

SAKARI JOKIRANTA

dosentti, kliinisen mikrobiologian erikoislääkäri, lääketieteellinen johtaja
Yhtyneet Medix Laboratoriot Oy
yliopistotutkija
Helsingin yliopisto,
lääketieteellinen tiedekunta

KIRSI VALTONEN

LT, ylilääkäri, yleislääketieteen erikoislääkäri, tartuntataudeista vastaava lääkäri
Vantaan kaupunki

HEINI KUTVONEN

ETM, mikrobiologi
Yhtyneet Medix Laboratoriot Oy

JARKKO IHALAINEN

LT, kliinisen kemian ja hematologian laboratoriotutkimusten erikoislääkäri, lääketieteellinen johtaja
Suomen Punaisen Ristin Veripalvelu

TUULIA HALTTUNEN

HuK, tiedottaja
Vantaan kaupunki

MAIJA LAPPALAINEN

dosentti, kliinisen mikrobiologian erikoislääkäri, ylilääkäri
HUSLAB

EIJA HILTUNEN-BACK

LT, iho- ja sukupuolitautien erikoislääkäri
HYSK Tulehduskeskus,
Iho- ja allergiasairaala,
sukupuolitautien poliklinikka

LIITEAINEISTO
pdf-versiossa
www.laakarilehti.fi

Sisällysluettelot
SLL 7/2017

VERTAISARVIOITU



Klamydian ja tippurin Internet-pohjaisen kotinäytteenottopalvelun tulokset Vantaalla

Lähtökohdat

Klamydia- ja tippuritartunnat ovat usein oireettomia tai vähäoireisia, joten ne eivät aina tule ilmi. Esimerkiksi nuorilla näytteenottoon hakeutumiseen voi olla korkea kynnyks, jota tulisi pystyä madaltamaan. Klamydian ja tippurin diagnostiikassa käytetään ensivirts- tai tikkunäytteestä tehtävää nukleiinihappo-osoitustestiä.

Menetelmät

Vantaan kaupunki toteutti vuosina 2014–2015 klamydian ja tippurin kotinäytteenottopalvelun (Telelab) pilotin yhdessä Yhtyneet Medix Laboratoriot Oy:n kanssa. Tässä tutkimuksessa selvitettiin kotinäytteenoton käyttöä ja verrattiin testituloksia Vantaalla tavanomaisella tavalla otettujen klamydia- ja tippurinäytteiden tuloksiin. Tutkimus on diagnostiikkaa koskeva asiakirjatutkimus.

Tulokset

Näytteitä otettiin kotinäytteenottopalvelussa 1 553, mikä oli noin 15 % Vantaan koko näytemäärästä. Palvelun käyttäjien ikäprofiili vastasi paljolti ikäjakaumaa tavanomaisessa diagnostiikassa. Klamydiapositiivisten näytteiden osuus oli naisilla 5,9 % ja miehillä 9,2 %. Nämä osuudet olivat samaa luokkaa kuin Vantaalla tavanomaisesti otetuissa näytteissä, mutta selkeästi suuremmat kuin valtakunnallisesti yleensä. 18–20-vuotiaiden naisten ryhmässä positiivisten löydösten osuus kotinäytteistä oli poikkeuksellisen suuri (25 %). Tippuri-positiivisia potilaita oli lähes odotettu määrä (0,06 % kotinäytteenotolla testatuista vs. 0,17 % tavanomaisesti testatuista). Noin 17 % toisti näytteenoton ja heistä suurella osalla (15–40 %) ainakin yksi näyte oli positiivinen.

Päätelmät

Kotinäytteenotto soveltuu hyvin klamydia- ja tippuridiagnostiikkaan. Sen pääetuna vaikuttaa olevan tavanomaista näytteenottoa matalampi kynnyks joillakin potilasryhmillä sekä terveydenhuollon henkilöstön ajan vapautuminen näytteenottoon liittyvästä työstä.

Huolimatta luotettavista testausmenetelmistä sekä yksinkertaisesta kerta-annoshoidosta klamydiatartuntojen määrää ei ole saatu kääntymään laskuun. Suomessa ilmoitetaan vuosittain yli 13 000 uutta tartuntaa THL:n tartuntatautirekisteriin (1). Toistuvat klamydiatartunnat ovat yleisiä (2,3) ja yleistyneet ovat myös samanaikaiset klamydia- ja tippuritartunnat (4,5).

Raportoitujen tippuritartuntojen määrä on lisääntynyt vuodesta 2007 alkaen, ja vuosittain todetaan noin 300 uutta tartuntaa (1). Tippuri on yleistynyt etenkin nuorilla naisilla, vaikka valtaosa tartunnoista todetaankin edelleen miehillä. Tippurin torjunnassa haasteena on keftriaksonille resistenttien gonokokkikantojen yleistymisen maailmalla (6,7).

Klamydia- ja tippuritartunnat ovat usein oireettomia tai vähäoireisia, mikä voi viivästyttää testiin tai hoitoon hakeutumista. Uudenlaiset lähestymistavat ovatkin tarpeen oireettomien tartunnan saaneiden tavoittamiseksi ja tartunnan jäljityksen tehostamiseksi. Ruotsissa on jo usean vuoden ajalta hyviä kokemuksia internet-pohjaisesta klamydiatestaustavasta (8,9).

