



2
2003

IMPAKTI • TIETOA TERVEYDENHUOLLON MENETELMIEN ARVIOINNISTA

impakti

SISÄLTÖ

- Millä hammaspeikot kuriin? 3
- Muuttaako tieto hoitokäytäntöjä? 5
- Hoitoprotokollien vaikuttavuus 8
- Seulotaan varmuuden vuoksi kaikki sairaudet? 11
- SBU Alert
 - Eturauhasen liikakasvun hoito mikroaalloilla 13
 - Keuhkosityövän seulonta tietokonetomografialla 15
- Kaikki uudet toimenpiteet rekisteriin? 16
- Raportteja muista arviointiyksiköistä 17



FinOHTA

Terveysthuollon menetelmien arviointiyksikkö
Finnish Office for Health Care Technology Assessment



IMPAKTI 2/2003

Tietoa terveydenhuollon menetelmien arvioinnista

Julkaisija:



FinOHTA

TERVEYDENHUOLLON
MENETELMIEN
ARVIOINTIYKSIKKÖ
Finnish Office for Health Care
Technology Assessment

STAKES/FinOHTA, PL 220, 00531 Helsinki
(käynti: Lintulahdenkuja 4, Helsinki 53, 4. krs)
Puhelin: (09) 39671 (vaihe)
Faksi: (09) 3967 2278
Sähköposti: finohta@stakes.fi
Henkilökohtaiset sähköpostiosoitteet:
etunimi.sukunimi@stakes.fi
Internet: <http://www.stakes.fi/finohta/>

Impaktin toimitus:

Martti Teikari, päätoimittaja
Terhi Ilonen, toimituksen sihteeri

FinOHTAn toimisto:

Marjukka Mäkelä, yksikön päällikkö
Antti Malmivaara, ylilääkäri
Niina Kovanen, kehittämisspäällikkö
Kristian Lampe, viestintälääkäri
Martti Teikari, tiedottajalääkäri
Harri Sintonen, professori
Heidi Anttila, projektisihteeri
Terhi Ilonen, yksikön sihteeri

Pysyvät asiantuntijat:

Kliininen lääketiede:

Martti Kekomäki, professori
Helsingin yliopisto
martti.kekomaki@helsinki.fi

Olli-Pekka Ryynänen, professori
Kuopion yliopisto
ollipekka.ryynanen@uku.fi

Tilastotiede/Biometria:

Pekka Laippala, professori
Tampereen yliopisto
laippala@csc.fi

Arviointitutkimus:

Risto Roine, arviointiylilääkäri
Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri
risto.p.roine@hus.fi

ISSN 1455-7940

Alprint Kajaani
Painos 5 300 kpl
6. vuosikerta

Taitto: *Martti Teikari*

Lehden voi tilata maksutta FinOHTAsta. Se on luettavissa myös internetissä <<http://www.stakes.fi/finohta/>>. Lehdessä julkaistut kirjoitukset eivät edusta FinOHTAn tai Stakesin virallista kantaa, ellei nimenomaan toisin mainita. Kirjoitusten sisältöä voi lainata lähde mainiten. Kokonaisen artikkelin lainaamiseen tulee pyytää kirjoittajan lupa.

Muuttuuko mikään?

“Muuttuuko ihminen – ja mihin suuntaan...” lauloi Georg Ots aikoinaan. Terveydenhuollon menetelmiä arvioivien organisaatioiden ydinkysymys on saman muotoinen: “Muuttaako toimintamme mitään – ja mihin suuntaan?” Kuluva vuosi on FinOHTALLE tällaisen itsetutkistelun aikaa: toimintaamme ja sen tuloksia syynätään sisältä ja ulkoa.

FinOHTA tarjoaa tutkittua tietoa päätöksenteon tueksi, mutta jättää vapaat kädet päättäjille. Arviointitiedon levittämiseen sisältyy kuitenkin yleensä aina jonkinlainen viesti toivottavasta kehityssuunnasta. FinOHTAn oman vaikuttavuuden mittarina ovatkin ne – sinänsä vaikeasti mitattavat – muutokset terveydenhuollon toimintatavoissa, joiden voidaan edes pieneltä osalta katsoa olevan seurausta levittämämme tiedon omaksumisesta.

Ruotsalainen arviointiorganisaatio SBU on sekin ottanut härkää sarvista ja selvittänyt, onko sen ansiokkailla kirjallisuuskatsauksilla ollut mitattavaa vaikutusta ruotsalaisessa terveydenhuollossa. Tulokset kertovat sekä voitoista että tappioista, ja niitä ruoditaan toisaalla tässä lehdessä. SBU:n tutkijat myöntävät mahdolltomaksi osoittaa, että nimenomaan SBU:n raportit olisivat voimakkaasti muuttaneet käytäntöjä. Sekoittavia tekijöitä on yksinkertaisesti liikaa.

Usein muut kuin puhtaan tieteelliset argumentit ohjaavat hoidon käytäntöjä, huomauttaa tuloksia arvioiva S-O Isacson Läkartidningenissä¹. SBU:n raportissa selkä- ja niskakipujen hoidosta kehoitetaan välttämään pidempiaikaisia sairauslomia, mutta tilastojen mukaan sairauslomia kirjoitetaan tuki- ja liikuntaelinvaivojen vuoksi Ruotsissa enemmän kuin koskaan. Sairausloma onkin ymmärrettävä niin monimutkaiseksi kulttuuriseksi ja yhteiskuntapoliittiseksi käsitteeksi, että sen tulkinnassa lääketieteelliset tosiseikat siirretään taka-alalle. Eri intressitahot, niin potilaat, lääkärit, työnantajat ja työnjohto kuin sairausvakuutusjärjestelmänkin, toimivat kaikki tietyn sopimus pohjaisen säännösten puitteissa, joka pysyy pystyssä niin kauan kuin sen ylläpitoon on varaa.

Brittiläisellä NICella (*The National Institute for Clinical Excellence*) on käynnissä samanlainen arviointi omien hoitosuosituksensa vaikuttavuudesta. Ennakotiedot kertovat muun muassa, että suositus Alzheimerin taudin varhaisesta lääkehoidosta johti näiden lääkkeiden käytön voimakkaaseen nousuun. Sen sijaan suositus epätäydellisesti puhjenneiden viisaudenhampaiden kirurgisen poiston lopettamisesta ei näy muutoksena toimenpiteiden määrässä, jossa trendi sinänsä on ollut juu vuosia hiljakseen laskeva. Tästä voisi äkkiseltään yleistää, että kulutusta lisäävä suositus putoaa hedelmällisempään maaperään kuin kulutusta vähentämään pyrkivä, jos muutoksella on suora suhde jonkin osapuolen tulonmuodostukseen. Mene ja tiedä.

Martti Teikari

¹ Isacson S-O. Enbart SBUs röst räckert inte för att påverka praxis i värden. *Läkartidningen* 2002; 99 (46):4618-9.

Millä hammaspeikot kuriin?

Hampaiden reikiintymistä eli kariesta on aikojen kuluessa pyritty ehkäisemään monin eri tavoin. Ruotsalainen menetelmien arviointiyksikkö SBU on selvittänyt, millainen tieteellinen näyttö on ehkäisykeinojen taustalla. Hampaita kannattaa edelleen harjata fluorihammastahnalla. Muiden menetelmien tehosta ei ole yhtä varmaa tietoa.

Karieksen ehkäisy aloitettiin niin Ruotsissa kuin Suomessakin kolmisenkymmentä vuotta sitten. Tulokset ovat olleet huomattavia, ja nykyisin esimerkiksi Ruotsissa vain joka toisella lapsella tai nuorella on suussa näkyviä kariksen merkkejä. Alkavia kariesvaurioita on todennäköisesti monella muullakin. Tauti kehittyy hitaasti, erityisesti fluorin käytön vuoksi. Kehitys voi pysähtyäkin ja pienet vauriot palautua entiselleen.

SBU pyysi vuonna 1999 tuhannelta hammaslääkäriltä ehdotuksia arvioinnin kohteiksi. Karieksen ehkäisy oli yksi halutuimmista aiheista, ja siksi SBU päätti tehdä järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen ehkäisy menetelmien vaikutuksista. Katsauksen haettiin Medline-tietokannasta vuosina 1966–2001 julkaistut satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset (RCT). Koska sellaisia löytyi liian vähän, mukaan otettiin myös kliiniset kontrolloidut (satunnaistamattomat) tutkimukset (CCT). Mukaan ei hyväksytty retrospektiivisiä tutkimuksia eikä sellaisia tutkimuksia, joissa kariesta ei käytetty lopputulosmittarina tai joissa seuranta-aika oli alle kaksi vuotta. Maitohampaita, juuren pintoja tai sädehoitopotilaiden kariesta tarkastelevien tutkimusten osalta tosin hyväksyttiin myös lyhyempi seuranta-aika.

Näillä kriteereillä löydettiin noin 900 tutkimusta. SBU perusti johtopäätöksensä pääasiassa sellaisiin tutkimuksiin, joilla oli hyvä tai keskinkertainen todistusvoima. Joistakin aiheista löytyi niin vähän laadukkaita tutkimuksia, että tarkasteluun jouduttiin ottamaan myös huonompilaatuisia tutkimuksia. Raportin johtopäätöksissä eri menetelmien taustalla olevan tieteellisen näytön aste jaetaan neljään luokkaan: 1) vahva tieteellinen näyttö, 2) kohtalaisen vahva tieteellinen näyttö, 3) rajallinen tieteellinen näyttö ja 4) riittämätön tieteellinen näyttö.

SBU:n johtopäätökset

- Karies on edelleen merkittävä kansanterveydellinen ongelma. Laajat kariesvauriot voivat aiheuttaa yksilölle suurta kärsimystä sekä vaikuttaa haitallisesti elämänlaatuun. Vaikutukset voivat olla sekä toiminnallisia että esteettisiä. Hyvä yleinen terveydentila sisältää myös suun hyvän terveyden; siksi kariksen ehkäisy on tärkeä osa kansanterveystyötä.
- Lasten ja nuorten pysyvien hampaiden hoidossa päivittäinen fluorihammastahnalla käyttö on tehokas tapa ehkäistä kariesta (näytönaste 1). Vaikutus riippuu annoksesta: enemmän fluoria (1 500 ppm) sisältävillä tahnoilla on suurempi vaikutus kuin 1 000 ppm sisältävillä tahnoilla (näytönaste 1). Fluorihammastahnojen kariesta ehkäisevää vaikutusta ei voida arvioida maitohampaiden eikä aikuisten tai vanhusten kohdalla, sillä tieteellinen näyttö ei ole riittävää (näytönaste 4). Mikään ei kuitenkaan viittaa siihen, etteikö kariesta ehkäisevä vaikutus voisi päteä myös näiden ikäryhmien osalta.
- Fluorihuuhtelu, joka tehdään päivittäin, viikoittain tai kahden viikon välein, voi pienentää kariksen esiintyvyyttä lapsilla ja nuorilla, mutta sillä ei saada lisätehoa päivittäisen fluorihammastahnalla käytön yhteydessä (näytönaste 3).
- Päivittäisellä fluorihuuhtelulla on vanhusten juurikariesta ehkäisevä vaikutus (näytönaste 3).
- Ammattimaisella, vähintään kaksi kertaa vuodessa annetulla fluorilakkahoidolla on kariesta ehkäisevä vaikutus nuorten henkilöiden pysyvien hampaiden hoidossa, myös fluorihammastahnalla käytön yhteydessä (näytönaste 3). Tieteellinen näyttö ei mahdollista vaikutusten arviointia maitohampaiden ja aikuisten osalta (näytönaste 4).
- Fluoritablettien kariesta ehkäisevää vaikutusta ei voida arvioida maitohampaiden eikä pysyvien hampaiden osalta; sama koskee fluorin lisäämistä maitoon tai suolaan (näytönaste 4).



