

Sagedasemate hingamis- ja kuseteede infektsioonide ambulatoorne diagnostika ja ravi

Piret Mitt¹, Marina Ivanova², Marje Oona^{3,4}, Liisa Saare³, Eda Tamm^{1,3}, Kaidi Telling^{1,5}, Juuli-Ann Tähiste^{6,7}, Paul Naaber^{3,8}

Infektsioonhaiguste ravi on olulisel kohal antibiootikumid. Vale või ülemäärane antibiootikumide kasutamine soodustab antibiootikumiresistentsuse teket (1). Kuigi Eestis on antibiootikumide kogukasutus võrreldes teiste Euroopa riikidega suhteliselt väike, on meil probleemiks järjest suurenev laia toimespektriga antibiootikumide väljakirjutamine (2). Kõigist kasutatavatest antibiootikumidest 80–90% kirjutatakse välja ambulatoorsetele patsientidele, nendest suurim osa määratakse hingamisteede (44%) ja kuseteede infektsioonide (15%) raviks (3).

Ligi 20 aastat tagasi valmis juhend „Sagedasemate haiglavälise infektsioonhaiguste diagnostika ja ravi algoritmid perearstidele“ (4). Möödunud kahe kümnendi jooksul on muutunud ja täienenud nii diagnostikavõimalused kui ka ravisoovitused. Eelnevat arvestades algatasid Eesti Laborimediitsiini Ühing, Eesti Perearstide Selts ja Eesti Infektsioonhaiguste Selts sagedasemate infektsioonhaiguste diagnostika ja ravi juhendi uuendamise. Juhendi esimese osa, mis käsitleb hingamis- ja kuseteede infektsioone, on ravijuhendite nõukoda kinnitanud. Juhendi teine osa käsitleb seedetrakti ning naha ja pehmete

kudede infektsioone ning on praegu koostamisel.

Ravijuhendi eesmärk on optimeerida antibiootikumide kasutamist sagedasemate ambulatoorselt ravitavate infektsioonide korral, mille puhul kirjutatakse välja enim antibiootikume. Asjakohane antibiootikumide kasutamine algab diagnostikast: kuidas eristada bakteriaalseid infektsioone viiruslikest, millistel juhtudel on kindlasti ravi suunamiseks vajalik laboratoorne uuring haigustekitaja kindlakstegemiseks ja antibiogramm antibiootikumi valikuks ning millal võib kasutada empiirilist ravi. Samuti on võimalik antibakteriaalsete ravimite kasutamist vähendada, lähtudes järgmistest põhimõtetest:

- juhtudel kui jälgimistaktika on tõenduspõhiselt õigustatud, tuleb eelistada seda kohesele antibiootikumi manustamisele;
- kui lühema kestusega ravi annab sarnase toime pikemaga, siis eelistada lühemat kestust;
- kui kitsa ja laia spektriga antibiootikumid on infektsioonitekitaja suhtes ühtviisi efektiivsed, siis eelistada kitsama spektriga ravimit.

Käesolevas ravijuhendis on arvestatud ambulatoorsetest proovidest isoleeritud haigustekitajate antibiootikumitundlikkusega Eestis.

Ravijuhendiga anti välja kolm lisa:

- ambulatoorsete infektsioonide ravi valikute, kestuse ja annuste kohta (vt tabel ravijuhendi tutvustuse lõpus);

- infektsioonide kodeerimise kohta;
- retsidiveeruva tsüstiidi käsitluse kohta.

Lisaks on ravijuhendis soovitusel selle kohta, millal hingamis- ja kuseteede infektsioonidega patsiente suunata erakorralise meditsiini osakonda ning millistel juhtudel on vajalik konsulteerida kitsama eriala arstiga.

Ravijuhend on vastavalt käsitlusalale peamiselt mõeldud kasutamiseks perearstidele ja pereõdedele, erakorralise meditsiini arstidele, ambulatoorselt töötavatele eriarstidele, ämmaemandatele, proviisoritele ja laboriarstidele.

Tõenduspõhiste ja Eesti antibiootikumitundlikkuse andmete vastavate soovituste andmine aitab ohjata antibiootikumiresistentsuse probleemi. Haiguspuhangute ja ravimite tarneraskuste ajal võib näidustatud ravi erineda ravijuhendi soovitustest.