THL kutsui vuonna 2011 pääkaupunkiseudun kuntien tartuntataudeista vastaavat henkilöt suunnittelemaan yhteistä klamydian kotinäytteenottoprojektia. Haasteeksi nousi kyseisten kuntien täysin erilaiset potilastietojärjestelmät. Tästä syystä klamydian ja tippurin kotinäytteenottoa päätettiin pilotoida Vantaalla.

Vantaalla on jo pitkään ollut käytössä klamy-

Kokeilun tulokset perustelevat klamydian ja tippurin kotinäytteenottopalvelun laajentamisen.

KIRJALLISUUTTA

- 1 THL. Tartuntatautirekisteri 2016 (siteerattu 2.3.2016).
- 2 Hiltunen-Back E, Ruutu P, Kautiainen H ym. Toistuvat sukupuolitauditartunnat ovat yleisiä. *Suom Lääkäril* 2009;37:2999–3004.
- 3 Wikstrom E, Bloigu A, Ohman H ym. An increasing proportion of reported Chlamydia trachomatis infections are repeated diagnoses. *Sex Transm Dis* 2012;39:968–72.
- 4 Guy R, Ward J, Wand H ym. Coinfection with Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae and Trichomonas vaginalis: a cross-sectional analysis of positivity and risk factors in remote Australian Aboriginal communities. *Sex Transm Infect* 2015;91:201–6.
- 5 Lim RB, Wong ML, Cook AR ym. Determinants of Chlamydia, Gonorrhoea, and Coinfection in Heterosexual Adolescents Attending the National Public Sexually Transmitted Infection Clinic in Singapore. *Sex Transm Dis* 2015;42:450–6.
- 6 Lee H, Unemo M, Kim HJ ym. Emergence of decreased susceptibility and resistance to extended-spectrum cephalosporins in Neisseria gonorrhoeae in Korea. *J Antimicrob Chemother* 2015;70:2536–42.
- 7 Unemo M. Current and future antimicrobial treatment of gonorrhoea – the rapidly evolving Neisseria gonorrhoeae continues to challenge. *BMC Infect Dis* 2015;15:364.
- 8 Novak D, Novak M. Use of the Internet for home testing for Chlamydia trachomatis in Sweden: who are the users? *Int J STD AIDS* 2012;23:83–7.
- 9 Novak DP, Edman AC, Jonsson M, Karlsson RB. The internet, a simple and convenient tool in Chlamydia trachomatis screening of young people. *Euro Surveill* 2003;8:171–6.
- 10 Papp JR, Schachter J, Gaydos CA, Van Der Pol B. Recommendations for the laboratory-based detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae – 2014. *MMWR Recomm Rep* 2014;63:1–19.
- 11 Novak DP, Karlsson RB. Simplifying chlamydia testing: an innovative Chlamydia trachomatis testing approach using the internet and a home sampling strategy: population based study. *Sex Transm Infect* 2006;82:142-7; discussion 52–3.

dian ja tippurin nukleiinihappo-osoitukseen yhdistelmätesti (-CtGcNhO) ensivaiheen diagnostiikassa. Tartuntatautirekisterin mukaan vuosittain todetaan yli 600 klamydiatapausta (noin 0,3 % väestöstä) ja hieman alle 20 tippuritaapausta, mikä on väestömäärään (noin 215 000) suhteutettuna enemmän kuin Suomessa keskimäärin (1).

Vantaalla on jo vuosien ajan pyritty pitämään seksitautien testauskynnys matalana. Testeihin haluava voi hakeutua terveysasemalla hoitajan vastaanotolle ilman ajanvarausta ja hoitaja voi tehdä oireettomalle potilaalle lähetteen testeihin. Oireiset potilaat ohjataan tarvittaessa lääkärin vastaanotolle. Vastauksia potilas voi tiedustella terveysasemalta puhelimitse. Positiivisista löydöksistä soitetaan potilaalle, ellei potilas ole joutunut yhteydessä terveysasemalle. Potilas hakee lääkityksen terveysasemalta, jolloin samalla huolehditaan tartunnanjäljityksestä ja myöhemmin otettavista kontrollinäytteistä. Tämä tavallinen toimintamalli on käytössä edelleen kotinäytteenoton rinnalla.

Kotinäytteenottopalvelun pilotin päätavoitteena oli entisestään madaltaa klamydia- ja tippuritestaukseen hakeutumisen kynnystä ja näin lisätä testausaktiivisuutta, erityisesti huonosti tavoitetuissa kohderyhmissä. Toisena tavoitteena oli vähentää käyntejä terveysasemalla ja laboratoriossa ja siten mahdollistaa taloudelliset säästöt.

Vantaan terveyskeskus määritteli yhteistyössä HUS:n sukupuolitautilin poliklinikan kanssa edellytykset kotinäytteenottopalvelulle, miltä pohjalta järjestettiin kilpailutus. Tärkeimpänä edellytyksenä oli palveluntuottajan kyky varmistaa potilaan koko hoitopolku testauksesta hoidon toteutukseen ja tartunnanjäljitykseen. Palveluntuottajaksi valittiin Yhtyneet Medix Laboriot Oy (YML).

Aineisto ja menetelmä

Kotinäytteenottopalvelun kuvaus

Toukokuussa 2014 käynnistetyssä klamydian ja tippurin kotinäytteenottopalvelussa (Telelab) vantaalainen asiakas tilaa internetsivujen kautta

näytteenottovälineet kotiin, ottaa virtsanäytteen ohjeiden mukaan ja postittaa näytteen laboratorioon. Välinepakkauksessa on tietolehtinen seksitaudeista sekä kirjalliset ohjeet näytteenottoon.

