
Jätevedestä tulehduksia Nokiolla

Reuma-lehti 1/2015 (25.2.2015)

Reumatologi Terhi Uotilan tutkimus osoitti Nokian vesiepidemian aiheuttaneen runsaasti lieviä niveloireita. Epidemia on maailman laajin, jonka nivelseurauksia on tutkittu.

Suoliston, virtsateiden tai sukuelinten infektion jälkitautina voi syntyä reaktiivinen niveltulehdus. Se voi liittyä myös muihin infektioihin lisäsairautena. Tavallisimpia laukaisevia infektioita ovat sukuelinten klamydia sekä suoliston Salmonella, Yersinia ja kampylobakteeri. Vain pieni osa infektion saaneista sairastuu niveltulehdukseen.

Viimeaikoina Suomessa on ollut kaksi merkittävää suolistobakteeriperäistä epidemiaa, joista seuranneista niveloireista on saatu tarkkaa tutkimustietoa.

Nokian vesionnettomuus sattui 28. marraskuuta 2007, kun kaupungin vesilaitoksella avattiin puhtaan juomaveden ja kiintoaineksesta puhdistetun jäteveden yhdistävä venttiili. Yli 400 000 litraa jätevettä sekoittui juomaveteen.

Onnettomuuden seurauksena vatsatautiin sairastui noin 8 500 ihmistä. Nokian tapaus on maailman suurin vesiepidemia, johon liittyviä niveloireita on tieteellisesti tutkittu. Nokiolla kampylobakteeri oli yleisin niveloireiden aiheuttaja.

Kainuussa todettiin kesällä 2008 Yersinia pseudotuberculosis -bakteerin aiheuttama vatsatautiepидemia. Bakteeri oli peräisin ylivuotisesta multaporkkanasta tehdystä porkkanaraasteesta. Kyseinen ruokamyrkytysbakteeri on aiheuttanut viime vuosina useita kasvisperäisiä epidemioita. Kainuun vatsatautiepидemian nivelseurauksia on tutkinut reumatologi **Mikko Vasala** yhteistyötahoineen.

Tutkimuksella Suomessa pitkä historia

Suomalaiset tutkijoilla on pitkät reaktiivisen artriitin tutkimusperinteet. **Ilmari Paronen** kuvasi vuonna 1948 nykyhistorian laajimman Reiterin syndroomaepidemian, joka syntyi sota-aikaan Kannaksella punataudin seurauksena. Kansainväliseen sanastoon omaksuttu termi reaktiivinen artriitti on suomalaisten työryhmän käyttönottama. Heistä **Kimmo Aho** toimi myöhemmin Kansanterveyslaitoksen professorina.

Yersiniainfektion jälkeinen niveltulehdus kuvattiin myös ensimmäisenä Suomessa 1960-luvun lopulla. Samoin Salmonellainfektion jälkeiseen steriiliin niveltulehdukseen kiinnitettiin meillä huomiota ensimmäisten joukossa.

Näiden tautien kansanterveydellinen merkitys on Suomessa suurempi kuin muissa maissa, koska HLA-B27 antigeeni on suomalaisilla yleisempi kuin esimerkiksi Etelä-Euroopassa.

Nokian tutkimus maailman suurin

Reumatologian ja sisätautien erikoislääkäri **Terhi Uotila** tutki Nokian vesiepidemian aiheuttamia niveloireita väitöstutkimuksessaan, joka hyväksyttiin marraskuussa Tampereella.

Terhi Uotila työskentelee Tampereen yliopistollisen sairaalan reumakeskuksen osastonlääkärinä. ”Meille reumakeskukseen alkoi tulla Nokialta potilaita nivelvaivojen takia joulukuussa, kun vesijohtovesi likaantui marraskuun lopulla 2007”, Terhi Uotila kertoo.

Toukokuun 2008 loppuun mennessä arvioon lähetettiin yhteensä 45 potilasta, joista 21:llä todettiin reaktiivinen niveltulehdus, 13:lla reaktiivinen nivelkipu ja 11:llä muu nivelsairaus. Osalla oli saattanut olla niveloireita jo ennen epidemiaa.

Terhi Uotila selvitti epidemiaan liittyvien reaktiivisten niveltulehdusten ja niveloireiden esiintymistä, laatua ja laukaisevia infektioita. Toisessa osatyössä seurattiin vuoden ajan 21 potilasta, joilla oli ensimmäisessä tutkimuksessa todettu reaktiivinen niveltulehdus. Vaikka niveltulehdus oli yleensä lievä, yhdellä kolmanneksella potilaista oli pitkittynyt taudin kulku.

