

TYÖPAPEREITA

JAN KLAVUS (TOIM.)

Terveystaloustiede 2007



Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus

postimyynti: Stakes / Asiakaspalvelut PL 220, 00531 Helsinki

puhelin: (09) 3967 2190, (09) 3967 2308 (automaatti)

faksi: (09) 3967 2450 • Internet: www.stakes.fi

Jan Klavus (toim.). Terveystaloustiede 2007.
Stakes, Työpapereita 2/2007. Helsinki 2007.
68 sivua, hinta 17 €

© Kirjoittajat ja Stakes

Taitto: Christine Strid

ISBN 978-951-33-1894-9 (nid.)

ISSN 1795-8091 (nid.)

ISBN 978-951-33-1895-6 (PDF)

ISSN 1795-8105 (PDF)

Stakes, Helsinki 2007

Valopaino Oy
Helsinki 2007

Alkusanat

Tervetuloa Terveystaloustieteen päivään. Päivän tarkoituksena on edistää terveystaloustieteellistä tutkimusta ja tehdä tunnetuksi alalla tuotettavaa tutkimustietoa. Tapahtuman järjestää Terveystaloustieteen seura yhdessä Stakesin ja Svenska handelshögskolanin kanssa. Terveystaloustieteen päivästä on muodostunut vakiintunut vuosittainen tapahtuma, joka kokoaa runsaslukuisen joukon terveydenhuoltoalan asiantuntijoita, päätöksentekijöitä ja tutkijoita terveystaloustieteeseen ja terveydenhuoltoon liittyvien kysymysten pariin.

Tämänvuotisen tapahtuman teema käsittelee terveystaloustieteellisesti keskeisiä toimialoja – terveyden edistäminen, lääkehoito, palvelujärjestelmä – ja sitä missä määrin näihin on järkevää kohdentaa taloudellisia voimavaroja. Kysymys on erityisen ajankohtainen nyt, kun suuret ikäluokat ovat vielä mukana työelämässä ja terveyden edistämiseen liittyvillä toimenpiteillä voidaan vaikuttaa tämän väestöosan terveyteen ja terveydenhuollon kustannuksiin tulevina vuosina. Toinen merkittävä terveydenhuollon kustannuksiin vaikuttava tekijä on lääketieteellisen teknologian kehitys. Uusien, entistä tehokkaampien ja kalliimpien lääkkeiden tulo markkinoille lisää paitsi hoitomahdollisuuksia myös terveydenhuollon kustannuksia. Siksi on entistäkin tärkeämpää kohdentaa taloudellisia voimavaroja niihin toimenpiteisiin, joilla saavutetaan mahdollisimman hyvä kustannusten ja vaikuttavuuden suhde. Lisäksi tulisi pohtia terveydenhuollon eri sektorien toiminnallista yhteensovittamista ja kehittää laajempia hoitokokonaisuuksia käsittäviä toimintamalleja.

Terveystaloustieteen päivän teemaluennossa aihetta käsitellään kuluttajan näkökulmasta. Miten kuluttajat arvostavat tämänhetkisiä terveystaloustieteellisiä palveluja verrattuna tulevaisuudessa käytettävissä oleviin terveystaloustieteellisiin palveluihin? Teemaluennon lisäksi aamu-päivän luennoissa käsitellään terveyden edistämisen taloudellisia näkökohtia, täsmäpalveluilla saavutettavissa olevaa vaikuttavuutta ja sitä miltä terveydenhuollon haasteet näyttävät poliittisten päätöksentekijöiden näkökulmasta. Ilta-päivän esityksissä luodaan katsaus terveystaloustieteellisen tutkimuksen uusimpiin tuloksiin.

Haluan kiittää kaikkia Terveystaloustieteen päivän valmisteluun ja toteuttamiseen osallistuneita henkilöitä ja organisaatioita, erityisesti Stakesia, Svenska handelshögskolania ja Congrex Oy:tä. Lisäksi kiitän Terveystaloustieteen seuran puolesta Yrjö Jahnssonin säätiötä tapahtuman taloudellisesta tukemisesta.

Terveystaloustieteen päivä järjestetään Runebergin päivää lähimpänä perjantaina, seuraavan kerran 8. helmikuuta 2008.

Helsingissä 2.2.2007

Jan Klavus
Terveystaloustieteen seuran sihteeri

Sisällys

Alkusanat

Terveystaloustieteen päivä Helsingissä 2.2.2007 (ohjelma)	7
Sairaanhoidopiirien palveluhintojen vaihtelu..... <i>Hannu Valtonen, Ismo Linnosmaa</i>	11
Hintakilpailu ja hinnoittelupäätökset yksityisillä hammashoitomarkkinoilla	14
<i>Tiina Tampusi-Jarvala, Hennamari Mikkola, Arto Vesivalo, Eeva Widström</i>	
Oikeudenmukaisuusteoria ja erikoissairaanhoidon kirurgisten palveluiden käyttö	19
<i>Kristiina Matikainen</i>	
Terveydenhuollon rahoituksen uudistamiseksi esitetyt ehdotuksia	23
<i>Markku Pekurinen, Unto Häkkinen</i>	
Terveydenhuollon rahoituksen progressiivisuus ja toimeentulovaikutukset Suomessa 1990–2001.....	27
<i>Satu Kapiainen, Jan Klavus</i>	
Geneerinen substituuutio, markkinarakenne ja hinnat Suomen lääkemarkkinoilla.....	33
<i>Aki Kangasharju, Ismo Linnosmaa, Hanna Pudas, Hannu Valtonen</i>	
Leikkaukseen kotoa (LEIKO) -toimintamalli on hyödyllinen.....	36
<i>Erkki Soini, Jaana Keränen, Olli-Pekka Ryyänen, Ulla Keränen</i>	
Sepelvaltimotaudin primaaripreventio atorvastatiinilla	43
<i>Teija Kotomäki, Vesa Jormanainen</i>	
Jonotusajan pituuden vaikutus lonkan tekonivelleikkauspotilaiden elämänlaatuun, kipuun ja liikuntakykyyn sekä lääkkeiden käyttöön ja kustannuksiin.....	48
<i>Ulla Tuominen, Marja Blom, Johanna Hirvonen, Harri Sintonen, POLKKA-tutkimusryhmä</i>	
Terveyskeskusten palveluiden tuotannossa kustannustehokkuuseroja	53
<i>Juho Aaltonen</i>	
Työterveyshuollon korvausjärjestelmä työterveyshuollon kannustimena.....	57
<i>Sari Pitkämäki</i>	
Iteratiivinen läestymistapa lääkkeiden ja muiden terveydenhuollon menetelmien arviointiin	62
<i>Janne Martikainen</i>	

Terveystaloustieteen päivä Helsingissä 2.2.2007

Aika: Perjantaina 2.2.2007 klo 9.00–18.00 (ilmoittautuminen 8.00–9.00)
Paikka: Svenska handelshögskolan, Runeberginkatu 10, Helsinki
Järjestäjät: Terveystaloustieteen seura ry, Stakes, Svenska handelshögskolan

Terveydenhuolto: investointi vai kustannus? Rahat terveyden edistämiseen, lääkehoitoon vai palvelujärjestelmään?

- 08.00–09.00** Ilmoittautuminen Svenska handelshögskolanin aulassa (Runeberginkatu 10)
- 09.00–09.15** Tilaisuuden avaus
Terveystaloustieteen seuran pj, tutkimusprofessori Markku Pekurinen, Stakes
- 09.15–10.15** Health promotion vs. drugs vs. medical innovation: what do consumers want?
Professor Peter Zweifel, University of Zürich
- 10.15–10.45** **Kahvi**
- 10.45–11.10** Säästöjä terveyden edistämisenä?
Pääjohtaja Pekka Puska, Kansanterveyslaitos
- 11.10–11.35** Kustannusjahtia, mielikuvamarkkinointia ja tuntemattomia tuotantofunktioita. Terveydenhuollon haasteet poliitikon näkökulmasta
Kansanedustaja Suvi-Anne Siimes
- 11.35–12.00** Elinvuosia ja toimintakykyä täsmäpalveluilla
Sairaanhoidopiirin johtaja Aki Lindén, Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri
- 12.00–12.30** Yleiskeskustelu aiheesta
- 12.30–13.30** **Lounas** (omatoiminen lounas lähiseudun ravintoloissa)

Sessio A (Auditorium Aulan)

Puheenjohtaja: Pekka Rissanen

- 13.30–13.50** *Hannu Valtonen, Ismo Linnosmaa*
Sairaanhoidopiirien palveluhintojen vaihtelu
- 13.50–14.10** *Tiina Tampusi-Jarvala, Hennamari Mikkola, Arto Vesivalo, Eeva Widström*
Hintakilpailu ja hinnoittelupäätökset yksityisillä hammashoitomarkkinoilla
- 14.10–14.30** *Kristiina Matikainen*
Oikeudenmukaisuusteoriat ja erikoissairaanhoidon kirurgisten palvelujen käyttö
- 14.30–15.00** **Kahvi**

Puheenjohtaja: Unto Häkkinen

- 15.00–15.20** *Pekurinen Markku*
Terveystalouden rahoituksen uudistamiseksi esitetyjä ehdotuksia
- 15.20–15.40** *Satu Kapiainen, Jan Klavus*
Terveystalouden rahoituksen progressiivisuus ja toimeentulovaikutukset Suomessa 1990–2001
- 15.40–16.00** *Aki Kangasharju, Ismo Linnosmaa, Hanna Pudas, Hannu Valtonen*
Geneerinen substituuutio, markkinarakenteet ja hinnat Suomen lääke-markkinoilla
- 16.00–18.00** **Viinibuffet**

Sessio B (Auditorium Maximum)

Puheenjohtaja: Urpo Kiiskinen

13.30–13.50 *Erkki Soini, Jaana Keränen, Olli-Pekka Ryyänen, Ulla Keränen*
Leikkauksen kotoa (LEIKO) -toimintamalli on hyödyllinen – tapahtumaperusteinen kustannus-utiliteetti-, kustannus-vaikuttavuus- ja riski-hyötyanalyysi

13.50–14.10 *Teija Kotomäki, Vesa Jormanainen*
Sepelvaltiomotaudin primaaripreventio atorvastatiinilla:
kustannus-vaikuttavuus suomalaisilla korkean verenpaineen potilailla (ASCOT-LLA)

14.10–14.30 *Ulla Tuominen, Marja Blom, Johanna Hirvonen, Harri Sintonen, POLKKA-tutkimusryhmä*
Jonotusajan pituuden vaikutus lonkan tekonivelleikkauspotilaiden elämänlaatuun, kipuun ja liikuntakykyyn sekä lääkkeiden käyttöön ja kustannuksiin. Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus

14.30–15.00 **Kahvi**

Puheenjohtaja: Hannu Valtonen

15.00–15.20 *Juho Aaltonen*
Terveyskeskusten palveluiden tuotannossa kustannustehokkuuseroja

15.20–15.40 *Sari Pitkämäki*
Työterveyshuollon korvausjärjestelmä työterveyshuollon kannustimena

15.40–16.00 *Janne Martikainen*
Iteratiivinen lähestymistapa lääkkeiden ja muiden terveydenhuollon menetelmien arviointiin

16.00-18.00 **Viinibuffet**

SAIRAAHOITOPIIRIEN PALVELUHINTOJEN VAIHTELU

HANNU VALTONEN, ISMO LINNOSMAA

Terveystalouden ja -talouden laitos, Kuopion yliopisto

Tutkimuksen tavoite

Erikoissairaanhoidon palvelujen hinnoittelussa kullakin sairaanhoitopiirillä on oma hinnoittelukäytäntönsä. Hinnoittelukäytäntöön kuuluu paitsi hintojen taso myös hintatyyppi – eli millä perusteilla hinnat muodostuvat. Sairaanhoitopiirit ovat 2000-luvulla siirtyneet entistä enemmän drg-hinnoitteluun. Monesti ajatellaan, että hintojen muodostumisen perustana on tuottavuus – palvelut hinnoitellaan omien tuotantokustannusten mukaan ja erot sairaanhoitopiirien välillä ovat tällöin tuottavuuden mukaisia eroja. On kuitenkin mahdollista, että hintoihin vaikuttavat tuottavuuden lisäksi monet muutkin tekijät samalla tavalla kuin minkä tahansa palvelun markkinoilla. Tutkimus on jatkoa aikaisemmalle samaa aihetta käsitelleelle työlle (Vehniäinen et al. 2004).

Talusteorian mukaan markkinat toimivat tehokkaasti, jos kulutus päätökset reagoivat hyödykkeiden välisiin hintaeroihin. Tämä johtopäätös perustuu oletukseen, että hintainformaatio on helposti saatavilla. Erikoissairaanhoidon markkinat ovat vain vähän läpinäkyvät, hintainformaatiota ei ole välttämättä saatavilla ja hintavertailujen teko on vaikeaa. Tämän työn tavoitteena on lisätä hieman tätä läpinäkyvyyttä. Tässä tutkimuksessa selvitetään 15 erilaisen erikoissairaanhoidon palvelun hintojen vaihtelua sairaanhoitopiirien välillä vuosina 2004–2006.

Tutkimuksen aineisto ja menetelmät

Tutkimuksen hinta-aineisto on koottu sairaanhoitopiirien palveluhinnastoista. Hinnastoista koottiin 15 toimenpiteestä sairaaloittain sekä palvelun hintatyyppi ja hinta vuosilta 2004–2006. Hintojen vertailemisen vaikeuden takia analyysistä jätettiin pois muut hintatypit kuin drg- ja pakettihinnat (toimenpide- ja hoitopäivä yms. hinnat, koska niissä lopullinen hinta riippuu toteutuneesta hoitopäivien määrästä). Kaikista sairaanhoitopiireistä ei saatu hinnastoja eikä kaikissa sairaanhoitopiireissä käytetä drg- tai pakettihintoja. Analyysiin jäi yhteensä 1 578 hintaa ja 18 sairaanhoitopiiriä (taulukko 1).

Erikoissairaanhoidon hintoja selitettiin varianssianalyseillä, jossa selittävinä muuttujina olivat itse toimenpide, aika, hintatyyppi, sairaanhoitopiiri ja päiväkirurgiaa indikoiva muuttuja. Aikaa lukuun ottamatta kaikki selittävät muuttujat ovat luokkamuuttujia.

Mallin idea on, että palvelun hintaa voivat selittää sairaanhoitopiiristä ja sen hintapolitiikasta suhteellisen riippumattomat 'luontevat' tekijät: toimenpide, koska eri toimenpiteiden kustannukset vaihtelevat; aika, koska tuotantokustannukset muuttuvat ajassa esimerkiksi palkkojen muutosten seurauksena; hintatyyppien välillä voi olla joistain rakenteellisista syistä eroja. Hintoihin vaikuttavat muut tekijät voivat olla sairaaloiden sisäisiä tekijöitä, kuten sairaaloiden tuottavuus, sairaanhoitopiireittäisiä tekijöitä, kuten sen hintapolitiikka, tai sairaanhoitopiirin ja kuntien välisiin suhteisiin liittyvät tekijöitä, kuten sairaanhoitopiirin markkina-asema. Näiden seikkojen vaikutus tulee näkyviin varianssianalyysin sairaanhoitopiiriefektissä, jonka suuruutta tässä halutaan selvittää.

Aineiston hintamuuttuja on oikealle vino ja siksi analyysit tehtiin sekä euromääräisillä hinnoilla että logaritmoidulla hintamuuttujalla. Logaritmimuunnos korjaa selitettävän muuttujan jakaumaa siedettävämmäksi (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Havaintojen määrät, hintatyytit ja sairaanhoitopiirit

Vuosi	Hintatyyppi		
	drg-hinta	pakettihinta	yhteensä
2004	257	222	479
2005	357	188	545
2006	370	184	554
Yhteensä	984	594	1 578

Sairaanhoitopiiri		Toimenpide	koodi	N
Etelä-Karjala	73	Halluxleikkaus	NHG	105
Etelä-Pohjanmaa	42	Kaihileikkaus	CJE	112
Etelä-Savo	48	Kohdunpoisto	LCD	136
Helsinki ja Uusimaa	426	Lonkan tekonivelleikkaus	NFB	99
Kainuu	58	Nielurisaleikkaus	EMB	113
Kanta-Häme	49	Nivustyran leikkaus	JAB	146
Keski-Pohjanmaa	40	Ohitusleikkaus	FNA	18
Keski-Suomi	45	Polven artroskopia	NGA	121
Kymenlaakso	81	Polven tekonivelleikkaus	NGB	98
Lappi	57	Prostatektomia	KED	91
Pirkanmaa	112	PTCA	TFN	33
Pohjois-Karjala	30	Reisityran leikkaus	JAC	101
Pohjois-Pohjanmaa	119	Sappirakon poisto	JKA	186
Pohjois-Savo	152	Selkäytimen ja hermojuurten vapautus	ABC	93
Päijät-Häme	50	Suonikohjuleikkaus	PHD	126
Satakunta	47	Yhteensä		1 578
Vaasa	82			
Varsinais-Suomi	67			
Yhteensä	1 578			

Hinnan keskiarvo, hajonta, minimi ja maksimi					
Muuttuja	N	keskiarvo	hajonta	minimi	maksimi
hinta	1 578	2 262	1 926	523	10 760
log(hinta)	1 578	7,5	0,7	6,3	9,3

Tulokset

Suurin osa hinnan vaihtelusta on eri toimenpiteiden välistä vaihtelua. Toimenpide yksinään selittää noin 84–86 prosenttia hinnan vaihtelusta. Muiden selittäjien, sairaanhoitopiirin, ajan, hintatyytin ja päiväkirurgian lisääminen malleihin kasvattaa selitysasetta lähelle 90 prosenttia ja kaikki neljä muuta selittäjää ovat tilastollisesti merkitseviä. Aineistosta löytyy vuosittainen hintojen nousutrendi, drg-hinnat ovat hieman alhaisemmat kuin pakettihinnat ja päiväkirurgia alentaa toimenpiteiden hintoja merkittävästi.

Taulukkoon 2 on koottu varianssianalyysin tuloksista sairaanhoitopiiriefektin suuruus. Efekti on muutettu prosenttiluvuiksi, joista näkyy kunkin sairaanhoitopiirin ero vertailupiirinä olevaan Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin. Luvuista erottuvat alhaisimpien hintojen sairaanhoitopiireiksi Pohjois-Pohjanmaa, Pohjois-Savo, Pirkanmaa ja Keski-Pohjanmaa. Nämä sairaanhoitopiirit ja niiden sairaalat näyttävät myös menestyvän tuottavuusvertailussa (Stakes 2005).

TAULUKKO 2. Sairaanhoidopiiriefekti, %, ero Varsinais-Suomen sairaanhoidopiiriin. Selitettävänä muuttujana toimenpiteen hinta ja hinnan logaritmi

Sairaanhoidopiiri	Malli: lineaarinen	Malli: logaritminen
Etelä-Karjala	0,4	-4,9
Etelä-Pohjanmaa	1,7	-3,2
Etelä-Savo	2,5	-2,9
Helsinki ja Uusimaa	3,2	0,1
Kainuu	0,0	-16,8
Kanta-Häme	-8,0	-13,2
Keski-Pohjanmaa	-19,4	-28,2
Keski-Suomi	1,5	-3,5
Kymenlaakso	-11,4	-19,3
Lappi	-3,8	-15,6
Pirkanmaa	-18,3	-32,1
Pohjois-Karjala	-5,7	-11,2
Pohjois-Pohjanmaa	-23,6	-31,6
Pohjois-Savo	-25,6	-30,9
Päijät-Häme	-8,2	-17,6
Satakunta	-6,4	-12,4
Vaasa	6,6	1,4
Varsinais-Suomi	0,0	0,0

Hintojen vaihtelun ylärajalla on useita sairaanhoidopiirejä, selvimmän Helsinki ja Uusimaa sekä Vaasa. Sekä lineaarinen että logaritminen malli tuottavat hyvin samantyyppiset hintatasojärjestykset. Molemmilla malleilla saatu arvio hintojen vaihtelulle on sama – halvimman ja kalleimman sairaanhoidopiirin hintatasojen ero on 32–34 prosenttiyksikköä.

Pohdinta

Sairaanhoidopiirien palveluhinnoittelu ja hintojen vaihtelu on palvelujen maksajan näkökulmasta tärkeä tieto. Erikoissairaanhoidon markkinat ovat vain huonosti läpinäkyvät ja hintavertailujen tekeminen on hankalaa sekä palvelujen tuottajille että kunnille. Jos hintajärjestelmä ei ole läpinäkyvä, hinta tulee toimineeksi vain kuntalaskutuksen perusteena, eikä se tuota tehokkuuteen, tuottavuuteen ja laatuun ohjaavia insentiivejä.

Tämän tutkimuksen perusteella näyttää siltä, että sairaanhoidopiirien 15 erilaisen toimenpiteen hintojen vaihteluväli on yli 30 prosenttiyksikköä sen jälkeen, kun hintojen vaihtelusta on poistettu 'luontevien' hintojen tasoerojen selittäjien, eli toimenpiteen, ajan, hintatyyppin ja päiväkirurgian vaikutus. Käytetyt muuttujat selittävät suuren osan hintojen koko vaihtelusta, mutta huomattavasti sairaanhoidopiirien välisiä eroja. Hintatasojen ero on edelleen suuri.

Lähteet

Stakes, Tilastotiedote 8/2005. Sairaaloitten tuottavuuden kehitys 2000–2003. 9.5.2005.

Vehniäinen, I., & Linnosmaa, I., & Mikkola, H. & Valtonen H. (2004). Sairaanhoidopiirien palveluhinnoittelu. Julkaisussa: Mikkola, H. & Klavus, J. (toim.) Terveystaloustiede 2004, Helsinki 6.2.2004. Stakes, Aiheita 3. Helsinki. s. 72–76.

HINTAKILPAILU JA HINNOITTELUPÄÄTÖKSET YKSITYISILLÄ HAMMASHOITOMARKKINOILLA

TIINA TAMPSI-JARVALA, Stakes, Vaikuttavuuden ja oikeudenmukaisuuden tutkimusryhmä
 HENNAMARI MIKKOLA, Stakes, Terveystaloustieteen keskus – CHESS
 ARTO VESIVALO, Stakes, Vaikuttavuuden ja oikeudenmukaisuuden tutkimusryhmä
 EEVA WIDSTRÖM, Stakes, Vaikuttavuuden ja oikeudenmukaisuuden tutkimusryhmä

Johdanto

Markkinoiden toimiessa täydellisesti hinta määräytyy markkinoilla, eikä yritys pysty suoraan vaikuttamaan tuottamansa tuotteen hintaa. Täydellisen kilpailun tilanteessa on useita samanlaisia yrityksiä, jotka tuottavat samanlaisia tuotteita. Alalle tuloon ja sieltä poistumiseen ei ole rajoituksia. Myös ostajia on useita. Ostajilla on täydellinen informaatio tuotteista ja he pystyvät vertailemaan tarjolla olevia tuotteita ja niiden hintoja (Gravelle & Rees, 1992). Täydellisen kilpailun aiheuttamassa kilpailupaineessa yritys toimii toisin, kuin vapaasti toimenpiteistään päättävä yritys. Voidaan olettaa, ettei yritys kilpailun paineessa esimerkiksi pysty korottamaan hintoja, koska osa asiakkaista voi siirtyä käyttämään kilpailijan palveluja.

Täydellisten markkinoiden ideaalimaailma toimii huonosti terveydenhuoltomarkkinoilla (Pekurinen, Sintonen 2006). Hammashoitopalveluissa on kuitenkin ominaispiirteitä, jotka tekevät palveluista helpommin markkinoitavia ja hinnoiteltavia verrattuna useisiin muihin terveystaloustieteiden palveluihin. Erilaisten hammassairauksien määrä on suhteellisen vähäinen ja sairauksien diagnosointi on suhteellisen vaivatonta. Lisäksi toimenpiteet ovat asiakkaille elämänsä varrelta tuttuja ja heillä on enemmän informaatiota, mikä parantaa potilaiden edellytyksiä vertailla palveluja. Potilaalla on periaatteessa myös edellytykset suunnitella ja ajoittaa hammashoitonsa, koska hoito ei läheskään aina vaadi kiireellisiä toimenpiteitä. Talousteorian mukaan hammashoitopalvelujen kysyntä (kuten normaalin markkinahyödykkeen) voi siis vaikuttaa niiden hintoihin. Siten myös edellytykset markkinoiden toimivuudelle voisivat olla paremmat kuin muissa terveydenhoitopalveluissa (Sintonen & Linnosmaa 2000).

Yksityisten hammashoitopalvelujen toimintaa ja etenkin kilpailua on tutkittu varsin vähän. Kansainvälisissä tutkimuksissa epätäydellisen kilpailun on todettu olevan tyypillinen piirre hammashoitotalalle ja kilpailun vaikutuksen hammashoitopalvelujen hintoihin on osoitettu olevan heikko (Kushman & Scheffler 1978; Grembowski & al. 1988; Grytten & Sorensen 2000). Tärkeimpinä syinä tilanteeseen on pidetty yhteiskunnan ja hammaslääkäreiden edunvalvontajärjestöjen luomia kilpailunrajoituksia (Maurizi 1974; Shepard 1978; Conrad & Sheldon 1984; Fraundorf 1984). Terveystaloustieteen näkökulmasta niin lääkäreiden kuin hammaslääkäreidenkin edunvalvontajärjestöjä voidaan pitää toimialan kartellimaisia ominaisuuksia ylläpitävinä organisaatioina (Zweifel & Eichenberger (1992).

Teoriassa hammashoitopalvelun hintaan voivat vaikuttaa markkinoiden kysyntä- ja tarjontaolosuhteet ja alan toimijoiden, niin yritysten kuin julkistenkin toimijoiden välinen keskinäinen kilpailutilanne. Esimerkiksi hammashoitopalvelujen ylikysynnän olosuhteissa, hintojen voisi olettaa nousevan alan kustannusrakenteen nousua nopeammin ja vaihtelevan paikallisista kysyntä- ja kilpailuolosuhteista riippuen. Toisaalta esimerkiksi julkisen sektorin lähes vahvasti tuettujen tai huomattavasti halvempien palvelujen tarjonnan vahvistamisen voitaisiin olettaa luovan painetta yksityissektorin hintojen laskulle ja hintavaihtelun vähenemiselle. Käytännössä yritysten sisäisen kustannusrakenteen ja esimerkiksi erikoistumisasteen sekä palveluvalikoiman voitaisiin olettaa vaikuttavan eniten hammashoitopalvelujen hinnan muodostamiseen.

