



SISÄLTÖ

- [Onko mallielämää olemassa?](#)
- [Tieteellinen näyttö tehohoidossa](#)
- [Rintojen silikonitäytteet yhtä turvallisia kuin muutkin implantit](#)
- [Rintasyövän hoidon kustannukset ja hyödyt: missä mennään?](#)
- [Uudet hankkeet](#)
- [Tiedekirjoitusten ennakkojulkaiseminen puhuttaa](#)
- [Arviointitoimisto voitti lääketehaan oikeuskiistassa Kanadassa](#)
- [Uusia välineitä sairaaloiden tila- ja laitekustannusten hallintaan](#)
- [Laparoskooppinen tyräleikkaus: mitattavaa kliinistä hyötyä kohtuullisin lisäkustannuksin](#)
- [Kongressikuulumisia](#)
- [Kansainvälisen arviointiyhteistyön nykytilanne](#)



FinOHTA
TERVEYDENHUOLLON MENETELMIEN ARVIOINTIYKSIKKÖ
Finnish Office for Health Care Technology Assessment



STAKES
SOSIAALI- JA TERVEYSALAN TUTKIMUS- JA
KEHITTÄMISKESKUS



PÄÄTOIMITTAJALTA

Onko mallielämää olemassa?

Elämän laatu on tavoitteena viime vuosina nostettu pitkän iän rinnalle. Nykyisin lääketieteen keinoin pyritään tietoisesti vaikuttamaan kumpaankin. Ainakin osin lääketieteen ansioksi on luettava, että odotettavissa oleva elinaika on noussut niin meillä kuin muuallakin. Jopa niin, että suuntausta aletaan jo pitää ongelmana. Tilastokeskuksen mukaan vv. 1946-50 syntyneillä tytöillä oli syntymähetkellä elinvuosia jäljellä 65,9 vuotta ja pojilla 58,6 vuotta. Vuonna 1995 syntyneillä tytöillä on odotettavissa jo 80,2 vuotta ja pojilla 72,8 vuotta. Onko sitten väestön yleinen, koettu elämänlaatu noussut samassa suhteessa? Ihmiset sairastelevat edelleen, mutta eri tauteja kuin ennen.

Lääketieteen uusien parantamismahdollisuuksien tarjonta on lisännyt "korjaamiskysyntää". Varaosia ja muokkausmahdollisuuksia on tarjolla ihmisen moneen paikkaan. Poru on kova, jos kaikki ei sitten menekään ongelmitta. Tästä esimerkkinä on kohu rintaimplanttien ympärillä. Ainakin tällä hetkellä silikoni on todettu turvallisiksi, mutta kuinka paljon turhaa tuskaa onkaan aiheutunut kaikille niille naisille, joille silikoninen rintaproteesi on laitettu joko korvaamaan syövän vuoksi poistettua rintaa tai rintarekonstruktio on tehty muusta syystä. Vuosi sitten kansainvälisessä terveydenhuollon arviointikokouksessa Barcelonassa eräs tutkija totesikin lakonisesti, että ihmiset hyväksyvät komplikaatiot ja sivuvaikutukset lääkehoidossa, mutta eivät implanttien käytössä. Onko lääketiede luonut kuolemattomuuden ja virheettömyyden illuusion, ja kun se ei toteudukaan, voimme huonosti. Turvallisuus on ensimmäinen ehto uuden menetelmän käyttöönotolle. Sen osoittaminen edellyttää kuitenkin monien vuosien järjestelmällisiä seurantatutkimuksia. Malttia siis tarvitaan, kun uusia ihmeitä elinajan pidentämiseksi tai elämänlaadun parantamiseksi tarjotaan tai vaaditaan.

Miksi sitten jotkut elävät poikkeuksellisen pitkään? Keväällä sattui korviin radiosta lääkäri Jukka Louhijan haastattelu, jossa hän kertoi Suomen 100-vuotiaista tekemästään tutkimuksesta. Haastattelu innosti tutustumaan tutkimukseen paremmin. Ollaanhan perimmäisen kysymyksen äärellä.

Tutkimus on Louhijan väitöskirjatyö, josta suomenkielinen versio on ilmestynyt

nimellä "Satavuotiaiden salaisuus - lääkäri pitkän iän jäljillä" (WSOY). Louhija halusi retrospektiivisesti selvittää, onko löydettävissä joitain yhteisiä tekijöitä, jotka mahdollisesti selittäisivät pitkän iän saavuttamista. Tutkimukseen kuului, paitsi kaikkien silloin elossa olleiden vähintään satavuotiaiden suomalaisten (n=181) henkilökohtainen haastattelu, myös mahdollisimman tarkka sairaustietojen tarkistaminen. Kirja osaltaan poistaa myös sitä harhaa, että vain lääketieteen saavutukset mahdollistaisivat pitkän iän saavuttamisen. Jokunen oli selvinnyt sata vuottansa olematta koskaan lääkärin kanssa tekemisissä. Vakavatkaan sairaudet taas eivät ole esteenä pitkän iän saavuttamiselle. Monenlaista kohtaloa ja luonnetta on satavuotiaitten joukossa. Louhija kirjoittaakin yhteenvedossaan: "Elämässä tapahtuu aina myös ikäviä asioita, mutta niihin on osattava suhtautua oikein. Surun saa surra pois, mutta elämän on jatkuttava.". Geneettiseen perimäänsä tai geeniteknologian mahdollisuuksiin luottavien on syytä painaa mieleensä Louhijan toteamus kirjan lopussa: "Loistavat geenit katoavat auto-onnettomuudessa siinä missä huonommatkin".

Virpi Semberg



Copyright © 1998 [FinOHTA](#) / [STAKES](#). All rights reserved.



Tieteellinen näyttö tehohoidossa

Monilta uusilta tehohoidon menetelmiltä puuttuu vakuuttava satunnaistettuihin kontrolloituihin tutkimuksiin perustuva tieteellinen näyttö. Myös useita jo vakiintuneita ja paljon käytettyjä hoito- ja tutkimusmenetelmiä on asetettu kyseenalaiseksi puutteellisen näytön vuoksi. Tehdäänkö teho-osastoilla lainkaan oikeita asioita? Tämän kysymyksen esittää belgialainen professori Jean-Louis Vincent International Journal of Intensive Care -lehden kevään 1998 numerossa. Vastaus on myönteinen, sillä näytön arvioinnissa on hänen mukaansa huomioitava tehohoito potilaiden erityislaatu.

Pettymyksiä

Monien, usein kuolemaan johtavien tautiprosessien ymmärtämys on lisääntynyt viime vuosina valtavasti uusien mielenkiintoisten tutkimustulosten myötä. Tällaisia tautitiloja ovat mm. sepsis, ARDS (adult respiratory distress syndrome I. aikuisen hengitysvaikeusoireyhtymä) ja monielinvaurio. Uuden tutkimustiedon odotettiin parantavan myös hoitomahdollisuuksia. Pettymys on ollut suuri, kun uudet lupaavat hoitokeinot ovat yksi toisensa jälkeen epäonnistuneet parantamaan johdonmukaisesti potilaiden selviytymistä. Synkkiä mietteitä on lisännyt vakiintuneidenkin menetelmien, kuten keuhkovaltimokatetrin käytön kyseenalaistaminen.

Professori Vincent kysyy, miten tehohoidosta vastaavien tulisi reagoida näihin masentaviin tuloksiin. Pitäisikö yksinkertaisesti päätellä, että alustavat lupaavat tulokset olivat harhaanjohtavia ja tosiasiallisesti näillä uusilla hoitokeinoilla ei ole sijaa tehohoidossa? Pitäisikö myös yleisesti hyväksytyjä ja laajasti käytettyjä hoitomenetelmiä hylätä? Vastaukseksi hän tarjoaa tehohoidossa käytettyjen menetelmien objektiivista arvioimista ja tarjolla olevan suunnattoman, joskus ristiriitaisen kirjallisuusmäärän standardoitua analysointia, näyttöön perustuvan lääketieteen parhaiden periaatteiden mukaisesti. Mutta samalla hän kiistää satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten (RCT) ylivallan ainoana kultaisena standardina, kun haetaan näyttöä tehohoidon menetelmien vaikuttavuudesta yksittäisten potilaiden hoidossa.

Tutkimuksen parhaat menetelmät eivät aina sovellu tehohoitoon

Ihannetilanteessa, jossa tutkimusasetelma on loistavasti suunniteltu, potilaita on

riittävä määrä ja tilastollinen analyysi suoritetaan taitavasti, satunnaistettu kontrolloitu tutkimus tarjoaa kiistattoman näytön tietyn tutkittavana olevan lääkeaineen tai toimenpiteen vaikuttavuuden puolesta tai sitä vastaan. Professori Vincentin mielestä tällaiset tutkimukset voivat erityisesti tehohoidossa olla kuitenkin epäkäytännöllisiä, taloudellisesti toteutuskelvottomia tai jopa eettisesti tuomittavia. Mielekkäiden tilastollisten analyysien edellyttämä suuri potilasmäärä merkitsee, että erittäin spesifisiä hoitomenetelmiä tutkitaan epäspesifisissä, epäyhtenäisissä potilasryhmissä. Tutkittavan menetelmän mahdollinen edullinen vaikutus yksittäisillä potilailla hukkuu tilastollisessa analyysissä. Pienemmät tutkimukset valikoidulla potilasjoukolla voivat tarjota käyttökelpoisempaa tietoa. Vaikka nämä eivät tuotakaan "parhaaseen A-ryhmään" kuuluvia suosituksia, niitä ei voida jättää huomiotta.

