

Niina Hieta, Risto Vuento ja Eija Hiltunen-Back

## Tippuri – uudelleen yleistävä seksitauti

Tippuri on Suomen neljänneksi yleisin seksitauti, joka pitkän hiljaiselon jälkeen on nopeasti lisääntymässä. Tippuri on todettavissa helposti samasta virtsa- tai tikkunäytteestä kuin klamydia. Mikrobilääke-resistenssin lisääntyminen uhkaa tippurin hoitoa. Nykyisin hoidoksi suositellaan keftriaksonia lihakseen 500 mg ja atsitromysiinia suun kautta 2 g kerta-annoksena. Tartunnan jäljittäminen ja kaikkien seksikumppanien tavoittaminen on entistä tärkeämpää.

Tippurin aiheuttaa *Neisseria gonorrhoeae* -bakteeri eli gonokokki, joka on gram-negatiivinen diplokokki (1). Se tarttuu varsin helposti limakalvokontaktissa. Tippurin itämisaika miehillä on 1–5 vuorokautta, naisilla useimmiten 2–3 viikkoa (2). Tippurin taudinkuva on muuttunut siten, että aiemmin miehillä yleensä voimakasoireista uretriittia aiheuttanut tauti voi olla varsin lieväoireinen. Naisilla oireet ovat yleensä lieviä. Nielun ja peräaukon tartunnat ovat usein oireettomia.

### Tippurin historiaa

Ensimmäiset tippuriin sopivat kuvaukset löytyvät jo faaraoiden ajan Egyptistä ja antiikin Kreikasta (3). Vuonna 1879 Albert Neisser löysi *Neisseria gonorrhoeae* -bakteerin ja osoitti yhteyden tippuriin (4). Tippuri ja kuppa olivat satojen vuosien ajan Euroopan merkittävimmät sukupuolitaudit. Klamydia ja HIV ovat alkaneet yleistyä vasta muutamien viime vuosikymmenien aikana.

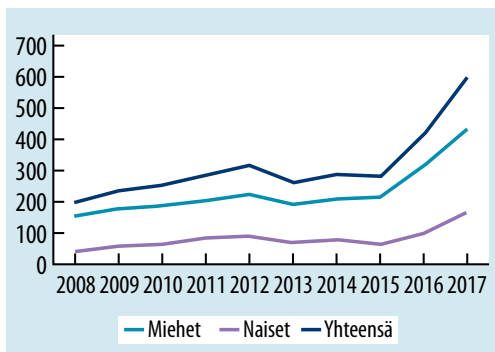
### Levinneisyys maailmalla

Tippuri on maailman yleisimpiä seksitauteja. Maailman terveysjärjestön (WHO) arvion mukaan maailmassa todettiin 15–49-vuotiailla vuonna 2012 yhteensä 78 miljoonaa tippuritapausta (5). Tippuri oli yleisin Afrikassa ja Tyynenmeren länsirannikon alueella. Yhdys-

valloissa tippuri on edelleenkin toiseksi yleisin seksitauti, vaikka 1970-luvun alussa aloitetulla tehostetulla testauksella sen yleisyys saatiinkin selvästi vähenemään (6). Ruotsissa todettiin vuonna 2017 yhteensä 2 555 tippuritartuntaa, ja määrä lisääntyi 40 % edelliseen vuoteen verrattuna. Tapauksista 64 % todettiin Tukholman alueella (7).

### Tippuritalanne Suomessa

Ennen mikrobilääkehoitojen kehittämistä tippuria todettiin Suomessa yli kymmenen tuhatta tautitapausta vuodessa. Sota-ajat ja ehkäisytabletin käytön yleistyminen 1960- ja 1970-luvuilla nostivat tilapäisesti tippurin ilmaantuvuutta. Tippuri on pysynyt Suomen neljänneksi yleisimpänä sukupuolitautila, vaikka sen ilmaantuvuus on selvästi pienempi kuin klamydialla, kondyloomalla ja sukuelinherpeksellä (8,9). Kondylooman ja herpesen kohdalla kyseessä on arvio, koska niiden ilmaantuvuudesta ei ole vertailukelpoista valtakunnallista tilastoa. Nyt tippuri on yleistymässä uudelleen. Sen esiintyvyys on noussut aiemmasta 200–300 tapauksesta vuodessa kaksinkertaiseksi parina viime vuotena (**KUVA 1**). Tippuri on yleisin Husin alueella, jossa todetaan selvästi yli puolet Suomen tippuritapauksista. Myös Tampereen ja Turun ympäristössä tippuria esiintyi vuonna 2017 selvästi aiempaa enemmän, yli 50 tapausta (**KUVA 2**) (8). Samaan aikaan tippuri on