Laboratoriossa virtsanäytteestä tutkitaan klamydia ja tippuri nukleiinihappo-osoitustestillä. Asiakas saa tekstiviestillä tiedon vastauksen valmistumisesta, jonka jälkeen näytevastaus on nähtävissä palvelun internetsivuilla. Kirjautuminen palveluun vaatii vahvan tunnistautumisen (pankkitunnukset tai mobiilivarmenne). Palvelu on asiakkaalle maksuton. Jos vastaus on positiivinen, asiakas ohjataan hakeutumaan terveysasemalle hoidon, seurannan ja tartunnan jäljityksen järjestämiseksi. Vastaus siirtyy myös Vantaalla käytössä olevaan sähköiseen potilastietojärjestelmään (Graafinen Finstar).

Palveluntuottaja toimittaa tiedot palvelua käyttäneistä kuntalaisista Vantaan tartuntataudeista vastaavalle lääkärille, joka seuraa ja varmistaa, että positiivisen testituloksen saaneet hakeutuvat hoitoon. Palveluntuottaja ilmoittaa positiiviset löydökset myös tartuntatautirekisteriin tartuntatautilainsäädännön mukaisesti.

Aineisto

Tutkimus toteutettiin aineistotutkimuksena käyttäen sekä YML:n että HUSLABin laboratoriotuloksia. Kotinäytteenottopalvelun tulosaineisto rajattiin toukokuusta 2014 joulukuun 2015 loppuun mennessä tulleisiin näytteisiin. Aineistosta kerättiin tiedot potilaan iästä, sukupuolesta, analyysituloksesta, näytteenottopäivämäärästä ja mahdollisesta näytteenoton toistosta.

HUSLABin laboratoriotietojärjestelmästä tehtiin haku klamydia- ja tippuridiagnostiikkaan liittyvillä tutkimusnimikkeillä rajattuna Vantaan kaupunkiin ja vuosiin 2007–2014. Tästä tietoaineistosta kerättiin tiedot potilaan ikäryhmästä, sukupuolesta, tehdystä tutkimuksesta ja analyysituloksesta.

Tulosten analysointi

Telelab-kotinäytteenottopalvelun ja tavanomaisen klamydia- ja tippuridiagnostiikan käyttö- ja tulosjakaumat laskettiin tarkoitusta varten kirjoitetuilla funktioilla tai Visual Basic for Applications (VBA) -ohjelmoinnilla Microsoft Excel 2013 -ohjelmassa. Tilastolliset analyysit tehtiin GraphPad-tilastoanalyysiohjelmalla (GraphPad.com/quickcalcs) joko χ^2 -testillä käyttäen Yatesin jatkuvuuskorjausta tai Fisherin tarkalla testillä

12 Novak M, Novak D. Risk factors for Chlamydia trachomatis infection among users of an internet-based testing service in Sweden. Sex Reprod Healthc 2013;4:23–7.

13 Novak DP, Lindholm L, Jonsson M, Karlsson RB. A Swedish cost-effectiveness analysis of community-based Chlamydia trachomatis PCR testing of postal urine specimens obtained at home. Scand J Public Health 2004;32:324–32.

(jälkimmäistä käytettiin, jos nelikentän jonkun solun arvo oli korkeintaan 5).

Tulokset

Kotinäytteenottopalvelun käyttö

Näytteitä kertyi vuoden 2015 loppuun mennessä 1 553, joista naisilta 62,8 % ja miehiltä 37,2 % (liitetaulukko 1). Näytteitä otti yhteensä 1239 eri potilasta, joista 61,2 % oli naisia ja 38,7 % miehiä. Palvelua käyttäneistä suurin osa (51 %) oli 20–30-vuotiaita, nuorimmat 17-vuotiaita ja vanhimmat yli 70-vuotiaita (liitekuvio 1). Naisten ja miesten ikäjakaumat olivat varsin samankaltaiset, kuitenkin niin, että miehillä suurin ikäryhmä oli 25–30-vuotiaat ja naisilla 20–25-vuotiaat. Virheellisiä näytteitä oli 1,1 %

(17/1 553) ja virhe johtui yleensä väärästä virtsamäärästä putkessa.

Tavanomaisesti testattujen nuorin ikäluokka (15–19 v) ja miesten vanhin ikäluokka (> 65 v) olivat suhteessa suurempia kuin kotinäytteenottopalvelua käyttäneiden. Erityisesti 35–39 ja 40–44-vuotiaiden ryhmissä taas kotona näytteenottaneiden suhteellinen osuus oli suurempi (liitekuvio 1).

Klamydia- ja tippurilöydökset kotinäytteenottopalvelussa

Kotinäytteenottopalvelun kautta tuli tarkastelu- ja yksittäisiä klamydianäytteitä ja yksi positiivinen tippurinäyte. Yhteensä potilaita, joilta löytyi seksitauti, oli 103 (tippuripositiivisella oli myös klamydia) (liitetaulukko 1). Tippuripositiivisten osuus oli noin 0,06 % (1/1553 näytettä). Vuonna 2014 tippuripositiivisten näytteiden osuus Vantaalla tavanomaisesti otetuista näytteistä oli 0,17 % (12/7205). Määrät ovat kuitenkin niin vähäiset, ettei näitä osuuksia voida luotettavasti verrata.

