



Terveysthuollon arviointi yhdistää Eurooppaa

>> 4

EUnetHTA nopeuttaa menetelmien arviointia >> sivu 4

HTAi-kongressi Adelaidessa >> sivu 9

Bayes-menetelmät auttavat päätöksentekijää >> sivu 16

Sisältö



ARTIKKELI

EUnetHTA-verkosto tukee kansallista päätöksentekoa – FinOHTA selvittää HTA:n ydintä	4
Takaako rintaruokinta lapsen kasvun?	7
Vauvojen kuuloseulonassa käyttöön uusia menetelmiä	12
Bayes-menetelmiä testataan terveydenhuollossa	16

HTA UUTUUKSIA

8

ADELAIDEN KANSAINVÄLINEN HTAi-kongressi

Uutiskirje tavoittaa Kanadan päättäjät	9
Uusi testi leukemian diagnosointiin	9
Säärihaavoihin moniammatillista hoitoa	10
Belgian PET-laitteet alikäytössä	10

Terveystaloustieteen ECHE-kongressi päivitti tiedot

11

HTA SEULONTA

Geenitestiä ei suositella väestön seulontaan	14
--	----

KESKUSTELUA

15

HTA LYHYESTI

HIV:n hoito vaihtelee Yhdysvalloissa	20
Mammografiasta hyötyä 40–49-vuotialle?	20
Molemmipuolisesta sisäkorvaistutuksesta myös haittaa	20
Peptidi testaa sydämen vajaatoimintaa	21
Kustannusvaikuttava aivohalvauksikkö	21
Henkilöstökoulutusta väkivaltaa vastaan	21
Sikiön kuolinsyy jää usein avoimeksi	22
Kuvantamista ei suositella rutiinina lasten VTI:hin	22

IMPAKTI

Impakti-lehti ilmestyy kuusi kertaa vuodessa. Lehden painosmäärä on 7 000 kappaletta.

ISSN 1455-7940
9. vuosikerta

TIETOA TERVEYDENHUOLLON MENETELMIEN ARVIOINNISTA

Julkaisija

Terveystalouden menetelmien arviointiyksikkö FinOHTA

Toimitus

Päätoimittaja **Marjukka Mäkelä**, puh. (09) 3967 2290
Viestintälääkäri **Kristian Lampe**, puh. (09) 3967 2180
Toimitussihteeri **Kerttuli Korhonen**, puh. (09) 3967 2285
Toimituksen sihteeri **Terhi Ilonen**, puh. (09) 3967 2297

Toimituksen postiosoite PL 220, 00531 Helsinki
Käyntiosoite Lintulahdenkuja 4, 00530 Helsinki
Puhelin (09) 396 71 (vaihe), Faksi (09) 3967 2278
Sähköposti etunimi.sukunimi@stakes.fi
Internet <http://finohta.stakes.fi>
Taitto Kerttuli Korhonen, Terhi Ilonen
Painopaikka Kainuun Sanomat Oy, Kajaani 2006

Impaktin voi tilata FinOhtasta ja se on tilaajalle maksuton. Lehdessä julkaistut kirjoitukset eivät edusta FinOhtan tai Stakesin virallista kantaa, ellei nimenomaan toisin mainita.



Antero Aaltonen

Yhden koon menetelmäarvio?

Virheellinen tieto ehtii joskus juosta maapallon ympäri, kun totuus vasta vetää kenkiä jalkaan ja käynnistää aiheesta kunnan tutkimusta. Uusia menetelmiä esitellään tieteellisissä kongresseissa, uutuuudet tulevat saataville samoihin aikoihin eri puolilla Eurooppaa ja tieto niistä kulkee klinikolta toiselle.

Varsinkin laitteista ja toimenpiteistä on harvoin riittävästi perustietoa niiden käytön alkuvaiheessa. Päätökset kokeilukäytöstä saattavat perustua pieniin potilassarjoihin tai julkaisemattomaan tietoon, ja päätöksiä tehdään eri maissa toisinaan lähes yhtä aikaa.

Kansallinen päätös on tarpeen, kun harkitaan menetelmän vakituista käyttöä suurelle kohderyhmälle – tyypillisenä tapauksena tautien tai niiden riskitekijöiden seulonta. Eri maiden arviointiyksiköt selvittävät menetelmien vaikuttavuutta, riskejä ja kustannuksia samaan aikaan samoihin tutkimuksiin nojaten ja päätyvät usein lähes samoihin tuloksiin. INAHTA:n jäsenyksiköt julkaisivat vuosina 2004–2005 seitsemän erillistä arviota kohdunkaulan syövän seulonnasta, kuusi paksu- ja peräsuolen syövästä, neljä keuhkosyövästä ja tusinan arvioita rintasyöpäseulonnasta.

Jotkut kysymykset ovat luonteeltaan paikallisia. Perustieto ja sen tulkinta toistuvat kuitenkin hyvin samanlaisina maasta toiseen, joten näitä voitaisiin koota myös yhdessä.

Turhaa toistoa on tänä vuonna ryhdytty estämään EUnetHTA-hankkeessa, jonka Euroopan arviointiyksiköt käynnistivät kolmivuoti-

sen EU-rahoituksen turvin. Kolmenkymmenen maan yhteistyötä koordinoi Tanska, ja muutkin pohjoismaiset sisaryksikkömme ovat aktiivisesti mukana. Finohta vastaa hankkeen ydintehtävästä: rakennamme toimintaympäristöstä riippumattoman menetelmäarvion perusmallin ja teemme ydinarvion esimerkkiaiheesta.

Ydinarvioon kootaan vakiintunein menetelmin tiedot potilaan tutkimus- tai hoitometodin vaikutuksista, haitoista ja kustannuksista sekä sen sosiaalisista ja eettisistä näkökohdista. Valmiin ydinarvion voi kukin maa sitten ottaa pohjaksi omalle työlleen ja lisätä siihen paikalliset arvotukset ja erityiskysymykset.

Onko yhteinen menetelmäarvio mahdollinen, vai onko tuloksena yhden koon sukahousut, jotka eivät sovi kenellekään oikein hyvin? EUnetHTA:n johtoryhmä pitää ydinarviota realistisena tavoitteena, ja aiomme nyt testata sen toimivuuden perusteellisesti. Työn onnistuessa saamme pohjaksi valmiin koosteen, jonka varaan voimme räätälöidä suomalaisen arvion. Itse taas teemme joihinkin omiin arvioihimme ensin yleisen pohjan. Lisätyö on pieni, mutta lisähyöty huomattava.

Varhaiset, harhaiset tiedot ehtivät vastaisuudessaakin juosta maailman ympäri. Ydinarvion tekijät toimivat totuuden huoltojoukkoina huolehtien, että luotettava tieto pääsee entistä aikaisemmin vauhtiin. ☺

Marjukka Mäkelä



Marjukka Mäkelä

Eurooppa tarvitsee pysyvää HTA-yhteistyötä

Uusi EUnetHTA-verkosto tukee kansallista päätöksentekoa

Artikkeli

Eurooppalainen terveydenhuollon menetelmien arvioinnin verkosto, EUnetHTA, on saanut tuulta purjeisiinsa. Horisontissa siintää tehokas ja vakiintunut eurooppalainen HTA-yhteistyö. Suomen osuudesta hankkeesta vastaa Finohta.

Euroopassa on ilmeinen tarve koordinoita HTA-toimintaa yhä paremmin. Myös HTA:n ja terveydenhuollon päätöksenteon välistä yhteistyötä tulisi edelleen vahvistaa, toteaa viestintälääkäri

Kristian Lampe.

HTA:n (Health Technology Assessment) merkitys Euroopassa tuli kiistatta selväksi, kun vuoden 2004 marraskuussa Euroopan komissio ja ministerineuvosto totesivat, että HTA:sta on tullut poliittinen prioriteetti. Euroopassa tarvitaan pysyvää HTA-yhteistyötä. Vuoden sisällä komission kutsuun vastasi myöntävästi 35 eri organisaatiota ympäri Euroopan. Tanskan HTA-organisaatio DACEHTA ilmoitti kiinnostuksestaan vetää laajaa yhteistyöhanketta. EUnetHTA, European Network for HTA, käynnistyi virallisesti tammikuussa 2006 ja hanke jatkuu kolmen vuoden ajan. EUnetHTA:ta rahoittavat Euroopan Unioni ja useat organisaatiot.

Verkostossa on mukana yli 60 organisaatiota. Hankkeeseen osallistuu 24 EU-maan lisäksi muun muassa Norja, Sveitsi, WHO, OECD ja maailmanlaajuinen Cochrane-verkosto. Myös Euroopan ulkopuolisia maita on projektissa mukana, kun Israel, Australia, Kanada ja Yhdysvallat ottivat haasteen vastaan.

VAKIINTUNUT YHTEISTYÖ KIIKARISSA

EUnetHTA:ssa on kaksi toimintalinjaa. Hankkeeseen osallistuvat organisaatiot muodostavat työryhmiä, joissa kehitetään sekä rakenne eurooppalaisen HTA-verkoston toiminnalle että työkaluja, joita yhteistyöverkosto voi järkevästi käyttää arviointitiedon tuottamiseen ja sen välittämiseen kansallisesta arviointiorganisaatiosta toiseen.

– Laajempi, strateginen tavoite on luotsata kansalliset HTA-yksiköt yhteistyöhön tiedonvälityksessä ja terveystieteiden päätöksenteon tukemisessa, sanoo Finohtan päällikkö **Marjukka Mäkelä.**

Eurooppalaisen HTA-yhteistyön rakentamisella on jo perustaa, kun EUnetHTA:n taustalla on kolme merkittävää projektia: EUR-ASSESS 1994–1997, HTA Europe 1996/7–1998/9 ja viimeisimpänä ECHTA/ECAHI 1999–2001. Finohta on ollut hankkeissa mukana.

EU-hankkeiden ja työryhmien kokemukset ovat nyt kullannarvoisia, kun valmistellaan yhä pysyvämpiä käytäntöjä HTA-toiminnalle, joka ulottuu yli valtioiden rajojen.

KAHDEKSAN TYÖPAKETTIA VIREILLÄ

EUnetHTA:ssa tuotetaan kahdeksan työpakettia (Work Package) WP1–WP8, joista yhden vetovastuun on saanut Finohta.

– Finohtan työpaketissa, Work Package neljässä selvitetään, millainen on HTA:n siirrettävissä oleva ydin. WP4:ssä kehitämme arviointimallin kahdelle erityyppiselle teknologialle, toimenpiteelle ja seulonalle tai diagnostiikalle. Arvioitavaksi toimenpiteeksi on jo valittu lääkestit, toista mallinnettavaa menetelmää ei vielä ole päätetty, kertoo ylilääkäri **Ilona Autti-Rämö**.

– Tehtävämme on huolehtia, että HTA on siirrettävissä maasta toiseen nykyistä helpommin. Tärkeää on myös selvittää, miten HTA:ta voidaan käyttää päätöksenteossa yhä tehokkaammin, kertoo Ilona Autti-Rämö.

Euroopassa tuotetaan hyvin erilaisia HTA-raportteja. Raportoinnissa ei aina ole ajateltu kohderyhmien tarpeita. Uutuusraportti jää kiireisiltä terveyspoliittiselta päättäjältä lukematta, jos raportista ei helposti löydy vastauksia ajankohtaisiin kysymyksiin. HTA-tiedon navigoinnissa käytäntöön ja päättäjien kartalle on vielä paljon matkaa. >>

EUnetHTA-TYÖPAKETIT (Work Package, WP) JA NIIDEN VETÄJÄT

- WP1 Projektin hallinto**
(DACEHTA, Tanska)
- WP2 Sisäinen ja ulkoinen viestintä**
(SBU, Ruotsi & DAHTA-DIMDI, Saksa)
- WP3 Projektin arviointi**
(NOKC, Norja)
- WP4 Menetelmien arvioinnin, HTA:n, ydin**
(Finohta, Suomi)
- WP5 Yhdessä maassa tuotetun arvioinnin soveltaminen toisessa ympäristössä**
(NCCHTA, Iso-Britannia)
- WP6 Menetelmien arvioinnin siirrettävyys terveyspolitiikkaan**
(DACEHTA, Tanska)
- WP7 Uusien menetelmien kehityksen seuranta ja arviointiaiheiden priorisointi**
(HAS, Ranska; ITA, Itävalta)
- WP8 Menetelmien arvioinnin tukeminen niissä jäsenmaissa, joissa ei ole kunnollista arvioinnin organisaatiota**
(CAHTA, Espanja)

EU-hankkeen keskeinen työpaketti valmistellaan suomalaisvoimin

Finohta etsii menetelmien arvioinnin ydintä

Kesäkuussa Finohta järjesti Stakesilla EUnetHTA-työseminaarin, jossa pohdittiin HTA:n ydintä. Työryhmissä määriteltiin lyhyesti terveydenhuollon menetelmien arvioinnin osa-alueita, joita ovat terveysvaikutukset (turvallisuus ja kliininen vaikuttavuus) ja kustannusvaikuttavuus sekä eettiset, organisaatoriset ja lainsäädännölliset näkökohdat.

Mitä tarkoitetaan esimerkiksi eettisten näkökohden huomioimisella arvioinnissa? Työryhmät listasivat keskeisiä arvioinnin topiikkeja ja pohtivat niiden sijoittumista HTA:n kovaan ytimeen. Tarjoamme Impaktin lukijoille yhteenvedon seminaaripäivän vilkkaasta keskustelusta.

VAIKUTTAVUUS JA TURVALLISUUS

– Kyseessä on intervention ja terveydentilan välinen syy–seuraussuhde, jota mitataan potilaskeskisillä ja kliinisesti relevanteilla mittareilla. Keskeisiä arvioinnin keinoja ovat muun muassa satunnaistetut hoitokokeet, tapaus-verrokkitutkimukset ja järjestelmälliset katsaukset, määritteli tutkija **Heidi Anttila**.