HINGAMISTEEDE INFEKTSIOONID

Kui haigust saab diagnoosida tüüpiliste sümptomite alusel, infektsiooni põhjustavad mikroobid on suure tõenäosusega prognoositavad ning nende antibiootikumiresistentsus kõnealusel patsiendirühmas esmavalikuravimite suhtes on väike, siis üldjuhul ei ole tarvis laboratoorset diagnostikat teha.

Mikrobioloogilise diagnostika korral on oluline, et uuritav materjal võetaks infektsioonikoldest, see tähendab õigest kohast. On suhte-

¹ Tartu Ülikooli Kliinikum,

² Ida-Tallinna Keskhaigla,

³ Tartu Ülikool,

⁴ Ränilinna perearstikeskus,

⁵ Jõgeva Haigla,

⁶ Raplamaa Haigla,

⁷ Hiiumaa Haigla,

⁸ SYNLAB Eesti

liselt levinud, et hingamisteede infektsioonide diagnoosimiseks kasutatakse ninaneelukaape külvi, kuid see ei pruugi peegeldada olukorda infektsioonikoldes nagu keskkõrv või ninakõrvalkoobas. Kuigi negatiivne ninaneelukülv välistab suure tõenäosusega patogeene (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* ja *Moraxella catarrhalis*) esinemise keskkõrvas ägeda keskkõrvapõletiku või ninakõrvalkoobastes ägeda rinosinusiidi korral, on külvi positiivne ennustuväärtus väga väike. Selline uuring määrab sisuliselt patogeene kolonisatsiooni ninaneelus, mis aga ei tähenda alati, et leitud patogeen põhjustaks infektsiooni kas keskkõrvas või ninakõrvalkoobas (5). Kui arvestada, et tervete laste ninaneel on väga sageli koloniseeritud nimetatud mikroobidega, võib diagnostika positiivse ninaneelukülvi alusel põhjustada antibiootikumide ülekasutamist (6). Sellest tingitult on juhendis antud praktiline soovitus mitte võtta aeroobseks külviks ninaneelu materjali ägeda keskkõrvapõletiku, ägeda bakteriaalse rinosinusiidi ja kopsupõletiku diagnostika eesmärgil.

Antibiootikumravi ei ole näidustatud suurel osal ägeda keskkõrvapõletiku, rinosinusiidi, farüngotonsilliidi ja bronhiidi juhtudest, sest need on enamasti viirusliku etioloogiaga.

Äge keskkõrvapõletik

Kui keskkõrvapõletiku korral on mikrobioloogiline uuring vajalik (eeskätt retsidiveeruvad ja kroonilised infektsioonid), siis tuleks proov koguda tümpanotsenteesi või kuulmekile perforatsiooni puhul kõrvas olevast sekreedist.

Enamik ägeda keskkõrvapõletiku juhtudest esineb eelkooliealistel lastel, kelle puhul saab kasutada jälgimistaktikat. Ägeda keskkõrvapõletiku korral oli senine soovitus kasutada antibiootikumravi alati, kui tegemist on keskkõrvapõletikuga alla 2 aasta vanusel lapsel. Vastavalt uuele ravijuhendile tuleks kaaluda kohest

antibakteriaalset ravi siis, kui alla 2 aasta vanusel lapsel on tegemist kahepoolse keskkõrvapõletikuga või kui mis tahes vanuses lapsel on tekkinud kõrvast mädane eritis. Antibakteriaalse ravi kohest alustamist tuleb kaaluda ka patsiendil, kes on ägeda otitiidi põdemiseks ebatüüpilises vanuses – koolilaps või täiskasvanu. Esmavaliku ravim ägeda keskkõrvapõletiku puhul on amoksitsilliin, sest otitiidi sagedasemad tekitajad on selle ravimi suhtes tundlikud. Ravi kestuseks on 5–7 päeva. Antihistamiinikumid, suukaudsed või ninna manustatavad dekongestandid ja ninna manustatavad glükokortikosteroidid otitiidi ei ravi ning ravijuhendis on antud tugev soovitus neid laste otitiidi ravis mitte kasutada. Ägeda keskkõrvapõletiku ravis ei ole soovitatav kasutada ka paikset ravi (ravijuhendi mõistes kõrvatilku). Kui paiksed lahused ei ole valmistatud selleks ettenähtud meetoditel või kokku segatakse eri toimeaineid sisaldavaid preparaate, võivad need olla keemiliselt ebastabiilsed, mistõttu ei ole need raviks sobilikud.