**KUVA 1.** Tippuritapausten määrä Suomessa vuosina 1995–2017 (8).

yleistynyt aiempaa nuoremmissa ikäluokissa. Aiemmin tippuria oli pääosin yli 30-vuotiailla, mutta viime vuoden tippuritarunnoista jo yli 40 % todettiin 20–29-vuotiaiden ikäryhmässä. Tippuri on miehillä yleisempi kuin naisilla (KUVA 1). Miesten tartunnoista reilu puolet on saatu miesten välisessä seksissä (2). Suomessa todetuista tippureista vain noin kolmannes on ulkomaista alkuperää (8).

Syytä tippurin yleistymiseen ei varmuudella tunneta, mutta esimerkiksi Suomessa kondomin käyttö on vähentynyt samaan aikaan, kun huolestuneisuus seksitaidin saamisesta on laskenut (10,11). Erityisesti HIV-infektion pelko on saattanut vähentyä nyt seksuaalisesti aktiivisissa ikäluokissa, joille HIV ei enää merkitse vääjäämättä kuolemaan johtavaa infektiota. Lentomatokustuksen ja muun matkailun halpeneminen sekä mobiilisovellusten kehittyminen mahdollistavat vaikkapa anonyymien seksitreffitin sopimisen viikonloppumatkan yhteyteen.

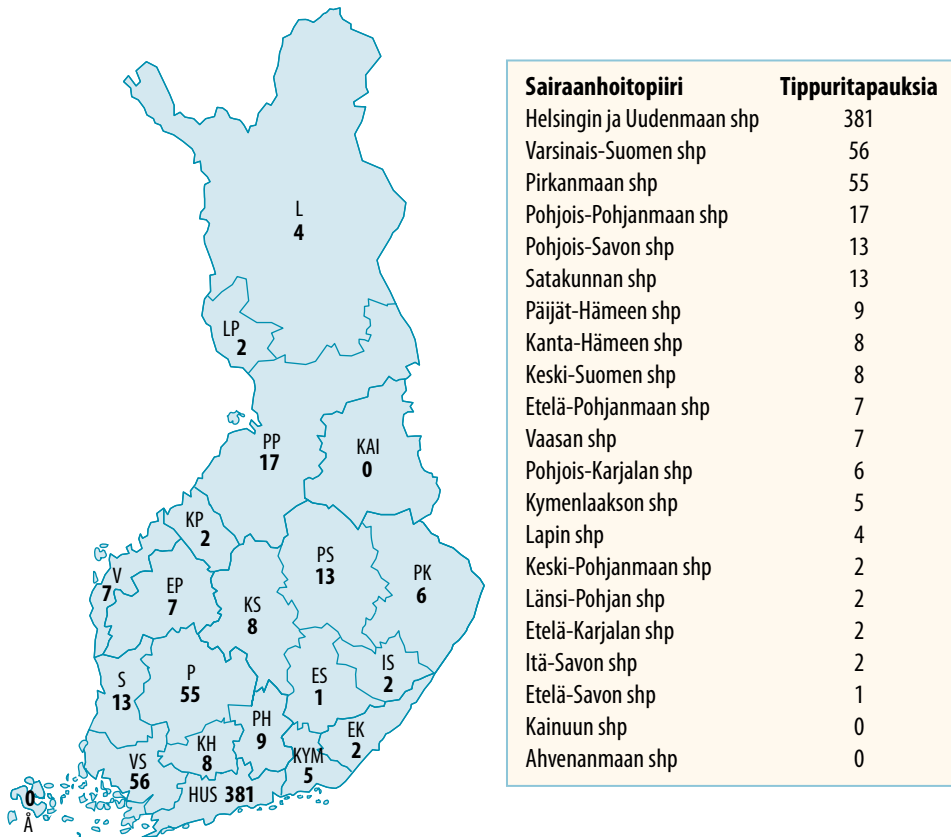
## Tartunnat usein oireettomia

Tavanomaisesti tippurin on ajateltu aiheuttavan tyyppillisen taudinkuvan: paksu märkävuoto virtsaputkesta, virtsaamistarpeen tihentyminen ja selvä kirvely virtsatessa (2,12). ”Kuin piikkilankaa kუსisi”, kuului erään potilaan osuva luonnehdinta. Kuitenkin myös miespotilaista osa on oireettomia tai hyvin vähäoireisia. Miehillä hoitamaton tippuri voi aiheuttaa virtsaputken ahtauman, urogenitaalialueen paiseen, eturauhastulehduksen tai kiveksen ja lisäkiveksen tu-