Raportoinnissa on keskeistä, että kysymyksen rakenne – potilas, toimenpide, vertailumenetelmä, tulos – näkyy selkeästi.

– Ikuista vaikuttavuustietoa ei ole. Jatkuvasti joudutaan arvioimaan, tekemään hoitokokeita ja sitten soveltamaan käytäntöön ja seuraamaan tuloksia eri

potilasryhmien osalta todellisuudessa, totesi professori **Martti Kekomäki**.

– HTA:ssa puhutaan todellisista vaikutuksista, mutta usein vaikuttavuus (effectiveness) jää vain sanana otsikkoon. Tieto uudesta teknologiasta voi olla varsin laboratoriomaisista, pohti ylilääkäri **Kristian Lampe**.

KUSTANNUKSET

– Terveysvaikutuksia arvioidaan suhteessa uhrauksiin. On myös selvítettävä vaihtoehtoiset kustannukset, kiteytti professori **Harri Sintonen**.

Keskeisiä arvioinnin kohteita ovat suorat terveydenhuollon ja muut kuin terveydenhuollon kustannukset. HTA:n ytimeen kuuluvat kustannusten arvottaminen ja laatuainotetut elinvuodet (QALY). Ongelma on, että terveydenhuollon kustannuksiin luetaan eri maissa erilaisia asioita.

– Vertailussa ongelmana on terveydenhuollon työvoimavaltaisuus, kun kaksi kolmannesta kustannuksista kertyy palkoista. Palkkatasot vaihtelevat EU:n jäsenmaitten kesken ja palveluihin tulisi lisätä paikallinen hintalappu, muistutti Martti Kekomäki.

– Elämänlaatumittarien lisäksi tarvitaan tautispesifinen mittari sekä potilaan arvio siitä, paljonko elämänlaatu on parantunut, sanoi ylilääkäri **Antti Malmivaara**.

>>

>> Harri Sintonen oli yhtä mieltä ja totesi, että HUS:n tutkimuksissa potilaan mielipidettä hoidon vaikuttavuudesta jo kysytään.

ETIIKKA

– HTA:n etiikan ytimeen kuuluu neljä periaatetta, jotka INAHTA on jo aiemmin määritellyt: autonomia, oikeudenmukaisuus, hyödyllisyys ja haittan välttäminen ovat keskeistä, totesi ylilääkäri

Ilona Autti-Rämö.

Suomen perustuslakiin on kirjattu arvot, joihin kansallisella tasolla on sitouduttu.

– Mielestäni myös inhimillisuus on tärkeä kysymys, kun terveysteknologialla korvataan terveyshuollon ammattilaisia. Pärjääkö vanhus yksin kotona turvarannekkeella? Onko oikein sijoittaa yksityiseen palvelukotiin kameravalvonta potilashuoneisiin? kyseli juristi **Marja Pajukoski** Stakesista.

ORGANISAATIONÄKÖKULMA

– Organisaatiolla tarkoitetaan integroitua hoitoketjua. Jokaista teknologiaa tulisi soveltaa siinä ympäristössä, jossa vaikuttavuuden ja kustannusten suhde on optimaalinen. Yhteisön edellytetään kykenevän tehokkaaseen sisäiseen viestintään, määritteli Martti Kekomäki.

Toiminnan volyyymi ratkaisee, kun isoon volyyymiin liittyy myös tietty laatu. Tärkeää on pitää mie-

lessä myös kiinteät kustannukset, jollaisia aiheuttavat esimerkiksi laboratoriorobotit tai digitaaliseen radiologiaan siirtyminen.

– Mikä on erityishenkilökunnan tarve? Miten riippuvaisia ollaan yhden tai harvojen henkilöiden osaamisesta? Millainen on työntekijöiden irtisanomissuoja, kun teknologiaa vaihdetaan? Miten potilasta informoidaan? pohti Kekomäki.

LAINSÄÄDÄNNÖLLINEN JA YHTEISKUNNALLINEN NÄKÖKULMA

Olenaisiksi nousi yhdenvertaisuus palvelujen järjestämisessä ja saatavuudessa. Millä tasolla päätöksiä tehdään? Myös tähän näkökulmaan linkittyvät yhdenvertaisuuden, yksityisyyden suojan ja itsemääräämisoikeuden periaatteet.

– Lainsäädäntö kattaa kaikki terveydenhuollon muodot ehkäisystä kuntoutukseen. Yleiset eettiset linjaukset sisältyvät perustuslakiin. Myös yksittäisistä teknologioista on linjauksia, kuten lääkelaki ja apteekkilaki, kertoi Marja Pajukoski.

– Priorisoinnin ja medikalisaation pohtiminen ei yksin riitä HTA:ssa. Puhuttaessa vaikkapa elinsiirroista, abortista ja eutanasiasta, olenaisempaa on keskustelussa lähteä yhteiskunnan perusarvoista, määritteli tutkimusprofessori **Marjukka Mäkelä.**

☛ **KK**

>> KOLME AKSELIA AVAA HTA:N YDINTÄ

Finohtan WP4-työpaketti keskittyy HTA:n ytimen (Common core HTA) selvittämiseen. HTA voidaan jäsentää teknologiatyyppin mukaan, jolloin osa-alueita ovat lääkkeet, laitteet, toimenpiteet ja tukijärjestelmät.

Toinen tyypittelyn akseli menee soveltamisalan mukaan, jolloin viisi osa-aluetta ovat ehkäisy, seulonnan, diagnostiikka, hoito ja kuntoutus. Seulonnan ja toimenpiteen risteyskohdasta löytyy vaikkapa mammografia, diagnostiikan ja laitteen risteyksessä ovat verikokeet.

– Millaisia asioita tulisi käsitellä arvioinnin eri näkökulmista? Kyse on siitä, miten sipuli halkaistaan. Leikataanko renkaita vai siivutetaanko? sanoo Kristian Lampe.

Jotta päästään pintaa syvemmälle, on sipulin viipaloinnissa ja teknologian vaikuttavuuden arvioinnissa vielä kolmas akseli. Mitä terveysvaikutuksia on mammografialla? Mitä eettisiä näkökohtia voi liittyä verikokeisiin?

Kun HTA:n ydintä lähestytään, Finohta kokoaa sipulin jälleen. Mitä ovatkaan terveysvaikutukset (turvallisuus ja kliininen vaikuttavuus) ja kustannusvaikuttavuus sekä eettiset, organisatoriset ja lainsäädännölliset näkökohdat, jotka voivat siirtyä maasta toiseen? ☛

KERTTULI KORHONEN

kerttuli.korhonen@stakes.fi

Lisätietoja EU-hankkeesta verkko-osoitteessa www.eunetha.net.



Ingram

Takaako rintaruokinta lapsen kasvun?

Miten kauan pelkkä rintamaito riittää vauvan ravinnoksi? Referoidun tutkimuksen perusteella 6 kuukauden ajan yksinomaista rintaruokintaa saaneet lapset kasvavat hyvin.



Kramer ja Kakuma tarttuivat tunteita herättävään aiheeseen, josta Suomessakin on kiistelty: onko vauvan saatava pelkkää äidinmaitoa ensimmäiset 6 elinkuukauttaan, vai pitääkö lisäruokien antaminen aloittaa 4 kuukautta yksinomaisen rintaruokinnan jälkeen? Suomalaiset suositukset vaihtelevat hieman, mutta suuntaus on ollut pitkittää yksinomaista rintaruokintaa. Kehitysmaissa rintaruokinnassa on kysymys elämästä ja kuolemasta.

Järjestelmällisessä katsauksessa tehtiin kaksi erillistä kirjallisuushakua elokuussa 2000, toinen WHO:n ja toinen kirjoittajien toimesta. Yhteensä 15 tietokannasta poimittiin 2 668 viitettä. Haussa käytettiin MeSH-termiä *breast-feeding*. Mitään kielirajauksia ei asetettu. Yksinomainen rintaruokinta rajattiin tarkasti ja mukaan otetuissa tutkimuksissa sallittiin vain vitamiinilisät. Katsauksessa keskityttiin nimenomaan kasvuvaikutuksiin.

Molemmat kirjoittajat arvioivat artikkelit itsenäisesti. Laatuksiteereinä käytettiin Cochrane-yhteistyössä laadittuja kriteerejä sekä Jadadin kriteerejä. Lopulta hyväksyttäviiä tutkimuksia jäi 19, joista raportoitiiin 38 julkaisussa. Suomalaisia tutkimuksia oli mukana kuusi. Tutkimukset jaoteltiin kolmeen ryhmään: 1) kontrolloidut tutkimukset

kehitysmaissa (kaksi), 2) havainnoivat tutkimukset kehitysmaissa, ja 3) havainnoivat tutkimukset kehittyneissä maissa.

Eroja lasten pituus- tai painokehityksessä ei havaittu, joten 6 kuukauden yksinomainen rintaruokinta turvaa lasten kasvun. Suurempia kontrolloituja tutkimuksia kuitenkin kaivataan, jotta voidaan tehdä luotettavia päätelmiä aliravitsemuksesta.

Tulokset raudanpuutteesta ovat ristiriitaisia. Saattaa olla, että kehitysmaissa lasten rautavarannot ovat syntymästä niin pienet, että 6 kuukautta kestävä yksinomaisen rintaruokinnan aikana raudanpuutteen riski lisääntyy. Yksinomainen rintaruokinta näyttää suojaavan suolistoinfektioilta, mutta ei vähennä merkittävästi allergisia sairauksia. ☹

MINNA KAILA
minna.kaila@pshp.fi

KIRJALLISUUS

Kramer MS, Kakuma R. *The optimal duration of exclusive breastfeeding. A systematic review. Teoksessa: Pickering ym. (toim.) Protecting infants through human milk. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2004, 63–77.*

LÄÄKKEET

The clinical and cost-effectiveness of donepezil, rivastigmine, galantamine and memantine for Alzheimer's disease. NCCHTA, 2006. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon1001.pdf>

The effectiveness and cost-effectiveness of pimecrolimus and tacrolimus for atopic eczema: a systematic review and economic evaluation. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon929.pdf>

TOIMENPITEET

Displaced intracapsular hip fractures in fit, older people: a randomised comparison of reduction and fixation, bipolar hemiarthroplasty and total hip arthroplasty. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon941.pdf>

Is hydrotherapy cost effective? A randomised controlled trial of combined hydrotherapy programmes compared with physiotherapy land techniques in children with juvenile idiopathic arthritis. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon939.pdf>

Kejsersnit på moders ønske - en medicinsk teknologivurdering. DACEHTA, 2006. <http://www.sst.dk/publ/Publ2006/CEMTV/Kejsersnit/kejsersnit.pdf>

Laparoscopic surgery for inguinal hernia repair: systematic review of effectiveness and economic evaluation. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon914.pdf>

Longer term clinical and economic benefits of offering acupuncture care to patients with chronic low back pain. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon932.pdf>

Long-term outcome of cognitive behaviour therapy clinical trials in central Scotland. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon942.pdf>

Newborn screening for congenital heart defects: a systematic review and cost-effectiveness analysis. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon944a.pdf>

Outcomes of electrically stimulated gracilis neosphincter surgery. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon928.pdf>

Tällä palstalla julkaistaan valikoitujen, äskettäin ilmestyneiden HTA-raporttien lähdetiedot. Raportit on julkaistu otsikon kielellä, ja niissä on englanninkielinen yhteenveto.

Randomised controlled trial of the cost-effectiveness of water-based therapy for lower limb osteoarthritis. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon931.pdf>

Status for hip resurfacing i Danmark, incl. det canadiske varsel. DACEHTA, 2006. <http://www.sst.dk/publ/Publ2006/CEMTV/Hip/Hipresurf.pdf>

Systematic review of effectiveness of different treatments for childhood retinoblastoma. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon948.pdf>

Systematic review on urine albumin testing for early detection of diabetic complications. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon930.pdf>

The clinical and cost-effectiveness of left ventricular assist devices for end-stage heart failures: a systematic review and economic evaluation. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon945a.pdf>

The clinical effectiveness and cost-effectiveness of implantable cardioverter defibrillators: a systematic review. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon936.pdf>

The effectiveness and cost-effectiveness of dual-chamber pacemakers compared with single-chamber pacemakers for bradycardia due to atrioventricular block or sick sinus syndrome: systematic review and. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon943.pdf>

The effectiveness and cost-effectiveness of parent training/education programmes for the treatment of conduct disorder, including oppositional defiant disorder, in children. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon950.pdf>

The effectiveness of the Heidelberg Retina Tomograph and laser diagnostic glaucoma scanning system (GDx) in detecting and monitoring glaucoma. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon946.pdf>

The use of human papillomavirus testing to monitor effectiveness of treatment of high-grade intraepithelial abnormalities of the cervix. MSAC, 2005. <http://www.msac.gov.au/pdfs/reports/msacref12e.pdf>

www.msac.gov.au/pdfs/reports/msacref12e.pdf

The use of INR point-of-care testing in general practice. MSAC, 2005. <http://www.msac.gov.au/pdfs/reports/msac1071.pdf>

TUKIJÄRJESTELMÄT

Telemedicine for the Medicare Population: Update. AHRQ, 2006. <http://www.ahrq.gov/downloads/pub/evidence/pdf/telemedup/telemedup.pdf>

The investigation and analysis of critical incidents and adverse events in healthcare. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon919.pdf>

MUUT

Screening for Speech and Language Delay in Preschool Children. AHRQ, 2006. <http://www.ahrq.gov/downloads/pub/prevent/pdfser/speechsyn.pdf>

Stuegang - en medicinsk teknologivurdering med fokus på vidensproduktion. DACEHTA, 2006. <http://www.sst.dk/publ/Publ2006/CEMTV/Stuegang/Stuegang.pdf>