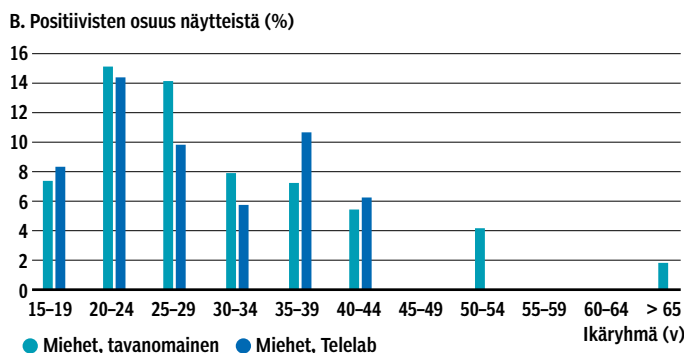
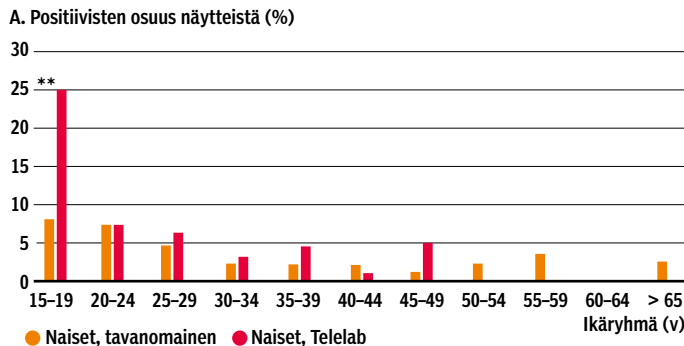
Kotona otetuista näytteistä klamydiapositiivisia oli yhteensä 7,1 %. Miesten näytteistä positiivisia oli suurempi osuus kuin naisten näytteistä (9,2 % vs. 5,9 %). Kotinäytteenottoa vähintään kerran käyttäneistä potilaista ainakin yhden positiivisen näytteen antoi 10,2 % miehistä ja 7,1 % naisista (liitetaulukko 1).

Yli 60 % positiivisista klamydianäytteistä oli 20–25 ja 25–30-vuotiaiden ikäryhmissä. Naisilla positiivisten näytteiden osuus oli suurin 15–19-vuotiailla, peräti 25 % (11/44 näytettä) (kuvio 1A), mikä oli tilastollisesti merkitsevästi suurempi kuin tavanomaisesti otetuista näytteistä (n. 8 %, p = 0,0021). Myös 35–39- ja 45–49-vuotiaiden naisten kotinäytteissä positiivisten osuus (noin 5 %) oli hieman suurempi kuin perinteisesti otetuissa näytteissä, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (kuvio 1A). Miehillä erot kotona ja terveydenhuollon toimintayksiköissä otettujen näytteiden positiivisten tulosten osuuksissa eivät olleet tilastollisesti merkitseviä (kuvio 1B).

Koska Telelab-kotinäytteenottopalvelulla naisilta löydettiin suhteessa enemmän klamydia-infektioita kuin tavanomaisella näytteenottojärjestelyllä, varmistettiin, ettei taustalla ollut jokin yksittäinen ajallinen piikki tilastoissa. Palvelun kuukausittaiset näytteenottomäärät vaihtelivat aloituskuukauden jälkeen 53 ja 108 välillä ja

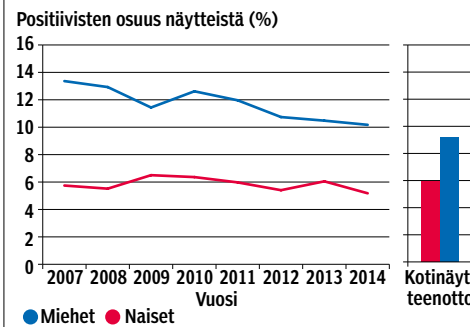
KUVIO 1.

Positiivisten klamydialöydösten osuudet koko näytemäärästä kotinäytteenottopalvelussa ja tavanomaisessa testauksessa ikäryhmittäin naisilla (A) ja miehillä (B). Positiivisten näytteiden osuuksien tilastolliset erot näissä ryhmissä analysoitiin χ^2 -testillä (käyttäen Yatesin jatkuvuuskorjausta), ellei jossain nelikentän solussa näytemäärä ollut alle viisi, jolloin käytettiin Fisherin tarkkaa testiä (p > 0,05, paitsi ** p = 0,0021).



KUVIO 2.

Positiivisten klamydialöydösten osuus tavanomaisesti toteutetussa diagnostiikassa Vantaalla. Vertailun vuoksi kuvaajan oikealla puolella on näytetty pylväinä positiivisten näytteiden prosentiosuudet miesten (sininen) ja naisten (punainen) näytteistä Telelab-palvelussa.



käyttö lisääntyi hieman ajan myötä (liitekuvio 2A). Positiivisten näytteiden osuuksissa ei havaittu merkittäviä piikkejä tai oleellista muutostrendiä.

