz., *Melanoides spp.*) ir aukštesnieji vėžiagyviai (krabai, vėžiai).

Subrendusios siurbikės gyvena galutinio šeiminko plaučiuose, kur išskiria kiaušinėlius. Kiaušinėliai su bronchų sekretu patenka į burną: dalis jų pasišalina su skrepliais į aplinką, kiti – nuryti – patenka į žarnyną ir su išmatomis į aplinką. Patekę į vandenį, kiaušinėliai subręsta per 3–6 savaites (27 °C temperatūroje – per 3 savaites). Iš kiaušinėlių išsilaisvina miracidijos, kurios prasiskverbia į pirmuosius tarpinio šeiminko moliuskus. Moliusko viduje formuojasi sporocistos, redijos ir cercarijos. Šis raidos etapas trunka 3–5 mėnesius. Cercarijos, palikusios moliuską, suranda

antrąjį tarpinį šeimininką – krabą arba vėžį. Jos aktyviai skverbiasi į organizmą, dažniausiai į raumenis arba žiaunas, kur sudaro cistas. Per 6–8 savaites cistose susiformuoja metacerkarijos.

Infekcijos šaltinis

Žmonės, šunys, katės, kiti naminiai ir laukiniai gyvūnai, kurie su skrepliais ar išmatomis išskiria *Paragonimus* kiaušinėlius.

Užsikrėtimo keliai

Žmogus ir gyvūnai užsikrečia vartodami maistui žalius ar nepakankamai termiškai apdorotus antrus tarpinius šeimininkus (pvz., krabus, vėžius), kurių audiniuose yra metacerkarijų. Labai svarbi kryžminė tarša, kai ruošiant maistui užkrėstus vėžiagyvius, lervomis galima užteršti rankas, indus, virtuvės įrankius ar kitus maisto produktus, kurie vėliau tampa infekcijos perdavimo veiksmu.

Papildomas užsikrėtimo kelias – vartojant žalią mėsą ar organus gyvūnų, kurie užsikrečia suėsdami krabus ar vėžius. Šis kelias ypač svarbus endeminiuose regionuose.

Rizikos grupės

- Asmenys, gyvenantys ar keliaujantys į endeminius regionus – Azijos šalis (Kinija, Filipinus, Korėją, Japoniją, Vietnamą ir Tailandą), Afrikos bei Pietų ir Centrinės Amerikos regionus.
- Asmenys, vartojantys žalią ar nepakankamai termiškai apdorotą maistą, ypač tradicinius patiekalus iš gėlavandenių krabų, vėžių ar sraigčių, kurie būna tik marinuoti ar sūdyti.
- Asmenys, dirbantys su vėžiagyviais endeminiuose regionuose – krabų ar vėžių gaudytojai, pardavėjai ir maisto ruošėjai, kuriems gresia užsikrėtimas dėl kryžminės taršos.

Parazito vystymasis žmogaus organizme

Prarijus metacerkarijas, jos dvylikapirštėje žarnoje išsilaisvina iš cistos apvalkalo ir prasiskverbia pro žarnos sienelę į kūno ertmę. Iš čia prasideda sudėtingas parazito migracijos kelias. Jaunos siurbikės prasiskverbia per diafragmą ir pleurą ir apsistoja plaučiuose, paprastai netoli stambiųjų bronchiolių ar bronchų. Aplink jas susiformuoja kapsulė, kurioje dažnai būna po dvi ar daugiau siurbikių. Maždaug po 3 mėnesių jos subręsta ir pradeda dėti kiaušinėlius.

Kiaušinėliai per mažą angelę tarp kapsulės ir broncho patenka į bronchų spindį, iš kur keliauja į ryklę. Toliau jie išskiriami su skrepliais arba nuryjami ir pasišalina su išmatomis į aplinką.

Kartais siurbikių lervos patenka į kraujotaką ir nukeliauja į kitus organus – galvos smegenis, kepenis, pilvo ertmę, limfmazgius ar šlapimo bei lyties organus. Tokiais atvejais išsivysto ekstrapulmoninė paragonimozė, sukianti šių organų pažeidimus.

Suaugusios siurbikės plaučiuose sukelia lokalų uždegimą, bronchų ir alveolių pažeidimus, o ilgainiui – fibrozę ir granulomatozę (aplink parazitą, kiaušinėlių formuojasi ląstelių sancaupa). Dėl to gali atsirasti lėtinio bronchito, hemoptizės ir pneumonijos požymių, dažnai imituojančių tuberkuliozę.

