Bakteriaalsete sooleinfektsioonide diagnostika

Soolebakterite DNA paneel roojas (St-Soolebakterite DNA paneel)

Põhja-Eesti Regionaalhaigla laboratooriumi molekulaardiagnostika labor

Telefonid: 617 1768, 617 1769

Bakteriaalse sooleinfektsiooni mikrobioloogiline uuring

Põhja-Eesti Regionaalhaigla laboratooriumi mikrobioloogia labor

Telefonid: 617 1078, 617 2916, 617 3121

Üldiseloomustus

Sooleinfektsioonid on mitmesugused ägedate seedehäiretega kulgevad sündroomid, alates kergest kõhulahtisusest ja toidumürgistustest kuni koolera, düsenteeria ja tüüfuseni. Nakatumine toimub suukaudselt kontamineeritud vee ja toiduga.

Esmase uuringuna teostatakse soolebakterite DNA paneel. Uuringu eesmärgiks on määrata patsientide roojast järgmisi sooleinfektsioonide tekitajaid: Shigella spp. / enteroinvasiivse Escherichia coli (EIEC)*, Campylobacter spp., Yersinia enterocolitica, Vibrio spp., Clostridioides difficile toksiin B, Aeromonas spp., Salmonella spp., shigatoksiini tootva Escherichia coli (STEC), enteropatogeense Escherichia coli (EPEC), enterotoksiini tootva Escherichia coli (ETEC), Escherichia coli O157, enteroagregatiivse Escherichia coli (EAEC),

Clostridioides difficile ribotüüp 027.

Positiivse soolebakterite DNA paneeli vastuse korral määratakse laboris külv ja ravimtundlikkus järgmiste enteropatogeenide eluskultuurist: Salmonella spp., Shigella spp., Campylobacter spp., Aeromonas spp., Vibrio spp., Yersinia enterocolitica. Negatiivse PCR vastuse korral jätku-uuringuid ei teostata (vt ka Bakteriaalse sooleinfektsiooni uuringute tellimine).

Campylobacter spp. on kõige sagedamini enteriiti põhjustav bakter lastel ja täiskasvanutel. Nakatumine toimub saastunud või pooltoore liha (eriti linnuliha) söömisel, aga ka pastöriseerimata piima ning saastunud vee tarbimisel. Peamiseks tekitajaks on 70-90% juhtudest C. jejuni, harvemini C. coli. Võib esineda soolevälised sümptomeid ja tüsistusi.

STEC (Shiga-taolisi toksiine produtseeriv E. coli ehk enterohemorraagiline E. coli) infektsioon varieerub asümptomaatilisest kuni raske verise kõhulahtisuseni. Raskemaks tüsistuseks 5-10% juhtudel on hemorraagilis-ureemiline sündroom (HUS).

Shigella spp. (bakteriaalne düsenteeria) ja Salmonella spp. ei kuulu inimese normaalsesse mikrobiootasse. Positiivne leid roojas koos kliinilise pildiga tähendab infektsiooni. Shigella levib kergesti inimeselt inimesele, aga ka saastunud toidu ja veega. Salmonella levib toore või pooltoore liha (ka linnuliha), munade ja pastöriseerimata piima tarbimisel. Positiivne Salmonella spp. leid asümptomaatilisel patsiendil tähendab kandlust. Bakterite eritus roojas võib jätkub mitmeid nädalaid pärast kliinilist paranemist.

Yersinia enterocolitica levib peamiselt saastunud toidu või pastöriseerimata piimaga. Infektsioonid võivad avalduda palavikuga enteriidi või lümfadeniidina. Tüsistusteks erythema nodosum, artriit, baktereemia. Sepsise kahtluse korral võtta lisaks verekülv (vt Vere mikrobioloogiline uuring). Sooleväliste sümptomite esinemisel tuleks kasutada seroloogilist diagnostikat.

Vibrio spp. nakatumine toimub saastunud vee või mereandide söömisega. Vibrio cholerae põhjustab haigust ainult inimestel. Patogeneesis on tähtsaim koolera enterotoksiin, põhjustades profuusset kõhulahtisust. V. parahaemolyticus nakatumine toimub peamiselt soolakala söömisel, kõhulahtisus on iselimiteeruv.

