

ELMÜ mikrobioloogia sektsiooni soovitused

Kinnitatud ELMÜ mikrobioloogia sektsiooni koosolekul 30.10.2025

Infektsioosse kõhulahtisuse laboratoorne diagnostika

Infektsiooset kõhulahtisust võivad põhjustada nii viirused, bakterid kui ka algloomad. Kõhulahtisust (eelkõige kroonilist) võivad põhjustada ka muud mitteinfektsioossed seedetraktihaigused nagu ärritunud soole sündroom, toidutalumatus (laktoosi talumatus, tsöliaakia), põletikuline soolehaigus ja mitmed teised.

Uuringute näidustused

Kuigi eri patogeenidest põhjustatud kõhulahtisuste sümptomid ja riskifaktorid oluliselt kattuvad on mõningaid kliinilisi ja epidemioloogilisi viiteid teatud mikroobigrupile.

Viiruslikule kõhulahtisusele viitavad:

- Kõhulahtisus lapsel – lastel on enamasti kõhulahtisus põhjustatud viirustest (kuni 60%-l)
- Kaasneb oksendamine – tüüpiliselt viiruslik kõhulahtisus algab oksendamisega
- Tavaliselt vesine (verd ei esine väljaheites), enamasti lühiaegne ja iseparanev

Parasiitidest põhjustatud kõhulahtisusele mõeldakse kui

- Esineb pikaleveninud või krooniline kõhulahtisus
- Eelnev reisianamnees (eriti troopilistesse, vasematesse ja madala hügieenitasemega piirkondadesse)
- Malabsorptsioon, kehakaalu langus

Bakteriaalsele kõhulahtisusele viitavad

- Palavik ja/või süsteemsed nähud
- Verine ja/või limane väljaheide (võib ka parasiitide korral)
- Tugev kõhuvalu, kõhukrambid
- Suur väljaheite kogus, dehüdratsioon
- Üle nädala kestnud kõhulahtisus

Kuna enamik ägedaid kõhulahtisusi on iseparanevad, siis reeglina alla nädala kestvaid kergeid (palavikuta, vesine) juhtumeid laboratoorselt ei uurita, väljaarvatud teatud erijuhtudel nagu immuunpuudulikkus, rühmaviisiline haigestumumine vm kliinilised/epidemioloogilised näidustused.

Vastavalt juhisele „Sagedasemate naha ja pehmete kudede ja seedetrakti infektsioonide ambulatoorne diagnostika ja ravi“ tuleb kõhulahtisuse laboratoorne diagnostika haiglavälistel täiskasvanutel alati teostada kui on täidetud vähemalt üks tingimus:

- Kõhulahtisus on kestnud üle 7 päeva
- Verine ja/või limane kõhulahtisus koos või ilma palavikuta
- Sügav immuunpuudulikkus
- Ajaline seos reisimisega

Laboratoorsed testid

Esmaseks soovituslikuks testiks on patogeensete bakterite NAT paneel, mis sisaldab vähemalt *Campylobacter* sp, *Shigella* sp/Enteroinvasiivne *E. coli*, *Yersinia enterocolitica* ja *Salmonella* sp uuringuid. Haiglatekkese kõhulahtisuse uurimisel peaks esmane paneel sisaldada ka *Clostridioides difficile* toksiini geeni määramist, haiglavälistel juhtudel oleks see soovituslik. Positiivse NAT tulemuse korral on soovituslik külv (koos antibiogrammiga) vastava patogeeni suhtes (välja arvatud *C. difficile* korral).

Kui NAT diagnostika võimalus puudub on alternatiiviks külv (koos antibiogrammiga) eelpool loetletud patogeeni suhtes (*C. difficile* osas vt *C. difficile* laboratoorne diagnostika).

Antibiogramm peab sisaldama ravijuhises soovitatud esmase ja teise valiku antibiootikume: asitromütsiin (*Campylobacter* sp, *Shigella* sp, *Salmonella* sp); TMP-SMX (*Shigella* sp, *Salmonella* sp, *Yersinia enterocolitica*). Lisaks võiks antibiogramm sisaldada ka fluorokinolooni kõigi eelpool loetletud bakterite puhul.

Kui esineb ajaline seos reisimisega on soovitatav lisaks parasiitide uuring, eelistatult NAT paneel algloomadele, mis sisaldab vähemalt *G. lamblia*, *E. histolytica*, *Cryptosporidium* sp.