Paragonimozės inkubacinis periodas, klinika ir komplikacijos

Inkubacinis periodas priklauso nuo užsikrėtimo intensyvumo ir parazitų lokalizacijos organizme. Jis gali trukti nuo 2 savaičių iki 2 mėnesių. Daugeliu atvejų infekcija būna besimptomė. Pagal parazitavimo vietą išskiriamos dvi pagrindinės ligos formos – plaučių ir ekstrapulmoninė, o pagal eigą – ūminė ir lėtinė stadijos.

Ūminėje stadijoje, kai lervos migruoja iš žarnyno per pilvo ertmę į plaučius, gali pasireikšti karščiavimas, bendras silpnumas, viduriavimas, pilvo skausmas, odos bėrimas ir niežulys. Kraujyje dažnai nustatoma ryški eozinofilija.

Lėtinė stadija išsivysto po 2–3 mėnesių, kai parazitai įsitvirtina plaučiuose. Jai būdingas pasikartojantis karščiavimas, dusulys (ypač fizinio krūvio metu), kosulys su pūlingais ar krauju priemaišų turinčiais skrepliais, krūtinės skausmas, pleuritas (pleuros uždegimas) bei eozinofilija.

Ekstrapulmoninės formos atvejais parazitai gali migruoti į kitus organus ir sukelti įvairius pažeidimus. Smegenų pažeidimo atveju pasireiškia galvos skausmai, epilepsijos priepuoliai, regos sutrikimai, meningito ar encefalito požymiai. Pilvo ertmėje parazitai gali pažeisti kepenis, blužnį ar pilvaplėvę, sukeldami skausmą ir šių organų padidėjimą. Odoje gali formotis migruojantys poodiniai gumbeliai, lydimi bėrimų ir niežulio.

Sunkiausios komplikacijos yra hemoptizė, miokarditas ir centrinės nervų sistemos pažeidimai, galintys sukelti gyvybei pavojingas būkles.

Paragonimozės atvejo apibrėžimas nacionalinei epidemiologinei priežiūrai

Klinikiniai kriterijai

- Karščiavimas.
- Bendras silpnumas.
- Viduriavimas, pilvo skausmas.
- Odos bėrimas ir niežulys.
- Dusulys, ypač fizinio krūvio metu.
- Kosulys su pūlingais arba kraujo priemaišų turinčiais skrepliais.
- Pleuritas ir skausmas krūtinėje.
- Galvos skausmai, epilepsijos priepuoliai, regos sutrikimai, meningito ar encefalito požymiai.
- Kepenų ir blužnies padidėjimas.
- Poodiniai migruojantys gumbeliai, kartais lydimi bėrimų ar niežulio.

Diagnostiniai (laboratoriniai) kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- *Paragonimus spp.* kiaušinėliai skrepliuose.
- *Paragonimus spp.* kiaušinėliai išmatose.

Epidemiologiniai kriterijai (bent vienas iš šių kriterijų)

- Gyvenimas arba kelionės į endeminius regionus.
- Žalių ar nepakankamai termiškai apdorotų gėlavandenių krabų, vėžių ar sraigų vartojimas.
- Darbas su vėžiagyviais endeminiuose regionuose.

Atvejo klasifikacija

- Įtariamas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį kriterijų.
- Tikėtinas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR bent vieną epidemiologinį kriterijų.
- Patvirtintas atvejis: asmuo atitinka bent vieną klinikinį IR bent vieną diagnostinį kriterijų.

TREMATODOZIŲ DIAGNOSTIKOS PRINCIPAI

Trematodozių diagnostika remiasi klinikiniais požymiais, epidemiologine anamneze bei laboratorinių ir instrumentinių tyrimų duomenimis.

Laboratoriniai tyrimai

• Mikroskopinis tyrimas – pagrindinis diagnostikos metodas, kurio metu ieškoma trematodų kiaušinėlių. Tyrimui gali būti naudojamos išmatos, vėmimo masės, skrepliai (paragonimozės atveju), dvylikapirštės žarnos turinys ar šlapimas (šistosomozės atveju). Kai kiaušinėlių kiekis mažas, mėginiai tiriami koncentracijos arba sedimentacijos metodais. Kiaušinėliai dažniausiai išmatose ar kitose organizmo išskyrose aptinkami tik po tam tikro laiko (žr. Priedą).