MARTTI TEIKARI

- Sokerin käytön vähentämiseen tähtäävän informaation vaikutukset kariksen ehkäisyssä on arvioitu puutteellisesti. Tieteellinen näyttö ei riitä myöskään arvioimaan purukumissa ja makeisissa käytettyjen sorbitolin ja ksylitolin kariesta ehkäisevää vaikutusta (näytönaste 4).
- Fluoriin perustuvilla ehkäisyohjelmilla on myönteinen kariesta estävä vaikutus lasten ja nuorten kohdalla (näytönaste 2). Aikuisten kohdalla riittävää tutkimusnäyttöä ei ole, mutta ei ole mitään syytä olettaa, etteikö myönteistä vaikutusta olisi periaatteessa kaikissa ikäryhmissä. Hammas-tahnoihin lisättyjen antibakteeristen aineiden (esim. klooriheksidiini ja triklosaani) kariesta ehkäisevää vaikutusta ei ole osoitettu. Myöskään ksylitolin lisääminen fluorihammastahnaan ei anna lisätehoa verrattuna fluorin aikaansaamaan vaikutukseen (näytönaste 3).
- Fissuurapinnoitus resiini-pohjaisella materiaalilla (muovipinnoitteella) ehkäisee kariesta (näytönaste 3).
- Kariksen ehkäisystä ei voida tehdä pitviä johtopäätöksiä erinäisten erityisryhmien kohdalla, sillä tieteellinen näyttö on riittämätöntä. Tällaisia ryhmiä ovat esimerkiksi vanhat ja sairaat potilaat sekä potilaat, joilla on joko korkea kariesriski tai -aktiiviteetti (näytönaste 4).
- Kariksen ehkäisyyn liittyviä taloudellisia vaikutuksia ei voida arvioida, sillä riittävää tieteellistä näyttöä ei ole.

SBU:n johtopäätökset ovat tyyliä tekstiä monen kariksen ehkäisyyn käytettävän menetelmän osalta. Raportin kirjoittajat kuitenkin tähdentävät, että näytön puute ei tarkoita sitä, etteikö menetelmällä voisi mahdollisesti olla positiivinen vaikutus. Saattaa siis olla, että vaikutusta ei vain ole osoitettu riittävän laadukkaan tieteellisen tutkimuksen avulla.

Toisaalta on myös mahdollista, että positiivista vaikutusta ei ole. Johtopäätöksiä olisi ehkä voitu tehdä enemmän, jos tarkasteluun olisi otettu mukaan heikomman todistusvoiman omaavia tutkimuksia, mutta samalla johtopäätökset olisivat epäluotettavampia. Kirjoittajat muistuttavat myös, että jos tieteellinen näyttö osoittaa, ettei positiivista vaikutusta ole, tulisi kyseisen menetelmän käyttö kariksen ehkäisyssä voida kyseenalaistaa.

Raportissa ehdotetaan tutkimuksen kohdentamista sellaisille keskeisille alueille, joilla näyttöä puuttuu. Esimerkiksi paikallinen fluorihoido, fissuuroiden pinnoittaminen, samoin kuin kariksen ehkäisy aikuisten, vanhusten ja eräiden erityisryhmien kohdalla ovat tällaisia harmaita alueita.

Kristian Lampe

Lähde:

Att förebygga karies - En systematisk litteraturöversikt. Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). Rapport nr 161, 2002.

Raportti on luettavissa Internetissä, <http://www.sbu.se/Admin/Docs/PUB/1264/kariesfull.html>



Muuttaako tieto hoitokäytäntöjä?

SBU:n seitsemän raportin vaikutukset selvitetty

Näyttöön perustuvien hoito- ja tutkimuskäytäntöjen leviäminen on terveydenhuollon menetelmien arvioinnin perimmäinen tavoite. Arviointiyksiköiltä pitää siis kysyä, kuinka niiden työ muuttaa maailmaa. Ruotsissa SBU on selvittänyt seitsemän raporttinsa vaikutuksia¹. SBU – samoin kuin FinOHTA – ei tuota hoitosuosituksia eikä anna ohjeita siitä, miten hoito tulisi järjestää, vaan tarjoaa luotettavaa tietoa päätöksenteon perustaksi. Kohderyhminä molemmilla ovat terveydenhuollon päätösten tekijät kaikilla tasoilla ministeriöstä kuntien kautta yksittäisiin ammattilaisiin.

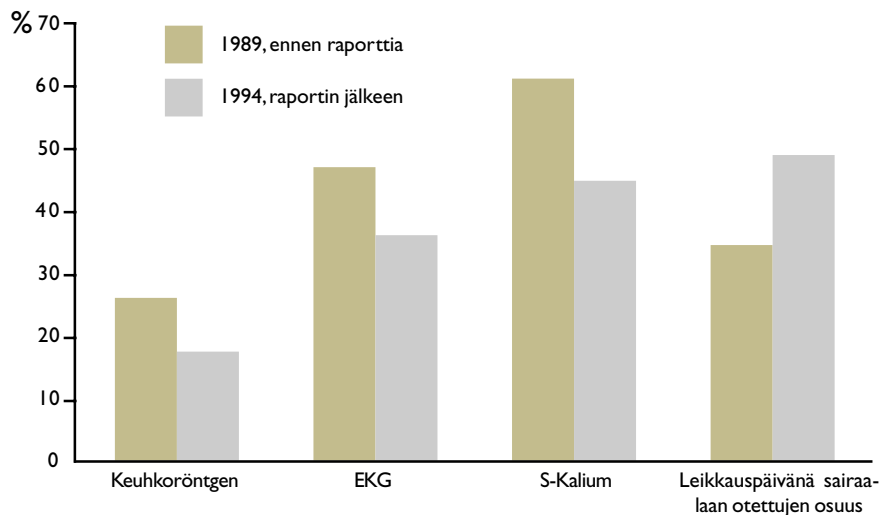
Arviointitiedon vaikutusten mittaaminen on hankalaa ja virheille altista. Kontrolloituja tutkimuksia on mahdotonta tehdä, kun arviointitulokset julkistetaan laajasti ja levitetään koko maahan. Vertailu muihin maihin tai oman maan aikaisempiin käytäntöihin voi onnistua, etenkin silloin, kun mitataan selvää yksittäistä muutosta (uusi lääke tai hoitomenetelmä). Tilastot ovat hyödyksi selvittäessä lääkkeiden käyttöä tai sairaalassa tehtäviä toimenpiteitä. Vaikutusta potilaiden hoitoon ja etenkin terveystulokseen on kuitenkin hyvin vaikea mitata.

Tukholmassa toimiva SBU eli **Statens beredning för medicinsk utvärdering** on perustettu vuonna 1987. Se kuuluu siis maailman vanhimpiin terveydenhuollon menetelmien arviointiyksiköihin. SBU:n keskeinen työtapana on koota laajoja (300–1 000 sivua) systemoituja katsauksia, joita se on tuottanut jo yli 50. Yhden katsauksen tekeminen kestää tavallisesti 2–3 vuotta. Katsauksista laaditaan aina sekä ruotsin- että englanninkielinen tiivistelmä, ja usein julkaistaan myös potilaille oma selväkielinen vihkonen. SBU:lla on 37 alueellista "lähettilästä", jotka esittelevät uusia raportteja ja tukevat niiden johtopäätösten jalkautamista omissa lääneissään. SBU:ssa on yli 30 työntekijää ja sen budjetti on n. 47 miljoonaa kruunua vuodessa.

Leikkausta edeltävät rutiinit

SBU:n raportissa² vuodelta 1989 todettiin, että perusterveiltä potilailta ei tarvitse ennen leikkausta kuvata keuhkoja eikä tutkia sydänfilmiä tai veren elektrolyyttiarvoja. Riittää, että nukutuslääkäri haastattelee potilaan poliklinisesti ennen toimenpidettä. Potilas voi saapua sairaalaan vasta leikkauspäivän aamuna. SBU seurasi käytäntöjä seitsemässä sairaalassa ennen raporttinsa julkaisemista ja kolmasti sen jälkeen (1989–1994). Jokaisessa otoksessa oli noin 3 000 potilasta. Muutokset on esitetty kuviossa 1.

Kuvio 1. Niiden muutoin terveiden potilaiden osuus, joille tehtiin ennen leikkausta keuhkoröntgenkuvaus, otettiin EKG tai tutkittiin seerumin kalium-pitoisuus sekä niiden potilaiden osuus, jotka otettiin sairaalaan leikkauspäivänä, ennen ja jälkeen SBU-raportin.



Muutosten tuoma vuosittainen säästö on arvioitu 130 miljoonaksi kruunuksi (noin 13 miljoonaa euroa). Leikkauksen aikana tai jälkeen sattuneiden komplikaatioiden määrässä ei näyttäisi tapahtuneen muutosta.

Lievästi kohonnut verenpaine

Vuonna 1994 SBU:n systemoitu katsaus³ osoitti, että verenpainetaudin vakavia päätapahtumia (sydäninfarkti, aivohalvaus, kuolema) estävä vaikutus oli parhaiten osoitettu diureettien ja beetasalpaajien osalta. Ne olivat myös lääkkeitä halvimpia. Katsauksen päivityksessä vuonna 1998 nämä johtopäätökset säilyivät.

Vaikutusta on seurattu lääkkeiden kulutustilastojen avulla (kuvio 2) ja vertailtu USA:n ja Norjan kehitykseen. Ruotsissa peruslääkkeiden käyttö on pysynyt näitä maita selvästi korkeammalla tasolla; esim. USA:ssa diureettia tai beetasalpaajia käyttää vain noin 10 % verenpainepotilaista. Raportin itsenäistä vaikutusta on tosin vaikea osoittaa.

Viestejä kuuroille korville

Vuonna 1995 SBU esitti, että eturauhassyövän joukkoseulonta PSA-testin* avulla on hyödytöntä, koska hoitovaihtoehtoista ja niiden vaikutuksista ei tiedetä riittävästi⁴. Samaan tulokseen oli päätenyt kolme muuta arviointiyksikköä sekä EU:n työryhmä. Prostataspesifisen antigeenin (PSA) mittaukset ovat kuitenkin lisääntyneet Ruotsissa selvästi

*PSA = prostataspesifinen antigeeni, eturauhasen eritteen valkuaisaine, jonka pitoisuus veressä voi lisääntyä mm. eturauhassyövän yhteydessä

sitten vuoden 1995. Osasyynä on, että testiä käytetään hoidettujen seurantaan, ja syöpiä on yhä enemmän. Syöpärekisteristä näkyy kuitenkin myös, että kasvava osuus uusista syöpähavainnoista perustuu PSA-näytteeseen. Kliininen käytäntö ei siis tässä ole linjassa SBU:n raportin tulosten kanssa.

Samana vuonna ilmestyi katsaus luuntiheysmittareista⁵. Sen mukaan oireettomien seulonnasta ei ole hyötyä. Raportin kirjoittamisaikana uusien laitteiden hankinnat tyrehtyivät, mikä maahantuojien mukaan osaltaan johtui tiedosta, että raporttia oltiin työstämässä. 1996 alkoi kuitenkin halvempien mitauslaitteiden myynti jälleen kasvaa.

