

**UŽKREČIAMŲJŲ LIGŲ IR AIDS CENTRAS**

**SIURBIKIŲ SUKELTŲ LIGŲ (TREMATODOZIŲ)  
EPIDEMIOLOGINĖS PRIEŽIŪROS  
METODINĖS REKOMENDACIJOS**

**Vilnius  
2014**

Metodines rekomendacijas parengė:  
A. Bartulienė, J. Žiliukienė  
Vyriausiasis redaktorius prof. dr. S. Čaplinskas

Siekdami užtikrinti reikiamą trematodozių epidemiologinę priežiūrą, diagnostiką ir gydymą, Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro ir Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos specialistai parengė metodines rekomendacijas „Siurbikių sukeltų ligų (trematodozių) epidemiologinė priežiūra, klinika, diagnostika ir gydymo principai“

Šiose metodinėse rekomendacijose pateikiama informacija apie siurbikių sukeltas ligas – sukėlėjo biologiją, savybes, ligos epidemiologiją, klinikines formas, infekcijos plitimo būdus ir rizikos veiksnius, diagnostiką bei pagrindinius prevencijos būdus.

Rekomendacijos skirtos sveikatos priežiūros specialistams ir visuomenei siekiant suteikti žinių apie šias ligas.

## TURINYS

**ĮVADAS** / 4

**KRAUJO SIURBIKĖS:**

ŠISTOSOMOZĖS / 5

ŠISTOSOMINIS CERKARINIS DERMATITAS (PLAUKIKŲ  
NIEŽULYS) / 8

**KEPENŲ SIURBIKĖS:**

OPISTORCHOZĖ / 9

KLONORCHOZĖ / 11

DIKROCELIAZĖ / 13

FASCIOLIOZĖ / 14

**KASOS SIURBIKĖS**

EURYTREMATOZĖ / 17

**ŽARNYNO SIURBIKĖS:**

FASCIOLOPSIAZĖ / 18

METAGONIMOZĖ / 19

HETEROFIAZĖ / 20

ECHINOSTOMOZĖ / 22

**PLAUČIŲ SIURBIKĖS:**

PARAGONIMOZĖ / 23

**GYDYMO PRINCIPAI** / 25

**EPIDEMIOLOGINĖS PRIEŽIŪROS PRIEMONĖS** / 26

**PRIEDAI:**

1 priedas. Kepenų, žarnyno ir plaučių siurbikių charakteristika. / 27

2 priedas. Kraujo siurbikių charakteristika. / 29

3 priedas. Išmatų paėmimas siurbikių kiaušinėliams nustatyti. / 32

4 priedas. Šlapimo paėmimas *S. haematobium* kiaušinėliams aptikti. / 32

**NAUDOTA LITERATŪRA** / 33

## IVADAS

Siurbikės (lot. *Trematoda*) yra plokščiosios kirmėlės, kurios parazituoja žmogaus ar gyvūno organizme sukeldamos sunkias ligas – trematodozes. Siurbikių klasei priklausančios kirmėlės yra endoparazitai, parazituoja įvairių organų kraujagyslėse, kepenyse, tulžies pūslelėje, kasoje, žarnyne, plaučiuose ir kituose organuose.

Pagal parazitavimo vietą siurbikės skirstomos į kraujo (*Schistosoma haematobium*, *S. intercalatum*, *S. mansoni*, *S. japonicum* ir *S. mekongi*), kepenų (*Fasciola hepatica*, *Fasciola gigantica*, *Clonorchis sinensis*, *Opisthorchis felinus*, *Opisthorchis viverrini*, *Dicrocoelium dendriticum*), kasos (*Eurytrema pancreaticum*, *Eurytrema coelomaticum*, *Eurytrema ovis*), žarnyno (*Fasciolopsis buski*, *Metagonimus yokogawai*, *Echinostoma ilocanum*, *Heterophyes heterophyes*), plaučių (*Paragonimus westermani*, *Paragonimus heterotremus*, *Paragonimus kellicotti*, *Paragonimus mexicanus*, *Paragonimus skrjabini*, *Paragonimus miyazaki*, *Paragonimus compactus* ir kt.) siurbikės.

Paplitusios visame pasaulyje, visuose žemynuose. Lietuvoje trematodozės registruojamos labai retai.

### Morfologija

Siurbikių kūnas nesegmentuotas, plokščias, suplotas dorzoventraline kryptimi, dažniausiai lapo formos, tačiau gali būti liežuviu, kaspino, siūlo ir kitų formų. Gali būti nuo kelių milimetrų (*Heterophyes heterophyes*, 1–1,7 mm) iki kelių centimetrų ilgio (*Fasciolopsis buski* iki 7,5 cm). Turi du siurbtukus, aplink burną (oralinis siurbtukas) ir ant pilvo (ventralinis siurbtukas), kuriais tvirtinasi prie organų gleivinės. Dėl parazitų sugebėjimo prisisiurbti prie gleivinės ir kilo siurbikių pavadinimas. Siurbikės turi išsivysčiusias raumenų, virškinimo, šalinimo, nervų ir lytines sistemas.

Siurbikių apvalkalas, citoplazminis audinys su raumeniniu sluoksniu, sudaro odos raumenų maišelį, kuriame išsidėstę vidaus organai. Jos juda naudodamos siurbtukus ir chitinius spygliukus. Virškinimo sistema prasideda burna, raumeninga ryklę, kuri pereina į trumpą virškinimo kanalą. Jis šakojasi į dvi atšakas, kurios eina kūno kraštu, aklinais užsibaigdamos. Nesuvirškinto maisto likučiai antiperistaltiniais judesiais išmetami į išorę per burnos angą. Galutiniai medžiagų apykaitos produktai kaupiasi parazito viduje, susirenka į ekskrecinį kanalą ir maišo formos ekskrecinę pūslę, kuri atsiveria šalinimo anga. Nervų sistemą sudaro aplinkrykliniai nerviniai mazgai, nuo kurių išilgai kūno nusitęsę nerviniai kamieniai. Tarpusavyje jie jungiasi žiedo formos jungtimis. Dauguma siurbikių yra hermafroditai, tai yra vienas individas turi moteriškus ir vyriškus lytinius organus (išimtis *Schistosomatidae* šeimos atstovai). Vyriškas lytinis aparatas sudarytas iš dviejų ovalių sėklidžių ir lataukų, kurie susijungia ir užsibaigia sėklos išmetamuoju kanalu. Moterišką lytinę sistemą sudaro viena kiaušidė (ovali ar šakota) ir gimda, kuri dažniausiai prie pilvini siurbtuko atsiveria lytine anga (kloaka). Subrendusi kirmėlė išskiria kiaušinėlius, kurie būna pailgi ar ovalūs, padengti lygiu šviesiai gelsvos ar rudos spalvos apvalkalu, viename gale turi „dangtelį“, kitame – apvalkalėlio sustorėjimą.

### Siurbikių vystymosi ciklas

Parazito vystymosi ciklas dažniausiai susijęs su gėlu vandeniu, jame dalyvauja galutinis ir tarpiniai šeimininkai. Galutinio šeimininko organizme visada parazituoja suaugusios siurbikės, tarpinių šeimininkų organizme – lervos. Galutiniai šeimininkai gali būti žmonės, naminiai, laukiniai gyvūnai, paukščiai, rečiau – bestuburiai gyvūnai. Pirmas tarpinis šeimininkas visada yra moliuskas, antras – gali būti kirmėlės, moliuskai, vėžiagyviai, nariuotakojai, žuvis.

Lytiškai subrendusios siurbikės išskiria kiaušinėlius, kurie su galutinio šeimininko išmatomis (šlapimu) patenka į aplinką (vandenį ar dirvožemį). Esant pakankamam šilumos ir drėgmės kiekiui iš kiaušinėlio išsiriti 0,02–0,04 mm dydžio lerva (miracidija), kuri būna gyvybinga tol, kol išsenka jos kūne esančios maisto medžiagos, vidutiniškai apie 12–24 valandas. Miracidijos prisitvirtina prie moliusko kūno, ištirpdo jo kūno dangą ir maždaug per 30

minučių prasiskverbia į vidų. Kai kurių siurbikių miracidijos iš kiaušinėlio neišsilaisvina, moliuskai užsikrečia prarydami siurbikių kiaušinėlius. Moliusko organizme miracidijos virsta sporocistomis, kurių viduje intensyviai dauginasi gemalinės ląstelės, sudarydamos daugybę redijų. Redijos suardo sporocistos dangalą, patenka į moliusko kepenis, kur formuojasi nauja redijų karta. Praėjus 1–2 mėn. po moliusko užsikrėtimo, redijos virsta cercarijomis, kurios, esant 15–22° C vandens temperatūrai, iš moliusko organizmo migruoja į vandenį. Cercarijos yra 0,2 mm dydžio, dažniausiai turi ilgą, maždaug kūno ilgio, gale išsišakojusią uodegėlę, kurios pagalba greitai juda vandenyje. Morfologiškai jos panašios į suaugusias siurbikes. Priklausomai nuo siurbikių rūšies, vienos cercarijos prilimpa prie vandenyje esančių augalų ar kitų objektų ir virsta adoleskarijomis (invaziniais užkrečiamais parazitais), kitos – aktyviai skverbiasi į antro tarpinio šeimininko (žuvies, vėžiagyvio ir kt.) kūną ir virsta metacercarijomis (invaziniais užkrečiamais parazitais). Galutinis šeimininkas, taip pat ir žmogus, užsikrečia, kai į organizmą patenka adoleskarijų ar metacercarijų.

## **KRAUJO SIURBIKĖS ŠISTOSOMOZĖS**

Šistosomozė (bilarziozė) yra *Schistosoma (Bilharzia)* genties siurbikių sukeltos ligos, kurių metu pažeidžiami šlapimo, lytinės, virškinimo ir nervų sistemos organai. Kasmet užregistruojama apie 200 mln. naujų šistosomozės atvejų. Po maliarijos ir žarnyno helmintozių šistosomozė yra labiausiai pasaulyje paplitusi atogrąžų liga, kuri besivystančiose Afrikos, Pietų Amerikos, Karibų jūros regiono, Azijos šalyse yra pagrindinė žmonių sergamumo ir mirtingumo priežastis.

### **Etiologija**

*Schistosoma* genties siurbikės, priklausančios *Schistosomatidae* šeimai, yra skirtalytės. Patinėlių kūnas platus, trumpas, 4–20 mm ir 0,5–1,2 mm dydžio, kraštai užsiritę į ventralinę pusę sudaro vagelę (ginekoforinį kanalą), kuriame glūdi plona ir ilga, 7–26 mm ir 0,17–0,3 mm dydžio patelė. Žmogui patogeniškos 5 rūšių – *S. japonicum*, *S. mansoni*, *S. haematobium*, *S. intercalatum*, *S. mekongi* – šistosomos vienos nuo kitų skiriasi apvalkalo struktūra, patinėlio sėklidžių skaičiumi ir patelių kiaušintakių išsidėstymu. Lytiškai subrendusios ir apvaisintos patelės kiaušinėlius išskiria į smulkių venų spindį. Kiaušinėliai yra stambūs, 160–180 x 70–80 μm dydžio, bespalviai (*S. mansoni* – gali būti gelsvi), turi spyglį (*S. haematobium* ir *S. intercalatum* – gale, *S. mansoni* – šone, *S. japonicum* – šone rudimentinį), tačiau skirtingai nei kitų siurbikių kiaušinėliai neturi „dangtelio“. Priklausomai nuo šistosomų rūšies kiekviena patelė išskiria nuo 100 iki 3000 kiaušinėlių per parą, daugiausiai – *S. japonicum*.

### **Parazitų vystymosi ciklas**

Visų šistosomų gyvybinis ciklas vyksta pagal vienodą schemą. Vystymosi cikle dalyvauja galutinis ir tarpinis šeimininkai. Priklausomai nuo šistosomų rūšies galutiniai šeimininkai gali būti: *S. haematobium*, *S. intercalatum* ir *S. mansoni* – žmonės, *S. japonicum* – žmonės, šunys, katės, kiaulės, raguočiai, buivolai, arkliai ir grauzikai, *S. mekongi* – žmonės, šunys, grauzikai. *S. haematobium* parazituoja žmogaus urogenitalinės sistemos latakų sienelių smulkiuose venose, *S. mansoni*, *S. japonicum*, *S. mekongi* ir *S. intercalatum* – mezenterinio pasaito ir žarnyno sienelių venų spindyje. Parazitavimo vietoje šistosomos lytiškai subręsta, patinėlių apvaisintos patelės išskiria kiaušinėlius, kurie užkemša kraujagysles, suardo jų sieneles ir patenka į šlapimo pūslės, lytinių latakų (*S. haematobium*) arba žarnų (*S. mansoni*, *S. japonicum*, *S. intercalatum*, *S. mekongi*) spindį. Kiaušinėliai į aplinką išsiskiria su šlapimu ar išmatomis. Toliau parazito vystymosi ciklas vyksta gėlame vandenyje. Iš kiaušinėlių išsivysta miracidijos, kurios įsiskverbia į gėlavandenių moliuskų kūną. Priklausomai nuo šistosomų rūšies tarpiniai šeimininkai gali būti: *S. mansoni* – *Australorbis*, *Biomphalaria*, *Tropicorbis* šeimos moliuskai, *S. haematobium* ir *S. intercalatum* – *Bulinus* rūšies moliuskai, *S. japonicum* – *Oncomelania* genties moliukai, *S.*

*mekongi* – *Neotricula* genties moliukai. Moliusko kūne iš miracidijų išsivysto sporocistos, redijos ir daugybė cercarijų. Nedidelį kiaušinėlių skaičių kompensuoja šistosomų lervų gebėjimas nepaprastai intensyviai daugintis moliusko organizme (pvz., moliuskas, užsikrėtęs viena *S. mansoni* miracidija, praėjus tam tikram laikui per dieną išskiria apie 3500 cercarijų). Priklausomai nuo vandens temperatūros ir siurbikių rūšies cercarijos moliusko kūne susiformuoja per 2–12 savaičių. Visi vienos miracidijos palikuonys turi vienos lyties požymius. Cercarijoms būdingas teigiamas fototaksis, todėl jos kaupiasi viršutiniame vandens sluoksnyje, kur nejudėdamos „laukimo pozoje“ gali išbūti keletą parų. Cercarijos turi liaukas, kurios išskiria hialuronidazę, kalogenazę ir kitus proteolizinius fermentus, padedančius per 2–15 minučių prasiskverbti į žmogaus ar gyvūno odą. Skverbimosi metu cercarijos numeta uodegėlę, jų kūnas suapvalėja. Patekusios į kraują cercarijos nunešamos į dešinį prieširdį, skilvelį ir plaučius, po 1–14 dienų patenka į didįjį kraujo apytakos ratą ir kepenis. Kraujyje jos greitai auga, susiformuoja lytinė sistema. Praėjus 20–30 dienų po užsikrėtimo šistosomos pasiekia rūšiai būdingas parazitavimo vietas. Žmogaus organizme gali parazituoti 3–10, kartais – 30 metų.

### **Paplitimas**

Susirgimai registruojami 78 pasaulio šalyse. Jie išplitę tarp 38° šiaurės ir 35° pietų platumos, dažniausiai Afrikoje (Angoloje, Egipte, Zambijoje, Čade ir kt.), Pietų Amerikoje (Brazilijoje), Azijoje (Indijoje, Kinijoje, Filipinuose, Jemene). Apie 80 proc. užsikrėtusių žmonių registruojama Afrikos pietinėje Sacharos dalyje, daug susirgimų Indijoje ir vidurio Kinijos kaimo vietovėse. Dėl žmonių migracijos šistosomozė plinta ir į kitas šalis.

Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis daugiau kaip 700 mln. žmonių gyvena endeminėse zonose ir nuolat rizikuoja užsikrėsti šistosomozė. Daugiau nei 200 mln. žmonių yra užsikrėtę šistosomozė, 120 mln. ligonių turi klinikinių ligos simptomų, 20 mln. – sunkių ligos simptomų. Kiekvienais metais nuo šios ligos miršta apie 200 tūkst. žmonių.