Vakiintuneetkin menetelmät vailla näyttöä

Tehohoitolääkäreidenkin on jatkuvasti kysyttävä itseltään, ovatko kaikki teho-osastolla tehtävät toimenpiteet oikeutettuja ja perusteltuja. Monilta vakiintuneilta ja runsaasti käytetyiltä hoitomenetelmiltä puuttuu tinkimättömien tutkimusten antama näyttö. Itse asiassa ei ole koskaan edes osoitettu, että tietyn potilaan ottaminen teho-osastolle sinänsä parantaisi hoidon lopputulosta juuri kyseisen potilaan kohdalla. Kuitenkin käytännön kokemukset näyttäisivät tukevan yleistä käsitystä, että teho-osastohoito parantaa potilaan selviytymismahdollisuuksia. Satunnaistettuihin kontrolloituihin tutkimuksiin perustuva näyttö puuttuu myös sellaisilta hoitomenetelmiltä kuin insuliini diabeteksessa, penisilliini pneumokokki-infektiossa, verensiirto verenvuodossa tai adrenaliini sydämen toiminnan pettäessä. Lieneekö kuitenkin lääkäriä, joka tällä perusteella jättäisi nämä menetelmät pois käytöstä?



Keuhkovaltimokatetria (Swan-Gantz) käytetään yleisesti kriittisesti sairailta potilailla, usein asennettuna melkein pä rutiininomaisesti, ja kuitenkin sen ei ole koskaan osoitettu parantavan eloonjäämistä. Katetrin hyödyllisyys riippuu sen oikeasta asettamisesta huolellisesti valikoiduille potilaille ja sen tarjoaman tiedon oikeasta tulkinnasta. Satunnaistettu tutkimus katetrin käytöstä voisi heterogeenisellä potilasjoukolla tehtynä hyvinkin antaa negatiiviset tulokset, mikä ei tarkoita, etteikö yksikään potilas hyötyisi tästä hoitomenetelmästä. Samoin esimerkiksi steroidien käytön on sepsis-potilailla osoitettu lisäävän kuolleisuutta, mutta lavantaudissa ja aivokalvontulehduksessa steroidien on osoitettu olevan hyödyllisiä.

Tutkimustuloksia on tärkeää tarkastella niiden oikeassa yhteydessä. Kriittisesti sairast ovat monimutkainen potilasryhmä, joilla on usein monia yhtäaikaisia tautiprosesseja, eikä paras näytön taso uuden tai vakiintuneen terapian tai toimenpiteen arvioimiseksi ole välttämättä saavutettavissa satunnaistetuilla kontrolloiduilla tutkimuksilla.

Ei lopeteta tehohoitoa

Näennäisen kielteisistä tuloksista ei pitäisikään professori Vincentin mielestä masentua, vaan uusia hoitomenetelmiä voidaan käyttää ja vakiintuneiden hoitojen määräämistä jatkaa asianmukaisesti valikoiduille potilasryhmille, kunhan hoitotuloksia arvioidaan huolellisesti ja sovelletaan parasta kulloinkin saatavilla olevaa tutkimusnäyttöä.

Vincent J-L. Clinical trials in intensive care: are we doing the right thing? *International Journal of Intensive Care* 1998; 5, n:o 1: 5-6.

Martti Teikari



Copyright © 1998 [FinOHTA](#) / [STAKES](#). All rights reserved.



Englantilaisraportti

Rintojen silikonitäytteet yhtä turvallisia kuin muutkin implantit



Silikonigeelistä valmistetuilla rintaimplanteilla ei epidemiologisten tutkimusten perusteella ole yhteyttä sidekudossairauksiin tai epänormaaliin immuunivasteeseen. Tämä on pääviesti heinäkuussa julkaistussa englantilaisraportissa, jonka on tuottanut UK Independent Review Group on Silicone Gel Breast Implants. Raportissa todetaan kuitenkin, että rintaimplanttien laittoa harkitsevat naiset eivät saa toimenpiteestä ja sen seurauksista riittävästi informaatiota.

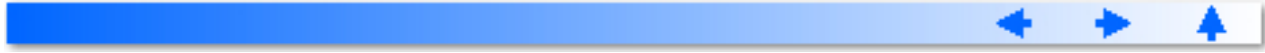
Silikoni-implantteihin ei liity suurempaa terveysriskiä kuin muihinkaan kirurgisiin implantteihin. Silikoni, kuten mikä tahansa elimistöön istutettu vieras aine, voi kylläkin ylläpitää heikkoa kroonista tulehdusta. Tämä saattaa selittää joitakin yleisluonteisia oireita, kuten väsymystä ja lihasheikkoutta, joita naiset ovat valittaneet. Silikoni itsessään ei kuitenkaan ole haitallista.

Työryhmän mielestä asiasta ei tarvita enää uusia epidemiologisia tutkimuksia. Sen sijaan työryhmä suosittelee, että kaikille naisille, jotka harkitsevat kosmeettista rintakirurgiaa, tulisi antaa kattavaa informaatiota leikkauksen riskeistä, seurauksista ja odotettavissa olevista mahdollisista lisäkustannuksista. Lääkärikonsultaation ja itse leikkauksen välillä pitäisi olla "jähdyttelykausi". Raportti suosittelee erityisesti yksityissektoria puutteellisesta etukäteisinformaatiosta. Implanttileikkausten kirjaaminen kansalliseen rekisteriin tulee työryhmän mukaan tehdä pakolliseksi, jotta implanttirepeämien esiintyvyyttä voidaan seurata. Heikon tulehduksen merkitystä subjektiivisten oireiden taustalla tulee myös edelleen tutkia.

McMenemy M-C. UK review group gives silicone implants all clear. *Lancet* 1998; 352:211.

Kmietowicz Z. Breast implants deemed safe - again. *BMJ* 1998; 317:230.

Martti Teikari



[Copyright](#) © 1998 [FinOHTA](#) / [STAKES](#). All rights reserved.



Rintasyövän hoidon kustannukset ja hyödyt: missä mennään?

Rintasyöpä on yleisin yksittäinen syöpämuoto Suomessa ja yksi kymmenestä naisesta sairastuu siihen elämänsä aikana. Vuosittain todettujen uusien tapausten määrä on yli 3 200. Rintasyövän hoito ja seuranta on eri erikoisalojen yhteistyötä ja vaatii huomattavasti terveydenhuollon resursseja. Kokonaisvaltaiset kustannus-hyötyanalyysit rintasyövän hoidosta ovat toistaiseksi olleet harvinaisia. The Scottish Health Purchasing Information Centre (SHPIC), skotlantilainen terveydenhuollon menetelmiä arvioiva organisaatio, julkaisi vuonna 1997 raportin rintasyövän hoitovaihtoehtojen kustannuksista.

Säästävä leikkaus osoittautui tutkijoiden mukaan kustannuksiltaan ja vaikuttavuudeltaan samanarvoiseksi kuin rinnan poisto. Tämä johtuu lyhyemmästä sairaalassaoloajasta ja vähäisemmistä leikkauksen aiheuttamista haitoista säästävästi leikatuilla. Vaikka säästävään leikkaukseen yhdistetään useammin sädehoito, kustannuksissa ei silti ole eroa rinnan poistoon verrattuna. Hoitopäätös pitäisikin tutkijaryhmän mukaan tehdä kliinisten seikkojen ja potilaan toiveen eikä kustannusten perusteella.

Leikkauksen jälkeinen **sädehoito** on tehokas paikallisten uusiutumien estossa, ja kustannukset ja hoidosta saatava hyöty ovat raportin mukaan tasapainossa. Sädehoidon hinta on analyysissä saatu varsin alhaiseksi, noin 550 mk (£62)/kerta. Kokonaishinnan, n. 20.000 mk, tekee alhaiseksi myös se, että tutkijoiden mielestä 4 viikon hoito (annos 50 Gy) on riittävä paikallisten uusiutumien estoon. Toisaalta suurten kerta-annosten tuomia haittoja ja niiden aiheuttamia hoitokustannuksia ei tässä analyysissä ole otettu huomioon.

Liitännäishoitona annettu **hormonihoito** tamoksifeenilla on tehokas ja sen kustannus-vaikuttavuus hyvä. Kahden vuoden tamoksifeenihoito säästää kustannuksia, kun mittarina ovat keskimääräiset kustannukset yhtä vältettyä taudin uusiutumaa kohden 10 vuoden aikana. Tamoksifeenihoidon jatkaminen viiteen vuoteen saakka on uusiutumien eston kannalta kiistattoman edullista ja kustannukset pysyvät vielä tasapainossa. Yli viiden vuoden hoidosta ei ole riittävästi tietoa.

Liitännäishoitona annettu **solunsalpaajahoito** CMF-yhdistelmällä (syklofosfamidi, metotreksaatti, 5-fluorourasiili) kuuden hoitjakson sarjana leikkauksen jälkeen on tehokas ja halpa, n. 7.300 mk (£823), sisältäen lääkkeet ja sairaalakustannukset.

Kustannukset yhtä vältettyä uusiutumaa kohden ovat kuitenkin CMF:llä korkeammat kuin tamoksifeenillä, n. 86.000 mk (£9.799). Kahden vuoden tamoksifeenhoidolla vastaava kustannus on n. 12.000 mk (£1.370) ja viidessä vuodessa n. 21.000 mk (£2.337). Solunsalpaajahoitokin on kustannusvaikuttavuudeltaan hyvä, jos kustannuksia verrataan monien muiden tautien hoidosta aiheutuviin kustannuksiin yhtä säästettyä elinvuotta kohti.

Bisfosfonaattien ryhmään kuuluvan pamidronaatin on todettu estävän hyperkalsemiaa ja muita luustokomplikaatioita **luustometastaasien** hoidossa. Kustannus-vaikuttavuus on kuitenkin kyseenalainen. Keskimääräiset kustannukset yhtä vältettyä metastaasien aiheuttamaa haittatapahtumaa kohden ovat n. 29.000 mk (£3.279) ja rajakustannukset yhden lisähaittatapahtuman estoa kohti ovat n. 127.000 mk (£14.377). Raportin mukaan bisfosfonaatit on todettu tehokkaiksi luustometastaasien aiheuttamien haittojen estossa, mutta ne ovat kalliita.

