

Mikrobien aiheuttamat ripulitaudit

Keskeistä

- Nestehoito on kaikkien ripulipotilaiden tärkein hoito.
- Harkittaessa mikrobilääkehoitoa tulee ensin selvittää taudinaiheuttaja.
- Hoitoratkaisuun vaikuttavat todettu taudinaiheuttaja ja potilaan taudinkuva.
- Yleisvaarallisia ripulitauteja ovat Salmonella typhin aiheuttama lavantauti, Salmonella paratyphi A:n, B:n ja C:n aiheuttamat pikkulavantaudit, shigella-punatauti, EHEC-infektio ja kolera. Tartuntatautien ilmoitusmenettely:

Ripulipotilaan yleishoito

- Nesteytys on usein ainoa tarvittava hoito.
- Terveen aikuisen nesteytys onnistuu yleensä kotona. Suositeltavia nesteitä ovat esim. tuoremehu, vesi ja tee. Tavallinen virhe on käyttää pelkkää makeaa pullojuomaa, mistä voi seurata osmoosiripuli. Ruokailla voi pieniä annoksia kerrallaan; syöminen ei pahenna ripulia.
- Jos ripuli on rajua ja jatkuu useita päiviä, voi kuivumista ehkäistä ja hoitaa suoloja ja sokeria sisältävillä apteekkivalmisteilla (Osmosal®, Rehydron®).
- Loperamidia voi käyttää oireenmukaisena hoitona, mutta se ei sovellu invasiivisten bakteerien (salmonella, shigella) aiheuttamaan suolitulehdukseen, jonka oireita ovat korkea kuume ja

verinen ripuli.

- Lapset, vanhukset ja perussairauksista kärsivät ovat alttiita kuivumisen aiheuttamille komplikaatioille, ja heidän tilaansa on seurattava erityisen huolellisesti.

Sairaalahoidon aiheita

- Vaikea vatsakipu, selvä vatsan palpaatioarkuus: muista kirurgiset sairaudet erotusdiagnoosissa
- Suonensisäistä nestehoitoa vaativa kuivumistila
- Kardiitti, pankreatiitti, meningiitti, kolekystiitti tai muu vakava komplikaatio ripulin yhteydessä
- Voimakasoireinen niveltulehdus (usein yersinia-infektiossa)
- Tyfoidinen oireyhtymä (yleensä S. typhin aiheuttama)
- Guillain-Barrén oireyhtymä kampylobakteerienteritin jälkeen

Riskityö ja tarttuva ripuli

- Riskityössä tartunta voi levitä sairastuneesta helposti laajalle tai tartunnan saaneet ovat tavallista alttiimpia komplikaatioille.
- Riskityöksi luokitellaan työskentely
 - + vastasyntyneiden osastolla tai vastasyntyneille tarkoitettun ruoan valmistuksessa
 - + vesilaitoksessa välittömässä kosketuksessa jakeluun menevän veden kanssa
 - + tehtävissä, joissa käsitellään paljain käsin helposti pilaantuvia elintarvikkeita



- + maidonkäsittelytehtävissä tilalla, joka harjoittaa maitotuotteiden suoramyyntiä.
- Riskityötä tekevä henkilö ei saa toimia työtehtävässään sairastaessaan vatsatauti riippumatta sen aiheuttajasta.
- Riskityöhön voi palata 2 oireettoman päivän jälkeen, jollei ulosteviljelyssä ole todettu salmonellaa, EHEC:iä tai shigellaa, jolloin henkilö pidetään työstä.
- Salmonelloosissa seuranta-äytteen otto aloitetaan aikaisintaan viikon kuluttua salmonellaposiitivisuuden toteamisesta. Näytteitä otetaan kerran viikossa, kunnes saadaan ensimmäinen negatiivinen näyte. Sen jälkeen näytteitä voidaan ottaa 2 vrk:n välein, kunnes 3 peräkkäistä negatiivista näytettä on saatu.