The causes and effects of socio-demographic exclusions from clinical trials. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon938.pdf>

Towards evidence-based guidelines for the prevention of venous thromboembolism: systematic reviews of mechanical methods, oral anticoagulation, dextran and regional anaesthesia as thromboprophylaxis. NCCHTA, 2005. <http://www.ncchta.org/fullmono/mon949.pdf>

Understanding Determinants of Health in Type 2 Diabetes. IHE, 2005. <http://www.ihe.ca/publications/papers/index.cfm?show=Paper&id=83>

Use of antiviral agents and other measures in an influenza pandemic. GR, 2005. <http://www.gr.nl/pdf.php?ID=1175&p=1>

Value of intensified nursing. DAHTA, 2006. http://gripsdb.dimdi.de/de/hta/hta_berichte/hta132_summary_en.pdf

Value of the Periodic Health Evaluation. AHRQ, 2005. <http://www.ahrq.gov/downloads/pub/evidence/pdf/phe/phe.pdf>

HTAi-kongressi Adelaidessa

Health Technology Assessment International (HTAi) järjesti vuosittaisen kongressinsa Adelaidessa 2.–5. heinäkuuta. Tänä vuonna HTAi-kongressin teemana oli arviointitiedon hyödyntäminen terveyspolitiikassa. Sessioiden aiheina oli muun muassa diagnostiikka, horizon scanning, etiikka ja tiedonvälitys. HTAi-kongressi veti yli 450 kansainvälistä osallistujaa 42 maasta. Finohtasta kongressiin osallistuivat tutkimusprofessori **Marjukka Mäkelä**, ylilääkäri **Antti Mal-mivaara**, tieteellinen toimittaja **Eva Kiura** ja lääketieteellinen kirjoittaja **Maija Saijonkari**. KK

HTAi
Kongressi

Uutiskirje tavoittaa päättäjät Kanadassa

Allison Cym. *Developing a Horizon Scanning Newsletter: Health Technology Update. CADTH, 2006. Award winning Poster.*

Yksi Kanadalaisen HTA-yksikön CADTH:n tavoitteista on tiedottaa päättäjille vasta tuloillaan olevista terveydenhuollon menetelmistä. Arviointiyksikön uusi, kolme kertaa vuodessa ilmestyvä sähköinen uutiskirje *Health Technology Update* ei raportoi lääkkeitä, vaan keskittyy uusiin, innovatiivisiin laitteisiin, järjestelmiin, diagnostisiin menetelmiin ja toimenpiteisiin.

Uutiskirjeen tekeminen on ollut haasteellista monesta syystä. Uudet terveydenhuollon menetelmät jakaantuvat varsin epätasaisesti Kanadassa. Mikä jollakin alueella on vasta idea-asteella, on jossain muualla jo käytännön todellisuutta, eivätkä samat menetelmät ehkä ole yhtä kiinnostavia esimerkiksi provinssi- tai sairaalataso päättäjille. Joskus uuden teknologian ainoa tiedonlähde on sen valmistaja, ja teollisuuden tuottaman tiedon puolueeton välittäminen vaatii erityistä huolellisuutta. Lyhyiden, vain sivun mittaisten tieteellisten artikkeleiden kirjoittamisessa on ollut omat vaikeutensa, sillä joskus näyttöä on hyvin rajallisesti ja joskus taas erittäin paljon.

Alustava palaute lukijoilta on ollut myönteistä: ytimekkäät, kuvitetut, yleiskielellä kirjoitetut artikkelit näyttäisivät välittävän HTA-tietoa kiinnostavalla tavalla ja helposti omaksuttavassa muodossa eikä artikkeleiden tieteellinen tarkkuus ole kärsinyt niiden journalistisesta tyylistä.

Tällä hetkellä on saatavilla kolme *Health Technology Update* -numeroa pdf-tiedostona verkko-osoitteessa <http://www.cadth.ca/index.php/en/hta/reports-publications/health-technology-update>. Asiakkaat voivat myös tilata uutiskirjeen interaktiivisena HTML-versiona, joka mahdollistaa tietojen haun, selaamisen ja lähettämisen.

EVA KIURA
eva.kiura@stakes.fi

Leukemiaa tutkitaan uusin testein

Park SH ym. *Real-time Quantitative Polymerase Chain Reaction in Leukemia: A Systematic Review in Korea. Poster.*

Leukemian diagnosoinnissa ja seurannassa käytetään testiä, jossa leukeeminen DNA tai RNA monistetaan polymeerasiketjureaktion (PCR) avulla. Uutta reaaliaikaista kvantitatiivista PCR-testiä käytetään jo laajasti, koska se on nopeampi, herkempi ja toistettavampi kuin tavallinen PCR.

Korealaisen järjestelmällisen katsauksen mukaan uusi menetelmä on vaikuttava, sillä sen validiteetti on parempi kuin perinteisen kromosomi-, PCR- tai FISH-tutkimuksen. Testi on myös turvallinen, koska se suoritetaan in vitro, ja testin suorittamiseen tarvittava laskimoveri- tai luuydin-näyttemäärä on pieni.

Vaikuttavuuden mittarina käytettiin testin diagnostista tarkkuutta ja vaikutusta hoitotuloksiin. Meta-analyysi osoitti, että testillä löydetään sellaisia leukemiatapauksia, joita vertailumenetelmillä ei havaita.

Testin avulla voitiin myös ennustaa hyvin relapsia, taudin uusiutumista tai pahenemista. Diagnostinen Oddin luku (diagnostic Odds ratio) akuutille myeloiselle leukemialle oli 92.57 (95% CI 10.68-82.40), krooniselle myeloiselle leukemialle 27.11 (95%CI 18.60-39.52) ja akuutille lymfaattiselle leukemialle 64.09 (95% CI 7.81-526.17). Kaikki tulokset olivat tilastollisesti merkitseviä.

Testin vaikutuksista hoitotuloksiin oli saatavilla vain yksi tutkimus. Sen mukaan testillä havaitaan vertailumenetelmiä herkemmin jäännöstauti eli leukemiatapauksia verenkierrossa jäljellä olevien leukemiasolujen määrää. Tällä ei kuitenkaan havaittu olevan vaikutusta potilaiden henkijäämiseen.

MAIJA SAIJONKARI
maija.saijonkari@stakes.fi



Kerttuli Korhonen

Säärihaavojen paras hoito moniammatillista

Barré S ym. Care models and care organization for venous leg ulcers. HAS, 2006. Poster.

Laskimoperäisiä säärihaavoja esiintyy jopa kahdella prosentilla väestöstä. Krooniset oireet alentavat potilaiden elämänlaatua ja saattavat johtaa sosiaaliseen eristäytymiseen. Täydellinen paraneminen voi kestää vuosia, mutta myös haavojen uusiutuminen on ongelma. Säärihaavojen hoito on kallista ja kuormittaa teollistuneiden maiden terveydenhuoltojärjestelmiä.

Ranskalaisraportin tavoitteena oli arvioida tutkimuksia, joissa käsiteltiin laskimoperäisten säärihaavojen hoitoon kehitettyjä malleja ja järjestelmiä vuosilta 1994–2005 sekä löytää niiden joukosta tehokkaat, potilaiden hyväksymät ja kustannusvaikuttavat vaihtoehdot.

Euroopasta ja Kanadasta löytyi useita toimivia hoitomalleja: 15 tutkimusta säärihaavan hoitoon erikoistuneista yksiköistä, kaksi näyttöön perustuvista tutkimuskeskuksista ja yksi telelääketieteen verkostoista. Näillä hoitomalleilla oli useita vahvuuksia. Ne noudattivat ajanmukaisia hoitosuosituksia, käyttivät näyttöön perustuvia menetelmiä ja kouluttivat sekä terveydenhoitajia että potilaita. Erikoisalojen asiantuntijoiden yhteistyö mahdollisti tarkan diagnoosin ja näyttöön perustuvan hoidon.

Hoitomallien käyttö nopeutti haavojen paranemista ja vähensi kustannuksia. Lisäksi hoidon saavuus parani, eikä haavahoitoja tarvinnut tehdä yhtä usein kuin aikaisemmin. Mallien avulla pystyttiin kartoittamaan hoidon ongelma-alueita ja nopeuttamaan lähetekäytäntöä. Myös potilaat olivat hoitoonsa tyytyväisempiä.

Johtopäätöksenä ranskalaiset toteavat, että nykyaikaiset säärihaavojen hoitoon kehitetyt mallit olivat kustannusvaikuttavia. Moniammatilliset verkostot tuottivat laadultaan parasta hoitoa.

EVA KIURA

PET-laitteet alikäytössä Belgiassa

Ramaekers D ym. Positron Emission Tomography in Belgium (HTA). Oral session.

Positroniemissiotomografia (PET) on lupaava, kajoamaton, mutta hyvin kallis kuvantamismenetelmä. Belgiassa on keskusteltu, pitäisikö PET:aa käyttää muiden diagnostisten menetelmien lisänä vai asemesta, ja ovatko PET:lla saadut hyödyt ylimääräisten kustannusten arvoiset.

Belgian arviointiyksikön mukaan positroniemissiotomografiasta saattaa olla jonkin verran diagnostista hyötyä, sillä sen herkkyys ja spesifisyys ovat paremmat kuin muiden kuvantamismenetelmien. PET:n todettiin kuitenkin parantavan potilaiden kliinisiä hoitotuloksia vain silloin, kun tutkimusindikaationa oli ei-pienisoluisen keuhkokarsinoman alkuvaiheen luokitus tai uusiutuvan kolorektaalisyövän havaitseminen ja paikannus. Belgiassa on 13 virallisesti hyväksyttyä PET-laitetta eli 1,3 laitetta miljoona asukasta kohti. Asukasmäärään suhteutettuna laitteita on eniten Euroopassa ja vuosittainen kuvausmäärä on suurin. Silti laitteiden kapasiteetti on alikäytössä.

Jos PET-kuvauksia tehtäisiin vain niillä indikaatioilla, joilla kuvantamistulos parantaa potilaan hoitotuloksia, tarvittaisiin Belgiassa kolme PET-laitetta. Jos taas menetelmää käytettäisiin indikaatioilla, joilla siitä on havaittu diagnostista hyötyä verrattuna muihin menetelmiin, tarvittaisiin korkeintaan 10 laitetta. PET-laitteiden tehokasta käyttöä tulisi edistää sitomalla kullekin laitteelle annettavan laite-, ylläpito- ja käyttökulurahoituksen määrä laitteella tehtyjen tutkimusten määrään. Ylikapasiteetin vuoksi PET:aa on mahdollista käyttää laajasti myös tutkimustarkoituksiin.

MAIJA SAIJONKARI

Tiivistelmät HTAi-esityksistä on julkaistu verkko-osoitteessa <http://www.htai.org/australia-2006/media/HTAi%202006%20Abstracts.pdf>.

Budapest päivitti tiedot

Eurooppalainen, joka toinen vuosi järjestettävä terveystaloustieteen ECHE-kongressi pidettiin heinäkuun alussa historiallisessa ja helteisessä Budapestissa. Uusimpia tutkimustuloksia oli tarjolla suullisina esityksinä 72 sessiossa. Posteresityksiä oli kaikkiaan noin 120. Kongressin aihepiireihin kuuluivat muun muassa geneeristen elämänlaatumittareiden vertailtavuus, syövän seulonta ja diagnostiikka, ikääntyminen ja pitkäaikaishoito, terveydenhuollon taloudellinen arviointi ja tehokkuus, jonotusaikojen vaikutus, metodologiset kysymykset, itsearviointi ja terveysriski sekä eriarvoisuus. PR

Kolorektaalisyövän seulonnan kustannusvaikuttavuus

Aas E. (University of Oslo) Cost-effective of screening for colorectal cancer. Oral presentation.

Monissa Euroopan maissa kolorektaalisyövän seulonta on otettu käyttöön ilman kunnollista näyttöä menetelmän kustannusvaikuttavuudesta.

Norjalaistutkijat selvittivät sigmasuolentähystyksellä tehdyn kolorektaalisyövän seulonnan kustannusvaikuttavuutta. Aineisto sisälsi tiedot seulonnan kustannuksista, terveyspalvelujen käytöstä, tuotannon menetyksistä, matkakustannuksista, syövän ilmaantuvuudesta ja luokituksesta sekä sosioekonomisista muuttujista kuten tulot, koulutus ikä ja sukupuoli. Aineisto kerättiin satunnaistetussa koeasetelmassa. Epävarmuutta mallinnettiin Markovin mallilla.

Sigmasuolentähystys osoittautui kustannuksiltaan pienemmäksi säästettyä elinvuotta kohti verrattuna muihin ehkäiseviin menetelmiin. Määrittämällä ulosteen veri sigmasuolentähystyksen lisänä ei ollut kustannusvaikuttavaa.

Ovatko uudet menetelmät kalliimpia?

McBride D. (Charite University Medical Center of Social Medicine, Epidemiology and Health Economics, Berlin) Do new technologies cost more? Outcome and economic results of the GERSHWIN-Study (German Stent Health Outcome and Economics Within Normal Practice), a controlled evaluation of drug-eluting versus bare-metal stents for the reduction of coronary restenosis. Oral presentation.

Satunnaistettujen vertailututkimusten tulosten mukaan sepelvaltimopotilaiden hoidossa käytetty lääkeainestentti (drug-eluting stent, DES) vähentää uusintatoimenpiteiden määrää, mutta tieto pitkälle aikavälille arvioituista toimenpiteen kustannuksista on puutteellista. Pitäkö tulos paikkaansa myös tavanomaisessa hoitokäytännössä ja todellisessa elämässä? Tähän kysymykseen hakivat vastausta saksalaistutkijat arvioidessaan PCI:llä hoidettujen koronariipotilaiden pitkäaikaistuloksia.