Tulosten vertailu tavanomaiseen näytteenottojärjestelyyn

Tavanomaisesti otettujen klamydianäytteiden määrässä ei havaittu notkaidusta kotinäytteenottopalvelun käyttöönoton myötä. Vantaan kaupungilta HUSLABiin analysoitavaksi tulleiden klamydia- ja tippurinäytteiden määrä päinvastoin hieman kasvoi vuonna 2014 (liitekuvio 2B). Kun Vantaalla otettujen ja HUSLABissa positiiv-

visiksi osoittautuneiden naisten klamydianäytteiden osuutta tarkasteltiin pidemmällä aikavälillä, havaittiin, että se oli vuosina 2007–2014 varsin vakaa, noin 5–6,5 %. Sen sijaan miesten positiivisten näytteiden osuus laski hiljalleen vuoden 2007 noin 13,3 %:sta noin 10,2 %:iin vuonna 2014 (kuvio 2). Siten positiivisten osuudet vuosina 2014–2015 kotona otetuista näytteistä sopivat yleiseen trendiin sekä naisten (5,9 %) että miesten (9,2 %) osalta.

Näytteenoton toistaminen

Näytteenoton toistoa ei rajoitettu Telelab-pilotissa, vaikka se olisi ollut mahdollista. Noin 82 % palvelun käyttäjistä otti vain yhden näytteen, 12 % kaksi näytettä ja loput useampia (taulukko 1). Kaksi näytettä ottaneista 21:llä oli positiivinen vain ensimmäinen näyte, seitsemällä vain toinen näyte ja kahdella molemmat. Ainakin yhden positiivisen näytteen antaneiden suuri osuus näytteenoton toistaneiden potilaiden joukossa viittaa siihen, että ainakin osa näistä potilaista käytti testiä hoidon onnistumisen kontrollointiin. Toisaalta voi olla, että osa seksitavoiltaan suuren riskin potilaista tiedostaa infektion mahdollisuuden ja halusi siksi ottaa näytteen toistuvasti.

Näytteenottokertojen keskimääräinen aikaväli niillä kaksi näytettä ottaneilla henkilöillä, joilla molemmat näytteet olivat negatiivisia, oli noin 220 päivää. Aikaväli positiivisen näytteen antaneilla potilailla oli noin 130 päivää. Kolme tai useampia näytteitä ottaneilla henkilöillä vastaavaa eroa ei havaittu, mutta heillä keskimääräinen näytteenottoväli oli muutoinkin lyhempi, 80–160 päivää (kolme näytettä ottaneilla 160 vrk, neljä näytettä ottaneilla 140 ja vielä useampia näytteitä ottaneilla 80–90 vrk).

Pohdinta

Tämän tutkimuksen perusteella Telelab-kotinäytteenottopalvelu toimii tarkoituksenmukaisesti klamydia- ja tippuridiagnostiikassa. Tutkimus toi lisätietoa myös näytteenoton toistamisen merkityksestä esimerkiksi hoidon onnistumisen seurannassa sekä positiivisten klamydianäytteiden osuuden yleisestä muutostrendistä Vantaalla.

Etänäytteenotto terveydenhuollon tehostamisessa Terveydenhuollon keskeisimpiä haasteita nykyisessä taloustilanteessa on kyetä kohdent-

TAULUKKO 1.

Positiivisten klamydianäytteiden osuudet näytteenoton toistaneilla potilailla.

Toistojen määrä	Näytteenoton toistaneita	Positiivisia näytteitä	Positiivisen näytteen antaneita potilaita	Positiivisten potilaiden osuus, %
2	153	32	30	19,6
3	39	8	6	15,4
4	17	8	5	29,4
5	5	3	2	40,0
6	0	-	-	-
7	2	0	0	0,0

TÄSTÄ ASIASTA TIEDETTIIN

- Suomessa raportoidaan vuosittain noin 13 000 klamydia- ja 300 tippuritartuntaa. Suurin osa klamydiainfektioista havaitaan 18–30-vuotiailla.
- Klamydiaa ei ole onnistettu vähentämään tehostamalla tavanomaista näytteenottoa.
- Internet-palveluun perustuva kotinäytteenotto on ollut käytössä laajoilla alueilla Ruotsissa näytteenottokynnyksen madaltamiseksi ja siitä on saatu hyviä kokemuksia.

TÄMÄ TUTKIMUS OPETTI

- Kotinäytteenotto soveltuu hyvin klamydia- ja tippuri-diagnostiikkaan myös Suomessa.
- Positiivisten löydösten yleisyys kotinäytteissä joissain ikäluokissa viittaa testauskynnyksen madaltamiseen tautia sairastavien tai kantavien keskuudessa.
- Klamydiapositiivisten potilaiden ohjaaminen hoitoon toimi internet-palvelussa pääsääntöisesti hyvin, mutta 5 % potilaista ei hakeutunut hoitoon spontaanisti kuukauden kuluessa.
- Palvelun väärinkäyttö liian tiheällä tai perusteettomalla testaamisella ei ollut ongelma.

maan olemassa olevat resurssit mahdollisimman tehokkaasti palvelutasoa vaarantamatta. Julkisuudessa on toistuvasti tuotu esiin, että yksi keskeinen keino tehostamiseen on potilaiden terveydenhuollon toimipisteeseen saapumista edeltävien tai korvaavien etävastaanottojen järjestäminen ja sähköisten (itse)palveluiden lisääminen. Seksitautiepäilyt tai -oireet ovat suhteellisen tavallisia terveysasemalle hakeutumisen syitä, joten niihin liittyvien käyntien vähentäminen etäjärjestelyillä vastaa hyvin tehostamisen tarpeeseen.