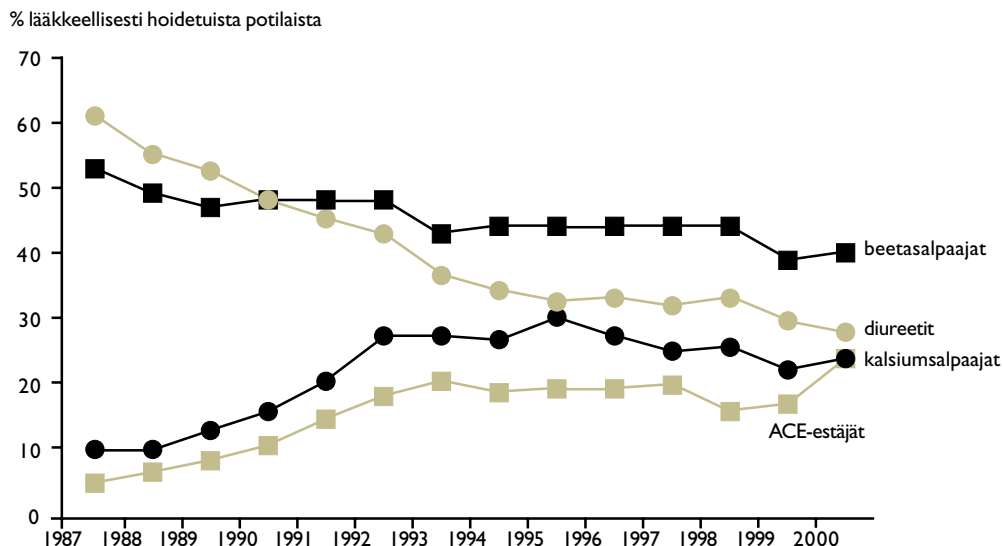
Lääkkeiden käytössä muutoksia parempaan

Neuroleptien käyttö mielenterveyden häiriöissä etenkin iäkkäillä ihmisillä on melko tavallista, vaikka sivuvaikutukset ovat yleisiä ja osin vakavia. SBU:n julkaisu⁶ suositteli käytön vähentämistä. Sekä lääketilastojen että Socialstyrelsenin selvitysten mukaan neuroleptireseptien määrä onkin hiljalleen vähentynyt. Tupakoinnin lopettamista tukeva nikotiini-korvaushoito taas on lisääntynyt merkittävästi, kuten SBU suositteli⁷ vuonna 1998. Myös päivittäin tupakoivien määrä vähentyy. Sen sijaan toiminnallisia ylävatsavaivoja eli dyspepsiaa hoidetaan edelleen ahkerasti protonipumpun estäjillä, vaikka niistä on SBU:n arvion mukaan hyvin vähän hyötyä⁸.

Miten tietoa kannattaisi levittää?

Monet SBU:n selvityksistä siis näyttävät, että hoitokäytännöt ovat muuttuneet raporteissa osoitettuun suuntaan. On kuitenkin mahdotonta sanoa, mikä osuus itse raporteilla on tässä ollut. SBU:n oma ar-

Kuvio 2. Muutokset keskeisten verenpainelääkeryhmien määräämisessä Ruotsissa. SBU:n raportin tulokset tulivat tietoon ja niistä keskusteltiin vuonna 1994.





MARTTI TEIKARI

vio on, että niillä on ollut merkitystä. Kirjoittajat huomauttavat myös, että monet muutoksista käynnistyvät jo raporttien kirjoittamisvaiheessa, kun alan asiantuntijat on kutsuttu mukaan ja keskustelu aiheesta viriää. Useiden raporttien osalta vaikutusten seuranta jatkuu.

Systemaattisten kirjallisuuskatsausten vaikutukset hoitokäytäntöihin riippuvat myös siitä, millä tavalla ja missä muodoissa tietoa välitetään. SBU levittää monisatasivuisia raporttejaan runsaalla kädellä, mutta vain muutama asiantuntija taitaa lukea ne kannesta kanteen. Ahkerammin käytössä ovat raporteista tuotetut tiivistelmät ja potilasoppaat. Kaikkia näitä voi lukea myös verkkosivuilta (www.sbu.se).

Joidenkin raporttien kohdalla erityisen aktiivinen alueellinen toiminta on tukenut muutosta; mm. vatsavaivojen lääkehoito muuttui Skellefteåssa raportin

suuntaan, kun alueen lähettiläs keskustelutti tuloksia lääkäreiden ja apteekkihenkilökunnan parissa.

Marjukka Mäkelä

¹ Britton M, Asplund K, Brorsson B, et al. Så påverkade SBU praxis i världen. *Läkartidningen* 2002;99(46):4628–34.

² Preoperativa rutiner. SBU Rapport 101/1989.

³ Mätligt förhöjd blodtryck. SBU Rapport 121/1994.

⁴ Massundersökning för prostatacancer. SBU Rapport 126/1995.

⁵ Mätning av bentäthet. SBU Rapport 127/1995.

⁶ Behandling med neuroleptika. SBU Rapport 133/1997.

⁷ Metoder för rökavvänjning. SBU Rapport 138/1998.

⁸ Ont i magen. SBU Rapport 150/2000.

NIMITYSUUTISIA

Antti Malmivaarasta FinOHTAn uusi ylilääkäri

LKT, fysiatrian erikoislääkäri *Antti Malmivaara* on nimitetty FinOHTAn ylilääkäriksi 3. maaliskuuta 2003 alkaen. Hän on ollut FinOHTAn pitkäaikainen asiantuntija ja tieteellisen toimikunnan jäsen vuodesta 2002 alkaen. Antti Malmivaara tutkimusryhmineen on julkaissut useita satunnaistettuja vertailututkimuksia tuki- ja liikuntaelinsairauksien konservatiivisen ja kirurgisen hoidon vaikuttavuudesta. Hänen tutkimusryhmänsä ovat laatineet myös monia systemoituja Cochrane-katsauksia,

erityisesti kuntoutuksen alalta. Tutkimusryhmillä on laaja yhteistyö kotimaassa ja ulkomailla. Antin toimenkuvaan FinOHTAssa tulevat kuulumaan erityisesti tutkimukseen ja tutkimusmetologiaan liittyvät asiat. Antin tavoittaa sähköpostilla osoitteesta antti.malmivaara@stakes.fi ja puhelimella numeroista (09) 3967 2286 tai 040-554 5435.



SIRPA VIJANEN

Hoitoprotokollien vaikuttavuus

Hoitoprotokolla on yksityiskohtainen, tieteelliseen näyttöön ja hoitoprosessin analyysiin perustuva hoito-ohje. Protokollan käytöstä on tehty useita satunnaistettuja tutkimuksia, jotka lähes kaikki osoittavat, että protokollaa käytettäessä hoitoaika lyhenee, hoitotulokset paranevat tai kustannukset laskevat.

Hoitoprotokolla (treatment protocol, clinical pathway, critical pathway) on moniammatillinen yksityiskohtainen hoitosuunnitelma ja hoito-ohje, jolla standardoidaan ja koordinoidaan tietyn diagnoosiryhmän potilaiden hoidon toteutusta. Hoitoprotokolla poikkeaa perinteisistä hoito-ohjeista siinä, että protokolla asettaa potilaan hoidolle päivittäisiä tavoitteita, määrittelee toimenpiteitä ja seuranta sekä toimenpiteet sairauden kulun poiketessa tavanomaisesta. Protokolla on hoitosuosituksia yksityiskohtaisempi. Hoitoketjuista protokolla eroaa siinä, että protokolla keskittyy potilaan hoitoon samassa yksikössä, lähinnä erikoissairaanhoidossa.

Hoitoprotokolla on rakennettu näyttöön perustuvasti ja sen laadinnassa käytetään prosessianalyysia, jolla pyritään hallitsemaan *hoitovarianssia* (clinical pathway variance). Varianssilla tarkoitetaan mitä tahansa toiminnan tai hoitotuloksen vaihtelua. Varianssia ovat oleellisten hoitotoimenpiteiden jääminen vajaiksi, tarpeettomat toiminnot tai potilaan tilan muutokset sairauden tavanomaisesta kulusta. Hoitotapahtumaa analysoidaan kirjaamalla varianssitapahtumat ja analysoimalla niiden sisältöä.

Hoitoprotokollan kaltaisia ratkaisuja on käytetty runsaasti teollisuudessa ja myöhemmin liike-elämän palvelutoiminnoissa. Tavoitteena on standardoimalla parantaa laatua, välttää virheitä, tuottaa oikeudenmukaisia ratkaisuja sekä hallita kustannuksia.

Tutkimuksia hoitoprotokollan vaikuttavuudesta

Vaikuttavatko hoitoprotokollat hoidon lopputulokseen? Kysymystä selvitettiin kirjallisuuskatsauksella Bandolier –nettijulkaisussa (<http://www.jr2.ox.ac.uk/bandolier/band101/b101-2.html>). Satunnaistettuja hoitoprotokollien vaikuttavuutta selvittäneitä

tutkimuksia löytyi seitsemän. Protokollan vaikuttavuutta oli tutkittu polvi- ja lonkkanivelleikkauksissa, lonkkamurtuman, astman, keuhkokuumeen ja sydämen vajaatoiminnan hoidossa sekä halvauskuntoutuksessa ja laboratoriokokeiden käytössä.

Polvi- ja lonkkaproteesipotilaiden hoidossa protokollaa käyttävässä ryhmässä (n = 92) tulokset olivat vertailuryhmää (n = 71) paremmat¹. Protokollaa käytettäessä hoitoaika lyheni noin vuorokaudella, komplikaatioita oli vähemmän ja potilaiden palaamia sairaalaan kotiuttamisen jälkeen oli vähemmän. Lonkkamurtumapotilaiden (n = 55 + 56) hoidossa tulokset olivat saman suuntaisia².

Johns Hopkins –sairaalassa tutkittiin 2–18-vuotiaiden sairaalaan otettujen astmapotilaiden hoitoon suunnitellun protokollan vaikuttavuutta³. Hoitoprotokollaa käyttävälle osastolle satunnaistettiin 55 potilasta, ja toiset 55 muodostivat tavallisella osastolla hoidettavan vertailuryhmän. Protokollaryhmässä hoitoaika oli lyhyempi (40 tuntia vs. 54 tuntia), ja ensimmäisenä päivänä pääsi kotiin useampi (38 % vs. 15 %). Kustannuksissa oli 1 000 dollarin ero potilasta kohti protokollaryhmän hyväksi.

Protokollan käyttöä keuhkokuumeen hoidossa tutkittiin 19 sairaalassa ja 1 743 potilaalla⁴. Sairaalat satunnaistettiin kahteen ryhmään, joista toinen ryhmä sai käyttöönsä hoitoprotokollan (9 sairaalaa) ja toiset (10 sairaalaa) jatkoivat perinteiseen tapaan. Protokollaa käyttäneessä ryhmässä matalan riskin potilaita otettiin vähemmän vuodeosastolle (31 % matalariskisiä protokollaryhmässä vs. 49 % vertailuryhmässä), hoitoaika oli lyhyempi (4,6 vrk vs. 6,3 vrk) ja potilailla käytettiin useammin ensilinjan antibioottia (64 % vs. 27 %) huolimatta siitä, että protokollaryhmän potilaiden sairaus oli vaikeampi. Kuolleisuudessa, tehohoitoon joutumisessa, komplikaatioissa, elämänlaadussa SF-36 -mittarilla mitattuna tai potilaan palaamisessa sairaalaan ei ollut eroa ryhmien välillä. Protokollaa käytettäessä hoitajakso tuli keskimäärin 1 700 dollaria halvemmaksi.