Etäpesäkkeitä lähettäneen rintasyövän hoidossa etusijalla tulisi kirjoittajien mielestä olla hormonihoitoon haittamuutensa vuoksi. Hormonihoitoon ei kuitenkaan ole osoitettu olevan tehoa hormonireseptorinegatiivisissa taudeissa, joten asiaa ei voi näin yksinkertaistaa. Tutkijat korostavat etäpesäkkeisen taudin hoidon oireita lievittävää luonnetta. Heidän mielestään uusimpien kalliiden solunsalpaajien, kuten taksaanien, kustannus-vaikuttavuudesta ei ole vielä riittävästi tietoa johtopäätösten tekemiseen. Samoin luuydin- ja kantasolusiirtoihin perustuvia hoitoja tulisi käyttää vain kliinisissä tutkimuksissa, kunnes hyödyt ja haitat on selvitetty.

Uudet **pahoinvoinnin** estolääkkeet on todettu tehokkaiksi ja oireita lievittäviksi, mutta kalliiksi. Kuitenkin niiden käyttöä suositellaan hankalissa tilanteissa, koska ne parantavat elämänlaatua.

Rintasyövän **seurannan** kustannus-vaikuttavuudesta ei ole varmaa tietoa. Seurannan hyödyt on kyseenalaistettu ja erikoissairaanhoidossa tapahtuvana toimintana sitä on pidetty liian kalliina. Mammografiaseurantaa on suositeltu, mutta senkin optimaalinen toistotiheys on epäselvä. Yleisimmin suositellaan 1-2 vuoden välein tapahtuvaa tutkimusta.

Kustannusten ja hyödyn suhde on yksilöllinen

SHPICin raportti rintasyövän hoidosta antaa hyvän kokonaiskuvan yleisimmistä hoidoista ja hoitojen kustannus-vaikuttavuussuhteesta. Vaikka analyysi pyrkii olemaan kattava, monia kokonaisuuteen vaikuttavia asioita, kuten hoitojen aiheuttamia haittoja, on jätetty huomioimatta.

Rintasyövän diagnostiikka ja hoito



on ketjureaktio, jossa edeltävä päätös oleellisesti vaikuttaa seuraavaan. Rintasyöpä on myöskin hyvin heterogeeninen tauti, käsittäen eri vaiheissa todettuja ja biologialtaan erilaisia tauteja eri ikäisillä ihmisillä. Tänä päivänä hoito valitaan yhä useammin tapauskohtaisesti, eikä kaikkia hoideta samalla tavalla. Myös kustannus-hyötyanalyysit tulisi tehdä kohderyhmittäin. Kalliskin hoito saattaa osoittautua edulliseksi, jos sitä on käytetty vain sellaisille potilaille, jotka siitä varmimmin hyötyvät, ja halpakin hoito voi tulla kalliiksi, jos sen hyötyvaikutukset ovat vähäiset.



Kirjoitus perustuu pääasiassa raporttiin:
Breast Cancer Summary. SHPIC Report 1997. Scottish Health Purchasing Information Centre.

Kaija Holli
dosentti, syöpätautien erikoislääkäri
Tampereen yliopistollinen sairaala



[Copyright](#) © 1998 [FinOHTA](#) / [STAKES](#). All rights reserved.



Uudet hankkeet

FinOHTA on päättänyt tukea seuraavaa tutkimushanketta:

Reisiluunkaulan murtuman leikkaushoitoa seuraavan kuntoutuksen kustannus-vaikuttavuus

Tutkimuksen johtaja: apulaisprofessori *Pekka Jalovaara*, Oulun yliopisto

Lonkkamurtumiin liittyviä kirurgisia toimenpiteitä tehdään Suomessa vuosittain yli 6 000. Ongelmana on, että leikkauksen jälkeen jopa 30-40 % potilaista, jotka ovat useimmiten vanhuksia, jää pysyväan laitoshoitoon. Oulun alueella toteutettavassa tutkimuksessa verrataan kolmen eri kuntoutuskäytännön kustannuksia, vaikutusta toimintakykyyn sekä potilaiden elämänlaatuun. Toisaalta fysiatriisesti ja toisaalta geriatriisesti painottuneen jälkikuntoutuksen vaikuttavuutta verrataan "normaalikäytäntöön". Tutkimus on etenevä ja satunnaistettu. Voimalaskelmien edellyttämän potilasaineiston (600 potilasta) kerääminen kestää noin kolme ja puoli vuotta. Tutkimus käynnistyi 1997 ja lopullisten tulosten odotetaan olevan käytettävissä vuonna 2002.



Copyright © 1998 [FinOHTA](#) / [STAKES](#). All rights reserved.



Tiedekirjoitusten ennakkojulkaiseminen puhuttaa

Lääketieteellisen tutkimuksen hyväksyminen julkaistavaksi arvovaltaisessa tiedelehdessä on tutkijalle juhlanarvoinen tapahtuma. Sitä on edeltänyt lehden perusteellinen ja hidas kulussientakainen tarkastusprosessi. Uudet julkaisutavat ovat kuitenkin romuttamassa perinteisiä käytäntöjä.

Tiedelehdillä on merkittävä asema uuden lääketieteellisen tiedon levittämisessä. Laatulehtien artikkelit ovat ennen julkaisua käyneet läpi asiantuntijoiden tekemän arviointiprosessin (*peer review'n* l. vertaisarvioinnin), jolla pyritään takaamaan julkaistun tiedon laatu. Prosessi vie kuitenkin aikaa ja voi hidastaa tiedon kulkua.

Yhden artikkelin sisältämä tieto on usein luonteeltaan syventävää ja tarkentavaa, eikä sillä ole suoraa vaikutusta käytännön lääkärin työhön. Käytäntöjen muuttuminen vaatiikin yleensä monista tutkimuksista kertyvää tietoa. Tiedon nopea leviäminen on kuitenkin kaikkien edun mukaista. Erityisen tärkeää se on tutkijoille, mutta ajoittain tutkimustulosten tulisi muuttaa myös käytännön lääkärin toimintaa mahdollisimman pikaisesti, esimerkiksi jos lääkkeellä todetaan aiemmin tuntematon, vakava sivuvaikutus.

Pikana perille

Yhtenä ratkaisuna nopeuden ja laadun ristiriitaan lääketieteellinen julkaisu *Lancet* on huhtikuusta 1997 lähtien tarjonnut "pikajulkaisua" (*fast-track publication*). Pikapalveluun soveltuville artikkeleille luvataan vertaisarviointi ja julkaisu neljän viikon kuluessa kirjoituksen saapumisesta toimitukseen¹.

Elektroniset ennakkojulkaisut puhuttavat

Tutkimusten tulosten ennakkojulkaisu (*preprint*) elektronisessa muodossa aiheuttaa kauaskantoisempia seurauksia ja puhuttaakin tiedeyhteisöä parhailaan. Monet tutkijat ovat ryhtyneet käyttämään internetiä julkaisukanavana mm. helpottaakseen vertaisarviointi-prosessia tai muuten vain nopeuttaakseen tutkimustulostensa julkaisemista. Kerran julkaistuja kirjoituksia ei kuitenkaan yleensä hyväksytä tieteellisten lehtien materiaaliksi: mm. laatulehtien *New England Journal of Medicine (NEJM)* ja *British Medical Journal (BMJ)* omaksuman tiukan kannan mukaan näissä lehdissä ei julkaista muualla aiemmin julkaistua

tietoa². NEJM on ulottanut käytännön koskemaan myös internetissä tapahtuvaa ennakkojulkaisemista. BMJ sen sijaan harkitsee asiaa vielä ja haluaa kuulla kirjoittajien ja lukijoiden mielipiteitä asiassa³.

BMJ:n kyselyssä² ennakkojulkaisemisen puoltajat ovat esittäneet, että vertaisarviointiin ja perinteiseen paperijulkaisemiseen kuuluva aikaviive on vahingollista sekä tieteelle että kansanterveydelle. Tieteen edistysaskeleet halutaan mahdollisimman nopeasti yleiseen käyttöön. Nopeusedun lisäksi internetiä käyttävät tutkijat voivat saada kommentteja kirjoitusluonnoksiinsa paljon suuremmalta joukolta kuin perinteisen arvioinnin menetelmillä. Ennakkojulkaisemisen vastustajien mukaan nytkin julkaistaan jo "liikaa roskaa". Lisäksi toimittajilta ja suurelta yleisöltä puuttuu usein taito erottaa jyvät akanoista. Keskenikäisten kirjoitusten jakelu tulisi rajoittaa vastustajien mielestä niille, jotka osaavat arvostella kirjoituksia kunnolla.

Onko kultaista keskietä?

The International Committee of Medical Journal Editors (Vancouver Group) on suosittanut, että ennakkojulkaisua rajoittavien käytäntöjen ei tulisi ulottua esimerkiksi konferenssiesityksiin tai -abstrakteihin, joilla uusia tutkimustuloksia esitellään ennen lopullista tieteellisen artikkelin kirjoittamista ja vertaisarviointia⁴. BMJ ehdottaa pääkirjoituksessaan², että ehkä tämä poikkeus tulisi ulottaa myös elektronisiin ennakkojulkaisuihin, edellyttäen että nämä on selvästi merkitty sellaisiksi esimerkiksi seuraavanlaisella tekstillä: *"Elektroninen ennakkojulkaisu. Tätä tutkimusta ei ole hyväksytty julkaistavaksi vertaisarviointia käyttävään julkaisuun: älä lainaa tekstiä."* Päätoimittaja peräänkuuluttaa käytäntöön fyysikko ja tiedefilosofi John Zimanin ajatusta *"Lukijan tai kuulijan tulee aina olla mielessään selvillä, onko todistus niinsanotusti valahtoinen"*. Elektronisen kirjoituksen lukijoiden tulee voida erottaa minkä tasoisesta kirjoituksesta on kyse - alustavista tuloksista vai lopullisesta julkaisusta. Elektronisten ennakkojulkaisujen hyväksymisen myötä tiedelehtien tulisi edelleen saada yleisö ja lehdistö luottamaan vain niihin löydöksiin, jotka on julkaistu täyden vertaisarviointi-prosessin vaativissa lehdissä. Tämä ei kuitenkaan tule olemaan helppo tehtävä, sillä uutisoinnissa nopeus on valttia.