Įvairių rūšių šistosomos paplitusios skirtinguose regionuose: *S. haematobium* sukelta šistosomozė yra paplitusi 54 Afrikos, Viduržemio jūros regiono šalyse, *S. intercalatum* sukelta šistosomozė – Centrinės ir Vakarų Afrikos šalyse, *S. mansoni* sukelta šistosomozė registruojama daugiau nei 52 Afrikos šalyse, Karibų jūros regione (Dominikos Respublikoje, Gvadelupoje, Martinikoje, Sent Lusijoje) ir Lotynų Amerikoje (Brazilijoje, Venesueloje, Suriname), *S. japonicum* sukelta šistosomozė yra paplitusi Kinijoje, Filipinuose, Tailande, Indonezijoje, *S. mekongi* – Laose, Kambodžoje, Tailande.

### **Infekcijos šaltinis**

Šistosomozės infekcijos šaltinis yra sergantys šia liga žmonės, užsikrėtę naminiai ir laukiniai gyvūnai bei paukščiai, išskiriantys siurbikių kiaušinėlius. Sergant *S. haematobium* sukelta šistosomozė kiaušinėliai išsiskiria su šlapimu, kitų rūšių – su išmatomis.

### **Infekcijos perdavimas**

Į žmogaus organizmą šistosomų cercarijos patenka per odą ar gleivinę kontaktuojant (maudantis, dirbant ryžių laukuose) su užterštu vandeniu arba jį geriant. Žmogus nuo žmogaus neužsikrečia.

### **Patogenezė**

Cercarijoms skverbiantis per odą atsiranda odos paraudimas, bėrimas ir niežulys. Joms migruojant įvairiuose organuose (plaučiuose ir kt.) gali atsirasti nedidelės kraujosruvos. Labiausiai organus pažeidžia parazitų kiaušinėliai, esantys organų kraujagyslių spindyje. Apie kiaušinėlius kaupiasi eozinofilai, T ląstelės, makrofagai, kurie infiltruoja audinius, žarnų ar šlapimo pūslės sienelėse vystosi uždegimo židiniai, abscesai. Plyšus sienelei, kiaušinėliai kartu su nekrozine mase patenka į žarnos ar šlapimo pūslės vidų ir su išmatomis ar šlapimu pasišalina iš organizmo į aplinką. Procesui progresuojant abscesų pakraščiuose išveši fibrozinis audinys, susidaro ciroziniai dariniai. Urogenitalinės sistemos, žarnyno, kepenų pokyčiai, sukelti šistosomų kiaušinėlių sankauptu, gali būti piktybinio auglio priežastimi. Dėl kiaušinėlių sankauptu gali

susidaryti trombai, kurie gali užkimšti kapiliarus ar stambesnes kraujagysles. Literatūroje aprašyta *S. japonicum* kiaušinėlių kaupimosi smegenų kraujagyslėse atveju, sukėlusių epilepsijos priepuolius, traukulius, paralyžių.

### **Klinika**

Šistosomozė gali būti ūminė ir lėtinė. Ūmi ligos stadija, kai organizme migruoja dar nesubrendusios šistosomos, pasireiškia alerginiu odos dermatitu, temperatūra, silpnumu. Praėjus 1–3 savaitėms, kai šistosomos migruoja per plaučius, atsiranda kosulys su tirštais, kartais su krauju, skrepliais. Padidėja kepenys, blužnis, kraujyje – leukocitozė, eozinofilija ir padidėjęs ENG. Ūmi ligos stadija dažniausiai trunka 1–2 savaites, sunkesnė būna vaikams. Lėtinės ligos stadijos, kai žmogaus organizme parazituoja suaugusios siurbikės, simptomai priklauso nuo siurbikių rūšies ir parazitavimo vietos.

**Esant šlapimo takų šistosomozei** (sukėlėjas *S. haematobium*) pažeidžiamos šlapimo pūslės, šlapimtakių ir lytinių takų sienelės. Pirmas šios ligos požymis yra terminalinė hematurija, tai yra kraujo pasirodymas šlapinimosi pabaigoje. Ligos simptomai paprastai pasireiškia praėjus 3–6 mėnesiams po užsikrėtimo. Ligai progresuojant šlapimo sistemos, lytinių organų gleivinėje gali atsirasti papilomos ir augliai, inkstuose apie kiaušinėlių sankaupas – akmenys, vystosi obstrukcinė uropatija, moterims galimi menstruacinio ciklo sutrikimai, kraujavimas iš makšties, persileidimai, vyrams šlapimo takų šistosomozė gali sukelti sėklidžių, prostatos ir kitų organų patologiją. Prisidėjus bakterinei infekcijai, gali vystytis hidronefrozė, nefrolitiazė, urosepsis. Vėlyvojoje ligos stadijoje tikėtina komplikacija yra šlapimo pūslės karcinoma. **Žarnyno šistosomozės (arba Mansono ligos)** sukėlėjas yra *S. mansoni*. Lėtinė liga išsivysto praėjus 6–8 savaitėms po užsikrėtimo. Dėl fibrozinio jungiamojo audinio išvešėjimo sustorėja žarnų sienelės ir žarnų pasaitas. Sutrinka virškinimas, ligoniai skundžiasi pilvo skausmais, spazmais, juos vargina viduriavimas. Ligai progresuojant pradeda ryškėti storosios žarnos pažeidimo simptomai: kraujavimas (dėl polipų), meteorizmas, svorio kritimas, dalinis ar visiškas žarnų nepraeinamumas. Kepenyse susidaro granuliuotos, vystosi kepenų cirozė. Vartų venos spindyje apie šistosomų kiaušinėlių sankaupas susidaro trombai, dėl kurių kraujas gali išsilieti į žarnų spindį. Dažnai vystosi ascitas ir peritonitas. Padidėja kepenys ir blužnis. Žarnyno šistosomoze ypač sunkiai serga vaikai.

**Azijinė šistosomozė** (sukėlėjas *S. japonicum*) pasižymi ypač sunkia eiga. Simptomai atsiranda praėjus 2–6 savaitėms po užsikrėtimo, pakyla temperatūra, atsiranda dizenterijai būdingi simptomai (skausmingas viduriavimas su gleivėmis, dažnai su krauju), skausmingos padidėjusios kepenys. Ligai progresuojant vystosi kepenų fibrozė su hipertenzija, ascitas, bėrimai, didėjanti anemija.

Ūminė šistosomozė, arba *Katayama* karštinė, yra susijusi su masyvia *S. japonicum* arba *S. mansoni* invazija ir kiaušinėlių šalinimo pradžia. *Katayama* karštinei yra būdinga aukšta temperatūra, hepatosplenomegalija, limfadenopatija, eozinofilija ir dizenterija.

**Indikatorinės šistosomozės** (sukėlėjas – *S. intercalatum*) klinika panaši į žarnyno šistosomozės, tačiau – lengvesnė: nedidelis viduriavimas, nestiprūs pilvo skausmai, šiek tiek padidėja kepenys ir blužnis.

**Ektopinė šistosomozė** (sukėlėjai – *S. mansoni* ir *S. japonicum*) išsivysto, kai šistosomų kiaušinėliai, rečiau suaugusios kirmėlės, patekusios į joms nebūdingą vietą (odą, galvos ar stuburo smegenis) sukelia šių organų ir audinių pažeidimus.

### **Ligos išėitis**

Sergant šistosomoze gali vystytis sunkios komplikacijos: kraujavimas iš žarnyno, žarnų obstrukcija, išsekimas, šistosominė nefropatija, inkstų nepakankamumas, pielonefritas, hematurija, šlapimo pūslės, kepenų, tulžies pūslės vėžys, sepsis, plaučių hipertenzija, neurošistosomozė (paralyžiai), sunki anemija, nėštumo komplikacijos ir kt.

Mirties priežastis gali būti kepenų vėžys, vartų venos arba smegenų kraujagyslių trombozė, vidinis kraujavimas, plaučių uždegimas.

## **Diagnostika**

Šistosomozijų diagnostika remiasi epidemiologiniais duomenimis (lankymasis endeminėse šalyse), klinikiniais simptomais ir laboratoriniais tyrimų rezultatais. Galutinė diagnozė nustatoma suradus išmatose, šlapime ar biopsinėje medžiagoje šistosomų kiaušinėlių. Diagnozei nustatyti taip pat naudojami įvairūs kraujo imunologiniai testai: precipitacijos testas, IFA, ELISA ir RIA (su kiaušinėlių ir suaugusių siurbikių antigenais). Šie testai nėra plačiai naudojami dėl kryžminių reakcijų esant kitoms helmintų infekcijoms, lėto šeimininko imuninio atsako formavimosi ir ilgo antikūnų persistavimo po sėkmingo ligos gydymo (1 priedas).

## **Profilaktika**

- Mokyti visuomenę apie šių ligų plitimo ir apsisaugojimo būdus.
- Išaiškinti visus ligonius ir juos gydyti.
- Nukenksminti išmatas ir/ar šlapimą, kad kiaušinėliai nepatektų į vandenį.
- Saugoti vandens telkinius, dirvožemį nuo teršimo žmonių ir gyvūnų išmatomis. Kaimo vietovėse statyti tualetus laikantis sanitarinių reikalavimų.
- Naikinti arba mažinti moliuskų veisimosi vietas: vandens telkiniuose pašalinti augmeniją, sausinti mažaverčius vandens telkinius (pvz., balas), prižiūrėti vandens šaltinių sanitarinę būklę, valyti drėkinimo ir drenažo sistemas, apdoroti moliukų veisimosi vietas moliuskocidais.
- Endeminėse vietovėse vengti kontaktuoti su vandeniu (pvz., naudoti guminius batus), nesimaudyti vandenyje, kuriame gali būti cercarijų.
- Apsirūpinti švariu geriamuoju vandeniu. Negerti nenukenksminto vandens iš atvirų vandens telkinių. Efektyvi priemonė nukenksminant vandenį yra vandens virinimas, taip pat apdorojimas cheminėmis medžiagomis ar naudojant popierinius filtrus.

## **ŠISTOSOMINIS CERKARINIS DERMATITAS, ARBA PLAUKIKŲ NIEŽULYS**

Šistosominis cercarinis dermatitas yra parazitinis susirgimas, kurį sukelia vandens paukščių kraujo sistemoje parazituojančių šistosomų lervos (cercarijos). 1950 m. pirmas šių ligą aprašė amerikietis helmintologas Cortas, pastebėjęs, kad po maudymosi sekliuose stovinčiuose vandenyse ar ežeruose išberia odą, atsiranda niežulys, kuris po kelių dienų išnyksta.

## **Etiologija**

Ligos sukėlėjai yra vandens paukščių (ančių, kryklių, gulbių ir kt.) kraujo sistemoje parazituojančios šistosomos, priklausančios *Schistosomatidae* šeimai.

## **Parazito vystymosi ciklas**

Paukščių siurbikių gyvybinis ciklas analogiškas kitų šistosomų gyvybiniam ciklui. Suaugusios šistosomos gyvena vandens paukščių organizme. Parazitų kiaušinėliams su paukščių išmatomis patekus į vandenį, iš jų išsiritą miracidijas, kurios skverbiasi į moliuskų kūną ir jame vystosi iki cercarijų. Cercarijos, išėjusios iš moliusko, laisvai plaukioja vandenyje. Masinėse moliuskų susikaupimo vietose 1 ml vandens gali būti 5–7 tūkst. cercarijų. Vandens paukščiams plaukiojant užterštame vandenyje cercarijos prasiskverbia per paukščio odą, patenka į kraujagysles, per 2 savaites subręsta ir tampa suaugusiais parazitais.

Žmogus nėra šių siurbikių tipinis galutinis šeimininkas, todėl cercarijos, patekusios į žmogaus odą, toliau nemigruoja ir nesivysto.

## **Paplitimas**

Paukščių siurbikės paplitusios daugelyje pasaulio vietovių, tarp jų – Havajų salose Šiaurės Amerikoje ir centrinėje Kalifornijos pakrantėje. Paskutiniaisiais metais stebimas cercarinio dermatito teritorinis išplitimas, įskaitant vidurinę Rusijos Federacijos dalį. Dėl miesto ir



priemiesčio vandenviečių sumažėjusi didelių upių tėkmė, nekontroliuojamas vandens paukščių (antys, žuvėdros ir kt.) veisimasis, vandens telkinių teršimas organinėmis buitinėmis atliekomis sudaro puikias sąlygas moliuskams daugintis. Labiausiai užterštas – stovintis ar silpna srove tekantis vanduo.

Odos bėrimai po maudymosi Nemuno ir Minijos deltoje jau seniai buvo aprašyti Lietuvos ir Rusijos mokslininkų. Paukščių siurbikių cercarijų gali pasitaikyti ir kitose Lietuvos upėse, ežeruose ar tvenkiniuose.

### **Infekcijos plitimas**

Žmonės užsikrečia kontaktuodami (maudydamiesi, žvejodami, skalbdami ir kt.) su vandeniu, užterštu cercarijomis, kurios įsiskverbia į odą, pažeidžia odos kraujagysles ir sukelia dermatitą.

### **Klinika**

Inkubacinis periodas labai trumpas. Praėjus 10–15 minučių po kontakto su užterštu vandeniu, pradeda dilgsėti, deginti, niežėti, berti odą, šie požymiai išnyksta po kelių valandų, rečiau – po kelių dienų. Pakartotinai užsikrėtus, dermatitas būna ryškesnis, paraudimas primena spuogelius, kartu jaučiamas stiprus niežulys, trunkantis 5–7 dienas. Esant didelei invazijai, gali pakilti temperatūra. Ligonii kasantis gali būti pažeista ir supūliuoti oda.

### **Cerkarinio dermatito profilaktika**

Vengti kontakto su užterštu vandeniu. Išlipus iš vandens energingais judesiais nusitrinti kūną rankšluosčiu. Odos paviršiui nuvalyti naudoti skysčius, turinčius alkoholio. Kadangi cercarijų prisitvirtinimą stimuliuoja odos lipidai, prieš lipant į vandenį kūną nuvalyti spiritiniu losjonu ar nusiplauti su muilu. Tvenkinius, kuriuose maudosi žmonės, saugoti nuo teršimo organinėmis medžiagomis, naikinti vandens augalus, kurie yra pagrindinis moliuskų maistas.

## **KEPENŲ SIURBIKĖS**

Kepenų trematodozės yra kirmėlinės lėtinės ligos, kurias sukelia kepenų siurbikės (*Fasciola hepatica*, *Fasciola gigantica*, *Clonorchis sinensis*, *Opisthorchis felineus*, *Opisthorchis viverrini*, *Dicrocoelium dendriticum*), parazituodamos kepenų tulžies latakuose. Užsikrečiama maistui vartojant infekuotas gėlavandenės žalias ar nepakankamai termiškai apdorotas žuvis. Žmonėms kepenų trematodozės dažniausiai sukelia *Clonorchis sinensis*, *Opisthorchis viverrini* ir *Opisthorchis felineus* siurbikės. Suaugusios siurbikės gyvena smulkiuose kepenų tulžies latakuose, kartais net iki 20–30 metų. Ilgai gyvendamos sukelia lėtinį tulžies latakų uždegimą, jų fibrozę ir išsiplėtimą. Dažnai ligonis ligos simptomų nejaučia, tačiau esant sunkiai infekcijai gali kamuoti nuolatinis nuovargis, virškinimo sutrikimai, gali vystytis akmenys tulžies latakuose ir pūslėje, prisidėjus bakterinei infekcijai – cholangitas, tulžies latakų vėžys. Todėl labai svarbu laiku diagnozuoti ligą ir skirti gydymą, kol nėra smarkiai pažeistos kepenys.

Labiausiai šie susirgimai paplitę Pietryčių Azijoje, Pietų Korėjoje, Taivane, Šiaurės Vietname, Laose, Tailande, Rytų Europoje, Rytų Rusijoje, Sibire ir Kinijoje. Kinijoje apie 15 milijonų žmonių užsikrėtę kepenų siurbikėmis. Labiausiai užsikrėtę – žmonės, maistui vartojantys daug gėlavandenės žuvis.

## **OPISTORCHOZĖ**

Opistorchozė yra lėtinė parazitinė liga, kurią sukelia *Opisthorchis felineus*, *Opisthorchis viverrini* siurbikės, pažeisdamos kepenis, tulžies pūslę ir kasą.