Halvauspotilaiden avohoitoon suunnattua protokollaa testattiin 76 + 76 potilaalla⁵. Protokolla- ja



vertailuryhmien välillä ei tutkittavissa muuttujissa havaittu eroa. Tämän tutkimuksen tulos siis oli negatiivinen. Samasta aineistosta tehdyssä toisessa analyysissä havaittiin protokollan parantavan kommunikaatiota ja potilasta koskevan tiedon tasoa⁶.

Laboratoriokokeita koskevan protokollan vaikuttavuutta tutkittiin 224:llä elektiiviseen kirurgiaan tulevalla potilaalla⁷. Laboratoriotestien määrä väheni 70 %. Hoitotuloksissa ei havaittu eroa. Samassa raportissa kuvattiin myös vastaavan hoitoprotokollan käytön tulokset sadalla sisätautialan akuuttipotilaalla. Laboratoriokokeiden käyttö väheni 25 %.

lääkkään potilaan sydämen vajaatoiminnan hoitoprotokollan vaikuttavuutta testattiin Johns Hopkins -sairaalassa⁸. Potilaita oli 200, kaikki korkean riskin potilaiksi arvioituja, ja heidät oli satunnaisesti protokolla- ja vertailuryhmiin (n = 102 + 98). Protokolla oli monimutkainen sisältäen sekä sairaalattä avohoidon toimintoja. Mukana oli kardiologisen yksikön ja perusterveydenhoidon lisäksi erityinen insuffiensihoitaja. Kuuden kuukauden seuranta-aikana protokollaryhmällä oli pienempi kuolleisuus (6,9 % vs. 13,4 %), vähemmän sairaalahoitoon joutumisia, hoidon tavoitteet (dieetti, lääkehoidon toteutuminen) saavutettiin paremmin ja potilaat ilmoittivat vähemmän koettuja oireita. Kustannukset olivat samanlaiset molemmissa ryhmissä.

Haku PubMed -tietokannasta tuotti edellä referoitujen tutkimusten lisäksi kaksi muuta tutkimusta.

Kim ym.⁹ tutkivat hoitoprotokollan vaikuttavuutta aineistonaan 18 eteisvärinäpotilasta. Tuloksena havaittiin hoitoajan lyheneminen ja kustannusten ale-

neminen kliinisten muuttujien ollessa molemmissa ryhmissä samanlaiset.

Bradshaw ym.¹⁰ tutkivat satunnaistetussa asetelmassa paksusuolileikattujen potilaiden jatkohoitoprotokollan vaikuttavuutta (n = 36 + 36). Protokollaryhmässä havaittiin suolen toiminnan normalistumisen tapahtuvan nopeammin, ja potilaiden hoitoaika oli vertailuryhmää lyhyempi.

Pohdintaa

Erilaisia hoito-ohjeita ja -protokollia on terveydenhuollossa käytetty pitkään. Perinteisesti ohjeet ovat olleet esimiestasolla laadittuja, eikä niissä ole selkeästi huomioitu menetelmien perustumista näyttöön eikä hoitoprosessia ole analysoitu. Internetistä löytyy useita hoitoprotokollamalleja, joiden tasosta ei kuitenkaan ole selvää tietoa. Näissäkin tutkimuksissa hoitoprotokollan käsitettä käytettiin kirjavasti ja ilmeisesti vain osassa oli käytetty selkeää protokollan kehittämiseen tarkoitettua järjestelmää.

Hoitoprotokollan vaikuttavuus riippuu hoidon tasosta alussa. Protokollaa käyttämällä voidaan saavuttaa sitä parempia tuloksia, mitä heikommalta tasolta on hoitojärjestelmää lähdetty kehittämään. Tässä mielessä varsinkin Johns Hopkinsissa tehdyt tutkimukset ovat mielenkiintoisia. Johns Hopkinsissa hoito on jo aikaisemminkin ollut alan parhaiden asiantuntijoiden käsissä, mutta tulos oli näinkin paljon vielä parannettavissa. Hoitoprotokollien käyttö näyttää johtavan parempiin hoitotuloksiin tai vähäisempiin kustannuksiin tai toteuttaa nämä molemmat. Melkein kaikki tutkimukset ovat tuloksiltaan samansuuntaisia.

Useasta tutkimuksesta vain yksi, eli halvauspotilaiden avohoidon protokollaa koskeva, oli tulokseltaan negatiivinen. Tässä tutkimuksessa interventio oli varsin heikko. Hoitoprotokollaa toteutti yksi aiheeseen koulutettu hoitaja, mutta verrokkiryhmää hoiti moniammatillinen ryhmä.

Tulokset puoltavat hoitoprotokollien kehittämisen ja vaikuttavuuden tutkimusta sekä protokollien lisääntyvää roolia sairaanhoidon laatu työssä.

Olli-Pekka Rynnänen

Viitteet

- Dowsey MM, Kilgour ML, Santamaria NM ym. Clinical pathways in hip and knee arthroplasty: a prospective randomised controlled study. *Med J Aust.* 1999 Jan 18;170(2):59–62.
- Choong PF, Langford AK, Dowsey MM ym. Clinical pathway for fractured neck of femur: a prospective, controlled study. *Med J Aust.* 2000 May 1;172(9):423–6.PF
- Johnson KB, Blaisdell CJ, Walker A ym. Effectiveness of a clinical pathway for inpatient asthma management. *Pediatrics.* 2000 Nov;106(5):1006–12.
- Marrie TJ, Lau CY, Wheeler SL ym. A controlled trial of a critical pathway for treatment of community-acquired pneumonia. *JAMA.* 2000 Feb 9;283(6):749–55.
- Sulch D, Perez I, Melbourn A ym. Randomized controlled trial of integrated (managed) care pathway for stroke rehabilitation. *Stroke* 2000 31: 1929–34.
- Sulch D, Evans A, Melbourn A ym. Does an integrated care pathway improve processes of care in stroke rehabilitation? A randomized controlled trial. *Age Ageing.* 2002 May; 31(3):175–9.
- Board N, Brennan N, Caplan G. Use of pathology services in re-engineered clinical pathways. *J Qual Clin Pract.* 2000 Mar;20(1):24–9.
- Kasper EK, Gerstenblith G, Hefter G, ym. A randomized trial of the efficacy of multidisciplinary care in heart failure outpatients at high risk of hospital readmission. *J Am Coll Cardiol.* 2002 Feb 6;39(3):471–80.
- Kim MH, Morady F, Conlon B ym. A prospective, randomized, controlled trial of an emergency department-based atrial fibrillation treatment strategy with low-molecular-weight heparin. *Ann Emerg Med.* 2002 Aug;40(2):187–92.
- Bradshaw BG, Liu SS, Thirlby RC. Standardized perioperative care protocols and reduced length of stay after colon surgery. *J Am Coll Surg.* 1998 May;186(5):501–6.

Lue lisää: http://wwwsvh.stvincents.com.au/qi/Clin_Pathways/



Sähköiset etäpalvelut kohentavat palvelujen saatavuutta myös syrjäseuduilla. Kun oikea tieto on oikeassa paikassa, hoito tehostuu ja virheet vähenevät. Tietoyhteiskunnassa perinteinen potilas muuttuu aktiiviseksi terveystiedon kuluttajaksi. Web-maailmassa tieto on jokaisen etsittävässä, mutta verkosta löytyy sekä tarua että totta. Hoitohenkilöstönkin on hallittavat internet-lukutaito, sillä kuluttajan opastaminen tietoviidakossa on yhä keskeisempi osa työtä.

FinOHTA järjestää torstaina 22. toukokuuta Lahdessa TerveSOS 2003 -tapahtuman yhteydessä seminaarin

Näytön paikka – Mullistavatko etäpalvelut oikeasti potilaan arjen?

Eturivin asiantuntijat, niin tutkijat, kehittäjät kuin ruohonjuuritason käyttäjätkin, kertovat sähköisten palveluiden suurista unelmista ja todellisuudesta.

Lisätietoja: www.stakes.fi/tervesos/

Hyväksytty lääkäreiden erikoistumiskoulutukseen teoreettiseksi koulutukseksi kaikille erikoisaloille.

Seulotaan varmuuden vuoksi kaikki sairaudet?

Yhdysvalloissa markkinoidaan innolla suoraan kuluttajille terveystarkastuksia, joissa käytetään viimeisintä kuvantamisteknologiaa. *New England Journal of Medicine* palstoilla keskustellaan, mitkä ovat tällaisen markkinoinnin kliiniset, taloudelliset ja eettiset vaikutukset¹. Antaako kaiken kattava seulonta mielenrauhaa – ja millä hinnalla?

Sepelvaltimotaudin seulonnassa uusi sana on elektronitietokonetomografia (elektroni-TT, EBCT, electron beam computed tomography), ja syöpäseulontaan keuhkoissa ja muissa elimissä tarjotaan spiraali-tietokonetomografiaa, jonka tuottama säteilialtistus on alhainen. Näyttö näiden huipputeknisten seulontamenetelmien kliinisistä hyödyistä on kuitenkin puutteellista (ks. myös s. 15).

Seulontatestien mainonta pyörii niin radiossa, televisiossa, painetussa mediassa kuin internetissäkin, ja mukana markkinahumussa on koko joukko lääkäreitä. Useimmat sairausvakuutusohjelmat Yhdysvalloissa eivät kata tällaisia seulontatestejä, ja kuluttajalle kustannukset sijoittuvat yleensä 300 ja 1 000 dollarin välille.

Seulontapalveluja markkinoivat lääkärit vakuuttavat, että seulonta uusilla menetelmillä on erityisen hyödyllistä niille, joilla on korkea esim. sepelvaltimotaudin tai keuhkosityövän riski. Heidän mielestään on kerta kaikkiaan väärin rajoittaa kuluttajien oikeutta ostaa haluamiaan lääketieteellisiä palveluja – vaikka niistä saatava hyöty olisikin epävarma – jos asiakas itse uskoo testin antavan mielenrauhaa.

Hyvän seulontatestin kriteerit

Hyvä seulontatesti erottelee jyvät akanoista – ja päinvastoin. Testin herkkyyden eli sensitiivisyyden pitää olla riittävä, jotta sillä todellakin todetaan luotettavasti varhaisvaiheessa oleva sairaus, jonka diagnoosi ilman testiä viivästyisi. Silloin myös negatiivisen testituloksen saanut voi olla suhteellisen rauhallisella mielellä kyseisen sairauden suhteen. Mutta jotta seulonta ylipäänsä olisi mielekäästä, varhaisemman toteamisen pitää myös parantaa kokonaishoitotuloksia ja mielellään myös alentaa sai-

raudesta aiheutuvia kustannuksia, kun selvitään kevyemmällä hoitotavoilla. Kolmanneksi testiltä vaaditaan vielä spesifisyyttä, eli positiivisen testituloksen saaneiden pitää olla oikeasti sairaita – muuten aiheutetaan suurelle joukolle ihmisiä turhaa huolta ja heitä altistetaan tarpeettomille jatkotutkimuksille ja toimenpiteille. Nykytiedon perusteella kumpikaan näistä tomografioista ei täytä hyvän seulontatestin perusvaatimuksia – ainakaan jos puhutaan oireettomille ja alhaisen sairastumisriskin omaaville henkilöille tehtävistä terveystarkastuksista.