Tutkimusaineisto kerättiin 35 sairaalasta ja koostui potilaista, joille pallolaajennuksen yhteydessä asennettiin joko stentti ilman lääkeainetta (bare-metal stent, BMS) tai lääkeainetta vapauttava stentti. Standardoitu kysely tehtiin sekä lääkäreille että potilaille 3, 6 ja 12

kuukauden kuluttua stentin asentamisesta. Kyselyllä selvitettiin sydäntapahtumia (major adverse cardiac events, MACE), sairaudesta aiheutuneita kustannuksia ja terveyteen liittyvää elämänlaatua.

Lääkeainestentillä (DES) hoidettiin 602 potilasta ja 295 ”paljaalla” stentillä (BMS). Lähtötasolla ryhmien välillä ei ollut eroa kardiiovaskulaarisissa riskitekijöissä eikä sepelvaltimotaudin vaikeusasteessa. Sydäntapahtumia 12 kuukauden kohdalla oli 18 prosentilla DES-ryhmässä ja 30 prosentilla BMS-ryhmässä ($p < 0.05$). Suorat kustannukset lähtötilanteessa olivat korkeammat DES-ryhmässä (€ 5 939 ± 85 vs. € 3 730 ± 78). Vuoden kestäneessä seurannassa, kun kaikki kustannukset sisällytettiin analyysiin, kustannukset eivät eronneet ryhmien välillä (€ 11 765 ± 827 vs. 11 826 ± 760, $p = ns$). Elämänlaatua mitattiin MacNew Global Scale -mittarilla ja 12 kuukauden kohdalla DES-ryhmän potilaat arvioivat elämänlaatunsa BMS-ryhmää paremmaksi. Aineistonkeruu on vielä kesken 18 kuukauden seurantamittausten osalta ja nähtäväksi jää, pysyvätkö tulokset samoina.

Laparoskooppisen kirurgian salaiset kustannukset

Christodoulou I. (2nd Surgical Department, Papanikolaou Hospital, Thessaloniki) Secret costs of laparoscopic surgery. Poster.

Kreikkalaiset tutkijat arvioivat laparoskooppisen kirurgian jälkeisiä yhteiskunnallisia kustannuksia. Tutkijat lähtivät oletuksesta, ettei töihin paluu tapahdu nopeammin laparoskooppisen toimenpiteen jälkeen verrattuna perinteiseen avoleikkaukseen.

Aineisto muodostui 194 laparoskooppisesta sappirakonpoistosta. Vertailuryhmänä oli sama määrä avoleikkauksella tehtyjä sappirakonpoistoja. Laparoskooppisen toimenpiteen jälkeen potilaat olivat sairaalassa noin 3 vuorokautta ja palasivat työhön 7,5–20,2 vuorokauden jälkeen. Avoleikkauksen jälkeen vastaavat ajat olivat 6 ja 15–30. Eroja löytyi riippuen potilaan ammatista. Itse itsensä työllistävät palasivat työhön nopeammin kuin julkisella sektorilla työskentelevät (7–15 vrk vs. 25–30 vrk).

Raportin tekijät eivät ole vielä vakuuttuneita siitä, että laparoskooppisen toimenpiteen jälkeen potilaat palasivat aiemmin töihin kuin avoleikkauksella hoidetut potilaat. Tämä on vastoin yleistä käsitystä, jonka mukaan laparoskooppinen kirurgian säästää kustannuksia nimenomaan lyhyempien työstä poissaolojen kautta.

PIRJO RÄSÄNEN
pirjo.rasanen@stakes.fi

Tiivistelmät ECHE-esityksistä on julkaistu The European Journal of Health Economics -lehden numerossa 2006;7:Supplement 1.

Nopea katsaus valmistui oikeaan ajankohtaan

Torvi ja kello väistyvät vastasyntyneiden kuulon seulonnassa

Artikkeli

Finohtan nopea katsaus oli käytössä, kun synnytyssairaalat päättivät vastasyntyneiden kuulon seulontamenetelmästä.

Vuoden 2005 alussa useat Suomen synnytyssairaalat pysyivät Finohtaa selvittämään, millaisia uusia menetelmiä on kehitetty vastasyntyneiden kuulon seulontaan. Selvitimme otoakustiseen emissioon (OAE) ja aivorunkovasteen mittaamiseen (ABR) perustuvien seulontamenetelmien ominaisuuksia. Katsaustutkimus valmistui keväällä 2005 ja se lähetettiin kaikkiin synnytyssairaaloihin, kuulokeskuksiin ja -asemille sekä sairaanhoitopiireihin.

Nopeassa katsauksessa, *Kuulon seulonta vastasyntyneillä*, todettiin uudet seulontamenetelmät hyväiksi, mutta otosten pienuus heikensi tulosten luotettavuutta¹. Otoakustinen emissio oli herkkyydeltään hieman aivorunkovasteen mittausta parempi (98 % vs. 94 %), mutta ABR oli spesifisempi kuin OAE (98 % vs. 87 %).

Arvioimme lisätutkimuksiin joutuvien lasten määrän olevan vuodessa enintään 670, kun pyritään molempien korvien keskivaikean tai vaikean kuulovamman diagnosiin ja hoidon aloitukseen 6 kuukauden ikään mennessä. Kun tavoitteena on myös toispuoleisten kuulovammojen diagnosointi, jatkotutkimuksiin voi joutua jopa 2 200 lasta. Nämä arviot osoittavat, miten menetelmän vaihtaminen ja seulottavan tilan määrittäminen vaikuttavat jatkotutkimusten tarpeeseen ja myös kuulontutkimusyksiköiden toimintaan.

Toukokuussa 2006 selvitettiin Finohtan katsauksen vaikutusta päätöksiin seulontamenetelmän vaihtamisesta.

Nettikyselyyn vastasi 24 Suomen 32 synnytyssairaalasta (75 %). Vastaajista viisi oli yliopistosairaalasta, 13 keskussairaalasta ja kuusi aluesairaalasta. Sairaalat jakaantuivat alueittain seuraavasti: HYKS:stä 6, TYKS:stä 3, TAYS:sta 5, KYS:stä 3 ja OYS:sta 7 synnytyssairaalaa.

Uuteen menetelmään oli siirtynyt 13 sairaalaa; seitsemässä käytettiin OAE-menetelmää, viidessä OAE/ABR-yhdistelmälaitetta ja yhdessä OAE- ja OAE/ABR -

menetelmiä. Yhtä sairaalaa lukuunottamatta jatkotutkimuksiin lähetettiin vauvat, joilla vaste oli molempien korvien osalta poikkeava.

Perinteinen torvi tai kello oli käytössä yhdeksässä sairaalassa, joista kuusi harkitsi vaihtoa

uuteen metodiin. Perinteinen seulontamenetelmä oli käytössä useammin aluesairaalassa (83 %) ja harvemmin yliopistollisissa sairaaloissa (40 %) tai keskussairaloissa (15 %). Kaksi sairaalaa käytti perinteistä ja uutta seulontatapaa rinnakkain, ja molemmat suunnittelivat siirtyvänsä kokonaan uuteen teknologiaan.

Vastaajista viisi suunnitti menetelmän vaihtamista lähivuosina. Viisi sairaalaa oli vaihtamassa seulonta-

**”Tämä kysely ja Finohtan selvitys osuivat ajankoh-
taiseen ongelmaan, jota
kliinisen aherruksen ohella
on vaikeaa selvittää itse.”**

ALUESAIRAALAN VASTAAJA

Taulukko 1. Seulontamenetelmän valintaan vaikuttaneet tekijät synnytyssairaaloissa, jotka olivat vaihtaneet tai vaihtamassa seulontamenetelmää vuosina 2005–2006.

	ei lainkaan	vähän	paljon	erittäin paljon
Laitevalmistajan tiedot	6	3	2	0
Muiden kokemus	0	1	7	3
Tieteelliset artikkelit	0	2	6	3
Koekäyttö	3	4	1	1
Finohtan nopea katsaus	2	3	5	1

menetelmää vuonna 2006, kaksi vuonna 2007 ja yksi vuonna 2008. Neljä sairaalaa oli vaihtamassa OAE-menetelmään, kolme oli päättänyt OAE/ABR-yhdistelmälaitteen ja yksi oli ottamassa käyttöön sekä OAE-että ABR -menetelmän.

MITEN HYVIN FINOHTAN JULKAISU TAVOITTI LUKIJANSA?

Sairaalat, jotka suunnittelivat tai olivat jo ottaneet uuden teknologian käyttöön vuosina 2005–2006, vastasivat lisäkysymykseen, jolla tiedusteltiin seulonnamenetelmän valintaan vaikuttaneita tekijöitä. Lisäkysymykseen vastasi 11 sairaalaa (taulukko 1). Muiden synnytyssairaaloiden kokemus osoittautui tärkeimmäksi päätöksentekoon vaikuttavaksi tekijäksi. Lähes yhtä tärkeänä pidettiin tieteellisiä artikkeleita. Kuusi sairaalaa ilmoitti, että Finohtan nopea katsaus vaikutti paljon tai erittäin paljon menetelmän valintaan. Vain kaksi sairaalaa ilmoitti, että Finohtan katsaus ei ollut vaikuttanut päätöksentekoon, mutta näissä sairaaloissa ei katsaukseen ollut liioin tutustuttu.

Nopean katsauksen ilmoitti lukeneensa 15 vastaajaa (63 %). Mielipiteet uutuusjulkaisusta olivat varsin myönteisiä (taulukko 2). Yhtä lukuun ottamatta vastaajat olivat täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että katsaus sisälsi olennaiset asiat ja se oli luotettava. Tekstin ymmärrettävyys sai hyvää palautetta. Julkaisun ulkoasu pidettiin onnistuneena. Vastaajat toivoivat katsaukseen tarkempia tietoja laitevalmistajista sekä selkeämpää seulonnamenetelmien esittelyä. Lisäksi toivottiin, että sisältöasiantuntijat olisivat osallistuneet katsauksen tekoon.

Finohtan nopea katsaus vastasyntyneiden kuulon seulonnan oli ajankohtainen. Kyselyyn vastanneista synnytyssairaalasta 14 oli vastikään ottanut, ottamassa tai suunnitteli ottavansa uutta teknologiaa

vastasyntyneen kuulon seulonnan perinteisen torven tilalle. Keskussairaaloissa uusi teknologia näyttäisi syrjäyttävän perinteiset kuulon seulonnamenetelmät nopeimmin. ☹

ULLA SAALASTI-KOSKINEN
MARJUKKA MÄKELÄ
ILONA AUTTI-RÄMÖ

KIRJALLISUUS

1. Autti-Rämö I, Saalasti-Koskinen U, Mäkelä M. Kuulon seulonta vastasyntyneillä. *Terveystieteiden tutkimuskeskuksen julkaisuja. Nopea katsaus 1/2005. Stakes.*

Tietoa kuulon seulonnan pitkäaikaisvaikutuksista odotetaan

Vaikka vastasyntyneiden kuulon seulonnan toteutetaan laajalti eri puolilla maailmaa, puuttuu edelleen tietoa siitä, miten seulonta vaikuttaa niin lapsen kielelliseen kehitykseen tai koulutus- ja työllistymismahdollisuuksiin. Tämä edellyttää hyvin suunniteltuja kontrolloituja tutkimuksia¹. Englantilaisessa kohorttitutkimuksessa on arvioitu kuulovammaisia lapsia keskimäärin 8 vuoden iässä². Varhain (alle 9 kk iässä) diagnosoiduilla lapsilla oli kielelliset taidot (puheen tuottoa lukuun ottamatta) parempia kuin yli 9 kk iässä kuulovammadiagnoosin saaneilla.

KIRJALLISUUS

1. Puig T. ym. *Universal neonatal hearing screening versus selective screening as part of the management of childhood deafness. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005.*
2. Kennedy CR. ym. *Language Ability after Early Detection of Permanent Childhood Hearing Impairment. N Engl J Med 2006; 354:2131–41.*

Taulukko 2. Mielipiteet Finohtan nopeasta katsauksesta "Kuulon seulonta vastasyntyneillä".

	täysin eri mieltä	jokseenkin eri mieltä	jokseenkin samaa mieltä	täysin samaa mieltä	en osaa sanoa
Katsaus sisälsi olennaiset asiat	0	1	6	8	0
Katsaus oli luotettava	0	1	6	8	0
Teksti oli ymmärrettävä	0	1	5	9	0
Ulkoasu ole selkeä	0	0	3	11	1



Ingram

Rinta- ja munasarjasyövän sukurasitusta selvitetään yhä

Geenitestiä ei suositella väestöseulontaan

Rinta- ja munasarjasyöpägeenin testauksen vaikuttavuustiedot ovat osoittautuneet rajallisiksi. Tiedot geenimutaation esiintyvyydestä ja sen ennustearvosta ovat riittämättömät.



Rinta- ja munasarjasyövän suurimpia riskitekijöitä ovat ikä ja sukurasitus. Noin kolmannes rintasyövistä esiintyy suvuittain. Noin 5 prosentissa rintasyöpätapauksista taustalla on geenimutaatio. Rinta- ja munasarjasyöpää aiheuttavat geenit BRCA 1 ja 2 (Breast Cancer gene) selittävät suvuittain esiintyvistä rintasyövistä noin 17 prosenttia ja munasarjasyövistä 55–60 prosenttia.

Kanadalainen terveydenhuollon teknologian arviointiyksikkö AETMIS selvitti rintasyöpägeenin BRCA 1 ja 2 esiintyvyyttä, ennustearvoa ja testien kliinistä vaikuttavuutta. Kirjallisuushaun lisäksi tutkimukseen koottiin asiantuntija-arvioita.