## **Etiologija**

Ligos sukėlėjai *Opisthorchis felineus* (katinė arba sibirinė siurbikė), *Opisthorchis viverrini* (Pietryčių Azijos siurbikė) priklauso *Opisthorchiidae* šeimai. *O. felineus* yra 7–12 x 2–3 mm, *O. viverrini* – 5–10 x 1–2 mm dydžio, gelsvos spalvos, pailgo lapelio formos. Gyvena kepenų, tulžies pūslės, kasos latakuose. Šios siurbikės yra hermafroditai, suaugę ir subrendę per parą išskiria apie 1000 kiaušinėlių. Kiaušinėliai yra 26–30 x 10–15 µm dydžio, gelsvi, asimetriškos ovalios formos, viename gale turi „dangtelį“, kitame – apvalkalo sustorėjimą, viduje – miracidiją.

## **Parazitų vystymosi ciklas**

Parazitų vystymosi ciklas, kuriame dalyvauja galutinis ir du tarpiniai šeimininkai, susijęs su gėlu vandeniu. Galutiniai šeimininkai gali būti žmonės, naminiai, laukiniai mėsėdžiai gyvūnai (katės, šunys, lapės, vilkai, meškos ir kt.). Pirmi tarpiniai šeimininkai yra gėlavandeniai, dažniausiai *Bithynia* genties (*B. leachii*, *B. tentaculata* ir kt.) moliuskai, gyvenantys ežeruose ar nesrauniose upėse, antri tarpiniai šeimininkai – gėlavandenės, dažniausiai karpinės žuvis.

Su galutinio šeimininko išmatomis patekus į vandenį kiaušinėlius praryja moliuskai, kurių žarnyne išsilaisvina miracidijos. Jos per žarnos sienelę patenka į moliusko kūno ertmę, kur tampa sporocistomis, po to – redijomis ir cercarijomis. Nuo kiaušinėlių patekimo į moliuską iki cercarijų išsivystymo praeina keli mėnesiai. Cercarijoms būdingas neigiamas fototaksis ir geotaksis, todėl jos laikosi gilesniuose vandens sluoksniuose, kur yra didžiausia tikimybė sutikti antruosius tarpinius šeimininkus – žuvis. Per žuvų odą ir žiaunas cercarijos patenka į kraujotaką ir raumenis. Žuvų raumenyse sudaro plika akimi nematomas 0,24–0,34 mm skersmens cistas, kuriose per 6 savaites cercarijos virsta invazinėmis lervomis (metacercarijomis). Metacercarijos žuvų audiniuose gyvena iki 2 metų. Vienoje žuvyje gali būti nuo 1 iki 30 tūkst. metacercarijų. Jei užsikrėtimas intensyvus, viename grame žuvies gali būti apie 6 tūkst. metacercarijų, daugiausiai jų randama uodegos ir nugaros pelekų raumenyse.

## **Paplitimas**

Opistorchozė – gamtinė židininė liga, labiausiai išplitusi upių baseinų teritorijose, kur gyventojai maistui naudoja daug žuvis. *O. viverrini* sukelta liga yra endeminė Pietryčių Azijos šalyse (Vietname, Tailande, Laose, Kambodžoje, Kinijoje, Taivane). *O. felineus* sukelta liga registruojama Rusijos Federacijoje, Europos, Azijos šalyse, Jungtinėse Amerikos Valstijose, Kazachstane, Sibire, Ukrainoje. Visame pasaulyje registruojama apie 50 mln. opistorchoze sergančių žmonių. Vien Pietryčių Azijos šalyse – apie 30 mln., Rusijoje – apie 1,5 mln. žmonių. Šis susirgimas dažnas Sibire, kur gyventojai maistui naudoja daug sūdytos ir šaldytos žalios žuvis. Lietuvoje šios ligos atvejų pasitaikydavo Kuršių pamaro gyvenvietėse.

## **Infekcijos šaltinis**

Infekcijos šaltinis yra žmonės, naminiai ir laukiniai gyvūnai (šunys, katės, lapės, vilkai, meškos ir kt.), kurie su išmatomis išskiria siurbikių kiaušinėlius. Ypač dažnas infekcijos šaltinis yra katės.

## **Infekcijos perdavimas**

Žmogus opistorchoze užsikrečia siurbikių invazinėms lervoms (metacercarijoms) su maistu patekus į virškinimo traktą, vartojant žalias, džiovintas, silpnai rūkytas ar sūdytas, netinkamai užšaldytas, invazinėmis lervomis užsikrėtusias gėlavandenės žuvis. Dvylikapirštėje žarnoje iš cistų išsilaisvinusios lervos migruoja į kepenis, tulžies pūslę ir kasos latakus, kur per 3–4 savaites virsta suaugusiais parazitais ir pradeda išskirti kiaušinėlius. Parazitai žmogaus organizme gali gyventi 15–25 metus.

## **Patogenezė**

Šios siurbikės parazituoja kepenų latakuose (100 proc.), tulžies pūslėje (apie 60 proc.), kasoje (apie 36 proc.). Savo siurbtukais ir spygliukais, kurie dengia kūną, mechaniškai žaloja

kepenų tulžies latakų epitelį, atsiranda nubrozdinimai, žaizdelės, kurių vietoje susidaro randeliai, mažinantys latakų spindį iki visiško jų užakimo. Siurbikės išskiria medžiagų apykaitos produktus, sukelia alergijas, vystosi Kvinkės edema, dilgėlinė, odos išsausėjimas, dermatitas, konjunktyvitas, astminis bronchitas, alerginiai sąnarių pakenkimai. Būdamos kepenų latakuose siurbikės dirgina nervų receptorių sukeldamos nervinius impulsus, kurie sutrikdo skrandžio, dvylikapirštės žarnos, plonojo ir storąjo žarnyno funkcijas, todėl vystosi lėtinis gastritas, duodenitas, kolitas, disbakteriozė. Parazitai, jų išskyros, kiaušinėliai, epitelio atplaišos sutrikdo tulžies nutekėjimą, todėl išsiplečia tulžies latakai, ilgiau užsibūna ir sutirštėja tulžis. Prisidėjus puvimo bakterijoms vystosi lėtinis tulžies latakų, kepenų, kasos uždegimas, gelta. Pakitus tulžies sudėčiai formuojasi tulžies akmenys. Siurbikės apnuodija visą organizmą, pažeidžia homeostazę, todėl nukenčia imuninę, širdies kraujagyslių, nervų, šlapimo, lytinę, endokrininę, kraujo gamybos sistema, judėjimo aparatas, sulėtėja vaikų fizinis ir psichinis vystymasis. Jie būna mažesnio svorio bei ūgio, blogiau mokosi, būna jautrūs, nepaklusnūs. Siurbikių toksinai pažeidžia organų, atsakingų už imuninį atsaką, funkciją, todėl ir kitų susirgimų, tokių kaip peršalimas, gripas, ginekologinių ir endokrininių susirgimų, eiga pasunkėja.

### **Klinika**

Inkubacinis periodas trunka nuo 2 iki 4 savaičių. Besimptomė ligos eiga dažniau būna vaikams. Išskiriamos ūminė ir lėtinė opistorchozė. Ūminė opistorchozė vystosi, kai organizme parazituoja dar nesubrendusios siurbikės. Ji pasireiškia karščiavimu (dažniausiai subfebriliu), prakaitavimu, bendru negalavimu, galvos svaigimu, raumenų, sąnarių skausmais, odos bėrimais, akių vokų patinimais, virškinimo trakto sutrikimo simptomais. Padidėja kepenys, limfmazgiai, rečiau – blužnis. Kraujyje padaugėja leukocitų bei eozinofilų. Vėliau, kai organizme parazituoja suaugusios siurbikės, vystosi lėtinė ligos stadija, kuri pasireiškia pilvo skausmu, skausmu po dešiniuju šonkaulių lanku ir skrandžio srityje, kartumu burnoje, netoleravimu aštraus ir riebaus maisto, pykinimu, vėmimu. Kartais gali būti labai skausmingų dieglių kepenų srityje (kepenų kolika). Kai kurie ligoniai skundžiasi nemiga, nuotaikų kaita, padidėjusiu jautrumu. Temperatūra gali svyruoti nuo 37° iki 39° C. Ligoniams vystosi B<sub>12</sub> deficitinė anemija, lėtinio cholecistocholangito simptomai, rečiau – gastroduodenito ir pankreatito simptomai.

Ligos baigtis priklauso nuo ligos ankstyvos diagnostikos ir gydymo. Negydamas arba vėlai pradėjus gydymą gali vystytis sunkios komplikacijos: tulžies pūslės ir kepenų latakų pūlingas uždegimas, pūlingas hepatitas, išsiplėtusių tulžies latakų plyšimas ir peritonitas, ūminis ir lėtinis kasos uždegimas (pankreatitas), pirminis kepenų ir kasos vėžys, kepenų cirozė.

### **Diagnostika**

Liga diagnozuojama įvertinus epidemiologinius duomenis, kliniką, laboratorinius ir instrumentinius duomenis (atliekamas bendras kraujo tyrimas, ultragarsinis kepenų, tulžies pūslės ir kasos tyrimas, dvylikapirštės žarnos zondavimas ir serologiniai kraujo tyrimai).

Asmenims, kurie gyvena endeminėje vietovėje, vartoja žalią ar nepakankamai termiškai apdorotą žuvį, kuriems pasireiškė viršutinės abdominalinės srities skausmas, dispepsija, viduriavimas, hepatomegalija, galima įtarti kepenų trematodozę. Ligos pradžioje nustatyti opistorchozę sunku, nes vyrauja daugeliui ligų būdingi simptomai. Patvirtinti opistorchozę galima praėjus mėnesiui po užsikrėtimo, kai su išmatomis pradeda išsiskirti siurbikių kiaušinėliai. Išmatose ir dvylikapirštės žarnos turinyje galima aptikti siurbikių kiaušinėlių, kurie nerandami, jei yra tulžies takų obstrukcija. Ištyrus kraują gali būti nustatyta nedidelė anemija, leukocitozė, eozinofilija virš 65 proc. Atlikus kraujo serologinius tyrimus, randama antikūnų prieš siurbikes (2 priedas).

## **KLONORCHOZĖ**

Klonorchozė yra parazitinė liga, kurią sukelia *Clonorchis sinensis* siurbikės, pažeisdamos kepenis, tulžies pūslę ir kasą.

## **Etiologija**

Ligos sukėlėjas *Clonorchis sinensis* (dar vadinamas Kinijos kepenine siurbike arba Kinijos dviburne) priklauso *Opisthorchiidae* šeimai. Kūnas yra plokščias, pailgo lapelio formos, 10–20 x 2–4 mm dydžio, turi du siurbtukus. Siurbikės yra hermafroditai, pasižymintys dideliu produktyvumu. Viena siurbikė per dieną išskiria apie 2,4 tūkst. kiaušinėlių, kurie yra 27–35 x 11–19 µm dydžio, ovalūs, gelsvos spalvos, viename gale turi „dangtelį“, kitame – nedidelį sustorėjimą, viduje – miracidiją.

## **Parazito vystymosi ciklas**

Parazito vystymosi ciklas vyksta gėlame vandenyje, dalyvaujant galutiniams ir tarpiniams šeimininkams. Galutiniai šeimininkai gali būti žmonės, naminiai ir laukiniai mėsėdžiai gyvūnai (katės, šunys, lapės, vilkai, meškos ir kt.), mintantys žalia žuvimi. Jų tulžies latakuose parazituoja suaugusios siurbikės. Pirmi tarpiniai šeimininkai yra gėlavandeniai, dažniausiai *Parafossarulus* ir *Bithynia* genties moliuskai, antri tarpiniai šeimininkai – karpinių (*Cyprinidae*) šeimos žuvis, vėžiagyviai, kurių organizme vystosi siurbikių lervos.

Galutiniai šeimininkai su išmatomis išskiria parazito kiaušinėlius, kuriuos, patekusius į gėlą vandenį, praryja gėlavandeniai moliuskai, pirmi tarpiniai šeimininkai. Jų organizme iš kiaušinėlių išsivysto miracidijos, kurios virsta sporocistomis, redijomis ir cercarijomis. Iš moliusko patekusios į vandenį cercarijos prisitvirtina prie žuvies odos ar žiaunų, numeta uodegėlę ir įsiskverbia į odą bei raumenis. Raumenyse sudaro cistas, kurių viduje virsta metacercarijomis, invazinėmis lervomis, kuriomis gali užsikrėsti galutiniai šeimininkai, taip pat ir žmonės.

## **Paplitimas**

Susirgimas plačiai paplitęs Tolimuosiuose Rytuose ir Pietų Azijos šalyse (Kinijoje, Korėjoje, Japonijoje, Malaizijoje, Singapūre, Taivane, Tailande, Vietname, Laose ir Kambodžoje). Galimi įvežtiniai atvejai (pvz., imigrantai iš Azijos). Apytikriai apie 13–19 mln. žmonių yra užsikrėtę klonorchoze visame pasaulyje, daugiausiai – Kinijoje.

## **Infekcijos šaltinis**

Infekcijos šaltinis yra žmonės, naminiai ir laukiniai žinduoliai, su išmatomis išskiriantys parazitų kiaušinėlius.

## **Infekcijos perdavimas**

Žmogus užsikrečia valgydamas žalias ir nepakankamai termiškai apdorotas gėlavandenes žuvis, kuriose yra lervų. Virškinimo trakte vykstant virškinimui lervos išsilaisvina iš cistų ir migruoja per tulžies latakus į tulžies pūslę. Per mėnesį jos suauga, subręsta ir pradeda išskirti kiaušinėlius, kurie nusėda tulžies pūslėje. Kartu su tulžimi kiaušinėliai patenka į žarnyną ir su išmatomis į aplinką. Endeminiuose regionuose sergančių žmonių kepenyse gali parazituoti nuo 20 iki 200 siurbikių.

## **Patogeneizė**

Siurbikės pažeidžia tulžies latakų ir tulžies pūslės sienelių epitelį, todėl pabrinksta tulžies latakai, vystosi proliferacija. Ilgainiui atsiranda tulžies latakų sienelių fibrozių pokyčių, sienelės sustorėja ir sukietėja. Dėl siurbikių išskiriamų medžiagos apykaitos produktų vystosi toksinis alerginis sindromas.

## **Klinika**

Inkubacinis periodas trunka apie 2–3 savaites. Ligos eiga gali būti nuo besimptomės infekcijos iki sunkios su komplikacijomis ligos. Klinika priklauso nuo žmogaus organizme parazituojančių siurbikių skaičiaus. Išskiriama ūminė ir lėtinė ligos stadija. Ūminė ligos stadija vystosi, kai organizme parazituoja siurbikių lervos. Esant lengvai ligos eigai nežymiai pakyla temperatūra, kraujyje – nedidelė eozinofilija, esant normaliam leukocitų kiekiui. Esant sunkiai eigai temperatūra pakyla iki 39° C ir daugiau, atsiranda stiprūs skausmai po dešiniu

šonkaulių lanku. Karščiavimas laikosi apie 1–3 savaites. Gali vystytis astminis bronchitas su migruojančiais infiltratais. Periferiniame kraujyje – eozinofilija iki 20–40, kartais 70 proc. su leukocitoze iki 20–60 tūkst. ir nežymiai padidėjusiu ENG.

Lėtinė ligos stadija vystosi, kai kepenų tulžies latakuose ir kasoje gyvena subrendusios siurbikės. Vystosi kepenų, kasos, dvylikapirštės žarnos uždegimas. Jaučiamas skausmas po dešiniu juo šonkaulių lanku ir skrandžio srityje, atsiranda pykinimas, blogai toleruojamas riebus maistas, sumažėja apetitas, atsiranda dispepsija, sausumo ir kartumo pojūtis burnoje. Ligonis greitai pavargsta. Užsitęsusi ligai dažnai vystosi depresija su susijaudinimo hipochondrinio sindromu, helmintofobija. Ligonis šia helmintoze gali sirgti iki 30 metų.

Ligos baigtis priklauso nuo ligos ankstyvos diagnostikos ir gydymo. Negydant arba vėlai pradėjus gydymą gali vystytis sunkios komplikacijos: tulžies latakų obstrukcija, geltligė, cholecistitas, cholangitas, kepenų abscesas, pankreatitas, peritonitas, tulžies pūslės akmenys, periduodenitas, hepatitas, cirozė, kepenų ir kasos vėžys.