Vääriä positiivisia

Elektronitietokonetomografialla etsitään sepelvaltimoiden kalkkeumia ja luvataan näin tunnistaa henkilöt, joilla sepelvaltimotaudin riski on kohonnut. Amerikan keskeiset kardiologijärjestöt ovat katsauksessaan vuonna 2000 todenneet, että menetelmän sensitiivisyys on 80 %, mutta spesifisyys vain 40 %. Vertailumenetelmänä oli tällöin sepelvaltimoiden varjoainekuvaukset. Tällainen sensitiivisyys on samaa luokkaa kuin mihin päästään tavanomaisilla kajoamattomilla sepelvaltimotaudin diagnostisilla testeillä. Vääriä positiivisia on kuitenkin runsaasti, varsinkin iäkkäämmässä väestössä, eikä menetelmää suositeltu sepelvaltimotaudin rutiiniseulontaan.

Menetelmän markkinapotentiaali perustuu oireettomien henkilöiden toiveeseen saada selkeä koneellinen arvio omasta tautiriskistään. Elektroni-TT:n ei kuitenkaan ole osoitettu antavan olennaista lisätietoa todellisesta sairastumisriskistä verrattuna tavanomaiseen kliiniseen riskinarviointiin. Kirjoittajien mukaan yksi selitys on, että monet akuutit sepelvaltimotautitapahtumat johtuvat repeämästä sellaisessa sepelvaltimon seinämän kovettumassa, jossa on vain vähän tai ei lainkaan kalkkeutumista.

Varhainen toteaminen ei paranna keuhkosityövän hoitotuloksia

Spiraalitietokonetomografian erottelukyky on epäilemättä parempi kuin tavanomaisen keuhkoröntgenkuvauksen. Näin saadaan haaviin hyvin pieniäkin

keuhkosityöpämuutoksia, jotka muuten jäisivät havaitsematta. Arkijärjen perusteella tuntuisi vääjäämättömältä, että tällainen varhainen havaitseminen johtaisi parempiin hoitotuloksiin. Tähän mennessä käytettävissä oleva tutkimustieto ei kuitenkaan tarjoa tukea tälle toivolle. Kasvaimen koko diagnoosihetkellä ei näyttäisi korreloivan potilaan eloonjäämisennusteeseen². Yhtenä selityksenä on, että kuvassa pienenä näkyvä kasvain ei välttämättä ole syövän varhainen muoto, vaan se on saattanut lähettää metastaaseja jo millin tai parin läpimittaisena – paljon ennen kuin se olisi ollut millään nyky menetelmällä havaittavissa.

Kaikki syövät esiin koko kehon kuvantamisella

Terveydentilastaan huolestuneille myydään mielenrauhaa myös tarjoamalla säännöllistä kaikkien syöprien seulontaa koko vartalon tietokonetomografiakuvauksella. Kunnollisia tutkimuksia asiasta ei ole, mutta kirjoittajien mukaan on täysi syy uskoa, että menetelmä on herkkyydeltään ja spesifisyydeltään aivan liian karkea oikeuttaakseen markkinoimaan sitä kaiken kertovana yleistestinä. Ilman varjoainetta tehdyissä tietokonetomografiakuvauksissa jäävät esim. pienet sisäelinten kasvaimet havaitsematta. Toisaalta väärät positiiviset ovat tavallisia; paljon vaivaa ja huolta syntyy ja rahaa palaa kystien ja muiden hyvälaatuisten muutosten jatkotutkimuksissa. Väärät negatiiviset tulokset tuudittavat turvallisuudentunteeseen, jolloin potilas jättää todelliset vakavan sairauden varhaisoireet noteeraamatta.

Taloutta ja etiikkaa

Vaikka potilas maksaisikin omasta taskustaan tällaiset hi-tech -terveystarkastukset, kustannusvaikutukset heijastuvat muuhun terveydenhuoltojärjestelmään, jonka on otettava hoitaakseen väärin positiivisten tulosten aiheuttamia lisätutkimuksia ja toimenpiteitä ja edelleen näiden toimenpiteiden mahdollisia komplikaatioita. Lisätutkimukset sinänsä sopivat mainiosti ansaintalogiikkaan: potilaalle, jolla elektroni-TT on paljastanut kalkkia sepelvaltimoissa, myydään seuraavaksi rasisuskoe tai sepelvaltimoiden varjoainekuvaus.

Vapaiden terveystaloustalouden puolesta puhujat vaativat, että kuluttajilla pitää olla oikeus ostaa vapaasti haluamia tuotteita. Mutta tässä astuu kuvaan lääkärikunnan ammatillinen ja yhteiskunnallinen yhteisvastuu. Huonosti seulontaan sopivat testit tuottavat potilaille harmia ja turhia kustannuksia. Tieteellistä perustaa vailla olevien testien leviämiseen pitää kirjoittajien mukaan koko ammattikunnan ottaa kantaa, eikä se saisi jäädä yksittäisten lääkäreiden harkintaan.

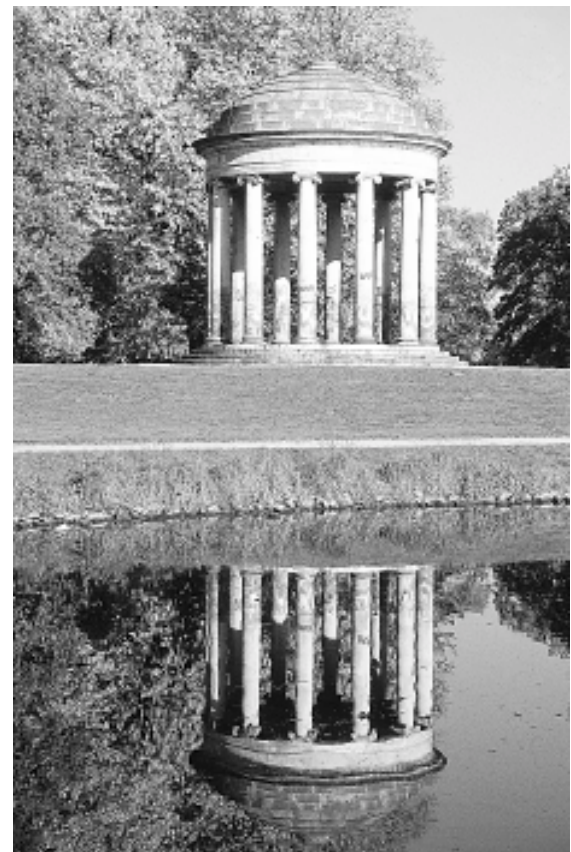
Yhdysvaltojen, Kanadan ja Euroopan johtavat sisätautilääkäreiden järjestöt ovat äskettäin julkistaneet ammatillisen perusjulistuksen³, jossa lääkäreitä vaaditaan sitoutumaan terveydenhuollon rajallisten resurssien järkevään ja kustannus-vaikuttavaan käyttöön. Lääkäreiden ammatillinen vastuu resurssien oikeudenmukaisesta kohdentamisesta edellyttää tarpeettomien tutkimusten ja toimenpiteiden välttämistä. Yksittäiselle potilaalle tarjottava hoito vaikuttaa aina mitä todennäköisimmin myös siihen hoitoon, joka on toisten potilaiden saatavilla.

On korostettava, että johtopäätökset edellä kuvatujen seulontamenetelmien vaikuttavuudesta perustuvat nykytietämykseen. Käynnissä olevat tutkimukset tulevat antamaan lisätietoa elektroni- ja spiraalitietokonetomografiaseulontojen mahdollisesti tuottamista todellisista terveyshyödyistä.

Martti Teikari

Viitteet:

- 1 Lee TH, Brennan TA. Direct-to-consumer marketing of high-technology screening tests. *N Engl J Med* 2002; 346:529–31.
- 2 Patz EF Jr, Rossi S, Harpole DH Jr, Herndon JE, Goodman PC. Correlation of tumor size and survival in patients with stage IA non-small cell lung cancer. *Chest* 2000; 117:1568–71.
- 3 Medical professionalism in the new millennium: a physicians' charter. *Lancet* 2002; 359:520–2. Published simultaneously in *Ann Intern Med* 2002; 136: 243–6.





SBU Alert

Ruotsalainen terveydenhuollon menetelmien arviointiyksikkö SBU (Statens Beredning för Medicinsk Utvärdering) ylläpitää SBU Alert -tietokantaa, jonka tarkoituksena on tunnistaa ja arvioida uusia terveydenhuollon menetelmiä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, ennen niiden laajaa kontrolloimatonta leviämistä kentälle. Tietokantaa voi selata internetin kautta osoitteessa <http://alert.sbu.se/>. Sieltä löytyvät myös katsausten täydelliset kirjallisuusluettelot.

toimittanut Jukkapekka Jousimaa

Eturauhasen hyvänlaatuisen liikakasvun hoito mikroaalloilla

Noin 20 prosenttia kaikista miehistä tarvitsee elinaikanaan hoitoa eturauhasen hyvänlaatuisen liikakasvun (BPH) aiheuttamien oireiden lievitykseen. Liikakasvua voidaan hoitaa joko lääkähoidoilla tai kirurgisilla menetelmillä. Yleisesti ottaen kirurgisten menetelmien hoitoteho on lääkähoidoa parempi, mutta komplikaatioiden riski on suurempi ja hoito on ainakin lyhyellä aikavälillä kalliimpaa. TURP eli virtsaputken kautta tehtävä eturauhasen osittaispoisto, ns. "höyläys", on yli 30 vuoden ajan ollut vakiomenetelmä oireita aiheuttavan liikakasvun kirurgisessa hoidossa.

Virtsaputken kautta annettava mikroaaltohoito (transurethral microwave thermotherapy, TUMT) on uusi kirurginen menetelmä eturauhasen hyvänlaatuisen liikakasvun hoitoon. Matalaenerginen TUMT tuli kliiniseen käyttöön kymmenisen vuotta sitten, mutta menetelmä ei yleistynyt, koska sen suotuisa vaikutus suurentuneen eturauhasen aiheuttamaan virtsaputken ahtaumaan oli verrattain vähäinen. Uudempi korkeaenerginen TUMT mahdollistaa korkeamman paikallisen lämpövaikutuksen ohjaamisen eturauhaseen, jonka kokoa saadaan pienennettyä aiempaa tehokkaammin. Hoito tehdään tavallisesti polikliinisesti paikallispuudutuksessa, ja lisäksi käytetään tarvittaessa kipulääkitystä.

Korkeaenerginen TUMT soveltuu parhaiten niiden potilaiden hoitoon, joilla on lievä tai keskivaikea eturauhasen liikakasvu. Menetelmää voidaan käyttää myös niille vaikeasta eturauhasen liikakasvusta

kärsiville potilaille, joilla nukutus- ja leikkausriskit ovat perussairauksien johdosta selvästi kohonneet.

Korkeaenerginen TUMT:n tehoa on useissa tutkimuksissa verrattu joko matalaenerginen TUMT:aan tai TURP-hoitoon. Kontrolloimattomassa amerikkalaisessa 80 potilaan tutkimuksessa¹ todettiin oireiden lievittyvän matala- ja korkeaenergisellä TUMT-hoidoilla yhtä hyvin. Korkeaenergistä TUMT-hoitoa saaneiden ryhmässä virtsan virtaus parani kuitenkin toista ryhmää enemmän. Korkeaenergistä TUMT-hoitoa on verrattu TURP:iin viidessä satunnaistetussa tutkimuksessa^{2,3,4,5,6}, joissa oli yhteensä 470 potilasta. Yhdessä tutkimuksessa² TURP:lla oli suotuisa vaikutus kuuden kuukauden seurannassa sekä potilaiden kokemuksiin oireisiin että virtsan virtaukseen, kun taas korkeaenerginen TUMT paransi vain subjektiivisia oireita. Kolmessa muussa satunnaistetussa tutkimuksessa^{3,4,6} molemmilla toimenpiteillä oli suotuisa vaikutus niin virtsan virtaukseen kuin oireisiinkin, joskin TURP:n vaikutus virtaukseen oli jonkin verran suurempi. Yhdessä tutkimuksessa⁵ saavutettiin TURP:lla 12 kuukauden seurannassa hieman parempi teho oireiden lievityksessä ja selvästi parempi teho virtsan virtauksen lisäyksessä kuin korkeaenergisellä TUMT-hoidolla. Yhdessä tutkimuksessa⁷ on verrattu lääkähoidoa TUMT-hoitoon, ja siinä on todettu oireiden lievittyneen jonkin verran enemmän TUMT-ryhmässä. Tutkimuksesta ei kuitenkaan käy ilmi, onko siinä tutkittu matala- vai korkeaenergistä TUMT:ia.