Suomessa Hammaslääkäriliitto tarjoaa hammaslääkäreille palvelun, jossa on mahdollista yhden pinnan paikan hinnalla määrittää muille hoitotoimenpiteille hinta. Näin ollen, niiden yksityishammaslääkärien, jotka käyttävät Hammaslääkäriliiton palvelua, hinnastohintojen voidaan olettaa korreloivan yhden pinnan paikan hinnan kanssa. Lisäksi Tilastokeskus julkaisee edellisvuoden hammashoitopalvelujen keskihinnat.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksen aineistona käytettiin Suomen Akatemian Terttu-hankkeen ”Markkinat, kannusteet ja tasa-arvo uudistuksen kohteena olevassa hammashuollossa” keräämää kyselyaineistoa, joka kerättiin syksyllä 2005. Kysely lähetettiin kymmenen suurimman kaupungin päätoimiselle yksityishammaslääkärille. Osokeho oli 1 121. Kyselyyn vastasi 668 yksityishammaslääkärää, joten vastausprosentti oli 60 prosenttia.

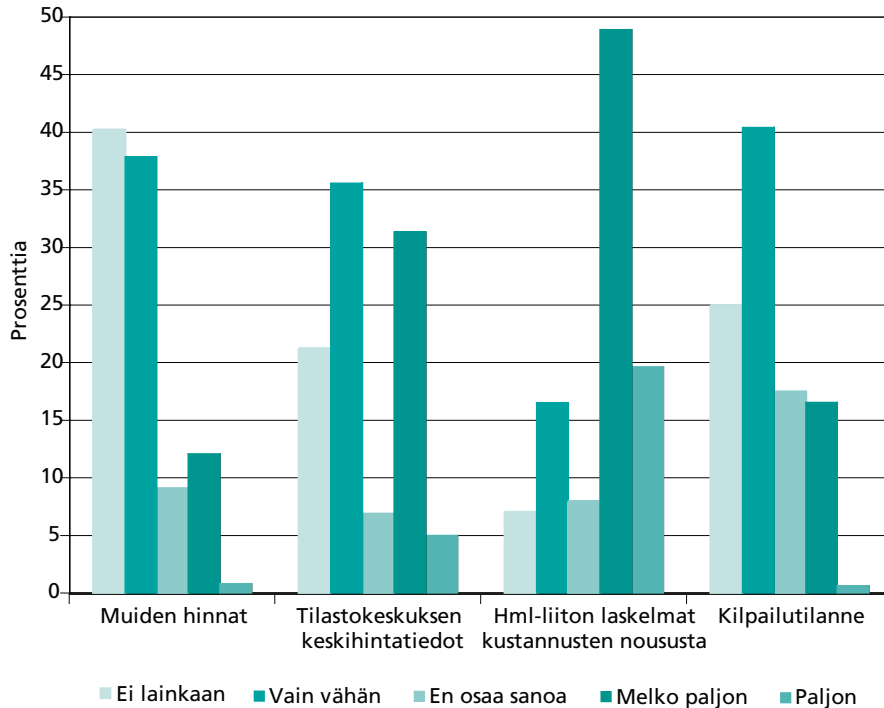
Tässä selvityksessä käytettiin kyselyn yhdeksää kysymystä hammashoitopalvelujen hinnoista. Yhdessä niistä kysyttiin seitsemän tavallisen hoitotoimenpiteen hinnastohintaa. Lisäksi kysyttiin toimistomaksuihin, hintojen muuttamiseen ja hinnoittelupäätöksiin vaikuttavia tekijöitä. Näihin kysymyksiin yksityiset hammaslääkärit vastasivat varsin hyvin. Aineistosta poistettiin ne havainnot, joiden arvo oli nolla tai lähellä sitä, sekä selvästi muista poikkeavat arvot.

Yhden pinnan paikan hinnan ja hintaan vaikuttavien tekijöiden välisen riippuvuuden voidaan katsoa olevan lineaarista. Tätä riippuvuutta voidaan tarkastella regressioanalyysillä. Hinnat ovat kutakuinkin normaalisti jakautuneita, joten niitä voidaan tutkia lineaarisella regressioanalyysillä.

Tulokset

Vuonna 2005 noin 40 prosenttia vastanneista yksityishammaslääkäreistä ilmoitti kokeneensa paljon hammashoitoalan yrittäjien välistä kilpailua. 30 prosenttia koki kilpailua vain vähän. Runsas 40 prosenttia koki hintakilpailua hammashoitoalan yrittäjien välillä vain vähän ja noin viidennes melko paljon. Kilpailutilanteella ja muiden hammaslääkärien hinnoittelulla ei katsottu olleen suurta vaikutusta hinnoittelupäätöksiin. Hinnoittelupäätöksiin vaikuttavista tekijöistä merkittävin oli Hammaslääkäriliiton laskelmat kustannusten noususta (kuvio 1). Hammaslääkäriliiton hinnastopalvelua, joka laskee hinnaston eri hoitomuotojen hinnat yhden pinnan paikan perusteella, käytti hyväkseen 69 prosenttia vastanneista hammaslääkäreistä. Tilastokeskuksen julkaisemia tietoja hammashoitopalvelujen keskihinnoista käytti hyväkseen paljon tai melko paljon 36 prosenttia vastanneista.

Taulukossa 1 on yksityisten hammaslääkäreiden ilmoittamat hinnastohinnat vuonna 2005. Jokaisen kysytyn toimenpiteen hinta vaihteli laajasti. Tavallisen kruunun (SPC 10) hinnassa vaihtelu oli suurinta. Sen kohdalla myös keskivirhe oli suurin.



KUVIO 1. Hammaslääkärin hinnoittelupäätökseen vaikuttavat tekijät vuonna 2005

TAULUKKO 1. Yksityisten hammaslääkärin hinnastohinnat euroina vuonna 2005. Suluissa keskiarvo.

	Vaihteluväli (min-max)	Keskiarvo	Mediaani	N
Suun perustutkimus	10–90	45,55 (0,320)	45,00	599
Parodontologinen hoito, suppea	13,96–70	29,23 (0,298)	28,00	563
Yhden pinnan täyte	26,41–80	49,39 (0,249)	50,00	594
Terä tai kruunu	50–195	119,52 (0,679)	120,00	576
Hampaan poisto	26,41–88	52,03 (0,341)	50,50	579
Tavallinen hammaskruunu	110–800	287,92 (4,119)	260,00	507
Hammasröntgenkuva	10–42	21,82 (0,152)	22,00	583

Vastanneista yksityishammaslääkäreistä lähes 90 prosenttia ilmoitti muuttavansa kaikkien hoitotoimenpiteidensä hintoja samalla kertaa tehdessään muutoksia hinnastoonsa. Loput muuttivat vain joidenkin hoitojen hintoja. Vastanneista 59 prosenttia teki muutoksia hinnastoonsa noin kerran vuodessa ja 38 prosenttia harvemmin.

Alustavien tutkimusten mukaan yksityishammaslääkärin hinnastohinnat korreloivat voimakkaasti keskenään ja etenkin yhden pinnan täytteen hinnan kanssa. Yhden pinnan paikan hintaa selvittäviä tekijöitä on alustavasti mallinnettu. Erikoishammaslääkärin tutkinnolla oli positiivinen vaikutus yhden pinnan täytteen hintaan. Yhteisvastaanotolla toimimisella oli myös

tilastollisesti merkitsevä hintaa nostava vaikutus. Lisäksi hinta nousi, mikäli kilometrin säteellä muiden kilpailevien yksityishammaslääkärivastaanottojen määrän kasvoi. Sukupuolella tai etäisyys lähimpään terveyskeskuksen hammashoitolaan eivät selittäneet hintaa. Nämä tekijät selittivät yhden pinna täytteen hinnasta 12,33 prosenttia. Huomioitavaa on se, ettei hammaslääkäriliiton palvelun käyttö ei myöskään selitä yhden pinnan täytteen hintaa.

TAULUKKO 2. Yksityishammaslääkärien yhden pinnan paikan hintaa selittävät tekijät vuonna 2005

	Estimaatti	Keskivirhe	t-arvo
Vakio***	40,47	1,261	32,08
Koulutus*	1,442	0,602	2,396
Sukupuoli	0,128	0,482	0,265
Toimii päätoimisesti soolovastaanotolla/yhteisvastaanotolla***	3,415	0,518	6,596
Etäisyys terveyskeskuksen hammashoitolaan	-0,107	0,279	-0,384
Muiden yksityishammaslääkärivastaanottojen määrä kilometrin säteellä***	0,045	0,011	4,053
Sovitettu R2: 0,1233	SSE: 4,829		F-arvo: 13,92

N = 458

*** Merkitsevyystaso 0,1 %.

** Merkitsevyystaso 1 %.

* Merkitsevyystaso 5 %.

Pohdinta

Tämän tutkimuksen mukaan yksityishammaslääkärien hinnoittelupäätöksiin vaikutti eniten Hammaslääkäriliiton laskelmat kustannusten noususta. Samoin Tilastokeskuksen julkaisemilla tiedoilla hammashoitopalvelujen keskihinnosta oli vaikutusta hinnoittelupäätöksiin. Lähes 70 prosenttia vastanneista yksityishammaslääkäreistä ilmoitti käyttävänsä hinnoittelussa apuna Hammaslääkäriliiton hinnastopalvelua, jossa hinta määritetään yhden pinnan täytteen perusteella. Tutkimukset tulokset ovat samansuuntaisia kuin kansainvälisissä tutkimuksissa tehdyt havainnot. Yksityisten hammashoitopalvelujen hinnat eivät määrydy normaaleissa markkinaolosuhteissa, eivätkä välttämättä edes yritysten kustannusrakenteen mukaan, vaan hinnoittelua ohjaa edunvalvontaorganisaation hinnoittelupalvelu. Näin ollen hammaslääkäreiden edunvalvontajärjestöllä voidaan katsoa olevan vaikutusta myös hintakilpailuun.

Hammaslääkäriliiton hintapalvelulla ei kuitenkaan ole yhden pinnan paikan hintatasoa selittävää vaikutusta. Yhden pinnan täytteen hintaa selittivät tilastollisesti merkitsevästi erikoishammaslääkäriin koulutus, yhteisvastaanotolla toimiminen ja muiden yksityishammaslääkärivastaanottojen määrä. Näillä kaikilla tekijöillä oli hintaa nostava vaikutus. Terveyskeskuksen hammashoitolan etäisyydellä omaan vastaanottoon ei ollut vaikutusta yhden pinnan täytteen hintaa. Tutkimuksen mukaan vapaan kilpailun periaatteet eivät siis toimi yksityisillä hammashoitomarkkinoilla.

Lähteet

- Grembowski, D. & Conrad, D. & Weaver, M. & Milgrom, P. (1988). The structure and function of dental-care markets. A review and agenda for research. *Med Care* 26:2, 132–47.
- Grytten, J. & Sorensen, R. (2000). Competition and dental services. *Health Econ* 9:5, 447–61.
- Kushman, J. E. & Scheffler, R. M. (1978). Pricing health services: verification of a monopoly pricing model for dentistry. *J Hum Resour* 13:3, 402–15.

- Maurizi, A. (1974). Occupational Licensing and the Public Interest. *Journal of Political Economy* 82: 399.
- Mikkola, H. & E. Widström et al. (2005). Yksityiset hammashoitopalvelut Isossa-Britanniassa, Ruotsissa ja Suomessa. Toimialan kehitys, menestys ja haasteet. *Yhteiskuntapolitiikka* 70(1): 15–27.
- Sintonen, H. & Pekurinen, M. (2006). *Terveystaloustiede*. WSOY 2006.
- Shepard, L. (1978). Licensing Restrictions and the Cost of Dental Care. *Journal of Law and Economics* 21: 187–201.
- Sintonen, H. & Linnosmaa, I. (2000). Economics of Dental Services. *Handbook of Health Economics*. Culyer, A J & Newhouse, J P, Elsevier Science B.V. 1.
- Sintonen, H. & Pekurinen, M. & Linnakko, E. (1997). *Terveystaloustiede*. WSOY – Kirjapainoyksikkö, Porvoo 1997.
- Zweifel, P. & Eichenberger, R. E. (1992). The Political Economy of Corporatism in Medicine: Self-Regulation of Cartel Management? *Journal of Regulatory Economics* 4: 89–108.

OIKEUDENMUKAISUUSTEORiat JA ERIKOISSAIRAANHOIDON KIRURGISTEN PALVELUIDEN KÄYTTÖ

KRISTIINA MATIKAINEN, Kansanterveyslaitos

Johdanto

Terveys­huollon organisoim­nin, tavoitteiden asettelun, sekä toiminnan ja palveluiden jakautumisen tulee perustua oikeudenmukaisuuden periaatteisiin. Terveys­huollon palveluiden jakauman oikeudenmukaisuus ja se, miten terveys­huollon palveluiden tarpeisiin vastataan, riippuu yhteiskunnassa vallitsevista eettisistä teorioista. Terveudessa ja terveys­huollossa ei ole olemassa yksiselitteisiä oikeudenmukaisuuskriteereitä. Terveys­palveluiden todellisen käytön jakaantumisesta eri väestöryhmien kesken on mahdollista vetää terveys­politiikan kannalta oleellisia johtopäätöksiä oikeudenmukaisuuden arvioinnissa.(1) Hoidon kohdentuminen tulisi selittyä vain hoidon tarpeella eikä toissijaisten tekijöiden kuten iän, koulutustason, tulo-tason tai sosioekonomisen aseman mukaan.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella mitä oikeudenmukaisuus tarkoittaa eri oikeudenmukaisuusteorioissa ja mitkä oikeudenmukaisuuden periaatteet (jos mitkään) ovat toteutuneet palveluiden käytössä.

Oikeudenmukaisuusteoriat ja periaatteet

Oikeudenmukaisuuden käsitettä tarkastellaan tutkimuksessa viiden eri teorian ja periaatteen kautta. Periaatteet sekä niiden operationalisointi empiiristä tutkimusta varten esitetään taulukossa 1.

Aineisto

Tutkimuksen empiirisessä osassa tarkastellaan erikoissairaanhoidon palveluiden käytön jakautumista kahdessa kirurgisessa potilasaineistossa; potilaat, joille oli suoritettu vuosina 2001–2002 ensimmäinen lonkan tekonivelleikkaus tai sepelvaltimoiden ohitusleikkaus tai pallolaajennus. Aineistoista tarkasteltiin potilaiden ikä-, koulutus-, sukupuoli-, tulotaso- ja sosiaaliluokkien jakaumia. Lisäksi tarkasteltiin jonotusaikoja, jolloin hypoteesina oli, että iäkkäämmillä ja alemmilla sosioekonomisilla luokilla on pidemmät jonotusajat ja lähettävällä taholla on merkitystä jonotusaikaan.

Tutkimuksen empiirinen aineisto oli muodostettu yhdistämällä leikkauksia koskevat sairaaloiden hoitoilmoitustiedot väestölaskennan, työssäkäyntitilastoaineiston sekä kuolinsyyrekisteritietojen avulla muodostettuihin riskiväestötietoihin. Aineiston muodostaminen on kuvattu yksityiskohtaisesti REDD-projektin aineiston kuvauksessa (2).

TAULUKKO 1. Oikeudenmukaisuusfilosofiat. Periaatteet ja operationalisointi empiiristä tutkimusta varten

	EGALITARISMI	UTILITARISMI	RAWLS	SEN	FAIR INNINGS
TEORIA	Teleologinen l. seurausetiikka	Teleologinen	Deontologinen l. velvollisuusetiikka	Deontologinen	Teleologinen
PERIAATE	Tasapuolisuus takaa oikeudenmukaisuuden	Maksimituotos maksimimäärälle henkilöitä	Huonoimmassa asemassa olevien kautta toimintavaihtoehtojen evaluaatio	Enemmän tilaa tekemisen ja olemisen variaatioille	Jokaiselle reilut tilaisuudet ja osuudet elämän aikaisessa terveydessä.
ORIENTAATIO	Toiminnan lopputulos ratkaisee	Toiminnan lopputulossa ratkaisee	Sitoutuminen sopimuksiin	Valinnanvapaus	Aikaprospektiivi; paljonko saanut ja paljonko on saamatta
NÄKÖKULMA	Yksilö itsessään arvokas	Universalisuus; kaikkia koskeva, yhteinen etu	Yhteiskunnallisten instituutioiden toiminta	Yhteiskunnan toiminnan tavoite on taata olosuhteet valintojen mahdollisuudella	Jokaisella oikeutus normaaliin määrään elinvuosia.
KOHDERYHMÄ	Yksilö	Mahdollisimman monelle.	Huonoimmin pärjävien aseman turvaaminen. Hoitotta jätettyjen kohtalo	Yksilö ja hänen valintojen kombinaatiot. Sosiaalinen oikeudenmukaisuus ja yleinen tasa-arvo	Nuoremmille ikäryhmille suurempi paino.
TERVEYDENHUOLTO	Terveyden kokonaisprofiili tärkeä	Yksilön kapasiteetti hyötyä terveyspalveluista tärkeä	Terveys ei ole olennainen oikeudenmukaisuuspohdinnassa	Terveys on tärkeä ja kriittinen tekijä. Multidimensionaalinen. Tarkoittaa sekä terveysvaikutuksia että myös mahdollisuuksia saavuttaa hyvä terveys	Oikeudenmukaisuus-painot reflektivat terveyshyötyjä eri yksilöiden välillä.
OPERATIONALISOINTI	Palvelut jakautuvat tasaisesti. Esiintyykö sukupuoli- tai ikäeroja palvelujen käytössä?	Palveluiden käyttö on tarpeenmukaista. Toteutuuko palveluiden käyttö suhteessa sairastavuuteen riskiväestössä?	Palvelut parantavat huono-osaisimpien asemaa. Miten palveluiden käyttö jakautuu sosioekonomisten tekijöiden suhteen?	Jokaisella on oltava mahdollisuus huolehtia terveydestään. Onko lähettävällä taholla vaikutusta jonoaikoihin?	Palveluiden käytön tulisi painottua nuoremmille ikäryhmille. Mitkä ikäryhmät painottuvat palveluiden käyttäjiksi?

Tulokset

Lonkan tekoniivoperaatioita tehtiin vuosien 2001–2002 aikana enemmän naisille. Lonkan nivelrikon esiintyvyydessä ei ole todettu olevan sukupuolieroja, yli 65-vuotiailla miehillä esiintyy liikkumisen vaikeutta naisia enemmän, ja lääkärin kliinisen tutkimuksen mukaan miehillä esiintyy lonkan nivelrikkoa naisia enemmän kaikissa ikäryhmissä (3). Naisten on kuitenkin todettu ilmaisevan lonkanivelen kipuja ja liikerajoituksia miehiä useammin (4). Tässä aineistossa miesten jonotusaika tekoniivelleikkaukseen oli tilastollisesti merkitsevästi pidempi kuin naisten. Kaikilla alle 55-vuotiailla sekä yli 75-vuotiailla potilailla jonotusajat olivat tilastollisesti merkitsevästi lyhyempiä kuin muiden ikäluokkien potilailla. Jonoajat olivat myös tilastollisesti merkitsevästi lyhyemmät ylempiin tulo- ja sekä koulutusryhmiin kuuluvilla potilailla.

Sepelvaltimotaudin vuoksi ohitusleikkauksia ja pallolajennuksia tehtiin vuosina 2001–2002 miehille enemmän kuin naisille. Yli 65-vuotiaiden miesten operaatiomäärä oli lähes kolminkertainen samanikäisiin naisiin verrattuna. Sekä miesten että naisten ohitusleikkaukset ja pallolajennustoimenpiteet painottuvat nuorempiin ikäryhmiin. Jonotusajoissa ei tässä aineistossa tullut esille tilastollisesti merkitseviä eroja sukupuolen, koulutusasteen, tulotason tai sosiaaliluokan mukaan.

Lonkan tekonivelleikkauksissa miehillä painottuivat ylimmät tuloluokat, kun taas naisten kohdalla operoiduista suurin osa kuului alempiin tuloluokkiin. Leikatut naiset olivat yleisimmin työntekijöitä ja alempia toimihenkilöitä, kun miesten yleisimmät sosiaaliluokat olivat työntekijä ja maanviljelijä. Ohitusleikatut ja pallolaajennustoimenpiteessä olleet potilaat olivat useimmiten ylempiä ja alempia toimihenkilöitä. Aineistossa painottui myös keskiasteen ja korkea-asteen koulutuksen saaneiden osuus leikatuista verrattuna riskiväestöön.

Henkilöillä, jotka olivat saaneet lähetteen lonkan tekonivelleikkaukseen terveyskeskuksesta, oli tilastollisesti merkitsevästi pidempi jonotusaika operaatioon. Työterveydenhuollosta lähetteensä saaneista suurin osa kuului ylempiin tuloluokkiin. Voidaan siis todeta, että kun henkilön sosioekonominen asema vaikuttaa siihen, minne hän hakeutuu perusterveydenhuoltoon, sama vaikutus heijastuu myös erikoissairaanhoidon palvelujen toteutuneeseen käyttöön. (vrt. 5, 6, 7) Koronaariaineistossa ei ollut eroja jonotusajoissa lähettävän tahon suhteen.

Sairaanhoitopiirien välillä on eroja sekä operaation toteutumisen todennäköisyydessä kuin myös jonoajoissa. Tämä korostuu erityisesti lonkan tekonivelleikkausaineistossa, jossa esiintyi enemmän variaatiota jonoaikojen sekä leikkauksen todennäköisyydessä eri sairaanhoitopiirien välillä kuin sepelvaltimotautiaineiston kohdalla. Sairaanhoitopiirittäiset erot toteutuneessa käytössä syntyvät suurimmalta osalta palveluiden tarjonnan vaikutuksesta.

Pohdinta

Terveyspalvelusten toteutunut käyttö ei heijasta suoraan ainoatakaan tarkastelluista oikeudenmukaisuusteorioista.

Lonkan tekonivelooperaatioiden jakauma (leikkausmäärät ja jonotusajat) väestössä ei toteuta egalitaristisen oikeudenmukaisuusteorian tavoitetta siitä, että palveluiden käyttö jakautuu tasaisesti riippumatta käyttäjien sukupuolesta tai iästä.

Utilitarismin tavoitetta maksimoida hoidettavien potilaiden määrä ja palveluiden käyttöaste, tarkasteltiin palveluiden tarpeenmukaisen käytön kautta vertaamalla palveluiden tarvetta sairastavuuteen riskiväestössä. Miesten lonkkaleikkauksissa sekä naisten pallolaajennuksissa ja ohitusleikkauksissa ei toteudu tässä tutkimuksessa asetettu utilitaristinen tavoite mahdollisimman monen tarpeessa olevan hoidosta.

Alan Williamsin 'reilun sisävuoron' idea nuorempien ikäryhmien suuremmasta painosta hoitojen kohdentumisessa sen sijaan toteutuu. Ohitusleikkausaineistossa tehtiin operaatioita selvästi enemmän nuoremmille ikäryhmille suhteessa sairastavuuteen. Lonkkaoperaatioissa iällä oli merkitystä operaatioon jonottamisen pituudessa.

Rawlsin oikeudenmukaisuuden periaatteessa oikeudenmukaisuuden toteutuminen arvioidaan huonoimmassa asemassa olevien hyvinvoinnin perusteella. Tässä työssä huono-osaisiksi määriteltiin alempiin sosiaali-, koulutus- sekä tuloryhmiin kuuluvat. Lonkan tekonivelleikkauksissa miehillä painottuivat ylimmät tuloluokat. Sepelvaltimotaudin vuoksi operoiduista suurin osa edusti sosiaaliluokaltaan ylempiä tai alempia toimihenkilöitä Aineistossa painottui myös keskiasteen ja korkea-asteen koulutuksen saaneiden osuus.

Henkilöillä, jotka olivat saaneet lähetteen lonkan tekonivelleikkaukseen terveyskeskuksesta, oli tilastollisesti merkitsevästi pidempi jonotusaika operaatioon. Voidaan siis tulkita, että Amartya Senin toimintamahdollisuuksien periaate jokaisella olevasta yhtäläisestä mahdollisuudesta huolehtia terveydestään ja käyttää terveydenhuollon palveluita ei toteudu.

Hoidon perusteiden uudistus, ns. hoitotakuu, astui voimaan maaliskuusta 2005 alkaen, ja sen myötä yhtenäiset hoitoonottamisen kriteerit tulivat terveydenhuollon toimintaan. Kansalaisten oikeuksien täsmentymisen, erikoissairaanhoidon velvoitteet tarjota palveluita määräajassa samoin kuin erikoismaksuluokan lakkauttamisen tavoitteena on, että potilaat tulevat ei-kiireellisen

hoidon piiriin samanarvoisina. Jatkotutkimuksen aiheena olisi mielenkiintoista selvittää kuinka hoitotakuu on muuttanut hoitoon ottamisen ja hakeutumisen kulttuureita, sekä palveluiden toteutuneessa käytössä havaittuja epäoikeudenmukaisia jakaumia.

Lähteet

- 1) Teperi, J. (2005). Kuka saa terveystalousta. Teoksessa Heikkilä, Matti & Roos, Milla (toim.) Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelukatsaus 2005. Stakes 2004. Helsinki. 106–120.
- 2) Kajantie, M. & Manderbacka, K. & Mccallum, A. & Notkola, I.-L. & Arffman, M. & Forssas, E. & Karvonen, S. & Koretteinen, M. & Leyland, A. & Keskimäki, I. (2006). How to carry out register-based health services research in Finland? Compiling complex study data in the REDD project. Discussion Papers 1/2006. STAKES, Helsinki 2006. <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/papers/DPI-2006.pdf>.
- 3) Terveystalouksen tutkimuksen perustulokset. www.ktl.fi/terveys2000/perusraportti/7.3.html.
- 4) Srikant, V. & Fryer, J. & Zhai G. et al. (2005). A meta-analysis of sex differences prevalence, incidence and severity of osteoarthritis. *OsteoArthritis and Cartilage* 2005, 13: 769–781.
- 5) van Doorslaer, E. & Masseria, C. & Koolman, X. (2006). Inequalities in access to medical care by income in developed countries. *Canadian Medical Association Journal* 2006, 174(2), 177–183.
- 6) Heikkilä, M. & Kautto, M. & Teperi, J. (2005). Julkinen hyvinvointivastuu sosiaali- ja terveydenhuollossa. Valtion kanslian julkaisusarja 5/2005. Edita Prima Oy, Helsinki 2005.
- 7) Teperi, J. (2005). Kuka saa terveystalousta. Teoksessa Heikkilä, Matti & Roos, Milla (toim.) Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelukatsaus 2005. Stakes 2004. Helsinki. 106–120.
- 8) Matikainen, K. (2006). Oikeudenmukaisuus ja erikoissairaanhoidon kirurgisten palveluiden käyttö. Pro gradu-tutkielma. Kuopio: Kuopion yliopisto.