### Diagnostika

Liga diagnozuojama kompleksiškai įvertinus epidemiologinius duomenis, kliniką ir laboratorinių bei instrumentinių tyrimų rezultatus. Asmenims, kurie gyveno endeminėje vietovėje, vartojo žalią ar nepakankamai termiškai apdorotą žuvį, kuriems pasireiškė viršutinės abdominalinės srities skausmas, dispepsija, viduriavimas, hepatomegalija, galima įtarti kepenų trematodozę. Diagnozė patvirtinama radus parazitų kiaušinėlių išmatose ar dvylikapirštės žarnos turinyje. Šį tyrimą galima atlikti tik praėjus 4 savaitėms po užsikrėtimo, kai suaugusios siurbikės pradeda išskirti kiaušinėlius. Atliekami instrumentiniai tyrimai: ultragarsinis tyrimas, rentgenologiniai tyrimai (cholecistocholangiografija), kompiuterinė tomografija ir kt. Kraujo serologiniai tyrimai nėra pakankamai specifiniai ir jautrūs, todėl jie naudojami papildomai kartu su parazitologiniais tyrimais (2 priedas).

## DIKROCELIAZĖ

Dikroceliazė yra mažai žinoma lėtinė helmintozė, kurią sukelia *Dicrocoelium dendriticum* siurbikė, pažeidžianti kepenų tulžies (hepatobiliarinę) sistemą.

### Etiologija

*Dicrocoelium dendriticum*, arba lacentinė siurbikė, priklauso *Dicrocoeliidae* šeimai. Kūnas yra plokščias 6–10 x 1,2–2,5 mm dydžio, ištįsusio lapelio formos, turi du siurbtukus. Šie parazitai yra hermafroditai, suaugę išskiria 38–45 x 22–30 μm dydžio gelsvai rudos spalvos, netaisyklingos ovalios formos kiaušinėlius, kurie viename gale turi „dangtelį“, kitame – nedidelį sustorėjimą, viduje – miracidiją.

### Parazito vystymosi ciklas

*Dicrocoelium dendriticum* vystymosi ciklas vyksta sausumoje, dalyvaujant galutiniams ir tarpiniams šeimininkams. Galutiniai šeimininkai gali būti avys, stambieji raguočiai, laukiniai kanopiniai, triušiai, įvairių rūšių graužikai, meškos, labai retai – žmogus. Galutinio šeimininko tulžies latakuose ir tulžies pūslėje parazituoja suaugusios siurbikės. Tarpiniai šeimininkai yra *Helicidae*, *Enidae* ir kt. šeimų sausumos moliuskai bei *Formica* genties, dažniausiai *F. fusca*, skruzdėlės, kurių organizme vystosi siurbikių lervos.

Galutiniai šeimininkai su išmatomis į aplinką išskiria kiaušinėlius, kuriuos praryja sausumos moliuskai. Moliusko organizme iš kiaušinių išsivysta miracidijos, jos per žarnos sienelę patenka į virškinimo liauką, kur virsta maišelio formos sporocistomis. Jose, priklausomai nuo aplinkos temperatūros, per 4–5 mėn. susidaro cercarijos, kurios susiburia į grupes po 100–400 cercarijų. Apsuptos gleivių kamuoliuko per moliusko kvėpavimo angą patenka į aplinką ir prilimpa prie žolės ar lapų. Išorinis gleivių sluoksnis sudžiūsta, sudarydamas tvirtą dangalą, kuris apsaugo viduje esančias gyvas cercarijas. Tokius kamuoliukus praryja skruzdėlės, antras tarpinis šeimininkas, kurių organizme per 30–45 dienas cercarijos virsta invazinėmis lervomis –

metacerkarijomis. Vienos skruzdėlės organizme būna 100 ir daugiau invazinių lervų. Dalis cercarijų migruoja į skruzdėlės galvos smegenis ir jas pažeidžia. Pakinta skruzdėlių elgesys: dienos metu jos elgiasi įprastai, bet vakare, atšalus orui, negrįžta į skruzdėlyną, o žandais suspaudusios žolės stiebelį, dažniausiai viršūnę, nejudėdamos kybo iki ryto. Skruzdėlyno, kurio skruzdėlės yra užsikrėtusios lacentine siurbike, aplinkoje galima pamatyti ant žolės viršūnių kabančias sustingusias skruzdėles. Šis neįprastas reiškinys yra ypatinga parazitų adaptacijos forma, nes užsikrėtusios skruzdėlės, kabančios ant žolės stiebelių viršūnių, turi didesnę galimybę patekti į galutinio šeimininko, dažniausiai žolėdžio gyvūno, organizmą.

### **Paplitimas**

Dikroceliaze žmonės užsikrečia retai. Tačiau ji registruojama 30 pasaulio šalių: Europoje (Italijoje, Vokietijoje, Ispanijoje ir kt.), Rusijos Federacijoje, Šveicarijoje, Turkijoje, Artimuosiuose Rytuose (Irane), Azijoje (Kinijoje, Japonijoje, Vietname), Afrikoje (Ganoje, Nigerijoje, Siera Leonėje), Šiaurės ir Pietų Amerikoje bei Australijoje. Žmonių susirgimų pasitaiko Užkaukazėje, Armėnijoje, Azerbaidžane, Gruzijoje.

### **Infekcijos šaltinis**

Infekcijos šaltinis yra stambieji, smulkieji raguočiai, kiaulės, arkliai, šunys, katės, kiškiai, retai – žmonės, su išmatomis išskiriantys siurbikių kiaušinėlių.

### **Infekcijos perdavimas**

Atsitiktinai prarijęs užsikrėtusią skruzdėlę, žmogus užsikrečia invazinėms lervoms (metacerkarijoms) patekus į virškinimo traktą. Dvylikapirštėje žarnoje metacerkarijos išsilaisvina iš apvalkalėlio ir tulžies latakų patenka į kepenis, kur per 7–9 savaites užauga ir lytiškai subręsta. Praėjus 85 dienoms po užsikrėtimo išmatose jau galima aptikti siurbikių kiaušinėlių.

### **Klinika**

Inkubacinis periodas nežinomas. Ūminė stadija neištirta. Kadangi *D. dendriticum* kūnas yra ilgas ir siauras, ji dažniausiai parazituoja distalinėse tulžies latakų dalyse, todėl liga praeina lengvai be sunkių simptomų. Atsiranda pilvo skausmas, seilėtekis, pykinimas, rėmuo, meteorizmas ir viduriavimas. Ligonis neturi apetito, blogai miega, jam skauda galvą. Sunkesniais atvejais gali išsiplėsti tulžies latakai, aplink juos susidaro fibrozinis audinys, padidėja kepenys, gali būti nedidelė gelta. Ligai progresuojant vystosi kepenų uždegimas ir cirozė.

### **Diagnostika**

Liga nustatoma įvertinus klinikinius, epidemiologinius duomenis ir atlikus laboratorinius tyrimus. Dikroceliazės diagnozė patvirtinama suradus *Dicrocoelium dendriticum* kiaušinėlių išmatose, tulžies, dvylikapirštės žarnos turinyje. Suvalgius užsikrėtusių gyvulių kepenų ar jų produktų, išmatose gali būti siurbikių „tranzitinių“ kiaušinėlių, todėl ligoniui skiriama dieta be kepenų produktų ir po 4–5 dienų pakartotinai tiriamos išmatos ar dvylikapirštės žarnos turinys. Gali būti atliekami serologiniai imunologiniai kraujo tyrimai.

## **FASCIOLIOZĖ**

Fascioliozė yra helmintozė, kurią sukelia *Fasciola hepatica* ir *Fasciola gigantica*, parazitoduamos kepenyse, tulžies latakuose ir pūslėje, rečiau – kasoje.

### **Etiologija**

*F. hepatica*, dar vadinama kepenine siurbike, yra 30–40 x 8–12 mm, *F. gigantica*, kuri pasitaiko rečiau, – 33–76 x 5–12 mm dydžio. Turi lapo formos kūną, du raumeningus siurbtukus, kuriais tvirtinasi prie gleivinės. Siurbikės yra hermafroditai, subrędusios išskiria kiaušinėlius, kurie yra stambūs (*F. hepatica* – 120–150 x 63–90 μm ir *F. gigantica* – 160–190 x 70–90 μm

dydžio), gelsvai rudos spalvos, taisyklingo ovalo formos, viename gale gerai matomas „dangtelis“, kitame – sustorėjimas, viduje – miracidija.

### **Parazito vystymosi ciklas**

*F. hepatica* ir *F. gigantica* gyvybinis ciklas vyksta vandenyje, dalyvaujant galutiniams ir tarpiniams šeimininkams. Galutiniai šeimininkai gali būti 46 rūšių naminiai ir laukiniai žolėdžiai gyvūnai (avys, stambieji raguočiai, triušiai ir kt.), labai retai – žmonės, kurių tulžies latakuose ir tulžies pūslėje parazituoja suaugusios siurbikės. Tarpiniai šeimininkai yra moliuskai, mažosios kūdrinukės *Lymnaea spp.* (*Lymnaea truncatula*), jų organizme vystosi siurbikių lervos.

Galutiniai šeimininkai su išmatomis išskiria kiaušinėlius, kurie patenka į vandenį. Priklausomai nuo vandens temperatūros (optimali temperatūra yra 22–29° C), per 17–18 dienų iš kiaušinėlio išsiritusios miracidijos (pirmoji lervos stadija), prasiskverbia į tarpinį šeimininką – mažąją kūdrinukę, kur per 1–2 mėn. kelis kartus keičiasi, virsdamos sporocistomis, redijomis ir cercarijomis. Išėjusios iš moliusko cercarijos vandenyje prisitvirtina prie augalų stiebų, lapų ar kitų objektų, numeta uodegėlę ir apsigaubusios dangalu virsta invazinėmis lervomis – adolekarijomis. Jos yra atsparios išorės veiksniams ir išdžiūvimui, drėgnoje ir vėsioje vietoje gali išlikti gyvybingos iki metų. Į galutinio šeimininko organizmą adolekarijos patenka su žole, vandeniu ar šieniu.

### **Paplitimas**

Šis susirgimas registruojamas 61 pasaulio šalyje, visuose žemynuose, išskyrus Antarktidą. Apie 180 mln. žmonių visame pasaulyje gyvena endeminėse zonose ir nuolat rizikuoja užsikrėsti fasciolioze. Daugiau nei 2,39 mln. žmonių yra užsikrėtę šia liga. *F. hepatica* sukeltų susirgimų daugiausiai registruojama Azijos, Afrikos, Lotynų Amerikos šalyse, Kinijoje, taip pat Europos šalyse: Prancūzijoje, Anglijoje, Ispanijoje, Portugalijoje, *F. gigantica* – Vietname, Afrikoje ir Havajų salose, Pietų Europos, pietinės JAV dalies šalyse, Rusijos Federacijoje, Vidurio Rytų bei Pietryčių Azijos šalyse. Infekcija labiausiai paplitusi regionuose, kuriuose auginama daug avių ir galvijų. Ligos paplitimas ypač didelis Bolivijoje (65–92 proc.), Ekvadore (24–53 proc.), Egipte (2–17 proc.), Peru (10 proc.), Irane, Prancūzijoje, Portugalijoje.

### **Infekcijos šaltinis**

Infekcijos šaltinis yra žmonės ir žolėdžiai gyvūnai (karvės, arkliai, avys ir kt.), su išmatomis išskiriantys parazitų kiaušinėlių. Kepeninė siurbikė pasižymi nepaprastai dideliu vislumu. Per savaitę viena siurbikė išskiria apie milijoną kiaušinėlių, kurie iš tulžies pūslės tulžies latakais patenka į dvylikapirštę žarną ir su išmatomis pasišalina į aplinką.

### **Infekcijos perdavimas**

Žmogus fasciolioze užsikrečia gerdamas užterštą vandenį, valgydamas neplautas daržoves, kurios buvo laistomos užterštu vandeniu, vandens augalus (vandens rėžiukus ir liucerną), ant kurių yra cistų su invazinėmis lervomis. Taip pat fasciolioze (halzoun forma) galima užsikrėsti valgant žalias užsikrėtusių gyvulių kepenis. Fasciolos žmogaus organizme gali gyventi apie 10 metų.

### **Patogenezė**

Į žmogaus žarnyną patekusios adolekarijos išsilaisvina iš apvalkalo ir per žarnos sienelę prasiskverbia į pilvo ertmę ir kepenis. Jos gali nukeliauti patekti ir į kitus organus (kasą, plaučius, akis, poodį ir kt.). Kepenų audinyje lervos migruoja apie 20–40 dienų, sudarydamos daugybę vingiuotų kanalėlių. Patekusios į kepenų tulžies latakus per 3–4 mėn. virsta suaugusiomis siurbikėmis, kurios užkemša kepenų tulžies latakus. Sutrinka tulžies nutekėjimas, virškinimo trakto ir kasos funkcija. Pažeidus tulžies cirkuliaciją susidaro palankios sąlygos vystytis antrinei infekcijai. Kepenyse gali atsirasti mikronekrozinių židinių ir abscesų. Ligai progresuojant išsiplečia tulžies latakai, sustorėja sienelės, kartais vystosi pūlingas angiocholangitas, ūminis hepatitas, kepenų cirozė.

Gyvendamos žmogaus organizme siurbikės išskiria savo medžiagų apykaitos produktus, kurie nuodija organizmą, todėl vystosi toksinės alerginės reakcijos, dažniausiai pasireiškiančios ligos pradžioje.

### **Klinika**

Fascioliozės inkubacinis periodas trunka nuo 1 iki 8 savaičių. Gali būti ūminė, lėtinė, ektopinė ir halzoun ligos stadija. Apie 50 proc. visų atvejų ligos eiga būna be simptomų. Ūminė stadija vystosi retai, kai į žmogaus organizmą patenka labai didelis kiekis adolekarijų, kurios migruodamos labai žaloja kepenis. Atsiranda silpnumas, galvos skausmas, sumažėja apetitas, išberia odą, ją niežti, vargina nepastovus karščiavimas, padidėja kepenys. Temperatūra gali būti tik šiek tiek pakilusi arba aukšta, sunkiais atvejais gali siekti 39–40° C. Jaučiamas skausmas epigastriumo srityje, po dešiniuju šonkaulių lanku, kepenų srityje. Ligonis gali vemti ir viduriuoti. Tiriant kraują stebima leukocitozė, eozinofilija (iki 85 proc.), mažakraujystė. Ūminė stadija trunka 6–8 savaites. Lėtinė ligos stadija vystosi, kai organizme parazituoja jau suaugusios siurbikės. Ji gali trukti mėnesius ir metus. Ligonį vargina pilvo skausmai, sumažėjęs apetitas, vidurių pūtimas, pakilusi iki 38° C ir aukštesnė temperatūra. Padidėja kepenys, jų kraštas išlenda iki 2–5 cm iš po šonkaulių lanko, atsiranda gelta. Sumažėja leukocitozė ir eozinofilija (7–10 proc.). Vaikams vystosi sunki anemija. Netipinė (ektopinė) ligos stadija vystosi labai retai, kai lervos patenka į joms nebūdingą parazitavimo vietą (pilvaplėvės ertmę, žarnų sienelę, plaučius, poodinį audinį ir kt.) ir sukelia ligai nebūdingus simptomus. Halzoun formos liga išsivysto, kai valgant užsikrėtusių gyvūnų žalias kepenis, suaugusios *F. hepatica* kirmėlės prisitvirtina prie ryklės gleivinės, sukeldama didelį gerklės skausmą, edemą, kraujavimą. Ligonis sunkiai kvėpuoja, jam vystosi kvėpavimo takų obstrukcija.

Ligos baigtis priklauso nuo ligos diagnostikos ir gydymo. Negydant arba vėlai pradėjus gydymą gali vystytis sunkios komplikacijos ir net mirtis. Ligai užsitęsus gali vystytis hepatitas, cholangitas, pankreatitas, išsekimas, kepenų cirozė, plyšus kepenims – peritonitą.