lehdoksen. Naisista oireettomia on jopa puolet. Oireina voi esiintyä virtsaamisvaivoja, lisääntyntä valkovuotoa ja alavatsakipuja. Hoitamattomana tauti voi edetä sisäsäynnytintulehdukseksi, tai aiheuttaa myöhemmin lapsettomuutta tai kohdunulkokaisen raskauden. Yleistynyt infektio voi aiheuttaa niveltulehduksen, jänne- tai jännetuppitulehduksen, ihottumaa, sydämen sisäkalvon tulehduksen, aivokalvotulehduksen tai jopa sepsiksen (13–15). Häiriöt komplementtijärjestelmän toiminnassa altistavat meningokokkitauoille, ja myös yksittäisiä tapauksia komplementin puutoksesta niveloireisilla tai yleistynyttä tippuria sairastavilla potilailla on kuvattu. Yleisoireisilta potilailta kannattaa siten harkita mahdollisen komplementtipuutoksen tutkimista.

**Nielun tippuritulehdus** on yleensä oireeton, mutta kurkkukipua ja suun kirvelyä voi esiintyä (2). Nielutippuripotilaiden sylki sisältää runsaasti gonokokkeja (16). Tippuri voi tarttua syljen välityksellä ilman varsinaista limakalvokontaktia, jos sitä käytetään liukasteena esimerkiksi peräsuolilyhdyssä (17). Tutkimuksissa osalla potilaista, joilla tippurin nieluviljely oli positiivinen, ei 1–2 viikon kuluttua otettu uusi näyte enää ollut positiivinen viljelyssä mutta kylläkin nukleinihapon monistustestissä (18). Nielutippuri saattaa hävitä ilman hoitoakin 3–4 kuukaudessa (18). Nielutippurin yleisyydessä on suurta vaihtelua eri tutkimuksissa. Naisilla sen yleisyys sukupuolitautilien poliklinikoiden potilaista on 0–30 % (mediaani 2,1 %), miehillä, joilla on mieskumppaneita 0,5–16,5 % (mediaani 4,6 %), ja miehillä joilla on vain naiskumppaneita 0,4–15,5 % (mediaani 2,2 %) (14). Antiseptisia suuhuuhteita on ehdotettu keinoksi estää tippurin leviäminen suuseksin yhteydessä, mutta tutkimusnäyttö niiden tehosta puuttuu (19).

**Peräsuolitulehdus eli proktiitti** on useimmiten oireeton, mutta voi aiheuttaa limaista vuotoa (2). Naisilla tippuri voi levitä emätimestä peräsuoleen emätineritteen mukana, mutta miehillä peräsuolen tippurin taustalla on peräsuolilyhdyntä tai joskus vastaanottava suuseksi. Klamydiaa ja tippuria seulotaan yleensä virtsanäytteestä tai naisilla myös kohdunkaulanäytteestä. Näin voi kuitenkin peräsuolen tip-



KUVA 2. Tippurin ilmaantuvuus Suomessa sairaanhoitopiireittäin vuonna 2017 (8).

puri jäädä toteamatta. Yhdysvaltojen eteläosissa tehdyssä tutkimuksessa alle puolella (42 %) naisista, joilla peräaukon näyte oli positiivinen, löytyi tippuri myös genitaalialueen näytteestä (20). Peräsuolen tippurin yleisyydessä on suurta vaihtelua eri tutkimuksissa. Naisilla sen yleisyys sukupuolitautien poliklinikoiden potilaista on 0,6–36 % (mediaani 1,9 %), miehillä, joilla on mieskumppaneita 0,2–24,0 % (mediaani 5,9 %), ja miehillä joilla on vain naiskumppaneita 0–5,7 % (mediaani 3,4 %) (14).

### Tippuri- ja klamydiatutkimus samasta näytteestä

Oireettomalta potilaalta tippuria seulotaan nukleinihapon monistustestillä (GcNhO). Näyte otetaan ensivirtsasta tai tikkunäytteenä tapauskohtaisesti mahdollisista tartuntapaikoista, kuten virtsaputkesta, emättimestä tai koh-

dunkaulakanavasta, nielusta, peräsuolesta tai silmän sidekalvosta. Miehillä virtsanäytteen tutkiminen on lähes yhtä herkkä menetelmä kuin tikkunäyte virtsaputkesta, mutta naisilla kohdunkaulan tai emättimen limakalvonäytteen tutkiminen on herkempi menetelmä kuin virtsanäyte (21). Nukleinihapon monistustestiiä pidetään herkimpanä ja suositeltavimpana testinä urogenitaalialueen ulkopuolisten tippuritartuntojen seulontaan (2,14). Yleisin tippurin diagnostiikassa käytettävä nukleinihapon monistustesti (CtGcNhO) tunnistaa myös klamydiainfektion.