Ei uutta auringon alla

Elektroninen ennakkojulkaiseminen tulee todennäköisesti lisääntymään tiedelehtien vastustuksesta huolimatta. Tutkijat pitävät julkaisemistavan eduista - itse asiassa koko *world wide web* sai alkunsa tiedeyhteisön tarpeesta mahdollisimman tehokkaaseen kommunikointiin ja tiedonjakoon. Ennakkojulkaisemineen ei ole aivan uusi asia, esimerkiksi fyysikot ovat jo vuodesta 1991 käyttäneet preprint-arkistoa *Los Alamos National Library Electronic Preprint Archive*⁵, johon tutkijat voivat lähettää artikkelinsa esiversion. Usein artikkelit on myöhemmin julkaistu perinteisissä tiedelehdissä tai konferenssiesitelminä⁶.

Nähtäväksi jää, millaisen kannan suurimmat lääketieteelliset lehdet lopulta ottavat ennakkojulkaisemiseen. Kyseessä lienee pohjimmiltaan huoli julkaistavan tiedon laadun säilymisestä, mutta myös merkittävän kustannustoiminnan kehityksestä.

New England Journal of Medicine julkaisi elokuussa 1997 artikkelin, jossa laajasti käytetyn laihdutuslääkkeen todettiin aiheuttavan vakavia sydämen läppävaurioita. NEJM salli poikkeuksellisesti tutkijoiden pitää lehdistötilaisuuden lähes kaksi kuukautta ennen lehden ulostuloa. Tutkimustulokset saivat runsaasti julkisuutta. Eräät lääkärit arvostelivat NEJM:a voimakkaasti siitä, että tiedot oli päästetty julkisuuteen ennen virallista julkaisemista, mm. siksi että moni lääkettä syövä otti yhteyttä lääkäreihinsä, jotka eivät kuitenkaan osanneet antaa asiasta tarkempaa tietoa. NEJM katsoi kuitenkin toimineensa oikein, sillä tiedolla oli välittömiä vaikutuksia lääkettä syövien terveyteen. Lisäksi tutkijat olivat NEJM:n luvalla julkaisseet artikkelin muokkaamattoman version Mayo Clinicin www-sivustossa samaan aikaan lehdistötilaisuuden kanssa, joten lisätietoa oli tarjolla vaikka kaikki eivät sitä löytäneetkään. Jatkossa NEJM aikoo samankaltaisissa tilanteissa täydentää lehdistötilaisuutta www-sivustossaan julkaistavalla artikkelin esiversiolla. Kirjoitus merkitään keskeneräiseksi ja korvataan myöhemmin lopullisella käsikirjoituksella. (Editorial: Prepublication release of journal articles. NEJM 1997; 337: 1762-1763, December 11.)

¹ Fast-track publication: <http://www.thelancet.com/newlancet/sub/author/fasttrack1.html>.

² Delamothe T: Electronic preprints: what should the BMJ do? BMJ 1997 Vol 316, No 7134.

³ BMJ Preprint Debate: <http://194.216.217.166/preprint.htm> ja <http://194.216.217.166/preprep.htm>. (www.bmj.com).

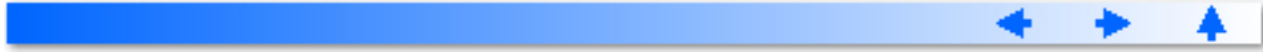
⁴ Medical Journals and the Popular Media. N Engl J Med 1993;328 (No. 17):1283.

⁵ Los Alamos National Library Electronic Preprint Archive: <http://xxx.lanl.gov/>.

⁶ P. Ginsparg: Winners and Losers in the Global Research Village. <http://xxx.lanl.gov/blurb/pg96unesco.html>.

⁷ Riitta Alkula: Elektroninen julkaiseminen. <http://linna.helsinki.fi/skenaario/skenal5.html>

Kristian Lampe



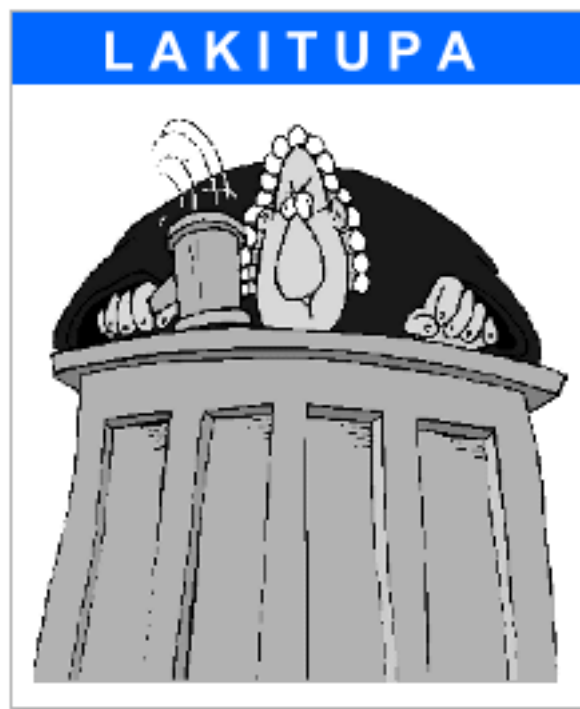
Copyright © 1998 [FinOHTA](#) / [STAKES](#). All rights reserved.



Statiiniraportti sai julkaisuluvan

Arviointitoimisto voitti lääketehaan oikeuskiistassa Kanadassa

Lääketeollisuusyhtiö Bristol-Myers Squibb Canada Inc. joutui perääntymään yrityksessään estää kanadalaista CCOHTA (Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment) -arviointitoimistoa julkaisemasta raporttiaan kolesterolia alentavista lääkkeistä. Lääkeyhtiö oli ryhtynyt oikeustoimiin CCOHTAa vastaan joulukuussa 1997 väittäen, että raportin tulokset vaikuttaisivat haitallisesti sen valmistaman pravastatiini-lääkkeen (Pravachol®) myyntiin.



Erimielisyys lääkeyhtiön ja CCOHTAn arviointiasiantuntijoiden välillä johtui eroista tieteellisiä tutkimuksia koskevissa käsityksissä ja tulkinnoissa. Oikeudessa asiaa käsiteltiin kuitenkin nimenomaan sananvapauskiistana.

Raportti ei sinänsä aseta pravastatiinia epäedulliseen valoon. Päinvastoin, siinä todetaan, että pravastatiini on toinen niistä kahdesta statiinista yhteensä viiden statiinin joukossa, joiden vaikutuksesta on olemassa kliinisten tutkimusten antama näyttö.

CCOHTAn raportin johtopäätöksissä todettiin, että kaikkien statiiniryhmän lääkkeiden voitiin olettaa tuottavan samanlaisia vaikutuksia kolesterolitasoon. Johtopäätöksillä oli sekä asiantuntijapaneelin että lääkevalmistajien omien edustajien hyväksyntä. Bristol-Myers Squibb esitti vastalauseensa siitä, että sen omien kliinisten tutkimusten tuottama näyttö ulotettiin koskemaan myös muita lääkkeitä ja samalla hyödyttämään niiden myyntiä.

Raportti julkaistiin toukokuussa 1998, viisi kuukautta myöhemmin kuin oli suunniteltu. Oikeuden päätöksen mukaan yhtiö ei ollut pystynyt osoittamaan, että se kärsisi sellaista vahinkoa, joka oikeuttaisi kieltämään raportin julkaisun. Voittoa tuottamattomana organisaationa CCOHTAn tehtävänä ja oikeutena on tarjota puolueetonta tietoa terveydenhuollon menetelmistä terveysviranomaisille, sairaaloille ja terveydenhuollon henkilökunnalle Kanadan provinseissa. Vain äärimmäisissä tapauksissa voidaan julkaisuvapautta rajoittaa.

Raportti:

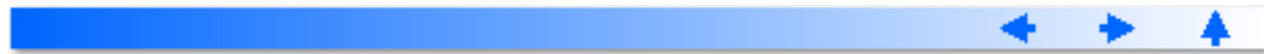
Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment (CCOHTA). A clinical and economic review of HMG-CoA reductase inhibitors in coronary heart disease. Ottawa: CCOHTA; 1998.

Lähteet:

CCOHTAn lehdistötiedote 2.6.1998 (internetissä <http://www.ccohta.ca/new/>)

Coutts J. Drug firm fails to quash report. *The Globe and Mail*, June 12, 1998, A3.

Martti Teikari



[Copyright](#) © 1998 [FinOHTA](#) / [STAKES](#). All rights reserved.



Uusia välineitä sairaaloiden tila- ja laitekustannusten hallintaan

Tampereen teknillisen korkeakoulun (TTKK) rakentamistalouden laitoksella on valmistunut tutkimussarja, jossa kehitettiin tietokoneavusteiset mallit ja menetelmät sairaalatiilojen ja lääketieteellisten laitteiden vuosittaisten kustannusten laskentaa varten. Viimeisessä, FinOHTAn tukemassa osahankkeessa tutkittiin lääketieteellisten laitteiden kustannuksia ja kehitettiin niitä varten laskentamenetelmä. Tutkimusraportti julkaistaan FinOHTAn raporttisarjassa. Tutkimusaineistoa kerättyäessä ilmeni, että useimmista Suomen sairaaloista puuttuu laitekustannusten systemaattinen rekisteröinti.

Sairaalatiilojen vuosittaiset kustannukset

Tutkimussarjan kahdessa ensimmäisessä tutkimuksessa vuosina 1992-1994 selvitettiin 51 sairaalaerikoistilan rakentamis- ja ylläpitokustannukset. Samalla kehitettiin mallit uudis- ja korjausrakentamishankkeiden tavoitehinnan sekä vuosittaisten ylläpitokustannusten laskentaan. Kustannuslaskentamalleihin otettiin mukaan huonetiloja kirurgian ja anestesian, sädediagnostiikan, kliinisen fysiologian, kliinisen kemian ja fysiatrian osastoilta, ensiapupoliklinikoilta sekä teho-osastoilta.

Mallit testattiin vertaamalla laskettuja kustannuksia toteutuneisiin rakentamis-, korjaus- ja ylläpitokustannuksiin. Testausten jälkeen kustannusmallit sisällytettiin Talonrakentamisen kustannustietokirjaan ja tietokoneavusteiseen WinTaku-laskentamenetelmään. Kirjaa ja ohjelmaa julkaisee ja päivittää vuosittain Haahtela-kehitys Oy.