Enterotoksigeeninen *E. coli* (ETEC)

- Kolibakteerit ovat aina peräisin ihmisen tai eläimen ulosteesta.
- Enterotoksigeeninen *Escherichia coli* on matkailijan ripulin tavallisin aiheuttaja. Tauti rajoittuu ja paranee yleensä itsestään.
- Ulosteviljely 1 ei paljasta tätä taudinaiheuttajaa, eikä *E. coli* tavallisesti pyritä diagnosoimaan, vaikka tähän onkin kehitetty PCR-menetelmiä.
- ETEC-ripulia epäiltäessä voi 3 päivän pikahoidosta fluorokinolonilla (siprofloksasiini 500–750 mg \times 2, norfloksasiini 400 mg \times 2) olla etua: ripulipäiviä on n. yksi vähemmän ja relapseja harvemmin. Hoito aloitetaan n. 12 tunnin kuluessa ripulin alkamisesta. Pääsääntöisesti mikrobilääkitystä pitäisi kuitenkin välttää ilman asianmukaista näytteenottoa, ja yleensä ETEC-ripuli on jo ehtinyt parantua, kun ulosteviljelyvastaus on käytettävissä (negatiivinen vastaus voi viitata ETEC-ripuliin, mutta ei sulje pois viruksia tai parasitteja taudin aiheuttajina).
- Oraalinen kolerarokote (Dukoral®) antaa lyhykestoisen suojan myös ETEC-ripulia vastaan.

Enterohemorraginen *E. coli* (EHEC)

- Suomessa todetaan 20–40 EHEC-infektiota vuodessa; ulkomailta saatujen infektioiden osuus on n. 20 %
- Vuosina 1996–2002 Suomessa on kuollut 2 lasta ja 5 aikuista EHEC-infektion aiheuttaman hemolyyt-tis-ureemisen oireyhtymän (HUS) vuoksi.
- Bakteeria tavataan nautakarjan ulosteessa, ja Suomessa bakteeria on eristetty nautanlihasta.
- Tautia ei suositella hoidettavaksi

antibiootilla ^D, koska bakteerien hajotessa vapautuu kerralla suuri määrä toksiinia.

- Jos potilaalla esiintyy veriripulia tai epäillään EHEC:tä, otetaan EHEC-ulostenäyte (F-EHECVTx; HUSLAB, KL 9440, joka sisältää toksiinin osoituksen ja viljelyn ulosteesta. Alustava vastaus on valmiina näytteen saapumista seuraavana arkipäivänä.
- Matkailijan epäilystä EHEC-löydöksestä tai HUS-epäilystä tehdään ilmoitus THL:n tartuntatautilääkärille, p. 020 610 8557, HUS-sairaaloissa omalle infektiolääkärinkonsultille ja kunnissa kuntien tartuntataudeista vastaavalle lääkäriille tai hoitajalle.

Salmonella typhi ja paratyphi

- Yleisinfektioita aiheuttavat ihmiselle spesifiset serotyypit.
- *S. typhi* aiheuttamalle infektiolle tyypillinen on 1–2 viikon inkubatioajan jälkeen alkava tyfoidinen oireyhtymä: päänsäröllä alkava korkea kuume, sairautunne, vatsakipu, pahoinvointi ja relatiivinen bradykardia (eli kuumeen ollessa yli 39 °C pulssitiheys on alle 100). Ripuli kehittyy usein vasta myöhäsoireena.
- *S. paratyphi* voi aiheuttaa lievemmän yleisinfektion tai pelkän enteriitin.
- Lavantauti hoidetaan jo epäilyn perusteella sairaalassa veriviljelynäytteen ottamisen jälkeen aloitetulla 1–2 viikon kuurilla p.o. siprofloksasiinia 750 mg \times 2 tai i.v. keftriaksonia 2 g \times 1.
- Relapseja esiintyy noin 5 %:lla potilaita.
- *S. typhi* -infektion ehkäisyyn on oraalinen rokote (Vivotif®) sekä injektoitava polysakkaridirokote (Typhex®).