Kai kurių rūšių (pvz., *Fasciola*, *Dicrocoelium*) kiaušinėliai gali būti tranzitiniai, jei asmuo vartojo žalias ar nepakankamai termiškai apdorotas kepenis, todėl rekomenduojama 3 dienų dieta be gyvūnų kepenų produktų prieš pakartotinį tyrimą, kad būtų išvengta klaidingai teigiamo rezultato.

Kai kurių rūšių kiaušinėliai yra morfologiškai panašūs (pvz., *Clonorchis* ir *Opisthorchis spp.*), todėl tiksliam rūšies nustatymui gali prireikti suaugusių siurbikių identifikavimo (pvz., po antiparazitinio gydymo arba atliekant endoskopiją).

• Serologiniai tyrimai (ELISA, IFA, Western blot) – naudojami ankstyvai arba besimptomei infekcijai nustatyti, kai dar neišsiskiria kiaušinėliai, taip pat įtariant netipinę trematodozės formą. Galimos kryžminės reakcijos su kitų trematodų antikūnais. Antikūnai gali išlikti ilgai po gydymo, todėl sunku įvertinti infekcijos aktyvumą. Klinikinėje praktikoje šie tyrimai taikomi ribotai.

• Molekuliniai tyrimai (PCR/PGR) – leidžia identifikuoti parazito DNR iš įvairių mėginių (išmatų, šlapimo, vėmimo, tulžies ar audinių). Naudingi diferencinėje diagnostikoje bei ankstyvos infekcijos atvejais, tačiau dėl brangumo ir specializuotos įrangos klinikinėje praktikoje taikomi retai.

- Kraujo tyrimai – dažnai nustatoma eozinofilija, rečiau – leukocitozė ar mažakraujystė.
- Biocheminiai tyrimai – kepenų fermentų (ALT, AST, GGT) bei bilirubino koncentracijų nustatymas padeda vertinti kepenų funkciją ir stebėti ligos eigą.

Instrumentiniai (vaizdiniai) tyrimai

Ultragarsinis tyrimas, kompiuterinė tomografija, magnetinio rezonanso tomografija, endoskopija, endoskopinė retrogradinė cholangiopankreatografija, rentgenograma, o kai kuriais atvejais – ir laringoskopija (pvz., fascioliozės atveju) – naudojami lėtinių, komplikuočių ar netipinių formų atvejais kepenų, tulžies latakų, kasos, plaučių ar žarnyno pažeidimams įvertinti.

TREMATODOZIŲ GYDYMO IR LIGONIŲ STEBĖSENOS PRINCIPAI

Nustačius trematodozę, skiriamas specifinis gydymas, kurio taktika ir trukmė nustatoma atsižvelgiant į ligos sunkumą, parazito rūšį ir paciento klinikinę būklę. Pagrindinis gydymo tikslas – sunaikinti parazitus organizme ir užkirsti kelią komplikacijoms.

Specifinis gydymas

- Pagrindinis pasirinkimo vaistas – prazikvantelis, efektyvus prieš daugumą trematodų rūšių.
- Gydymo trukmė paprastai trumpa – dažniausiai pakanka vienkartinės dozės. Esant sunkiajai infekcijai ar nepakankamam vaisto veiksmingumui, kursas gali būti pakartojamas.
- Išsivysčius antrinei bakterinei infekcijai, prireikus skiriami antibiotikai.
- Komplikacijų atvejais (pvz., tulžies latakų obstrukcija) gali būti taikomas chirurginis gydymas.

Palaikomasis ir simptominis gydymas

- Simptomams palengvinti skiriami nuskausminamieji, priešuždegiminiai preparatai, spazmolitikai ir skysčių terapija.
- Bendram organizmo stiprinimui rekomenduojamas poilsis bei subalansuota, baltymais, geležimi ir vitaminais turtinga dieta.
- Simptominis gydymas ypač svarbus šistosomatozės, cerkarinio dermatito, plaučių ir kepenų trematodozių atvejais, nes padeda sumažinti parazito migracijos ir vietinių audinių pažeidimų sukeltus simptomus.