Sairaaloiden tilaluokittelu ja sisäiset tilavuokrat -tutkimuksessa kehitettiin 82 sairaalatiilan luokittelujärjestelmä ja tietokoneavusteinen sisäisten vuokra-arvojen laskentamenetelmä. Tutkimus valmistui vuonna 1995. Laskentamenetelmälevyke on jaettu Suomen sairaanhoitopiireihin ja TTKK järjesti menetelmän käyttäjille koulutustilaisuuksia.

Edellämäinittujen tutkimusten raportit löytyvät TTKK:n rakentamistalouden laitoksen julkaisusarjasta.

Lääketieteellisten laitteiden vuosittaiset kustannukset

Tutkimussarjan viimeisessä osassa kehitettiin tiettyjen fysiologisten, säteilyteknisten ja operatiivisten tutkimus- ja -hoitolaitteiden vuosittaisten kustannusten laskentamallit ja tietokoneavusteinen laskentamenetelmä. Laskentamallit ja -menetelmä testattiin neljässä sairaalassa kevään 1998 aikana.

Tutkimusaineisto koottiin pääosin Helsingin ja Tampereen yliopistollisista sairaaloista sekä Pohjois-Karjalan ja Keski-Suomen keskussairaaloista. Sairaaloiden laitehuollon rekistereistä ja osastoilta selvitettiin laitekokoonpanojen hankintahinnat, -vuodet sekä kunnossapitokustannukset ja toimenpidemäärät vuosina 1991-1996. Laskentamalleissa käytettiin perustietoina menneisyydessä toteutuneiden hankintahintojen ja kunnossapitokustannusten keski- ja maksimiarvoja. Käyttökustannusten laskentaa varten menetelmään sisällytettiin sähkön, veden ja nestemäisen heliumin maksimimenekit. Laskentaa suorittaessa määritetään pääoman korkovaatimus, laitteiden taloudellinen käyttöaika ja -aste sekä menekkien yksikköhinnat. Laskenta voidaan suorittaa myös hankinta-ajankohdan markkinahinnalla.



Merkittävistä lääkintälaittehankinnoista aiheutuu yleensä myös muutoksia sairaalan tiloissa ja teknisissä järjestelmissä. Näiden muutosten aiheuttamien kustannusten selvittämiseksi tutkimuksessa koottiin tiedot kymmenestä sairaalatilamuutoksesta, jotka oli toteutettu vuosien 1994-1997 aikana. Aiemmissä tutkimuksissa kehitetyillä, WinTaku-ohjelmaan sisällytetyillä sairaalatilamalleilla laskettiin muutosrakentamisen tavoitekustannukset ja vuosittaisen ylläpidon kustannukset. Hankkeiden kustannuksia laskettaessa otettiin huomioon tilojen kunto ennen muutosta ja muutoksen jälkeinen vaatimustaso, jolloin tiloille määräytyi korjausaste. Laskettuja korjauskustannuksia verrattiin toteutuneisiin.

Tutkimusraportti julkaistaan FinOHTAn raporttisarjassa elokuussa 1998. Siinä esitetään tutkittujen lääketieteellisten laitekoonpanojen kustannus- ja toimenpidetiedot ja laskentamenetelmän kehittämisen periaatteet. Raportissa esitetään myös tutkittujen tilamuutoshankkeiden laajuus ja kustannukset sekä suoritettujen vertailujen tulokset.

Kustannusseuranta puutteellista

Sairaanhoitopalveluiden oikeudenmukainen hinnoittelu edellyttää, että kaikki suorat ja epäsuorat kustannukset pystytään kohdistamaan oikein. Lääkintälaitteiden ja sairaalatilojen hankintojen valmisteluvaiheessa käyttäjien on myös pystyttävä arvioimaan päätösten vuosittaisia kustannusvaikutuksia, vaikka hankintapäätökset perustuvatkin usein muuhun kuin puhtaaseen tuotantotaloudelliseen kustannus-hyöty -ajatteluun.

Tutkimussarjassa kehitettyjä laskentamenetelmiä voidaan käyttää hyväksi jo hankintojen valmisteluvaiheessa. Menetelmillä voidaan laskea kaikki tekniikan aiheuttamat kustannukset sairaalatilojen ja lääkintälaitteiden koko taloudelliselle käyttöajalle. Luotettavien pohjatietojen kerääminen osoittautui tutkimuksessa ongelmalliseksi, sillä lääketieteellisten laitteiden hankintahinnoista, pitoajoista ja vuosittaisista käyttö- ja kunnossapitokustannuksista pidettävät rekisterit ja tilastot ovat useimmissa sairaaloissa hyvin puutteellisia.

Lisätietoja tutkimuksista saa TTKK:n rakentamistalouden laitokselta. Erikoistutkija Tarja Tuomaisen puhelinnumero on 03-365 2821, fax 03-365 2161 ja sähköpostiosoite tuomaine@cc.tut.fi. Tutkimusten rahoittajina ovat FinOHTAn lisäksi olleet Lääkelaitos, Suomen Kuntaliitto, yliopistolliset sairaalat, sairaanhoitopiirit ja 4 lääkintälaitetoimittajaa. Suomen Akatemia, TEKES ja RES ovat tukeneet tutkimuksia apurahoin.

Laitekustannusten laskentamenetelmää jakaa tietokonelevykkeenä Suomen Kuntaliitto, joka järjestää myös käyttäjäkoulutukset syksyn 1998 aikana.

*Tarja Tuomainen
erikoistutkija
Tampereen teknillinen korkeakoulu/
Rakentamistalouden laitos*

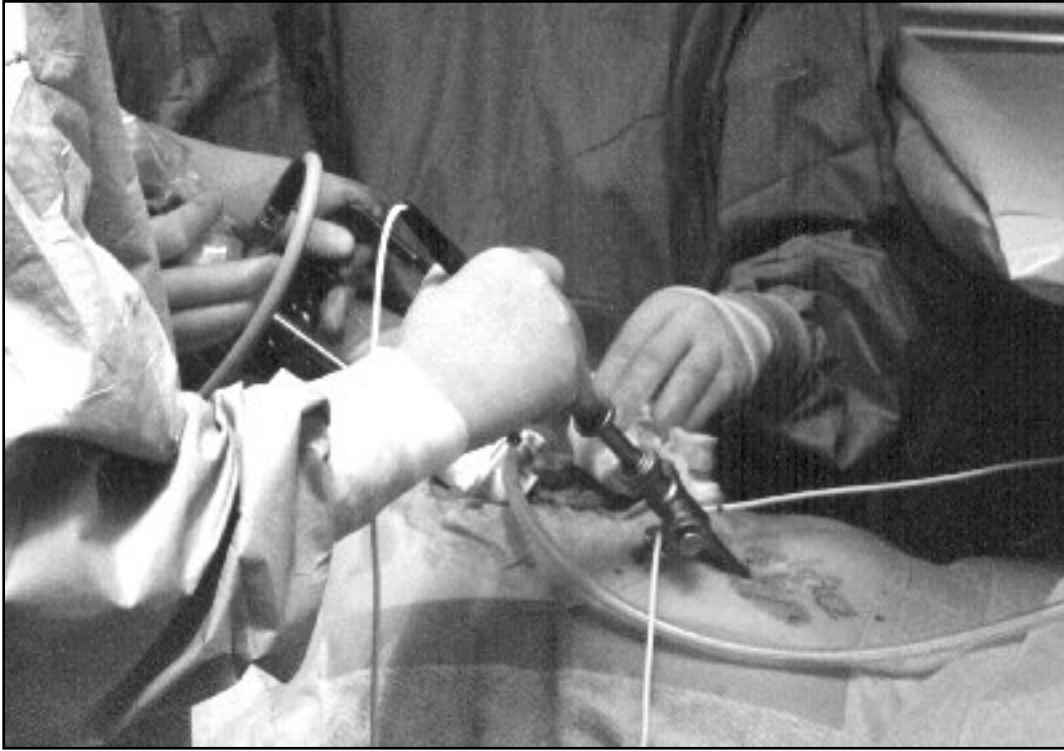




Laparoskooppinen tyräleikkaus: mitattavaa kliinistä hyötyä kohtuullisin lisäkustannuksin

Laparoskooppinen eli vatsaontelon täyhystykseen perustuva leikkaustekniikka on mullistanut dramaattisen nopeasti koko mahakirurgian. Itse asiassa kehitys on hyvä esimerkki siitä, että hoitomenetelmien arviointi jää joissakin tapauksissa auttamattomasti kehityksen jalkoihin. Tiedon aukkoja joudutaan paikkailemaan jälkikäteen ja vaihtelevin tuloksin. Laparoskooppisen kirurgian rynnistystä on yhtäältä siivittänyt yleinen pyrkimys lyhentää sairaalahoitajaksoja, toisaalta laitevalmistajien havaitsema otollinen apaja. Lääkäriprofessiotakaan ei sovi luettelosta unohtaa: omien sarjojen raportoiminen alan foorumeilla on ollut oiva tapa todistaa, että myös meidän talossa on oltu hereillä ja mukana kehityksen kelkassa.

Nivustyrän korjaus on yksi yleisimpiä leikkauksia ja myös tavallisimpia laparoskopian sovelluksia. Menetelmän turvallisuus ja tekninen toimivuus on osoitettu moneen kertaan. Miten laparoskooppinen hoito suhteutuu avoleikkaukseen silloin, kun mittana käytetään kliinistä hoitotulosta ja hoidon kustannuksia, on vähän kiistanalaisempaa. Lontolaiset ottivat selvittääkseen nämä seikat. Potilassarja, 400 nivustyräpotilasta jaettuna satunnaisesti avo- ja täyhystysleikkaukseen, koottiin jo vuosina 1995-96, joten seurantakin alkaa olla riittävän pitkä. Tutkijaryhmä raportoi ensivaiheen tuloksia British Medical Journalissa (BMJ 1998;317:103-10).