Aeromonas spp. ei kuulu inimese normaalsesse mikrobiootasse. Nakatumine toimub tavaliselt suvekuudel saastunud vee joomisel või liha söömisel. Sümptomid varieeruvad kergest vesisest kõhulahtisusest kuni düsenteeria või koolera-taolise kõhulahtisuseni.

EPEC (enteropatogeenne E. coli) esineb vastsündinutel ja rinnalastel rinnapiimalt kunstlikule toidule üleminekul, põhjustades ägedat kõhulahtisust palavikuga. Täiskasvanutel esineb sporaadiline oksendamine ja kerge kõhulahtisus.

ETEC (enterotoksigeenne E. coli) on peamine nn reisijate ägeda kõhulahtisuse põhjustaja. Esineb arengumaid külastanud turistidel. Haiguspilt väga varieeruv.

EAEC (enteroagregatiivne E. coli) põhjustab krooniliselt kulgevat vesist kõhulahtisust nii lastel kui täiskasvanutel.

EIEC (enteroinvasiivne E. coli) kliiniline pilt sarnaneb bakteriaalsele düsenteeriale.

E. coli O157 põhjustab ägedat kõhulahtisust, hemorraagilist koliiti ja HUS sündroomi.

C. difficile toksiine (A ja B) produtseerivad tüved (sh ribotüüp 027) on peamised antibiootikumraviga seotud sooleinfektsioonide põhjustajad. Sümptomid varieeruvad kergest iselimiteeruvast kõhulahtisusest kuni eluohtliku pseudomembranoosse koliidini.

Näidustused

- Sooleinfektsioonide diagnoosimine

Vt ka

Sooleviiruste RNA/DNA paneel roojas

Sooleparasiitide DNA paneel roojas

Helmintide DNA paneel roojas

C. difficile mikrobioloogiline uuring

Referentsväärtus

Negatiivne

Kliiniline tõlgendus

Positiivne leid roojas koos kliinilise pildiga tähendab infektsiooni.

Positiivne leid roojas ilma kliinilise pildita viitab kandlusele. Negatiivne vastus ei välista infektsiooni esinemist.

Soolebakterite qPCR analüüs ei erista Shigella spp ja enteroinvasiivse E. coli (EIEC) liike, annab kompleksvastuse.

Kui qPCR analüüsi positiivse tulemuse tsüklite läviväärtus (ct) on suurem kui 38, on tegemist piiripealse positiivse tulemusega, mille korral lähtuda interpretatsioonil kliinilisest pildist.

Proovimaterjal	Roe
Proovianum	FecalSwab proovivõtukomplekt (vedel transportsöötmega tampoon)
Uuringumaterjali säilivusaeg, -temperatuur jt transpordi tingimused	2 - 8°C 48 h
Segavad tegurid	Analüüsi tulemusi võivad mõjutada järgmiste ravimite manustamine: kõhulahtistid, kõhukinnistid, antibiootikumid, antatsiidid ja histamiinid.
Teostamise sagedus	E-P 8-16
Mõõtemeetod	• qPCR (reaalaja polümeraasi ahelreaktsioon) • Positiivse tulemuse korral lisanduvad külv, samastamine ja ravimtundlikkuse määramine
HK kood	qPCR 66608 x 8; Mikrobioloogiline jätku-uuring 66510/66512, 66522, 66530, 66531

Kasutatud kirjandus

1. Mandell G.L., Bennet J.E., Dolih R. (2010) Principles and practice of infectious diseases, 7th ed. Churchill Livingstone.

2. Leber, A.L. (2023) Clinical Microbiology Procedures Handbook, 5th ed. ASM Press.

3. Murray, P.R., Rosenthal K.S., Pfaller, M.A. (2020) Medical Microbiology, 9th ed. Elsevier.

4. Reaktiivi kasutusjuhend – AllplexTM GI-Bacteria(I), Seegene, versioon 1.11, 06/2021

5. Reaktiivi kasutusjuhend – AllplexTM GI-Bacteria(II), Seegene, versioon 1.12, 06/2021

Koostanud: Marika Jürna-Ellam, laboriarst

Kedy Medar, Karl Mitt, molekulaardiagnostika laborispetsialistid

Viimati uuendatud 06.11.2024