Kontrolė po gydymo

- Po gydymo atliekami kontroliniai laboratoriniai tyrimai (išmatų, skreplių ar kitų mėginių), siekiant įvertinti gydymo efektyvumą.
- Tyrimai kartojami po kelių savaičių arba po 3–6 mėnesių, priklausomai nuo infekcijos pobūdžio ir atkryčio rizikos.
- Jei randama parazitų ar jų kiaušinėlių, gydymas kartojamas.
- Pacientams, kuriems pasireiškė komplikacijos arba nepasiektas pilnas išgyjimas, rekomenduojama ilgalaikė stebėseną ir infekcinių ligų specialisto konsultacijos.

Komplikacijų prevencija ir ilgalaikė stebėseną

- Tinkamai parinktas gydymas mažina organų lėtinių pažeidimų ir pavojingų komplikacijų riziką.
- Lėtinių trematodozių atvejais rekomenduojama stebėti kepenų, širdies, plaučių bei tulžies takų funkciją ir bendrą paciento būklę.
- Esant ectopinėms trematodozėms (kai parazitai migruoja į plaučius, smegenis, kepenis ir kt.), būtina atidi organų funkcijos stebėseną bei pakartotiniai tyrimai, siekiant įvertinti gydymo sėkmę.

TREMATODOZIŲ PROFILAKTIKA

Trematodozių profilaktika grindžiama užkrato šaltinio kontrolės, aplinkos sanitarinių priemonių, individualios higienos, maisto saugos, veterinarinės priežiūros ir visuomenės sveikatos švietimo principais. Prevencinės priemonės skirtos nutraukti parazitų gyvavimo ciklą, užkirsti kelią užsikrėtimui ir sumažinti infekcijos plitimą žmonėms bei gyvūnams.

Individualios ir maisto saugos priemonės

- Vengti žalios, džiovintos, silpnai rūkytos, marinuotos ar nepakankamai termiškai apdorotos gėlavandenės žuvies, vėžių, krabų, skėrių, žiogų (galinčių būti antriniais tarpiniais šeimininkais) bei vandens augalų.
- Neragauti žalio žuvies ar kitų vandens gyvūnų faršo.
- Vartoti tik tinkamai paruoštą maistą:
 - kaitinti ≥ 70 °C temperatūroje bent 5 min.,
 - užšaldyti bent 7 dienoms -20 °C arba 24 val. -35 °C temperatūroje,
 - sūdyti 10–20 proc. NaCl tirpale bent 1–2 val., užtikrinant tolygų druskos pasiskirstymą.
- Vengti kryžminės taršos – nenaudoti tų pačių įrankių žalios ir termiškai apdorotos žuvies, vėžiagyvių, krabų dorojimui.
- Plauti rankas po kontakto su žaliais maisto produktais, žeme ar gyvuliais.
- Vartoti tik saugų geriamąjį vandenį – virintą, filtruotą ar buteliuose.
- Nevartoti žalių ar neplautų daržovių, vaisių bei vandens augalų, ypač surinktų iš natūralių vandens telkinių ar ganyklų.
- Saugoti maisto produktus nuo skruzdžių ir kitų galimų taršos šaltinių.
- Vandens augalus (pvz., ajerus) naudoti tik nukensmintus – prieš vartojimą panardinti į verdantį vandenį. Daržoves, auginamas laistant natūralių vandens telkinių vandeniu, plauti švari, saugiu vandeniu.

Asmens apsaugos priemonės nuo vandens trematodozių (šistosomatozės, cerkarinio dermatito)

- Vengti maudytis, bristi ar plaukioti nežinomuose ar užkrėstuose gėlo vandens telkiniuose (ypač Afrikoje, Pietų Amerikoje, Pietryčių Azijoje).
- Jei kontaktas su vandeniu neišvengiamas – naudoti apsauginius drabužius, guminius batus.
- Po maudynių kruopščiai nusiprausti, nusausinti ir energingai nusitrinti odą rankšluosčiu, kad būtų pašalintos cercarijos.