Vantaalla vuosina 2014–2015 toteutettu klamydian ja tippurin kotinäytteenoton pilottitutkimus osoitti sen toimivaksi menetelmäksi, kun näytteenottomenetelmä ja tarvittaessa hoitoonohjaus on hyvin ohjeistettu (22). Uudet sekvensointimenetelmät mahdollistavat gonokkokikloonien leviämisen seuraamisen (23).

Jos seulontanäyte on positiivinen, tulee ennen hoitoa ottaa viljelynäyte mikrobilääkeherkkyyksien selvittämiseksi kaikista positiiviseksi osoittautuneista tartuntapaikoista. Viljely kannattaa ottaa seulontanäytteen lisäksi myös silloin, kun kliininen epäily on vahva, eli potilaan oireet viittaavat tippuriin, tai hänen kumppanillaan on todettu tauti. Viljelynäyte on tarpeellinen myös mikrobilääkeresistenssitilanteen seuraamiseksi (2).

Miesten välinen seksi on selvä riskitekijä tippurin tarttumisen suhteen. Tämän vuoksi näiltä potilailta kannattaa rutiinisti tutkia virtsan, nielun ja peräaukon klamydia-tippurinukleinihapon osoitustestit sekä kuppa- ja HIV-testit, tarvittaessa myös B- ja C-hepatiittitestit. Proktiittioireisille potilaille on tehtävä peräaukon tähystys (2).

## Hoidon haasteet

Ensisijainen hoito, ellei mikrobilääkeherkkyyksien ole tiedossa, on keftriaksoni (500 mg lihakseen kerta-annoksena) ja atsitromysiini (2 g suun kautta kerta-annoksena) sekä sukuelinten että niiden ulkopuolista tippuria hoidettaessa. Kefalosporiini- ja kefalosporiini-allergisille voidaan käyttää erityislupavalmisteena saatavaa spektinomysiiniä yhdessä atsitromysiinin kanssa (1). Kliinisen kokemuksen perusteella spektinomysiinin teho nielutippuriin saattaa olla huonompi kuin muiden anatomisten alueiden tippuriin. Spektinomysiinin tai siprofloksasiinin käyttö ja tippurin aiheuttaman sidekalvotulehduksen hoito on tarkemmin esitetty **TAULUKOSSA**. Uusien tartuntojen ehkäisemiseksi yhdynnöistä tulee pidättäytyä ensimmäisen hoitoviikon ajan, ja kondomia on käytettävä negatiiviseen jälkitarkastusvastaukseen asti.

Hoitotulos tulee varmistaa neljän viikon kuluttua hoidon loppumisesta nukleinihapon monistustestillä (CtGcNhO, GcNhO). Positiivinen tulos voi johtua kondomin käytön laiminlyönnistä tai kumppanin jäämisestä hoitamatta. Jälkitarkastuksen yhteydessä varmistetaan myös tartunnalle altistuneiden käyneen testissä, ja muistutetaan kondomin ja suuseksisuojaan käytöstä uusien kumppaneiden kanssa.

**TAULUKKO.** Tippurin lääkehoito. Lisäksi on pidättäydyttävä yhdynnöistä ensimmäisen hoitoviikon ajan, ja käytettävä kondomia negatiiviseen jälkitarkastusvastaukseen asti.

<b>Anogenitaalialueen ja nielun tippuri</b>	Keftriaksoni (500 mg lihakseen kerta-annoksena) ja atsitromysiini (2 g suun kautta kerta-annoksena). (Vaihtoehtona siprofloksasiini 500 mg suun kautta, jos kanta todettu herkäksi).
<b>Anogenitaalialueen ja nielun tippuri, kefalosporiini-allergia tai anafylaktinen reaktio penisilliinistä</b>	Spektinomysiini (2 g lihakseen kerta-annoksena) ja atsitromysiini (2 g suun kautta kerta-annoksena). (Vaihtoehtona siprofloksasiini 500 mg suun kautta, jos kanta todettu herkäksi).
<b>Sidekalvon tulehdus</b>	Keftriaksoni (500 mg lihakseen kolmena peräkkäisenä päivänä).