### **Diagnostika**

Liga nustatoma įvertinus klinikinius, epidemiologinius duomenis ir atlikus laboratorinius tyrimus. Ankstyvoje ligos stadijoje (maždaug iki 3–4 mėn. po užsikrėtimo) nustatyti ligą sunkiau, nes siurbikės dar nebūna subrendusios ir neišskiria kiaušinėlių. Šiuo ligos periodu galima atlikti serologinius imunologinius kraujo tyrimus specifiniams antikūnams prieš siurbikes nustatyti. Dažniausiai naudojamas ELISA tyrimo metodas, kurio jautrumas siekia 95 procentus ir gali aptikti specifinius *F. hepatica* antikūnus praėjus 2 savaitėms po užsikrėtimo. Klaidingai teigiamos reakcijos nėra būdingos šiam tyrimui, tačiau gali būti kryžminės reakcijos su šistosomų antigenais. Taip pat šis tyrimas gali būti naudojamas po gydymo norint įvertinti gydymo efektyvumą praėjus 6–12 mėn. Vėliau, kai parazituoja jau suaugusios kirmėlės, dėl kiaušinėlių tiriamos išmatos ar dvylikapirštės žarnos turinys. Reikia įvertinti, kad maistui vartojus žalias sergančių galvijų kepenis, išmatose gali būti „tranzitinių“ kiaušinėlių. Diagnozei patikslinti taikomi instrumentiniai tyrimai: ultra garso tyrimas ir kompiuterinė tomografija gali parodyti siurbikes tulžies latakuose ir išsiplėtusius tulžies latakus, kepenų rentgenograma – kepenų abscesus, kepenų kapsulės pakenkimus, cholangiografija – tulžies latakų išsiplėtimą. Bendras kraujo tyrimas rodo eozinofiliją ir anemiją. Visose ligos stadijose stebima eozinofilija. Ūminėje ligos stadijoje eozinofilija stebima 95 proc. atvejų, rečiau – lėtinėje stadijoje. Šis požymis gali padėti diagnozuoti ektopinės ir ankstyvos stadijos ligą, kai išmatose dar negalima rasti siurbikių kiaušinėlių.

## **KASOS SIURBIKĖS**

Kasos trematodozės yra kirmėlinės lėtinės ligos, kurias sukelia *Eurytrema* genties siurbikės, parazitoduodamos kasos ir tulžies pūslės latakuose. *Eurytrema pancreaticum* yra viena iš labiausiai paplitusių kasos ir tulžies latakų siurbikių. *E. pancreaticum* turi labai daug šeiminių.



Dažniausiai šiomis siurbikėmis užkrečia galvijai, buivolai, kiaulės, avys, ožkos ir kiti gyvūnai, labai retai – žmonės.

Kasos siurbikės paplitusios visame pasaulyje: Pietų Amerikoje, Europoje ir Azijoje, įskaitant tokias šalis kaip Brazilija, Kinija, Japonija ir Tailandas.

Žmogus užsikrečia atsitiktinai prarijęs žiogą ar skėrį, kurio organizme yra invazinių siurbikių lervų. Siurbikės gyvendamos kasos latakuose sukelia jų uždegimą, išsiplėtimą, sunkiais atvejais – fibrozę, nekrozę, iki degeneracinių pakenkimų ir kasos veiklos nepakankamumo.

## EURYTREMATOZĖ

Eurytrematozė yra kirmėlinė liga, kurią sukelia *Eurytrema* genties siurbikės, parazitoduamos kasos ir tulžies pūslės latakuose.

### Etiologija

*Eurytrema* genties siurbikės priklauso *Dicrocoeliidea* šeimai. Šios genties siurbikės (*Eurytrema pancreaticum*, *E. coelomaticum*, *E. ovis*) paprastai parazituoja žolėdžių žinduolių (galvijų, ožkų, avių, kupranugarių ir kt.), retai – žmonių kasos ar tulžies latakuose.

Parazitai yra 10–18 x 5–9 mm dydžio, platūs, plokšti, ovalūs, turi stambius siurbtukus, iš kurių oralinis siurbtukas yra didesnis. Jie yra hermafroditai, suaugę išskiria jau subrendusius, smulkius, 50–80 x 35–40 μm dydžio, ovalius kiaušinėlius.

### Parazito vystymosi ciklas

*Eurytrema* genties siurbikių gyvybinis ciklas vyksta sausumoje, dalyvaujant galutiniams ir tarpiniams šeimininkams. Galutiniai šeimininkai, kurių organizme parazituoja suaugusios siurbikės, dažniausia būna avys, ožkos ir kiaulės, rečiau – galvijai, kupranugariai, asilai, labai retai – žmonės. Pirmi tarpiniai šeimininkai yra įvairių rūšių sausumos sraigės (pvz., *Bradybaena* spp.), antri tarpiniai šeimininkai – skėriai ar žiogai, kurių organizme vystosi siurbikių lervos.

Lytiškai subrendusios siurbikės kasos latakuose išskiria kiaušinėlius, kurie patenka į žarnyną, išmatas ir aplinką. Subrendusius kiaušinėlius praryja sausumos sraigės, kurių organizme iš kiaušinėlių išsiritusios miracidijos virsta sporocistomis, redijomis ir cercarijomis. Cercarijos iš sraigės patenka į aplinką, įsiskverbia į skėrio ar žiogo organizmą, kur virsta invazinėmis metacercarijomis.

### Paplitimas

Eurytrematozė paplitusi Azijos ir Pietų Amerikos šalyse: Kinijoje, Korėjoje, Honkonge, Tailande, Brazilijoje ir kt. Dažniausiai šia liga serga galvijai, žmonės užsikrečia ir serga retai.

### Infekcijos šaltinis

Infekcijos šaltinis yra gyvūnai, žmonės, kurie su išmatomis išskiria siurbikių kiaušinėlių.

### Infekcijos perdavimas

Žmonės ir gyvūnai šia liga užsikrečia, kai į jų organizmą patenka užsikrėtęs metacercarijomis skėrys ar žiogas. Gyvūnai dažniausiai užsikrečia ganyklose, ėdami žolę, žmogus – atsitiktinai su maistu prarijęs skėrį ar žiogą. Gyvūnų ar žmogaus organizme metacercarijos migruoja į kasos latakus, kur vystosi iki suaugusių siurbikių.

### Patogenezė

Gyvendamos kasos latakuose siurbikės sukelia jų uždegimą ir išsiplėtimą. Sunkios infekcijos atveju vystosi latakų fibrozė, nekrozė ir degeneraciniai pakenkimai, kasos veiklos nepakankamumas.

## **Klinika**

Eurytrematozė paprastai praeina lengvai. Esant sunkesnei infekcijai ligoniai skundžiasi virškinimo trakto funkcijos sutrikimais: pilvo skausmu, dujų kaupimusi, vėmimu, viduriavimu ar vidurių užkietėjimu. Gali padidėti kepenys. Eozinofilija kraujyje būna retai.

## **Diagnostika**

Liga nustatoma įvertinus klinikinius, epidemiologinius duomenis ir atlikus laboratorinius tyrimus. Ligos diagnozė patvirtinama išmatose radus *Eurytrema* genties siurbikių kiaušinėlių.

## **ŽARNYNO SIURBIKĖS**

Egzistuoja daugiau nei 50 skirtingų žarnyno siurbikių rūšių, tačiau tik keletas jų žmogui sukelia infekciją. Labiausiai paplitusi žmogaus žarnyno siurbikė yra *Fasciolopsis buski*, mažiau paplitusios – *Metagonimus yokogawai*, *Heterophyes heterophyes*, *Echinostoma spp.* siurbikės, labai retai sutinkamos – *Gastrodiscoides hominis*, *Phaneropsolus bonnei* ir *Prosthodendrium molenkampii* žarnyno siurbikės.

Žarnyno trematodozės registruojamos visame pasaulyje, bet dažniausiai Rytų ir Pietryčių Azijos šalyse. Užsikrečiama vartojant maistui gėlavandenės žalias ar nepakankamai termiškai apdorotas žuvis, vėžiagyvius, vandens augalus, geriant vandenį iš atvirų vandens telkinių, kuriame yra invazinių siurbikių formų.

Suaugusios siurbikės gyvena žarnyne, prisitvirtinusios prie gleivinės, dėl ko vystosi žarnų gleivinės uždegimas, opos, padidėja sekrecija, savo medžiagų apykaitos produktais jos gali sukelti įvairias alergines reakcijas (odos bėrimus, edemas ir kt.). Infekcija dažniausiai praeina be simptomų, tačiau parazituoju dideliu siurbikių kiekiu atsiranda pilvo skausmai, meteorizmas, gausus viduriavimas, pykinimas, vėmimas, svorio kritimas, gelta, gali atsirasti įvairūs kūno pabrinkimai, kartais padidėja kepenys.

## **FASCIOLOPSIAZĖ**

Fasciolopsiazė, arba žarnyno distomiazė, yra žarnyno funkcijos sutrikimais pasireiškianti kirmėlinė liga, kurią sukelia *Fasciolopsis buski*.

## **Etiologija**

Sukėlėjas *Fasciolopsis buski* priklauso *Fasciolidae* šeimai. Jis gyvena plonajame žarnyne, dažniausiai dvylikapirštėje žarnoje, esant gausiai invazijai – storajame žarnyne ir skrandyje, retai – kepenyse ir kasoje. *F. buski* yra didžiausia žmogaus organizme parazituojuanti siurbikė. Ji yra 7,5 cm ilgio ir 2,5 cm pločio, plokščia, liežuvio formos, raudonai oranžinės spalvos. Šios siurbikės yra hermafroditai, pasižymintys dideliu vislumu. Viena siurbikė kiekvieną dieną išskiria virš 25 tūkst. 13–14 x 80–95 μm dydžio ovalios formos kiaušinėlių, viename gale turinčių „dangtelį“.

## **Parazito vystymosi ciklas**

*F. buski* gyvybinis ciklas vyksta vandenyje, dalyvaujant galutiniams ir dviem tarpiniams šeimininkams. Galutiniai šeimininkai gali būti žmonės, kiaulės, retai – šunys ir katės. Tarpiniai šeimininkai yra gėlavandeniai *Planorba* šeimos *Segmentina*, *Hippeutis* ir *Gyraulus* genčių moliuskai ir vandens augalai. Lytiškai subrendusios siurbikės, gyvendamos galutinio šeimininko žarnyne, išskiria kiaušinėlius, kurie su išmatomis patenka į vandenį ir esant 27–32° C temperatūrai per 7–9 sav. subręsta. Iš jų išsilaisvina miracidijos, kurios laisvai plaukioja vandenyje, kol suranda moliuską. Patekusios į moliusko vidų, vystosi iki sporocistų, redijų ir cercarijų. Išėjusios iš moliusko cercarijos prisitvirtina prie vandens augalų (vandens kaštonų, vandens lelijų, lotosų, ajerų, bambukų ūglių, vandens hiacintų), virsdamos invazinėmis lervomis – adoleskarijomis.

## **Paplitimas**

Fasciolopsiazė paplitusi Vidurio ir Pietryčių Azijos šalyse: Tailande, Taivane, Bangladeše, Vietname, Indijoje (kai kuriose Indijos dalyse šios ligos paplitimas siekia iki 60 proc.). Kinijoje maždaug 10 mln. žmonių yra infekuoti šia helmintoze. Fasciolopsiazė taip pat registruojama Laose, Kambodžoje, Indonezijoje, Singapūre, Mianmare, Malaizijoje ir Filipinuose, tačiau neregistruojama Japonijoje ir Korėjoje. Dažniausiai serga 10–14 metų vaikai ir suaugę žmonės, gyvenantys kaimuose.

## **Infekcijos šaltinis**

Infekcijos šaltinis yra žmonės, kiaulės, retai – šunys ir katės, su išmatomis išskiriantys siurbikių kiaušinėlių.

## **Infekcijos perdavimas**

Žmogus ir gyvūnai užsikrečia vartodami maistui vandens augalus, gerdami vandenį iš atvirų vandens telkinių, kuriame yra invazinių siurbikių formų – adoleskarijų. Patekusios į dvylikapirštę žarną adoleskarijos prisitvirtina prie žarnos gleivinės ir per tris mėnesius suauga, subręsta ir pradeda išskirti kiaušinėlius. Suaugusi siurbikė žmogaus žarnyne gyvena apie metus.

## **Patogeneizė**

Siurbikių prisitvirtinimo vietose vystosi žarnų gleivinės uždegimas, opos, hemoragijos, padidėja sekrecija. Siurbikių išskiriami medžiagų apykaitos produktai gali sukelti įvairių alerginių reakcijų (odos bėrimų, edemų ir kt.).

## **Klinika**

Inkubacinis periodas neaiškus. Parazito kiaušinėlių žmogaus išmatose pasirodo praėjus 3 mėn. po užsikrėtimo. Esant lengvai infekcijai, simptomų gali nebūti, kartais sutrinka virškinimas, atsiranda vandeningas viduriavimas arba vidurių užkietėjimas, pilvo skausmas, vystosi eozinofilija, jaučiamas galvos skausmas ir svaigimas, pučia pilvą. Esant vidutinio sunkumo infekcijai, gali būti pykinimas, vėmimas, temperatūra. Esant sunkiai infekcijai, labai sumažėja apetitas, gali vystytis malabsorbcija, hipoalbuminemija, B<sub>12</sub> avitaminozė, ascitas, gali atsirasti edemų ant veido, pilvo ir kojų, alerginių odos bėrimų. Kraujyje – eozinofilija, leukocitozė, anemija. Didelis siurbikių kiekis gali sukelti žarnų obstrukciją ar nepraeinamumą.

Netipinė liga vystosi, kai lervutės su krauju nukeliauja į joms neįprastą (netipinę) vietą, plaučius, širdį, smegenis, odą.

## **Diagnostika**

Liga nustatoma įvertinus klinikinius, epidemiologinius duomenis ir atlikus laboratorinius tyrimus. Diagnozė patvirtinama radus *F. buski* kiaušinėlius išmatose. Esant gausiai invazijai išmatose gali būti randama ir suaugusių siurbikių. Dėl žarnyno antiperistaltinių judesių siurbikės gali patekti į skrandį ir į vėmimo mases.

## **METAGONIMOZĖ**

Metagonimozė yra kirmėlinė liga, kurią dažniausiai sukelia *Metagonimus yokogawai*, kartais *M. takashii* arba *M. miyatai* siurbikės, parazitodamos žmogaus žarnyne.

## **Etiologija**

Sukėlėjai *M. yokogawai*, *M. takashii*, *M. miyatai* priklauso *Heterophyidae* šeimai. Jie yra smulkūs, lapelio formos parazitai. Suaugusių siurbikių dydis neviršija 2,5 mm ilgio ir 0,75 mm pločio. Kūnas padengtas smulkiais spygliukais. Tai yra hermafroditai, kurie subrėdę išskiria labai smulkius, 26–28 x 15–17 μm dydžio, gelsvai rudos spalvos kiaušinėlius.

### **Parazito vystymosi ciklas**

*M. yokogawai* gyvybinis ciklas vyksta gėlame ar silpnai sūriame vandenyje, dalyvaujant galutiniams ir tarpiniams šeimininkams. Galutiniai šeimininkai gali būti žmonės, kiaulės, katės, šunys, tarpiniai – gėlavandeniai moliuskai (dažniausiai *Semisulcospira* genties ) ir žuvis.

Lytiškai subrendusios siurbikės galutinio šeimininko žarnyne išskiria kiaušinėlius, kurie su išmatomis patenka į vandenį. Juos praryja moliuskai, pirmi tarpiniai šeimininkai. Jų žarnyne iš kiaušinėlių išsilaisvina miracidijos, kurios vystosi iki sporocistų, redijų ir cercarijų. Iš moliusko patekusios į vandenį cercarijos prisitvirtina prie žuvies odos ar žiaunų, numeta uodegėlę ir įsiskverbia į odą ir raumenis. Žuvų raumenyse, poodiniame sluoksnyje sudaro 0,18–0,22 mm dydžio cistas, kuriose cercarijos virsta invazinėmis lervomis – metacercarijomis.

### **Paplitimas**

Metagonimozė yra endeminė liga 19 pasaulio šalių. Ji plačiai paplitusi Rytų ir Pietryčių Azijos šalyse, įskaitant Japoniją, Korėją, Kiniją, registruojama Balkanuose, Ispanijoje, Indonezijoje, Izraelyje, Filipinuose ir Rusijoje. Korėjoje kasmet registruojama 240 tūkst., Japonijoje – 150 tūkst. užsikrėtusių žmonių. Labiausiai metagonimozė yra paplitusi kaimo vietovėse, kur maistui vartojama daug žuvies. Rusijos Federacijoje pagrindiniai šios ligos židiniai registruojami Tolimuosiuose Rytuose ir Amūro upės baseino vietovėse. Žmonių metagonimozė į kitas šalis gali plisti per žuvį, importuojamą iš endeminių vietovių.