TERVEYDENHUOLLON RAHOITUKSEN UUDISTAMISEKSI ESITETTYJÄ EHDOTUKSIA

MARKKU PEKURINEN, UNTO HÄKKINEN
Stakes/CHESS

Vuonna 1993 voimaan tulleen valtionosuusuudistuksen jälkeen on tehty monia ehdotuksia terveydenhuollon rahoitusjärjestelmän muuttamiseksi (esim. Häkkinen ym. 1995, Suomen Lääkäriliitto 1999, 2001, HUUHTANEN 2003, FORSS JA KLAIKKA 2003). Ehdotukset liittyvät laajempiin aloitteisiin terveydenhuollon uudistamiseksi.¹ Kaikissa uudistusehdotuksissa tavoitellaan riittävän rahoituspohjan synnyttämistä palvelujen joustavaksi järjestämiseksi ja pienten kuntien taloudellisen riskin tasaamiseksi. Ehdotuksilla tavoitellaan myös asiakkaiden valinnanvapauden lisäämistä. Yhteenveto eräistä uudistusehdotuksista on esitetty taulukossa 1.

Kaikissa uudistusehdotuksissa keskeinen ajatus on ollut palvelujen tilaajan ja tuottajan roolien eriyttäminen sekä asiakkaiden valinnanvapauden lisääminen. Varhaisimmassa, ns. Unelma-mallissa perusterveydenhuollon palvelujen tuottajana ja erikoissairaanhoidon tilaajana toimisi noin 20 000 asukkaan palvelujen järjestämisestä vastaava terveystoimisto (Häkkinen ym. 1995). Myöhemmissä ehdotuksissa palvelujen tilaajan ja tuottajien väestöpohja on ollut huomattavasti suurempi ja toimijat ovat selvästi itsenäisempiä.

Terveydenhuollon alueellisen rahoittajan mallissa (ns. Lääkäriliiton malli) palvelujen tilaajana toimisi kuntien muodostama alueellinen terveydenhuollon rahoituksen hoitaja ja tuottajina kilpailumahdollisuuksiltaan yhdenvertaiset julkiset ja yksityiset palvelujen tuottajat (Suomen Lääkäriliitto 1999, 2001). Yleisessä terveystakuutusmallissa (ns. Kela-malli) palvelujen tilaajana toimisi valtakunnallinen terveystakuutuslaitos ja tuottajina tasaveroisina kilpailijoina toimivat kunnalliset yksiköt ja yksityiset palvelujen tuottajat (HUUHTANEN 2003, FORSS JA KLAIKKA 2003).

Terveydenhuollon Unelma

Terveydenhuollon Unelma-mallissa terveydenhuollon rahoitus säilyy pääosin verorahoitteisena (Häkkinen ym. 1995). Kaikki terveydenhuollon järjestämiseen tarkoitetut julkiset varat ohjataan terveystoimistolle, joka vastaa palvelujen rahoittamisesta, mukaan lukien yksityislääkäripalvelut, lääkekulut ja vanhusten palvelut. Kunnat maksavat rahoitusosuutensa terveystoimistolle kapitaatioperiaatteen mukaan. Kuntien valtionosuus maksetaan kunnille kuten nyt. Terveystoimisto päättää asiakasmaksuista valtakunnallisten enimmäismäärien rajoissa. Hoitopäivämaksu kattaa potilaan ylläpitokustannukset sairaalassa. Tuottajalle maksetaan perusterveydenhuollossa kapitaatioperiaatteen mukaan ja erikoissairaanhoidossa suoritteiden mukaan. Yksityisen hoidon tukeminen julkisen sairausvakuutuksen kautta poistuisi.

Terveydenhuollon Unelman toteuttaminen purkaisi terveydenhuollon monikanavaisen rahoituksen, mikä selkeyttäisi palvelujen rahoitusta poistamalla rahoitustavasta johtuvan potilaiden hoidon kustannusvastuun ”pallottelun”. Ehdotus vähentäisi rahoittajan moraalista vaaraa olennaisesti. Kuluttajan moraalinen vaara todennäköisesti kasvaisi lisääntyvän valinnanvapauden myötä. Terveystoimisto voisi kuitenkin aktiivisesti ohjata palvelujen käyttöä säätelemällä asiakasmaksujen hintasuhteita. Ehdotus ei todennäköisesti vaikuttaisi merkittävästi tuottajan moraaliseen vaaraan.

¹ Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta linjasi hiljattain esittämässään kannanotossa terveydenhuollon valtakunnallista järjestämistä vuonna 2015 (Kuusi ym. 2006). Kannanotossa ja sen taustaraportissa käsitellään laajasti palvelujen järjestämistä, mutta ei suoranaisesti oteta kantaa terveydenhuollon rahoitukseen.

TAULUKKO 1. Terveydenhuollon uudistamiseksi tehtyjä ehdotuksia, joissa on kosketeltu myös rahoitusjärjestelmää

	Terveydenhuollon Unelma*	Terveydenhuollon alueellinen rahoittaja**	Yleinen terveysvakuutus***
Perusajatus	Piiri järjestää kaikki terveydenhuollon ja vanhustenhuollon palvelut	Kuntavetoinen terveydenhuollon alueellinen rahoittaja	Kunnat ottavat asukkailleen terveysvakuutuksen
Järjestäjä	Terveyspiiri (väestöpohja noin 20 000 asukasta)	Alueellinen rahoittaja, vähintäänkin nykyisten sairaanhoitopiirien väestö	Kansallinen terveysvakuutuslaitos, 5 alueorganisaatiota
Perusterveydenhuollon palvelujen tuottaja	Terveyskeskus tai yksityinen palvelujen tuottaja sopimuksella piirin kanssa. Piiri voi toimia tuottajana. Ensisijaisesti omalääkäri, toimipaikkana terveyskeskus, työterveyshuolto tai yksityinen sektori	Terveyskeskus tai yksityinen palvelujen tuottaja. Ensisijaisesti omalääkäri, jonka valinnassa kuntaraja ei ratkaiseva	Julkinen tai yksityinen terveyskeskus tai vastaava. Ensisijaisesti terveyskeskus, 8-10 lääkäriä
Erikoissairaanhoidon palvelujen tuottaja	Itsenäiset kuntien omistamat sairaalat (liikelaitos, osakeyhtiö) tai yksityiset sairaalat	Asiantuntijajohtoiset sairaalat. Kuntayhtymä omistaa kiinteistöt, jotka se vuokraa tuottajille	Julkiset tai yksityiset sairaalat
Rahoitus	Verorahoitus. Piirin rahoitus kunnilta kapitaatioperiaatteella. Laskennallinen valtionosuus kunnille. Kuntakohtaisia sairausvakuutuskorvauksia vastaavat rahat piirille	Verorahoitus. Rahoitus kunnilta kapitaatioperiaatteella. Laskennallinen valtionosuus alueelliselle rahoittajalle	Verorahoitus. Vakuutusmaksu kunnilta kapitaatioperiaatteella, palvelujen tarve, käyttö ja kunnan kantokyky huomioiden. Laskennallinen valtionosuus vakuutuslaitokselle
Tuottajien korvauseriaate	Perusterveydenhuollossa kapitaatioperiaate, erikoissairaanhoidossa suoriteperiaate	Suoriteperiaate	Suoriteperiaate
Sairausvakuutus yksityisen sektorin rahoittajana	Ei roolia	Ei muutosta nykyiseen	Ei muutosta nykyiseen
Lääkekulujen rahoitus	Piiri rahoittaa muiden palvelujen tapaan	Ei muutosta nykyiseen	Ei muutosta nykyiseen
Asiakasmaksut	Piiri päättää valtakunnallisten enimmäismäärien rajoissa. Hoitopäivämaksu kattaa potilaan ylläpito-kustannukset	Alueellinen rahoittaja määrittelee palvelukohtaisesti. Tietyn rajan ylittävät sairauskulut verovähennyskelpoisia. Hoitoseteli	Potilaiden omavastuuosuus vaihtelee palveluittain
Asiakkaiden valinnanvapaus	Potilas voi valita omalääkärin kerran vuodessa, ja sairaalan piirin sopimus-sairaaloista	Potilas voi valita palvelujen tuottajan	Potilas voi valita palvelujen tuottajan
Moraalinen vaara – Kuluttajan – Tuottajan – Rahoittajan	Saattaa kasvaa Ei merkittävää muutosta Vähenee	Kasvaa Kasvaa Vaikutus epäselvä	Kasvaa Kasvaa Vähenee, jos Kansaneläkelaitos toteuttaa terveysvakuutuksen, muutoin ei muutosta

* Häkkinen ym. (1995).

** Suomen Lääkäriliitto (1999, 2001).

*** HUUHTANEN (2003), FORSS JA KLAUKKA (2003).

Terveystalouden alueellinen rahoittaja

Terveystalouden alueellisen rahoittajan mallissa kunnat vastaavat edelleen pääosasta terveystalouden rahoituksesta, mutta muodostavat riittävän väestöpohjan saavuttamiseksi yhteisen julkisen rahoituksen hoitajan, joka vastaa perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon palvelujen järjestämisestä (Suomen Lääkäriliitto 1999, 2001). Kuntien rahoitusosuus kootaan rahoituksen hoitajalle kapitaatioperiaatteella. Kuntien valtionosuus maksetaan suoraan alueelliselle rahoittajalle nykyisen kaltaisin laskennallisilla perusteilla. Kansaneläkelaitos jatkaa sairausvakuutuksen hoitamista nykyiseen tapaan ja sen rahoitusosuus säilyy entisellään. Julkinen rahoitus kulkee potilaan mukana hoitosetelillä tai maksusitoumuksena kuten nykyisin. Alueellinen rahoittaja määrittelee palvelukohtaisesti asiakasmaksun, joka muodostuu nykyistä vaihtelevammaksi. Potilas voi vähentää korkeat, erikseen määrätyn rajan ylittävät, henkilökohtaiset sairauskulut verotuksessa. Tuottajalle maksetaan suoritteiden mukaan.

Terveystalouden alueellisen rahoittajan toteuttaminen lisäisi rahoituskanavien määrää, mutta sen vaikutus rahoittajan moraaliseen vaaraan on epäselvä. Rahoitustavasta johtuva potilaiden hoidon kustannusvastuun ”pallottelu” luultavasti jatkuisi, koska sairausvakuutus hoitaisi edelleen yksityisen sektorin ja lääkkeiden julkisen rahoituksen. Ehdotuksen toteuttaminen todennäköisesti lisäisi kuluttajan moraalista vaaraa lisäämällä asiakkaiden valinnanmahdollisuuksia ja mahdollistamalla verovähennyksen korkeista kuluista. Samoista syistä johtuen myös tuottajan moraalinen vaara saattaisi kasvaa.

Yleinen terveystalouden vakuutus

Yleisen terveystalouden vakuutuksen mallissa kunnat ottavat asukkailleen terveystalouden vakuutuksen valtakunnalliselta terveystalouden vakuutuslaitokselta (Huuhtanen 2003, Forss ja Klaukka 2003). Vakuutuksella rahoitetaan perusterveydenhuolto ja erikoissairaanhoidon, joiden järjestämisvastuu siirtyy kunnilta kansalliselle vakuutuslaitokselle. Kunnat maksavat terveystalouden vakuutuslaitokselle vakuutusmaksua kapitaatioperiaatteen mukaan, jossa otetaan huomioon myös palvelujen tarve ja käyttö sekä kunnan kantokyky. Kuntien valtionosuutta vastaava summa ohjataan suoraan vakuutuslaitokselle. Potilaan omavastuuosuus vaihtelee palvelusta toiseen. Sairaustalouden tukema yksityinen palvelujärjestelmä toimisi ainakin aluksi terveystalouden rinnalla nykyiseen tapaan. Tuottajalle maksetaan suoritteiden mukaan.

Yleisen terveystalouden vakuutuksen myötä terveystalouden monikanavainen rahoitus voitaisiin purkaa, jos yleinen terveystalouden vakuutus toteutettaisiin Kansaneläkelaitoksen toimesta. Jos kansallisen terveystalouden vakuutuksen toteuttaisi joku muu taho kuin Kansaneläkelaitos, terveystalouden monikanavainen rahoitus säilyisi. Edellisessä vaihtoehdossa rahoittajan moraalinen vaara vähenisi olennaisesti ja jälkimmäisessä pysyisi ennallaan. Kummassakin vaihtoehdossa kuluttajan ja tuottajan moraalinen vaara voi kasvaa, näin siksi että myös perusterveydenhuollon palvelujen tuottajille maksettaisiin suoritteiden mukaan.

Esitettyjä rahoitusmalleja tulisi analysoida, kehittää ja kokeilla

Edellä kuvatut ehdotukset terveystalouden rahoituksen uudistamiseksi tarjoavat useita, vaihtoehtoisia lähtökohdita pohtia keinoja terveystalouden rahoituksen turvaamiseksi tulevaisuudessa. Kaikissa malleissa pyritään laajentamaan terveystalouden palvelujen järjestäjän väestöpohjaa ja vakauttamaan palvelujen rahoitusta. Mallien toteuttaminen muuttaisi olennaisesti terveystalouden toimijoiden kannusteita sekä vaikuttaisi perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon palvelujen käyttöön ja keskinäiseen painotukseen.

Kaikissa esitetyissä malleissa kunnat vastaavat pääosin terveydenhuollon rahoituksesta, mutta palvelujen järjestäjä- ja tilaajataho vaihtelee. Valtio osallistuu kaikissa malleissa edelleen terveydenhuollon rahoitukseen, mutta valtionosuuden saajataho vaihtelee malleittain. Asiakasmaksujen rooli terveydenhuollon rahoituksessa ei todennäköisesti muutu missään mallissa olennaisesti nykyisestä. Sen sijaan asiakasmaksuja käytettäisiin nykyistä aktiivisemmin palvelujen käytön ohjaamiseen kaikissa malleissa. Kuntien rooli potilaiden ja väestön etujen valvonnassa korostuu kaikissa malleissa. Kuntien järjestämisvastuu palveluista heikkenisi tai poistuisi ja siirtyisi alueelliselle palvelujen rahoittajalle tai järjestäjälle.

Unelma-malli purkaisi monikanavaisen rahoituksen samoin kuin yleinen terveystakuutus, jos sen toteuttaisi sama taho kuin sairausvakuutuksen. Muussa tapauksessa monikanavainen rahoitus säilyisi yleisen terveystakuutuksen mallissa. Alueellisen rahoittajan malli lisäisi rahoituskanavien määrää nykyisestä.

Esitetyjä malleja tulisi analysoida ja kehittää edelleen ennakkoluulottomasti. Mallien kehittämisen tueksi tulisi käynnistää valtion rahoittamana alueellinen kokeiluhanke esimerkiksi jonkun erityisvastuualueen, sairaanhoitopiirin tai sosiaali- ja terveystieteiden alueella.

Lähteet

- Forss, M. & Klaukka, T. (2003). Yleinen terveystakuutus - idea terveydenhuollon uudeksi rahoitusmalliksi. Suomen lääkärilehti, 16–17, 1939–1940.
- Huuhtanen, J. (2003). Kunnallinen terveystakuutus – ratkaisu terveydenhuollon rahoitukseen? Yksityislääkärilehti, 5.
- Häkkinen, U. & Keskimäki, I. & Linnakko, E. & Pekurinen, M. (1995). Terveydenhuollon UNELMA-malli. Teoksessa: Rissanen P, Valtonen H (toim.). Terveystaloustiede 1995. Stakes, Aiheita 4/1995, 8–10. Helsinki.
- Kuusi, O. & Ryyänen, O.-P. & Kinnunen, J. & Myllykangas, M. & Lammintakanen, J. (2006). Terveydenhuollon tulevaisuus. Tulevaisuusvaliokunnan kannanotto vuoden 2015 terveydenhuoltoon. Eduskunnan kanslian julkaisu 3/2006. Edita Prima Oy, Helsinki.
- Suomen Lääkäriliitto (1999). Terveystalouden rahoitus tienhaarassa. Muistio 4.3.1999.
- Suomen Lääkäriliitto (2001). Terveydenhuollon rahoitus, alueellisen rahoittajan malli. Muistio 4.5.2001.

TERVEYDENHUOLLON RAHOITUKSEN PROGRESSIIVISUUS JA TOIMEENTULOVAIKUTUKSET SUOMESSA 1990–2001

SATU KAPIAINEN, JAN KLAVUS

Terveystaloustieteen keskus – CHESS, Stakes

Johdanto

Viime vuosien terveystaloustieteen keskustelua ja terveydenhuollon rahoitusjärjestelmän tutkimusta on leimannut näkemys, jonka mukaan Suomen terveydenhuolto olisi ajautumassa rahoituskriisiin. Tällaista näkemystä puoltavat monet seikat. Merkittävimpänä tekijänä pidetään väestön ikääntymistä, jonka odotetaan kasvattavan terveystaloustieteen kustannuksia lähivuosina. Terveydenhuollon julkisen rahoituksen perusteiden ollessa uhattuina, rahoituksen turvaamiseksi on etsitty keinoja uudentyyppisistä rahoitusratkaisuista (Lääkäriliitto 1999, Forss ja Klaukka 2003) sekä palvelujen käyttäjiltä perittävien asiakasmaksujen korottamisesta. Rahoitusjärjestelmän rakenteelliset muutokset vaikuttavat paitsi kokonaistulokertymään myös siihen kuinka rahoitus jakautuu erilaisten kotitalouksien kesken.

Terveydenhuollon rahoituksen oikeudenmukaisuuteen liittyvä tutkimus on ollut viimeaikoina melko vähäistä ja suurin osa aikaisemmista tutkimuksista on keskittynyt suhteelliseen oikeudenmukaisuuteen, eli siihen kuinka terveydenhuollon rahoitus jakautuu eri tulotasoina olevien kotitalouksien kesken (Doorslaer, Janssen ym. 1991, Klavus ja Häkkinen 1995, Klavus ja Häkkinen 1996, Klavus ja Häkkinen 1998, Wagstaff, Doorslaer ym. 1999, Klavus 2000). Aikaisempi tutkimus on myös painottunut poikkileikkaustarkasteluihin, eikä pidempää ajanjaksoa kattavaa seuranta rahoituksen progressiivisuuden ja toimeentulovaikutusten muutoksista ole olemassa. Rahoitusjärjestelmän taloudellisten vaikutusten kokonaisvaltaisen tarkastelun tulee kattaa suhteellisen oikeudenmukaisuuden ohella myös terveydenhuollon maksujen aiheuttamat toimeentulovaikutukset. Vaikka terveydenhuollon rahoitus jakautuisikin kokonaisuudessaan progressiivisesti, saattavat palvelujen käytöstä perittävät maksut muodostua yksittäisten kotitalouksien maksukyvyyn kannalta korkeiksi (Klavus, Mikkola ym. 2004). Tällöin maksut voivat muodostua esteeksi terveystaloustieteen käytölle ja/tai heikentää kotitalouksien muita kulutusmahdollisuuksia.

Tässä artikkelissa tarkastellaan terveydenhuollon rahoituksen tuloluokittaista jakautumista ja toimeentulovaikutuksia aikavälillä 1990–2001. Toimeentulovaikutuksia arvioidaan suhteuttamalla kotitalouksien maksamat terveydenhuollon asiakasmaksut kotitalouksien maksukykyyn. Lopuksi tarkastellaan sitä kuinka tehokkaasti nykyiset maksukatot pienentävät terveydenhuollon maksujen kotitalouksille aiheuttamaa maksurasitusta.

Aineistot ja menetelmät

Tutkimusaineistoina käytettiin kotitalouksien kulutustutkimuksia vuosilta 1990 (N = 8 258), 1998 (N = 4 359) ja 2001 (N = 5 495). Maksukattojen vaikutusten laskemiseen käytettiin vuoden 2001 kulutustutkimuksesta muodostettua henkilökohtaisen kulutuksen aineistoa (N = 14 056). Kulutustutkimusten aineistoja on täydennetty erilaisista rekistereistä kerätyillä tiedoilla. Tiedot henkilöiden tuloista sekä saaduista ja maksetuista tulonsiirroista ovat peräisin verohallituksen henkilöverorekisteristä. Katovirheen korjaamiseksi ja aineistojen edustavuuden parantamiseksi

tunnuslukujen laskemisessa käytettiin väestöpainotettuja aineistoja. Tutkimuksessa käytetyt muuttajat jaettiin kotitalouden kulutusyksiköiden määrällä (OECD-kulutusyksiköt).

Asiakasmaksujen vaikutuksia kotitalouksien toimeentuloon arvioitiin suhteuttamalla kotitalouksien maksamat terveydenhuollon asiakasmaksut kotitalouksien maksukykyyn. Maksukyky saatiin vähentämällä kotitalouksien käytettävissä olevista tuloista välttämättömyyskulutus. Välttämättömyyskulutus laskettiin kolmella vaihtoehdoisella tavalla. Ensimmäisessä vaihtoehdossa välttämättömyyskulutuksena käytettiin kotitalouksien välttämättömiä ruokamenoja. Toisessa vaihtoehdossa välttämättömyysmenoihin laskettiin perusruokamenojen lisäksi välttämättömät asumismenot, kuten asuntolainojen lyhennykset, korkomenot, vuokrat ja vastikkeet. Kolmantena vaihtoehtona käytettiin ns. köyhyysrajaa. Tässä vaihtoehdossa välttämättömyyskulutuksena käytettiin ruokamenojen keskiarvoa kotitalouksista, joiden ruokamenot sijoittuvat aineistossa 45 ja 55 prosenttiosuuskien välille.

Suhteuttamalla kotitalouksien maksamat terveydenhuollon asiakasmaksut kotitalouksien maksukykyyn selvitettiin kuinka paljon Suomessa on kotitalouksia, jotka maksavat ns. katastrofaalisia terveydenhuoltomaksuja. Tutkimuksessa katastrofaaliseksi terveydenhuoltomaksuiksi luokitellaan asiakasmaksut, jotka ylittävät 40 prosenttia kotitalouden maksukyvyistä. Tutkimuksessa laskettiin myös kuinka moni kotitalous maksaa terveydenhuollon asiakasmaksuja yli 15 tai 25 prosenttia maksukyvystään. Lisäksi selvitettiin kuinka tehokkaasti maksukatot (lääkekatto, matkakatto ja kuntasektorin maksukatto) pienentävät asiakasmaksujen kotitalouksille aiheuttamia maksutaakkoja.

Terveydenhuollon rahoituksen jakautumista suhteessa tulotasoon arvioitiin progressiivisuusindeksillä (Kakwani 1977). Rahoituksen jakautuessa tasaisesti tuloihin nähden, saa progressiivisuusindeksi arvon 0 (proportionaalinen). Jos keskimääräinen rahoitusosuus nousee tulojen kasvun myötä, eli rahoitus on progressiivista (pienituloisia suosivaa), saa progressiivisuusindeksi positiivisen arvon. Vastaavasti jos alemmilla tulotasolla olevien kotitalouksien suhteellinen rahoitusosuus on suurituloisia suurempi, eli rahoitus on regressiivistä (suurituloisia suosivaa), saa progressiivisuusindeksi negatiivisen arvon. Indeksillä voi saada arvoja väliltä -2 ja 1. Progressiivisuusindeksin arvoon vaikuttavat sekä tulonjaossa että rahoituksen jakautumisessa tapahtuvat muutokset.

Tulokset

Terveydenhuollon rahoitus muuttui 1990-luvulla regressiivisemmäksi, eli pienituloisten kotitalouksien suhteellinen rahoitusosuus kasvoi (taulukko 1). Viime vuosikymmenen alussa kokonaisrahoitus oli vielä selvästi progressiivista, mutta vuonna 2001 rahoitus jakautui proportionaalisesti suhteessa tuloihin. Terveydenhuollon rahoitusosuus oli siis kaikissa tulonsaajaryhmissä yhtä suuri tulotasosta riippumatta. Yksittäisten rahoitusmuotojen osalta suurin muutos koski palvelujen käyttäjien (kotitaloudet) maksamien asiakasmaksujen rahoitusosuutta. Asiakasmaksuilla rahoitettiin entistä suurempi osuus terveydenhuollosta ja maksut kohdistuivat entistä voimakkaammin alempiin tuloluokkiin. Asiakasmaksujen regressiivisyyden kasvu oli erityisen voimakasta vuosikymmenen lopussa. Regressiivisyys olisi ollut suurempaa ilman maksukattojen kustannuksia tasaavaa vaikutusta (-0.262/-0.250). Maksukattojen olemassaolosta hyötyivät eniten pienituloiset kotitaloudet, joille myös kertyivät korkeimmat kustannukset terveystalouden käytöstä. Toinen merkittävä muutos liittyi valtion rahoitusosuuden pienenemiseen. Progressiivisia valtion tuloveroja ja regressiivisiä välillisiä veroja korvasi rahoitusjärjestelmässä kunnallisverojen ja asiakasmaksujen osuuksien kasvu.