Äge tonsilliit

Ägeda tonsilliidi diagnostikas on oluline eristada bakteriaalset infektsiooni viiruslikust, et hinnata antibiootikumravi vajadust. Esmane on kliiniline hindamine Centori skoori alusel (bakteriaalne infektsioon on tõenäone, kui esineb vähemalt kolm järgnevatest: palavik üle 38 °C, köha puudumine, eksudaat tonsillidel, kaela eesmise lümfisõlmede valulikkus). Kui Centori skoor on ≥ 3 , on näidustatud A-grupi streptokoki antigeeni kiirtest ning positiivse tulemuse korral antibiootikumravi. Kuigi enamik bakteriaalsetest tonsilliididest on põhjustatud *Streptococcus pyogenes*'e poolt, võivad harvem olla tekitajateks ka teised beetahemolüütilised streptokokid või muud patogeene. Peab ka arvestama, et kiirtesti tundlikkus võib varieeruda sõltuvalt testitavate patsientide rühmast ja konkreetsest testist (67–100%) (7). Seetõttu on

patsientidel, kellel vaatamata ravile sümptomid 3 päevaga ei leevene või halvenevad, vajaduse korral näidustatud lisauuringud (kurgukaape aeroobne külv või beetahemolüütilise streptokoki külv, infektsioosse mononukleoosi ja HIV diagnostika).

Kui eespool toodud kriteeriumite alusel on näidustatud antibakteriaalne ravi, siis on esmavaliku raviks fenoksümetüülpenitsilliin, sest ägeda tonsilliidi peamine tekitaja *S. pyogenes* on ravimi suhtes tundlik ning ravimi toimespekter on kitsas. Seni on Eestis A-grupi streptokoki põhjustatud tonsilliidi antibakteriaalne ravi kestnud kümme päeva. Käesolevas juhendis on ravi kestuseks 5 päeva, kuna uuringutes ei ole veenvaid tõendeid, et pikem ravi oleks efektiivsem.

Äge rinosiniit

Rinosinusiidi nüüdisaegne käsitlus võtab arvesse tõsiasja, et juba viirusnohu algfaasis on haaratud ka põskkoopad, kus sarnaselt ninaõõnega esineb turset ja vedelikku. Seetõttu on äge nohu tegelikult rinosiniit. Rinosinusiidi kestust loetakse nohu tekkimise algusest. Enamasti muutub haigus postviraalseks rinosinusiidiks, mida iseloomustavad ninakinnisus ja survetunne põskkoopastes ning mille puhul on antibakteriaalne ravi ebatõhus. Kui haigus on kestnud alates nohu tekkest 10 päeva, on uuringu põhjal soovitatav glükokortikosteroidravi, mida soovitatakse kasutada suures annuses, näiteks mometasooni 100 mikrogrammi mõlemasse ninasõõrmesse kaks korda päevas (ööpäevane annus 400 mikrogrammi). Juhendis on toodud praktilise soovitusena ägeda bakteriaalse rinosinusiidi diagnoosimise kliinilised kriteeriumid – sümptomid halvenevad pärast 5. päeva või on kestnud üle 10 päeva ning täidetud on vähemalt kolm järgmistest kriteeriumitest:

- palavik üle 38 °C;
- ühepoolised sümptomid;
- tugev valusündroom;
- C-reaktiivse valgu (CRV) väärtuse oluline suurenemine.

Ägeda rinosinusiidi korral ei ole röntgenuuring näidustatud. Kui patsiendil diagnoositakse äge bakteriaalne rinosiniit, on esmavaliku raviks nii lastel kui täiskasvanutel amoksitsilliin 5 päeva jooksul. Amoksitsilliini eelistatakse amoksitsilliiniklavulaanhappe kombinatsioonile vähemate kõrvaltoimete ja kitsama toimespektri tõttu, viimane on aga oluline resistentsuse kujunemise vähendamisel (8). Amoksitsilliiniklavulaanhappe kasutamine ägeda bakteriaalse rinosinusiidi ravis Eestis ei ole vajalik, sest resistentsusandmete järgi on enamik tekitajatest beetalaktamaasnegatiivsed bakterid (9). Tõendusmaterjal näitas, et ägeda rinosinusiidi ravitulemustes ei ole statistiliselt olulist erinevust lühikest (5–7 päeva) ja pikka ravi (10 päeva) saanud uuritavate vahel. Ainuke oluline erinevus leiti kõrvaltoimetes, mida esines rohkem pikema ravi puhul (10).