Salmonella alia

- Tartunta saadaan ravinnosta. Yleensä infektiioon vaaditaan suuri määrä bakteereita, joten niiden on lisääntyttävä ruoassa aiheuttaakseen tartunnan.
- Suomessa saaduissa tartunnoissa yleisin on *S. typhimurium*, ulkomailta saadaan tavallisimmin *S. enteritidis*.
- Aiheuttavat yleensä enteriitin, jonka oireina ovat äkillinen ripuli, vatsakipu ja kuumeilu.
- Iäkkäille ja immuunipuutteisille infektio voi olla vakava kuivumisen tai sepsiksen vuoksi.
- Diagnoosi perustuu ulosteen bakteeriviljelyyn.
- Diagnoosihetkellä keskivaikaeo-ireinen salmonella-ripuli (= muut kuin *S. typhi*) hoidetaan siprofloksasiinilla 750 mg \times 2 tai norfloksasiinilla 400 mg \times 2. 5 vrk:n lääkekuuri riittää kliinisten oireiden poistamiseen.
- Yli 4 viikkoa kestänyt salmonellakantajuus hoidetaan 2–3 viikon kuurilla siprofloksasiinia 750 mg \times 2. Viallinen sappirakko voi selittää pitkän kantajuuden.
- Salmonellakantajuus riskiämättä työskentelevällä henkilöllä: ks. yllä.

Shigella

- Epidemiat leviävät vain ihmisen välityksellä.
- Toisin kuin salmonelloseissa, pieni määrä bakteereja aiheuttaa tartunnan, ja myös kosketustartunta on yleinen.
- Serotyypeistä vakavimman taudinkuvan aiheuttaa *S. dysenteriae*. Muita serotyyppejä ovat *S. boydii*, *S. flexneri* ja *S. sonnei*.
- Taudinkuva muistuttaa salmonellan aiheuttamaa enteriittiä, mutta ripuli on usein veristä, koska shigellat tunkeutuvat salmonelloja

herkemmin suolen seinämään.

- Diagnoosi perustuu ulosteen bakteeriviljelyyn.
- Pitkäaikaista kantajuutta ei kehity, teollisuusmaissa ei myöskään immunitteettia.
- Suomessa kaikki shigellainfektiot hoidetaan antibiootilla **B**: norfloxasiini 400 mg × 2 tai siprofloksasiini 500 mg × 2, hoitoaika 5–7 vrk. Myös oireettomat hoidetaan. Lasten hoidossa käytökelpoisia ovat atsitromysiini ja sulfa-trimetopriimi.
- Maissa, joissa endeemistä shigelloosia on paljon, lievää tautia ei hoideta mikrobilääkkeillä, jotta resistenssitilanne ei pahenisi.
- Rokotetta ei toistaiseksi ole.

Kampylobakteeri

- Kampylobakteerit ovat teollisuusmaissa yleisimpiä bakteeriripulin aiheuttajia.
- Tartunnan lähteenä ovat eläimet: vaillinaisesti kypsennetty liha, lemmikkikontakti. Siipikarjassa esiintyy runsaasti kampylobakteeria.
- Valtaosan tapauksista aiheuttaa *C. jejuni* (90–95 %), loput käytännössä *C. coli*.
- Muutama sata bakteeria riittää aiheuttamaan infektion.
- Itämisaika on 1–7 vrk, ja ripuli kestää 3–5 vrk, mutta sairauden tunne voi kestää huomattavasti pidempään.
- Kampylobakteerienteriitti rajoittuu ja paranee usein itsestään, mutta pitää potilaan sairaampana kuin ETEC-turistiripuli.
- Diagnoosi perustuu ulosteen bakteeriviljelyyn.
- Diagnoosihetkellä oireinen potilas kannattaa hoitaa antibiootikuurilla. Ensijainen lääke aikuisille on roksitromysiini 150 mg × 2 × 10 tai jokin muu makrolidi. Makrolidit sopivat myös raskaana oleville

sekä lapsille. Toissijaislääkkeitä ovat doksisykliini, lapsilla amoksisilliini-klavulaanihappo ja klindamysiini. Fluorokinoloneille on kehittynyt runsaasti resistenssiä.