TAULUKKO 1. Terveystalouden rahoituksen progressiivisuusindeksit 1990, 1998 ja 2001

	Brutto- tulot	Tulo- verot	Välillinen	Valtio	Kunnallis- verotus	Sairaus- vakuutus	Julkinen rahoitus	Koti- taloudet	Kokonais- rahoitus
1990									
Rahoitusosuus (%)		14.0	24.0	38.0	37.0	11.0	86.0	14.0	100.0
Ginikerroin	0.256								
Kakwani-indeksi	0.269	-0.097	0.039	0.077	0.086	0.061	-0.198	0.024	
*se	(0.0051)	(0.0097)	(0.0056)	(0.0030)	(0.0023)	(0.0027)	(0.0021)	(0.011)	(0.0023)
L95	0.246	0.250	-0.108	0.033	0.072	0.081	0.057	-0.219	0.019
U95	0.266	0.288	-0.086	0.045	0.082	0.091	0.065	-0.177	0.029
1998									
Rahoitusosuus (%)		8.0	12.0	20.0	44.0	16.0	80.0	20.0	100.0
Ginikerroin	0.299								
Kakwani-indeksi	0.296	-0.135	0.050	0.060	0.079	0.061	*-0.181	0.007	
*se	(0.0040)	(0.0104)	(0.0057)	(0.0032)	(0.0044)	(0.0047)	(0.0033)	(0.0126)	(0.004)
L95	0.291	0.276	-0.146	0.044	0.051	0.070	0.055	-0.156	-0.001
U95	0.307	0.316	-0.124	0.056	0.069	0.088	0.067	-0.206	0.015
2001									
Rahoitusosuus (%)		8.0	10.0	18.0	45.0	16.0	79.0	21.0	100.0
Ginikerroin	0.319								
Kakwani-indeksi	0.308	-0.144	0.056	0.048	0.067	0.054	*-0.250	-0.001	
*se	(0.0033)	(0.0109)	(0.0050)	(0.0038)	(0.0034)	(0.0038)	(0.0030)	(0.0134)	(0.0035)
L95	0.313	0.287	-0.154	0.049	0.041	0.060	0.048	-0.276	-0.008
U95	0.325	0.329	-0.134	0.063	0.055	0.074	0.060	-0.224	0.006

*se: keskiarvo

L95 ja U95: luottamusväli 95 % alaraja (L95), yläraja (U95)

Kotitalouksien asiakasmaksuina maksama osuus terveydenhuollon rahoituksesta oli suurin vuonna 2001 (20,2 prosenttia), toiseksi suurin vuonna 1998 (19,4 prosenttia) ja alhaisin vuonna 1990 (15,6 prosenttia). Ruokamenojen suhteen laskettuna vuonna 2001 katastrofaalisia terveydenhuollon asiakasmaksuja olisi ilman maksukattoja maksanut 0,59 prosenttia kotitalouksista (taulukko 2). Vastaava luku oli vuonna 1998 0,57 prosenttia ja vuonna 1990 0,54 prosenttia. Kun maksukyvyyn määrittelyssä käytettiin köyhyysrajaa, olivat prosenttiosuudet hieman alhaisempia. Tässä vaihtoehdossa 40 prosentin rajan ylittäneitä kotitalouksia oli vuonna 2001 0,43 prosenttia, vuonna 1998 0,42 prosenttia ja vuonna 1990 0,41 prosenttia. Ruoka- ja asumismenojen avulla laskettuna katastrofaalisia terveydenhuoltomaksuja maksavia kotitalouksia oli selvästi eniten vuonna 1998. Lisäystä 40 prosentin rajan ylittäneiden kotitalouksien määrään tuli vuosien 1990 ja 1998 välillä jopa 0,60 prosenttia. Tämä selittynee asumismenojen huomattavalla kasvulla.

Terveydenhuollon maksukatot vähensivät tehokkaasti 40 prosentin rajan ylittäneiden kotitalouksien määrää, mutta eivät poistaneet katastrofaalisten asiakasmaksujen ongelmaa kokonaan. Kun välttämättömyyskulutuksena käytettiin ruokamenoja, erittäin korkean 40 prosentin rajan ylittäneiden kotitalouksien osuus laski maksukattojen käytön vuoksi noin kolmasosaan. Tällaisia katastrofaalisia terveydenhuollon asiakasmaksuja olisi vuonna 2001 ilman maksukattoja maksanut 0,59 prosenttia kotitalouksista (14 100 kotitaloutta), mutta maksukattojen ansiosta kotitalouksien osuus putosi 0,20 prosenttiin eli 4 800 kotitalouteen. Kun ruokamenojen lisäksi välttämättömyyskulutukseen laskettiin välttämättömät asumismenot, katastrofaalisen 40 prosentin rajan ylittäneitä kotitalouksia oli vuonna 2001 0,70 prosenttia (16 700 kotitaloutta). Myös tässä kohdassa maksukatot toimivat tehokkaasti, sillä ilman niitä luku olisi ollut peräti 1,44 prosenttia eli 17 600 kotitaloutta suurempi. Köyhyysrajan avulla laskettuna katastrofaalisten asiakasmaksujen rajan ylittäneiden kotitalouksien osuus putosi maksukattojen ansiosta 0,43 prosentista 0,10 prosenttiin (2 400 kotitaloutta). Pudotusta kotitalouksien määrään tuli 7 800 kotitaloutta, eli kotitalouksien osuus laski noin viidennesosaan.

TAULUKKO 2. Terveydenhuollon asiakasmaksujen suhde kotitalouksien maksukykyyn

	Asiakasmaksujen tulo-osuus yli		
	15% (< 25 %)	25% (< 40 %)	40%
Välttämättömyysmenoina ruokamenot			
Vuosi 2001	4,36	1,49	0,59
Vuosi 1998	4,38	1,42	0,57
Vuosi 1990	3,60	1,20	0,54
Vuosi 2001 maksukattojen kanssa	2,10	0,78	0,20
Välttämättömyysmenoina ruoka- ja asumismenot			
Vuosi 2001	5,49	2,29	1,44
Vuosi 1998	5,83	1,85	1,61
Vuosi 1990	4,57	1,92	1,01
Vuosi 2001 maksukattojen kanssa	3,24	1,42	0,70
Välttämättömyysmenoina köyhyysraja			
Vuosi 2001	4,02	1,49	0,43
Vuosi 1998	3,62	1,55	0,42
Vuosi 1990	3,11	1,02	0,41
Vuosi 2001 maksukattojen kanssa	1,82	0,76	0,10

Katastrofaaliset asiakasmaksut kohdentuvat pääasiassa pienituloisimpiin kotitalouksiin. Erittäin korkean 40 prosentin rajan ylittäviä terveydenhuoltomaksuja maksavat vain neljässä alemmassa tulokymmenyksessä olevat kotitaloudet. Ilman maksukattoja näitä maksuja maksettaisiin myös viidennessä tulokymmenyksessä. Tulojakauman lisäksi katastrofaalisilla terveydenhuoltomaksuilla näyttäisi olevan yhteys ikäjakaumaan. Iäkkäimmillä henkilöillä lääkkeiden ja terveyspalvelujen käyttö on suurempaa, minkä vuoksi he maksavat korkeampia terveydenhuoltomaksuja. Jos terveydenhuollon maksukatot eivät olisi käytössä, kolmannessa ja viidennessä tulokymmenyksessä maksettaisiin huomattavasti enemmän katastrofaalisia terveydenhuoltomaksuja. Tämä selittyy sillä, että näissä tuloluokissa iäkkäiden henkilöiden osuus on suurin. Vanhemmilla henkilöillä lääkkeiden osuus terveydenhuoltomenoista on suuri, minkä vuoksi katastrofaalisia asiakasmaksuja pienentää tehokkaimmin lääkekatto. Jos terveydenhuollon kolmesta maksukatosta ainoastaan lääkekatto olisi käytössä, ei 40 prosentin rajan ylittäneiden kotitalouksien osuus muuttuisi lainkaan nykyisestä tilanteesta, jossa kaikki kolme maksukattoa on käytössä.

Lopuksi

Terveydenhuollon rahoituksessa vuosina 1990–2001 tapahtuneet muutokset kohdentuivat kotitalouksiin eri tavalla. Pienituloisemmat kotitaloudet hyötyivät regressiivisten välillisten verojen osuuden pienenemisestä. Samanaikaisesti asiakasmaksujen lisääntyminen siirsi terveydenhuollon rahoitustaakkaa palvelujen käyttäjille. Maksukykyyn nähden erittäin korkeita asiakasmaksuja maksavien kotitalouksien osuuksissa ei tarkasteluajanjaksona tapahtunut merkittävää muutosta. Katastrofaalisia terveydenhuoltomaksuja maksavia kotitalouksia oli eniten vuonna 2001, jolloin kotitalouksien asiakasmaksuina maksama osuus terveydenhuollon rahoituksesta oli suurin.

Terveydenhuollon asiakasmaksuista merkittävimmän osan muodostivat reseptilääkkeet, yksityiset lääkäripalvelut sekä hammashoito. Terveyskeskusmaksujen osuus asiakasmaksuista oli pienempi. Tämä näkyi myös eri maksukattojen vaikutuksissa. Vuonna 1986 käyttöön otettu lääkekatto (616,72 euroa) esti tehokkaimmin katastrofaalisten asiakasmaksujen syntyä. Kahden muun käytössä olevan maksukatton (matkakatto 157,25 euroa ja kuntasektorin maksukatto 590,00

euroa) vaikutukset olivat selvästi pienempiä. Maksukattoihin oikeuttavat terveydenhuoltokulut olivat myös eriytyneet palvelutyypeittäin siten, että kaikkien kolmen maksukaton ylittyminen saman seurantajakson aikana oli erittäin harvinaista. Jos käyttöön otettaisiin yksi yhtenäinen ja nykyistä korkeampi maksukatto, sitä pystyisivät hyödyntämään lähinnä ne henkilöt, joiden lääkemenot ovat korkeita, kun taas ne, joilla kuntasektorin maksukatto tällä hetkellä ylittyy, eivät välttämättä saavuttaisi maksukattoa.

Suomessa kotitalouksien asiakasmaksuina maksama osuus terveydenhuollon rahoituksesta oli kansainvälisesti katsoen hyvin korkea (Xu, Evans ym. 2003). EU-maita vertailtaessa asiakasmaksujen osuus oli korkeampi ainoastaan Italiassa, Espanjassa ja Kreikassa. Kansainvälisessä vertailussa asiakasmaksujen rahoitusosuudella oli selvä yhteys katastrofaalisiin terveydenhuoltomaksuihin. Jos maksukattoja ei otettaisi huomioon, katastrofaalisia terveydenhuoltomaksuja maksettaisiin Suomessa Espanjan ohella eniten kaikista EU-maista (taulukko 3).

TAULUKKO 3. Katastrofaaliset terveydenhuollon asiakasmaksut (yli 40 % maksukyvyistä) 59 maassa

Maa		Maa	
Slovakia	0,00	Filippiinit	0,78
Tšekki	0,00	Thaimaa	0,80
Ranska	0,01	Bangladesh	1,21
Etelä-Afrikka	0,03	Sri Lanka	1,25
Saksa	0,03	Indonesia	1,26
Iso-Britannia	0,04	Mauritius	1,28
Slovenia	0,06	Ghana	1,30
Tanska	0,07	Liettua	1,34
Belgia	0,09	Meksiko	1,54
Kanada	0,09	Jemen	1,66
Romania	0,09	Korean tasavalta	1,73
Namibia	0,11	Jamaica	1,86
Costa Rica	0,12	Bulgaria	2,00
Marokko	0,17	Nicaragua	2,05
Ruotsi	0,18	Kreikka	2,17
Kroatia	0,20	Sambia	2,29
Unkari	0,20	Panama	2,35
Norja	0,28	Portugali	2,71
Islanti	0,30	Latvia	2,75
Viro	0,31	Egypti	2,80
Djibouti	0,32	Peru	3,21
Israel	0,35	Paraguay	3,51
Suomi 1990	0,41	Ukraina	3,87
Suomi 1998	0,42	Kambodša	5,02
Suomi 2001	0,43	Libanon	5,17
Espanja	0,48	Argentiina	5,77
Senegal	0,55	Kolumbia	6,26
Yhdysvallat	0,55	Azerbaidzan	7,15
Sveitsi	0,57	Brasilia	10,27
Guyana	0,60	Vietnam	10,45
Kirgisia	0,62		

Lähde: Xu et al (2003).

Lähteet

- Doorslaer, E. V. & Janssen, R. & Wagstaff, A. & Emmerik, J. v. & Rutten, F. (1991). Equity in the finance of health care: effects of the Dutch health insurance reform. In: Lopez-Casnovas G, editor. Incentives in health systems. Berlin: Springer-Verlag. p. 153–168.
- Forss, M. & Klaukka, T. (2003). Yleinen terveystakuutus - idea terveydenhuollon uudeksi rahoitusmalliksi. Suomen Lääkärilehti;58(16–17):1939–1940.
- Kakwani, N. C. (1977). Measurement of tax progressivity: an international comparison. *Economic Journal*; 87:71–80.
- Klavus, J. (2000). *Empirical Studies on the Measurement of Distribution in Health Care*. Stakes, Helsinki.
- Klavus, J. & Häkkinen, U. (1995). Terveyspalvelujen, käyttö, rahoitus ja tulonjako. Jyväskylä.
- Klavus, J. & Häkkinen, U. (1996). Health care and income distribution in Finland. *Health Policy*; 38:31–43.
- Klavus, J. & Häkkinen, U. (1998). Micro-level analysis of distributional changes in health care financing in Finland. *Journal of Health Services Research and Policy*; 3(1):23–30.
- Klavus, J. & Mikkola, H. & Pekurinen, M. (2004). Verotus terveydenhuollon rahoitusmuotona. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*; 100(2):128–136.
- Lääkäriliitto (1999). *Terveyspalvelujen rahoitus tienhaarassa*. Forssa: Suomen Lääkäriliitto.
- Wagstaff, A. & Doorslaer, E. v. & Burg, H. v. d. & Calonge, S. & Christiansen, T. ym. (1999). Equity in the finance of health care: some further international comparisons. *Journal of Health Economics*; 18:263–90.
- Xu, K. & Evans, D. B. & Kawabata, K. & Zeramdini, R. & Klavus, J. ym. (2003). Household catastrophic expenditure: a multicountry analysis. *The Lancet*;362:111–117.

GENEERINEN SUBSTITUUTIO, MARKKINARAKENNE JA HINNAT SUOMEN LÄÄKEMARKKINOILLA

AKI KANGASHARJU, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus
 ISMO LINNOSMAA, HANNA PUDAS, HANNU VALTONEN,
 Terveystalouden ja -talouden laitos, Kuopion yliopisto

Johdanto

Lääkkeiden kokonaismenot Suomessa olivat 1 830 M€ vuonna 2004, joka on 16 prosenttia terveydenhuollon kokonaismenoista. Vuonna 2004 lääkemenojen osuus bruttokansantuotteesta oli 1,2 prosenttia. (Lääketietokeskus 2006.) Läkemenojen kasvuun vaikuttavia tekijöitä on sekä kysyntä- että tarjontapuolella. Tarjontaa lisäävät uusien, tehokkaampien ja paremmin siedettyjen hinnaltaan kalliimpien lääkkeiden tulo markkinoille. Kysyntää lisäävät muun muassa avohoidon lisääntyminen ja väestön ikääntyminen. Reseptilääkkeiden osuus lääkkeiden kokonaismenoista on noin 80 prosenttia. (Aaltonen 2006.)

Geneerinen substituuatio eli lääkevaihto tuli Suomessa voimaan 1.4.2003. Läkévaihdon tavoitteena on hillitä lääkemenojen kasvua. Läkévaihdoissa apteekeilla on velvoite (lääkelaki 395/1987) vaihtaa lääkemääräyksen mukainen valmiste edullisempaan lääkervalmisteseen, mikäli lääke on vaihtokelpoinen ja lääkkeen määrääjä tai ostaja ei vaihtoa kiellä. (Hartikainen-Herranen & Paldán 2005.)

Läkévaihdon vaikutukset lääkemenoihin riippuvat useista tekijöistä. Geneerinen substituuatio voi alentaa lääkemenoja, jos lääkévaihdon seurauksena lääkemarkkinoiden rakenne muuttuu kilpailullisempaan suuntaan ja lääkkeiden, sekä alkuperäislääkkeiden että geneeristen lääkkeiden, hinnat pyrkivät laskemaan. On tärkeää myös havaita, että toivotun vaikuttavuuden saavuttamiseksi halventuneisiin hintoihin tulee yhdistyä riittävän joustamaton lääkkeiden kysyntä.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida geneerisen substituution vaikutusta lääkkeiden markkinoille tuloon ja markkinarakenteeseen sekä vaikutusta lääkkeiden hintoihin Suomen lääkemarkkinoilla.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksessa käytetty aineisto on Lääkelaitoksen lääketilastosta. Aineisto käsitti tuotetasolla 131 kolesterolia ja triglyseridejä vähentäviä lääkettä (lovastatiini, pravastatiini ja simvastatiini) sekä 94 epilepsialääkettä (karbamatsipiini, okskarbatsipiini, valproiinihappo, vigabatriini, tiagabiini ja levetirasetami). Aineistossa on mukana yhteensä 225 lääkervalmisteen tiedot vuoden 1997 ensimmäisestä neljänneksestä vuoden 2005 toiseen neljännekseen, yhteensä siis 34 aikapistettä. Kolesterolia ja triglyseridejä vähentävät lääkkeet ovat geneerisen substituution piirissä vaihtokelpoisia lääkkeitä, mutta epilepsialäkkeet eivät ole vaihtokelpoisuuden piirissä.

Geneerisen substituution voimaantulo kasvattaa samaa sairautta hoitavien lääkkeiden kysynnän joustavuutta kilpailevien lääkkeiden hintojen suhteen hallinnollisin keinoin. Tämän seurauksena hintakilpailu lääkemarkkinoilla lisääntyy ja lääkkeiden hinnat pyrkivät laskemaan. On kuitenkin huomioitava se, että jos markkinoilla on paljon uskollisia kuluttajia (Frank & Salkever, 1992), geneerisellä substituuatiolla ei ole odotettua vaikutusta alkuperäislääkkeiden hintoihin. Ennen kuin markkinat toimivat edellä kuvatulla tavalla, geneeristen lääkkeiden on ensin tultava markkinoille. Hintajoustoissa tapahtuvat muutokset vaikuttavat myös geneeristen kilpailijoiden

halukkuuteen tulla markkinoille, koska lääkkeiden kysynnän ristijouaston kasvu lisää uusien yritysten mahdollisuuksia kasvattaa markkinaosuuksiaan aggressiivisen hinnoittelun keinoin.

Käytimme seuraavanlaista empiiristä mallia, jossa geneerisen substituution oletetaan vaikuttavan markkinarakenteeseen ja sitä kautta lääkkeiden hintoihin:

$$1) \text{ PRICE}_{itg} = \beta_0 + \alpha_1 D_i + \tau_1 t + \gamma_1 D_g + \beta_1 \text{ FIRMS}_{tg} + \varepsilon_{itg}$$

$$2) \text{ FIRMS}_{tg} = \beta_2 + \tau_2 t + \gamma_2 D_g + \rho_1 \text{ GSP}_t(t-25) + \beta_3 \text{ SALES}_{tg} + \beta_4 \text{ SALES}_{t-1g} + \varepsilon_{tg}$$

Muuttuja PRICE_{itg} on vaikuttavaa ainetta g sisältävän lääkkeen i hinta markkinoilla ajanjaksona t . Muuttuja FIRMS_{tg} määrittää kilpailijoiden lukumäärän, jotka myyvät vaikuttavaa ainetta g sisältävää lääkettä markkinoilla aikana t . Tämä muuttuja on sisällytetty hintayhtälöön koska, teoriaan pohjautuen kilpailun aste vaikuttaa lääkkeiden hintoihin. Muuttujat D_i ja D_g ovat lääkkeiden ja vaikuttavien aineiden dummy-muuttujia ja muuttuja t viittaa aikaan. GSP_t on dummy-muuttuja, joka saa arvon 0 ennen geneeristä substituutiota ja arvon 1 geneerisen substituution voimaantulon jälkeen. Muuttuja SALES_{tg} mittaa vaikuttavan aineen g kokonaismyyntiä (tukkuhinnoissa mitattuna) ajanjaksolla t . Yhtälöitä 1) ja 2) kutsutaan jatkossa hinta- ja markkinarakenneyhtälöksi.

Kaksi yhtälöä (mallit 1) ja 2)) voidaan estimoida toisistaan riippumattomasti OLS menetelmällä, jos hintayhtälössä esiintyvä muuttuja FIRMS_{tg} on luonteeltaan eksogeeninen muuttuja. Teoreettisesti on kuitenkin myös mahdollista, että korkeat hinnat houkuttelevat markkinoille suuren määrän yrityksiä. Jos tämä näkemys pitää paikkaansa, lääkkeiden hinnat ja markkinarakenne määräytyvät samanaikaisesti ja muuttuja FIRMS_{tg} on endogeeninen muuttuja. Tästä syystä yhtälöryhmä estimoititiin myös 2SLS menetelmällä.

Tulokset

Tulosten mukaan geneerisen substituution voimaantulolla on ollut merkitystä lääkemarkkinoiden markkinarakenteeseen (taulukko 1). Ennen geneeristä substituutiota lääkemarkkinoille tuli 0.32 uutta yritystä vuodessa. Vastaava luku geneerisen substituution voimaantulon jälkeen oli 1.32. Ero estimaattien välillä oli tilastollisesti merkitsevä.

TAULUKKO 1. Markkinarakenneyhtälön estimointitulokset

Selitettävä muuttuja: FIRMStg		
Muuttuja	Estimaatti	S.E.
t	0.0841***	0.0025
D_g	Kyllä	
$\text{GSPt}(t-25)$	0.2518***	0.0138
SALEStg	-0.0028***	0.00006

*** = $p < .001$

** = $p > .01$

* = $p > .05$

Läakeyritysten vuosittainen markkinoilletulo

a) ennen geneeristä substituutiota: $0.08 \cdot 4 = 0.32$

b) geneerisen substituution voimaantulon jälkeen: $(0.08+0.25) \cdot 4 = 1.32$

Yritysten lukumäärän kasvu alensi myös lääkkeiden hintoja (taulukko 2). Otimme mallissa huomioon myös sen mahdollisuuden, että muuttuja $FIRMS_{ig}$ voi olla eksogeeninen tai endogeeninen. Markkinarakenteen vaikutukset lääkkeiden hintoihin olivat samansuuruisia riippumatta siitä oletettiin muuttujaa $FIRMS_{ig}$ olevan endogeeninen tai eksogeeninen.

TAULUKKO 2. Hintayhtälön estimointitulokset

Selitettävä muuttuja: PRICE _{itg}				
Muuttuja	OLS		2SLS	
	Estimaatti	S.E.	Estimaatti	S.E.
Di	Kyllä		Kyllä	
t	0.0191	0.0143	0.1541***	0.0350
Dg	Yes		Yes	
FIRMStg	-3.3163***	0.2357	-3.1924***	0.2763
vakio	44.7751***	2.5501	39.2863***	2.3249
N	3361		3303	
R ²	0.96		0.95	

*** = $p < .001$

** = $p > .01$

* = $p > .05$

Markkinarakenteen vaikutus lääkkeiden hintoihin

a) eksogeeninen markkinarakente -3.32

b) endogeeninen markkinarakente -3.19

Pohdinta

Alustavien tulosten mukaan geneerinen substitutio on vaikuttanut lääkemarkkinoiden markkinarakenteeseen lisäten kilpailua lääkemarkkinoilla. Lisääntyneen kilpailun vaikutuksesta lääkkeiden hinnat ovat laskeneet.

Otimme aineistoon mukaan kolesterolia ja triglyseridejä vähentäviä lääkkeitä sekä epilepsialääkkeitä. Kolesterolia ja triglyseridejä vähentävien lääkkeiden hinnat ovat selvästi laskeneet lääkevaihdon myötä. Jatkossa aineistoa tulisi laajentaa ja ottaa mukaan enemmän vaihtokelpoisuuden piirissä olevia lääkeryhmiä.

Lähteet

Aaltonen, S. (2006). Terveystalouden menot. Teoksessa Lääkkeet ja terveys 2006. Lääketietokeskus Oy.

Frank, R. G. & Salkever, D. S. (1992). Pricing, Patient Loss and the Market for Pharmaceuticals, Southern Economic Journal, October.

Hartikainen-Herranen, K. & Paldán, M. (2005). Lääkevaihdon toteutus. Teoksessa Ahonen Riitta & Martikainen Jaana (toim.) 2005. Lääkevaihdon ensimmäinen vuosi. Sosiaali- ja terveysturvan katsauksia 68. Edita Prima Oy, Helsinki.

Lääkeala numeroina 2006. Lääketietokeskus.

LEIKKAUKSEEN KOTOA (LEIKO) -TOIMINTAMALLI ON HYÖDYLLINEN

– Tapahtumaperusteinen kustannus-utiliteetti-, kustannus-vaikuttavuus- ja riskihyötyanalyysi

ERKKI SOINI, Terveystalouden ja -talouden laitos sekä Lääkepolitiikan ja -talouden tutkimuskeskus (CEPPE), Sosiaalifarmasian laitos, Kuopion yliopisto

JAANA KERÄNEN, Lääketieteellinen tiedekunta, Kuopion yliopisto

OLLI-PEKKA RYYNÄNEN, Yleislääketieteen ja kliinisen ravitsemuksen laitos, Kuopion yliopisto

ULLA KERÄNEN, Kirurgia, HUS Hyvinkään sairaala

Johdanto

Rajalliset ja niukat terveydenhuollon resurssit sekä lisääntynyt kirurgian kysyntä loivat tarpeen Leikkaukseen Kotoa (LEIKO) -prosessin kehittämiseksi. LEIKOssa potilas saapuu sairaalaan leikkauispäivänä isoonkin leikkaukseen, vaikka perinteinen hypoteesi kirurgiassa on ollut, että päiväkirurgiaan (PÄIKI) sopimattoman potilaan ottaminen sairaalaan leikkausta edeltävänä päivänä parantaa hoidon kliinisiä tuloksia. Kuitenkin leikkausta edeltävän päivän sairaalassa viettävät potilaat kuluttavat resursseja ja tuottavat kustannuksia, vievät potilaspaikkoja, ovat alttiita lisääntyneelle infektioriskille, eikä elämänlaadun lisääntymisestä kyseisen päivän seurauksena ole näyttöä. Tutkimusasetelma rakennettiin laparoskooppiseen sappirakonpoistoleikkaukseen (kolekystektomiaan, LC) perustuen, koska LC:sta pidetään ”golden standard” -hoitovaihtoehtona oireellisessa sappikivitaudissa ja LC:sta on tutkittu muista kuin esittämistämme vertailuasetelmista (1).

Tavoite

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli verrata LEIKOa ja tavanomaista hoitoprosessia (myöh. kontrolliprosessi) tapausperusteiseen tilastolliseen mallintamiseen perustuvan inkrementaalisen kustannus-utiliteetti-, kustannus-vaikuttavuus- ja riski-hyötyanalyysin avulla. Tavoitteena oli selvittää, kannattaako kontrolliprosessin muuttaminen LEIKOksi potilaan hoidon kustannukset, potilaiden elämänlaatu, infektioiden esiintyvyys, hoitopäivät ja infektioriski huomioiden.