## Resistenssin kehitys

Gonokokki on kyennyt 1930-luvun puolivälistä lähtien hankkimaan lähes kaikki resistenssitekijät. Näitä ovat mikrobilääkkeen hajotus (esimerkiksi penisillinaasi), muutos mikrobilääkkeen sitoutumiskohdassa (esimerkiksi lievä penisilliini- ja keftriaksoniresistenssi, joka johtuu mosaiikkialleelista penisilliiniä sitovan proteiini 2:n geenissä ja fluorokinoloniresistenssi), lisääntynyt lääkkeen pumppaus ulos solusta (effluksi) sekä lääkkeen heikentynyt pääsy solun sisään muun muassa poriinien eli vesikanavaproteiinien kautta (24). Tämän vuoksi tippurin hoitosuosituksia on jouduttu päivittämään useasti. Yksi selitys resistenssin kehitykseen on se, että bakteeri pystyy ottamaan sisäänsä ulkopuolista DNA-ainesta muista gonokokkikannoista tai Neisseria-lajeista. Toinen selitys on mikrobilääkkeiden lisääntynyt käyttö. Eriyisesti kolmannen polven suun kautta otettavan kefalosporiinin, kefiksiimin käyttö on ollut maailmalla ongelma. Monissa maissa yleisesti käytetyllä kefiksiimin annoksella 400 mg x 1 aika, jolloin lääkkeen pitoisuus seerumissa ylittää gonokokin MIC-arvon varsinkin herkkydeltään alentuneilla kannoilla, saattaa jäädä liian lyhyeksi. Beetalaktaamilääkkeillä juuri tuo aika on tärkeä tehokkaan hoidon kannalta, ja toisaalta tehoton hoito saattaa johtaa resistenssin kehittymiseen.

Ihanteellisen ensilinjan lääkkeen pitäisi seksitaudeissa kuten tippurissa olla tehokas, hel-

### Ydinasiat

- » Tippurin tapausmäärät lisääntyvät voimakkaasti.
- » Tippurin mikrobilääkeresistenssi on yleis-  
tyvässä, minkä vuoksi hoitosuosituksia on muutettu.
- » Tippuri tarttuu nykyään yleisimmin  
20–30-vuotiaiden heterosuhteissa tai kai-  
kenikäisten miesten välisessä seksissä.
- » Tartunnanjäljitys on tärkeää tartuntojen  
leviämisen estämisessä.

posti saatavilla, kohtuuhintainen, hyvin siedetty ja vain kertaalleen otettava. Tämä kaventaa tarjolla olevien lääkkeiden joukkoa. WHO:n suosituksen mukaan niinkin pieni kuin 5 %:n suuruinen resistenttien kantojen osuus hoidossa käytettävälle lääkkeelle antaa aiheen muuttaa suosituksia (25).

Käytetyn hoidon ja resistenssin kilpajuoksu tippurin osalta alkoi jo sulfan aikaan 1930-luvulla. 1940-luvun alussa jopa 30 % sulfahoidoista epäonnistui. Penisilliini otettiin käyttöön 1940-luvulla. 1970-luvun alussa todettiin kantoja, joiden penisilliiniherkkyys oli hieman alentunut. Tässä tilanteessa annoksen lisääminen auttoi, ja myöhemmin otettiin vielä käyttöön probenesidi, joka hidasti penisilliinin eritystä pois elimistöstä. Saman vuosikymmenen puolivälissä maailmalla todettiin ensimmäiset täysin resistentit, penisillinaasia tuottavat kannat. Alkuun spektinomysiini oli tehokas hoidettaessa penisilliiniresistenttiä tippuria, mutta sillekin on kehittynyt resistenttejä kantoja, ja lääkkeen saatavuudessa on ollut ongelmia. Myös voimakas tetrasykliiniresistenssi on lisääntynyt. Fluorokinolonit kuten siprofloksasiini olivat markkinoille tullessaan hyvin tehokkaita tippurilääkkeitä. Yksi tabletti riitti hoitoon. Fluorokinolonit olivatkin ensisijainen hoito 1980-luvun lopulta lähtien. Ensimmäiset epäonnistuneet siprofloksasiinihoidot todettiin kuitenkin jo 1990-luvun alussa, ja esimerkiksi Suomessa 2000-luvun alussa resistenttien kantojen osuus oli yli 20 % ja hyvin nopeasti yli 50 %. Tämän

jälkeen ensisijaiseksi lääkkeeksi tuli lihakseen pistettävä keftriaksoni kerta-annoksena.