Tavallisimpia TUMT-hoidon jälkeisiä komplikaatioita ovat virtsaputken ärsytysoireet ja turvotus, joka saattaa aiheuttaa tilapäisen katetroinnin tarpeen. Useissa tutkimuksissa katetroinnin tarve on ollut keskimäärin 14 vuorokautta, mutta saattaa olla jopa 4–8 viikkoa. Suhteellisen yleisiä haittavaikutuksia ovat myös virtsatieinfektiot sekä väärään suuntaan eli retrogradisesti tapahtuva siemensyöksy. Mahdollisia komplikaatioita ovat pitkittynyt virtsan pidätkyvyyttömyys ja impotenssi. TUMT:n mahdollinen pitkäaikainen haittavaikutus on arkipudoksen muodostuminen virtsaputkeen tai eturauhasen arpeutuminen, mutta pitkäaikaishaitoista ei ole toistaiseksi saatavissa riittävästi tietoa.

Tutkimustietoa TUMT-hoidon kustannus-vaikuttavuudesta verrattuna muihin hoitomuotoihin ei toistaiseksi ole riittävästi. Mallinnuksen perusteella voi kuitenkin arvioida, että TUMT-hoidon kustannukset – komplikaatiot ja uusintahoidot mukaan lukien – ovat kuuden kuukauden seurannassa noin 2/3 TURP-hoidon kustannuksista.

Korkeaenergisien TUMT-hoidon vaikuttavuudesta lyhyellä seuranta-ajalla on siis hyvä tieteellinen näyttö, mutta hoidon tehosta pitkäaikaisseurannassa sekä kustannus-vaikuttavuudesta muihin hoitomuotoihin nähden tarvitaan lisää tutkimuksia.

SBU Alert: Mikrovågsbehandling vid prostataförstoring. Kesäkuu 2002, täydennetty marraskuussa 2002. Versio 2.

Viitteet:

- ¹ Rivas DA, Bagley D, Gomella LG, Hirsch IH, Hubert C, Lombardo S et al. Transurethral microwave thermotherapy of the prostate without intravenous sedation: results of a single United States center using both low- and high-energy protocols. *TJUH TUMT Study Group. Tech Urol* 2000; 6(4):282-7.
- ² Ahmed M, Bell T, Lawrence WT, Ward JP, Watson GM. Transurethral microwave thermotherapy (Prostatron version 2.5) compared with transurethral resection of the prostate for the treatment of benign prostatic hyperplasia: a randomized, controlled, parallel study. *Br J Urol* 1997;79(2): 181-5.
- ³ d'Ancona FC, Francisca EA, Witjes WP, Welling L, Debruyne FM, de La Rosette JJ. Transurethral resection of the prostate vs high-energy thermotherapy of the prostate in patients with benign prostatic hyperplasia: long-term results. *Br J Urol* 1998;81(2):259-64.
- ⁴ Floratos DL, Kiemeny LA, Rossi C, Kortmann BB, Debruyne FM, de La Rosette JJ. Long-term followup of randomized transurethral microwave thermotherapy versus transurethral prostatic resection study. *J Urol* 2001;165(5):1533-8.
- ⁵ Francisca EA, d'Ancona FC, Hendriks JC, Kiemeny LA, Debruyne FM, de la Rosette JJ. A randomized study comparing high-energy TUMT to TURP: quality-of-life results. *Eur Urol* 2000;38(5):569-75.
- ⁶ Wagrell L, Schelin S, Nordling J, Richthoff J, Magnusson B, Schain M et al. Feedback microwave thermotherapy versus TURP for clinical BPH—a randomized controlled multicenter study. *Urology* 2002;60(2):292-9.
- ⁷ Djavan B, Seitz C, Roehrborn CG, Remzi M, Fakhari M, Waldert M et al. Targeted transurethral microwave thermotherapy versus alpha-blockade in benign prostatic hyperplasia: outcomes at 18 months. *Urology*. 2001;57(1):66-70.

Keuhkosityövän seulonta tietokonetomografialla

Keuhkosityöpä on yleinen kasvaintyyppi, jonka pääasiallinen aiheuttaja on tupakointi. Valtaosa keuhkosityöpäpotilaista kuolee vuoden sisällä diagnoosista, ja viiden vuoden elossaolo-osuus on vain noin 10 prosenttia. Diagnosointivaiheessa kasvain on usein lähettänyt jo etäpesäkkeitä. Hoitotulokset eivät ole parantuneet viime vuosina.

Tupakoitsijoihin kohdistettu keuhkosityöpäseulonta tavallisella keuhkoröntgenkuvauksella, joko yksin tai yhdistettynä yskösten solujen tutkimiseen, ei 1970-luvulla toteutettujen satunnaistettujen tutkimusten mukaan vähentänyt kuolleisuutta keuhkosityöpään. Uudempia, tutkimusvaiheessa olevia seulontamenetelmiä ovat ysköksistä tutkittavat biologiset merkkiaineet, kuten HnRNP A2/B1, ja uloshengitysilman analysointi. Kuvantamistutkimuksista voisivat teoriassa tulla kyseeseen positroniemissiotomografia (PET) sekä magneettikuvaus (MRI), mutta käytännölliset ja taloudelliset seikat tekevät niistä toistaiseksi seulontakäyttöön soveltumattomia.

Kuvantamiseen perustuvista keuhkosityövän seulontamenetelmistä mielenkiintoisin on matala-annoksinen spiraalitietokonetomografia. Tekniikan avulla kyetään toteamaan varsin pieniä muutoksia keuhkokudoksessa. Käytetty sädeannos on merkittävästi pienempi kuin perinteisessä tietokonetomografiassa, ja tutkimus voidaan tehdä alle 30 sekunnissa. Epäselvät löydökset voidaan edelleen kuvata normaalilla tietokonetomografialla tai korkean erottelukyvyn ohutleikekuvantamisella (HRCT).

Seulonta voidaan kohdentaa tupakoitsijoihin, joilla valtaosa uusista syöpätapauksista todetaan. Alle 45-vuotiailla keuhkosityöpä on harvinainen. Käytännössä seulonnan tulisi kohdistua yli 45-vuotiaisiin henkilöihin, jotka ovat tupakoineet tai tupakoivat edelleen runsaasti. Tällä hetkellä ei ole mahdollista arvioida, voisiko tätä ryhmää rajata edelleen.

Satunnaistettuja, kontrolloituja tutkimuksia ei ole käytettävissä keuhkosityövän seulonnasta tietokonetomografian avulla. On kuitenkin tehty kuusi arviointitutkimusta¹⁻⁶ erilaisilla asetelmilla (tupakoivia ja tupakoinnin suhteen valikoitumattomia eri ikäisiä henkilöitä), joissa on tutkittu matala-annostietokonetomografian kykyä havaita keuhkokasvaimia varhaisessa vaiheessa. Jatkotutkimuksiin johtaneita löydöksiä todettiin 5–51 %:ssa kuvauksista. 0,4–2,7 %:lla tutkituista todettiin keuhkosityöpä. Positiivinen ennustearvo oli 2,8–11,6 %. Tietokonetomografian avulla löytyi enemmän keuhkokasvaimia kuin keuhkoröntgenkuvissa niissä kahdessa tutkimuk-

sessä, joissa tutkimuksia verrattiin keskenään. Löydetyt kasvaimet olivat valtaosin varhaisvaiheessa.

Tietokonetomografiaseulontaan ei liity komplikaatioita, ja sen aiheuttama säderasitus on verrattain vähäinen. Seulonnassa löytyneet poikkeavat löydökset aiheuttavat kuitenkin tarpeen tehdä jatkotutkimuksia, joihin liittyy suurempi säderasitus ja tutkimusten itsensä aiheuttama syöpäriski saattaa kasvaa. Väärät positiiviset löydökset aiheuttavat ymmärrettävästi myös seulotuissa potilaissa huolta.

Varhaisvaiheen keuhkosityövän löytyminen vaatii suuren joukon terveille henkilöille tehtäviä tutkimuksia, joten yhden syöpätapauksen löytäminen seulonnalla vaatii suuren taloudellisen panostuksen. Japanilaisen kustannus-vaikuttavuustutkimuksen mukaan yhden hengen säästäminen keuhkosityövän seulonnan avulla muodostui noin kolme kertaa kohdunkaulan syövän ja kaksi kertaa rintasyövän seulontaa kalliimmaksi.

Tällä hetkellä on olemassa hyvä tieteellinen näyttö siitä, että varhaisvaiheen keuhkosityöpiä voidaan havaita tietokonetomografiaan perustuvalla seulonnalla. Näyttöä ei kuitenkaan ole siitä, voidaanko keuhkosityöpäkuolleisuutta vähentää järjestetyn seulonnan avulla. Näyttö menetelmän kustannus-vaikuttavuudesta on vähäinen. Ennen kuin keuhkosityövän seulonta voidaan ottaa laajamittaiseen käyttöön, tulee sen positiivinen vaikutus kuolleisuuteen osoittaa kontrolloiduin tutkimuksin.

SBU Alert: Lungcancerscreening med datortomografi. Lokakuu 2002. Versio 1.

Viitteet:

- 1 Kaneko M, Eguchi K, Ohmatsu H, ym. Peripheral lung cancer: screening and detection with low-dose spiral CT versus radiography. *Radiology* 1996;201(3):798-802.
- 2 Sone S, Li F, Yang ZG, Honda T, ym. Results of three-year mass screening programme for lung cancer using mobile low-dose spiral computed tomography scanner. *Br J Cancer* 2001;84(1):25-32.
- 3 Henschke CI, Naidich DP, Yankelevitz DF, ym. Early lung cancer action project: initial findings on repeat screenings. *Cancer* 2001;92(1):153-9.
- 4 Diederich S, Wormanns D, Semik M, ym. Screening for early lung cancer with low-dose spiral CT: prevalence in 817 asymptomatic smokers. *Radiology* 2002;222(3):773-81.
- 5 Nawa T, Nakagawa T, Kusano S, ym. Lung cancer screening using low-dose spiral CT: results of baseline and 1-year follow-up studies. *Chest* 2002;122(1):15-20.
- 6 Swensen SJ, Jett JR, Sloan JA, ym. Screening for lung cancer with low-dose spiral computed tomography. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165(4):508-13.

Kaikki uudet toimenpiteet rekisteriin?

Uudet operatiiviset hoitotoimenpiteet "tulevat" käyttöön yleensä paljon hataramman arvioinnin jälkeen kuin uudet lääkkeet. Usein leikkausmenetelmiä aletaan arvioida vasta siinä vaiheessa, jossa osa uudesta hoitotekniikasta saattaa olla jo rutiinikäytössä. Tällaisia esimerkkejä on tarjota varsinkin täyhystyskirurgian alueelta. Jotkut uudet menetelmät todetaan sitten aikanaan sekä turvallisiksi, vaikuttaviksi että edullisiksi, mutta osa havaitaan hyödyttömiksi, osa jopa vaarallisiksi.