Aineisto

47 oireellista sappikivipotilasta, joille oli suunniteltu LC Hyvinkään sairaalan LEIKO-yksikössä ajalla 12/2004–7/2005, satunnaistettiin joko LEIKO- tai kontrolliprosessiin. Tutkimukseen sisäänoton kriteerit olivat sappikividiagnoosi, kliininen sopivuus LEIKO-potilaaksi (ei hyytymistä estävää lääkitystä, eikä vakavaa sydän- tai keuhkosairautta), joulukuun 2004 ja heinäkuun 2005 välille suunniteltu LC, sama leikkaava kokenut kirurgi, kirjallinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta ja suomenkielisyys. Mikäli potilaalle oli suunniteltu PÄIKI-LC, avokirurginen sappirakonpoisto tai hän oli ollut aikaisemmin sairaalahoidossa sappi- tai haimatulehduksen tähden, suljettiin hänet pois tutkimuksesta. LEIKOon tuli 28 ja kontrolliprosessiin 19 potilasta.

Menetelmät

Kustannustietoina käytettiin Terveystalouden yksikkökustannuksia (2). Leikkausta edeltäneen päivän kustannusten arviointiin käytettiin yksityissairaaloitten (n = 9, 270–350 €) ja Hyvinkään sairaalan (292 €) hotellikustannusta. Keskimääräinen leikkausta edeltävän päivän kustannus (296,53 €; 95 % CI 293,26–299,80 €) estimoitiin bootstrapping-otannalla (3) otosepävarmuuden hahmottamiseksi. Leikkauspäivänä LEIKOsta aiheutuva ylimääräinen kustannus laskettiin työperusteisena mikrokustannuksena (12,44€/h). Ylimääräinen työaika oli 44 min eli lisäkustannus oli 9,12 €. Kustannukset ilmoitettiin vuoden 2005 rahassa.

Päävaikuttavuusmittarina oli terveyteen liittyvä elämänlaatu (HRQoL), jota mitattiin saavutettuina laatuainotettuina lisäelinvuosina (QALY). Potilaiden HRQoL mitattiin 15D:llä, jonka pienin kliinisesti merkittävä ero (MID) on |0,030| (4). Sappikivitaudin vaikutus huomioiden merkittäväksi HRQoL-muutokseksi (ts. tavoitteeseen hoidettu potilas eli PTT-taso) valittiin 0,020 muutos. Toissijaisina mittareina käytettiin LC:n tavoitteena olevia vältettyä leikkauksen jälkeistä infektiota (PTT) ja kotiuttamista leikkausta seuraavana päivänä (PTT). Lisäksi potilailta kysyttiin, onko terveydentila parempi (PTT), huonompi vai sama kuin kuukausi aikaisemmin.

Kontrolloitukin asetelma voi olla harhainen erityisesti QALY:a estimoidessa (5). Siksi potilaille kertyneet QALY:t vakioitiin lähtötilanteen HRQoL:n, iän, sukupuolen, BMI:n, ASA-anestesiavaiketaseryhmän ja tupakoinnin mukaan iteroivalla robustilla regressiomallilla (IRR), jossa Huberin/Tukeyn kaksoispainotetut iteraatiot suoritettiin havaintojen seulonnan jälkeen. Oletusten tarkasteluun ja informaatiokriteereihin perustuen kustannukset vakioitiin yleistetyllä lineaarimallilla (GLM, gamma-jakauma; logistinen linkkifunktio) (6). Pieni otos huomioitiin myös muissa tilastomenetelmissä. Fisherin tarkkaa testiä käytettiin ei-jatkuville muuttujille, prosessien sisäiset jatkuvien muuttujien erot testattiin Wilcoxonin merkkitestillä ja Mann-Whitney U-testiä käytettiin prosessien välisten erojen testaamiseen.

Inkrementaaliset kustannus-vaikuttavuus- ja riskihyötyanalyysit suoritettiin stokastisena ja tapausperusteisena tilastollisena mallintamisena. Otosepävarmuuden hahmottamiseen käytettiin harhakorjattua ja kiihdytettyä (BCa) bootstrapping-otantaa sopivalla 2500 replikaatin otannalla (7). Otanta toteutettiin parittaisena eli kustannusten ja QALY:en sekä infektioriskin ja QALY:en välisen riippuvuuden huomioiden. Inkrementaalista nettohyötyä (INMB) käytettiin inkrementaaliseen kustannus-vaikuttavuussuhteeseen (ICER) ja riski-hyötysuhteeseen (IRBR) liittyvän epävarmuuden hahmottamiseen. Regressioiden avulla piirrettiin kustannusvaikuttavuuden (CEAC) ja riskihyödyn hyväksyttävyysskäyrät (RBAC). CEAC/RBAC kuvaa otoksen epävarmuuden, prosessien väliseen heterogeenisyyden ja päätöksentekijän maksuhalukkuuden/riski-hyötytason huomioiden todennäköisyyden, jolla LEIKO on kustannusvaikuttava/riskihyödyllinen eli kokonaisuutena nettohyötyä tuottava kontrolliprosessiin verrattuna. Analyysissä käytettiin STATA 9IC -tilasto-ohjelmaa.

Tulokset

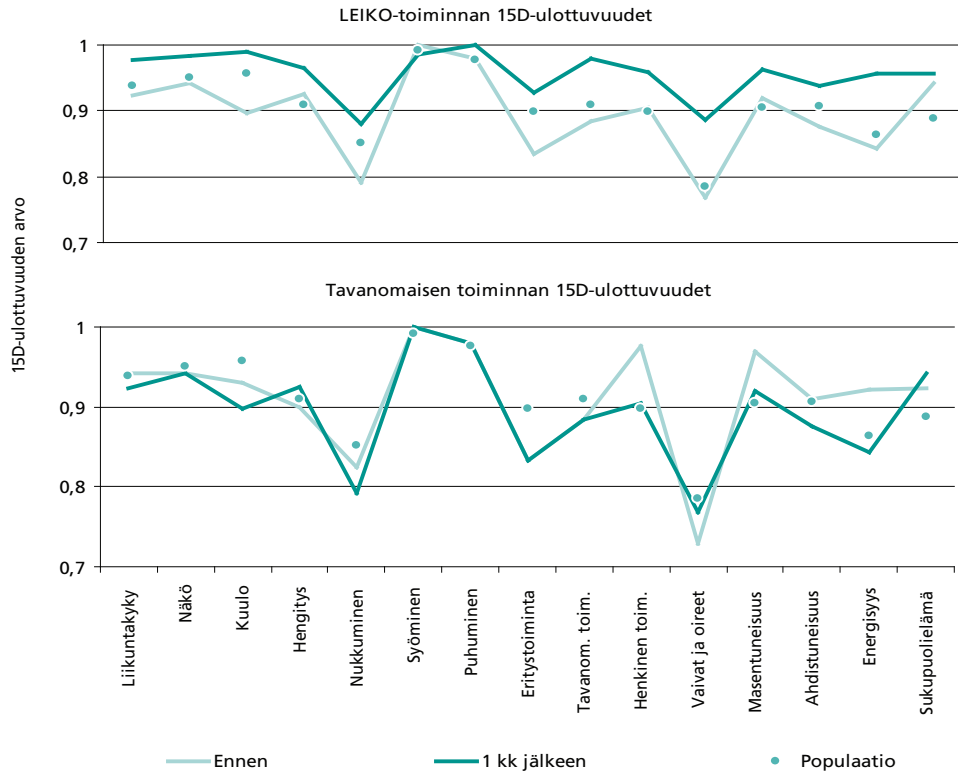
Ryhmien taustatekijöissä ei ollut eroja (taulukko 1). LEIKO:n keskimääräiset kustannukset (1 695 €) olivat kontrolliprosessia (2 234 €) merkittävästi alemmat (p < 0,001). Infektioiden osalta NNT-luku oli 7 (95 % CI 5–9) LEIKO:n hyväksi. LEIKOa suosiva PTT-ero prosessien välillä kotiutuksessa oli 17,5 % (p = 0,165) ja infektioiden osalta 14,0 % (p = 0,169).

TAULUKKO 1. Ryhmien kuvailu ennen hoitoa ja kuukaudeksi hoidon jälkeen

Lähtötilanne Muuttuja	LEIKO		Tavanomainen	
	ka	se	ka	se
Ikä	52,4	2,7	55,5	2,9
Sukupuoli nainen n	20	(71,4%)	14	(73,7%)
BMI	28,1	0,9	27,6	1,3
ASA-luokitus:				
1, n	13	(46,4%)	5	(26,3%)
2, n	11	(39,3%)	9	(47,3%)
3, n	4	(14,3%)	5	(26,3%)
Tupakointi, n	8	(28,6%)	6	(31,6%)
Jonotusaika (vrk)	162,7	15,7	167,4	16,7
15D-lukema	0,9497	0,0091	0,9094	0,0206

Seuranta Muuttuja	LEIKO		Tavanomainen	
	ka	se	ka	se
15D-lukema	0,9564	0,0112	0,8970	0,0299
Infektio n	2	(7,1%)	4	(21,1%)
Kotiutus:				
1. päivänä, n	27	(96,4%)	15	(78,9%)
2. päivänä, n	1	(3,6%)	2	(10,5%)
3. päivänä, n	0	(0,0%)	1	(5,3%)
4. päivänä, n	0	(0,0%)	1	(5,3%)
Terveydentila:				
Parempi, n	9	(32,2%)	0	(0,0%)
Sama, n	17	(60,8%)	14	(73,7%)
Huonompi, n	1	(3,6%)	1	(5,3%)

15D-terveysprofiilit paljastavat, että leikkauksen jälkeinen terveysprofiili nousi LEIKO:ssa (kuvio 1). Kontrolliprosessin profiili pysyi pääosin samalla tasolla. Ero prosessien välillä oli tilastollisesti merkittävä energisyyden osalta ($p = 0,031$). LEIKO kerrytti jaksolla enemmän QALY:ia (ero 0,01742; $p = 0,030$) ja PTT-ero prosessien välillä oli 34,8 prosenttia. Naisille kertyi tilastollisesti merkitsevästi QALY:a ($p = 0,026$) ja miehille ei ($p = 0,107$). Kustannuksiin ja QALY:iin vaikuttavat tekijät on kuvattu taulukossa 2. Ero koetussa terveydentilan muutoksessa oli LEIKOa suosiva ($p = 0,018$) prosessien välisellä PTT-erolla 32,2 prosenttia.

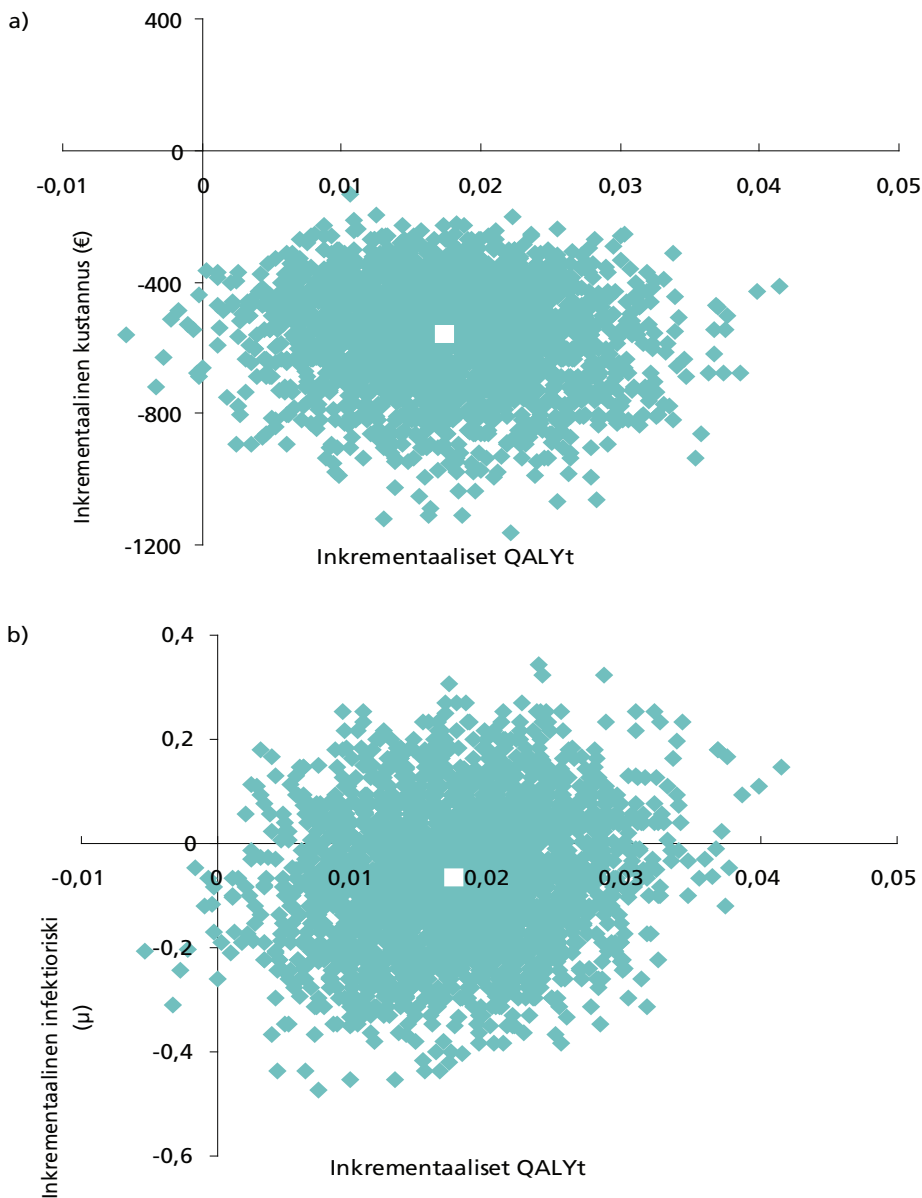


KUVIO 1. Ryhmien terveysprofiilit

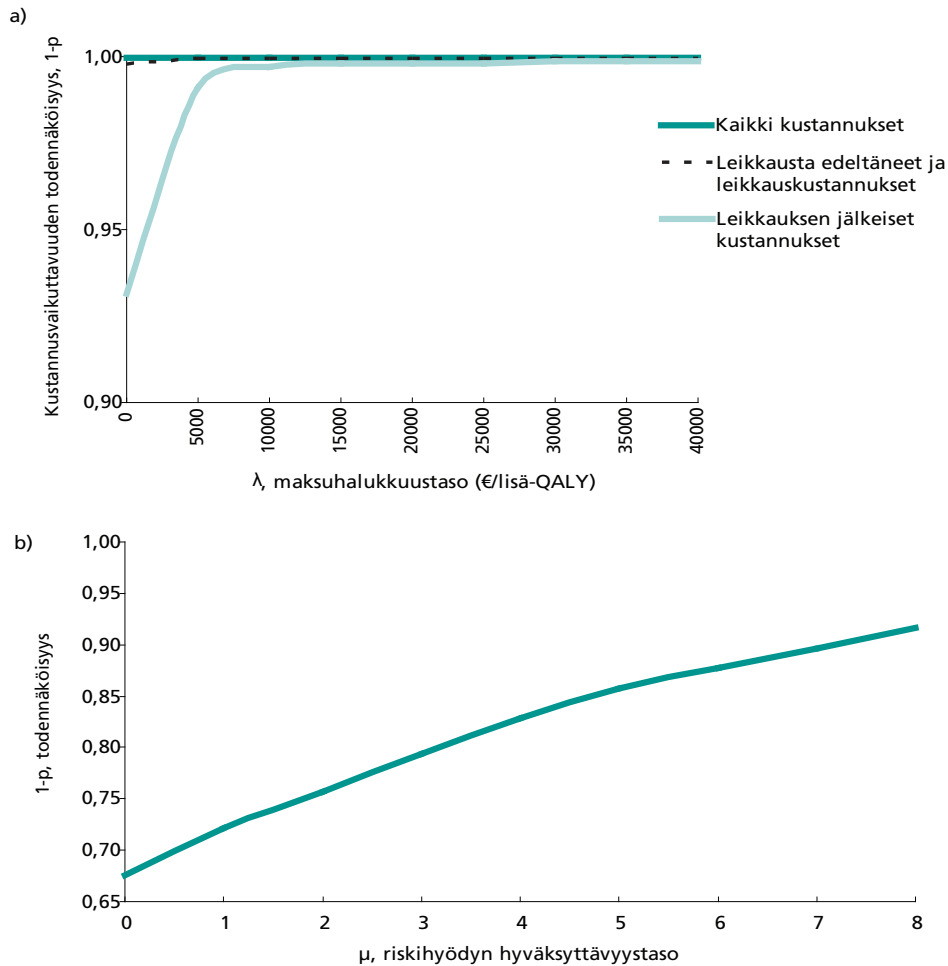
TAULUKKO 2. Kustannuksien ja QALY:en tilastollinen mallintaminen

Muuttuja	Iteroiva robusti regressio QALY:lle			Yleistetty lineaarimalli (GLM) kustannuksille		
	Kerroin	Merkitsevyys	se	Kerroin	Merkitsevyys	se
Vakio	-0,09014	0,1400	0,05973	8,81882	0,0001	0,45216
Lähtötilanne HRQoL	0,13894	0,0210	0,05751	-1,07825	0,0150	0,44483
LEIKO-ryhmä	0,01903	0,0140	0,00734	-0,2445	0,0001	0,05733
Sukupuoli mies	-0,02812	0,0010	0,00804	0,09135	0,1420	0,06217
Ikä vuosina	0,00047	0,1600	0,00033	0,00094	0,7140	0,00256
ASA2	0,03247	0,0040	0,01051	-0,05633	0,4940	0,08244
ASA3	0,03013	0,0250	0,01294	-0,1184	0,2360	0,09997
BMI	-0,00295	0,0010	0,00079	-0,00536	0,3850	0,00618
Tupakointi	-0,01546	0,1110	0,00946	-0,00652	0,9300	0,07405
Informaatio-kriteeri	Kerroin	Merkitsevyys	se	Kerroin	Merkitsevyys	se
AIC				804,10		
BIC				820,56		
linkkitesti: hatsquare				4893,87	0,0990	2906,41
Mallin todennäköisyys	4,68	0,0005				

Tilastollinen keskeytysanalyysi (LEIKO $n = 1$ ja kontrolliprosessi $n = 4$) ei paljastanut eroja keskeyttäneiden ja analysoitujen potilaiden välillä. LEIKO oli probabilistisissa herkkyysanalyysissä (kuviot 2 ja 3) kustannusvaikuttava 99,0 % todennäköisyydellä kontrolliprosessiin verrattuna yhteiskunnallisella 5 000 € maksuhalukkuudella WTP/QALY. Vastaavat luvut olivat 98,0 prosenttia postoperatiivisen hoidon pituudelle ja 89,6 prosenttia infektiomäärälle. IRBR (kuvio 2) ja RBAC (kuvio 3) osoittivat, että riskien ja hyödyn välillä on positiivinen riippuvuus (korrelaatio 0,15; $p < 0,05$). Yhden lisä-QALY:n saavuttaminen lisää myös infektion riskiä. Jos infektio ja QALY ollaan valmiita hyväksymään samantasoisesti ($\mu = 1$), on positiivisen inkrementaalisen hyödyn todennäköisyys 72 prosenttia. Hoidon epäonnistumisen analysointi paljasti, että QALY-ero prosessien välillä on vähintään 0,0167 outlier-havaintojen poissulkemisen jälkeen. Epäonnistumisanalyysin ja robustin iteroivan regressiomallin tuloksen välillä oli 0,0007 ero.



KUVIO 2. a) Kustannus-utiliteetti- ja b) riski-hyötypäätöksentekotasot inkrementaalisen kustannus-vaikuttavuussuhteen (ICER) ja inkrementaalisen riski-hyötysuhteen (IRBR) replikaatein



KUVIO 3. a) Kustannusvaikuttavuuden (CEAC) ja b) riskihyödyn hyväksyttävyykäyrät (RBAC)

Johtopäätökset

LEIKO oli keskimäärin parempi eli halvempi ja vaikuttavampi kuin kontrolliprosessi eli LEIKO dominoi. 500 LC:aa vuodessa suorittava suomalainen sairaala voisi tuottaa keskimäärin 8 QALY:tta enemmän, 69 infektiota vähemmän ja 280 000 € kustannussäästöt tai 667 sairaalapäivää vähemmän, mikäli LEIKO implementoitaisiin kontrolliprosessin tilalle.

Tutkimuksessa tehdyn aineiston tilastollisen mallintamisen avulla vältetään pienen aineiston turha pilkkominen, voidaan valita sopivat tilastomallit vapaammin, tehdä alaryhmäanalyysyjä hallitussa kehikossa, vakioida sekoittuneita ryhmiä ja tarkastella muuttujien vaikutuksia. Vakiointi tulisi suorittaa satunnaistetuissakin tutkimuksissa ja robusti iteroiva regressiomalli (IRR) tarjoaa lisävälineen pienten aineistojen analysointiin. IRR:n tuloksen läheisyys epäonnistumisanalyysin tuloksen kanssa viittaa menetelmän toimivuuteen. Lisäksi stokastisen lähestymistavan avulla voidaan hahmottaa sekä otantaan että muuttujiin liittyvää epävarmuutta ja riski-hyötysuhteen tarkastelu lisää näkökulmia epävarmuuden hahmottamiseen. Löydetty positiivinen yhteys hyödyn (QALY tai esim. lääkkeen teho) ja riskin (infektio tai esim. lääkkeen haittavaikutus) välillä jää usein hahmottamatta.

Lähteet

- (1) Johansson, M. & Lundell, L. & Thune, A. & Nelvin, L. (2006). Randomized clinical trial of day-care versus overnight-stay laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 93(1):40–5.
- (2) Hujanen, T. (2003). *Terveydenhuollon yksikkökustannukset Suomessa vuonna 2001*. Stakes, Helsinki.
- (3) Raikou, M. & McGuire, A. (2004). Estimating medical care costs under conditions of censoring. *J Health Econ* 23(3):443.
- (4) Sintonen, H. (2001). The 15D instrument of health-related quality of life: Properties and applications. *Ann Med* 33(5):328–336.
- (5) Manca, A. & Hawkins, N. & Sculpher, M. J. (2005). Estimating mean QALYs in trial-based cost-effectiveness analysis: the importance of controlling for baseline utility. *Health Econ* 14(5):487–96.
- (6) Hallinen, T. & Martikainen, J. A. & Soini, E. J. O. & Suominen, L. & Aronkytä, T. (2006). Direct costs of warfarin treatment among patients with atrial fibrillation in a Finnish health care setting. *Curr Med Res Opin* 22(4):683–92.
- (7) Briggs, A. H. & Wonderling, D. E. & Mooney, C. Z. (1997). Pulling cost-effectiveness analysis up by its bootstraps: a non-parametric approach to confidence interval estimation. *Health Econ* 6(4):327–40.

SEPELVALTIMOTAUDIN PRIMAARIPREVENTIO ATORVASTATIINILLA

– Kustannus-vaikuttavuus suomalaisilla korkean verenpaineen potilailla (ASCOT-LLA)

TEIJA KOTOMÄKI ja VESA JORMANAINEN, Pfizer Oy

Johdanto

ASCOT-tutkimuksen lipidihaarassa (ASCOT-LLA) verrattiin atorvastatiinin ja lumelääkityksen tehoa ja siedettävyyttä sepelvaltimotaudin ehkäisyssä korkean verenpaineen potilailla satunnaisesti, rinnakkaisryhmiin perustuvassa monikeskustutkimuksessa (Sever ym. 2001, Sever 2003 ym.). ASCOT-LLAn terveystaloudelliset analyysit on aiemmin julkaistu Ruotsin ja Iso-Britannian terveydenhuollon olosuhteissa (Lindgren ym. 2005). Tässä tutkimuksessa esitetään ASCOT-LLAn terveystaloudellisen analyysin alustavat tulokset Suomessa vuoden 2004 kustannustasolla.

Aineisto ja menetelmät

ASCOT-tutkimuksessa satunnaistettiin kaikkiaan 19 257 potilasta (40–79-vuotiaita), joista 10 305 oli lipidihaarassa. Potilaan verenpaine oli hoitamaton (systRR \geq 160 mmHg tai diastRR \geq 100 mmHg tai molemmat) tai sitä hoidettiin lääkkein (systRR \geq 140 mmHg tai diastRR \geq 90 mmHg tai molemmat). Potilaiden kokonaiskolesteroli oli enintään 6.5 mmol/l (ei statiini- eikä fibraattilääkitystä). Potilailla oli ainakin 3 seuraavista riskitekijöistä: vasemman kammion hypertrofia, muu spesifi EKG-poikkeavuus, tyypin 2 diabetes, perifeerinen valtimosairaus, aiempi aivohalvaus tai TIA, sukupuoli mies, ikä \geq 55 vuotta, mikroalbuminuria tai proteinuria, tupakointi, KOL/HDL \geq 6, tai suvussa varhaisella iällä esiintyvä sepelvaltimotauti. Lipidihaaran potilaat saivat satunnaisesti amlodipiinia tai atenololia, sekä atorvastatiinia (10 mg/vrk, n = 5 168) tai lumetta (n = 5 137).

Tehon ensisijainen päätetapahtuma oli yhdistelmämuuttuja elossa sairastetun sydäninfarktin jälkeen tai kuolemaan johtaneen sepelvaltimotautitapahtuman ilmaantuminen. Riippumaton valvontaryhmä keskeytti lipidihaaran tutkimuksen 2.9.2002 ennenaikaisesti (seuranta-ajan mediaani 3,3 vuotta/potilas): atorvastatiiniryhmän ensisijaisen päätetapahtumien ilmaantuvuus oli merkitsevästi pienempi kuin lumelääkityillä.

Terveystaloudellisissa analyysissa välittömistä kustannuksista otettiin huomioon tutkimusaikana (maksajasta riippumatta) ilmaantuneet sairaalahoitajakset (DRG-luokitettut päätetapahtumat arvoitettuina niiden kustannuksilla ja muut päätetapahtumiin liittymättömät sairaalahoitajakset arvoitettuina keskimääräisen hoitopäivähinnan ja hoitajakson keston tulolla), lääkärikäynnit verenpaine- ja hyperlipidemiasyyn sekä atorvastatiini- ja muun samanaikaisen lääkityksen kustannukset. Suomalaisten lääkärikäyntien, DRG-hoitotapojen ja sairaalahoitopäivän yksikkökustannukset (Hujanen 2003) muunnettiin kuluttajahintaindeksillä vuoden 2004 kustannustasolle. Lääkkeiden hinnat olivat arvonlisäverottomia vähittäishintoja. Inkrementaalinen kustannus-vaikuttavuussuhde (ICER) laskettiin jakamalla atorvastatiini- ja lumeryhmien kustannusten erotus vältettyjen sydän- ja verisuonitautitapahtumien sekä –toimenpiteiden todennäköisyyksien erotuksella. ICERn luottamusvälit esitetään 95 prosentin luottamustasolla ja epävarmuutta kuvataan myös hyväksyttävyyssäyrällä. Huhtikuussa 2006 tehtiin 1-suuntainen herkkyyshanalyysi atorvastatiinin 10 mg hinnan osalta piste-estimaatti-menetelmällä.