Äge bronhiit

Äge bronhiit on perearsti poole pöördumise sage põhjus. Enamasti on see viiruslik infektsioon ja ei vaja antibakteriaalset ravi. Väikelastel diagnoositakse sageli obstruktiivset bronhiiti, mida ravitakse salbutamooliga annuses 0,1–0,15 mg/kg 3–4 korda päevas.

Pneumoonia

Ambulatoorsetel kodusele ravile jäävatel patsientidel, kellel on kliinilise pildi ja põletikunäitajate (näiteks CRV, leukotsütoos) alusel kopsupõletik diagnoositav, ei pea lisaks röntgenuuringut ega mikrobioloogilisi teste tegema. Küll aga on röga aeroobne külv vajalik juhul, kui esinevad täiendavad riskitegurid (kaasuv krooniline kopsuhaigus, sügav immuunpuudulikkus, alkoholisõltuvus) või on suurem tõenäosus esmavaliku antibiootikumidele resistentsel haigustekitaja esinemiseks (hiljuti haiglaravil viibinud või viimase 3 kuu jooksul antibakteriaalset ravi saanud patsiendid).

Kui kahtlustatakse atüüpiliste tekitajate (*Chlamydomydia pneumo-*

niae, *Mycoplasma pneumoniae* ja *Legionella spp.*) põhjustatud kopsupõletikku, siis on esmaseks diagnostikaks näidustatud haigustekitaja DNA uuring (NAAT) rõgast, sest see on haiguse algfaasis kõige tundlikum meetod. Spetsiifiliste antikehade tekkeks kulub 1–2 nädalat, mistõttu on seroloogiline diagnostika pigem retrospektiivne ega mõjuta raviotsuseid. Ka on seroloogiliste uuringute tõlgendamine problemaatilisem ning sageli on vaja kordusuuringuid antikehade hulkade dünaamika hindamiseks. Ninaneelu- ja kurgukaapest nimetatud patogeeni DNA uuringuid ei soovitata, kuna sellest materjalist on nimetatud bakterite leidmise tõenäosus 2–3 korda väiksem võrreldes rõgaga (11, 12).

Sagedasemad bakteriaalse kopsupõletiku tekitajad on *Streptococcus pneumoniae* või *Haemophilus influenzae*. Nii lapse kui ka täiskasvanu esmavaliku ravim kopsupõletiku puhul on amoksitsilliin, ravi kestuseks 5 päeva. Amoksitsilliinist laiemal toimespektriga makroliidi kasutamine empiirilise ravina ei ole üldjuhul tavapäraseid tekitajaid arvestades vajalik. Haiguspuhan-gute ajal (näiteks kui *Mycoplasma pneumoniae* tekkese kopsupõletiku juhtude arv suureneb) võib näidustatud ravi erineda ravijuhendi soovistest.

Osali patsiendirühmadel (kaasuva kroonilise kopsuhaigusega, sügava immuunpuudulikkusega, alkoholisõltuvusega, hiljuti haiglaravil viibinud või viimase 3 kuu jooksul antibakteriaalset ravi saanud) võib olla vajalik laiemal toimespektriga antibiootikum nagu amoksitsilliiniklavulaanhape. Nende patsientide puhul tuleb kindlasti arvestada varem isoleeritud haigustekitajaid ja nende antibiootikumiresistentsuse profiili. Immuunpuudulikkusega patsientide immuunsupresseeriva ravi katkestamise suhtes tuleb konsulteerida raviarstiga.

Kopsupõletikuga täiskasvanu haiglaravivajaduse hindamiseks soovitab töörühm kasutada *British Thoracic Society* väljatöötatud ja

rahvusvaheliselt valideeritud CRB-65 skoori (mis arvestab segasusseisundi olemasolu, hingamissagedust ja vererõhu väärtust ning vanust ≥ 65 a). Patsiendi hospitaliseerimist tuleks seega kaaluda, kui esineb vähemalt üks järgnevatest: äge segasusseisund, hingamissagedus ≥ 30 korda minutis, madal vererõhk (süstoolne vererõhk ≤ 90 mm Hg või diastoolne vererõhk ≤ 60 mm Hg), vanus ≥ 65 aasta. Hospitaliseerimine on vajalik vähemalt 3 eelnimetatud kriteeriumi esinemisel.