Tarkkaa tietoa BRCA-geenien esiintyvyydestä ei ole, sillä tutkimusotosten valintakriteerit eroavat toisistaan. Mutaatiota esiintyy 32–52 prosentilla naisista, joiden suvussa on todettu geenimutaatio sekä 0–9 prosentilla naisista, joilla on todettu rintasyöpä ja 1–14 prosentilla naisista, joilla on todettu munasarjasyöpä.

Kaikki BRCA-geenimutaatioiden kantajat eivät sairastu rintasyöpään. Meta-analyysissä, jossa oli mukana 22 tutkimusta, arvioitiin naisen riskiksi sairastua rintasyöpään 70. vuoteen mennessä 52–87 prosenttia, jos hänellä oli BRCA 1- tai BRCA 2 -geenimutaatio sekä rintasyöpää suvussa. Jos sukurasitusta ei ollut, oli mutaation kantajan riski 45–65 prosenttia. Munasarjasyövän vastaavat riskiarvot oli-

vat 16–63 prosenttia sukurasitusta omaavilla ja muilla 11–39 prosenttia.

Tilastollisella mallinnuksella voi arvioida BRCA-kantajan riskiä sairastua rintasyöpään; sellaisia käytetään lähinnä geneettisessä konsultaatioissa.

BRCA 1 ja 2 -geenien mutaatiotyyppiä on identifioitu yli tuhat. Käytössä ei ole tekniikkaa, jolla kaikki mutaatiot tunnistetaan. AETMIS:n selvityksessä mukaan valikoituneiden tutkimusten testien herkkyys vaihteli 65–77 prosentin välillä.

Geenimutaatiotestin huonon herkkyuden takia sitä ei kanadalaistutkijoiden mukaan kannata käyttää väestöseulontaan. Sen sijaan testauksesta hyötyvät korkean riskin perheet; naisella, jolla geenimutaatiota ei löydy, vähenee rintasyövän sairastumisriski lähes normaalin väestön tasolle. AETMIS valmistelee täydentävää selvitystä mm. BRCA-testauksen validiteetista, psykososiaalisista vaikutuksista sekä yhteiskunnallisista ja taloudellisista vaikutuksista. ☹

ULLA SAALASTI-KOSKINEN
ulla.saalasti-koskinen@stakes.fi

MARJUKKA MÄKELÄ
marjukka.makela@stakes.fi

KIRJALLISUUS

Tranchemontagne J, Boothroyd L, Blancquaert I. Contribution of BRCA 1/2 mutation testing to risk assessment for susceptibility to breast and ovarian cancer. Summary report. AETMIS, 2006. http://www.aetmis.gov.qc.ca/site/index.php?en_equipe_blancquaert

Tieteellinen tutkimustieto purennan ja puheen yhteisistä ongelmista on vielä varsin nuorta ja vähäistä. Ongelmien tunnistamisen lisäksi tarvitaan näyttöön perustuvaa hoitoa.

Finohtan arviointiselosteessa 1/2006 tarkasteltiin purennan poikkeamien oikomishoitoa¹. Seloste pohjautui SBU:n järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen tiivistelmään ja johtopäätöksiin. Arvioinnista oli rajattu hoitamattoman purennan haitat halkiopotilailla ja Downin oireyhtymässä, myofunktionaalinen terapia (MFT) ja ortognaattinen kirurgia.

Leukojen ja hampaiston kasvun ja kehityksen ongelmat saattavat liittyä myös puheen häiriöihin. Purennan oikomishoidosta voi olla sekä hyötyä että haittaa puheelle. Purenta- ja puheongelmille yhteistä oraaliomotoriikan problematiikkaa voidaan tarkastella Cochrane CENTRAL-tietokannan kontrolloitujen ja/tai satunnaistettujen kliinisten tutkimusten ja järjestelmällisten katsausten valossa. Tässä artikkelissa viitataan vain muutama artikkeliin; aihepiiristä on saatavilla tutkimusten tuloksia tukevia muitakin artikkeleja.

Oikojahammas- ja puhelääkäreitä on askarruttanut kielen tursotuksen (tongue thrust), anteriorisen avopurennan ja ääntämishäiriöiden yhteys. Tursotusta on pyritty korjaamaan oikomishoidolla, kirurgialla ja perinteisellä suunalueen lihastoimintoja parantavalla myofunktionaalisella terapialla. Monikeskustutkimuksessa, joka on prospektiivinen, satunnaistettu ja kontrolloitu, verrataan perinteisen MFT:n ja uudentyyppisen, huuliotta ja kieltä aktivoivan laitehoidon, Face Former -terapian (FFT), vaikuttavuutta huulion sulkuvoimaan, nielimiseen ja puheeseen lapsipotilailla². FFT-potilaiden (n=26) huulion puristusvoima oli suurempi ja huulion sulkua sekä kielen nousu niellessä onnistuivat merkittävästi nopeammin kuin verrokeilla (n=19). Näyttöä tuloksen pysyvyydestä tarvitaan kuitenkin lisää.

Suulakilevyjen käytön pitkäaikaisvaikutuksista on saatu tutkimustietoa Downin oireyhtymästä kärsivillä lapsilla (n=20), joilla usein esiintyy hampaiston ja leukojen kasvun kannalta haitallisena pidettyä suun auki-pitämistä ja kielen tursotusta. Nämä oireet vähenevät suulakilevyä käyttäneillä lapsilla merkittävästi enemmän kuin verrokeilla. Levyn käyttäjillä kasvojen ilmeikkyyden ja huulion pyöristyminen spontaanin puhumisen aikana lisääntyivät ja taas yöllinen kuorsaus väheni merkittävästi enemmän. Kontrolloidun tutkimuksen mukaan ortodonttisen laitteen käyttö parantaa oraali-motorisiin funktioita pitkäaikaisesti³.

Kontrolloidussa tutkimuksessa suun alueen lihastoimintoja parantavien aktivaattoreiden käyttö MFT:hen yhdistettynä on arvioitu tehokkaammaksi kuin pelkkä lihastoimintojen harjoittaminen huulen, kielen asennon ja äännevirheisyyden korjautumisessa sekä nielemiskaavioiden kehittymisessä lapsilla ja nuorilla aikuisilla (n = 28). Tutkituilla on esiintynyt etualueen avopurentaa⁴.

Puheen ja purennan ongelmat liittyvät myös suun alueen synnynnäisiin epämuotoisuuksiin, erityisesti huuli-ien-suulakihalkioisilla lapsilla. Suulakilevyjen avulla on pyritty ensimmäisen elinvuoden aikana sulke-

maan suulaen avanne, jotta yläleuka voisi kehittyä mahdollisimman normaalisti ja äänneiden oppiminen olisi mahdollista. Vauvaiän ortodonttista laitehoitoa (infants orthopedics, IO-hoito) on pidetty hyödyllisenä. Prospektiivisen ja satunnaistetun tutkimuksen mukaan IO-hoitoa saaneet lapset (n=9–6 seuranta-ajankohdasta riippuen) puhuivat kaksi ja puolivuotiaana merkittävästi normaalisti ja kolmivuotiaana heillä oli merkittävästi enemmän alkukonsonantteja puheessaan kuin verrokeilla (n =7–6)⁵.

Oraali-motoristen laitteiden hyödyllisyydestä puheen hoidossa on saatu viitteitä. Eri laitetyppeistä ja hoitovasteen kestosta tarvitaan lisää tutkimuksia.

Uutta tietoa on myös siitä, että yläleuan hypoplasian hoitoon saattaa liittyä puhetta uhkaavia haittoja. Kiinalaiset tutkijat ovat tehneet kattavan meta-analyysin halkiopotilaiden maxillaarivieräleikkauksen ja distraktioidon hyödyistä ja haitoista tehdyistä tutkimuksista⁶. Purentaa korjaavilla hoitomuodoilla on merkitystä myös puheelle. Siirrettäessä yläleukaa eteenpäin pehmeä suulaki seuraa mukana, jolloin pehmeän suulaen ja nielun takaseinän välinen etäisyys kasvaa. Tämä voi altistaa nenäportin vajaatoiminnalle ja siihen liittyvälle äänen soinnin ja ääntämisen häiriöille. Molempien mainittujen hoitojen jälkeen on kuvattu nenäportin toiminnan vajauksen aiheuttamia puhehäiriöitä, toisaalta myös joidenkin äänneiden korjautumista sekä nenähengityksen helpottumista. ▀

MARJA-LEENA HAAPANEN
foniatri, dosentti, osastonylilääkäri
Korvaklinikka, foniatrian yksikkö, HUS
marja-leena.haapanen@hus.fi

KIRJALLISUUS

1. Purennan poikkeamat ja hampaiden oikomishoito. (Suomeksi toimitettu raportista Bettavvikelser och tandreglering i et hälsoperspektiv. Sammanfattning och slutsatser. Rapportnr:176. SBU, 2005). Finohtan arviointiseloste 2006;1.
2. Korbmacher HM, Schawn M, Berndsen S. ym. Evaluation of a new concept of myofunctional therapy in children. *Int J Orofacial Myology* 2004;30:39–52.
3. Carlstedt K, Henningsson C, Dahllof G. A four-year longitudinal study of palatal plate therapy in children with Down syndrome: effects on oral motor function, articulation and communication preferences. *Acta Odontol Scand* 2003; 61(1):39–46.
4. Daglio S, Schwitzer R, Wuthrich J. Orthodontic changes in oral dyskinesia and malocclusion under the influence of myofunctional therapy. *Int J Orofacial Myology* 1993;19:15–24.
5. Konst EM, Rietvald T, Peters HM, Prah-Andersen B. Phonological development of toddlers with unilateral cleft lip and palate who were treated with and without infant orthopedics: a randomized clinical trial. *Cleft Palate-Craniofacial J* 2003;40(1):33–39.
6. Cheung LK, Chua HP. A meta-analysis of cleft maxillary osteotomy and distraction osteogenesis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2006;35:14–24.

Miten päätökset onnistuvat epävarmuudessa?

Bayes-menetelmiä testataan myös terveydenhuollossa

Artikkeli

Tilastotiede ja erityisesti bayesilaisuus voivat mullistaa ajattelusi. Bayes-menetelmistä hyötyy myös terveydenhuollon päättäjä – olkoonkin, että Thomas Bayes esitti teoriansa ja kaavansa jo 1700-luvulla.

Vastaanotolla potilas kertoo oireistaan ja tuntemuksistaan. Lääkäri tutkii potilasta, kuulostelee, katsoo, koputtelee ja testaa. Tarvitaan lisää tutkimuksia. Potilas saa lähetteen laboratorioon. Kuvataan keuhkot. Otetaan verikokeita ja virtsanäyte.

Todennäköisistä sairauksista yksi kerrallaan sulkeutuu pois. Diagnoosi hahmottuu. Kysymyksiin ja havainnoin tarkentuu, miksi potilas on tullut vastaanotolle. Koulutus ja työkokemus ovat lääkärin perusta arvioida ja selvittää potilaan tilaa.

Terveydenhuollon ammattilaisen ajattelu etenee yksityisestä yleiseen, yksittäisistä signaaleista tiettyyn sairauteen. Näin ajatus rullaa bayesilaisella tutkijalla. Se vastaa klinikon logiikkaa, kun hän diagnoosia tehdessään poissulkee sairauksia. Toki kaikkien vaihtoehtojen todennäköisyydet täytyy pitää mielessä, kun lopullinen päätös hioutuu.

VAIKUTTAVUUDEN SELVITTÄMISEN HAASTE

Saako potilas kaikkein vaikuttavinta hoitoa? Terveydenhuollon menetelmien vaikuttavuuden ja kustannusvaikuttavuuden mittaaminen ja mallintaminen ei ole yksinkertainen juttu. Toimenpiteiden, hoitojen ja laitteiden vaikuttavuuden selvittämiseen voidaan soveltaa Bayes-menetelmiä.

– Yllättävän huonosti tunnetaan, miten hoitomenetelmät vaikuttavat käytännön tilanteissa. Satunnaistetut kontrolloidut kokeet ovat tärkeitä, mutta ne mittaavat hoidon tehoa eli optimivaikuttavuutta. Alueelliset ja ajalliset epidemiologiset vaihtelut ovat suuria, jolloin satunnaistettujen kokeiden tuloksia on vaikea siirtää toiseen ympäristöön, sanoo professori **Olli-Pekka Rynänen** Kuopion yliopiston yleislääketieteen laitokselta.

Tutkijoiden mukaan Bayes-menetelmien suurin hyöty on todennäköisyyksien sekä päätökseen liittyvien riskien ja todellisen epävarmuuden mallintaminen tavalla, jolla on luonnollinen ja helppo todennäköisyyslaskenta.

– Bayesilainen päätöksentekijä soveltaa aikaisempaa tietoa, kuten asiantuntija-artikkeleita ja tutkimuksia, arviointimallinsa pohjana. Ennakkotieto yhdistetään nykytietämykseen, esimerkiksi uuteen tutkimusaineistoon, tutkija **Erkki Soini** Kuopion yli-

opistosta sosiaalifarmasian sekä terveyshallinnon ja -talouden laitokselta kertoo.

UUSI TIETO EI TULE TYHJÄN PÄÄLLE

Kun päättelet bayesilaisittain, linkität uutta tietoa ja havaintoja nykyiseen tietämykseen. Todennäköisyyden tarkastelu etenee kolmessa vaiheessa. Sinulla on ennakkotieto asiasta (*a priori*). Uudesta tiedosta saat ehdollisen todennäköisyyden (*likelihood*). Lopullinen käsitys asiasta selkenee, kun ennakkotieto ja uusi tieto yhdistetään (*a posteriori*).

– Kutsuisin tätä kumuloivaksi oppimiseksi. Ja tulokset voivat olla myös aikaisemmasta tietämyksestä poikkeavia, jolloin voidaan puhua myös iteroivasta oppimis- ja mallinnuskehikosta, Erkki Soini toteaa.