Tulokset

Teho. Atorvastatiiniryhmässä (10 mg/vrk) kokonais- ja LDL-kolesterolipitoisuudet olivat vuoden hoidon jälkeen 1.3 mmol/l (-24 %) ja 1.2 mmol/l (-35 %) pienemmät kuin lumelääkityillä, kun luvut olivat 1.0 mmol/l (-19 %) ja 1.0 mmol/l (-29 %) tutkimuksen lopussa. Atorvastatiinilla hoidetuilla oli 36 prosenttia ($p = 0.0005$) pienempi riski kuin lumelääkityillä kokea yhdistelmä-tapahtuma elossa sairastetun sydäninfarktin jälkeen tai kuolemaan johtaneen sepelvaltimotautitapahtuman ilmaantuminen. Lisäksi atorvastatiinilla hoidetuilla potilailla oli lumelääkityihin verrattuna 21 prosenttia ($p = 0.0005$) vähemmän sydän- ja verisuonitautitapahtumia, 29 prosenttia ($p = 0.0005$) vähemmän sepelvaltimotautitapahtumia, 38 prosenttia ($p = 0.0005$) vähemmän yhdistelmämuuttujan tapahtumia (oireettomia infarkteja ei laskettu mukaan) sekä 27 prosenttia ($p = 0.0236$) vähemmän aivohalvauksia.

Siedettävyyys. Atorvastatiini- ja lumelääkeryhmissä esiintyi yhtä paljon vakavia haittatapahtumia ja korkeita maksan entsyymiarvoja. Tutkimusaikana atorvastatiiniryhmässä ilmaantui yksi rbdomyolyysitapaus.

Kustannukset. Atorvastatiinipotilaiden terveystalouden käyttö (taulukko 1) ja niistä aiheutuneet kustannukset ilman atorvastatiinihoidon kustannuksia olivat keskimäärin 443 €/potilas pienemmät kuin lumelääkityillä (taulukko 2). Kun mukaan laskettiin myös atorvastatiinihoidon kustannukset, atorvastatiiniryhmässä kustannukset olivat keskimäärin 3 714 €/potilas (95 % CI: 3 611–3 817 €), kun ne olivat 2 995 €/potilas (2 846–3 143 €) lumelääkityillä. Inkrementaalinen lisäkustannus oli 719 €/potilas (527–893 €). Atorvastatiinihoidon kustannuksista 38 prosenttia katettiin (cost offset) kustannussäästöillä, jotka saavutettiin atorvastatiinilla vältetyistä sydän- ja verisuonitautitapahtumista sekä toimenpiteistä verrattuna lumelääkityjen ryhmään (taulukko 2).

TAULUKKO 1. Keskimääräinen terveystalouden käyttö potilasta kohti ASCOT-LLA-tutkimuksessa

Terveystalouden käytön kategoria	Atorvastatiini (n = 5 168)	Lume (n = 5 137)
Lääkärisikäynnit, n (SD)	11.4 (3.8)	11.4 (4.0)
Muu samanaikainen lääkitys, hoitopäivät ATC-luokittain, n (SD)		
Ruansulatuselinten sairaudet ja aineenvaihduntasairauksien lääkkeet	416.5 (807.7)	429.8 (814.2)
Veritautien lääkkeet	40.4 (189.8)	43.5 (198.8)
Sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeet	385.8 (750.8)	479.1 (821.1)
Muut seerumin lipidejä vähentävät lääkkeet	21.6 (141.1)	66.3 (218.9)
Tuki- ja liikuntaelinten sairauksien lääkkeet	150.9 (399.2)	158.3 (406.3)
Hermostoon vaikuttavat lääkkeet	424.0 (632.4)	455.2 (673.0)
Sairaalahoitajaksot DRG-ryhmittäin, n (SD)		
Aivoinfarkti tai muu pitkäkestoinen aivoverenkierron häiriö (DRG 14)	0.026 (0.171)	0.033 (0.191)
Sydämen ohitusleikkaus tai pallolaajennus (DRG 106/107/112)	0.015 (0.128)	0.027 (0.192)
Sydäninfarkti, poistui elossa (DRG 121/122)	0.007 (0.082)	0.008 (0.088)
Sydäninfarkti, potilas kuoli hoidon aikana (DRG 123)	0.009 (0.101)	0.019 (0.144)
Sydämen toiminnanvajausta tai kardiogeeninen shokki (DRG 127)	0.013 (0.137)	0.012 (0.124)
Sydänpysähdys (DRG 129)	0.002 (0.042)	0.002 (0.044)
Perifeerisen verenkierron häiriö (DRG 130/131)	0.006 (0.078)	0.009 (0.100)
Sydämen rytmi- tai johtumishäiriö (DRG 138)	0.003 (0.056)	0.002 (0.044)
Angina pectoris (DRG 140)	0.015 (0.126)	0.022 (0.156)
Sairaalahoitopäivät, eivät liity päätetapahtumiin, n (SD)	2.6 (9.9)	3.2 (14.7)
Atorvastatiini, hoitopäivät, n (SD)	1067.0 (412.5)	

TAULUKKO 2. Terveyspalvelujen käytön keskimääräiset kustannukset (€/potilas) Suomessa vuoden 2004 kustannustasolla ASCOT-LLA-tutkimuksessa

	Atorvastatiini	Lume
Kustannuserä	(n = 5 168)	(n = 5 137)
Lääkäriissäkäynnit	884 (876–892)	889 (881–898)
Muu samanaikainen lääkitys	527 (498–555)	629 (590–668)
Sairaalahoitojaksot DRG-ryhmittäin	318 (280–355)	474 (422–525)
Muu sairaalahoito	823 (739–906)	1 003 (878–1 127)
Edellä olevat keskimäärin, €/potilas	2 552	2 995
Atorvastatiinihoito (10 mg/vrk)	1 163 (1 151–1 175)	
Keskimääräiset kokonaiskustannukset, €/potilas	3 714 (3 611–3 817)	2 995 (2 846–3 143)
Cost offset = [1 163 € - (3 714 € - 2 995 €)] / 1 163 €	38,2 %	

Kustannus-vaikuttavuus. Atorvastatiinihoidon kustannus-vaikuttavuus vaihteli päätetapahtumittain (taulukko 3). Atorvastatiinihoidon ICER oli 61 994 € (33 761–150 058 €) vältettyä kuolemaan johtamatonta sydäninfarktia tai sydän- ja verisuonitaudista johtuvaa kuolemaa kohti. Sydän- ja verisuonitautitapahtumien tai toimenpiteiden kokonaismäärän suhteen ICER oli 20 294 € (11 247–47 560 €). Kustannus-vaikuttavuus-suhteiden luottamusluvut olivat melko suuret, mikä on yleistä kliinisiin tutkimuksiin perustuvissa terveystaloudellisissa analyyseissä.

TAULUKKO 3. ICER-estimaatit (€/vältetty päätetapahtuma) ASCOT-LLA-tutkimuksessa Suomessa vuoden 2004 kustannustasolla

Päätetapahtuma	Vältetyt tapahtumat n (95 % CI)	ICER € (95 % CI)
Ensisijaiset päätetapahtumat	0.012 (0.005–0.019)	61 944 (33 761–150 058)
Ensisijaiset päätetapahtumat (ilman oireetonta sydäninfarktia)	0.011 (0.005–0.017)	65 323 (35 819–154 104)
Sydän- ja verisuonitautitapahtumat sekä toimenpiteet	0.035 (0.018–0.053)	20 294 (11 247–47 560)
Sydän- ja verisuonitautitapahtumat sekä toimenpiteet (CAPG, PTCA)	0.035 (0.018–0.052)	20 644 (11 347–48 432)
Elossa sairastetun sydäninfarktin jälkeen (ilman oireetonta sydäninfarktia)	0.011 (0.005–0.016)	67 920 (38 749–148 962)

ICER = inkrementaalinen kustannus-vaikuttavuussuhde.

Lisäkustannukset = kokonaiskustannuksin [ATORVA] - [LUME] = 3 714 - 2 995 = 719 € (95 % CI: 527–893 €).

Herkkyysanalyysit. Hyväksyttävyysskäyrän mukaan jos maksaja on halukas investoimaan sydän- ja verisuonisairauden tai toimenpiteen välttämiseen 20 000 € tai enemmän, atorvastatiini on kohtalaisen riskin potilailla kustannus-vaikuttavaa hoitoa. Yksisuuntaisessa piste-estimaatteihin perustuvassa herkkyysanalyysissä muutettiin atorvastatiinin 10 mg:n vahvuuden hoitopäiväkustannus nykytasolle (1.09 € → 1.04 €), jolloin atorvastatiiniryhmän lisäkustannukset olivat 667 €/potilas (taulukko 4) ja hoidon kustannuksista 40 prosenttia katettiin (cost offset) saavutetuilla kustannussäästöillä. Hoitopäiväkustannuksen pieneneminen odotetusti vaikutti noin 10 prosentilla ICER-estimaattiin: herkkyysanalyysiin perustuva ICER oli 55 583 € vältettyä kuolemaan johtamatonta sydäninfarktia tai sydän- ja verisuonitaudista johtuvaa kuolemaa kohti, kun se oli 19 057 € vältettyä sydän- ja verisuonitautitapahtumaa tai toimenpidettä kohti (taulukko 5).

TAULUKKO 4. Yksisuuntaisen herkkyysoanalyysin piste-estimaatit vuoden 2004 kustannustasolla (€) Suomessa (atorvastatiinihoito kustannustasolla 1.4.2006) ASCOT-LLA-tutkimuksessa

Kustannuserä	Atorvastatiini (n = 5 168)	Lume (n = 5 137)
Lääkärissäkäynnit	884	889
Muu samanaikainen lääkitys	527	629
Sairaalahoitajaksot DRG-ryhmittäin	318	474
Muu sairaalahoito	823	1 003
Edellä olevat keskimäärin, €/potilas	2 552	2 995
Atorvastatiinihoito (10 mg/vrk)	1 110	
Keskimääräiset kokonaiskustannukset, €/potilas	3 662	2 995
Cost offset = [1 110 € - (3 662 € - 2 995 €)] / 1 110 €	39,9 %	

TAULUKKO 5. Yksisuuntaisen herkkyysoanalyysin ICER-estimaatit (€/vältetty päätetapahtuma) ASCOT-LLA-tutkimuksessa Suomessa

Päätetapahtuma	ICER €
Ensisijaiset päätetapahtumat	55 583
Ensisijaiset päätetapahtumat (ilman oireetonta sydäninfarktia)	60 636
Sydän- ja verisuonitautitapahtumat sekä toimenpiteet	19 057
Sydän- ja verisuonitautitapahtumat sekä toimenpiteet (CAPG, PTCA)	19 057
Elossa sairastetun sydäninfarktin jälkeen (ilman oireetonta sydäninfarktia)	60 636

ICER = inkrementaalinen kustannus-vaikuttavuussuhde.

Lisäkustannukset = kokonaiskustannuksin [ATORVA] - [LUME] = 3 662 - 2 995 = 667 €.

Vältetyt tapahtumat = katso taulukon 3 piste-estimaatit.

Pohdinta

ASCOT-LLAn päätetapahtumien kustannus-vaikuttavuuden raja-arvoja ei ole määritelty. WOSCOPS-tutkimuksessa (Caro ym. 2000) pravastatiinilla (40 mg/vrk) korkean riskin miehillä ICER vältettyä päätetapahtumaa kohti oli 72 000 £ (108 000 €), kun ICER oli 20 000 £ (30 000 €) lisäelinvuotta kohti. Mainittu 30 000 €/LYS on pienempi kuin yleisesti (kuten NICE) käytetty taso 25 000 £ (37 500 €) (Raftery 2001). Koska ASCOT-LLAn ICER-luvut vältettyä päätetapahtumaa kohti olivat pienemmät kuin WOSCOPS-tutkimuksessa, ASCOT-LLAn atorvastatiinihoito on kustannus-vaikuttavaa hoitoa. 4S-tutkimuksen sepelvaltiomotautipotilailta (sekundaaripreventio) simvastatiinin ICER vältettyä päätetapahtumaa kohti oli 7 500 €. Eroa selittää se, että ASCOT-LLA-tutkimuksen potilaiden sepelvaltimotautitapahtumien riski (baseline) oli oleellisesti pienempi (primaaripreventio) kuin 4S-tutkimuksen potilailta (4S Group 1994, Jönsson ym. 1996).

Lähteet

- Caro, J. & ym. (1997). The West of Scotland coronary prevention study: economic benefit analysis of primary prevention with pravastatin. *BMJ* 315: 1577–82.
- Hujanen, T. (2003). Terveystalouden yksikkökustannukset Suomessa 2001. *Stakes, Aiheita 1/2003*. Helsinki.
- Jönsson, B. ym. (1996). Cost-effectiveness of cholesterol lowering: results from the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). *Eur Heart J* 17: 1001–7.

- Lindgren, P. ym. (2005). Cost-effectiveness of atorvastatin for the prevention of coronary and stroke events: an economic evaluation of the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial - Lipid-Lowering Arm (ASCOT-LLA). *Eur Soc Cardiology* 12: 29–36.
- Raftery, J. (2001). NICE: faster access to modern treatments? Analysis of guidance on health technologies. *BMJ* 323: 1300–3.
- 4S Group (1994). Scandinavian Simvastatin Survival Study Group. Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). *Lancet* 344: 1383–9.
- Sever, P. S. ym. (2001). Rationale, design, methods and baseline demography of participants of the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial. *J Hypertens* 19: 1139–47.
- Sever, P. S. ym. (2003). Prevention of coronary and stroke events with atorvastatin in hypertensive patients who have average or lower-than-average cholesterol concentrations, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Lipid Lowering Arm (ASCOT-LLA): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 361: 1149–58.

JONOTUSAJAN PITUUDEN VAIKUTUS LONKAN TEKONIVEL- LEIKKAUSPOTILAIEN ELÄMÄNLAATUUN, KIPUUN JA LIIKUNTA- KYKYYN SEKÄ LÄÄKKEIDEN KÄYTTÖÖN JA KUSTANNUKSIIN

Satunnainen kontrolloitu tutkimus

ULLA TUOMINEN, Stakes, Helsingin yliopisto
MARJA BLOM, HUS, HYKS-sairaanhoitoalue
JOHANNA HIRVONEN, Mikkelin Amk, Helsingin yliopisto
HARRI SINTONEN, Helsingin yliopisto
POLKKA-tutkimusryhmä¹

Johdanto

Viimeisen kymmenen vuoden aikana OECD maissa ovat sekä lääkkeiden käyttö että kustannukset nousseet vuosittain noin 5 prosenttia (OECD 2004). Suomessa lääkkeiden osuus terveydenhuollon kokonaismenoista on kasvanut vuodesta 1990 vuoteen 2003, minkä jälkeen kasvua hidastivat generisten substitutioiden tulo markkinoille sekä hintakilpailu. Lääkekustannusten kasvun kehitykseen ovat vaikuttaneet erilaiset lääkkeiden kysyntään ja tarjontaan vaikuttavat tekijät: ikääntyvä väestö, lisääntyvä kotihoito sekä kehittyvä lääketeollisuus (Lääkelaitos 2004).

Yksi ikääntyvän väestön yleistyvimmistä sairauksista on tuki- ja liikuntaelin sairauksiin kuuluva nivelrikko (arthroosi). Terveys 2000 tutkimuksen mukaan 12 prosentilla suomalaisista yli 65-vuotiaista on lonkan nivelrikko. Nivelrikon hoitomuodot lääkitys, fysioterapia ja leikkaushoito kohdistuvat lähinnä oireiden lieventämiseen, kivun poistoon ja liikuntakyvyn parantamiseen, ja yhä enenevä joukko potilaita joutuu turvautumaan tekonivelleikkaushoitoon. Vuonna 2004 Suomessa tehtiin 8 460 lonkan tekonivelleikkausta (NFB 10–99), ja jonotusajan mediaani oli 155 vuorokautta (Stakes 2004).

Eräiden tutkimusten mukaan nivelrikon aiheuttama kipu ja liikuntarajoitteisuus hankaloittavat potilaan päivittäistä elämää ja heikentää terveyteen liittyvää elämänlaatua. Toisaalta pitkien jonotusaikojen on kuvattu aiheuttavan potilaan tilan kroonistumista ja lisäävän sairausspesifisten lääkkeiden käyttöä (Croft ym. 2002, Hajat ym. 2002, Fielden ym. 2005) Suomessa tulehduskipulääkkeiden kulutus (DDD = määritelty vuorokausi annos 1 000 asukasta kohden) on kasvanut viimeisen kahdentoista vuoden aikana 16 prosenttia. Vuonna 2004 Kela maksoi tuki- ja liikuntaelinsairauksien lääkkeitä 85 340 miljoonaa euroa 990 637 potilaalle ja keskimääräinen korvaus potilasta kohden oli 86 euroa (Kansaneläkelaitos 2006).

Vuonna 2002 käynnistyi laaja pääosin Suomen Akatemian (no 51871) rahoittama tutkimushanke, jossa tutkitaan polven ja lonkan tekonivelleikkauspotilaiden hoitoon jonottamisen vaikutuksia hoidon lopputuloksiin, sosiaali- ja terveyspalvelujen käyttöön ja kustannuksiin satunnaistetussa tutkimuksessa. Tässä artikkelissa raportoidaan satunnaistetun prospektiivisen tutkimuksen osatuloksia, jonotusajan pituuden vaikutuksista lonkan tekonivelleikkauspotilaiden sairausspesifisten lääkkeiden käyttöön ja kustannuksiin sekä leikkaushoidon vaikuttavuuteen.

¹ Seppo Seitsalo, Pekka Paavolainen, Sairaala Orton; Matti UK Lehto, Tekonivelsairaala Coxa; Kalevi Hietaniemi HUS, Hyks-sairaanhoitoalue; Pekka Rissanen Tampereen yliopisto.

Aineisto ja menetelmät

Tähän satunnaistettuun tutkimukseen rekrytoitiin jonoon laitettavia lonkan tekonivelpotilaita kolmesta sairaalasta: HYKS, Kirurginen sairaala ja Jorvin sairaala sekä Tekonivelsairaala Coxa. elokuun 2002 ja marraskuun 2003 välisenä aikana. Mukaanotto kriteereinä olivat: erikoislääkärin arvioima tarve lonkan tai polven primaarille totaali endoproteesileikkaukselle, pois lukien reuma, murtumat, hemofilia ja synnynnäinen deformiteetti. Potilaan tuli olla täyttänyt 16 vuotta, potilas oli laitettu jonoon yhdessä kolmesta tutkimussairaalasta, ja potilas oli halukas ja kykenevä osallistumaan tutkimukseen. Jokainen potilas antoi osallistumiseensa kirjallisen suostumuksen. Monikeskustutkimus on hyväksytty HYKS:n kirurgian eettisessä toimikunnassa 2002.

Jonoon asettamisen jälkeen lonkkapotilaat ($n = 394$) satunnaistettiin kahteen ryhmään. Koeryhmän muodostivat nopean (short waiting time) hoitoon pääsryhmän potilaat, joka pääsivät leikkaukseen kolmen kuukauden kuluessa jonoon laitosta. Kontrolliryhmän muodostivat normaalin sisäänottojärjestyksen mukaan (non-fixed waiting time) hoitoon pääsevät potilaat.

Vaikuttavuutta mitattiin suomalaisella terveyteen liittyvällä 15D -elämänlaatumittarilla (Sintonen 1994, 2001). Kliinisesti merkitsevä muutos 15D-mittarin kokonaisindeksissä on $\geq 0,02-0,03$, ja tämä muutos on myös tilastollisesti merkitsevä, mikäli aineiston koko on riittävä (Sintonen 2001). Kipua ja liikkumista mitattiin sairausspesifisillä modifioituilla PROs (Patient-Reported Outcomes)-mittarilla, jollainen on lonkkapotilailla modifioitu Harris Hip Score -mittari (HHS) (Harris 1969). Tätä mittaristoa on raportoitu aiemmin toisaalla (Wilke ym. 2004, Hirvonen ym. 2006). Mittari perustuu potilaan omaan arvioon kivusta ja liikkumisesta eikä sisällä kliinistä statusta kuvaavaa osiota.

Lisäksi potilailta kysyttiin sairausspesifisten lääkkeiden käyttömäärät, jotka muutettiin lääkkeiden viikkokustannuksiksi. Mittaukset tehtiin jonoon asettaessa, sairaalaan saavuttaessa, kolme kuukautta ja vuosi leikkauksen jälkeen. Eroja tutkittiin 15D-lukemissa, HHS:ssa, lääkkeiden käytössä ja kustannuksissa. Analyysi tehtiin -hoitoaikeiden mukaisella (ITT = Intention to treat) periaatteella.

Tulokset

Jonoon asettaessa 395 lonkkapotilasta, jotka olivat antaneet suostumuksensa tutkimukseen satunnaistettiin vertailuryhmiin: nopean jonotusajan ryhmä (koeryhmä) ja normaalin jonotusajan ryhmä (kontrolliryhmä). Jonotusaikana 116 potilasta keskeytti tutkimuksen. Synä olivat muun muassa: ei enää leikkaustarvetta, jokin muu sairaus, potilas oli kuollut tai muu määrittelemätön syy. Lisäksi analyysistä poistettiin ne potilaat, joilta puuttui jokin neljästä mittauskerrasta. Kaikki neljä mittauskerran lomaketta täytti 279 potilasta (koeryhmä, $n = 131$ ja kontrolliryhmä, $n = 148$). Potilaiden keski-ikä oli 66 vuotta ja heistä naisia oli 54 prosenttia ($n = 153$) (taulukko1).

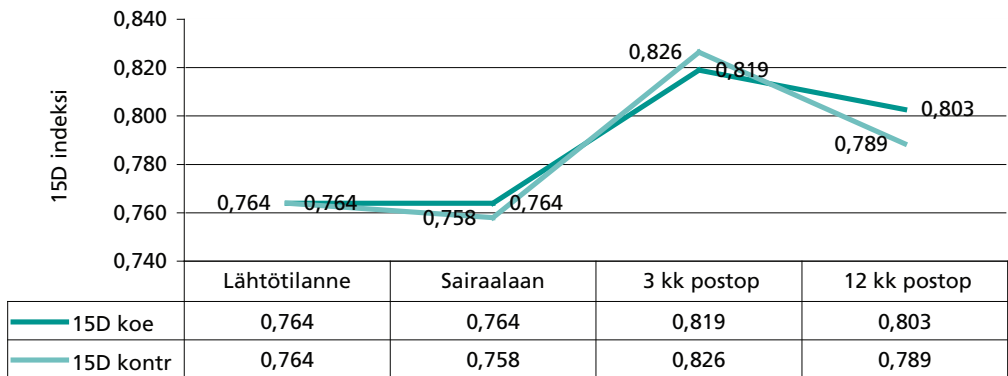
Lähtötilanteessa, jonoon laitettaessa satunnaistettujen ryhmien välillä ei ollut eroja 15D-indeksissä, HHS:ssa eikä sairausspesifisten lääkkeiden käytössä ja kustannuksissa. Taustamuuttujissa ainoa ero oli asumismuodossa. Nopean hoitoon pääsryhmän potilaissa oli enemmän ($p = 0.036$) yksineläviä. Nopean ryhmän jonotusajan mediaani oli 74 ja kontrolliryhmän 194 vuorokautta. Sairausspesifisten lääkkeiden käytön viikkokustannuksissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa nopean ja kontrolliryhmän välillä (5,6 vs 7,10 euroa).

Elämänlaadussa, kivussa ja liikuntakyvyssä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja koe- ja kontrolliryhmienvälillä millään mittauskerralla (kuviot 1 ja 2).

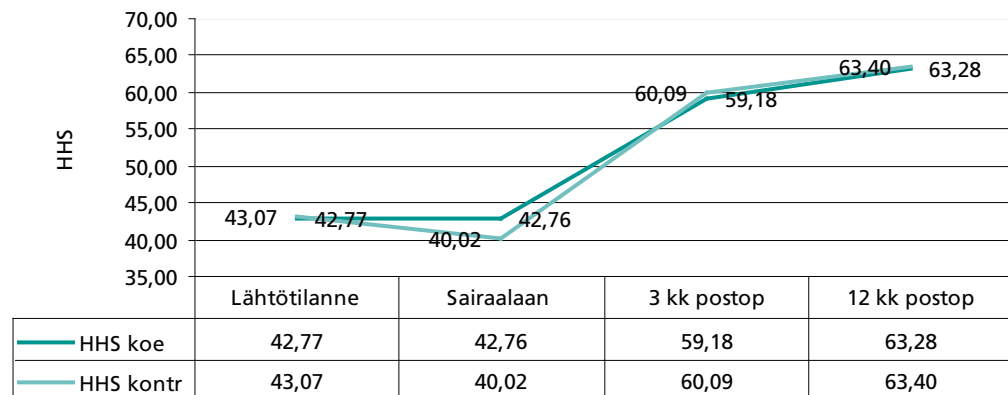
TAULUKKO 1. Lonkan tekonivelleikkaukseen jonottavien potilaiden sosiodemograafiset taustamuuttujat randomintiryhmittäin jonoon laitettaessa

Taustamuuttuja	Nopea ryhmä n = 131	Kontrolliryhmä n = 148	P-arvo*
Ikä, vuosina (ka ± SD)	66 ± 9.8	64 ± 10.1	0.053
Sukupuoli [n,(%)]	78 (59.5)	75(50.7)	0.073
Asumismuoto [n (%)			
Yksin asuva	44 (33.6)	34 (23.1)	0.036*
Peruskoulutus [n,(%)]			
Kansa-tai peruskoulu	105 (80.2)	118 (80.3)	0.549
Lisäsairaus, kyllä [n,(%)]	92 (70.2)	94 (63.9)	0.163
Nivelrikkolääkitys, kyllä [n,(%)]	119 (90.8)	131 (89.1)	0.392
Lääkityksen viikkokust. €/vk ± SD	5.04 ± 5.7	6.32 ± 7.0	0.097
BMI ± SD	29.9 ± 3.8	27.7 ± 3.9	0.640
Jonoajan mediaani (vaihteluväli)	77 (9- 541)	194 (7-756)	0.000***
Jonoajan keskimääräiset lääkekustannukset (€)	83	171	0.000***

*Riippumattomien otosten t-testi tai χ^2 - testi.