Etenevät satunnaistetut kontrolloidut kliiniset sarjat (RCT) käyvät myös kirurgiassa kultastandardista. Tällaisten tutkimusasetelmien rakentaminen ja tulointa on silti operatiivisessa työssä hankalampaa kuin lääkkeiden vaikutuksia tutkittaessa. Kun lääke on annettu, se on annettu eikä hoitotulos riipu lääkkeen antajasta. Lääkityksen jälkeinen terveysmuutos voidaan tutkimusasetelman sallimissa puitteissa tulkita lääkkeen farmakologisen vaikutuksen seuraukseksi. Leikkauksen arvoa selvitetessä syyseuraussuhteiden arviointi voi olla mutkikkaampaa: paraneeko potilas tosiaan leikkausmenetelmän takia, vai tulisiko hoitotulos pikemmin lukea menetelmän soveltajan taidon ja kokemuksen tiliin?

Kolme erillistä seikkaa luo samansuuntaista ja tavallaan ylioptimistista harhaa kirurgisiin satunnaistettuihin tutkimuksiin. Potilaiksi ei ensinnäkään valita usein monisairaita, tutkimukseen osallistuu toiseksi vain hoidollisia valioyksiköitä ja kolmanneksi niissäkin valitaan tavallisesti kokeneimmat ja osaavimmat kädet potilaita hoitamaan. Tämän takia tutkimus ei välttämättä anna oikeata kuvaa operatiivisen hoitomenetelmän arvosta arkisessa työssä. Hoitomenetelmään liittyvä todellinen leikkauskuolleisuuskin voi olla moninkertainen jopa tutkimukseen osallistuvissa sairaaloissa ja kasvaa vielä siitäkkin, kun aivan samaa hoitomenetelmää käytetään muissa sairaaloissa. Kirurgia tarvitsee siis välttämättä tietoa soveltamiensa menetelmien hyödyllisyydestä ja turvallisuudesta aivan arjen tilanteissa. Tätä tietoa tarvitaan kaikesta kirurgiasta, mutta aivan erityisesti uusista leikkausmenetelmistä. Ja mistäpä muusta apua olisi tähänkään pulmaan saavissa, ellei tietotekniikasta.

Australian kirurgiyhdistys – Royal Australasian College of Surgeons – loi 1990-luvun lopulla kaikille sairaaloille yhteisen tietokannan (ASERNIP-S), johon kerätään rakenteistusti tiedot jokaisesta potilaasta, jonka hoitoon on sovellettu jotain tiettyä uutta leikkaustoimenpidettä (BMJ 2003; 326:347). Keskushallinto rahoittaa hanketta, ja sillä on maan sairaaloiden tuki. Hankkeella on monta tavoitetta. Sen lisäksi, että sen toivotaan todenmukaisesti valottavan uusien hoitojen hyviä ja huonoja puolia, sillä suojellaan myös sekä potilaita että heidän lääkäreitään. Samalla hanke edistää operatiivisten hoitomenetelmien tieteellistä tutkimustyötä.

Kattavalla uusien hoitojen tuloksia keräävällä tietokannalla on tietenkin omat ongelmansa, aivan määritelmistä alkaen. Miten paljon "vanhan" menetelmän tulisi muuttua käydäkseen "uudesta"? Jos vain leikkauksessa käytettävä laite muuttuu, tekeekö se leikkauksesta "uuden"? Miten paljon rakenteistettua tietoa tulisi kustakin toimenpiteestä kerätä, ja kuka asiantuntija tietosisällön parhaiten määrittelee? (Kerättävän tiedon optimimäärä on tässäkin kaukana "mitä enemmän, sitä parempi" –ajattelusta: suuria lomakkeita ei alkuinnostuksen ohi mentyä täyty kukaan, olivatpa ne miten elektronisia hyvänsä.) Miten varmistetaan se, ettei tietoa käytetä hoitavia lääkäreitä vahingoittavalla tavalla? Miten potilasaineisto "case-mix" -kuvataan, miten potilaskohdainen *a priori* –hoitoriski arvioidaan? Miten varmistetaan myös yksityisten palveluntuottajien kiinnostus yhteistyöhön; moni innovaatio tulee julkiiseen toimintaan sen kautta? Miten varmistetaan se, että tietoa saadaan myös leikkaushoidon pitkäaikaistuloksista?

Tällaisen systemaattisen vaikuttavuusselvityksen arvioidaan yleistyvän myös muissa kehittyneissä maissa. Tasokkaan operatiivisen hoidon maana Suomen kannattaa pitää silmällä sekä Australiaa että Britannian NICE-hankkeita ja ajallaan arvioida, tulisiko meidänkin laajentaa järjestelmällinen ja kattava tiedonkeruu hyvistä erillisrekistereistämme kaikkeen uuteen operatiiviseen toimintaan.

Martti Kekomäki

toimittajat: Martti Teikari ja Tellervo Aho



Kolorektaalisyövän seulonta

Screening for kolorektal kreft

Senter for medisinsk metodevurdering (SMM). Rapport nr. 3/2001. Konferenssraportti. 25 sivua. Alkuperämaa Norja. Kieli norja. Internet <<http://www.oslo.sintef.no/smm/>>

Paksu- ja peräsuolen syöpä eli kolorektaalisyöpä on Norjassa yleisin syöpäryhmä: vuosittain todetaan 3 000 uutta tapausta. Seulonta on ainoa keino parantaa tämän syövän ennustetta, mutta massatutkimusten käyttämiseen liittyy monia ongelmia. SMM ja Norwegian Colorectal Cancer Prevention Project (NORCCAP) järjestivät seulonnasta konferenssin, jossa haettiin vastausta kysymykseen seulonnan kannattavuudesta.

Kolorektaalisyövän ilmaantuvuus Norjassa lisääntyy voimakkaasti iän myötä. Useimmat tapaukset todetaan 60 ikävuoden jälkeen. Kuolleisuus on suurta, sillä puolet menehtyy tautiinsa viiden vuoden sisällä. Ongelmana on, että oireet ilmaantuvat vasta, kun syöpä on edennyt melko pitkälle. Keskeistä onkin selvittää, voivatko varhainen toteaminen ja hoito vähentää kuolleisuutta. Useimmat kolorektaalisyövät kehittyvät adenoomista eli rauhaskasvaimista. Mitä suurempi adenooma, sitä suurempi on myös riski sen kehittymisestä syöväksi. Adenoomien poistaminen vähentää teoriassa syöpien määrää. Sekin tiedetään, että 95 prosenttia adenoomista ei kehity syöväksi.

Seulontamenetelmiä on useita. Voidaan tutkia, onko ulosteessa verta, tähyttää paksu- ja peräsuoli (kolonoskopia tai sigmoidoskopia) tai tehdä paksusuolen varjoainetutkimus. Eniten on tutkittu veren testamista ulosteesta. Testin huono puoli on, että 40–70 prosenttia syövästä jää löytymättä. Väärät positiiviset tulokset ovat toisaalta harvinaisia. Sigmoidoskopia ja kolonoskopia osoittavat sairauden 95 prosentilla henkilöistä, joilla syöpä on tutkitulla alueella. Sigmoidoskopiassa voidaan myös poistaa syövän esiasteet.

Terveiden henkilöiden seulonnasta saatavaa hyötyä on tutkittu neljässä satunnaistetussa ja kontrolloidussa tutkimuksessa. Yhtä lukuun ottamatta kaikki olivat käyttäneet menetelmänä veren testaamista ulosteesta. Tutkimukset osoittivat, että seulotussa ryhmässä paksu- ja peräsuolen syöpään kuoli 15–33 prosenttia vähemmän kuin kontrolliryhmässä. Koko-

naiskuolleisuuteen seulonta ei kuitenkaan vaikuttanut. Näytti jopa siltä, että seulottujen kuolleisuus muihin tauteihin kuin kolorektaalisyöpään oli suurempi kuin verrokkien. Tutkijoiden mukaan pitäisi seuloa kymmenen vuoden ajan 1 000 henkilöä, jotta vältyttäisiin yhdeltä kolorektaalisyöpäkuolemalta.

Seulontoja käytetään vähentämään vakavan sairauden riskiä. Samalla altistetaan suuri joukko ihmisiä seulonnan riskeille: tulos voi olla väärä positiivinen tai väärä negatiivinen tai seulontatutkimus aiheuttaa jonkin komplikaation. Tieteellisiä tutkimuksia tekevät ihanteellisissa oloissa niihin sitoutuneet ja motivoituneet specialistit. Vielä ei tiedetä, onnistutaanko yhtä hyvin, jos siirrytään tieteestä massatutkimuksiin. Norjalaisen sigmoidoskopiaseulontaa koskevan tutkimuksen tuloksista voidaan odottaa tukea johtopäätösten teolle vasta 2006–2010. Eräät ulkomaiset tutkimukset saattavat antaa tuloksia hie- man aikaisemminkin.

Kolonoskopiaturkimuksiin on Norjassa jo nyt pitkä jono. Nykykapasiteetilla tuntuu arveluttavalta käyttää tähyystyksiä seulontaan, kun jonossa on potilaita, joilla on jo vahvistettu tai epäilty syöpä. Laskelmat osoittavat, että tähyystyskapasiteetti pitäisi kaksinkertaistaa, jos lääkärit suorittavat kaikki tähyystutkimukset. Kapasiteettilisää tarvitaan viidennes, jos sigmoidoskopiat annetaan erikoiskoulutettujen sairaanhoitajien tehtäväksi. Seulonnan käyttöönotto merkitsee joka tapauksessa investointeja henkilöstöön ja laitteisiin. Tanskalaiset ja amerikkalaiset analyysit osoittavat kuitenkin, että kolorektaalisyövän seulonnan kustannukset yhtä saavutettua elinvuotta kohti ovat pienemmät kuin vaikkapa mammografiaseulonnassa.

Kaikututkimusdiagnostiikka perusterveydenhuollossa

Diagnostikk med ultralyd i primaerhelsetjenesten

Senter for medisinsk metodevurdering (SMM). Rapport nr 4/2001. Kirjallisuuskatsaus. 59 sivua. Alkuperämaa: Norja. Kieli: norja, englanninkielinen abstrakti. Internet: <<http://www.oslo.sintef.no/smm/>>

Katsauksessa on selvitetty kaikututkimuksen käyttöä ja sen mahdollista diagnostista hyötyä ja kustannusvaikutuksia perusterveydenhuollossa. Tätä nykyä ultraäänilaitteita käytetään sairaaloiden ulkopuolella lähinnä gynekologiassa, raskauksien hoidossa, sisä-

taudeissa ja neurologiassa. Perusterveydenhuollossa laitetta pääsee Norjassa käyttämään vain noin kaksi prosenttia lääkäreistä. Kun laitteiden hinta halpeenee, laatu paranee, koko pienenee ja liikuteltavuus lisääntyy, yhä useampi perusterveydenhuollon lääkärikin voi saada ultraäänilaitteen käyttöönsä.

Tutkimuksia ultraäänien hyödyistä perusterveydenhuollossa on vähän. Pohjaksi valittiin espanjalainen katsaus "Ultrasonography in primary health care – systematic review 1998", jota täydennettiin lisähauulla kirjallisuudesta vuosilta 1998–2000. Mukaan kelpuutettiin 21 artikkelia. Tulos oli sama kuin espanjalaisten: yksikään asianmukaisesti tehty tutkimus ei suoraan osoittanut, että ultraäänien käytöstä perusterveydenhuollossa olisi hyötyä.