Kokonaiskustannusten näkökulmasta testikynnyksen madaltaminen voi pitkällä aikavälillä pienentää terveydenhuollon kustannuksia vähentämällä mahdollisesti sekä tartuntoja että infektioiden aiheuttamaa jälkihoitotarvetta (esim. hedelmöityshoidot). Vaikka yksittäisen palvelun kustannushyödyn osoittaminen julkisen terveydenhuollon kokonaismenojen kannalta on lähinnä mallintamista, Vantaalla on oltu vakuutuneita kotinäytteenottopalvelun kannattavuudesta ja sen käyttöä onkin jatkettu pilotin jälkeen. Syyskuussa 2015 myös Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö (YTHS) ja Tampereen kaupunki aloittivat palvelun käyttökokeilun.

Kotinäytteenoton haasteet

Seksitautien diagnostiikkaan kotinäytteenottopalvelulla on esitetty myös kriittisiä näkökulmia. Yksi näistä on huoli riittävästä seksitauteja koskevan informaation jakamisesta. Vantaalla sekä näytteenottovälineiden tilaamiseen käytetävässä internetportaalissa että potilaan kotiinsa saamassa pakkauksessa on erillinen, yhdessä asiantuntijoiden kanssa laadittu, tietopaketti ”Infoa seksitaudeista”. Siitä löytyy tietoa taudista, niiden oireista ja oireettomuudesta, testaamisen hyödyistä, HIV-testauksesta ja tartunnoilta suojautumisesta. Lisäksi näytteenottopakkauksessa on kirjallinen ja värikuvallinen näytteenotto-ohje.

Huolta on herättänyt myös kotinäytteenoton vaikutus HIV- ja kuppatestaukseen. Niiden testaaminen vaatii verinäytteen, jota ei kotinäytteenottojärjestelyllä saada. Klamydiatestin tarve kuitenkin liittyy yleensä suojaamattoman seksin jälkeiseen huoleen tai akuutteihin oireisiin. Tässä vaiheessa HIV- ja kuppattartunnat eivät yleensä vielä edes ole laboratorion luotettavasti havaittavissa. Potilaan kotitestauksen yhteydessä saamassa tietopaketissa onkin kiinni-

tetty erityistä huomiota muiden seksitautien testaamisen tarpeesta muistuttamiseen.

Kolmas huolenaihe on ollut positiivisen tuloksen saaneiden potilaiden hoidon järjestäminen. Vantaalla toteutetussa järjestelyssä YML on toimittanut koontilistat positiivisista löydöksistä, jotta Vantaan terveystalveissa voidaan tarkastaa ja varmistaa kunkin potilaan hoitoon hakeutuminen. Tartunnan saaneista 91 % (101/111) hakeutui seuranta-aikana asianmukaiseen hoitoon Vantaan terveysasemille, neljä sai hoidon yksityisessä terveydenhuollossa ja loput kuusi kutsuttiin terveysasemalle hoitoa varten. Spontaanisti hoitoon hakeutui siis 94,5 % potilaista.

Palvelun käyttö

Ennen pilotin aloittamista pohdittiin testaamisen yltyöpäisen toistamisen mahdollisuutta. Tulokset kuitenkin osoittivat, että näytteenoton toisti vain noin 17 % potilaista ja heistä 15–40 %:lla ainakin yksi näyte oli positiivinen. Lisäksi aiemmin tehdyssä tutkimuksessa osoitettiin, että tartuntatautirekisteriin ilmoitettua klamydialöydöksistä 20–25 % oli potilailla, joilla oli aiemminkin havaittu klamydia (2). Näiden tulosten valossa näytteenoton toistamisen estäminen ei vaikuta perustellulta jatkossakaan.

Telelab-kotinäytteenottopalvelun käyttäjissä alle 20-vuotiaiden osuus oli pienempi kuin tavanomaisessa näytteenotossa. Tämä voi selittyä kahdella tavalla. Ensinnäkin, palvelun tilaaminen edellyttää vahvaa tunnistautumista eli joko pankkitunnuksia, mobiilivarmennetta tai sirullista henkilökorttia. Osa pankeista ei anna alaikäisille pankkitunnuksia eikä monellakaan 15–19-vuotiaalla ole sirullista henkilökorttia tai mobiilivarmennetta. Tämä selittänee suurelta osin palvelun vähäisen käytön ikäryhmässä. Toinen mahdollinen syy liittyy pakkauksen tilaamiseen. Vanhempien kanssa asuvia nuoria voi arveluttaa pakkauksen tilaaminen kotiin, vaikka palvelussa onkin luvattu, ettei kuoren päältä selviä lähettäjä eikä pakkauksen sisältö.

Kotinäytteenottopalvelussa virheellisesti otettujen näytteiden osuus oli 1,1 %, mitä voi pitää kohtuullisena, vaikka osuus onkin selvästi suurempi kuin laboratorioon tulleissa tavanomaisesti otetuissa näytteissä (0,07 %) samalla aikavälillä. Terveydenhuollon toimintayksiköissä virheellisesti otettuja näytteitä ei lähetetä analysoitaviksi eivätkä ne näin ollen tilastoidu laboratoriojärjestelmään, joten virheellisten

SIDONNAISUUDET

Sakari Jokiranta: Konsultointi (Alexion Pharmaceuticals, MSD, Pfizer, Roche), luentopalkkiot (Abbvie, Alexion Pharmaceuticals, Medac, MSD, Pfizer, Takeda), korvaus käsikirjoituksen valmistelusta, maksettu laitokselle (Pfizer), osakkeet tai optiot (Scopeful Oy).
Kirsi Valtonen: Luentopalkkiot (Arcada, GSK, KRKA), radiohaastattelu (GSK), matka- ja majoituskulut (Pfizer).
Jarkko Ihalainen: Apuraha, maksettu laitokselle (Tekes).
Maija Lappalainen: Luentopalkkiot (Roche Diagnostics), matka- ja majoituskulut (Roche Diagnostics).
Heini Kutvonen, Tuulia Halttunen, Eija Hiltunen-Back: Ei sidonnaisuuksia.

näytteiden osuukien vertailu ei liene yhteismitallista.