Aplinkos ir sanitarinės kontrolės priemonės

- Mažinti tarpinių šeimininkų (moliuskų, sraigų) populiaciją, taikant biologines ir chemines kontrolės priemones. Vandens telkiniuose šalinti perteklinę augmeniją, sausinti mažaverčius ar stovinčio vandens telkinius (pvz., balas), prižiūrėti vandens šaltinių sanitarinę būklę, valyti drėkinimo ir drenažo sistemas, o moliuskų veisimosi vietas apdoroti moliuskocidais (medžiagos moliuskams naikinti).
- Prižiūrėti ir stebėti vandens telkinius, naudojamus žuvų auginimui ar žvejybai.
- Vengti vandens telkinių taršos žmonių ir gyvulių fekalijomis, užtikrinti tinkamą nuotekų ir mėšlo tvarkymą.
- Kaimo vietovėse tualetus įrengti taip, kad jų turinys nepatektų į paviršinius ar požeminius vandenis.
- Gerinti geriamojo ir buitinio vandens tiekimą bei kanalizacijos sistemas, ypač kaimo vietovėse.

Visuomenės sveikatos priemonės

- Šviesti rizikos grupes (keliautojus, ūkininkus, žvejus, poilsiautojus, kariškius) apie užsikrėtimo kelius, rizikos veiksnius ir prevencijos būdus.

- Laiku nustatyti ir gydyti užsikrėtusius žmones bei gyvūnus, siekiant sumažinti parazitų kiaušinėlių plitimą aplinkoje.
- Stebėti žmonių ir gyvulių sergamumą, vykdyti epidemiologinę priežiūrą.

Veterinarinė ir ūkinė profilaktika

- Reguliariai tikrinti ir gydyti gyvulius antiparazitiniais vaistais, ypač atrajotojus, šunis ir kates.
- Vengti ganyti gyvulius drėgnose vietose, šalia vandens telkinių, kur gali būti sukėlėjų.
- Kontroliuoti gyvulių kontaktą su užterštais vandenimis.

Vakcinacija

Šiuo metu nėra registruotų vakcinų nuo trematodozių, tačiau vykdomi tyrimai, daugiausia orientuoti į šistosomatozę – vieną iš labiausiai paplitusių trematodozių pasaulyje, siekiant sukurti veiksmingą vakciną ateičiai.

EPIDEMIOLOGINĖ TREMATODOZIŲ PRIEŽIŪRA

Priežiūros organizavimas ir institucinė atsakomybė

Trematodozių epidemiologinę priežiūrą Lietuvoje vykdo asmens sveikatos priežiūros įstaigos (ASPI) ir NVSC specialistai, glaudžiai bendradarbiaudami tarpusavyje bei su kitomis institucijomis.

ASPI funkcijos

- Atlieka pirminę trematodozių diagnostiką, skiria gydymą ir stebi paciento būklę.
- Apie kiekvieną įtariamą ar patvirtintą trematodozės atvejį teikia informaciją NVSC, vadovaudamasi galiojančiais teisės aktais (LR sveikatos apsaugos ministro 2002 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. V-673).
- Perduoda duomenis per elektronines sistemas – Elektroninę sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinę sistemą (ESPBI IS) į Užkrečiamųjų ligų ir jų sukėlėjų valstybės informacinę sistemą (ULSVIS) arba raštu.
- Neaiškiais ar sudėtingais atvejais tyrimo medžiagą siunčia Nacionalinei visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijai (NVSPL).

NVSC funkcijos

- Atsako už nuolatinį trematodozių epidemiologinės situacijos stebėjimą, sergamumo duomenų rinkimą, analizę ir tendencijų vertinimą.
- Atlieka trematodozių židinių epidemiologinę diagnostiką:
 - renka duomenis apie sergantįjį, jo gyvenamąją aplinką, maisto vartojimo įpročius, keliones, sąlytį su kitais asmenimis ar gyvūnais.
 - nustato galimus infekcijos šaltinius, perdavimo kelius, rizikos grupes.
 - siūlo ir (ar) įgyvendina prevencines ir kontrolės priemones (pvz., dezinfekciją, sąlytį turėjusių asmenų stebėjimą, maisto produktų patikrą).
- Teikia aktualią informaciją suinteresuotoms institucijoms ir visuomenei.

Atvejo valdymas ir epidemiologinė diagnostika

Epidemiologinė diagnostika atliekama kiekvieno naujai nustatyto trematodozės atvejo metu, taip pat hospitalizuotiems ar mirusiems pacientams, kai įtariamas protrūkis ar gaunamas pranešimas apie galimą užsikrėtimą.