### **Infekcijos šaltinis**

Infekcijos šaltinis yra žmonės, naminiai, laukiniai gyvūnai ir paukščiai, mintantys žuvimi ir su išmatomis išskiriantys siurbikių kiaušinėlius.

### **Infekcijos perdavimas**

Žmogus užsikrečia naudodamas maistui mažai sūdytas, silpnai marinuotas, nepakankamai termiškai paruoštas ar žalias užkrėstas metacercarijomis žuvis. Lervos, išsilaisvinusios iš cistų, žmogaus žarnyne įsiskverbia į gleivinę, per 2 savaites suauga, subręsta, po to migruoja į žarnos spindį ir pradeda išskirti kiaušinėlius. Žmogaus organizme gyvena apie metus.

### **Klinika**

Inkubacinis periodas trunka 2–3 savaites. Ūminės ligos periodu, 5–7 dienų po užsikrėtimo, jaučiamas skausmas epigastriumo srityje, nuovargis, bendras negalavimas, kraujyje nustatoma eozinofilija. Vėliau atsiranda nedidelis viduriavimas, pilvo skausmai, pykinimas, mieguistumas, sumažėja apetitas. Kartais siurbikių kiaušinėliai per žarnos gleivinę patenka į kraują, nukeliauja į galvos ar stuburo smegenis, širdį. Vystosi širdies nepakankamumas, gali atsirasti epilepsijos priepuolių ir kitų neurologinių sutrikimų.

### **Diagnostika**

Liga nustatoma įvertinus klinikinius, epidemiologinius duomenis ir atlikus laboratorinius tyrimus. Diagnozė patvirtinama ligo išmatose radus *Metagonimus spp.* kiaušinėlių. Po gydymo išmatose galima aptikti ir suaugusių siurbikių. Kiaušinėliai su išmatomis išsiskiria nedideliais kiekiais, todėl rekomenduojama atlikti daugkartinius tyrimus, taikant išmatų koncentracijos metodą. Tiriant mikroskopu kiaušinėlius sunku nustatyti siurbikių rūšį, nes kiaušinėliai savo dydžiu ir morfologija yra panašūs į *Heterophyes heterophyes*, *Clonorchis* ir *Opisthorchis* siurbikių kiaušinėlius. Gali būti atliekamas bendras kraujo tyrimas ir serologiniai imunologiniai kraujo tyrimai.

## **HETEROFIAZĖ**

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

## **Etiologija**

Sukėlėjas *H. heterophyes* priklauso *Heterophyidae* šeimai. Jis yra smulkus, 1–1,8 mm ir 0,3–0,7 mm dydžio, lapelio formos parazitas, hermafroditas. Suaugęs ir subrendęs išskiria 28–30 x 15–17 µm dydžio, morfologiškai panašius į opistorchių ir klonorchių kiaušinėlius.

## **Parazito vystymosi ciklas**

*H. heterophyes* gyvybinis ciklas vyksta gėlame ar silpnai sūriame vandenyje, dalyvaujant galutiniams ir tarpiniams šeimininkams. Galutiniai šeimininkai gali būti žmonės, laukiniai, naminiai gyvūnai ir paukščiai, mintantys žuvimi, tarpiniai šeimininkai – gėlavandeniai moliuskai ir žuvis.

Lytiškai subrendusios žarninės siurbikės galutinio šeimininko žarnyne išskiria kiaušinėlius, kurie su išmatomis patenka į vandenį. Čia juos praryja *Cerithidea* ir *Pirenella* genties moliukai, tarpiniai šeimininkai, paplitę Azijos ir Vidurio Rytų šalyse. Moliusko žarnyne iš kiaušinėlių išsilaisvina miracidijos, kurios virsta sporocistomis, redijomis ir cercarijomis. Iš moliusko patekusios į vandenį cercarijos prisitvirtina prie žuvies odos ar žiaunų, numeta uodegėlę ir skverbiasi į odą ir raumenis, kur sudaro cistas. Jų viduje virsta metacercarijomis, invazinėmis lervomis, kuriomis užsikrečia galutiniai šeimininkai.

## **Paplitimas**

Susirgimas paplitęs Brazilijoje, Viduržemio jūros šalyse, Japonijoje, Egipte, Ukrainoje, Havajuose, Pietryčių Azijos šalyse, Pietų Korėjoje. Per paskutinius 20 metų šių susirgimų buvo užregistruota Aliaskoje, Kanadoje, Jungtinėse Amerikos Valstijose.

## **Infekcijos šaltinis**

Infekcijos šaltinis yra užsikrėtę žmonės, gyvūnai, paukščiai, su išmatomis išskiriantys siurbikių kiaušinėlius.

## **Infekcijos perdavimas**

Žmogus užsikrečia maistui vartodamas nepakankamai termiškai apdorotas, žalias ar sūdytas žuvis, kurių organizme yra gyvybingų metacercarijų. Žarnyne iš cistų išsilaisvina metacercarijos, kurios prisitvirtina prie plonosios žarnos gleivinės ir virsta suaugusiomis siurbikėmis.

## **Patogenezė**

Siurbikės mechaniškai žaloja žarnos gleivinę prie jos prisisiurbdamos, susidaro žaizdelės, uždegimas ir/ar negili nekrozė. Be to, jos medžiagų apykaitos produktais nuodija žmogaus organizmą.

## **Klinika**

Inkubacinis periodas trunka nuo 1 iki 15 dienų. Liga gali būti ir be simptomų. Pagrindiniai ligos požymiai yra chroniškas vidutinio sunkumo viduriavimas, kartais su krauju, pilvo skausmai, pykinimas, vėmimas, apetito sumažėjimas. Kartais siurbikės ir/ar kiaušinėliai per žarnos gleivinės kapiliarus patenka į kraują, nukeliauja į galvos smegenis, širdį, todėl gali vystytis epilepsijos priepuoliai, išsilieti kraujas į smegenis, atsirasti širdies ir kraujotakos nepakankamumas.

## **Diagnostika**

Liga nustatoma įvertinus klinikinius, epidemiologinius duomenis ir atlikus laboratorinius tyrimus. Diagnostiką patvirtinama radus siurbikių kiaušinėlius išmatose.

## ECHINOSTOMOZĖ

Echinostomozė yra parazitinis susirgimas, kurį sukelia *Echinostoma* genties siurbikės, parazitoduamos žmogaus žarnyne.

### Etiologija

*Echinostoma* genties siurbikės priklauso *Echinostomatidae* šeimai. Žinoma 16 rūšių, kurios žmogui gali sukelti echinostomozę. Labiausiai paplitusi *E. ilocanum*, mažiau – *E. revolutum*, *E. malayanum*, *E. echinatum*, *E. hortense*, *E. caproni*, *E. recurvatum*, *E. macrorchis*, *E. lindoense*, *E. perfoliatum*.

*E. ilocanum* yra nedidelės, 5–15 mm ir 1–2 mm dydžio, rausvai pilkos spalvos, pasagos formos siurbikės, priekinėje dalyje apie burną jos turi spygliukų karūną. Jos yra hermafroditai, suaugusios ir subrendusios, gyvendamos prisitvirtinusios prie žarnos gleivinės, išskiria kiaušinėlius, kurie su išmatomis patenka į aplinką. Kiaušinėliai yra elipsės formos, nuo geltonos iki gelsvai rudos spalvos, priklausimai nuo rūšies gali būti 83–120 x 58–90 μm dydžio.

### Paplitimas

Echinostomozė paplitusi Pietryčių Azijos šalyse: Filipinuose, Indonezijoje, Tailande, Kinijoje, Indijoje, Pietų Korėjoje ir kt. Filipinuose paplitimas siekia iki 44 proc., žemyninėje Kinijos dalyje – 5 proc., šiaurinėje Tailando dalyje – 50 proc., Korėjoje – 9 proc. Labiausiai paplitusi kaimo vietovėse, kur blogos socialinės, ekonominės, sanitarinės gyvenimo sąlygos, skurdas, prasta mityba, didelės maisto produktų kainos, nepakankama maisto kokybės patikra.

### Parazito vystymosi ciklas

Parazito gyvybinis ciklas vyksta vandenyje, dalyvaujant galutiniams ir tarpiniams šeimininkams. Galutiniai šeimininkai, kurių organizme gyvena suaugusios siurbikės, gal būti žmonės, įvairūs graužikai, katės, šunys, kiaulės, vandens paukščiai, tarpiniai šeimininkai – gėlavandenės sraigės, žuvis, varlės, kurių organizme vystosi parazito lervos.

Patekę į vandenį kiaušinėliai subręsta per 10 dienų ir iš jų išsiritą miracidijos, kurios įsiskverbia į pirmą tarpinį šeimininką – *Lymnaea* genties sraigę. Per 6–7 savaites sraigės viduje susidaro sporocistos, motininės bei dukterinės redijos ir cercarijos, kurios palikusios moliusko organizmą laisvai plaukioja vandenyje. Patekusios į antro tarpinio šeimininko (žuvis, varlės, sraigės) organizmą sudaro cistas, kurių viduje susiformuoja invazinės lervos – metacercarijos.

### Infekcijos šaltinis

Infekcijos šaltinis yra sergantys žmonės, užsikrėtę žinduoliai, paukščiai, su išmatomis išskiriantys siurbikių kiaušinėlių.

### Infekcijos perdavimas

Žmogus užsikrečia maistui vartodamas žalius ar nepakankamai termiškai apdorotus tarpinius šeimininkus, kurių organizme yra invazinių lervų. Patekusios į žmogaus žarnyną metacercarijos išsilaisvina iš cistų ir prisitvirtina prie plonosios žarnos gleivinės.

### Patogenezė

Siurbikės mechaniškai žaloja plonosios žarnos gleivinę, vystosi opos, uždegimai ir nekrozė. Jų išskiriami medžiagų apykaitos produktai nuodija organizmą, sukeldami įvairias alergines reakcijas.

### Klinika

Infekcija dažniausiai praeina be simptomų. Parazituojant dideliame siurbikių kiekiui ligonis skundžiasi pilvo skausmais su dieglių epizodais, meteorizmu, gausiu vandeningu viduriavimu, pykinimu, vėmimu, svorio kritimu, kūno pabrinkimais. Gali padidėti kepenys.

## Diagnostika

Liga nustatoma įvertinus klinikinius, epidemiologinius duomenis ir atlikus laboratorinius tyrimus. Diagnozė patvirtinama radus siurbikių kiaušinėlių išmatose. Kraujyje – eozinofilija, anemija. Galimi kraujo serologiniai imunologiniai tyrimai.

## PLAUČIŲ SIURBIKĖS

Egzistuoja apie 15 rūšių *Paragonimus* genties siurbikių, kurios patekusios į žmogaus organizmą gali pažeisti plaučius bei kitus organus. Labiausiai paplitusi *Paragonimus westermani*. Plaučių trematodozės dažniausiai registruojamos Pietryčių Azijoje, Afrikoje, Pietų ir Centrinėje Amerikoje. Apie 22 mln. žmonių visame pasaulyje yra užsikrėtę šiais sukėlėjais. Užsikrečiama vartojant maistui gėlavandenius vėžius ir krabus, kurių organizme yra invazinių lervų.

## PARAGONIMOZĖ

Paragonimozė (sinonimai – plautinės siurbikės sukelta liga, plaučių distomiazė) yra kirmėlinė liga, kurią sukelia *Paragonimus* genties siurbikės, parazituodamos plaučiuose ir kituose organuose.

## Etiologija

*Paragonimus* genties siurbikės priklauso *Paragonimidae* šeimai. Žinoma virš 10 *Paragonimus* genties siurbikių (*P. westermani*, *P. heterotremus*, *P. kellycotti*, *P. mexicanus*, *P. skrjabini*, *P. miyazaki*, *P. compactus* ir kt.), kurios žmogui gali sukelti paragonimozę. Labiausiai paplitusi *Paragonimus westermani* yra 10–16 x 4–8 mm dydžio, rausvai rudos spalvos, ovalios kiaušinio formos kirmėlė. Kūno paviršius padengtas daugybe smulkių spygliukų, pilvinis siurbtukas, gerokai nutolęs nuo burninio, yra vidurinėje kūno dalyje. *P. westermani* yra hermafroditai, suaugę išskiria gana stambius, 68–118 x 39–67 μm dydžio, rudai auksinės spalvos, ovalios formos, apgaubtus storu apvalkalu, nesubrendusius kiaušinėlius, kurie viename gale turi „dangtelį“.

## Parazito gyvybinis ciklas

*P. westermani* gyvybinis ciklas vyksta vandenyje, dalyvaujant galutiniams ir tarpiniams šeimininkams. Galutiniai šeimininkai gali būti naminiai, laukiniai gyvūnai ir žmonės, kurių organizme (plaučiuose, kepenyse, raumenyse ar kt.) parazituoja suaugusios siurbikės. Tarpiniai šeimininkai yra gėlavandeniai *Melanoides spp.* genties moliuskai ir aukštesnieji vėžiagyviai (krabai, vėžiai), kurių organizme vystosi siurbikių lervos.

Lytiškai subrendusios siurbikės plaučiuose išskiria kiaušinėlius, kurie su bronchų sekretu patenka į burną. Iš čia dalis kiaušinėlių su skrepliais patenka į aplinką, kita dalis, juos nurijus, iš virškinimo trakto pašalinama su išmatomis. Patekę į vandenį kiaušinėliai subręsta per 3–6 savaites. Iš jų išsilaisvina miracidijos, kurios suradusios moliuską aktyviai prasiskverbia į vidų, kur susiformuoja motininės sporocistos, redijos ir cercarijos. Visas šis raidos etapas užtrunka 3–5 mėnesius. Cercarijos turi trumpą kūną ir rudimentinę uodegėlę, todėl vandenyje negali plaukioti. Šliaužiodamos dugnu, jos suranda antrą tarpinį šeimininką, krabą ar vėžį, ir aktyviai skverbiasi į jo vidų. Raumenyse, kepenyse ar žiaunose cercarijos sudaro cistas, kuriose per 6–8 savaites virsta invazinėmis metacercarijomis.

## Paplitimas

PSO duomenimis, paragonimoze serga apie 22 mln. žmonių. Susirgimas plačiai paplitęs Vakarų ir Pietvakarių Azijoje, Afrikoje, Pietų Amerikoje, Rusijos Federacijoje, Tolimuosiuose Rytuose, šalyse, kur maistui suvartojama daug vėžių, krabų. Kinijoje kasmet apie 10 mln.

žmonių užsikrečia šia liga, Lotynų Amerikos šalyse – apie 500 tūkst. žmonių. Neseniai ši liga buvo likviduota Japonijoje.

### **Infekcijos šaltinis**

Infekcijos šaltinis yra žmonės, šunys, katės, naminiai ir laukiniai mėsėdžiai, graužikai, kurie išskiria siurbikių kiaušinėlių.

### **Infekcijos perdavimas**

Žmonės ar gyvūnai šia liga užsikrečia vartodami maistui užsikrėtusius metacerkarijomis vėžius ir krabus. Azijoje apie 80 proc. gėlavandenių krabų yra užsikrėtę *P. westermani* siurbikėmis. Krabų (vėžių) marinavimas ar sūdyimas nesunaikina raumenyse esančių metacerkarijų. Ruošiant maistui užsikrėtusius krabus (vėžius), lervomis galima užteršti rankas, indus, kuriuose buvo žali krabai, todėl galima užsikrėsti per užterštas rankas, indus, virtuvės įrankius, kitus maisto produktus. Užsikrėsti galima vartojant maistui žalią mėsą ar organus gyvūnų, kurie minta vėžiais. Pvz., Japonijoje žmonės užsikrėtė suvalgę žalios šernų mėsos.

Žmogaus dvylikapirštėje žarnoje metacerkarijos išsilaisvina iš apvalkalo, prasiskverbia pro žarnos sienelę ir patenka į kūno ertmę. Prasideda sudėtingas siurbikių migracijos kelias. Per diafragmą ir pleurą jaunos siurbikės skverbiasi į plaučius, kur apsistoja arti stambių bronchiolių ar bronchų. Aplink jas susidaro kapsulė, kurioje gyvena po porą ar daugiau siurbikių. Maždaug po 3 mėn. siurbikės subręsta ir pradeda išskirti kiaušinėlius, kurie per angelę, susidariusią tarp kapsulės ir bronchų, patenka į bronchų spindį. Jie keliauja iki ryklės, iš čia su seilėmis arba nurijus su išmatomis pasišalina į aplinką. Kartais parazitai patenka į kraujo srovę, todėl gali nukeliauti į kitus organus ir audinius, kur toliau vystytis negali.