Jo usean vuoden ajan maailmalla on löydetty keftriaksoniherkkydeltään heikentyneitä kantoja, ja kliinisesti on todettu hoitojen epäonnistuneen. Tämän vuoksi useassa maassa suosituksiin on lisätty toiseksi lääkkeeksi atsitromysiini. Myös tälle lääkkeelle on todettu resistenttejä kantoja (26). Tämän vuoden aikana Britanniassa ja Australiassa on todettu kolme tapausta, joissa aiheuttajana on ollut sekä atsitromysiinille että keftriaksonille resistentti gonokokkikanta. Ainakin yksi näistä potilaista pystyttiin hoitamaan ertapeneemilla, mutta tällekin mikrobilääkkeelle herkkydeltään heikentyneitä kantoja on jo todettu. Gonokokin siprofloksasiini- ja keftriaksoniherkkyden kehitystä Suomessa voi tarkastella Finres 2016 -julkaisusta (27).

Muutaman vuoden kuluttua saatamme olla tilanteessa, jossa meillä ei ole tippuriin niin sanottua ihanteellista kerta-annoslääkitystä. Joitakin uusia gonokokkiin tehoavia lääkkeitä on tutkittu kliinisissä kokeissa, muun muassa solitromysiiniä (28) sekä gepotidasiinia (29). Näitä lääkkeitä käytetään pääosin yhdistelmähoiossa. On vaikea ennustaa, kuinka kauan niidenkään teho tulee kestäväksi, kun ne otetaan laajempaan käyttöön.

### Muut samanaikaiset seksitaudit

Tippuripotilailla tavataan usein samanaikaisesti klamydiatartunta. Esimerkiksi Fimlab Laboratoriot Oy:n Pirkanmaan, Keski-Suomen ja Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirien alueilla vuonna 2017 tehdyissä klamydia-tippuri-PCR-testeissä todettiin 70 tippuritapausta, joista klamydia löytyi lisäksi 16:lta (23 %) (Risto Vuento, julkaisematon havainto). Jos tippurin hoidon yhteydessä on annettu 1–2 g atsitromysiiniä, on klamydiakin useimmiten tullut sillä hoidetuksi. Urogenitaalialueen ulkopuolinen klamydia (nielu, peräsuoli, sidekalvo) vaatii kuitenkin usein seitsemän vuorokauden kuurin doksisykliiniä (100 mg x 2) tai lymesykliiniä (300 mg x 2). Klamydian jälkitarkastus neljän viikon kuluttua hoidon loppumisesta toteutuu samalla nukleinihapon monistustestillä kuin

tippurinäyte. Myös muut seksiteitse tarttuvat taudit, erityisesti kuppa ja HIV, tulee sulkea pois tippuripotilailta.

## Tartunnan jäljitys

Tartunnan jäljityksestä on määrätty Suomen tartuntatautilainsäädännössä (30). Tippuri kuuluu valvottaviin tartuntatauteihin, joten taudin toteava lääkäri on ensisijaisesti vastuussa potilaan ja mahdollisesti muiden tartunnan saaneiden tutkimisesta ja hoidosta. Jos hän ei voi itse tätä tehdä, hänen on siirrettävä tehtävä kunnan tai sairaanhoitopiirin kuntayhtymän tartuntataudeista vastaavalle lääkärille.

Potilaan tulee ilmoittaa mahdollisesta tartunnasta vakituisille ja satunnaisille kumppaneilleen. Oireettomien potilaiden tulisi informoida kumppanit kuuden kuukauden ajalta ennen diagnoosia ja oireisten kahden viikon ajalta ennen oireiden alkua. Vakituinen seksikumppani tai -kumppanit tulee uusintatartuntojen ehkäisemiseksi tutkia ja hoitaa samanaikaisesti kuin potilas odottamatta seulontatestin tulosta. Tilapäisten kumppanien osalta odotetaan laboratoriotutkimusten tuloksia ennen hoitopäätöstä.

Ellei potilas tavoita itse kumppaneitaan tai ole halukas ottamaan heihin yhteyttä, on hoitavan lääkärin huolehdittava tartunnan jäljityksen toteutumisesta. Tällöin terveydenhuollon

yksiköstä otetaan kumppaneihin yhteyttä puhelimitse tai kirjeitse. Seksitautien Käypä hoito-suosituksesta löytyy kutsukirjeen mallipohja (2). Tartunnan saaneen henkilöllisyyttä ei ilmoiteta. Tarvittaessa lääkäri voi täyttää myös tartuntatautiepäilyilmoituksen (lomake C, lääkärin ilmoitus tartuntatautiepäilystä).