- Tyrimo principai ir laikas: epidemiologinis tyrimas pradedamas tą pačią darbo dieną, bet ne vėliau kaip per 24 valandas nuo informacijos gavimo. Duomenys renkami apklausiant sergantįjį, jo artimuosius, gydytoją ar ASPI specialistus.
- Rizikos veiksnių nustatymas: vertinami galimi užsikrėtimo šaltiniai ir nustatomos rizikos grupės (pvz., veterinarijos darbuotojai, keliautojai į endemines teritorijas, asmenys, vartoję užterštą maistą ar vandenį).

Atvejo apibrėžimas ir klasifikavimas

Atvejai klasifikuojami įtariamais, tikėtinais ar patvirtintais, remiantis klinikiniais, epidemiologiniais ir diagnostiniais kriterijais, konsultuojantis su infekcinių ligų gydytoju ar infekcijų kontrolės specialistu.

Kadangi trematodų sukeltos ligos Europos Sąjungos lygmeniu nėra įtrauktos į privalomų registruoti ligų sąrašą, nacionaliniai atvejų apibrėžimai ir priežiūros strategijos yra itin svarbūs siekiant užtikrinti vienodą stebėseną.

Viešosios sveikatos veiksmai ir bendradarbiavimas

- Rizikos grupių informavimas: padidintos rizikos grupėms (pvz., keliautojams į endemines šalis, žvejams) teikiamos individualios profilaktikos rekomendacijos.
- Tarpsektorinis bendradarbiavimas: NVSC glaudžiai bendradarbiauja su Valstybine maisto ir veterinarijos tarnyba (VMVT), aplinkosaugos bei mokslo institucijomis, įgyvendindamas „Vienos sveikatos“ principą, apimantį žmogaus, gyvūnų ir aplinkos sveikatos sąsajas.

Duomenų valdymas ir atvejo uždarymas

Visa informacija apie trematodozių atvejus registruojama ULSVIS. Atvejis laikomas uždarytu užbaigus epidemiologinę diagnostiką, tačiau papildoma informacija (pvz., apie ligos eigą, baigtį ar pakartotinį ištyrimą) gali būti vėliau atnaujinama ULSVIS sistemoje.

Pagrindiniai dokumentai

- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2002 m. gruodžio 24 d. įsakymas Nr. 673 „Dėl Privalomojo epidemiologinio registravimo objektų registravimo ir informacijos apie juos teikimo tvarkos aprašo patvirtinimo“.
- Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2016 m. spalio 7 d. įsakymas Nr. V-1159 „Dėl Užkrečiamosios ligos židinio ir protrūkio epidemiologinės diagnostikos ir kontrolės tvarkos aprašo patvirtinimo“.
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2009 m. gegužės 27 d. įsakymas Nr. V-414 „Dėl nustatytų (įtariamų) užkrečiamųjų ligų ir specifinių sveikatos problemų atvejų epidemiologinės diagnostikos protokolų formų patvirtinimo“.
- Lietuvos Respublikos užkrečiamųjų ligų įstatymas.

NAUDOTA LITERATŪRA

1. World Health Organization (WHO). *Foodborne trematode infections* [Internet]. Geneva: WHO; 2024. Prieiga per internetą: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/foodborne-trematode-infections>.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Fascioliasis* [Internet]. Atlanta: CDC; 2023. Prieiga per internetą: <https://www.cdc.gov/parasites/fasciola>.
3. Colley DG, Bustinduy AL, Secor WE, King CH. Human schistosomiasis. *Lancet*. 2014;383(9936):2253–64.
4. Sripa B, Kaewkes S, Intapan PM, Maleewong W, Brindley PJ. Food-borne trematodiasis in Southeast Asia: epidemiology, pathology, clinical manifestation and control. *Adv Parasitol*. 2010;72:305–50.
5. Mas-Coma S, Bargues MD, Valero MA. Fascioliasis. *Adv Exp Med Biol*. 2019;1154:71–103.
6. Qian MB, Keiser J, Utzinger J, Zhou XN. Clonorchiasis and opisthorchiasis: epidemiology, transmission, clinical features, morbidity, diagnosis, treatment, and control. *Clin Microbiol Rev*. 2024;37(1):e00009-23.
7. Weerakoon KG, Gobert GN, Cai P, McManus DP. Advances in the diagnosis of human schistosomiasis. *Clin Microbiol Rev*. 2015;28(4):939–67.
8. Liu Q, Chen Y, Wang Z, et al. Paragonimiasis: an important food-borne zoonosis in China. *Trends Parasitol*. 2008;24(7):318–23.
9. Otranto D, Traversa D. A review of dicrocoeliosis of ruminants including recent advances in the diagnosis and treatment. *Vet Parasitol*. 2003;115(3):137–52.
10. Schwertz CI, Lucca NJ, da Silva AS, et al. Eurytrematosis: An emerging and neglected disease in South Brazil. *World J Exp Med*. 2015;5(3):160–3.
11. Wu X, Wang W, Li Q, Xue Q, Li Y, Li S. Surgical intervention for *Fasciolopsis buski* infection: a literature review. *Am J Trop Med Hyg*. 2020;103(6):2282–7.
12. Roberts LS, Janovy J. *Foundations of Parasitology*. 10th ed. New York: McGraw-Hill; 2022.