- Hengitystieinfektioiden jälkeen tavallisin Guillain–Barrén oireyhtymää edeltävä infektio on kampylobakteerienteriitti.

Yersinia

- Yersiniat ovat eläimissä esiintyviä enterobakteereja. Tartunta saadaan yersinian saastuttamasta ravinnosta. Yleisin tartunnan lähde on sika.
- Yleisin biotyyppejä on *Y. enterocolitica*, toinen patogeeni *Y. pseudotuberculosis*.
- Itämisaika on tavallisesti 4–6 vrk.
- Osa infektioista on lieviä tai kuumaisia enteriittejä, osa suoliston lymfadeniittejä, jotka voivat muistuttaa umpilisäkkeen tulehdusta.
- *Yersinia*-enteriitti paranee useimmiten spontaanisti. Jälkitautila esiintyy kuitenkin reaktiivisia artriitteja etenkin HLA-B27 positiivisilla henkilöillä.
- Diagnoosi perustuu ulosteen bakteeriviljelyyn.
- Vaikeampia muotoja hoidetaan fluorokinoloneilla normaalein hoitoannoksina 7–10 vrk. Tetrasykliini 500 mg × 3 on vaihtoehtoinen lääke, i.v.-hoitona keftriaksoni. On epäselvää, estääkö hoito reaktiivisen artriitin kehittymisen. Lapsille voidaan käyttää painon mukaisia annoksia trimetopriimi-sulfaa.

Vibrio cholerae

- Tartuntareittinä vesi tai ruoka
- Vibriot eivät ole invasiivisia, vaan oireet johtuvat bakteerin erittämästä toksiinista.
- Itämisaika vaihtelee tunneista vuorokausiin.
- Oireina äkillinen, kivuton ripuli ja

runsaat vetiset ulosteet

- ”Klassinen” nopeaan dehydraatioon, sokkiin ja hoitamattomana usein kuolemaan johtava tauti on nykyään harvinainen, ja valtaosa tapauksista on suhteellisen lieviä, itsestään rajoittuvia ripulitauteja.
- Yleisvaarallinen tartuntatauti, jota epäiltäessä otetaan yhteyttä mikrobiologian laboratorioon näytteenotto-ohjeita varten
- Tärkein hoito on runsas nesteytys ORS-liuoksella **C** tai suonensisäisesti.
- Mikrobilääkehoitona käytetään fluorokinoloneja ja tetrasykliiniä.
- Ehkäisyyn on olemassa suhteellisen tehokas **B** suun kautta otettava inaktivoitu rokote (Dukoral®), joka antaa suojaa myös ETEC-infektiota vastaan.

Clostridium difficile

- Antibioottihoitoon liittyvän ripulin taustalla on yleensä *Clostridium difficile*.

Rotavirus

- Suomessa epidemiaa alkua vuoden vaihteesta ja kestää alkukesään asti.
- Yleinen yli puolivuotiailla lapsilla. Aikuisilla kliininen tauti on harvinaista.

NÄYTÖN ASTEEN LUOKITUS:

- A = VAHVA TUTKIMUSNÄYTTÖ**
- B = KOHTALAINEN TUTKIMUSNÄYTTÖ**
- C = NIUKKA TUTKIMUSNÄYTTÖ**
- D = EI TUTKIMUSNÄYTTÖÄ**

Artikkelin täydellinen versio on luettavissa Lääkärin tietokannosta Terveysportti.fi

Lääkärin käsikirja 23.1.2012
Toimitus

© 2012 Kustannus Oy Duodecim

nainen; vanhainkodeissa esiintyy epidemioita.