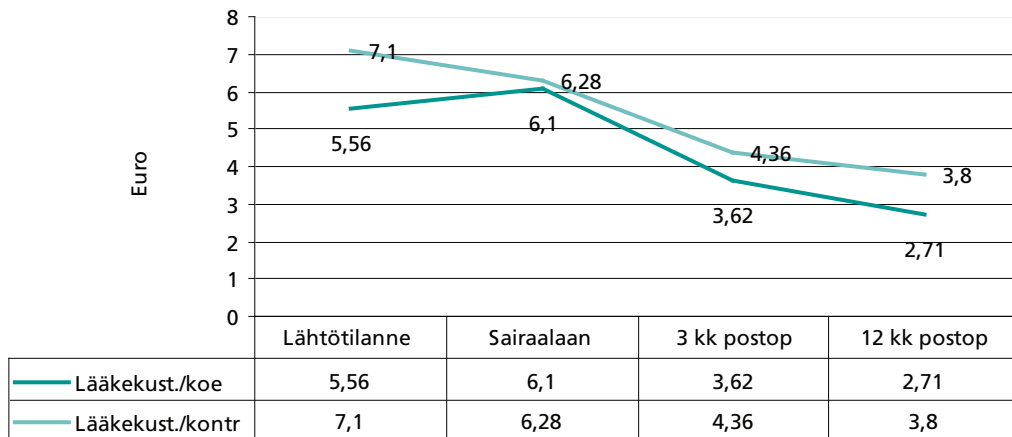


KUVIO 1. Lonkan tekonivelleikkauspotilaiden 15D indeksit randomisaatio ryhmittäin jonoon asetettaessa, sairaalaan saavuttaessa, kolme kuukautta ja vuosi leikkauksesta. Kliinisesti ja tilastollisesti merkitsevä muutos 15D:n kokonaisindeksissä $\geq 0.02-0.03$



KUVIO 2. Lonkan tekonivelleikkauspotilaiden Harris Hip Score:t randomisaatioryhmittäin jonoon asetettaessa, sairaalaan saavuttaessa, kolme kuukautta ja vuosi leikkauksesta

Jonotusajan keskimääräiset kokonaislääkekustannukset olivat nopeassa ryhmässä 83 ja kontrolliryhmässä 171 euroa ($p < 0.001$). Kolme kuukautta leikkauksen jälkeen lääkkeiden viikkokustannukset olivat nopeassa ryhmässä 3,6 ja kontrolliryhmässä 4,4 euroa. Vuoden kuluttua leikkauksesta vastaavat luvut olivat 2,7 ja 3,8 euroa. Ryhmien välillä ei ollut eroa. (Kuvio 3.)



KUVIO 3. Lonkan tekonivelleikkauspotilaiden sairausspesifisten lääkkeiden keskimääräiset viikkokustannukset randomisaatioryhmittäin jonoon asettaessa, sairaalaan saavuttaessa, kolme kuukautta ja vuosi leikkauksesta

Pohdinta ja johtopäätökset

Tämä tutkimus on osa laajempaa tutkimusta, jossa tutkitaan jonottamisen vaikutuksia sekä polven että lonkan tekonivelleikkaushoidon lopputulokseen: elämänlaatuun, sairausspesifiin muuttujiin sekä kustannuksiin. Tässä raportoidaan lonkan tekonivelpotilaiden jonotusajan pituuden vaikutuksia hoidon lopputulokseen, sairausspesifisten lääkkeiden käyttöön ja kustannuksiin satunnaistetussa tutkimusasetelmassa. Tekonivelleikkauksen vaikuttavuutta, eikä jonotusajan vaikutusta hoidon lopputulokseen ole aiemmin tutkittu RCT-asetelmassa.

Satunnaistetut ryhmät olivat lähtötilanteessa samankaltaisia asumismuotoa lukuun ottamatta. Jonotusajan pituudella ei ollut vaikutusta elämänlaatuun, kipuun ja liikuntakykyyn eikä lääkkeiden viikkokustannuksiin. Ainoa ero ryhmien välillä oli jonotusajan kokonaislääkekustannuksissa. Kolme kuukautta leikkauksen jälkeen lääkkeitä käytettiin edelleen, mutta viikkokustannukset olivat puoliintuneet molemmissa ryhmissä. Myös 12 kuukautta leikkauksesta lääkkeitä käytettiin, mutta viikkokustannukset olivat vähentyneet taas jonkin verran, mutta samalla tavalla molemmissa ryhmissä. Nopean ja normaalin hoitoon pääsryhmissä ei ollut eroa elämänlaatu- eikä kivun ja liikuntakyvyn indekseissä jonotusajasta riippumatta missään mittausajankohdassa.

Aikaisempien tutkimusten mukaan lonkan tekonivelleikkauspotilaiden elämänlaatu on huono (Rissanen ym. 1996, Jones ym., Croft ym. 2002, Hajat ym. 2002). Näiden tutkimusten tulokset ovat yhdenmukaisia tutkimustulostemme kanssa. Sen sijaan jonotuksen vaikutuksista leikkaushoidon lopputulokseen ja elämänlaatuun on tiettävästi tehty vähän tutkimuksia. Tutkimuskiinnostus on kuitenkin lisääntynyt. Fielden ja tutkimusryhmän (2005) julkaisemassa uusi-seelantilaisessa tutkimuksessa mitattiin prospektiivisesti sekä jonotusajan kustannuksia että elämänlaadun muutoksia lonkan tekonivelleikkauspotilailla kuukausittain jonoon asettamisen jälkeen ja kuuden kuukauden ajan leikkauksen jälkeen. Elämänlaadun mittaamiseen oli käytetty PROs mittareita: WOMAC ja EQ-5D ja jonotusajan kustannustiedot kerättiin potilailta. Tutkimuksessa jonotusajan keskiarvo oli 153 vuorokautta. Tutkimuksen mukaan jonotusajalla

oli elämänlaatua, erityisesti liikuntakykyä heikentävä ja kustannuksia lisäävä vaikutus. Tulokset ovat elämänlaadun muutosten suhteen ristiriitaisia meidän tutkimustulostemme kanssa.

Tutkimuksia jonotuksen vaikutuksista satunnaistetussa tutkimusasetelmassa sairausspesifisten lääkkeiden käyttöön ja kustannuksiin ei ole aikaisemmin tehty. Jatkossa tutkimusaineistosta analysoidaan paitsi hoitoon jonottamisen vaikutuksia hoidon lopputuloksiin, myös sosiaali- ja terveyspalvelujen käyttöön ja kustannuksiin satunnaistetussa asetelmassa.

Lähteet

- Croft, P. & Lewis, M. & Wynn Jones, C. et. al (2002). Health status in patients awaiting hip replacement for osteoarthritis. *Reumatology* 41: 9.
- Fielden, J. & Cumming, J. & Horne, J. et. al (2005). Waiting for hip arthroplasty economic costs and health outcomes. *The Journal of Arthroplasty* 20: 8.
- Hajat, S. & Fitzpatrick, R. & Morris, R. et. al (2002). Does waiting for total hip replacement surgery matter? Prospective cohort study. *J Health Serv Res Policy* 7.
- Harris, W. (1969) Traumatic arthritis of hip after dislocation and acetabular fractures: Treatment by Mold Arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 51:4.
- Hirvonen, J. & Blom, M. & Tuominen, U. & Sintonen, H. et. al (2006). The use of Patients-Reported Outcomes (PROs) in patients who underwent major joint replacement and those who left the queue. *Patient Reported Outcomes. Newsletter.* 36:31–32.
- Jones, C. A. & Voaklander, D. C. & Johnston, D. W. et. al (2000). Health related quality of life outcomes after total hip and knee arthroplasties in community based population. *J Rheumatol*, 27: 1745–1752.
- Kansaneläkelaitos (2006). <http://www.kela.fi>.
- Läkelaitos (2006). <http://www.laakelaitos.fi/laaketieto/kulutustiedot/index.html>.
- OECD Health Data 2004.
- OECD indicators – 2005 Health at a Glance: OECD multilingual summaries.
- Rissanen, P. (1996). Effectiveness, costs and cost-effectiveness of hip and knee replacements. Research report 64. Stakes. Jyväskylä.
- Sintonen, H. (2001). The 15D measure of health-related quality of life. properties and applications. *Ann Med* 33: 328–336.
- Sintonen, H. (1994). The 15D measure of health -related quality of life: reliability, validity and sensitivity of its health state descriptive system. Working paper 41. NCHPE; Australia, Melbourne 1994. <http://buseco.monash.edu.au/centres/che/publications.php#4>.
- Stakes (2004). Toimenpidetiedot 2004. <http://www.stakes.info/0,1,7.asp>.
- Wilke, R. J. & Burke, L. B. & Erickson, P. (2004). Measuring the treatment impact: a review of patients-reported outcomes and other efficacy endpoints in approved product labels. *Control Clin Trials*, 25: 535–52.

TERVEYSKESKUSTEN PALVELUIDEN TUOTANNOSSA KUSTANNUSTEHOKKUUSEROJA

JUHO AALTONEN, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus

Johdanto

Väestön ikääntyminen tulee lisäämään terveydenhuollon palveluiden kysyntää ja samalla myös terveydenhuoltomenot tulevat väistämättä kasvamaan. Verotuloja huomattavasti nopeampi menojen kasvu vaikeuttaa kuntien taloudellista tilannetta ja aiheuttaa kunnallisveroprosentin korotuspaineita. Kuntien eriarvoisuus on vaarassa kasvaa, sillä esimerkiksi muuttotappiokunnissa ongelmana on, miten vanhenevan väestön palveluiden järjestäminen onnistuu kun samanaikaisesti työikäiset ja verotulot vähenevät. Lisäksi useiden syrjäisten terveyskeskusten toimintaa haittaavat ongelmat lääkärin ja sairaanhoitajien virkojen ja viransijaisuuksien täyttämässä.

Suomessa on käynnissä peruspalvelurakenteen uudistaminen. Uudistuksen tavoitteena on vahvistaa kunta- ja palvelurakennetta siten, että kuntien vastuulla olevien palvelujen järjestämiseen ja tuottamiseen on vahva rakenteellinen ja taloudellinen perusta. Väestöpohjan kasvattamisen uskotaan turvaavan palvelut muuttotappio- ja alhaisen syntyvyyden kunnissa myös tulevaisuudessa. Uudistuksen uskotaan hillitsevän kuntien menojen kasvua ja samalla parantavan kuntien tuottavuutta. Suomessa väestöpohjan, palvelurakenteiden ja kustannusten välisistä yhteyksistä on kuitenkin tällä hetkellä verrattain vähän tutkimustietoa.

Kuntien väliset erot asukaskohtaisissa menoissa ovat suuret, sillä esimerkiksi vuonna 2004 avo- ja vuodeosastohoitoa tarjoavista terveyskeskuksista suhteellisesti eniten rahaa käyttävän terveyskeskuksen asukaskohtaiset menot olivat yli kolminkertaiset verrattuna suhteellisesti vähiten rahaa käyttävään kuntaan. Tämän tutkimuksen pääasiallinen tavoite onkin selvittää, mitkä tekijät selittävät kuntien välillä olevia asukaskohtaisia menoeroja ja kuinka suuri oli kuntien ja kuntayhtymien terveyskeskusten kustannustehottomuus vuosina 2001–2004. Lisäksi tutkimuksen yhtenä tavoitteena oli selvittää, miten esimerkiksi terveyskeskuksen väestöpohjan koko, alueen asukastiheys, potilaiden ikärakenne sekä terveyskeskusten väliset palkkaerot vaikuttivat kuntien ja kuntayhtymien perusterveydenhuollon menoihin.

Aineisto

Tutkimuksen kohteena olivat terveyskeskukset, jotka tarjosivat sekä avo- että vuodeosastohoitoa. Aineisto oli neljän vuoden paneeli ja se kattoi 232 terveyskeskusta kaikkina tarkasteluvuosina. Terveyskeskuksista 166 oli kuntien ja 66 kuntayhtymien omistamia. Aineistosta poistettiin ne terveyskeskukset, joille ei löytynyt havaintoa kaikille vuosille sekä ne terveyskeskukset, jotka tarjosivat vain avohoitopalveluita. Aineisto oli kattava, sillä analyysissä mukana olevien terveyskeskusten väestöpohja kattoi yli 95 prosenttia Manner-Suomen väestöstä.

Tutkimuksessa selitettiin kuntien ja kuntayhtymien asukaskohtaisia perusterveydenhuollon menoja terveyskeskusten tuottamilla palveluilla, terveyskeskusten työntekijöiden keskimääräisellä palkkatasolla, vanhusten saaman hoidon osuudella, terveyskeskuksen väestöpohjan koolla sekä alueen asukastiheydellä. Se osa asukaskohtaisista menoeroista, joita ei pystytty selittämään edellä mainituilla muuttujilla jaettiin satunnaisvaihteluun ja kustannustehottomuuteen.

Avohoitokäyntien suoritettietoina käytettiin yhdeksää eri käyntityyppiä: neuvolakäynnit, opiskelijaterveydenhuoltokäynnit, työterveydenhuollon käynnit, kotisairaanhoitokäynnit,

mielenterveydenhuollon käynnit, fysioterapiahoidon käynnit, hammashuollon käynnit, muut lääkärin vastaanotolla käynnit sekä muut muun henkilökunnan luona käynnit. Ensimmäisen ryhmän muodostavat äitiys- ja lastenneuvolakäynnit sekä perhesuunnitteluneuvolakäynnit ja toisen luokan muodostavat opiskelija- ja kouluterveydenhuollon käynnit.

Terveyskeskusten antamaa pitkäaikaishoitoa mitattiin yli 29 vuorokautta kestäneiden hoitojaksojen hoitopäivillä. Siihen lisättiin kuolemaan päätyneiden hoitojaksojen hoitopäivät riippumatta siitä, kuinka kauan hoitajakso on kestänyt. Terveyskeskusten vuodeosastojen antaman akuuttihoiton tuotosmittana käytettiin korkeintaan 29 päivää kestäneiden hoitojaksojen lukumäärää pois lukien kuolemaan päätyneet hoitojaksot. Tutkimuksessa erikoislääketieteen vuodeosasto-hoitoa tarjoavat ja ainoastaan yleislääketieteen vuodeosastohoitoa tarjoavat terveyskeskukset erotettiin tutkimuksessa erillisellä dummy-muuttujalla.

Hoitopäivä- ja hoitajakso tiedot ovat Stakesin ylläpitämästä hoitoilmoitusrekisteristä (HILMO). Käyttömenot on saatu Tilastokeskuksen aluetietokannasta (ALTIKA). Avohoitokäyntien tiedot vuodelta 2001 ovat Kuntaliiton ja muut vuodet Stakesin kokoamia ja terveyskeskusten palkkamuuttuja on laskettu Tilastokeskuksen kunnallisalan palkkatilastosta.

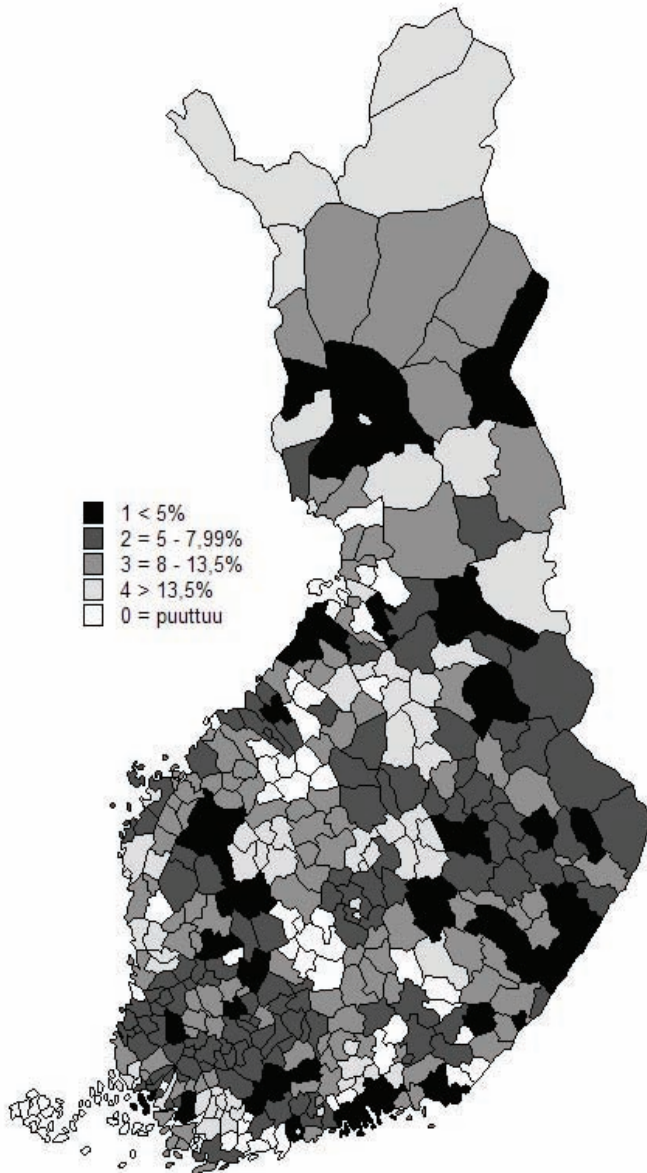
Menetelmät

Tutkimuksessa tehottomuusluvut estimoitiin SFA-menetelmän avulla. Malleja oli kaksi: true fixed effect -malli (todellisten kiinteiden vaikutusten) sekä yhdistetty paneelimalli. True fixed effect -mallissa estimoitiin erillinen yksikkökohtainen vaikutus jokaiselle terveyskeskukselle ja tämän tekniikan avulla voitiin yksiköiden välinen heterogeisuus erottaa kustannustehottomuudesta. Kahden estimointitavan suurin ero on siinä, että yhdistetyn paneelimallin tehottomuusluvut ajatellaan olevan ajasta riippumattomia, eli kyseisen mallin tehottomuusluvut mittasivat kuinka paljon jokainen terveyskeskus tuotti tarkasteluvuonna suoritteita, mallin muut tekijät kontrolloituna, suhteessa kustannuksiin. True fixed effect -mallin estimaatit laskettiin sen sijaan ajassa muuttuvista tekijöistä. Tästä johtuen muuttujat, jotka eivät muuttuneet ajassa merkittävästi, eivät myöskään vaikuttaneet estimointituloksiin.

Terveyskeskusten väliset tehokkuuserot

Terveyskeskusten asukaskohtaisista menoeroista pystyttiin selittämään noin 85 prosenttia tuotettujen palveluiden määrällä, olosuhdetekijöillä ja terveyskeskusten henkilökunnan palkkaeroilla. Terveyskeskusten keskimääräinen kustannustehottomuus tehokkaimpaan terveyskeskukseen verrattuna vaihteli 5–7 prosentin välillä vuosina 2001–2004. Terveyskeskusten kustannustehokkuuksissa oli havaittavissa selkeitä säännönmukaisuuksia, sillä ääripäissä olevat terveyskeskukset olivat vuodesta toiseen lähes samoja.

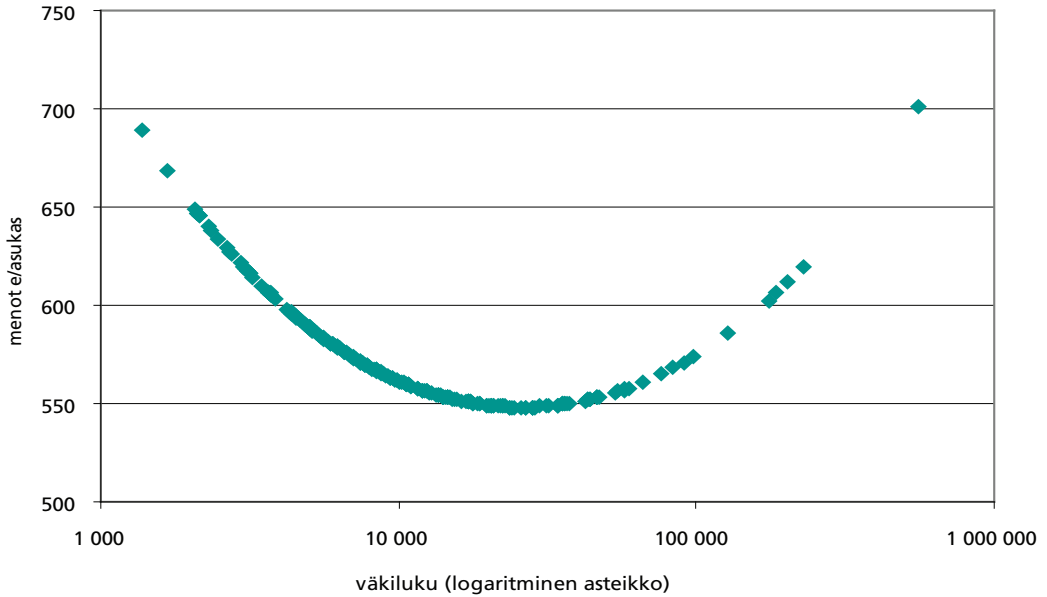
Kunnat eivät voi välittömästi vaikuttaa terveyspalveluiden kysyntään, mutta kuntien mahdollisuus vastata kysyntään riippuu suuresti terveyspalveluiden tuottamisen kustannustehokkuudesta. Kustannustehokkuuserot voivat johtua monestakin eri tekijästä, kuten esimerkiksi terveyskeskusten johtamistavoista ja organisaatorakenteista. Myös laatutekijöillä voi olla vaikutusta. Kustannustehokas toiminta ja hyvä laatu eivät kuitenkaan välttämättä ole toisiaan poissulkevia tekijöitä. Vuonna 2002 terveyskeskuksissa, joissa ei-kiireelliseen hoitoon pääsi alle kolmessa päivässä, keskimääräinen kustannustehottomuus oli alhaisempi kuin terveyskeskuksissa joissa hoitoon pääsy kesti yli kolme viikkoa. Esimerkiksi Vesilahden terveyskeskus, joka on yksi kustannustehokkaimmista yksiköistä, hoitoon pääsi vuosina 2002 ja 2005 kolmessa päivässä. Sen sijaan esimerkiksi Lahdessa, Elimäellä ja Ylitorniossa, jossa palvelut olivat 10–20 prosenttia kalliimpia kuin Vesilahdessa, hoitoon pääsy kesti kaksi viikkoa tai yli.



KUVIO 1. Terveyskeskusten kustannustehottomuudet vuonna 2004

Kustannustehokkuuden ja väestöpohjan välinen yhteys

Käynnissä olevan palvelurakenteen uudistuksen tarkoituksena on juuri pienten ja syrjäisten kuntien palveluiden turvaaminen taloudellisesti kestävällä tavalla. Tilastollisten laskelmien mukaan kuntakoolla ja perusterveydenhuollon menoilla onkin yhteys. Terveyskeskuksen väestöpohjan kasvattamisella on kustannuksia alentava vaikutus noin 25 000 asukkaaseen asti, jonka jälkeen kustannukset alkavat taas nousta. Yksistään kuntien yhdistämisellä ei kuitenkaan lyhyellä tähtäimellä saada merkittäviä säästöjä, jos toimintaorganisaatioita ei kuntaliitosten yhteydessä kehitetä. Säästöjä voidaan saada esimerkiksi yhdistämällä hallintoa sekä laboratorio ja röntgen palveluja. Näiden osuus perusterveydenhuollon menoista on kuitenkin pieni, joten organisaatiouudistuksen tulisi ulottua useammalle sektorille.



KUVIO 2. Estimoitu terveystalouden väestöpohjan ja menojen yhteys

Terveystalouden palvelut kallistuivat noin kahdeksan prosenttia neljässä vuodessa

Terveystalouden tuottamien palveluiden määrissä sekä niiden suhteellisissa osuuksissa, vanhusten saaman hoidon osuudessa ja olosuhdetekijöissä tapahtuneet muutokset selittivät yhdeksän prosentin asukaskohtaisista menojen kasvusta vain noin yhden prosenttiyksikön. Terveystalouden palvelut kallistuivat siis keskimäärin noin kahdeksan prosenttia vuosina 2001–2004.

Jatkossa terveydenhuoltoon käytettäviä resursseja joudutaan väistämättä lisäämään, koska väestö ikääntyy. Kuntien välinen eriarvoisuus on vaarassa kasvaa muuttoliikkeen seurauksena. Syrjäseutujen palveluiden turvaamisen sekä kuntien taloudellisen omavaraisuuden kannalta olisi kuitenkin tärkeää, että terveystalouden palveluiden kallistuminen saataisiin hidastamaan uudistamalla tehottomimpia terveystalouden toimintatapoja ja organisaatorakenteita. Toki täytyy muistaa, että kustannustehokkuuden paraneminen ei saa merkitä palvelun laadun tai vaikuttavuuden heikkenemistä.

TYÖTERVEYSHUOLLON KORVAUSJÄRJESTELMÄ TYÖTERVEYSHUOLLON KANNUSTIMENA

SARI PITKÄMÄKI, Kansaneläkelaitos, Terveys- ja toimeentuloturvaosasto

Johdanto

Tässä tutkimuksessa selvitettiin, miten työterveyshuollon korvausjärjestelmä on ohjannut työterveysyksiköitä ja eri työnantajien työterveyshuollon toimintaa.

Tutkimusongelmat olivat:

1. Miten vuoden 1995 työterveyshuollon korvausjärjestelmän muutos on ohjannut työterveyshuollon palvelujen tuottajien ennalta ehkäisevää ja työterveyshuoltopainotteisen sairaanhoidon toimintaa?
2. Onko työterveyshuollon palvelujen tuottajan muodolla vaikutusta työterveyshuollon järjestämisestä aiheutuneisiin kustannuksiin?
3. Onko työpaikan toimialalla, työpaikan koolla ja työpaikan maantieteellisellä sijainnilla vaikutusta työterveyshuollon toimintojen suoritelmääriin, työterveyshuollon kustannuksiin?

Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksen aineisto koottiin Kelan valtakunnallisista rekisteritiedoista. Rekisteritiedosto koostuu työterveyshuoltotilastoista, joiden pohjana on työnantajien työterveyshuollon kustannusten korvauskäsittelyn tiedosto. Tutkimusaineistossa ovat ne työnantajat, jotka ovat hakeneet työterveyshuollon toiminnasta aiheutuneista kustannuksista korvausta Kelalta vuosina 1994, 1997 ja 2000.