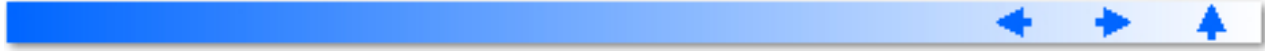
Tulokset olivat odotetun kaltaisia: tähystysleikkauspotilaista kotiutettiin 96 % leikkauispäivänä, avoleikkauspotilaista merkittävästi harvempi (89 %). Avoleikkauspotilaat kipuilivat enemmän leikkauksen jälkeisinä kahtena viikkona. Kuukauden kuluttua toimenpiteestä elämän moniulotteisesti määritelty laatu oli merkittävästi korkeammalla laparoskooppisessa ryhmässä, sillä avoleikkauksen läpikäyneet potilaat olivat leikkausta edeltäneeseen tilanteeseen verrattuna miinuksella monen fyysisen ja myös emotionaalisen mittarin osalta. Paluu normaaleihin päivittäisiin toimiin sujui nopeammin tähystysleikkausryhmässä kuin perinteisesti hoidetussa. Kolmen kuukauden kuluttua toimenpiteestä erot ryhmien välillä olivat tasoittuneet lähes kokonaan.

Mitä tästä nopeutuneesta parantumisesta jouduttiin maksamaan? Noin 3.000 markkaa (£ 335). Kustannusten erittely osoittaa, että kertakäyttöinstrumentit selittävät suurimman osan eli £ 281 erosta. Toisaalta leikkauskomplikaatiot tuottivat selvästi vähemmän lisäkustannuksia laparoskooppisessa ryhmässä.

Laparoskooppinen tyräkorjaus on "tullut jäädäkseen". On silti hyvä tietää, että menetelmä tuottaa mitattavia kliinisiä etuja, joista joudutaan maksamaan mielestäni kohtuullinen lisälasku. Lisäksi on muistettava, että analyysi koski vain terveyssektorin parissa syntyneitä kustannuksia. Esimerkiksi muutamankin potilaan viikkoa tai paria varhaisempi työhön paluu pienentää kokonaiskustannusten eroa vielä tästäkin.

Wellwood J, Sculpher MJ, Stoker D, ym. Randomised controlled trial of laparoscopic versus open mesh repair for inguinal hernia: outcome and cost. *BMJ* 1998;317:103-10.

Martti Kekomäki



[Copyright](#) © 1998 [FinOHTA](#) / [STAKES](#). All rights reserved.



Kongressikuulumisia

Koonnut Martti Teikari



ISTAHC eli International Society of Technology Assessment in Health Care piti 14. vuosikokouksensa Kanadan Ottawassa 7.-10. kesäkuuta 1998. Konferenssi kokosi yhteen kuutisensataa terveydenhuollon menetelmien arvioinnin parissa työskentelevää henkilöä eri puolilta maailmaa, mukana 11 edustajaa Suomesta. Tieteellisessä ohjelmassa esiteltiin 285 tutkimustyötä esitelminä ja postereina. Seuraavassa on koottu välähdyksiä tutkimusten annista.

- [Lääkehoidon kustannukset](#)
- [Vaihtoehtoiset ja täydentävät hoidot](#)
- [Terveystieteen lähteet](#)

Lääkehoidon kustannukset

Hollantilaistutkijoiden tekemässä kustannus-vaikuttavuusanalyysissä vertailtiin **pitkäaikaisista dyspeptisistä ylävatsavaivoista** kärsivien potilaiden hoitolinjoja. Yleislääkärin gastroskopiaan lähettämät potilaat satunnaistettiin kahteen ryhmään, joista toisille tehtiin samantien **gastroskopia** ja sen tulosten perusteella aloitettiin suunnattu lääkehoito. Toiselle ryhmälle aloitettiin oireiden perusteella **omepratsoli**-lääkitys ilman täyhystystä. Oireiden uusiutuessa tehtiin jälkimmäisessä ryhmässä serologinen *H. pylori*-seulonta ja seropositiivisille annettiin normaali häätöhoito. Potilaat pitivät yhden vuoden ajan päiväkirjaa oireistaan, sairauslomistaan ja muuhun kuin lääkehoitoon liittyvistä sairastamiskustannuksistaan. Yleislääkärit kirjasivat kaikki potilaille tehdyt diagnostiset ja hoitotoimenpiteet kustannuslaskentaa varten. Ilman tutkimuksia lääkityksen saaneille tehtiin loppujen lopuksi 70% vähemmän täyhystystutkimuksia, mikä merkitsi huomattavaa kustannussäästöä. Oire- ja liitännäiskustannusseurannassa ryhmät eivät poikenneet toisistaan.

Lääkeryhmässä löytyi kaksi pahanlaatuista kasvainta, kun tähytysryhmässä niitä löytyi yksi.

Laheij RJF, Severens JL, van de Lisdonk EH, ym. Randomised controlled trial of omeprazole or endoscopy in patients with persistent dyspepsia; a cost-effectiveness analysis. Department of Gastroenterology, University Hospital Nijmegen.

Käytetäänkö **veren rasvojen alentamiseen** tähtävää **lääkitystä oikein**?

Kanadalaistutkijat totesivat vuosien 1992-97 lääkemääräystilastojen perusteella, että ainakin Brittiläisessä Kolumbiassa suurin osa veren rasvoja alentavista lääkkeistä määrättiin naisille ja henkilöille, joiden ikä oli yli 70 vuotta. Keski-ikäisillä naisilla hoito tähtäsi primaaripreventioon, päätellen muiden samanaikaisten lääkkeiden käytöstä. Käyttö ei siis ollut lainkaan sopuoinnussa tieteellisen näytön kanssa.

Savoie I, Kazanjian A, Bassett K. Effectiveness of lipid-lowering drugs: does the utilization reflect the research evidence? British Columbia Office of Health Technology Assessment. Centre for Health Services and Policy Research, University of British Columbia, Vancouver, Canada.

Kanadalaisryhmä arvioi laskentamallilla (Cardiovascular Life Expectancy Model) **statiini-ryhmän lääkkeiden kustannusvaikuttavuutta ja** laatuainotetuilla elinvuosilla mitattuja hyötyjä sydän- ja verisuonitautien primaaripreventiossa. Aineisto saatiin CURVES-tutkimuksesta.

Statiinihoidolla oli selkeän edullinen vaikutus veren rasva-arvoihin: kokonaiskolesteroli laski 20%, LDL laski 27% ja HDL nousi 4,1 %. Elinvuosia saatiin laskentamallissa lisää keskimäärin 0,13-1,53 henkilöillä, joilla poikkeavat lipiditasot oli ainoa sydän- ja verisuonitautien riskitekijä. Kustannusvaikuttavuussuhde oli tutkijoiden mukaan houkutteleva, alle 40.000 Kanadan dollaria eli n. 140.000 markkaa yhtä säästynyttä elinvuotta kohti, keski-ikäisten miesten ryhmässä. Jos sen sijaan riski oli korkea (tupakoitsijat, joilla korkea verenpaine), yhden säästetyn elinvuoden kustannuksia pidettiin edullisina kaikissa ikäryhmissä sekä miehillä että naisilla.

Kun lopputulosmittarina käytettiin vakioitua terveysperusteista elämänlaatua, suurimman osan alhaisen riskin ryhmään kuuluvista miehistä ja naisista arvioitiin menettävän laatuainotteisia elinvuosia statiiniterapian jälkeen; ei paljon, mutta kuitenkin mitattavasti. Tutkijaryhmä esittääkin, että statiinihoito on elämänlaadulla mitattuna kustannusvaikuttavaa vain korkean riskin potilailla.

Lalonde L, Coupal L, Zowall H, Grover SA. The cost-effectiveness of statin therapy to prevent cardiovascular disease: adjusting for quality of life. Division of Clinical Epidemiology, The Montreal General Hospital, McGill University, Montreal, Quebec, Canada.

Englantilaisryhmä oli laskeskellut **statiinihoidon kustannusvaikuttavuutta** erilaisilla sydän- ja verisuonitautien absoluuttisilla riskitasoilla ja statiinien hinnoilla. Laskentamallissa vuosittaisen sydän- ja verisuonitautitapahtuman riskinä oli joko 4,5%, 3,0%, 2,0% tai 1,5%. Statiinihoidon vuosikustannuksia vaihdeltiin välillä £100-£800 eli n. 900 mk:sta 7.000 mk:aan. Lopputuloksena tarkasteltiin yhden saavutetun elinvuoden kustannusta.

Jos sepelvaltimotautitapahtuman riskitaso vuodessa on yli 3 %, statiinihoidon kustannusvaikuttavuus on nykyisillä hinnoilla verrannollinen moniin yleisesti käytettyihin muiden sairauksien hoitomenetelmiin. Jos riskitaso on alhaisempi, primaariprevention kustannusvaikuttavuus muuttuu kyseenalaiseksi. Sen sijaan, jos statiinihoidon vuosikustannus laskisi alle 300 punnan eli runsaan 2.500 mk:n, primaariprevention kustannusvaikuttavuus olisi hyväksyttävä vielä 1,5 prosentinkin riskitasolla. Hoidettavien suuri määrä niin Englannissa kuin muuallakin merkitsee, että prevention kustannukset ovat joka tapauksessa suuret.

Pickin DM, McCabe CJ, Ramsay LE, ym. Cost-effectiveness of statin therapy. Medical Care Research Unit, University of Sheffield, Sheffield, UK.

Donepetsiili (Aricept®) on uusi lääke **Alzheimerin taudin** hoitoon.

Kanadalaisryhmä arvioi 5 mg:n donepetsiili-päiväannoksen kustannusvaikuttavuutta henkilöillä, joilla oli lievä tai keskivaikea Alzheimerin tauti (Mini-Mental Health State Examination I. MMSE -pistemäärät 10-26). Lumekontrolloitu hoitjakso kesti 30 viikkoa. Ennustelaskelmiin lisättiin oletuksia muista tutkimuksista. Ryhmä ennusti donepetsiiliin vähentävän terveydenhuollon kustannuksia viiden vuoden hoitoaikana 929 Kanadan dollaria eli n. 3.300 mk potilasta kohti. Kokonaissästöksi yhteiskunnalle saatiin CAD 882 eli 3.100 mk potilasta kohti.