Pilotin näytelaaduksi valittiin ensivirtsat, koska siitä on runsaasti kokemusta kotitestauksessa ja sitä voidaan käyttää sekä miesten että naisten testaamisessa. Nykyisissä klamydianäytteenottoa koskeissa suosituksissa todetaan ensivirtsan toimivan hyvin miesten klamydiadiagnostiikassa (10). Naisilta taas vagina- tai vulvanäytteistä saadaan noin 10 % enemmän positiivisia löydöksiä kuin virtsanäytteestä, mistä syystä tätä näytteenottotapaa on suositeltu heille (10). Vulva- tai vaginanäytteenotto voitaisiin toteuttaa myös kotona itse otettavana vanupuikkonäytteenä, mitä harkittaneen tulevaisuudessa.

Klamydiatestaaminen ja löydökset Vantaalla

Pelko klamydiatestaamisen vähenemisestä kotinäytteenoton myötä osoittautui turhaksi. Tavanomaisesti otettujen klamydianäytteiden määrä vaikuttaa vuosina 2014–2016 pikemminkin hieman kasvaneen. Esim. vuoden 2016 alkupuoliskolla näytteitä otettiin noin 15 % enemmän kuin vastaavaan aikaan edeltävänä vuonna. Testaamisen kokonaismäärän kasvu voi liittyä uuden palvelukonseptin medianäkyvyyteen. Yleinen tietoisuus seksitaudeista saattoi lisäantä esimerkiksi palvelun lanseeraamisen (toukokuu 2014), siihen liittyvän festivaalitempauksen (elokuu 2014) tai keväällä 2015 toteutetun ammattioppilaitoskampanjan myötä.

Tutkimuksessa selvisi, että vantaalaisten miesten klamydialöydösten osuus sekä tavanomaisesti (v. 2014 noin 10,1 %) että kotona (9,2 %) otetuissa näytteissä on selvästi suurempi kuin YML:n tutkimissa kaikkialta Suomesta tulleissa näytteissä (v. 2014–2015 6,1 %). Osuus on myös

suurempi kuin mitä Ruotsista on kotinäytteenotosta raportoitu (11, 12) lukuun ottamatta yksittäistä 100 potilaan aineistoa (13). Syytä vantaalaismiesten tavallista yleisempään klamydiapositiivisuuteen ei tiedetä, mutta positiivisten näytteiden osuus on kuitenkin laskenut selvästi ollen 13,3 % vuonna 2007 ja 10,1 % vuonna 2014 (kuvio 2). Yksi mahdollinen syy positiivisten näytteiden suureen osuuteen Vantaalla voi olla tavallista vähäisempi näytteenotto, mutta vertailumateriaalia tästä ei muualta Suomesta ole julkaistu.

Alle 20-vuotiaiden ja 45–49-vuotiaiden ikäryhmissä naisten positiivisten näytteiden osuus oli kotona otetuissa näytteissä tavanomaisesti otettuja näytteitä suurempi (kuvio 1A). Näytemäärä näissä ryhmissä oli kohtalaisen vähäinen, joten tuloksen tulkinnassa lienee syytä olla varovainen. On kuitenkin mahdollista, että havainto liittyy testaamiskynnyksen madaltumiseen tai testaamisen aiempaa parempaan kohdentumiseen näissä ikäryhmissä kotinäytteenoton myötä. Mahdollista on myös se, että jokin tai jotkut sosiaalisesti verkottuneet kansalaisryhmät havahtuivat klamydiatestaamiseen palveluun liittyneen mediahuomion tai palvelun helppouden ansiosta.

Kaiken kaikkiaan klamydian ja tippurin kotinäytteenottopalvelun pilotti Vantaalla oli erittäin onnistunut. Tuloksemme perustelevat myös kotinäytteenoton käytön laajentamisen, mikä onkin realistista, sillä pilotin aikana vain noin 15 % kaikista vantaalaisten klamydianäytteistä otettiin kotinäytteenä. Laajempi peittävyys mahdollistaisi myös terveydenhuollon henkilökunnan työajan kohdentamisen muuhun kuin klamydianäytteenoton ohjeistamiseen ja näyte-logistiikkaan. ●

[English summary](#) | www.laakarilehti.fi | in english

Results of an internet service with home sampling for chlamydia and gonorrhoea infections in Vantaa

SAKARI JOKIRANTA,
M.D., Ph.D., Senior Lecturer,
Specialist in Clinical Microbiology,
Medical Director in United Medix
Laboratories Ltd,
University researcher,
University of Helsinki, Faculty of
Medicine

KIRSI VALTONEN
HEINI KUTVONEN
JARKKO IHALAINEN
TUULIA HALTTUNEN
MAIJA LAPPALAINEN
EIJA HILTUNEN-BACK

Results of an internet service with home sampling for chlamydia and gonorrhoea infections in Vantaa

Background

In Finland, approximately 13,000 sexually transmitted *Chlamydia trachomatis* infections are reported annually to the national registry for infectious diseases. The number has not declined despite improved diagnostics and interventions. The threshold for attending a clinic due to a suspicion of chlamydia may be high, especially amongst young individuals. To lower the threshold and thereby enable better control of chlamydia infections we performed a pilot project of an internet service with home-based sampling and central laboratory nucleic acid testing for chlamydia and gonorrhoea. The pilot project was performed in a major city, Vantaa, within the Helsinki capital region by United Medix Laboratories.