Uusi tieto muuttaa käsitystäsi todellisuudesta. *A priori* -tietämys määrittelee tietämyksesi ennen tarkempia havaintoja ja kysymyksiä. *A posteriori* -tietämyksessä havainnosta ja lisäkysymyksistä saatava tieto yhdistyy *a priori* -tietämykseen. Käytetyimmät Bayes-menetelmät voidaan jakaa kahtia: riippuvuus- ja luokitteluverkkoihin sekä MCMC (Markov Chain Monte Carlo) -simulointimenetelmiin.

TODENNÄKÖISYYDEN TUTKIMINEN VÄHENTÄÄ EPÄVARMUUTTA

Terveydenhuollossa tehdään päätöksiä epävarmuuden vallitessa. Bayes voi tukea oikeita valintoja.

– Päätöksentekoa tuettaessa on sovellettava menetelmiä, jotka mahdollistavat koherentin ja toistettavissa olevan kehikon käyttämisen. Bayesilaisuus on lähestymistapa kustannusvaikuttavuuden arviointiin, sanoo tutkimuspäällikkö **Janne Martikainen** Kuopion yliopiston Lääkepolitiikan ja -talouden tutkimuskeskuksesta.

Perinteinen frekventistinen tilastotiede perustuu riippumattomien kokeiden toistoon, joka on käytännössä mahdotonta saavuttaa. Frekventismi asettaa tutkimusaineistolle suuria vaatimuksia. Eniten odotuksia lankeaa aineiston koolle ja laadulle. Bayeslaisissa arviointimalleissa esimerkiksi meta-analyysin tuloksia voidaan käyttää ennakkotietona, joka yhdistetään uudesta tutkimuksesta saatavaan tietoon.



Kerttuli Korhonen

– Arviointimallien avulla tehdään kustannusvaikuttavuuden hyväksyttävyyssäyrät. Ne tuottavat tietoa eri hoitomuotojen kustannusvaikuttavuuden todennäköisyydestä, kun päätöksentekijä on määrittänyt oman maksuhalukkuutensa terveydellisistä lisähyödyistä. Bayes-malleja käytetään myös tutkimusresurssien kohdentamisessa, sanoo Janne Martikainen.

Lisäinformaation kvantitatiivisen arvon määrittäminen on tärkeää, jos päätökseen liittyvää epävarmuutta halutaan vähentää. Tiedon hankinta kannattaa keskittää niihin tekijöihin, jotka ovat päätöksenteon kannalta arvokkaimpia ja vähentävät päätökseen liittyvää epävarmuutta eniten.

MYÖS PIENET AINEISTOT HYÖDYNNETTÄVISSÄ

Vastoin frekventistisen tilastotieteen periaatteita ja massoilla vaikuttamista bayesilaisuus hyödyntää pieniä potilasaineistoja. Ehtona on, että aineisto on tutkimuskysymys huomioiden riittävän kattava. Luotettavia tuloksia saadaan jo 20–40 potilaan aineistoista, ja tietyillä ehdoilla jopa vielä pienemmästä tapausmäärästä.

– Bayes-menetelmillä voidaan analysoida luonnollisista potilastilanteista kerättyjä aineistoja. Tuloksia sovelletaan pienillä lisäaineistoilla toisenlaiseen ympäristöön. Myös yksittäistä potilasta koskevia ennusteita voidaan laatia. Loppukäyttäjälle nämä menetelmät ovat varsin helppokäyttöisiä, Olli-Pekka Ryyänen toteaa.

Bayes ojentaa auttavan kätensä, kun terveydenhuollossa päätöksiä joudutaan tekemään epävarmoissa tilanteissa. Myös hyvin monimutkaisia syy-yhteyksiä on mahdollinen hallita.

Bayesin työkalut, esimerkiksi todennäköisyys- ja uskomusverkot sekä MCMC-menetelmät, on todettu tehokkaiksi sairauksien diagnosoinnissa, seulonnassa ja hoidon vaikuttavuuden arvioinnissa.

VAIKUTTAVAN TIEDON SÄHKÖISET KANAVAT

– Kliinikolle Bayes-menetelmät tarjoavat uudenlaisen mahdollisuuden päätöksenteon tukeen. Monimutkaiset aineistot analysoidaan ja löydetään ilmiöitä, jotka olisivat perinteisillä menetelmillä vaikeasti tunnistettavissa, mainitsee professori Olli-Pekka Ryyänen.

Vaihtoehtojen keskellä se vaikuttavin hoito voi löytyä nykyaikaisin viestintävälinein.

– Jos potilaalla on sairaus, jota voidaan hoitaa usealla tavalla, voi Bayes-menetelmiä käyttävä lääkäri mallintaa jokaiselle hoidolle odotettavissa olevan hoitotuloksen. Lääkäri valitsee potilaalle vaikuttavimman hoidon. Tarvittaessa myös kustannukset huomioidaan. Mallinnus tapahtuu internetin tai mobiiliyhteyden kautta muutamassa sekunnissa. ◀

KERTTULI KORHONEN
kerttuli.korhonen@stakes.fi

Bayes on vahvimmillaan kustannusvaikuttavuuden selvittämisessä



1) Mistä bayesilaisuudessa on kyse?

Englannissa 1700-luvulla elänyt pappi **Thomas Bayes** keksi todennäköisyyslaskennan teoreeman, jota voidaan soveltaa muun muassa diagnostisen ja tilastollisen päättelyn ongelmiin. Bayesin kaava yhdistää empiiristen havaintojen sisältämän tiedon siihen *priori*- eli ennakkotietoon tai -käsityksiin, jota tutkittavasta ilmiöstä tai asiantilasta on olemassa havaintoinformaatiosta riippumatta. Yhdistämisen tuloksena johdetaan kohdeilmiötä koskeva *posteriori*- eli havaintojen jälkeinen käsitys.

Ilmiöstä saatavilla oleva informaatio ja käsitykset sekä niitä koskeva epävarmuus ilmaistaan sekä ennen havaintoja että havaintojen jälkeen matemaattisesti todennäköisyyden käsitteen ja todennäköisyysjakaumien avulla.

2) Kerro esimerkki bayesilaisesta päättelystä terveydenhuollossa.

Kliinisessä potilastyössä pelkistetyin esimerkin tarjoaa havaintoinformaation tulkinta, joka tehdään diagnostisen testin tuloksista. Potilaan perusominaisuuksien, kuten iän ja sukupuolen, sekä anamneesin ja statuslöydösten perusteella lääkäri muodostaa arvionsa epäillyn taudin todennäköisyydestä jo ennen testiä. Käytettävissä olevalla laboratoriotestillä on tietynlainen erottelukyky, jota luonnehtivat testin sensitiivisyys ja spesifisyys tai uskottavuusosamäärät.

Taudin prioritodennäköisyys, testin tiedetyt erottelukykyominaisuudet sekä testin havaittu tulos yhdistetään Bayesin kaavalla, jolloin saadaan taudin posterioritodennäköisyys eli arvio taudin todennäköisyydestä saadun testituloksen jälkeen. Tämä voi olla saman testituloksen saaneilla potilailla hyvinkin erilainen riippuen siitä, mitä potilaasta ja hänen oireistaan tiedetään ennen testiä ja siitä riippumatta.



3) Mitä hyötyä Bayesin menetelmistä on terveydenhuollon päättäjälle?

Terveydenhuollon päättäjälle keskeistä on saada pätevää tietoa uuden hoitokäytännön vaikuttavuudesta, jota tarjoavat yksittäiset satunnaistetut hoitokokeet tai niiden meta-analyysi. Näiden tuloksia voidaan tulkita Bayesin kaavan hengessä.

Koetuloksista lasketaan määrättyjä tilastollisia tunnuslukuja, kuten estimaatteja ja luottamusvälejä, jotka antavat informaatiota vertailtavien hoitojen vaikuttavuuseroista. Tunnuslukuihin liittyy pienten ryhmäkokojen ja hoitovasteen luonnollisen vaihtelun aiheuttamaa satunnaisvirhettä, jonka vuoksi niiden pohjalta tehtävät päätelmät vaikuttavuuseroista ovat epävarmoja.

Ennen empiiristen havaintojen saamista tutkijoilla ja päätöksentekijöillä saattaa olla vertailtavista hoidoista enemmän tai vähemmän perusteltua tietoa ja käsityksiä, jotka voidaan yrittää pukea relevantin vaikuttavuusparametrin, esimerkiksi riskieron (NNT tai suhteellisen riskin vähenemä) arvoa koskevaksi priorijakaumaksi. Tämän parametrin pos-

teriorijakauma saadaan yhdistämällä priorijakauma havaintoinformaatiosta laskettujen tunnuslukujen – lähinnä uskottavuusfunktion – kanssa, jonka jälkeen posteriorijakauma kuvaa vaikuttavuuseroa koskevaa epävarmuutta kokeen jälkeen.

4) Miksi klinikon kannattaa perehtyä Bayesin oppeihin?

Bayes-päätely antaa koherentin välineistön, jolla yhdistetään rationaalisella tavalla kohdeilmiöstä jo olemassa oleva riippumaton informaatio siihen informaatioon, jonka yksittäisen testin tulos tai satunnaistetun kokeen antamat estimaatit ja virhemarginaalit tarjoavat.

Klinikon diagnostisessa päätelyssä on tunnustettu jo kauan sitten, että eri tietolähteiden yhdistäminen on tärkeää. Sen sijaan hoitojen vaikuttavuutta arvioivassa samoin kuin kaikessa muussakin kliinisessä ja epidemiologisessa tutkimuksessa on tilastollisen päättelyn periaatteiden osalta tähän asti nojaututtu pääsääntöisesti ns. frekventistiseen paradigmaan. Siinä yksittäisen empiirisen tutkimuksen tuloksista johdettujen tunnuslukujen, kuten P-arvon, määrällinen tulkinta tapahtuu eristyksissä kaikesta muusta informaatiosta, ikään kuin kyseinen tutkimus olisi ainoa relevantin määrällisen informaation lähde.

5) Mikä on Bayesin menetelmien vahvuus verrattuna frekventistiseen tilastotieteeseen?

Ehkä hoitokäytäntöjen kustannusvaikuttavuusanalyysi ja niiden pohjalta toteutettava päätöksenteko on se kohde, jossa Bayes-paradigma on oikein käytettynä vahvimmillaan. On tärkeää osata yhdistää paitsi kaikki relevantti määrällinen informaatio erilaisten lopputulosten todennäköisyyksistä ja kustannuksista niin myös ne utiliteetit eli toivottavuusarviot,

joita eri lopputulosvaihtoehdoista esittävät potilaat, hoitohenkilöstö ja terveystieteiden päätöksentekijät.

Bayes-tilastotiede tarjoaa frekventistisiä oppeja olennaisesti terävämät ja käyttökelpoisemmat työkalut päättäjälle eri lähteistä tulevan informaation ja näkökohtien kokonaisvaltaiseen syntetisointiin.

Tässä yhteydessä on hyvä myös todeta, että utiliteettien vaihtelevuuden ohella ei ole olemassa yhtä ainoaa oikeaa priorijakaumaa. Eri tahoilla voi olla perustellustikin erilaista informaatiota ja ennakkokäsityksiä. Bayes-analyysi mahdollistaa vertailun erilaisista priorioletuksista johdettujen posteriorijakaumien välillä, jolloin voidaan selvittää muun muassa kuinka herkkiä lopputulokset ovat ennako-oletuksille.

6) Mihin bayesilaisuudessa voi luottaa? Mitä epäilet?

Bayesilaisuudessa voi luottaa päätelyn periaatteen ja -menetelmän sisältäen johdonmukaisuuteen, kunhan päätelyn premissit ovat hyvin määritellyjä ja laskentatekniikka on osavissa käsissä. Itse teoriassa ei sinänsä ole mitään epäilyttävää, mutta sen soveltaminen ei ole aivan ongelmattonta ja yksioikoista vaan vaatii erityisen kovaa metodista ammattitaitoa.

Monet suhtautuvat Bayes-päätelyyn hyvin epäilevästi ja kielteisesti priori-oletusten sisältämän subjektiivisen elementin takia. Mielestäni priori-oletusten selkeä esilletoonti ja huolellinen muotoilu ovat pikemminkin Bayes-päätelyn vahvuus sikäli, kun se toteutetaan asianmukaisella huolella. Frekventistisessä tilastotieteessä monet oletukset ja valinnat ovat hyvinkin subjektiivisia, mutta ne onnistutaan sivuuttamaan täysin, kun huomio kiinnitetään tilastollisen analyysin näennäisesti objektiiviseen osaan.

Kun empiiristä havaintoaineistoa eli dataa kertyy riittävän paljon, voimme myös luottaa siihen, että niiden pohjalta tehtävät päätelmät riipuvat enää hyvin vähän priori-oletuksista, jolloin niiden subjektiivisuus lakkaa olemasta ongelma.

7) Miten itse aikanaan kiinnostuit bayesilaisuudesta?

Kiinnostuin aiheesta jo opiskeluaikani. Tilastotieteen ohella luin teoreettista filosofiaa Helsingin yliopistossa, jonka filosofian laitoksella oli ja on edelleen hyvin vahva tieteellisen päättelyn, erityisesti induktiivisen päättelyn, tutkimuksen perinne. Sympatiani Bayes-päätelyä kohtaan perustuvat ennen muuta suurempaan koherenssiin, joka sillä on verrattuna frekventistisen tilastotieteen oppiakennelmaan, joka näennäisessä objektiivisuudessaan sisältää muutamia kiusallisia paradokseja.

8) Miten laajasti terveydenhuollon tutkimus- ja kehittämistyössä on perehdytty bayesilaisuuteen?