Sügava immuunpuudulikkuse, rühmaviisilise haigestumise jt kliiniliselt või epidemioloogiliselt olulistel juhtudel on näidustatud laboratoorsed uuringud nii bakterite, viiruste kui ka parasiitide suhtes. Viiruste paneel peaks sisaldama olulisemaid puhangutega seotud viiruste liike (noroviirus, rotaviirus).

Soovituse põhjendused:

- Üle nädala kestev kõhulahtisus, palavik, veri/lima väljaheites jne võivad viidata pigem bakteriaalsele põhjusele
- Immuunpuudulikkuse korral võivad põhjustajaks olla paljud erinevad patogeendid
- Reisimisega seotud kõhulahtisus – infektsiooni põhjustavd erinevad patogeensed bakterid aga sageli ka algloomad
- Mikrobioloogiline diagnostika on näidustatud kuna antibiootikumravi sõltub patogeenist ning antibiogramm võib olla suunav
- NAT paneeldiagnostika on eelistatud, kuna korraga määratakse olulisemad patogeendid; pos tulemuse korral on võimalik teha külv ja määrata antibiogramm
- NAT on tundlikum ja kiirem võrreldes külviga; külviga ei saa tuvastada kõiki olulisi patogeene (näit enteroinvasiivne *E. coli*)
- Haiglatekkese kõhulahtisuse oluliseks põhjustajaks on *C. difficile* (haiglavälistel juhtudel vt *Clostridioides difficile* laboratoorne diagnostika)

Kirjandus

1. Sagedasemate naha ja pehmete kudede ja seedetrakti infektsioonide ambulatoorne diagnostika ja ravi. Tervisekassa, 2025
2. Shane AL, Mody RK, Crump JA, et al. 2017 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Infectious Diarrhea. Clin Infect Dis. 2017 Nov 29.
3. UpToDate. Diagnostic approach to diarrhea in children in resource-abundant settings. (Updated July 2024)
4. UpToDate. Approach to the adult with acute diarrhea in resource-abundant settings. (Updated May 2025)

5. Ramanan P, Bryson AL, Binnicker MJ, Pritt BS, Patel R. 2018. Syndromic panel-based testing in clinical microbiology. Clin Microbiol Rev 31:e00024-17. <https://doi.org/10.1128/CMR.00024-17>

Clostridioides difficile laboratoorne diagnostika

Uuringu näidustused:

Vastavalt juhisele „Sagedasemate naha ja pehmete kudede ja seedetrakti infektsioonide ambulatoorne diagnostika ja ravi“ tuleb *C. difficile* laboratoorne diagnostika haiglavälistel täiskasvanutel alati teostada kui:

- Esineb äge kõhulahtisus (≥ 3 vedelat roojamist 24 tunni jooksul) **ja**
- Eelneva 30 päeva jooksul on isik saanud antibakteriaalset ravi või on olnud hospitaliseeritud

Laste puhul peab olema täidetud veel täiendavad kriteeriumid:

- vanus > 2-aastat **ja**
- süvenev kõhulahtisus **ja**
- täiendav riskifaktor (gastrostoom, prootonpumba inhibiitorite kasutamine, põletikuline soolehaigus, tsüstiline fibroos, immuunpuudulikkus)

Soovituse põhjendused:

- *C. difficile* infektsiooni soodustavad eelnev antibakteriaalne ravi (infektsiooni tekke eelduseks on indigeense soolemikrobiota kahjustus) ning haiglas või hooldekodus viibimine (tõenäosed toksilise tüvega koloniseerimise allikad)
- Alla 2 aastased lapsed on sageli asümptomaatiliselt koloniseeritud toksilise *C. difficile* tüvega (neil pole mikrobiota veel välja kujunenud ja samas neil ka infektsiooni ei teki) – neid reeglina ei uurita kuna *C. difficile* leid ei viita enamasti infektsioonile
- *C. difficile* koliit on lapseas harv – uurida *C. difficile* suhtes vaid riskifaktorite esinemisel

C. difficile infektsiooni riskifaktoritena tulevad arvesse ka vanus >65 aastat, immunsupressioon või prootonpumba inhibiitorite kasutamine – ka nende esinemisel kaaluda *C. difficile* diagnostikat.