Vuoden kuluttua edelleen 19 prosenttia (4/21) potilaista käytti tulehduskipulääkkeitä, 43 prosenttia (9/21) muita kipulääkkeitä, 38 prosenttia (8/21) glukokortikoideja ja 33 prosenttia (7/21) antireumaattisia lääkkeitä.

”Pysyvien nivelmuutosten suhteen Nokialla selvittiin kohtuullisen hyvin. Muutamien viikkojen niveloireita oli suurella joukolla. Lisäksi esiintyi pitkittyneitä kipuja ja myös kamylobakteerin jättämiä ärtyneen suolen oireita.”

Kaikkiaan 8500 asukasta sai vatsataudin, joista 3000 ns. puhtaalla puolella. Nokialla oli paljon myös noro- ja rotaviruksia, jotka leviävät helposti asukkaiden mukana.

Kamylobakteerit ovat Terhi Uotilan mukaan ”kiltimpiä” kuin muut suolistobakteerit. Ne voivat kuitenkin aiheuttaa artriitin ja pitkittynyttä kipuilua. Aluksi arveltiin, että Salmonellaa olisi voinut olla enemmänkin. Sitä oli kuitenkin onneksi vain muutamalla sairastuneella. Sen sijaan lievempiä oireita oli paljon enemmän kuin otaksuttiin. Yhdellä tutkituista oli yleisinfektio, sekä Salmonella että kamylobakteeri.

”Vaikka vesijohdoissa ei ollut saastunutta vettä, viruksille saattoi altistua puhtaalla puolellakin. Onneksi Nokialla ei ollut EHEC-bakteeria, joka voi aiheuttaa vakavia munuaisoireita”, Terhi Uotila sanoo.

Kanadasta on tutkimustietoa laajasta vesiepidemiasta, jossa 2300 henkilöä sairastui vedestä saamastaan kamylo- tai EHEC-bakteerista.

Suurin osa sairasti kotonaan

Nokialla väestöä ohjattiin lehdistön ja radion välityksellä hoitamaan vatsaoireitaan ja kipujaan tulehduskipulääkkeillä ja vaivojen pitkittyessä hakeutumaan lääkäriin. Vaikeimpia oireita saaneet hakeutuivat Taysiin. Suuri osa ihmisistä sairasti kotonaan.

Terhi Uotilan mukaan nokialaiset suhtautuivat luonteensa mukaisesti niveloireisiinsa: toiset ahdistuivat, osa suhtautui rauhallisesti. Lapsilla ei Nokian epidemian yhteydessä todettu reaktiivista

artriittia. Taysiin lähetettyjen tutkimusryhmässä oli pääasiassa keski-ikäisiä 40–60 -vuotiaita, keski-ikä oli 53 vuotta. Alle 15-vuotiailla ei ollut varsinaisia niveltulehduksia.

Terhi Uotila selvitti myös kyselytutkimuksella vatsa- ja niveloireiden esiintyvyyttä ja luonnetta sekä saastuneella että ei-saastuneella alueella Nokialla sekä vertailuväestössä Kangasalla. Niveloireet olivat yleisiä: 13,9 prosenttia saastuneen alueen vastaajista raportoi niveloireita ja 6,7 prosenttia niveltulehdukseen viittaavia oireita. Vastaavia oireita oli vertailuväestössä ei-saastuneella alueella 4,3 prosenttia ja 2,1 prosenttia ja Kangasalan vertailuväestössä 1,5 prosenttia ja 0,5 prosenttia.

Mahasuolikanavan oireet ennustivat niveloireita, mutta pelkästään saastuneella alueella asuminenkin ilman vatsaoireita lisäsi niveloireiden todennäköisyyttä.

”Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen kokemus epidemioiden selvityksessä ja ohjeiden ja tuen antajana korostui erityisesti Nokian tilanteessa. Yhteistyö oli ensiluokkaisen sujuvaa kaikkien toimijoiden kesken”, Terhi Uotila kiittelee.

Klamydiaan antibiootit

Terhi Uotila muistuttaa, että suolistotulehdukset ja klamydia-artriitit ovat erilaisia. Klamydia pitää aina hoitaa antibiooteilla. Suolistobakteereihin ei auta antibioottikuuri, jos potilaalla on jo niveloireita.

Amerikkalaiset ovat tutkineet paljon klamydia-artriitteja ja käyttävät pitkiä antibioottikuureja ja klamydiaan myös yhdistelmähoitoa. Suomessa **Anneli Lauhio** esitti väitöskirjassaan jo 1995 kantanaan, että infektio pitää hoitaa pitkällä antibioottikuurilla.