KUSETEED E INFEKTSIOONID

Tüüpiliste sümptomite (düsuuria, sagenenud urineerimine, pakiline urineerimisvajadus) esinemise korral 18–65aastaselt mitterasedal naisel võib tsüstiiti diagnoosida kliiniliselt ning üldjuhul pole laboratoorsed uuringud vajalikud. Nende patsientide seas on komplikatsioonita tsüstiidi põhjustajaks peamiselt *Escherichia coli*, harvem *Staphylococcus saprophyticus*. Nimetatud mikroobid on Eestis enamasti tundlikud nitrofurantoiini suhtes.

Küll aga on kuseteede infektsiooni kahtluse korral uriini ribatest ja külv vajalikud alla 18aastastel ja üle 65aastastel naistel, samuti rasedatel vanusest sõltumata ning kõigil meestel. Nimetatud uuringud tuleb teha ka juhtudel, kui esinevad täiendavad riskitegurid (diabeet, retsidiveeruv tsüstiit, kuseteede anatoomilised iseärasused, neeru/põiekiivid, sügav immuunpuudulikkus) või kui on suurenenud risk antibiootikumiresistentsel haigustekitajate esinemiseks (hiljuti hospitaliseeritud ja/või antibiootikumravi saanud patsiendid ja/või need, kellel on aasta jooksul esinenud ravimiresistentsel mikroobe, näiteks laiendatud toimespektriga beetalaktamaasi produtseeriv enterobakter, karbapeneemiresistentne enterobakter, vankomütsiiniresistentne enterokokk). Uriini laboratoorne diagnostika (riibaanalüüs ja külv) on alati vajalik põelonefriidi kahtluse korral.

Asümptomaatiline bakteriuria

Enamik asümptomaatilise bakteriuria patsiente ei haigestu kunagi sümptomaatilisse kuseteede infektsiooni ja neil ei teki ka ravimata bakteriuria tõttu tüsistusi. Asümptomaatilise bakteriuria puhul tuleb ravida vaid rasedaid ning neid patsiente, kellel on tulemas limaskestas läbiv uroloogiline operatsioon. Ravi määratakse mikrobioloogilise külvi vastuse põhjal.

Tsüstiit

Tsüstiidi esmavaliku ravi on nitrofurantoiin. See toimeaine ei sobi, kui patsiendi eGFR on alla 45 ml/min, sest sellisel juhul ei pruugi tekkida uriinis ravimi toimivat kontsentratsiooni ja vereplasmas võib tekkida ravimi toksiline kontsentratsioon. Sel juhul on soovitatav kasutada trimetoprimi-sulfometoksasooli, mille annust tuleb vastavalt neerupuudulikkusele korrigeerida.

Seni on mitteraseda naise tsüstiidi raviks kasutatud trimetoprimisulfametoksasooli kombinatsiooni 3 päeva või nitrofurantoiini 7 päeva, kuid viimasel ajal on tehtud uuritud ka lühema ravi tõhususe kohta. Seetõttu on ravijuhendis soovitatud ravikestus 3 päeva. Tsüstiidiga raseda naise empiiriliseks raviks tuleb nitrofurantoiinravi teha siiski 7 päeva.

Nitrofurantoiini võib rasedal kasutada olenemata trimestrist. Selline soovitus läheb vastuollu ravimi omaduste kokkuvõttega, mille järgi on nitrofurantoiin vastunäidustatud 38.–42. rasedusnädalal ning sünnituse ajal vastsündinu hemolüütilise aneemia tekkeriski tõttu, mis tekib glükoos-6-fosfaadi dehüdrogenaasi defitsiidiga patsientidel (13). Kirjanduse andmetel võiks neid patsiente Eestis olla väga vähe (14) ning seetõttu ei peaks nitrofu-

rantoiini kasutamine raseduse ajal olema piiratud.

Laste jaoks puudub nitrofurantoiini sobiv ravimivorm, mistõttu tsüstiidiga alla 40 kg kaaluva lapse empiiriliseks raviks saab kasutada trimetoprimi-sulfometoksasooli 3–5 päeva.