SANTRUMPOS

ALT – alaninaminotransferazė (kepenų fermentas, rodantis kepenų ląstelių pažeidimą).

AST – aspartataminotransferazė (kepenų fermentas, naudojamas kepenų ir širdies funkcijai vertinti).

ASPI – asmens sveikatos priežiūros įstaiga.

DNR – dezoksiribonukleorūgštis (genetinė medžiaga, sauganti organizmo paveldimą informaciją).

ELISA – su fermentais susijęs imunisorbentinis tyrimas (angl. *enzyme-linked immunosorbent assay*), naudojamas antikūnams ar antigenams nustatyti.

ESPBI IS – Elektroninė sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinė sistema.

GGT – gama-glutamilttransferazė (kepenų fermentas, padedantis įvertinti kepenų ir tulžies latako būklę).

IFA – netiesioginis imunofluorescencijos tyrimas (angl. *indirect fluorescent antibody test*), naudojamas antikūnams nustatyti.

NVSPL – Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija.

NVSC – Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos.

PGR (PCR) – polimerazės grandininė reakcija (angl. *polymerase chain reaction*), laboratorinis metodas, skirtas aptikti ir dauginėti specifinę DNR seką infekcijų diagnozei.

ULSVIS – Užkrečiamųjų ligų ir jų sukėlėjų valstybės informacinė sistema.

VMVT – Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba.

Western blot – imunologinis tyrimas, naudojamas specifiniams baltymams ar antikūnams nustatyti, dažnai patvirtinantis ELISA rezultatus.

MEDICINOS TERMINŲ ŽODYNAS

Abscesas – vietinis pūlingas audinio pažeidimas, supūliavimas.

Anemija – mažakraujystė, sumažėjęs hemoglobino ir (arba) eritrocitų kiekis kraujyje.

Cerkarija – parazito lerva, išeinanti iš pirmojo tarpinio šeimininko ir galinti užkrėsti antrąjį ar galutinį šeimininką.

Cholangitas – tulžies latakų uždegimas.

Cholangiokarcinoma – piktybinis tulžies latakų navikas.

Cholecistitas – tulžies pūslės uždegimas.

Cholestazė – tulžies srauto arba nutekėjimo sutrikimas.

Cirozė – lėtinis kepenų pažeidimas, kai kepenų audinys pakeičiamas randiniu (fibrozinu) ir sutrinka organo funkcija.

Dispepsija – virškinimo sutrikimas, pasireiškiantis skausmu, diskomfortu ar pilnumo jausmu viršutinėje pilvo dalyje.

Edema – audinių pabrinkimas dėl skysčių kaupimosi.

Ektopinė infekcija (ektopinė forma) – parazito vystymasis ar buvimas netipinėje vietoje (pvz., odoje, plaučiuose).

Eozinofilija – padidėjęs eozinofilų kiekis kraujyje, dažnai susijęs su parazitinėmis ligomis.

Endoparazitai – parazitai, gyvenantys šeimininko viduje (pvz., žarnyne, kraujagyslėse ar audiniuose).

Fibrozė – jungiamojo (randinio) audinio dauginimasis organuose dėl uždegimo ar pažeidimo.

Hepatitis – kepenų uždegimas.

Hepatosplenomegalija – kepenų ir blužnies padidėjimas.

Hermafroditas – organizmas, turintis tiek vyriškas, tiek moteriškas lytines ląsteles ar organus.

Hemoptizė – kraujo atkosėjimas iš kvėpavimo takų.

Hipoproteinemija – sumažėjęs baltymų kiekis kraujyje.

Inkubacinis periodas – laikas nuo užsikrėtimo iki pirmųjų ligos simptomų pasireiškimo.