Methods

This study was a registry based study concentrating on diagnosis of chlamydia and gonorrhoea infections. The results of the internet service with home sampling were compared with traditional clinic based sampling.

Results

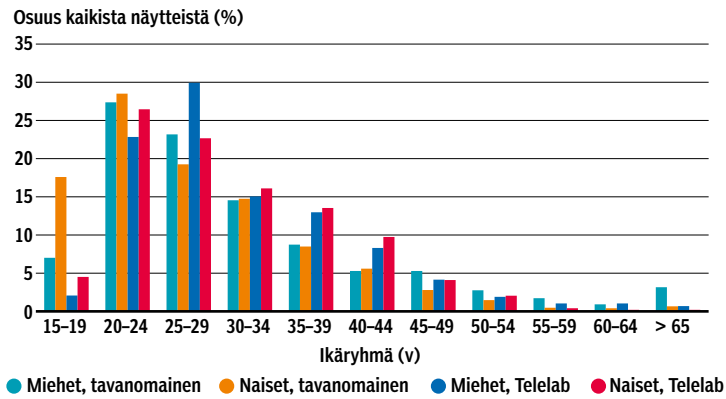
A total of 1550 samples from 1240 patients were received between May 2014 and December 2015. This represents approximately 15 % of all chlamydia/gonorrhoea samples taken during that period in Vantaa. The age profile of the users of the home-based sampling setup was similar to the traditional sampling setup. A total of 5.9 % of samples sent by females and 9.2 % of male samples were positive, corresponding well with the positivity amongst the samples from Vantaa within the past few years. The home-based sampling resulted in higher positivity amongst certain age groups, such as 18–20-year-old females (25 %, n = 44). Gonorrhoea positivity was low (0.06 %). Approximately 17 % of patients repeated sampling after a mean interval of 4–5 months and a significant number of these patients (15–40%) had sent at least one positive sample.

Conclusions

In Finland, an internet service with home-based sampling is also suitable for chlamydia and gonorrhoea diagnosis in a regional setting. The main advantages of home-based sampling are the obviously lower threshold of sampling for certain age groups and the freeing of time of health care personnel from routine sampling to be used for other tasks. On the basis of the results the efficacy of home-based sampling seems to be at least as good as that of traditional sampling while simultaneously providing additional value for certain age groups and anti-chlamydial work.

LIITEKUVIO 1.

Vantaalta kotinäytteenoton (Telelab) ja tavanomaisen näytteenoton kautta klamydia- ja tippurianalyysiin tulleiden näytteiden prosentuaaliset osuudet ikäryhmittäin naisten ja miesten määriä verraten.



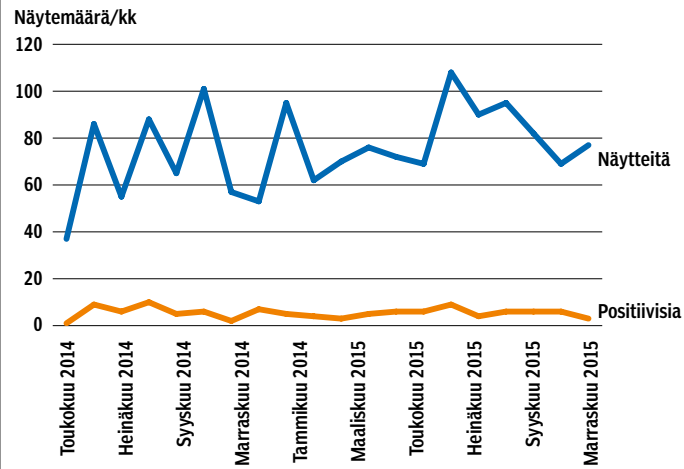
LIITETAULUKKO 1.

Positiivisten klamydianäytteiden osuudet internet-pohjaisen kotinäytteenottopalvelun kautta tilatuissa näytteissä.

	Positiivisia näytteitä	Näytteitä yhteensä	Positiivisten näytteiden osuus, %
Naiset	58	975	5,9
Miehet	53	578	9,2
Yhteensä	111	1 553	7,1
	Potilaita, joilla ainakin 1 positiivinen näyte	Potilaita yhteensä	Positiivisen näytteen antaneiden potilaiden osuus, %
Naiset	54	759	7,1
Miehet	49	480	10,2
Yhteensä	103	1 239	8,3

LIITEKUVIO 2.

A. Kotinäytteenottopalvelun kautta tulleiden näytteiden ja havaittujen positiivisten klamydialöydösten määrien kehitys toukokuusta 2014 joulukuuhun 2015.



B. Tavanomaisesti otettujen näytteiden vuosittaiset määrät Vantaalla vuodesta 2007 vuoteen 2014.