### **Patogeneze**

Suaugusios siurbikės gyvena plaučiuose, sukelia plaučių, bronchų pažeidimus, gleivinės uždegimą, fibrozę, siurbikių lervoms patekus į kitus organus (galvos smegenis, kepenis, pilvo ertmę, limfmazgius, lytinius ir šlapimo sistemos organus) gali vystytis ekstrapulmoninė paragonimozė.

### **Klinika**

Inkubacinis periodas neaiškus. Laikas nuo užsikrėtimo iki ligos simptomų atsiradimo priklauso nuo parazitų skaičiaus ir jų lokalizacijos vietos. Siurbikės subręsta ir pradeda išskirti kiaušinėlius praėjus 60–90 dienų po užsikrėtimo. Pagal parazitavimo vietą išskiriama plaučių ir ekstrapulmoninė paragonimozė. Ligos eiga gali būti ūminė ar lėtinė. Lervutėms migruojant iš žarnyno į pilvo ertmę liga pasireiškia karščiavimu, bendru negalavimu, viduriavimu, pilvo skausmu, odos bėrimu ir niežuliu. Siurbikėms parazituojančioms plaučiuose atsiranda karščiavimas, dusulys, kosulys su pūlingais skrepliais (kartais su kraujo priemaišomis), pleuritas, skausmas krūtinėje. Kraujyje – didelė eozinofilija. Ekstrapulmoninė paragonimozė vystosi retai, kai siurbikių lervos su krauju patenka į kitus organus (galvos smegenis, kepenis, pilvo ertmę, limfmazgius, lytinius ir šlapimo sistemos organus) ir juos pažeidžia. Siurbikėms patekus į smegenis atsiranda galvos skausmas, pakyla temperatūra, ligonis vemia, jam dvejinasi akyse, gali vystytis traukuliai, dalinis paralyžius.

Lėtinė ligos stadija išsivysto po 2–3 mėnesių. Ligos simptomai kaitaliojasi su ligos paūmėjimais ir remisijomis. Ligonį vargina pilvo skausmai, pykinimas, vėmimas, viduriavimas su krauju, ant kojų ir pilvo odos pastebimi bėrimai. Kai kuriems ligoniams vystosi serozinis eksudacinis pleuritas. Dalis ligonių ligos simptomų neturi. Infekcija paprastai tęsiasi apie 6–7 metus, kartais – iki 20 metų.

### **Diagnostika**

Liga nustatoma įvertinus klinikinius, epidemiologinius duomenis ir atlikus laboratorinius tyrimus. Ligos diagnozė patvirtinama išmatose ir/ar skrepliuose radus parazitų kiaušinėlių. Kiaušinėliai aptinkami tik praėjus 3 mėnesiams po užsikrėtimo, kai parazituoja suaugusios



siurbikės. Rekomenduojami daugkartiniai išmatų ir skreplių tyrimai, nes esant negausiai invazijai kiaušinėliai išsiskiria periodiškai, nedideliais kiekiais. Atliekami instrumentiniai tyrimai. Rentgeno tyrimai rodo plaučiuose esančius infiltratus, kalcinatus, pneumosklerozinius darinius. Diagnostikai naudojami kraujo serologiniai imunologiniai tyrimai ir alerginiai odos mėginiai. Rezultatai būna teigiami praėjus 2–3 savaitėms po užsikrėtimo.

### **Kepenų, kasos, žarnyno, plaučių trematodozių profilaktika**

- Mokyti visuomenę apie šių ligų perdavimo kelius ir apsisaugojimo būdus.
- Išaiškinti visus ligonius ir juos gydyti.
- Saugoti vandens telkinius, dirvožemį nuo teršimo žmonių ir gyvūnų išmatomis. Kaimo vietovėse statyti tualetus laikantis sanitarinių reikalavimų.
- Naikinti arba mažinti moliuskų veisimosi vietas: vandens telkiniuose pašalinti augmeniją, sausinti mažaverčius vandens telkinius (pvz., balas), prižiūrėti vandens šaltinių sanitarinę būklę, valyti drėkinimo ir drenažo sistemas, apdoroti moliukų veisimosi vietas moliuskocidais.
- Apsirūpinti švairiu geriamuoju vandeniu. Negerti vandens iš atvirų vandens telkinių jo nenukenksminus. Efektyvi priemonė vandeniui nukenksminti yra vandens virinimas, taip pat apdorojimas cheminėmis medžiagomis ar naudojant popierinius filtrus.
- Būnant endeminėse šalyse, maistui naudoti tik gerai termiškai apdorotas gėlavandenes žuvis, vėžius, krabus. Netinkamas užšaldymas, sūdyimas, marinavimas ar džiovinimas nenukenksmina žuvų, jų raumenyse esančios lervos išlieka gyvybingos.
- Norint žuvis nukenksminti sūdant, ant 10 kg. žuvies užpilti 2 kg druskos ir išlaikyti 14 dienų. Šaltam rūkymui, vytinimui paruoštoje žuvyje turi būti 14 proc. druskos.
- Lervos, esančios žuvų raumenyse, žūsta verdant 15–20 minučių nuo užvirimo momento, kai žuvies gabaliukai nedidesni kaip 5 centimetrai, kepant 20–25 min., kai gabaliukų dydis nedidesnis nei 2 centimetrai. Kepant pyragus su žuvies įdaru, kepti ne trumpiau kaip valandą.
- Nukenksminimas užšaldant: užšaldyti - 40° C temperatūroje (temperatūra turi būti visame žuvies gabale) ir laikyti 7 val. arba -20° C temp. – 32 val.
- Žalios žuvies dorojimui turėti atskirus įrankius, lenteles, nes lervos gali patekti ant įvairių paviršių, stalo, indų ar maisto. Neragauti žalio žuvies faršo.
- Endeminėse vietose nemaitinti naminių gyvūnų žalia žuvimi.
- Saugoti maisto produktus nuo skruzdžių. Daržoves, vaisius, uogas valgyti gerai nuplautus.
- Nenaudoti žalių ajerų ar kitų vandens augalų maistui. Geriausia juos nukenksminti panardinant į verdantį vandenį. Daržoves, užaugintas balų ar kūdrų vandeniu laistomuose plotuose, valgyti tik gerai nuplautas švairiu vandeniu.

## **GYDYMO PRINCIPAI**

Nustačius asmeniui trematodozę, infekcinių ligų gydytojas skiria specifinį gydymą ir sudaro ligonio stebėjimo planą. Gydymo taktika ir trukmė priklauso nuo ligos sunkumo bei klinikinio atsako. Kartu skiriamas ir simptominis gydymas. Retais atvejais taikomas chirurginis gydymas, tulžies pūslės drenavimas. Prisidėjus bakterinei infekcijai skiriami antibiotikai. Ligoniams rekomenduojamas poilsis, baltymais, geležimi, vitaminais praturtinta dieta. Odos dermatitams gydyti naudojami gliukokortikoidai ir antihistamininiai preparatai.

Siurbikių sukeltomis ligomis persirgę asmenys po gydymo mediciniškai stebimi šeimos gydytojo iki 12 mėnesių. Vertinama jų bendra savijauta, atliekami išmatų tyrimai. Pagal infekcinių ligų gydytojo rekomendacijas ir šeimos gydytojo kompetenciją atliekami kontroliniai tyrimai, esant reikalui konsultuojamasi su infekcinių ligų gydytoju. Gydymo efektyvumui kontroliuoti atliekamas išmatų ir/ar dvylikapirštės žarnos parazitologinis tyrimas ieškant siurbikių kiaušinėlių praėjus 14 dienų, 3–6–9–12 mėn. po gydymo.

## EPIDEMIOLOGINĖS PRIEŽIŪROS PRIEMONĖS

Žmonių trematodų sukeltų ligų epidemiologinę priežiūrą pagal savo kompetenciją vykdo asmens sveikatos priežiūros įstaigų ir teritorinių visuomenės sveikatos priežiūros įstaigų (toliau – TVSPĮ) specialistai teisės aktų nustatyta tvarka.

Asmens sveikatos priežiūros įstaigų specialistai informaciją apie kiekvieną įtariamą ar patvirtintą ligos atvejį teikia TVSPĮ teisės aktų nustatyta tvarka. Asmens sveikatos priežiūros įstaigų specialistai, įtarę trematodozę – atlieka laboratorinius tyrimus, skiria gydymą ir stebi ligonio būklę. Neaiškių diagnostinių atvejų patvirtinimui tiriama medžiaga (išmatos, šlapimas, kraujas ir kt.) siunčiama į Nacionalinę visuomenės sveikatos priežiūros laboratoriją.

TVSPĮ specialistai, vykdydami parazitinių ligų epidemiologinę priežiūrą:

Nuolat stebi ir vertina parazitinių ligų epidemiologinę situaciją savo aptarnaujamoje teritorijoje. Renka individualius duomenis apie ligonius, sergančius trematodų sukeltomis ligomis, ir teisės aktų nustatyta tvarka teikia Užkrečiamųjų ligų ir jų sukėlėjų valstybės informacinei sistemai.

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

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

Teisės aktų nustatyta tvarka teikia informaciją suinteresuotoms institucijoms.

---

## KRAUJO SIURBIKIŲ SUKELIAMŲ LIGŲ CHARAKTERISTIKA

Sukėlėjas	Paplitimas	Parazitavimo vieta	Klinika	Laboratorinė diagnostika
<i>Schistosoma mansoni</i>	Afrika, Madagaskaras, Karibų jūros regionas (Dominikos Respublika, Gvadelupa, Martinika ir Sent Lusija), Lotynų Amerika (Surinamas, Brazilija, Venesuela).	Apatinės ir viršutinės mezenterinės venos netoli viršutinės storosios žarnos dalies.	Karščiavimas, viduriavimas, hepatosplenomegalija, kosulys, eozinofilija.	Išmatų tyrimas kiaušinėliams nustatyti koncentracijos sedimentacijos, Kato metodu. Esant lengvai ar lėtinei infekcijai, rekomenduojami daugkartiniai tyrimai. Kiaušinėliai pradeda išsiskirti praėjus 5 savaitėms po užsikrėtimo. <i>S. mansoni</i> kiaušinėlius atsitiktinai galima aptikti šlapime. Histologinis tiesiosios žarnos biopsijos tyrimas. Imunologiniai tyrimai antigenui ir antikūnams aptikti*.
<i>Schistosoma japonicum</i>	Kinija, Indonezija, Tailandas, Filipinai.	Viršutinės mezenterinės venos apie plonąją žarną.	Viduriavimas, karščiavimas, hepatomegalija ar hepatosplenomegalija, pilvo skausmas, svorio kritimas, eozinofilija.	Išmatų tyrimas kiaušinėliams nustatyti koncentracijos sedimentacijos, Kato metodu. Esant lengvai ar lėtinei infekcijai, rekomenduojami daugkartiniai tyrimai. Kiaušinėliai pradeda išsiskirti praėjus 5–6 savaitėms po užsikrėtimo. Histologinis tiesiosios žarnos biopsijos tyrimas. Imunologiniai tyrimai antigenui ir antikūnams aptikti*.
<i>Schistosoma haematobium</i>	Afrika, Viduržemio jūros regionas.	Prostatos, tiesiosios žarnos, gimdos venų rezginiai.	Obstrukcinė uropatija, hematurija, šlapimo pūslės karcinoma, kalcinatai.	Šlapimo mikroskopinis tyrimas. Kiaušinėliai pradeda išsiskirti praėjus 3 mėn. po užsikrėtimo. Esant lengvai ar lėtinei infekcijai, rekomenduojami daugkartiniai šlapimo tyrimai. Kiaušinėliai kartais randami išmatose, todėl rekomenduojama tirti ir jas. Kiaušinėliai gali būti aptinkami spermos mėginyje. Histologinis šlapimo pūslės ir tiesiosios žarnos biopsijos tyrimas. Imunologiniai tyrimai antigenui ir antikūnams aptikti*. Gydymo veiksmingumui nustatyti pacientui tyrimai kartojami iki vienerių metų.

<i>Schistosoma intercalatum</i>	Centrinė ir Vakarų Afrika.	Mezenterinėse venose apie storąją žarną.	Pilvo skausmas, viduriavimas su krauju, neryški hepatosplenomegalija.	Išmatų tyrimas kiaušinėliams nustatyti koncentracijos sedimentacijos, Kato metodais. Esant lengvai ar lėtinei infekcijai, rekomenduojami daugkartiniai tyrimai. Kiaušinėliai pradeda išsiskirti praėjus 4–6 savaitėms po užsikrėtimo. <i>S. intercalatum</i> kiaušinėlius atsitiktinai galima aptikti šlapime. Histologinis tiesiosios žarnos biopsijos tyrimas. Imunologiniai tyrimai antigenui ir antikūnams aptikti*. Gydymo veiksmingumui nustatyti pacientui tyrimai kartojami iki vienerių metų.
<i>Schistosoma mekongi</i>	Pietryčių Azija (Laosas, Kambodža, Tailandas).	Viršutinės mezenterinės venos apie plonąją žarną.	Viduriavimas, karščiavimas, hepatomegalija ar hepatosplenomegalija, pilvo skausmas, svorio kritimas, eozinofilija.	Išmatų tyrimas kiaušinėliams nustatyti koncentracijos sedimentacijos, Kato metodais. Esant lengvai ar lėtinei infekcijai, rekomenduojami daugkartiniai tyrimai. Kiaušinėliai pradeda išsiskirti praėjus 4-6 savaitėms po užsikrėtimo. Histologinis tiesiosios žarnos biopsijos tyrimas. Imunologiniai tyrimai antigenui ir antikūnams aptikti*. Gydymo veiksmingumui nustatyti pacientui tyrimai kartojami iki vienerių metų.

\*Lietuvoje šie tyrimai neatliekami.