Haiglatekkese kõhulahtisuse korral on *C. difficile* laboratoorne diagnostika alati näidustatud.

Uuring ei ole näidustatud:

- tahkest väljaheidetest
- asümptomaatilistel patsientidel
- raviefektiivsuse kontrolliks vahetult peale ravi (uuring võib olla vajalik retsidiivide korral)

Laboratoorsed testid

Eelistatud diagnostika. Soovituslik on kaheetapiline diagnostika, kus esmaseks testiks on nukleiinhappe amplifikatsiooni test (NAT näit PCR) mis määrab *C. difficile* toksiini geeni/geene (vähemalt *tcdB* geeni). Positiivse NAT tulemuse korral teostada toksiini EIA.

Tulemuste tõlgendamine

- NAT ja EIA positiivsed - leidub nii toksigeenne *C. difficile* tüvi kui ka vaba toksiin: leid viitab *C. difficile* infektsioonile
- NAT positiivne, EIA negatiivne - leidub toksigeenne *C. difficile* tüvi kuid vaba toksiini ei leidu: võimalik kolonisatsioon toksigeense tüvega või infektsioon madala toksiini kogusega – hinnata kliiniliselt

- NAT negatiivne – toksigeenset *C. difficile* tüve määratavas koguses ei leidu: *C. difficile* infektsioon/kolonisatsiooni ei esine

Soovituse põhjendused:

- Eelistatud NAT – kiire, tundlik ja võimaldab määrata toksiini geeni st toksigeenset tüve
- Haigust põhjustavad vaid toksigeensed tüved (ca 80% kõigist isoleeritud tüvedest), mittetoksigeense *C. difficile* leidu mitte raporteerida
- Toksiini antigeeni test – esmase testina vähemtundlik, soovitatav teise testina positiivse NAT korral, et vähendada infektsiooni ülediagnoosimist ja üleravimist

Alternatiivne diagnostika. Kui NAT diagnostika pole kättesaadav on alternatiiviks algoritm, kus esmane skriiningtest on GDH antigeenitest (ei erista toksigeenseid ja mittetoksigeenseid tüvesid) ja teiseks testiks toksiini EIA.

Tulemuste tõlgendamine

- GDH ja EIA positiivsed - leidub nii *C. difficile* tüvi kui ka vaba toksiin: leid viitab *C. difficile* infektsioonile
- GDH positiivne, EIA negatiivne - leidub *C. difficile* kuid vaba toksiini ei leidu: võimalik kolonisatsioon *C. difficile* (toksigeense v mittetoksigeense) tüvega või infektsioon madala toksiini kogusega – hinnata kliiniliselt
- GDH negatiivne – *C. difficile* määratavas koguses ei leidu: *C. difficile* infektsioon/kolonisatsiooni ei esine

C. difficile külvi esmaseks rutiindiaagnostikaks ei soovitata, kuna on aeglasem ja positiivse leiu korral vajalik täiendav tüve toksigeensuse uuring.

Antibiogrammi ravi suunamiseks ei soovitata. Kuigi tüvede *in vitro* tundlikkus on väga hea nii vankomütsiin (100%) kui metronidasooli (>99%) suhtes on ravitulemus *in vivo* vankomütsiiniga oluliselt parem (vähem retsidiive) kui metronidasooliga. Samuti puudub teadaolevalt resistentsus fidaksomütsiini suhtes ning raviefektiivsus on sellel antibiootikumil parem võrreldes eelmainitutega.

Kirjandus

1. Sagedasemate naha ja pehmete kudede ja seedetrakti infektsioonide ambulatoorne diagnostika ja ravi. Tervisekassa, 2025
2. UpToDate. Lab Interpretation: Positive or indeterminate *Clostridioides difficile* results in adults (Updated Nov 2024)
3. UpToDate. *Clostridioides difficile* infection in adults: Clinical manifestations and diagnosis (Updated Aug 2025)
4. European Centre for Disease Prevention and Control. *Clostridioides difficile* infections. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2018–2020. Stockholm: ECDC; 2024.
5. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases: 2021 update on the treatment guidance document for *Clostridioides difficile* infection in adults [https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.org/article/S1198-743X\(21\)00568-1/fulltext](https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.org/article/S1198-743X(21)00568-1/fulltext)