Valikoimaton potilasjoukko ja lääkäreiden taidot ultraäänitutkimusten teossa paljastuivat ongelmiksi. Laajamittainen kaikututkimusdiagnoosiikka lisää vääriä positiivisia löydöksiä, jotka vuorostaan aiheuttavat kontrollitutkimusten tarvetta. Useimmat tutkimukset osoittavat, että kun perusterveydenhuollon lääkäriellä on laitteisto käytössään, potilaiden lähettäminen jatkotutkimuksiin lisääntyy samassa suhteessa kuin ultraäänien käyttö. Toisaalta kuvantamisteknologian varhainen käyttö voi säästää aikaa ja tehostaa diagnoosiikkaa. Kustannus-vaikuttavuudesta ei kuitenkaan löytynyt tutkimuksia.

Ultraäänidiagnostiikan onnistuminen riippuu tekijän koulutuksesta ja kokemuksesta. Aikaa kuluu hukkaan, jos ultraääntä käytetään väestössä, jossa tutkittavaa sairautta on vähän, ja väärät positiiviset tai negatiiviset löydökset kuormittavat erikoissairaanhoitoa. On myös mahdollista, että erikoislääkäritutkimusten tarpeessa oleva potilas ei pääsekään jatkotutkimuksiin, kun perusterveydenhuollon lääkäri pitää kaikututkimuslöydöstä negatiivisena.

Jos perusterveydenhuollon lääkärit yleisesti alkavat käyttää ultraäänidiagnostiikkaa vastaanotollaan, he tarvitsevat siihen sekä perus- että jatko- ja täydennyskoulutusta. Tutkimuksia ei myöskään saisi ryhtyä tekemään ilman hyväksytyä osoitusta taidoista. Tässä vaiheessa tarvitaan klinisiä tutkimuksia, joissa selvitetään, millainen diagnostinen arvo ja kliininen vaikuttavuus ultraäänitutkimuksilla on perusterveydenhuollossa.

Automaattiset defibrillaattorit maallikoiden käytössä

Toepassing van de automatische uitwendige defibrillator in Nederland (Use of the automatic external defibrillator in the Netherlands)

Gezondheidsraad (Health Council of the Netherlands). Publication no. 2002/2. Työryhämietintö. 47 sivua. Alkuperämaa: Alankomaat. Kieli: hollanti; englanninkielinen abstrakti. Internet: <<http://www.gr.nl/engels/publications/Reports/frameset.htm>>

Vakavan rytmihäiriön aiheuttama sydänpysähdys tappaa nopeasti, ja viivyttelemättä annettu sähköinen rytmipalautus defibrillaattorilla eli rytminsiirtolaitteella voi pelastaa hengen. Alankomaalainen asiantuntijaryhmä suosittaa, että maallikoillekin tulisi antaa oikeus käyttää nykyaikaisia helppokäyttöisiä ja turvallisia defibrillaattoreita. Nykyään defibrillaattoria saa käyttää vain lääkäri, jollaista ei läheskään aina ole paikalla silloin, kun sydänpotilas laitetta tarvitsisi. Alankomaissa jopa 15 000 henkeä kuolee vuosittain äkilliseen sydänpysähdykseen. Niistä, joilla sydänpysähdys on tapahtunut muiden ihmisten läsnä ollessa, selviää sairaalahoidon jälkeen kotiutuskuntoon vain 12 prosenttia.

Verenkierron pettäminen aiheutuu tavallisesti kammiovärinästä, ja elvytyksen epäonnistumisen syyinä on yleensä defibrillaation viivästyminen. Nopeus on valttia, sillä kammiovärinästä eloonjäämisen todennäköisyys vähenee karkeasti kymmenellä prosentilla minuutissa. 12 minuutin kuluttua verenkierron romahtamisesta eloonjäämisen todennäköisyys on pudonnut yhdeksään prosenttiin.

1980-luvulta lähtien käytössä on ollut laitteita, jotka osaavat varsin luotettavasti itse erottaa ne rytmihäiriöt, joissa defibrillaatiosta on hyötyä. Laitteet ovat myös tätä nykyä toiminnaltaan niin yksinkertaisia, että periaatteessa kuka tahansa osaa käyttää niitä. Hyviä kokemuksia defibrillaattoreiden hyödyistä muuallakin kuin sairaaloissa ja liikkuvissa ensihoitoyksiköissä on kertynyt sekä Yhdysvalloista että Euroopan maista. Rytmihäiriödiagnostiikan on osoitettu toimivan erinomaisesti myös kenttäoloissa, ja laitteiden helppokäyttöisyys on taannut, ettei potilaalle hengenvaarallisia erehdyksiä ole sattunut. Kun defibrillaattori on paikalle ensimmäisenä saapuvien, kuten poliisien tai turvallisuushenkilöstön käytössä, sydänpysähdyspotilaiden ennuste on parantunut jopa 50 prosentilla.

Alankomaalaiset toteavat raportissaan, että laki kaippaa muutosta: perusteita kiellolle, jonka mukaan lääketieteellistä koulutusta vaille oleva henkilö ei saa käyttää defibrillaattoria, ei enää ole. He suositavat, että lainmuutoksen myötä henkilöstöä, joka todennäköisimmin joutuu ensimmäisenä tekemisiin sydänpysähdyspotilaan kanssa, aletaan kouluttaa defibrillaattorin käyttöön ja heille myös hankitaan tarvittavat laitteet.

Jos Yhdysvalloissa aloitetut kokeilut osoittautuvat menestyksekkäiksi, automaattinen ulkoinen defibrillaattori löytynee tulevaisuudessa myös yritysten ja julkisten tilojen ensiapuvälineiden joukosta. Koulutus ja harjoittelu ovat kuitenkin välttämätön edellytys sujuvalle toiminnalle.

Kannettava ultraäänilaitte sydänpotilaan tutkimuksessa

Hand-carried ultrasound units for point-of-care cardiac examinations

Issues in Emerging Health Technologies; Issue 41, October 2002. CCOHTA (The Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment). Kirjallisuuskatsaus. 4 sivua. Alkuperämaa: Kanada. Kieli: englanti. Internet: <<http://www.ccohta.ca/>>

Kaikututkimuksella saadaan tietoa sydämen ja sen läheisyydessä olevien verisuonten rakenteesta ja toiminnasta. Kannettavan tietokoneen kokoista liikutettavaa ultraäänilaitetta voidaan käyttää lääkärin vastaanotolla tai potilasvuoteen ääressä täydentämään kliinistä tutkimusta.

Kanadan terveydenhuollon menetelmien arviointiyksikkö CCOHTA on tehnyt selvityksen tämän uuden teknologian ominaisuuksista, diagnostisesta tarkkuudesta ja kliinisestä merkityksestä. Kanadasa on kolme kannettavaa ultraäänilaitetta saanut viranomaisyhdyksynnän.

CCOHTA:n selvitykseen sisältyi kuusi tutkimusta, joissa potilaiden määrät vaihtelivat 36:sta 125:een. Standardikaikututkimus (standard echocardiography) oli tavallisimmin käytetty vertailumenetelmä. Tähän verrattuna jäi lääkärin tekemässä pelkässä kliinisessä potilastutkimuksessa 43 % merkittävistä löydöksistä havaitsematta. Kun avuksi otettiin kannettava ultraäänilaitte, havaitsematta jääneiden merkittävien löydösten osuus laski 21 %:iin. Tämä tutkimus tehtiin tavallisilla kardiologian klinikan potilailla. Kriittisesti sairailta sydänpotilailla vastaava erehdysten osuus toisessa tutkimuksessa oli 19 %.

Akuuttien sydänpotilaiden kliiniseen tutkimukseen perustuva diagnostiikka täsmentyi kannettavalla kaikututkimuksella 40 %:lla potilaista ja tutkimus vaikutti hoitosuunnitelmaan 21 %:lla. Sydämen kammioiden toiminnasta sekä eteisten ja kammioiden mitoista kannettavalla ultraäänilaitteella saatu tieto oli 90–99 -prosenttisesti yhtäpitävä standardikaikututkimuksen kanssa. Vatsa-aortan pullistuman diagnostiikassa kannettavan laitteen sensitiivisyys oli 91 % ja spesifisyys 96 %.

Kannettavia ultraäänilaitteita käytetään Kanadassa nykyään lähinnä päivystyspoliklinikoilla. Laitteiden hinnat ovat noin viidesosa standardikaikututkimuslaitteiden hinnoista (15 000–35 000 Yhdysvaltain dollaria vs. 80 000–250 000 dollaria).

CCOHTA:n arvioijat korostavat, että kannettavien ultraäänilaitteiden käyttäjien hyvä koulutus on avainasia. Kannettavien laitteiden merkitys tulee riippumaan niiden käyttökelpoisuudesta yksittäisten lääkäreiden praktiikassa, laitteiden hinnasta sekä tulevista teknisistä parannuksista. Tutkimustietoa tarvitaan kannettavien ultraäänilaitteiden käytön vaikutuksesta potilaan hoitoon, hoidon vaikuttavuuteen ja hoidon kokonaiskustannuksiin.


Antti Malmivaara



"Irene-serkkuni tietää hyvän lakimiehen."

IMPAKTI ● TIETOA TERVEYDENHUOLLON MENETELMIEN ARVIOINNISTA

- Terveydenhuollon menetelmien arviointiyksikkö FinOHTA (Finnish Office for Health Care Technology Assessment) tuottaa tietoa terveydenhuollon päätöksenteon tueksi.
- FinOHTA toimii Stakesissa ja se on perustettu 1995.
- FinOHTAn tavoitteena on edistää hyvien ja tieteelliseen näyttöön perustuvien menetelmien käyttöä Suomen terveydenhuollossa ja siten edistää terveydenhuollon tehokkuutta ja vaikuttavuutta.
- FinOHTA edistää kotimaista arviointitutkimusta koordinoimalla arviointityötä, välittämällä tietoa ja tukemalla tutkimuksia taidollisesti ja taloudellisesti.
- Arvioitavia menetelmiä ovat kaikki terveydenhuollon käytössä olevat lääkkeet, laitteet, toimenpiteet ja hallinnolliset tukijärjestelmät.
- Arvioinnin tuottamasta tieteellisesti perustellusta tiedosta hyötyvät kaikki, niin terveydenhuollon työntekijät, poliittiset päättäjät kuin asiakkaatkin.

 FinOHTA Terveydenhuollon menetelmien arviointiyksikkö Finnish Office for Health Care Technology Assessment STAKES / FinOHTA, PL 220, 00531 HELSINKI p. (09) 3967 2297, f. (09) 3967 2278, finohta@stakes.fi		PALVELUKORTTI	
Haluan / yhteisömme haluaa Impakti-lehden postituslistalle			
<i>Henkilön nimi</i>			
<i>Yhteisö</i>			
<i>Ammattinimike</i>			
<i>Jakeluosoite</i>			
Rastita, onko kyseessä <input type="checkbox"/> työpaikan osoite <input type="checkbox"/> kotiosoite			
<i>Postinumero</i>		<i>Postitoimipaikka</i>	
<i>Puhelin</i>		<i>Telefax</i>	
<i>Sähköposti</i>			
Lehti on maksuton.			
Muu viesti (esim. osoitteenmuutos tai palautetta lehdestä)			
FAXAA TAI POSTITA KOKO SIVU		2/2003	