Bayes-tilastotieteen johtavia akateemisia yksiköitä Suomessa ovat professori **Elja Arjaksen** vetämä ryhmä Helsingin yliopiston matematiikan ja tilastotieteen laitoksella sekä professori **Antti Penttisen** ryhmä Jyväskylän yliopiston matematiikan ja tilastotieteen laitoksella. Näiden ryhmien jäseniä on mukana muun muassa useissa Kansanterveyslaitoksen tutkimuksissa, joissa Bayes-menetelmiä on 1990-luvulta lähtien menestyksellä sovellettu vaikkapa geneettisen, infektio- ja ympäristöepidemiologian kysymyksissä.

Professori **Jouko Lampisen** johtamalla Teknillisen korkeakoulun laskentatekniikan laboratoriolle on muun muassa Stakesin Terveystaloustieteen keskuksen (Chess) kanssa useita terveydenhuoltoon liittyviä tutkimushankkeita, joissa sovelletaan Bayes-mallitusta. Kuopion yliopiston lääketalouden ja -politiikan tutkimuskeskuksessa on viime vuosina harjoitettu lääkkeiden ja funktionaalisten elintarvikkeiden kustannusvaikuttavuusanalyysiä bayesilaiselta pohjalta.

Finohtan henkilökunnan tietoisuutta Bayes-metodiikan mahdollisuuksista terveydenhuollossa on erityisen aktiivisesti lisännyt Finohtan kliinisen lääketieteen pysyvä asian-

tuntija professori **Olli-Pekka Ryyänen**. Ylilääkäri **Pekka Kuukasjärvi** on soveltanut hierarkisia Bayes-malleja meta-analyseissään, joiden kohteena ovat olleet sepelvaltimokohtaus-ten hoitokäytäntöjen vertailut. ◀

KERTTULI KORHONEN
kerttuli.korhonen@stakes.fi

LISÄTIETOA BAYESISTA

Bayesilaisuuden johtavia tutkimusryhmiä

The Bayesian Initiative in Health Economics & Outcomes Research

<http://www.bayesian-initiative.com/>

MRC Biostatistics Unit, Cambridge

<http://www.mrc-bsu.cam.ac.uk/BSUsite/Research/>

Erinomainen johdatus Bayes-lähestymistavan mahdollisuuksiin HTA-maailmassa

Spiegelhalter DJ, Myles JP, Jones DR, Abrams KR. An introduction to bayesian methods in health technology assessment. BMJ 1999;319:508-512

<http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/319/7208/508>

Bayesiläisen luokittelun ja riippuvuusverkkokehittimen kotisivu ja traileri

<http://b-course.hiit.fi/>

Bayesiläisen kaupallisen verkkokehittimen demoversio

<http://developer.hugin.com>

OpenBUGS MCMC -menetelmän kotisivu

<http://mathstat.helsinki.fi/openbugs/>

WinBUGS MCMC -menetelmän kotisivu

<http://www.mrc-bsu.cam.ac.uk/bugs/winbugs/contents.shtml>

SEULONTA

HIV:n hoito vaihtelee
Yhdysvalloissa

Chou R. ym. Screening for Human Immunodeficiency Virus in Adolescents and Adults. AHRQ, 2005. <http://www.ahrq.gov/downloads/pub/prevent/pdfser/hivrevsyn.pdf>

Yhdysvalloissa ohjeistettiin lääkäreitä vuonna 1996 suosittelemaan riskiryhmille säännöllistä HIV-testausta. Riskit määriteltiin seksuaalisen käyttäytymisen ja suonensisäisten huumeiden käytön perusteella. Nyt on arvioitu, että jopa puolet HIV-positiivista amerikkalaisista on saanut tartunnan alle 25-vuotiaana ja erityisesti tartunnat ovat lisääntyneet heteroseksuaalisilla etnisiin vähemmistöryhmiin kuuluvilla naisilla. Uuden antiretroviraalisen yhdistelmääläkityksen on todettu vähentävän taudin etenemisen ja kuoleman vaaraa, joten varhaisesta diagnosoinnista saattaisi olla hyötyä.

AHRQ on kartoittanut oireettomille tai lievästi oireileville nuorille ja aikuisille tarkoitetun HIV-seulonnan haittoja ja etuja. Raportti käsittelee myös uusinta saatavilla olevaa tietoa HIV:n yhdistelmähoitosta ja testausmenetelmistä sekä arvioi hoidon aloittamisen parasta ajankohtaa.

HIV:n seulontatutkimukset ovat todella tarkkoja, mutta niiden hyväksymisessä ja suositeltujen hoitojen käytössä on suuria vaihteluita. Riskitekijöiden arvioinnilla löydetään ihmiset, joilla on kohonnut tartuntariski, mutta huomattava osa tartunnoista jää tällöin havaitsematta.

Antiretroviraalisesta yhdistelmähoitosta kolmen vuoden aikana saadut kokemukset viittaavat siihen, että hoidon edut näyttäisivät selkeästi painavan vaakakupissa enemmän kuin sen aiheuttamat mahdolliset sydän- ja verisuoniperäiset komplikaatiot, mutta tätä on seurattava edelleen. Tutkimusten perusteella ei pystytty arvioimaan, ehkäisekö tartunnan toteaminen taudin alkuvaiheessa HIV:n etenemistä tai leviämistä.

EVA KIURA

Mammografiasta
hyötyä
40–49-vuotiaille?

Screening Mammography: A Reassessment. AETMIS, 2005. <http://www.aetmis.gov.qc.ca>

Kanadalaiskatsauksessa selvitettiin, miten vahvalle näytölle mammografiaseulonnat pohjautuvat, onko 40–49-vuotiaiden naisten seulonnasta hyötyä ja miten nykyisiä seulontaohjelmia voitaisiin parantaa.

Viisi mammografiaseulonnan seurantatutkimusta (aloitusvuodet 1963–1982) analysoitiin seulontatuloksineen ja jaoteltiin korkean, keskinkertaisen ja matalan laadun ryhmään. Tutkimukset olivat heterogeenisiä ja niissä todettiin paljon heikkouksia. Dokumentointi oli osin vajavaista. Perustiedot kontrolliryhmän potilaista olivat hatarat. Laitteisto ja tekniikka eivät olleet nykyisten veroisia. Osallistumisaktiivisuus oli 53–88 prosenttia, seulonnan ulkopuolella tutkittiin 5–20 prosenttia. Seuranta-aika oli pääosin alle 20 vuotta. Rintasyöpäkuolleisuus laski seulotuilla 9–23 prosenttia. Yli 50-vuotiailla se oli alentunut 27–29 prosenttia tutkimuksen laadusta riippuen. Alle 50-vuotiailla kumulatiivinen riskin vähenemä oli 2–8 prosenttia.

Tutkimukset osoittavat, että 50–69-vuotiaiden mammografiaseulonta vähentää rintasyöpäkuolleisuutta. Ikäryhmässä 40–49-vuotiaat rintasyöpäkuolleisuutta alentavaa vaikutusta ei havaita, mutta riskiänsilöiden seulonnasta saattaa olla hyötyä.

Seulontaohjelman vaikuttavuutta parantavat sen pitkäkestoisuus, säännöllinen seulonta korkeintaan kahden vuoden välein, nykyaikainen laitteisto, laadunvarmistus, kahden projektion kuvaus ja korkea osallistumisprosentti. Hyvälaatuiset filmit, kuvien kaksoisluenta ja riittävä tapausmäärä radiologia kohti lisäävät varhaisten rintasyöpien toteamista ja vähentävät vääriä positiivisia löydöksiä.

HELENA LAASONEN

LAITTEET

Molemminpuolisesta
sisäkorvaistutuksesta
myös haittaa

Bilateral cochlear implantat (CI) hos barn. SBU, 2006. http://www.sbu.se/Filer/Content0/publikationer/3/SBU_Alert_Bilateral_cochlearimplantat_CI_hos_barn_200601.pdf

Sisäkorvaistute voi parantaa vaikeasti kuulovammaisen tai kuuron lapsen kuulemista, kuullun ymmärtämistä ja puheen tuottamista. Molemminpuoliset istutukset tekevät mahdolliseksi myös suuntakuulon kehittymisen. SBU:n järjestelmälliseen katsaukseen löytyi neljä vuosina 2000–2004 julkaistua tutkimusta, joissa tarkasteltiin alle 18-vuotiaita kuulovammaisia lapsia, joilla oli molemmissa korvissaan implantti.

Saksalaistutkimus arvioi 18 molemminpuolisen implantin saaneen lapsen kuuloa ja puheen ymmärtämistä puheaudiometrillä. Molemminpuolisella istutteella saatua tulosta verrattiin parempaan, yhdellä implantilla saatuun tulokseen. Puheen ymmärtäminen ilman taustakohinaa oli molemminpuolisella laitteella 86,4, vasemmanpuoleisella 75,1 ja oikeanpuoleisella 71,8 prosenttia. Tulos viittaa tilastollisesti merkitsevästi parempaan tulokseen molemminpuolisen laitteen osalta. Arvioidaan, että molemminpuolisiin implantteihin liittyy kaksinkertainen komplikaatiotriski. Harvinainen, vakava haitta on aivokalvon tulehdus. Muita haittoja ovat muun muassa kasvohermon vaurioituminen, haavainfektio ja laitteiston toimintahäiriöt. Molemminpuolisen implantin kustannusvaikuttavuutta lapsilla ei ole tutkittu.

SBU:n mukaan molemminpuolista sisäkorvaistutetta koskeva näyttö on riittämätöntä ja käyttökemusten keräämistä kansallisella tasolla suositellaan.

PÄIVI REIMAN-MÖTTÖNEN

DIAGNOSTIIKKA

Peptidi testaa sydämen vajaatoimintaa

Craig J. ym. The use of B-type natriuretic peptides (BNP and NT-proBNP) in the investigation of patients with suspected heart failure. NHSScotland, 2005. <http://www.nhshealthquality.org>

Sydämen vajaatoimintaa epäillään yleensä kliinisten oireiden ja sydänfilmin poikkeavuuksien perusteella. Diagnoosin varmistaa sydämen kaikukuvaus. Veren B-tyypin natriureettisten peptidien (BNP ja NT-proBNP) pitoisuus nousee sydämen vajaatoiminnassa. Kaikukuvauksen kalleuden ja pitkien tutkimusjonon vuoksi skotlantilaisessa kirjallisuuskatsauksessa selvitettiin em. peptidien testikäyttöä vajaatoiminnan diagnostiikassa. Tutkimusryhmä keräsi tietoja kesäkuusta 2003 maaliskuulle 2005.

BNP- ja NT-proBNP-testien tarkkuudessa ei havaittu eroja. Poikkeavan EKG:n ja peptiditestien havaittiin olevan yhtä sensitiivisiä, mutta testien spesifisempiä vajaatoiminnan suhteen. Peptiditestien tarkkuus on paras vakavassa vajaatoimintassa ja huonoin vajaatoiminnassa, jossa hoito on jo aloitettu. Koska peptidipitoisuudet voivat kohota myös muista syistä, diagnoosin varmistamiseen todettiin tarvittavan aina muitakin tutkimuksia, erityisesti kaikukuvausta.

Peptiditestaus on parhaimmillaan poissulkudiagnostiikassa. Testien käyttö muiden tutkimusmenetelmien lisänä saattaa tehostaa sekä vajaatoiminnan diagnostiikkaa että hoitoa ja siten aikaansaada kustannussäästöjä. Tutkijat totesivat, ettei peptiditestauksen perusteella aloitetun hoidon tehokkuudesta ole tutkimustuloksia eikä testauksia tule käyttää hoitopäätösten teossa ennen kuin laajat, prospektiiviset tutkimukset valmistuvat. Testauksen kustannusvaikuttavuutta, testitulosten raja-arvojen asettamista sekä lääkärin tekemien EKG-tulkintojen oikeellisuutta suositeltiin tutkittavaksi tarkemmin.

MINNA KÄRKKÄINEN



TERVEYSPALVELUT

Aivohalvauksikön hoito kustannusvaikuttavaa

Kalra L. ym. A randomised controlled comparison of alternative strategies in stroke care. NCCHTA, 2005. <http://www.hta.nhsweb.nhs.uk/fullmono/mon918.pdf>

Englantilaisessa RCT-tutkimuksessa verrattiin kolmen eri hoitomallin tuottamia aivohalvauksen hoitotuloksia ja kustannuksia. Potilaita oli yhteensä 457, ja heidän keski-ikänsä oli 76 vuotta. Akuuttivaiheen hoito toteutettiin joko aivohalvauksikössä tai erikoistuneen hoitotiimin tukemana tavallisella vuodeosastolla tai kotona. Aivoinfarktin liuotushoitoa ei käytetty. Ensisijainen päätetapahtuma oli kuolema tai laitoshoidon tarve vuoden kuluttua aivohalvauksesta. Lisäksi huomioitiin muun muassa avun tarve, toimintakyky, elämänlaatu ja käytetyt resurssit.

Hoito aivohalvauksikössä oli tehokkainta, kun verrattiin potilaiden kuolleisuutta, laitoshoidon tarvetta ja avun tarvetta vuoden kuluttua halvauksesta. Pienimmät kustannukset yhtä elossaolopäivää kohti saavutettiin aivohalvauksikössä ja kotihoitossa, mutta aivohalvauksikön hoitotulokset olivat selvästi paremmat, ja hoito oli kustannusvaikuttavampaa kuin kummassakaan muussa tutkituista vaihtoehdoista.