Donepetsiililla saatiin ennusteen mukaan keskimäärin vähän yli 2 kuukautta lisää aikaa ennen Alzheimerin taudin pahenemista vaikeaksi. Tutkijat suosittelivat donepetsiiliin käyttöä taudin lievässä tai keskivaikeassa vaiheessa, koska kustannukset viiden vuoden jaksolla ovat alhaisemmat ja vaikean tautivaiheen kesto on lyhyempi.

O'Brien B, Goeree R, Hux M, ym. Economic evaluation of donepezil for treatment of Alzheimer's disease in Canada. Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University, Hamilton; Innovus Research Inc; Centre for Studies in Aging, McGill University, Canada.

Myös Espanjassa, Baskimaalla, oli arvioitu **Alzheimerin taudin** hoitoa.

Järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen perusteella todettiin, etteivät nykyisin käytössä olevat Alzheimerin taudin lääkkeet (nimodipiini, pirasetaami, hydergiini, takriini ja donepetsiili) ole erityisen vaikuttavia. Takriinilla ja donepetsiililla saadaan hienoinen 3-4 pisteen paraneminen kognitiivisella ADAS (Alzheimer's Disease

Assessment Scale) -asteikolla, mutta se ei tarkoita paranemista potilaan elämänlaadussa. Donepetsiili aiheuttaa takriinia vähemmän sivuvaikutuksia maksassa, mutta hoito on 20% kalliimpaa. Tutkimusryhmä toteaa, ettei nykyisin käytössä olevien lääkehoitojen tehoa ole riittävästi osoitettu pitkäaikaiskäytössä.

Gutierrez A, Aizpurua I, Moracho O, Asua J. Analysis of the efficacy of the treatments of Alzheimer's disease. Basque Office for Health Technology Assessment OSTEBA.

Vaihtoehtoiset ja täydentävät hoidot

Myös **vaihtoehtoiset** tai **täydentävät hoitomuodot** ja erityisesti niiden **kriittinen arviointi** olivat esillä konferenssissa. Näiden hoitomuotojen kysynnän voimakkaan kasvun katsottiin liittyvän kiivaaseen markkinointiin. Kritiikki kilpistyy siihen tosiseikkaan, ettei tieteellisen näytön tarve ole yhteiskunnassa johtava paradigma, kuten se on tiedemiesten keskuudessa. Tiukkaa kahtiajakoa koululääketieteen ja vaihtoehtoisten hoitojen välillä pidettiin sinänsä keinotekoisena. Kaikkien hoitojen käyttökelpoisuuden ratkaisee loppujen lopuksi tieteellinen näyttö niiden vaikuttavuudesta.

USA:ssa oli tehty järjestelmällinen **kirjallisuuskatsaus vaihtoehtoisia hoitomuotoja** koskevista satunnaistetuista kontrolloiduista tutkimuksista. Päälähteenä oli MEDLINE ja katsaus rajoittui englanninkielisiin artikkeleihin. Tutkimuksia löytyi 266 ja lisäksi tarkastettiin 18 meta-analyysiä. Alle 5% tutkimuksista täytti hyvän tutkimuksen kriteerit; useimmat olivat laadultaan heikkoja tai tyydyttäviä. Yleisimpiä ongelmia olivat puuttuva otoskokolaskelma (yli 90% tutkimuksista), pienet otoskoot (yli 80%) ja puutteellinen sokkoutus (yli 60%). Vaihtoehtoisten hoitomuotojen vaikuttavuudesta löytyi siis hyvin vähän, jos lainkaan, pitävää tieteellistä näyttöä.

Bloom BS. Best evidence for alternative medicine? University of Pennsylvania, USA.

Tulos oli yhtä huono etsittäessä järjestelmällisellä katsauksella näyttöä **akupunktion** vaikuttavuudesta epäspesifisten **alaselkäkipujen** hoidossa. MEDLINE ja EMBASE -tietokannoista ja Cochranen täydentävien hoitojen tietokannasta löytyi asiasta 11 satunnaistettua kontrolloitua tutkimusta, joissa akupunktiohoito oli annettu perinteisesti neuloilla. Tutkimusten menetelmällinen laatu oli yleisesti huono, ja tutkimusten kirjo oli hoidettavien vaivojen, hoidon antamistavan ja tulosten esittämisen suhteen hyvin heterogeeninen. Kolmessa tutkimuksessa akupunktion teho ei poikennut hoitamatta jättämisestä. Kahdeksassa tutkimuksessa akupunktion teho ei eronnut lumehoidosta tai valeakupunktiosta. Kahdessa tutkimuksessa akupunktion teho oli samaa luokkaa kuin liipaisupisteisiin annetuilla injektioilla tai ihon läpi sähköisesti annetulla

hermoärsytyskäsittelyllä. Johtopäätöksenä oli, että tieteellinen kirjallisuus on toistaiseksi riittämätöntä, jotta akupunktion vaikuttavuutta alaselkävivun hoidossa voitaisiin arvioida.

van Tulder M, Cherkin D, Berman B, ym. Acupuncture for low back pain: a systematic review. EMBO-Institute, Vrije Universiteit, Amsterdam; Group Health Cooperative, Seattle, Washington; Division of Complementary Medicine, University of Maryland, Baltimore, USA.

Vaihtoehtoisia hoitomuotoja käsitelleessä pääistunnossa todettiin, että tutkimustulokset puoltavat **mäkikuisman** (Hypericum, St.John's wort) käyttöä lievän **depression** hoidossa. Saksassa se onkin lievässä masennuksessa yleisimmin käytetty lääkkeellinen hoito, kolme miljoonaa reseptiä vuodessa, ja se korvataan myös sairausvakuutuksesta. Paikallisessa ottawalaisessa päivälehdessä uutisoitiin, että USA:n terveystieteelliset ovat päättäneet rahoittaa 4,3 miljoonan dollarin satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen mäkikuisman ja nykyaikaisten depressiolääkkeiden tehon vertailemiseksi. Mieliin teroitettiin taas kerran, että myös "luonnonlääkkeillä" on sivuvaikutuksensa. Esimerkiksi mäkikuisma voi herkistää auringonvalolle. Myös lääkepitoisuuksien vakiointi tuottaa suuria ongelmia.

Taylor P. U.S. health agencies to pop "natural" Prozac. The Globe and Mail, Monday, June 8, 1998.

Terveysinformaation lähteet

Naistenlehtien tarjoamaa terveystietoa Yhdysvalloissa arvioitiin tarkastamalla kahden laajalevikkisen amerikkalaisen naistenlehden, Good Housekeepingin ja Woman's Dayn puolen vuoden tarjonta. Noin kaksi kolmasosaa kummankin lehden kaikista artikkeleista käsitteli terveyteen liittyviä asioita. Runsaat puolet näistä käsitteli ruokavaliota, enimmäkseen painon pudottamista. Vajaa puolet artikkeleista lainasi tuoreita tutkimustuloksia, mutta vain aivan muutamassa mainittiin julkaisu, josta tutkimustulokset olivat peräisin. Arvioijat totesivat kriittisesti, että naistenlehtien tarjoama informaatio voi johtaa naisia keskittämään huomionsa sellaisiin terveyden osatekijöihin, joilla ei ole tekemistä sairauksien vähentämisen tai kokonaisterveyden edistämisen kanssa.

Moyer CA, Vishnu L, Sonnad SS. Providing health information to women: the role of magazines. University of Michigan, Dept. of Internal Medicine and Surgery, Ann Arbor, MI, USA.

Kanadassakin oli tutkittu **naistenlehtien** tiedonvälitystä terveysasioissa, nimenomaan niiden tarjoamaa **viestiä veren rasvoja alentavien lääkkeiden käytöstä** naisilla. Tätä varten tarkastettiin valikoitujen naistenlehtien kaikki 1990-luvulla ilmestyneet numerot. Mukaan otettiin artikkelit ja ilmoitukset, jotka oli

suunnattu naisille ja koskivat sydäntauteja, veren rasvoja ja lääkkeitä. Arvioinnissa todettiin, että naistenlehdissä korkea veren kolesteroli esitetään vaarallisena tilana, jonka hoitamisesta naiset ovat henkilökohtaisesti vastuussa. Naisille vaaditaan tasa-arvon nimissä yhtäläistä oikeutta päästä tutkimuksiin ja saada lääkitystä sydän- ja verisuonitautiriskin vähentämiseksi, ja elämäntapamuutokset jäävät lääkehoidon korostamisen varjoon. Harvoin mainitaan veren rasvoja alentavien lääkkeiden haittavaikutuksista. Tutkijat toteavat, että naistenlehdet antavat epätäydellisen ja usein epätäsmällisen kuvan veren rasvoja alentavien lääkkeiden riskeistä ja hyödyistä.

Savoie I, Kazanjian A, Basset K. Women, the media and heart disease: for better or for worse? British Columbia Office of Health Technology Assessment, Centre for Health Services and Policy Research, University of British Columbia, Vancouver, Canada.

Miten on sitten **lääkäreiden** tietolähteiden laita? Ranskassa seurattiin, kuinka **luotettavaa** on lääketehneiden **lääke-esittelijöiden** tarjoama tieto. Monitorointia on vuodesta 1991 lähtien suorittanut koko maan kattava 35 lääkärin verkosto, jota koordinoi Prescrire-lehti. Verkoston jäsenet vaihtuvat aina kuuden kuukauden välein. Verkoston jäsenet raportoivat vakioidulla lomakkeella vuosittain keskimäärin 300 lääke-esittelykännyksen sisällön. Vv. 1991-97 kerättyjen raporttien mukaan 27 %:lla esittelykännyksistä lääkkeitä esitetyt käyttöaiheet eivät olleet sopuissa hyväksytyyn lääkemääräysinformaation kanssa. Annostusohjeet eivät noudattaneet määräyksiä 15 %:lla esittelykännyksistä. Sivuvaikutuksia, vasta-aiheita ja lääkkeiden yhteisvaikutuksia ei mainittu 76 %:lla esittelykännyksistä. Lääke-esittelijöiden tarjoama informaatio tuotteiden käyttämisestä muilla kuin virallisesti hyväksytyillä indikaatioilla perustui ennen aikaisille oletuksille, verrannollisuuteen muihin lääkkeisiin tai pelkkään myyntiä edistävien mielikuvien käyttöön. Kriittisen tutkijaryhmän mukaan lääke-esittelijöiden kuuntelemiseen käytetty aika kuluisi hyödyllisemmin riippumattomien, luotettavien ja vertailevien tietolähteiden tutkimisessa!