- Inkubaatioaika on 2–3 vrk.
- Oireina on vetistä ripulia, kuumetta ja oksentelua.
- Tauti kestää yleensä alle 5 vrk, minkä jälkeen virusta erittyy ulosteeseen vielä n. viikon ajan.
- Rotavirus voidaan osoittaa ulostenäytteistä monella eri menetelmällä.
- Suomessa lapset rokotetaan 2, 3 ja 5 kk:n iässä elävää heikennettyä virusta sisältävällä rokotteella (Rotateq®), jonka on todettu olevan tehokas ^A. Rokote vähentää merkittävästi ripulitapausten ilmaantumista ja etenkin vakavampia sairastumisia.

Norovirus

- Kalikiviruksiin kuuluva ihmisen patogeeni
- Epidemiat yleisimpiä kevättalvella
- Yleisimpiä aikuisten ripulitautien aiheuttajia, ja myös lapsilla rotavirusten jälkeen yleisin gastroenteriitin syy.
- Inkubaatioaika on 12–36 t.
- Oireina on usein samanaikainen

voimakas oksentelu ja ripuli sekä matala kuume.

- Yleensä lyhytkestoinen (1–2 vrk); myös oireettomia infektoita esiintyy.
- Virusta on ulosteessa eniten 4–5 vrk infektiosta alusta, mutta sitä on osoitettavissa n. kuukauden ajan.
- Immunitetti on lyhytaikainen; sama virus voi aiheuttaa infektion n. 6 kk:n kuluttua.
- Diagnostiikka on rotavirusta vaativampaa, vaikka virusta erittyyn runsaasti ulosteeseen. Geenimonistus on paras diagnostinen menetelmä.
- Rokotetta ei ole käytössä.

Parasiitit

- Parasiittien aiheuttamille ripulitaukeille on tyypillistä tartunta kystien välityksellä. Kystat kestävät hyvin juomaveden desinfiointia ja säilyvät pitkään elossa kehon ulkopuolella. Poikkeuksen tästä muodostaa dientameeba, jonka tartuntareittiä ei tunneta.
- Ulosteen parasiittinäyte (miehellään 3–5 peräkkäistä näytettä)

tunnistaa giardian ja ameeban, mutta kryptosporidium ja diantameeba vaativat erityisnäytteet.

Kirjallisuutta

1. Roivainen M, Maunula L, Kuusi M. Norovirus-epidemiat ovat haaste terveydenhoitojärjestelmälle. *Suom Lääkäril* 2009;64:1343-45 «Norovirus-epidemiat ovat haaste terveydenhoitojärjestelmälle (14/09)»
2. Anttila V-J, Nieminen T, Maunula L. Norovirusten aiheuttamat gastroenteriitit laitosten ongelmana. *Duodecim* 2010;126(13):1575-81 «Norovirusten aiheuttamat gastroenteriitit laitosten ongelmana (13/10)»
3. Nuutinen M, Hietajärvi T ym. Hemolyytis-ureeminen oireyhtymä lapsilla. *Suom Lääkäril* 2004;59(27-29):2703-2709 «Hemolyytis-ureeminen oireyhtymä lapsilla (27-29/04)»
4. Clark HF, Bernstein DI, Dennehy PH ym. Safety, efficacy, and immunogenicity of a live, quadrivalent human-bovine reassortant rotavirus vaccine in healthy infants. *J Pediatr* 2004;144(2):184-90. «PMID: 14760258»
5. Hedman K, Heikkinen T, Huovinen P ym. (toim). *Mikrobiologia*. 1. painos 2010. Kustannus Oy Duodecim.