## Lopuksi

Tippurin, kuten useimpien muidenkin seksitautien, leviäminen olisi tehokkaasti estettävissä käyttämällä satunnaisten seksikumppanien kanssa kondomia ja suuseksisuoja (31). Tästä huolimatta kondomien käyttö on laskussa (10,11). Testauskynnyksen madaltamisessa kotona otettava klamydia-tippurinäyte vaikuttaa tehokkaalta (22). Yksittäisistä keftriaksoniresistenteistä kannoista huolimatta tippuri on toistaiseksi ollut hoidettavissa mikrobilääkkeillä. Kilpajuoksu lääkekehityksen ja gonokokin resistenssimutaatioiden välillä jatkuu. Tippurrokote olisi matemaattisen mallin mukaan tehokas taudin vähentämisessä, mutta lähiaikoina sellaista ei ole odotettavissa (32). Herkkyytilanteen seuraaminen viljelynäytteistä, hoitosuositusten mukainen tehokas hoito, hoidon onnistumisen kontrollointi ja tartunnan jäljitys vaativat hoitavien tahojen riittävää resursointia ja osaamista. ■

**NIINA HIETA, LT, ihotautien ja allergologian erikoislääkäri**  
Tyks, ihoklinikka  
Turun yliopisto, kliininen laitos, iho- ja sukupuolitautioppi

**RISTO VUENTO, dosentti, kliinisen mikrobiologian erikoislääkäri**  
**Erikoisalojohtaja, ylilääkäri**  
Fimlab Laboratoriot Oy mikrobiologia

**EIJA HILTUNEN-BACK, dosentti, iho- ja sukupuolitautilien erikoislääkäri**  
Hus, iho- ja allergiasairaala

**VASTUUTOIMITTAJAT**  
Seppo Meri ja Oskari Heikinheimo

### SIDONNAISUUDET

**Niina Hieta:** Luento-/asiantuntijapalkkio (Mehiläinen, Suomen Punainen Risti, Sirowa), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Abbvie, Novartis, Medac)