Bardelay D, Bécel B, Hoen E. A physicians' network monitoring information provided by medical sales representatives.





Kansainvälisen arviointiyhteistyön nykytilanne

Kansainvälinen organisaatioiden ja yksilöiden välinen yhteistyö nähdään tärkeäksi ja olennaiseksi osaksi terveydenhuollon menetelmien arviointitoimintaa. Sillä halutaan estää turhien päällekkäistutkimusten tekemistä. Toisaalta yhteishankkeilla voidaan lisätä tutkimusten tieteellisen näytön voimaa. Tutkimustiedon levittäminen ja käyttöön vieminen riippuu pitkälti terveydenhuoltojärjestelmästä ja maan kulttuurista, mutta eri malleista ja tavoista voi ottaa oppia ja saada ideoita uusiin sovelluksiin. Tavoite kaikilla arviointitoimintaan osallistuvilla organisaatioilla ja yksilöillä on yhteinen: vahvistaa ja lisätä käytössä olevien ja käyttöön tulevien terveydenhuollon menetelmien tieteellistä tutkimuspohjaa. Suomen arviointiyksikkö FinOHTA on aktiivisesti mukana kansainvälisessä yhteistoiminnassa. Kontaktit ovat jokaviikkoisia, mutta kansainvälinen yhteistyö aktivoituu aina vuosittain kesän alkuun, jolloin järjestetään suurimmat yhteistapaamiset.

Maailmanlaajuinen yhteistyö

Maailmanlaajuisista terveydenhuollon menetelmien arviointitoiminnan yhteistyötä edistää kaksi organisaatiota, joista kansainvälinen terveydenhuollon menetelmien arvioinnin seura ISTAHC (International Society of Technology Assessment in Health Care) on vanhempi ja avoin kaikille kiinnostuneille. Arviointiorganisaatioiden yhteistoimintaa koordinoi INAHTA (International Network of Agencies for Health Technology Assessment). Molempien vuotuiset kokoukset pidetään yleensä samassa maassa ajallisesti peräkkäin, koska kokouksiin osallistuvat pitkälti samat henkilöt. Tämänvuotiset kokoukset pidettiin kesäkuussa Kanadassa: ISTAHCin kokous Ottawassa ja INAHTAn kokous Montebellossa.

Poimintoja ISTAHCin kokouksesta on toisaalla tässä lehdessä, joten seuraavassa lyhyesti INAHTAn kokouskuulumiset. Kokouksessa myönnettiin jäsenyys neljälle arviointiorganisaatiolle: DIHTA (Tanska), SMM (Norja), NZHTA (Uusi-Seelanti) sekä MSAC (Australia). Viimeksi mainittu ottaa Australiaa aiemmin edustaneen AHTACin paikan. Näiden muutosten jälkeen INAHTAan kuuluu 25 arviointiorganisaatiota.

INAHTAssa edustettuna olevat maat

- Espanja (4 organisaatiota)
- Kanada (3 organisaatiota)
- Hollanti (3 organisaatiota)
- Ranska (2 organisaatiota)
- Tanska (2 organisaatiota)
- USA (2 organisaatiota)
- Englanti (2 organisaatiota)
- Suomi
- Australia
- Skotlanti
- Sveitsi
- Ruotsi
- Norja
- Uusi-Seelanti

Kokouksessa oli esillä ehdotus muuttaa jäsenkriteereitä väljemmiksi, mutta se tyrmättiin yksimielisesti. Edelleen on siis voimassa vaatimus, että jäsenorganisaation rahoituksesta täytyy tulla vähintään 50 % julkiselta sektorilta. Tällä rajoituksella pyritään turvaamaan INAHTAn riippumattomuus esim. kaupallisista paineista.

Eurooppalainen yhteistyö

Heti aloitettuaan toimintansa FinOHTA liittyi mukaan eurooppalaiseen arviointiyhteistyöhön. Tällöin, vuonna 1995 oli jo käynnissä *Eur-Assess*-projekti, joka loppui 1996. Sen tuotos - neljän eri osaprojektin loppuraportit - julkaistiin International Journal for Health Care Technology Assessment -lehdessä eripainoksina 1997. Osaraportteihin on koottu tietoa arviointihankkeiden priorisoinnista, tutkimusmetodologiasta, tiedonvälityksestä ja sen vaikutuksesta sekä arviointitiedon käyttömahdollisuuksista vakuutus pohjaisissa terveydenhuoltojärjestelmissä.

Seuraava yhteishanke oli vuoden kestänyt *HTA-Europe* -projekti. Sen tärkeimpänä tuotoksen ollaan juuri kokoamassa ns. "country paper" -raporttia, jossa kuvataan osallistujamaiden terveydenhuoltojärjestelmiä ja arviointitoiminnan tilannetta kussakin maassa. Raportti tulee ulos vuoden vaihteessa. Sekä *Eur-Assess*- että *HTA-Europe* -projektit olivat Euroopan Unionin DG XII:n sponsoroimia.

Projektit ovat aina määräaikaisia ja organisaatiot vaihtuvia. Tämän vuoksi onkin nähty tarpeelliseksi luoda pysyvämpi systeemi eurooppalaisen arviointiyhteistyön koordinoimiseksi. Tätä varten ollaan parhaillaan rakentamassa uutta *ECHTA-verkosta*, jonka rahoituksesta vastaisi nyt Euroopan Unionin DG V. Verkoston toimisto sijoittuu suunnitelmien mukaan naapuriin eli ruotsalaisen arviointiyksikön SBU:n yhteyteen. Sen puheenjohtajana toimii suunnitelmien mukaan SBU:n johtaja, professori Egon Jonsson. Hän esitteli eurooppalaisen verkoston tavoitteita INAHTA:n Montebellon kokouksessa seuraavasti:

1. Kehitetään tiedonvaihtoa mm. seuraavista aihealueista:

- nousevat teknologiat
- tulevien arviointitutkimusten priorisointinäkökulmat
- käynnissä olevien arviointitutkimusten sisältö ja ajoitus
- arviointitulokset

2. Tunnistetaan mahdollisia uusia yhteishankkeita; sovitaan tutkimusaihe ja näkökulmat; koordinoidaan yhteishankkeiden rahoitus ja muut voimavarat

3. Kehitetään ja välitetään tietoa parhaista tavoista tehdä arviointitutkimuksia ja raportoida niistä: arviointimenetelmien kehitysnäkökohtien tunnistaminen (mm. sosiaalisten vaikutusten arviointi), uusien menetelmien ja protokollien kehittäminen yhteisesti hyväksyttäväksi ja käytettäväksi.

4. Kehitetään ja koordinoidaan koulutusta sekä ylläpidetään henkilö- ja yhteisöverkostoja arviointihankkeiden tekemistä ja tulosten soveltamista varten. Tunnistetaan tarpeita ja olemassaolevia mahdollisuuksia. Autetaan kehittämään uusia menetelmiä kohdata toimintarajoituksia.

5. Tunnistetaan ja jaetaan tietoa onnistuneista tavoista hyödyntää arviointitutkimusta terveydenhuollon päätöksenteossa.

FinOHTA osallistuu myös uuden verkoston työskentelyyn, joka tulee tapahtumaan useassa eri työryhmässä. Ryhmien toimeksiannot ja osallistujat määräytyvät lopullisesti syksyn aikana. Uuden verkoston johtoryhmän ensimmäinen tapaaminen on syyskuussa, jolloin tiedämme mm. tarkemmin DG V:n rahoituspäätökset.

Pohjoismainen yhteistyö

Mitään erityistä organisaatiota ei ole koordinoimassa pohjoismaista yhteistyötä, mutta nyt kun Norjaankin on vihdoin saatu terveydenhuollon menetelmien arviointiyksikkö ja myös Tanskaan perustettiin nimenomaan arviointitoimintaan keskittyvä organisaatio, voidaan tälläkin rintamalla odottaa yhteisponnistuksia. Ruotsalaisen SBU:n kanssa FinOHTAlla on ollutkin yhteistoimintaa alusta alkaen. Pohjoismaita yhdistää terveydenhuoltojärjestelmien samankaltaisuus, joten varmasti voimme kehittää yhteisiäkin toimintamalleja. Tavoite ei kuitenkaan ole yhdenmukaistaa toimintoja, mutta kokemusten ja tietojenvaihto hyödyttää kaikkia. Käytäväkeskusteluissa Kanadan kokouksissa jo sovittiinkin yhteisen tapaamisen järjestämisestä tänä syksynä.

Virpi Semberg



FinOHTA, Stakesin Palvelut ja laatu -yksikkö, Suomalainen Lääkäri-seura
Duodecim ja Suomen Lääkäriliitto järjestävät

TUTKIMUSTIEDON KRIITTINEN ARVIOINTI -kurssin 12.-13.10.1998

Järvenpäässä, Hotelli Rivolissa. Luennoilla ja tehokkaissa pienryhmissä perehdytään hoidon vaikuttavuuden ja diagnostisten testien arviointiin, taloudelliseen arviointiin, systemoitujen kirjallisuuskatsausten tekoon sekä käytettävissä oleviin tietolähteisiin. Osallistumismaksu on 1500 mk (majoitus järjestettävä itse). Ilmoittautumiset 25.9. mennessä Irene Mukkila/ FinOHTA, puh. (09) 39672297, fax (09) 39672278, e-mail finohta@stakes.fi.



[Copyright](#) © 1998 [FinOHTA](#) / [STAKES](#). All rights reserved.