Amerikkalaisen tutkimuksen mukaan klamydiabakteeri eroaa suolistotulehduksia aiheuttavista bakteereista siten, että se voi jäädä piileksimään pitkäksi aika solujen sisälle.

”Jotkut ovat toisia herkempiä saamaan niveloireita. Henkilöllä ei tarvitse olla välttämättä HLA-B27 -tekijää. Jos on aiemmin sairastanut rajun suolistoperäisen niveltulehduksen ja saa ripulitaudin esimerkiksi etelän lomalla ja tietää että on herkistynyt, on syytä olla erityisen varovainen.”

Terhi Uotilan mukaan klamydia-artriitit näyttävät vähentyneen tehokkaan hoidon myötä. Kamylobakteeri-infektiot eivät ole vähentyneet. Kamylobakteerit sekä Salmonella- ja Yersinia-bakteerit ovat yleisimpiä reaktiivisen artriitin aiheuttajia.

Yersinia, erityisesti Yersinia enterocolitica, on ollut Suomessa yleinen reaktiivisen artriitin aiheuttaja. Syynä sen vähenemiseen on mm. sikojen teurastustavan muutos. Bakteeria esiintyy sikojen nielurisoissa.

Yersinia pseudotuberculosis –infektioiden määrä näyttää kasvaneen, mihin ovat vaikuttaneet paikalliset epidemiat. Syynä pidetään lisääntyneitä kasvisten käyttöä. Luonnossa bakteerien lähteenä ovat lukuisat eläimet kuten jyräjät, jänikset ja linnut.

Yersinia-bakteeria saadaan kasviksista mm. porkkanoista ja jäävuorisalaatista. Esimerkiksi porkkanoiden kylmäsäilytys on edullinen bakteerien lisääntymiselle. Porkkanoiden säilöntätapa on riski, jos ne säilytetään kellarissa. Porkkanat pitää pestä hyvin. Keittäminen vähentää Yersinian riskiä.

Lapset saivat kyhmyruusun

Kainuussa vuonna 2008 porkkanaraasteesta peräisin oleva *Yersinia pseudotuberculosis* –infektio todettiin 48 henkilöllä. Lisäksi tutkimusaineistoon otettiin yksi porkkanaraastetta syönyt henkilö, jolla oli ollut gastroenteriitti ja reaktiivinen artriitti. Näistä 37 oli aikuisia ja 12 lapsia. Nivelkipu oli yleisempää aikuisilla kuin lapsilla.

Varman reaktiivisen artriitin sairasti kahdeksan aikuista. Tavallisimmat turvonneet nivelet olivat polvi ja nilkka. Kuudella tutkituista yhdeksästä aikuisesta potilaasta todettiin kudostekijä HLA-B27. Kyhmyruusu esiintyi 42 prosentilla lapsista, mutta yhdelläkään lapsella ei ollut varmaa reaktiivista artriittia.

Pirkanmaalla Orivedellä on ollut myös oma vesiepidemiansa, josta ei ole tieteellisiä julkaisuja. Se tunnetaan sukkahousukatastrofina. Vesijohtoverkkoon joutuneet sukkahousut aiheuttivat tukoksen, jonka seurauksena likavettä pääsi valumaan pohjavesikaivoon. Sadat ihmiset sairastuivat vatsatautiin.

Suojaudu suolistobakteereilta

Paras keino suojautua suolistobakteereilta on kunnollinen käsi- ja elintarvikehygienia. Pese kädet kunnolla ennen ruokailua ja ruoka-aineiden käsittelyä. Huuhtelee vihannekset ja juurekset hyvin. Noudata säilytysohjeita. Siivoa leikkuupöydät ja käytä eri leikkuulautoja kasviksille ja lihalle.

Kaivot pitää hoitaa huolella. Myös luonnon valumavesissä voi olla kampylobakteereita. Seisovan veden käyttö ei ole suositeltavaa.

”Meillä Suomessa asiat ovat kuitenkin varsin hyvin. Kehittyvissä maissa on vesi- ja hygieniaongelmien vuoksi jatkuvasti suolistoinfektioita”, Terhi Uotila muistuttaa.

Lähde:

Mikko Vasala, Saija Hallanvuo, Pekka Ruuska, Riitta Suokas, Anja Siitonen, Markku Hakala: **Reaktiivinen artriitti oletettua yleisempi**, Suomen Lääkärilehti 45/2013

Terhi Uotilan väitöstilaisuudessa vastaväittäjänä oli emeritaprofessori Auli Toivanen Turun yliopistosta. Kustoksena toimi emeritusprofessori Jukka Mustonen.

[Reaktiivinen niveltulehdus](#)

[Sivun alkuun](#)

[Takaisin](#)