Püelonefriit

Püelonefriidi empiiriliseks raviks enne uriinikülvi tulemuste saabumist sobib lastel amoksitsilliin-klavulaanhape ja täiskasvanutel kuni 60 aasta vanuseni tsiprofloksatsiin. Lastel on varem püelonefriidi raviks kasutatud tsefuroksiimi, kuid on andmeid, et see ei kontsentreeru piisavalt neerukoos. Üle 60 aasta vanustel patsientidel suureneb oluliselt risk tsiprofloksatsiini raskete kõrvaltoimete (näiteks tendiniit ja kõõlusrebend) tekkeks, seetõttu on püelonefriidi empiirilise ravi soovitus selles eärühmas trimetoprim-sulfometoksasool (15). Tsiprofloksatsiini kasutamist tuleb vältida ka rasedatel.

Ravi kestus lastel on 7–10 päeva, naistel 7 päeva ning meestel 14 päeva. Tõendusmaterjal mehe antibakteriaalse ravi kestuse kohta põhineb ühel juhuslikustatud kontrolluuringul (16), kus esines statistiliselt oluline erinevus lühema ja pikema antibakteriaalse ravi vahel, soosides pikemat, 14päevast ravi.

ALLERGIA

Juhendis on käsitletud ka antibakteriaalse ravi valikuid allergia korral. Penitsilliinirea ravimeid ei tohi kasutada, kui need on patsiendil põhjustanud rasket allergilist reaktsiooni (näiteks anafülaktiline šokk, Stevensi-Johnsoni sündroom, angioödem). Enne ravimi kasutamisest loobumist tuleb alati täpsustada, milline reaktsioon on patsiendil sellele olnud ja kaaluda

alternatiivse preparaadi vajalikkust, kuna selle puhul võib haigus-tekitajate resistentsusmäär olla suurem või esineda enam kõrvaltoimeid.

KIRJANDUS

1. Llor C, Bjerrum L. Antimicrobial resistance: risk associated with antibiotic overuse and initiatives to reduce the problem. *Ther Adv Drug Saf* 2014;5:229–41.
2. Lass J, Mitt P, Telling K jt. Ambulatoorne antibiootikumide kasutus Eestis. *Eesti Arst* 2020; 99:604–13.
3. Telling K, Toompere K, Mitt P jt. Ambulatoorne antibiootikumide kasutus Eestis aastatel 2014–2018. *AMR-RITA*, 2020.
4. Sagedasemate haiglaväliste infektsioonhaiguste diagnostika ja ravi algoritmide pearastidele. *Eesti Laborimeditsiini Ühing*; 2005.
5. Lieberthal AS, Carroll AE, Chonmaitree T, et al. The diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics* 2013;131:e964–99.
6. Naaber P, Tamm E, Pütsep A, et al. Nasopharyngeal carriage and antibacterial susceptibility of *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* and *Moraxella catarrhalis* in Estonian children. *Clin Microbiol Infect* 2000;6:675–7.
7. Cohen JF, Bertille N, Cohen R, et al. Rapid antigen detection test for group A streptococcus in children with pharyngitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;7:CD010502.
8. Huttner A, Bielicki J, Clements MN, et al. Oral amoxicillin and amoxicillin-clavulanic acid: properties, indications and usage. *Clin Microbiol Infect* 2020;26:871–9.
9. Sepp E, Lutsar I, Toompere K jt. Haiglaväliste infektsioonitekitajate antibiootikumiresistentsus. *Eesti Arst* 2020;99:614–21.
10. Falagas ME, Karageorgopoulos DE, Grammatikos AP, et al. Effectiveness and safety of short vs. long duration of antibiotic therapy for acute bacterial sinusitis: a meta-analysis of randomized trials. *Br J Clin Pharmacol* 2009;67:161–71.
11. Wang L, Yang S, Yan X, et al. Comparing the yield of oropharyngeal swabs and sputum for detection of 11 common pathogens in hospitalized children with lower respiratory tract infection. *Virology* 2019;16:84.
12. Cho MC, Kim H, An D, et al. Comparison of sputum and nasopharyngeal swab specimens for molecular diagnosis of *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, and *Legionella pneumophila*. *Ann Lab Med* 2012;32:133–8.
13. Nitrofurantoiin. Ravimi omaduste kokkuvõte. https://ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC_1003857.pdf (kasutatud 31.08.2024).
14. Richardson SR, O'Malley GF. Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency. [Updated 2022 Sep 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470315/> (kasutatud 31.08.2024).
15. Disabling and potentially permanent side effects lead to suspension or restrictions of quinolone and fluoroquinolone antibiotics. *European Medicines Agency*. <https://www.ema.europa.eu/en/news/disabling-potentially-permanent-side-effects-lead-suspension-or-restrictions-quinolone-fluoroquinolone-antibiotics> (kasutatud 31.08.2024).
16. Lafaurie M, Chevret S, Fontaine JP et al. Antimicrobial for 7 or 14 days for febrile urinary tract infection in men: a multicenter noninferiority double blind placebo controlled, randomized clinical trial. *Clin Infect Dis* 2023;76:2154–62.