Kotona tapahtuva akuuttihoito ei saanut tukea tästä tutkimuksesta. Kolmasosa kotihoitoryhmän potilaista jouduttiin siirtämään hoidon alkuvaiheessa sairaalahoitoon huolimatta kattavista tukijärjestelyistä. Hoitoa tavallisilla vuodeosastoilla ei tutkijaryhmä suosittele edes erikoistuneen hoitotiimin tukemana, koska potilaiden kuolleisuus ja avun tarve olivat tässä ryhmässä selvästi suuremmat kuin aivohalvauksikön potilailla. Tulokset antavat lisätukea nykyisille hoitosuosituksille, joiden mukaan aivohalvauksen akuuttihoito pitäisi aina toteuttaa erikoistuneissa hoitoyksikössä.

EEVA MÄKINEN

Koulutusta väkivaltaa vastaan

Doughty CJ. Staff training programmes for the prevention and management of violence directed at nurses and other healthcare workers in mental services and emergency departments. NZHTA, 2005. http://nzhta.chmeds.ac.nz/publications/staff_training.pdf

Mielenterveystyössä ja ensiapupoliklinikoilla työskentelevät terveydenhuollon ammattilaiset ovat erityisen alttiina väkivallalle työpaikoillaan. Väkivaltaa voidaan estää monin tavoin, kuten työntöiden järjestelyllä ja henkilökunnan koulutuksella.

Uuden-Seelannin terveysministeriön tilaamassa tutkimuksessa arvioitiin, kuinka tehokasta henkilökunnan koulutus on, kun pyri-

>>

>> tään estämään tai hallitsemaan väkivaltaa mielisairaanhoidossa ja päivystyspoliklinikoilla. Mukaan otettiin vuosina 1985–2005 englanniksi julkaistut tutkimukset, joissa henkilökuntaa koulutettiin käyttämään turvallisia rauhoittamis- ja hillitsemiskeinoja sekä tapoja, joilla väkivaltainen henkilö voidaan eristää tai lääkityksellä rauhoittaa.

Näytön aste koulutuksen hyödyistä oli alhainen. Kaikki löydetty alkuperäistutkimukset sijoituivat luokkiin II–IV näytön asteen suhteen, missä I kuvaa parasta näytön astetta ja IV huonointa. Suurin osa tutkimuksista kuului luokkaan IV. Tutkimusten tulokset olivat osittain ristiriitaisia. Osassa niistä väkivaltatapausten määrä väheni, mutta osassa jopa kasvoi henkilökunnan koulutuksen jälkeen. Mikään tietty koulutusohjelma ei osoittautunut muita paremmaksi. Koulutuksen pidempiaikaisesta vaikutuksesta väkivallan esiintymiseen ei saatu tietoa.

JAANA ELBERKENNOU

DIAGNOSTIIKKA

Sikiön kuolinsyy jää usein avoimeksi

Corabian P ym. Protocols for still-birth investigation. AHFMR, 2005. <http://www.ahfmr.ab.ca>

Kanadalaisraportissa selvitettiin, mikä on paras tutkimuskäytäntö kuolleena syntyneen sikiön kuolinsyy selvittämiseksi. Katsauksessa sikiö määritellään kuolleena syntyneeksi, kun sikiö syntyy raskausviikolla ≥ 20 tai painaa vähintään 500 grammaa eikä hengitystä, sydämen- tai napanuoran sykettä tai tahdonalaisten lihasten liikettä ole todettavissa.

Diagnostiikassa tärkeässä asemassa olivat sikiön ruumiinavaus ja istukan tutkiminen. Viidessä retrospektiivisessä tutkimuksessa ruu-

Finohtan lääketieteelliset kirjoittajat laativat tiivistelmiä terveydenhuollon menetelmien arviointiyksiköiden julkaisemista raporteista. HTA-raporttien tiivistelmiä tarkastavat Anneli Ahovuori-Saloranta, Heidi Anttila, Ilona Autti-Rämö, Minna Kaila, Niina Kovanen Pekka Kuukasjärvi, Antti Malmivaara, Iris Pasternack, Ulla-Maija Rautakorpi, Risto P. Roine, Olli-Pekka Ryyänen ja Ulla Saalasti-Koskinen.

miinavaus varmisti kliiniset löydökset 29–90 prosentissa tapauksista ja muutti diagnoosin 10–38 prosentissa tapauksista. Kuolinsyy jäi selittämättömäksi jopa 40 prosentissa tapauksista. Kahdessa prospektiivisessä tutkimuksessa istukan tutkimustulokset varmisti kliinisen tai ruumiinavauslöydöksen tai molemmat jopa 75 prosentissa tapauksista ja olivat diagnostisia 23–46 prosentissa tapauksista. Silti kuolinsyy jäi avoimeksi noin 12 prosentissa tapauksista.

Kaikki viralliset tutkimusohjeistot suosittelivat laajaa ja perusteellista tutkimusta sikiön syntyessä kuolleena. Käytännöt erosivat siinä, mitä testejä suositeltiin rutiinikäyttöön ja mitä lisätutkimuksiksi. Kaikissa tutkimusohjeistoissa suositeltiin selvitettäväksi äidin ja perheen anamneesi ja tutkimaan äiti, sikiö, napanuora ja istukka.

Mitään yleisesti hyväksyttyä standarditutkimusohjeistoa ei ole. Katsauksen perusteella sikiön ruumiinavaus ja istukan tutkiminen ovat olennaisia kuolleena syntyneen sikiön tutkimisessa ja kuolinsyy varmistamisessa. Tämä tieto voi auttaa perheitä heidän päätöksään, antavatko he ruumiinavausluvan vai eivät.

MERJA VIIKKI

Kuvantamista ei rutiinina lasten virtsatieinfektioon

Diagnosing urinary tract infection (UTI) in the under fives. CRD, Effective Health Care bulletins, 2004. <http://www.york.ac.uk/inst/crd/ehc86.pdf>

On arvioitu, että virtsatieinfektion (VTI) sairastaa noin 6 prosenttia tytöistä ja 2 prosenttia pojista viidenteen ikävuoteen mennessä. Jos VTI:n diagnosointi epäonnistuu, lapsi ei saa oikeaa hoitoa tai hän saa turhan hoidon tai tutkimuksen. Hyvään hoitoon sisältyi paitsi oikea diagnosointi ja hoito myös niiden taustasyiden tutkiminen, jotka saattaisivat myöhemmin aiheuttaa uusiutuvia infektoita tai munuaisvaurioita.

Brittikatsauksessa selvitettiin alle 5-vuotiaiden lasten virtsatieinfektioiden diagnosoinnin vaikuttavuutta. Näytteeksi sopii puhtaasti laskettu virtsa (PLV). Pussinäyte ja vaippaan asetettavan tyynyn avulla otettu näyte saattavat myös olla hyväksyttävissä näytemuotoja. Invasiivista rakkopunktiota ei tarvita kuin poikkeustapauksissa. Kun virtsanäytteen liuskakokeessa sekä nitriitti että leukosyytit tai mikroskopoinnissa sekä pyuria että bakteeriuria ovat negatiiviset, tulos sulkee pois VTI:n, eikä virtsaviilijäljettä tällöin tarvita. VTI:n tason määrittelyssä munuaisten gammakuvaus on luotettavin menetelmä, sillä ultraäänellä pystytään havaitsemaan vain vaikea-asteinen munuaistulehdus.

Potilaiden kuvantamisella löydetyn takaisinvirtauksen tai munuaisten arpeutumisen merkitys pitkän ajan ennusteen kannalta on epäselvä. Kuvantamismenetelmiä ei siis suositella käytettävän rutiinisti VTI-lapsille, vaan lähinnä niille, joilla infektiot toistuvat.

MAIJA SAIJONKARI

LUKIJAPALAUTE 4/2006

Mitkä artikkelit ovat mielestäsi numeron kiinnostavimmat?

Toivomuksia lehden sisällöstä

TILAUS

Tilaan lehden työpaikalle kotiin

Nimi/työyhteisön nimi _____

Ammattinimike _____

Jakeluosoite _____

Postinumero ja -toimipaikka _____

Puhelin _____ Telefax _____

Sähköposti _____

Muu viesti (esim. osoitteenmuutos)

UUTiset

IJTAHC:n artikkelipalkinto Suomeen

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä käynnissä olevaan erikoissairaanhoidon kustannusvaikuttavuutta tutkivaan hankkeeseen perustuva artikkeli on voittanut *International Journal of Health Technology Assessment* -lehden vuoden 2005 parhaan artikkelin palkinnon. Artikkelin ensimmäinen kirjoittaja on nykyään Finohtan terveystaloustieteen asiantuntijana toimiva Pirjo Räsänen. Kirjoittajatiimissä on mukana useita Finohtan asiantuntijoita.

IJTAHC:n palkittu artikkeli on: Räsänen P, Sintonen H, Rynänen OP, Blom M, Semberg-Kontinen V, Roine RP: Measuring cost-effectiveness of secondary health care: Feasibility and potential utilisation of results. *Int J Techn Assess Hlth Care* 2005;21(1):22–31.

HTAi:n hallituksen asettama työryhmä (4–5 jäsentä) lukee kukin itsenäisesti *International Journal of Technology Assessment in Health Care* -lehden kaikki edellisen vuoden numerot (4 kpl) ja valitsee kustakin kaksi mielestään parasta artikkelia. Näistä kootaan konsensusella Top ten -lista, johon tulleet kymmenen artikkelia jokainen työryhmän jäsen lukee ja pisteyttää. Työryhmän arviointikriteereinä ovat muun muassa kysymyksenasettelu, metodit ja argumentaatio. Arvioijien pisteet lasketaan yhteen ja tarkistetaan vielä, oliko artikkeli myös IJTAHC:n toimittajien ehdottamien, yleensä kolmen, parhaan artikkelin joukossa. **KK**

Lisätietoja HUS:n tutkimushankkeesta ”Elämänlaatumittaukset erikoissairaanhoidon kustannusvaikuttavuuden arvioinnissa” Impakti-lehden numeroissa 6/2005 ja 3/2006.

IMPAKTI

Terveystieteiden tutkimuskeskuksen lehti

Seulontaseminaari Kuntatalolla

Sosiaali- ja terveysministeriön Seulontatyöryhmä järjestää seulontaseminaarin 1. marraskuuta 2006 Kuntatalolla (os. Toinen linja 14, Helsinki). Tilaisuus on tarkoitettu kuntien perusturvajohtajille, terveyslautakuntien jäsenille ja johtaville ylilääkäreille. Seminaari käsittelee seulontojen toteuttamista Suomessa. **Tarkempi ohjelma ja ilmoittautumisohjeet** <http://finohta.stakes.fi>.

HTAi-kongressi Barcelonassa

Health Technology Assessment International (HTAi) järjestää kongressin Barcelonassa, Katalonian kongressipalatsissa, 17.–20. kesäkuuta 2007. Neljännen HTAi-kokouksen teemoina ovat kansanterveys, terveysriskit ja kehitysmaiden terveydenhuollon arviointi. Abstraktien viimeinen jättöpäivä on 30.1.2007. **Lisätietoja** www.htai.org.



Terveystieteiden tutkimuskeskuksen arvioinnissa (Health Technology Assessment, HTA) selvitetään järjestelmällisesti menetelmien käytön lyhyt- ja pitkäaikaisia vaikutuksia.

Arviointi tehdään eri tieteiden yhteistyönä. Siihen kuuluu myös menetelmien käytöstä koituvien sosiaalisten ja eettisten seuraamusten sekä kustannusten tarkastelu.

Terveystieteiden tutkimuskeskuksen arviointiyksikkö Finohta tuottaa tietoa päätösten tueksi.

Yksikkö on perustettu vuonna 1995 ja se toimii Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämissivustossa Stakesissa.

FinOHTA Terveystieteiden tutkimuskeskuksen arviointiyksikkö

Finnish Office for Health Technology Assessment

Postiosoite Stakes/Finohta, PL 220, 00531 Helsinki, Käyntiosoite Lintulahdenkuja 4, 00530 Helsinki
Puhelin (09) 39 671 (vaihe) / (09) 3976 2297, Faksi (09) 3967 2278, Sähköposti etunimi.sukunimi@stakes.fi

RYHMÄPÄÄLLIKKÖ

Marjukka Mäkelä
tutkimusprofessori

RYHMÄSIHTEERI
Terhi Ilonen

Heidi Anttila
suunnittelija
Ilona Autti-Rämö
ylilääkäri
Riitta Grahn
informaatikko

Eva Kiura
tieteellinen toimittaja
Kerttuli Korhonen
toimitussihteeri
Niina Kovanen
kehittämispäällikkö
Pia Kärki
toimistosihteeri
Kristian Lampe
viestintälääkäri
Antti Malmivaara
ylilääkäri
Iris Pasternack
tutkijalääkäri

Leena Raustia
informaatikko
Pirjo Räsänen
tutkija
Ulla Saalasti-Koskinen
suunnittelija
Maija Saijonkari
lääketieteellinen kirjoittaja
Harri Sintonen
tutkimusprofessori

PYSYVÄT ASIANTUNTIJAT

Arviointitutkimus
Risto Roine
risto.p.roine@hus.fi

Kliininen lääketiede
Olli-Pekka Rynänen
ollipekka.rynanen@uku.fi

Tilastotiede/biometria
Esa Läärä
esa.laara@oulu.fi

Finohtan Tampereen toimipiste

Postiosoite Stakes/Finohta
Lääketieteen laitos/ B-rakennus,
33014 Tampereen yliopisto

Käyntiosoite Medisiinarinkatu 3,
33520 Tampere

Puhelin (03) 35 5111 (vaihe)

Faksi (03) 3551 4150

Sähköposti
etunimi.sukunimi@stakes.fi

Anneli Ahovuo-Saloranta
tutkijalääkäri
Pekka Kuukasjärvi
ylilääkäri
Ulla-Maija Rautakorpi
asiantuntijalääkäri

**Finohtan www-sivut toimivat verkko-osoitteessa <http://finohta.stakes.fi>.
Tutustu uudistuneeseen Finohtan sivustoon!**