Invazija – parazito patekimas į organizmą arba audinį, sukiantis infekciją.

Indikatorinė infekcija – lengva ligos forma, rodanti užsikrėtimo buvimą, bet dažniausiai nesukelianti sunkių simptomų.

Leukocitozė – padidėjęs baltųjų kraujo kūnelių (leukocitų) kiekis kraujyje.

Lerva – jauna parazito forma prieš subrendimą.

Lervų migracija – parazito judėjimas šeimininko audiniuose.

Limfadenopatija – limfmazgių padidėjimas dėl uždegimo ar kitų priežasčių.

Metacerkarija – infekcinė parazito lervos stadija, galinti užkrėsti galutinį šeimininką.

Miracidija – pirmoji parazito lervos stadija, išeinanti iš kiaušinėlio ir užkrečianti tarpinį šeimininką.

Miokarditas – širdies raumens (miokardo) uždegimas.

Meteorizmas – padidėjęs dujų kiekis žarnyne, sukiantis pilvo pūtimą ir diskomfortą.

Moliuskocidai – cheminės ar biologinės medžiagos, naudojamos gėlavandeniams moliuskams naikinti, siekiant nutraukti parazitų gyvavimo ciklą ir užkirsti kelią jų plitimui.

Nekrozė – audinio dalis, kuri žuvo dėl infekcijos, uždegimo ar kito pažeidimo.

Obstrukcija – latakų, ertmės ar kraujagyslės užsikimšimas.

Pankreatitas – kasos uždegimas.

Perforacija – organo sienelės prakiurimas.

Peritonitas – pilvaplėvės (pilvo ertmės dangalo) uždegimas.

Pleuritas – pleuros (plaučius dengiančios ir krūtinės ertmę išklojančios plėvės) uždegimas.

Sporocista – viena iš parazito lervų vystymosi stadijų moliusko organizme.

Zoonozė – liga, kuri plinta tarp gyvūnų ir žmonių (gali būti perduodama iš gyvūno žmogui).

PRIEDAS. TREMATODŲ KIAUŠINĖLIŲ PASIRODYMO LAIKOTARPIAI ŽMOGAUS IŠSKYROSE

Siurbikės rūšis / grupė	Lokalizacijos vieta žmogaus organizme	Tiriama medžiaga	Pasirodo po užsikrėtimo
<i>Schistosoma mansoni</i>	Storosios žarnos veniniai rezginiai	Išmatos	5–7 savaitės (kartais iki 8 sav.)
<i>Schistosoma japonicum</i>	Plonosios žarnos veniniai rezginiai	Išmatos	4–6 savaitės
<i>Schistosoma haematobium</i>	Šlapimo pūslės veniniai rezginiai	Šlapimas (rečiau išmatos)	10–12 savaitių
<i>Schistosoma mekongi / intercalatum</i>	Žarnyno veniniai rezginiai	Išmatos	5–7 savaitės
Cerkarinis dermatitas	Oda (neinvazinė žmogui stadija)	Kiaušinėliai neišskiriami	Diagnozuojama pagal kliniką
<i>Opisthorchis felineus / viverrini</i>	Tulžies latakai, kasa	Išmatos	3–4 savaitės
<i>Clonorchis sinensis</i>	Kepenys, tulžies latakai	Išmatos	3–4 savaitės
<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	Kepenys, tulžies latakai	Išmatos, dvylikapirštės žarnos turinys	8–12 savaitių (2–3 mėn.)
<i>Fasciola hepatica / gigantica</i>	Kepenys, tulžies latakai	Išmatos, dvylikapirštės žarnos turinys	8–12 savaitių (2–3 mėn.)
<i>Eurytrema pancreaticum</i>	Kasa	Išmatos	12 savaitių (apie 3 mėn.)
<i>Fasciolopsis buski</i>	Plonoji žarna	Išmatos, vėmimo masės	10–12 savaitių (apie 3 mėn.)
<i>Heterophyes / Metagonimus spp.</i>	Plonoji žarna	Išmatos	2–3 savaitės
<i>Echinostoma spp.</i>	Plonoji žarna	Išmatos	2–3 savaitės
<i>Paragonimus westermani</i>	Plaučiai (rečiau smegenys, oda)	Skrepliai, kartais išmatos	8–12 savaitių (apie 3 mėn.)