## KEPENŲ, ŽARNYNO, KASOS IR PLAUČIŲ SIURBIKIŲ SUKELIAMŲ LIGŲ CHARAKTERISTIKA

Sukėlėjas	Paplitimas	Žmogus užsikrečia	Klinika	Laboratorinė diagnostika
<b>KEPENŲ SIURBIKĖS</b>				
<i>Opistorchis viverrini</i>	Pietryčių Azijos šalyse (Vietname, Laose, Kambodžoje, Tailande, Kinijoje, Taivane).	Gėlavandenės žuvis.	Dažnai besimptomė. Ūmi stadija – karščiavimas, bendras negalavimas, galvos, raumenų, sąnarių skausmai, odos bėrimai, eozinofilija, hepatomegalija.	Išmatų (daugkartinis) tyrimas kiaušinėliams nustatyti natyviniame tepinėlyje ar koncentracijos sedimentacijos metodu. Kiaušinėliai pradeda išsiskirti praėjus 5 sav. po užsikrėtimo.
<i>Opistorchis felinus</i>	Rusijoje, Europos, Azijos šalyse (Korėjoje, Kinijoje), JAV, Kazachstane, vakarinėje Sibiro dalyje, Ukrainoje.		Lėtinė stadija – pilvo skausmai, kartumas burnoje, netoleravimas aštraus ir riebaus maisto, pykinimas, vėmimas, galvos svaigimas bei skausmas, nemiga, nuotaikų kaita, padidėjęs jautrumas. Komplikacijos – tulžies pūslės ir kepenų latakų uždegimas, hepatitas, išsiplėtusių tulžies latakų plyšimas ir peritonitas, pankreatitas, pirminis kepenų ir kasos vėžys, kepenų cirozė.	
<i>Clonorchis sinensis</i>	Tolimuosiuose Rytuose ir Pietų Azijos šalyse (Kinijoje, Korėjoje, Japonijoje, Malaizijoje, Singapūre, Taivane, Tailande, Vietname, Laose ir Kambodžoje).	Gėlavandenės žuvis.	Dažnai besimptomė. Ūmi stadija – karščiavimas, skausmai po dešiniuuoju šonkaulių lanku, alerginės reakcijos. Lėtinė stadija – skausmai po dešiniuuoju šonkaulių lanku ir skrandžio srityje, pykinimas, blogas riebaus maisto toleravimas, apetito sumažėjimas, dispepsija, sausumo ir kartumo pojūtis burnoje, greitas nuovargis, ligai užsitęsus vystosi depresija su susijaudinimo hipochondrinio sindromu, helmintofobija. Komplikacijos – tulžies latakų obstrukcija, geltligė, cholecistitas, cholangitas, kepenų abscesas, pankreatitas, peritonitas, tulžies pūslės akmenys, periduodenitas, hepatitas, cirozė, kepenų ir kasos vėžys.	Išmatų (daugkartinis) tyrimas kiaušinėliams nustatyti natyviniame tepinėlyje ar koncentracijos sedimentacijos metodu. Kiaušinėliai pradeda išsiskirti praėjus 4 sav. po užsikrėtimo.
<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	Europoje, Rusijoje, Turkijoje, Šiaurės Afrikoje, Artimuosiuose Rytuose (Irane), Azijoje	Skrudės, svirpliai, žiogai.	Pilvo skausmai, pykinimas, viduriavimas, dispepsija, vidurių užkietėjimas, esant gausiai invazijai – gelta, hepatomegalija.	Išmatų (daugkartinis) tyrimas kiaušinėliams nustatyti natyviniame tepinėlyje ar koncentracijos sedimentacijos

	(Kinijoje, Japonijoje, Vietname), Šiaurės ir Pietų Amerikoje bei Australijoje.			metodu. Kiaušinėliai pradeda išsiskirti praėjus 12 sav. po užsikrėtimo. Išmatose gali būti siurbikių „tranzitinių“ kiaušinėlių
<i>Fasciola hepatica</i>	Visuose žemynuose, išskyrus Antarktidą. Mišri infekcija <i>F. hepatica</i> ir <i>F. gigantica</i> užregistruota Pakistane.	Gėlo vandens augalai (vandens rėžiukai, liucerna).	Dažnai besimptomė. Ūminė stadija – karščiavimas, skausmas po dešiniuoju šonkaulių lanku ir epigastriumo srityje, dilgėlinė, hepatomegalija, leukocitozė, eozinofilija, anemija. Lėtinė stadija – skausmai po dešiniuoju šonkaulių lanku ir epigastriumo srityje, gelta, hepatomegalija. Gali vystytis ektopinė forma ir Halzoun forma. Komplikacijos – hepatitas, cholangitas, pankreatitas, išsekimas, kepenų cirozė, kepenų plyšimas ir peritonitas.	Išmatų (daugkartinis) tyrimas kiaušinėliams nustatyti natyviname tepinėlyje ar koncentracijos sedimentacijos metodu. Kiaušinėliai pradeda išsiskirti praėjus 3–4 mėn. po užsikrėtimo. Išmatose gali būti siurbikių „tranzitinių“ kiaušinėlių.
<i>Fasciola gigantica</i>	Vietname, Afrikoje ir Havajų salose, Pietų Europos, pietinės JAV dalies šalyse, Rusijoje, Vidurio Rytų bei Pietryčių Azijos šalyse.			
<b>ŽARNYNO SIURBIKĖS</b>				
<i>Fasciolopsis buski</i>	Vidurio ir Pietryčių Azijos šalyse: Bangladeše, Kambodžoje, Centrinėje ir Pietų Kinijoje, Indijoje, Indonezijoje, Laose, Malaizijoje, Pakistane, Taivane, Tailande, Vietname.	Vandens augalai (vandens kaštonai, bambukų ūgliai).	Dažnai be simptomų. Ūminė stadija – karščiavimas, pilvo skausmas, viduriavimas, veido, pilvo, kojų edema, anemija, vidutinė leukocitozė su eozinofilija. Lėtinė stadija – viduriavimas pereina į vidurių užkietėjimą. Kartais vystosi stipri diarėja, vedanti prie išsekimo, esant dideliame siurbikių kiekiui vystosi žarnų obstrukcija ar nepraeinamumas. Gali vystytis ascitas. Kraujyje – eozinofilija, anemija.	Išmatų tyrimas kiaušinėliams nustatyti koncentracijos sedimentacijos metodu. Kiaušinėliai pradeda išsiskirti praėjus 3 mėn. po užsikrėtimo. Esant gausiai invazijai gali būti randami suaugę kirminai.
<i>Metagonimus yokogawai</i>	Rytų ir Pietryčių Azijos šalyse, įskaitant Japoniją, Korėją, Kiniją, registruojama Balkanuose, Ispanijoje, Izraelyje, Indonezijoje, Filipinuose ir Rusijoje.	Gėlavandenės žuvis.	Ūminė stadija – skausmas epigastriumo srityje, nuovargis, bendras negalavimas. Lėtinė stadija – pilvo skausmas, viduriavimas, pykinimas, apetito stoka, mieguistumas. Patekus kiaušinėliams į kraujotaką – širdies ir nervų sistemos pažeidimai.	Išmatų tyrimas kiaušinėliams nustatyti koncentracijos sedimentacijos metodu. Esant gausiai invazijai gali būti randami suaugę kirminai.

<i>Heterophyes heterophyes</i>	Brazilijoje, Viduržemio jūros šalyse, Japonijoje, Egipte, Ukrainoje, Havajuose, Pietryčių Azijos šalyse, Pietų Korėjoje, Aliaskoje, Kanadoje, JAV.	Gėlavandenės žuvis.	Pilvo skausmas, viduriavimas, dispepsiniai reiškiniai. Patekus kiaušinėliams į kraujotaką – širdies ir nervų sistemos pažeidimai.	Išmatų tyrimas kiaušinėliams nustatyti koncentracijos sedimentacijos metodu. Esant gausiai invazijai gali būti randami suaugę kirminai.
<i>Echinostoma ilocanum</i>	Filipinuose, Indonezijoje, Tailande, Kinijoje ir kitose kaimyninėse šalyse.	Moliuskai, varlės, žuvis, vandens augalai.	Pilvo skausmas, viduriavimas, meteorizmas, eozinofilija.	Išmatų tyrimas kiaušinėliams nustatyti koncentracijos sedimentacijos metodu. Esant gausiai invazijai gali būti randami suaugę kirminai.
<b>KASOS SIURBIKĖS</b>				
<i>Eurytrema pancreaticum</i> , <i>E.coelomaticum</i> , <i>E. ovis</i>	Azijos ir Pietų Amerikos šalyse: Kinijoje, Korėjoje, Honkonge, Tailande, Brazilijoje ir kt.	Skėriai, žiogai.	Virškinimo trakto funkcijos sutrikimai: pilvo skausmas, dujų kaupimasis, vėmimas, viduriavimas ar vidurių užkietėjimas, gali padidėti kepenys.	Išmatų (daugkartinis) tyrimas kiaušinėliams nustatyti koncentracijos sedimentacijos metodu.
<b>PLAUČIŲ SIURBIKĖS</b>				
<i>Paragonimus westermani</i>	Vakarų ir Pietvakarių Azijoje, Afrikoje (Nigerijoje ir Kamerūne), Pietų Amerikoje (Ekvadore ir Peru), Rusijoje, Kinijoje, Korėjoje, Filipinuose.	Vėžiai, krabai.	Ūminė stadija – pilvo skausmas, viduriavimas, karščiavimas, bendras negalavimas, odos bėrimai ir niežulys. Parazituojant plaučiuose – karščiavimas, dusulys, kosulys su pūlingais skrepliais (kartais su kraujo priemaišomis), pleuritas, skausmas krūtinėje, eozinofilija. Siurbikėms patekus į kraujotaką – širdies, nervų, lytinės ir šlapimo sistemos pažeidimai.	Išmatų (daugkartinis) tyrimas kiaušinėliams nustatyti koncentracijos sedimentacijos metodu. Kiaušinėliai pradeda išsiskirti praėjus 3 mėn. po užsikrėtimo. Skreplių daugkartinė (iki 7 kartų) mikroskopija.

Pastabos:

1. Siurbikių *F. hepatica*, *F. gigantica*, *F. busci* ir *E. ilocanum* kiaušinėliai tarpusavyje panašūs, neturint galimybės diferencijuoti siurbikių kiaušinėlių, diagnozę grįsti paciento istorija ir klinika arba suaugėlių parazitų aptikimu išmatose po gydymo.
2. Siurbikių *H. heterophyes*, *M. yokogawai*, *C. sinensis*, *O. viverrini* ir *O. felineus* kiaušinėliai tarpusavyje panašūs, neturint galimybės diferencijuoti siurbikių kiaušinėlių, diagnozę grįsti paciento istorija ir klinika arba suaugėlių parazitų aptikimu išmatose po gydymo.
3. Esant tulžies pūslės ir latakų obstrukcijai, kepenų siurbikių kiaušinėliai išmatose nerandami.

### Išmatų paėmimas siurbikių kiaušinėliams nustatyti

Išmatos tyrimams turi būti surinktos į švarius ir sausus plastikinius vienkartinius indelius, kurių galima įsigyti vaistinėje. Išmatų negalima rinkti iš tualetu, kad nepatektų vanduo, šlapimas. Rekomenduojama pasituštinti į platų indelį (Petri lėkštelę, vienkartinę plastikinę lėkštelę). Išmatos renkamos iš vienos porcijos kelių vietų, ypatingai reikia atkreipti dėmesį į gleivių, kraujo gumuliukus išmatose, juos būtinai reikėtų surinkti ištyrimui.

Reikalingas išmatų kiekis tyrimui yra 5–10 g (vieno graikinio riešuto dydžio), jei išmatos skystos ar vandeningos – 10 ml. Ant indelio užrašomas vardas pavardė, paėmimo laikas. Indelis dedamas į plastikinį maišelį.

Į laboratoriją mėginį reikia nunešti iki pietų, kad mėginys būtų ištirtas tą pačią, paėmimo dieną. Jei nėra galimybės pristatyti mėginį per 24 valandas, rekomenduojama mėginį tuoj pat užkonservuoti 5 ar 10 proc. formalino tirpalu (santykiu: viena dalis išmatų ir trys dalys konservanto). Mėginys su konservantu turi būti gerai išmaišytas. Į laboratoriją konservuotą mėginį reikia pristatyti per 1–3 dienas.

Natūrinės išmatos gali būti tiriamos Kato metodu ir (ar) koncentracijos sedimentacijos metodais, konservuotos – tik koncentracijos sedimentacijos metodu.

Rekomenduojama tirti ne mažiau kaip tris mėginius, surinktus kelias dienas iš eilės arba kas antrą dieną.

Išmatos netinkamos tyrimui, jei pacientas vartojo antibiotikus, sulfanilamidus, antihelmintikus. Išmatos turi būti ištirtos prieš gydymą arba praėjus 10–14 dienų po vaistų vartojimo. Be to, panaudojus riebalines, bismuto ar bario klizmas, išmatų tyrimą galima atlikti tik po kelių dienų.

### Šlapimo ėminio paėmimas *Schistosoma haematobium* kiaušinėliams aptikti

*Schistosoma haematobium* kiaušinėlių ieškoma šlapime, daugiausia jų aptinkama terminalinėje šlapimo porcijoje. Esant sunkiai infekcijai, kiaušinėlių galima rasti ir išmatose.

Kiaušinėliai su šlapimu pradeda išsiskirti praėjus 3 mėn. po užsikrėtimo. Esant lengvai ar lėtinei infekcijai, juos gali būti sunku aptikti, todėl rekomenduojami daugkartiniai tyrimai. Gydymo veiksmingumui nustatyti pacientui tyrimai kartojami iki vienerių metų.

Šlapimas renkamas į švarius ir sterilius, plačiakaklius plastikinius vienkartinius konteinerius, prieš tai apsiplovus lyties organus. Esant šlapimo takų šistosomozei, pakinta šlapimo spalva, ji tampa raudona dėl hematurijos. Hematurija ir (ar) proteinurija yra netiesioginis šistosomozės požymis.

Šlapimas renkamas didžiausio paciento aktyvumo metu – nuo 10 iki 14 val. (alternatyviai galima tirti paros šlapimą). Prieš tyrimą pacientui rekomenduojama 20–25 kartus pritūpti arba 100–150 metrų prabėgti. Dėl krūvio pilvo preso raumenys stipriau veikia šlapimo pūslės sienelę ir stimuliuoja *Schistosoma haematobium* kiaušinėlių išsiskyrimą.

Tiriamas tik šviežias šlapimas. Tais atvejais, kai atlikti tyrimą iš karto po paėmimo nėra galimybių, į šlapimą įpilama konservanto formalino, kurio koncentracija praskiestame formalinu šlapime turi būti apie 5 % (pvz., 10 ml šlapimo ir 10 ml 10 proc. formalino arba 1 ml gryno 37 proc. formalino į 100 ml šlapimo). Ant šlapimo ėminio indelio užrašomi paciento vardas, pavardė, gimimo metai ir ėminio paėmimo laikas.



## NAUDOTA LITERATŪRA

1. Shadab Hussain Ahmed. Schistosomiasis. Available at:<http://emedicine.medscape.com/article/228392-overview#showall>
  2. Center for Disease Control and Prevention. Schistosomiasis. Available at:[www.cdc.gov/parasites/schistosomiasis/index.html](http://www.cdc.gov/parasites/schistosomiasis/index.html)
  3. World Health organization. Schistosomiasis. Available at: [www.who.int/tdr/diseases-topics/schistosomiasis](http://www.who.int/tdr/diseases-topics/schistosomiasis)
  4. Center for Disease Control and Prevention. Cercarial dermatitis (also known as Swimmer's itch). Available at: [www.cdc.gov/parasites/swimmersitch/index.html](http://www.cdc.gov/parasites/swimmersitch/index.html)
  5. Center for Disease Control and Prevention. Opisthorchis infection. Available at: [www.cdc.gov/parasites/opisthorchis/index.html](http://www.cdc.gov/parasites/opisthorchis/index.html)
  6. Subhash Chandra Parija. Trematoda infection. Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/230112-overview>
  7. Center for Disease Control and Prevention. Clonorchis. Available at: [www.cdc.gov/parasites/clonorchis/index.html](http://www.cdc.gov/parasites/clonorchis/index.html)
  8. Asim A Jani. Intestinal flukes. Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/219662-overview>
  9. Center for Disease Control and Prevention. Dicrocoeliasis. Available at: [www.cdc.gov/dpdx/dicrocoeliasis/index.html](http://www.cdc.gov/dpdx/dicrocoeliasis/index.html)
  10. Stanford ParaSITES website: [http://web.stanford.edu/group/parasites/ParaSites2009/JohnThomas\\_Dicrocoeliasis/](http://web.stanford.edu/group/parasites/ParaSites2009/JohnThomas_Dicrocoeliasis/)
  11. Center for Disease Control and Prevention. Fascioliasis (Fasciola infection). Available at: <http://www.cdc.gov/parasites/fasciola/index.html>
  12. Robert W Tolan Jr. Fascioliasis. Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/997890-overview>
  13. Center for Disease Control and Prevention. Fasciolopsiasis (Fasciolopsis infection). Available at: <http://www.cdc.gov/parasites/fasciolopsis/index.html>
  14. Lynden Bowden, MD, MPH, Fascioliasis and Fasciolopsiasis: Similar Names, Similar Diseases? Available at:[www.jsomonline.org/Publications/2008158Bowden.pdf](http://www.jsomonline.org/Publications/2008158Bowden.pdf)
  15. Stanford PraSITES website. Metagonimiasis. Available at: <http://web.stanford.edu/class/humbio103/ParaSites2005/Metagonimiasis/Metagonimiasis.htm>
  16. Center for Disease Control and Prevention. Metagonimiasis. Available at: <http://www.cdc.gov/dpdx/metagonimiasis/index.html>
  17. Center for Disease Control and Prevention. Heterophyiasis. Available at: [www.cdc.gov/dpdx/heterophyiasis/index.html](http://www.cdc.gov/dpdx/heterophyiasis/index.html)
  18. Center for Disease Control and Prevention. Echinostomiasis. Available at: [www.cdc.gov/dpdx/echinostomiasis/index.html](http://www.cdc.gov/dpdx/echinostomiasis/index.html)
  19. Center for Disease Control and Prevention. Paragonimiasis (also known as Paragonimus infection). Available at:[www.cdc.gov/parasites/paragonimus/index.html](http://www.cdc.gov/parasites/paragonimus/index.html)
  20. Ona Kublickienė „Parazitinės kirmėlės“ 2002, Vilniaus universiteto leidykla.
  21. Garcia, Lynne Shore. Diagnostic medical parasitology. 5th ed. 2007
-