**Risto Vuento:** Luento-/asiantuntijapalkkio (Pfizer, MSD, Advisory board Unimedica Pharma, Berner Oy)

**Eija Hiltunen-Back:** Luento-/asiantuntijapalkkio (MSD – Advisory board, Orion, Astellas Pharma, Novartis, Labquality)



**KIRJALLISUUTTA**

1. Bignell C, Unemo M; IUSTI Europe. 2012 European guideline on the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. *Int J STD AIDS* 2013;24:85–92.
2. Seksitaudit. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim ja Sukupuolitautilien Vastustamisyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2018 [8.5.2018]. [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi).
3. Nickel JC. Management of urinary tract infections: historical perspective and current strategies: Part 1: before antibiotics. *J Urol* 2005;173:21–6.
4. Jayakumar K, Lipoff JB. Albert Ludwig Sigismund Neisser, MD – A life of discovery and controversy in dermatology. *JAMA Dermatol* 2017;153:574.
5. WHO guidelines for the treatment of neisseria gonorrhoeae. Geneva: World Health Organization 2016.
6. Peterman TA, O'Connor K, Bradley HM, ym. Gonorrhoea control, United States, 1972–2015. A narrative review. *Sex Transm Dis* 2016;43:725–30.
7. Fortsatt ökning av gonorré i Sverige. *Läkartidningen* 2018;115:EZAX.
8. Tartuntautirekisteri. Tippurin esiintyvyys. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018.
9. Hiltunen-Back E, Ruutu P, Kautiainen H, ym. Sukupuolitautilien anturiverkosto 1995–2006: toistuvat sukupuolitautilähtökäsitteet ovat yleisiä. *Suom Lääkäril* 2009;64:2999–3004.
10. RFSU:n Kondomitari 2010 paljastaa kuluttajien asenteet seksiä ja kondomeita kohtaan. Miltoon 11.5.2010. <http://news.cision.com/fi/miltton/r/rfsu-n-kondomitari-2010-paljastaa-kuluttajien-asenteet-seksia-ja-kondomeita-kohtaan,c489987>.
11. Vain alle puolet suomalaisista tyytyväisiä seksielämäänsä. Miltoon 24.5.2016. [http://news.cision.com/fi/miltton/r/vain-alle-puolet-suomalaisista-tyytyvaisia-](http://news.cision.com/fi/miltton/r/vain-alle-puolet-suomalaisista-tyytyvaisia-seksielamaansa,c2015726)seksielamaansa,c2015726.
12. Hieta N, Hiltunen-Back E. Vuotoa virtsaputkesta – miehen uretriitti. *Suom Lääkäril* 2017;72:205–208.
13. Tuuminen T, Salminen M, Järvinen A. Gonokokkiartriitti diagnostisena ongelmana. *Duodecim* 2007;123:1872–5.
14. Chan PA, Robinette A, Montgomery M, ym. Extragenital infections caused by chlamydia trachomatis and neisseria gonorrhoeae: a review of the literature. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2016;2016:5758387.
15. Teräntö L, Alanko J. Epäselvä kuumeinen infektio. *Suom Lääkäril* 2018;73:49–51.
16. Chow EP, Tabrizi SN, Phillips S, ym. Neisseria gonorrhoeae Bacterial DNA load in the pharynx and saliva of men who have sex with men. *J Clin Microbiol* 2016;54:2485–90.
17. Chow EP, Cornelisse VJ, Read TR, ym. Saliva use as a lubricant for anal sex is a risk factor for rectal gonorrhoea among men who have sex with men, a new public health message: a cross-sectional survey. *Sex Transm Infect* 2016;92:532–36.
18. Chow EP, Camilleri S, Ward C, ym. Duration of gonorrhoea and chlamydia infection at the pharynx and rectum among men who have sex with men: a systematic review. *Sex Health* 2016;13:199–204.
19. Fairley CK, Zhang L, Chow EP. New thinking on gonorrhoea control in MSM: are antiseptic mouthwashes the answer? *Curr Opin Infect Dis* 2018;31:45–9.
20. Tao G, Hoover KW, Nye MB, ym. Infrequent testing of women for rectal chlamydia and gonorrhoea in the United States. *Clin Infect Dis* 2018;66:570–5.
21. Hiltunen-Back E, Puolakkainen M. Oireetomuus yleistä tippurissa ja klamydiassa. *Suom Lääkäril* 2018;73:45–8.
22. Jokiranta S, Valtonen K, Kutvonen H, ym. Klamydian ja tippurin Internet-pohjaisen kotinäytteenottopalvelun tulokset Vantaalla. *Suom Lääkäril* 2017;72:419–24.
23. Harris SR, Cole MJ, Spiteri G, ym. Public health surveillance of multidrug-resistant clones of Neisseria gonorrhoeae in Europe: a genomic survey. *Lancet Infect Dis* 2018;18:758–68.
24. Unemo M. Current and future antimicrobial treatment of gonorrhoea – the rapidly evolving Neisseria gonorrhoeae continues to challenge. *BMC Infect Dis* 2015;15:364.
25. Global action plan to control the spread and impact of antimicrobial resistance in Neisseria gonorrhoeae. Geneva: World Health Organization 2012.
26. Hook EW 3rd, Kirkcaldy RD. A brief history of evolving diagnostics and therapy for gonorrhoea: lessons learned. *Clin Infect Dis* 2018;67:1294–9.
27. Jalava J, Räisänen K, toim. Bakteenien mikrobilääkeresistenssi Suomessa. Finns 2016. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen työpöytäpaperi 42/2017. <http://www.julkari.fi/handle/10024/135572>.
28. Hook EW 3rd, Golden M, Jamieson BD, ym. A phase 2 trial of oral solithromycin 1200 mg or 1000 mg as single-dose oral therapy for uncomplicated gonorrhoea. *Clin Infect Dis* 2015;61:1043–8.
29. Taylor SN, Morris DH, Avery AK, ym. Gepotidacin for the treatment of uncomplicated urogenital gonorrhoea: a phase 2, randomized, dose-ranging, single-oral dose evaluation. *Clin Infect Dis* 2018. DOI: 10.1093/cid/ciy145.
30. Tartuntatautilaki [1227/2016]. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi).
31. Suuseksissä tarttuvat taudit. Issuu 8.2.2018. [https://issuu.com/pauliina.lius/docs/suuseksiss\\_tarttuvat\\_seksitaudit](https://issuu.com/pauliina.lius/docs/suuseksiss_tarttuvat_seksitaudit).
32. Craig AP1, Gray RT, Edwards JL, ym. The potential impact of vaccination on the prevalence of gonorrhoea. *Vaccine* 2015;33:4520–5.

**SUMMARY**

**Gonorrhoea – a sexually transmitted infection with rapid increase in incidence**

Gonorrhoea is the fourth most common sexually transmitted infection in Finland. After a period of several decades of relatively low incidence, it has started to increase. Gonorrhoea is easily diagnosed with a nucleic acid amplification test (NAAT) taken from urine sample or swab specimen. The increasing resistance to antibiotics is a severe threat to the treatment of gonorrhoea in the future. The recommended treatment for gonorrhoea is ceftriaxone 500 mg intramuscularly and azithromycin 2 g as single oral dose. Contact tracing and partner notification is increasingly important.