Lisa 1. Ambulatoorsete bakteriaalsete infektsioonide ravimite valik ja annused ning ravi kestus

HINGAMISTEEDE INFEKTSIOONID				
	Täiskasvanu		Laps*	
	Esimene valik	Penitsilliiniallergia	Esimene valik	Penitsilliiniallergia
Tonsiliit	Fenoksümetüülpenitsilliin	Klaritromütsiin	Fenoksümetüülpenitsilliin	Klaritromütsiin
Annus	2 miljonit RÜ × 2	500 mg × 2	< 27 kg: 400 000 RÜ × 3 ööpäevas > 27 kg: 800 000 RÜ × 3 ööpäevas	15 mg/kg ööpäevas jagatuna kaheks annuseks
Kestus	5 päeva		5 päeva	
Äge bakteriaalne rinosinusiit	Amoksitsilliin	Klaritromütsiin	Amoksitsilliin	Klaritromütsiin
Annus	500 mg × 3	500 mg × 2	40–60 mg/kg ööpäevas jagatuna kolmeks annuseks	15 mg/kg ööpäevas jagatuna kaheks annuseks
Kestus	5 päeva	5 päeva	5 päeva	5 päeva
Äge keskkõrvapõletik	Amoksitsilliin	Klaritromütsiin	Amoksitsilliin	Klaritromütsiin
Annus	500 mg × 3	500 mg × 2	40–60 mg/kg ööpäevas jagatuna kolmeks annuseks	15 mg/kg ööpäevas jagatuna kaheks annuseks
Ravi kestus	5 päeva	5 päeva	5–7 päeva	5–7 päeva
Kopsupõletik	Amoksitsilliin	Doksütsükliin	Amoksitsilliin	Klaritromütsiin
Annus	750 mg × 3	200 mg × 1 esimesel päeval, edasi 100 mg × 1	40–60 mg/kg ööpäevas jagatuna kolmeks annuseks	15 mg/kg ööpäevas jagatuna kaheks annuseks
Kestus	5 päeva	5 päeva	5 päeva	5 päeva
KUSETEEDE INFEKTSIOONID				
	Täiskasvanu		Laps*	
	Esimene valik	Neerufunktsiooni vähenemine (eGFR > 45 mL/min/1,73 m ²)	Esimene valik	Teine valik
Tsüstiit	Nitrofurantoniin	TMP-SMX	TMP-SMX	Nitrofurantoniin
Annus	50 mg × 3–4 ööpäevas	eGFR > 30 mL/min/1,73 m ² : 800/160 mg × 2 eGFR < 30 mL/min/1,73 m ² : 400/80 mg × 2 eGFR > 15 mL/min/1,73 m ² : väldi kasutamist	6–12 mg/kg ööpäevas jagatuna kaheks annuseks (TMPi järgi)	5–7 mg/kg ööpäevas jagatuna neljaks annuseks
Kestus	3 päeva		3–5 päeva	
	Esimene valik		Esimene valik	Penitsilliiniallergia
Püelonefriit	Tsiprofloksatsiin**	TMP-SMX	Amoksitsilliin-klavulaanhape	TMP-SMX
Annus	500 mg × 2	800/160 mg × 2	30–40 mg/kg ööpäevas jagatuna kolmeks annuseks (amoksitsilliini järgi)	6–12 mg/kg ööpäevas jagatuna kaheks annuseks (TMPi järgi)
Kestus	7 päeva (mehed 14 päeva)		7–10 päeva	

* > 40 kg kaaluval lapsel kasutatakse täiskasvanute annuseid. < 40 kg kaaluval lapsel kehakaalu alusel annuse määramisel ei ületata täiskasvanu annuseid.

** Mitte kasutada rasedatel ja eakatel.

eGFR – hinnanguline glomerulaarfiltratsiooni kiirus; TMP-SMX – trimetoprim-sulfametoksasool