Työterveyshuollon palvelujen tuottajien jakauma on pysynyt samanlaisena tarkasteluajanjaksolla. Lääkärikeskuksia on noin 50 prosenttia kaikista tuottajista, terveyskeskuksia 32–35 prosenttia, työnantajien yhteisiä 6–8 prosenttia ja muita palvelujen tuottajia muutama prosentti kutakin. Suurin osa (yli 70 %) työterveyshuollon piirissä olevista työntekijöistä saa työterveyshuollon palvelut terveyskeskuksilta, työnantajan omilta työterveysasemilta ja lääkärikeskuksilta. Terveyskeskuksilla ja lääkärikeskuksilla on paljon pieniä työpaikkoja, kun taas suuret yritykset ovat järjestäneet työterveyspalvelut omalla työterveysasemallaan. (Taulukko 1.)

TAULUKKO 1. Työterveyshuollon piiriin kuuluvat työntekijät palvelujen tuottajittain vuosina 1994, 1997 ja 2000

Palvelujen tuottaja	1994		1997		2000	
	n = 21 964	%	n = 25 573	%	n = 32 008	%
Lääkärikeskus	209 293	14,8	235 261	16,1	321 774	20,1
Työnantajien yhteinen työterveysasema	89 496	6,3	106 896	7,3	122 241	7,6
Terveyskeskus	398 243	28,2	423 414	29,0	447 367	28,0
Työnantajan oma työterveysasema	391 189	27,7	389 165	26,6	372 546	23,3
Toisen työnantajan työterveysasema	86 657	6,1	91 913	6,3	109 677	6,9
Muu palvelujen tuottaja*	22 016	1,6	23 737	1,6	20 255	1,3
Valtion alueellinen työterveysasema	217 754	15,4	191 805	13,1	205 753	12,9
Yhteensä	1 414 648	100	1 462 191	100	1 599 613	100

* esim. yksityinen ammatinharjoittaja tai säätiö

Tutkimuksessa selitettiin työnantajien työterveyshuollon kustannuksia ja työterveyshuollon eri perustoimintoja (työpaikkaselvitykseen ja tietojen antamiseen ja ohjaukseen käytetty aika työntekijää kohden, terveystarkastuksien ja sairaanhoitokäyntien lukumäärä työntekijää kohden). Tutkimuksessa huomioitiin vain työterveyslääkärin ja työterveyshoitajan toteuttamat toiminnot. Työnantajien työterveyshuollon kustannuksissa mukana ovat kaikki työterveyshuollon toiminnasta aiheutuneet kustannukset. Selitettävänä muuttujina olivat: palvelujen tuottajan muoto, työnantajan toimiala, työpaikan koko ja alueellinen sijainti.

Tutkimusaineistosta tehtiin kaksi eri aineistoa. Ensimmäinen aineisto sisältää kaikki havaintoyksiköt ja toinen aineisto sisältää vain ne havaintoyksiköt, joissa on tehty joko työterveyslääkärin ja/tai työterveyshoitajan ammattiryhmien toimintoja. Aineistoa tarkasteltiin mm. keskiarvojen, keskihajontojen ja ristiintaulukoinnin sekä korrelaatioiden avulla. Kokonaisuudessaan analyysi sisälsi kaksi vaihetta:

1. Logistisella regressioanalyysillä mallinnettiin luokiteltujen selittävien muuttujien vaikutusta työterveyshuollon eri toimintojen toteutumiseen (selitettävä dikotominen luokkamuuttuja; on/ei ole toteutettu) (koko aineisto).
2. Monimuuttujamallilla mallinnettiin luokiteltujen selittävien muuttujien vaikutusta työterveyshuollon työntekijäkohtaisten kustannusten määrään kaikilla työnantajilla ja työterveyshuollon eri toimintojen määrää siellä, missä kyseistä toimintaa on toteutettu (osa aineistosta).

Tulokset

Kaikki palvelujen tuottajat ovat lisänneet työterveyshuollon ennalta ehkäisevää toimintaa, varsinkin tietojen antamista ja ohjausta ja terveystarkastuksia. Korvausjärjestelmän muutoksen tavoitteena oli ohjata työterveyshuollon resursseja enemmän ennalta ehkäisevään toimintaan, mutta myös sairaanhoito on lisääntynyt. Työterveyshuollon kustannukset työntekijää kohden ovat nousseet kaikilla palvelujen tuottajilla. Terveyskeskusten ja työnantajan oman työterveysaseman kustannukset työntekijää kohden poikkeavat selvästi muiden palvelujen tuottajien kustannuksista. Työnantajan oma työterveysasema on keskimäärin tehnyt eniten työterveyshuollon toimintoja ja kustannukset ovat myös suurimmat työntekijää kohden (taulukko 2).

TAULUKKO 2. Työterveyslääkärin ja työterveyshoitajan toteuttamien toimintojen ja kustannusten keskiarvot ja keskihajonnat palvelujen tuottajittain vuosina 1994, 1997 ja 2000

		Lääkärikeskus		Työnantajien yhteinen työterveysasema		Terveyskeskus		Työnantajan oma työterveysasema		Toisen työnantajan työterveysasema		Muu palvelun tuottomuoto		Valtion alueellinen työterveysasema *		
		Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta	
Työpaikkaselvitykse minuuotteina /työntekijä	1994	21 946	3,94	26,68	7,37	51,01	5,43	32,70	8,34	71,72	3,52	7,51	2,58	7,39	18,10	112,82
	1997	25 573	3,42	15,17	5,76	14,14	5,28	36,88	9,22	24,39	5,17	9,81	3,22	7,38	6,58	11,00
	2000	32 008	3,30	11,38	4,88	12,65	5,18	17,70	7,58	18,92	4,98	11,64	3,94	11,00	6,02	12,96
Tietojen antaminen ohjaus minuutteina /työntekijä	1994	21 946	0,31	7,47	0,70	7,80	0,49	3,24	3,10	24,69	0,89	5,33	0,27	0,83	3,99	33,86
	1997	25 573	6,77	17,48	5,72	16,35	1,64	8,77	16,21	44,53	7,03	14,91	4,08	10,95	3,50	9,29
	2000	32 008	6,78	18,44	5,27	12,04	2,04	15,94	16,70	40,77	7,25	18,13	4,42	10,84	8,38	18,20
Terveystarkastukset lukumäärä /työntek	1994	21 946	0,21	0,67	0,38	1,18	0,43	0,61	0,71	4,58	0,39	0,51	0,30	0,50	2,69	12,19
	1997	25 573	0,40	0,58	0,65	0,69	0,65	0,69	0,87	0,78	0,80	0,83	0,55	0,69	0,47	0,58
	2000	32 008	0,41	0,59	0,58	0,78	0,67	0,91	0,80	0,75	0,75	1,01	0,64	0,78	0,48	0,63
Sairaanhoitokäynni lukumäärä /työntekijä	1994	21 946	1,50	4,13	2,45	12,53	0,37	0,96	5,98	48,34	2,35	2,32	1,58	2,25	7,59	50,99
	1997	25 573	1,74	1,72	2,11	1,65	0,46	2,08	4,11	3,19	2,74	2,25	1,86	1,92	1,75	1,41
	2000	32 008	1,88	3,11	2,25	1,74	0,55	1,28	4,03	2,36	2,88	2,48	2,32	3,29	2,12	2,72
Työterveyshuollon kustannus € /työntekijä	1994	21 946	133,37	284,49	153,43	736,34	42,37	56,72	212,49	128,13	167,63	121,08	119,03	127,54	1827,93	4212,03
	1997	25 573	152,56	124,35	134,31	75,51	53,06	53,75	293,41	703,16	196,16	214,19	150,41	100,65	143,67	103,89
	2000	32 008	175,01	145,69	142,28	85,02	67,69	74,75	305,40	386,69	206,15	114,82	197,73	143,38	198,51	139,64

* Työntekijämäärä on kirjattu ei tavalla vuonna 1994

Työnantajan omalla työterveysasemalla työpaikkaselvityksen, terveystarkastuksen ja sairaanhoitokäynnin toteutuminen oli kaikkina vuosina todennäköisintä. Lääkärikeskuksessa työpaikkaselvityksen ja terveystarkastuksen toteutumisen todennäköisyys oli pienin. Tietojen antaminen ja ohjaus oli vastaavasti työnantajan omalla työterveysasemalla ja lääkärikeskuksessa kaikkein todennäköisintä. Vain terveystarkastuksessa ja valtion alueellisella työterveysasemalla sairaanhoitokäynnin toteutumisen todennäköisyys oli pienempi kuin lääkärikeskuksessa. (Taulukko 3.)

TAULUKKO 3. Logistinen malli työterveyslääkärin ja työterveyshoitajan toteuttamien eri työterveyshuollon toimintojen toteutumiselle palvelujen tuottajan mukaan vuosina 1994, 1997 ja 2000

Palvelujen tuottaja	1994 n = 21 964		1997 n = 25 573		2000 n = 32 008	
	Merkitsevyys	Ristitulosuhde	Merkitsevyys	Ristitulosuhde	Merkitsevyys	Ristitulosuhde
Työpaikkaselvitys						
Lääkärikeskus	0,000***		0,000***		0,000***	
Työnantajien yhteinen tta (ry)	0,000***	1,35	0,000***	1,84	0,000***	1,73
Toisen työnantajan tta	0,01**	1,21	0,000***	2,04	0,000***	1,76
Työnantajan oma tta	0,000***	4,67	0,000***	8,03	0,000***	4,95
Muu	0,2	-0,79	0,1	1,31	0,1	1,37
Terveyskeskus	0,000***	1,24	0,000***	1,38	0,000***	1,32
Valtion alueellinen tta	0,03*	-0,74	0,000***	3,20	0,000***	2,42
-2 Log likelihood	24274,12		27024,76		32493,09	
Cox & Snell R Square	0,15		0,17		0,16	
Nagelkerke R Square	0,21		0,24		0,23	
Tietojen antaminen ja ohjaus						
Lääkärikeskus	0,000***		0,000***		0,000***	
Työnantajien yhteinen tta (ry)	0,000***	1,98	0,000***	-0,57	0,000***	-0,81
Toisen työnantajan tta	0,000***	1,95	0,000***	-0,55	0,000***	-0,53
Työnantajan oma tta	0,000***	4,28	0,2	1,33	0,7	1,10
Muu	0,1	1,53	0,000***	-0,35	0,000***	-0,40
Terveyskeskus	0,000***	1,90	0,000***	-0,18	0,000***	-0,21
Valtion alueellinen tta	0,02*	1,56	0,000***	-0,42	0,000***	-0,67
-2 Log likelihood	7966,80		28373,20		35170,50	
Cox & Snell R Square	0,16		0,19		0,20	
Nagelkerke R Square	0,39		0,26		0,28	
Terveystarkastus						
Lääkärikeskus	0,000***		0,000***		0,000***	
Työnantajien yhteinen tta (ry)	0,000***	2,00	0,000***	1,96	0,000***	1,60
Toisen työnantajan tta	0,000***	2,55	0,000***	2,64	0,000***	2,94
Työnantajan oma tta	0,000***	6,65	0,02*	5,64	0,03*	10,30
Muu	0,6	-0,68	0,9	1,03	0,1	1,53
Terveyskeskus	0,000***	3,74	0,000***	3,94	0,000***	2,87
Valtion alueellinen tta	0,000***	-0,48	0,000***	2,14	0,000***	1,41
-2 Log likelihood	22926,72524		23292,0		30326,7	
Cox & Snell R Square	0,24		0,20		0,18	
Nagelkerke R Square	0,33		0,29		0,27	
Sairaanhoito						
Lääkärikeskus	0,000***		0,000***		0,000***	
Työnantajien yhteinen tta (ry)	0,000***	2,20	0,000***	1,61	0,000***	1,67
Toisen työnantajan tta	0,000***	2,04	0,000***	2,04	0,001***	1,61
Työnantajan oma tta	1,0	91386635,91	0,01**	3,33	0,05*	3,20
Muu	0,000***	-0,43	0,001***	-0,52	0,4	-0,81
Terveyskeskus	0,000***	-0,09	0,000***	-0,07	0,000***	-0,07
Valtion alueellinen tta	0,000***	-0,25	0,004**	-0,74	0,01**	-0,79
-2 Log likelihood	20399,77		22340,28		27691,60	
Cox & Snell R Square	0,30		0,30		0,30	
Nagelkerke R Square	0,41		0,43		0,43	

*** $p \leq 0.001$

** $0.001 < p \leq 0.01$

* $0.01 < p \leq 0.05$

Niillä työpaikoilla, joilla työterveyshuollon toimintaa oli toteutettu, työnantajan oma työterveysasema oli tehnyt kaikkina vuosina eniten ja lääkärikeskus sekä terveyskeskus vähiten eri työterveyshuollon toimintoja. Työnantajan oma työterveysasema käytti joka vuosi jopa yli 50 prosenttia enemmän aikaa työpaikkaselvityksiin työntekijää kohden kuin lääkärikeskus. (Taulukko 4.)

TAULUKKO 4. Työterveyslääkärin ja työterveyshoitajan työterveyshuollon eri toimintojen työntekijää kohden käyttämän ajan/määrän suuruus (ajan/määrän logaritmi) palvelujen tuottajan sisältävällä mallilla vuosina 1994, 1997 ja 2000, lineaarinen regressiomalli (regressiokertoimen merkitsevyys, 95 %:n luottamusväli ja havaintojen määrät selittäjien luokissa)

	1994				1997				2000			
	n	Regressio kerroin	Merkitsevyys	Regressiokertoimen 95 % luottamusväli	n	Regressio kerroin	Merkitsevyys	Regressiokertoimen 95 % luottamusväli	n	Regressio kerroin	Merkitsevyys	Regressiokertoimen 95 % luottamusväli
Työpaikkaselvitykset/ajan logaritmi												
Palvelun tuottaja			0,000***				0,000***				0,000***	
Työnantajien yhteinen tta (ry)	751	0,35	0,000***	0,28 0,42	785	0,22	0,000***	0,14 0,30	775	0,21	0,000***	0,14 0,29
Terveyskeskus	2457	0,13	0,000***	0,07 0,18	1007	-0,06	0,1	-0,13 0,02	1327	-0,06	0,05	-0,13 0,00
Työnantajan oma tta	387	0,64	0,000***	0,53 0,75	350	0,59	0,000***	0,47 0,72	293	0,54	0,000***	0,41 0,67
Toisen työnantajan tta	472	0,29	0,000***	0,20 0,37	523	0,24	0,000***	0,15 0,33	496	0,24	0,000***	0,15 0,33
Valtion alueellinen tta	224	1,09	0,000***	0,93 1,25	611	0,54	0,000***	0,44 0,64	723	0,39	0,000***	0,30 0,47
Muu	48	0,09	0,5	-0,16 0,35	73	-0,07	0,5	-0,29 0,15	63	-0,07	0,6	-0,30 0,16
<i>Lääkärikeskus</i>	2920	0,00			2626	0,00			3179	0,00		
R Squared (Adjusted R Squared)	0,507 (0,504)				0,374 (0,370)				0,417 (0,415)			
Tietojen antaminen ja ohjaus/ajan logaritmi												
Palvelun tuottaja			0,000***				0,000***				0,000***	
Työnantajien yhteinen tta (ry)	157	0,08	0,5	-0,14 0,31	730	0,36	0,000***	0,28 0,44	889	0,25	0,000***	0,18 0,33
Terveyskeskus	654	-0,24	0,01**	-0,41 -0,06	756	-0,10	0,01**	-0,19 -0,02	1117	0,00	1,0	-0,07 0,07
Työnantajan oma tta	274	0,05	0,7	-0,17 0,26	334	0,85	0,000***	0,72 0,98	280	1,01	0,000***	0,87 1,15
Toisen työnantajan tta	143	0,11	0,3	-0,12 0,34	489	0,57	0,000***	0,48 0,67	500	0,61	0,000***	0,52 0,70
Valtion alueellinen tta	120	0,37	0,02*	0,07 0,68	485	-0,07	0,2	-0,19 0,04	740	0,63	0,000***	0,55 0,72
Muu	23	-0,69	0,01**	-1,18 -0,20	72	0,19	0,1	-0,04 0,42	67	0,06	0,6	-0,18 0,29
<i>Lääkärikeskus</i>	303	0,00			5385	0,00			7091	0,00		
R Squared (Adjusted R Squared)	0,414 (0,402)				0,269 (0,267)				0,268 (0,266)			
Terveystarkastukset/määrän logaritmi												
Palvelun tuottaja			0,000***				0,000***				0,000***	
Työnantajien yhteinen tta (ry)	1253	0,19	0,000***	0,13 0,25	1481	0,32	0,000***	0,27 0,37	1533	0,08	0,000***	0,06 0,10
Terveyskeskus	5144	0,22	0,000***	0,18 0,26	2236	0,05	0,03*	0,00 0,10	3324	0,01	0,1	0,00 0,03
Työnantajan oma tta	408	0,79	0,000***	0,68 0,89	362	0,55	0,000***	0,44 0,66	309	0,18	0,000***	0,13 0,23
Toisen työnantajan tta	803	0,34	0,000***	0,27 0,41	840	0,45	0,000***	0,39 0,52	851	0,14	0,000***	0,11 0,17
Valtion alueellinen tta	396	1,00	0,000***	0,87 1,13	809	0,13	0,002**	0,05 0,21	1073	0,03	0,03*	0,00 0,06
Muu	79	0,55	0,000***	0,35 0,75	126	0,21	0,01**	0,05 0,37	111	0,11	0,002**	0,04 0,19
<i>Lääkärikeskus</i>	4692	0,00			6535	0,00			8545	0,00		
R Squared (Adjusted R Squared)	0,198 (0,196)				0,113 (0,111)				0,076 (0,074)			
Sairaanhoitokäynnit/määrän logaritmi												
Palvelun tuottaja			0,000***				0,000***				0,000***	
Työnantajien yhteinen tta (ry)	1569	0,17	0,000***	0,11 0,23	1688	0,17	0,000***	0,12 0,22	1817	0,06	0,000***	0,04 0,08
Terveyskeskus	2043	-0,60	0,000***	-0,65 -0,54	2340	-0,64	0,000***	-0,68 -0,59	3607	-0,24	0,000***	-0,26 -0,23
Työnantajan oma tta	414	0,90	0,000***	0,77 1,02	363	0,59	0,000***	0,48 0,71	310	0,21	0,000***	0,16 0,27
Toisen työnantajan tta	933	0,39	0,000***	0,32 0,47	900	0,32	0,000***	0,25 0,39	922	0,13	0,000***	0,10 0,16
Valtion alueellinen tta	283	0,76	0,000***	0,57 0,96	871	0,06	0,1	-0,02 0,15	1218	0,01	0,6	-0,02 0,03
Muu	100	0,00	1,0	-0,21 0,21	139	-0,02	0,8	-0,18 0,14	121	0,00	0,9	-0,08 0,07
<i>Lääkärikeskus</i>	8118	0,00			9847	0,00			12660	0,00		
R Squared (Adjusted R Squared)	0,109 (0,107)				0,110 (0,108)				0,098 (0,097)			

***p ≤ 0,001
**0,001 < p ≤ 0,01
*0,01 < p ≤ 0,05

Pohdinta

Työterveyshuollon kustannusten ja toimintojen erot ovat pienentyneet eri selittävien muuttujien suhteen; erimuotoisten palvelujen tuottajien välillä, eri toimialoilla, alueellisesti ja erikokoisilla työpaikoilla. Erojen kaventuminen ei vielä kerro eri palvelujen tuottajien työterveyshuollon toiminnan vaikuttavuudesta erilaisilla työpaikoilla. Työnantajan oman työterveysaseman työterveyshuollon toiminta kattaa eri sisältöalueet parhaiten, terveyskeskuksen ja lääkärikeskuksen toiminta taas kaikkein huonoimmin muihin palvelujen tuottajiin verrattuna, kun tarkastellaan eri toimenpiteiden toteutumista palvelujen tuottajan muodon mukaan.

Korvausjärjestelmä ei yksinään ohjaa työterveyshuollon toimintaa, mutta sen tarkoitus on kannustaa työnantaja toteuttamaan työterveyshuoltoa kaikilla työpaikoilla sijainnista tai taloudellisesta tilasta riippumatta. On varsin hyvin mahdollista, että vuoden 1995 korvausmuutos on vaikuttanut tähän erojen kaventumiseen.

Lähteet

- Chalkley, M. & Malcomson, J. M. (2000). Government Purchasing of Health Service. Handbook of Health Economics, vol. 1. Culyer A. J. Newhouse J. P., Elsevier Science B. B. 848–874.
- Drummond, M. F. (2003). The Use of Health Economic Information by Reimbursement Authorities. Rheumatology, 42, 60–63.
- Ellis, R. P. & McGuire, T. G. (1986). Provider Behavior Under Prospective Reimbursement. Cost Sharing and Supply. Journal of Health Economics, 5, 129–151 Giuffrida A., Gravelle H. 2001: Inducing or Restraining Demand: The Market for Night Visits in Primary Care. Journal of Health Economics, 20, 755–779.
- Gosden, T. & Forland, F. & Kristiansen, I. S. & Sutton, M. & Leese, B. & Giuffrida, A. & Sergison, M. & Pedersen, L. (2001). Impact of Payment Method on Behavior of Primary Care Physicians: a Systematic Review. Journal of Health Service Research & Policy, Vol. 6, No 1, 44–55.
- Grytten, J. & Sorensen, R. (2001). Type of contract and supplier-induced demand for primary physicians in Norway. Journal of Health Economics 20; 379–393.
- Kalimo, E. & Karisto, A. & Klaukka, T. & Lehtonen, R. & Nyman, K. & Raitasalo, R. (1989). Suomalainen työterveyshuolto 1980-luvun puolivälissä. Työterveyshuollon valtakunnallinen arviointitutkimus. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja A:24, 1989. Helsinki.
- Propper, C. & Wilson, D. & Söderlund, N. (1998). The effects of regulation and competition in the NHS internal market: the case of general practice fundholder prices, Journal of Health Economics, Volume 17, Issue 6, December 1998, Pages 645–673.
- STM (1993). Työterveyshuollon maksu- ja korvausjärjestelmien uudistaminen. Työryhmämuistio 1993:29. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki.
- Vinni, K. & Arajärvi, E. & Luoma, K. & Paqvalin, R. & Ylikoski, M. (1983). Työterveyshuollon palvelutuotanto- vaihtoehtojen kustannustarkastelu. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriön tutkimusjulkaisuja 5, 1983.

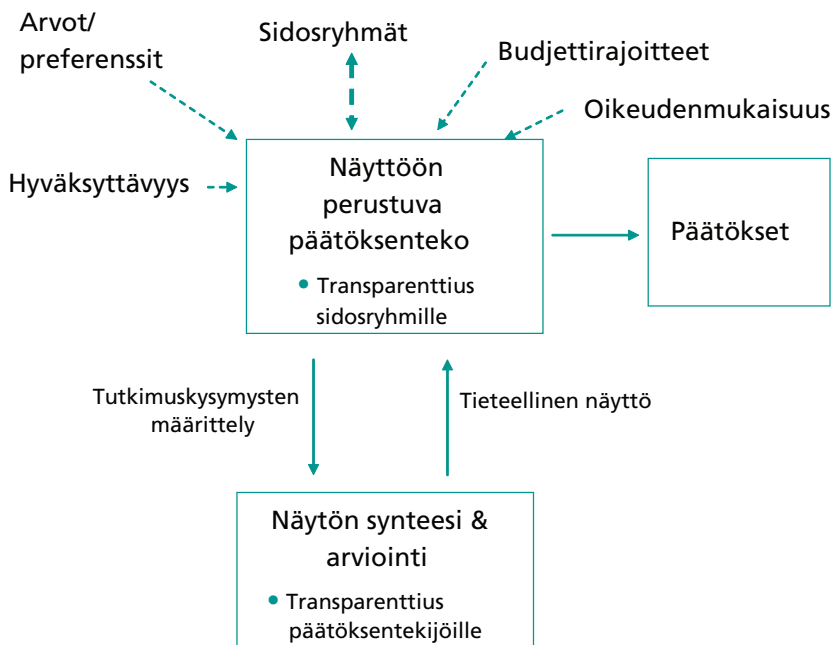
ITERATIIVINEN LÄHESTYMISTAPA LÄÄKKEIDEN JA MUIDEN TERVEYDENHUOLLON MENETELMIEN ARVIOINTIIN¹

JANNE MARTIKAINEN, Lääkepolitiikan ja -talouden tutkimuskeskus, Sosiaalifarmasian laitos, Kuopion yliopisto

Johdanto

Taloudellisten arviointimenetelmien käyttö on viime vuosien aikana lisääntynyt merkittävästi. Taloudellisen arvioinnin avulla pyritään tuottamaan tietoa, jolla voidaan auttaa resurssien kohdentamiseen liittyvää rationaalista päätöksentekoa. Tehtävillä päätöksillä on usein laaja-alaisia vaikutuksia eri sidosryhmiin, jotka on otettava huomioon päätöksentekoprosessissa. Päätösten oikeutuksen saavuttamiseksi niiden on pohjauduttava tieteelliseen näyttöön (ns. näyttöön perustuva päätöksenteko) (kuva 1). Täydellistä näyttöä esim. intervention kustannusvaikuttavuudesta on vaikea saada ja siksi, päätökset joudutaan tekemään käytettävissä olevan informaation perusteella. Tällöin päätöksentekoprosessin aikana joudutaan vastaamaan kahteen keskeiseen kysymykseen:

1. Voidaanko interventiota pitää kustannusvaikuttavana olemassa olevan informaation perusteella?
2. Onko lisäinformaation hankkiminen päätöksenteon tueksi (taloudellisesti) perusteltua?



KUVA 1. Näytön synteessin ja näyttöön perustuvan päätöksenteon välinen dynaaminen suhde (muokattu Teutsch & Berger 2005 pohjalta)

¹ Tiivistelmä perustuu osittain kirjoittajan valmisteilla olevaan väitöskirjatyöhön, jonka työnimi on Economic Evaluation in Health Care – Iterative Evidence Synthesis Framework for The Health Technology Assessment.

Kysymys 1 voidaan muotoilla vaihtoehtoisesti myös seuraavasti: ”Millä todennäköisyydellä uusi lääkevalmiste on kustannusvaikuttava olemassa olevan informaation perusteella?” Kysymys 2 puolestaan arvioi lisäinformaation arvoa eli kuinka paljon lisäinformaation hankkimiseen kannattaisi kohdentaa maksimissaan tutkimusresursseja, kun tavoitellaan päätökseen liittyvän epävarmuuden minimointia (Sculpher ym. 2006).

Päätöksentekijät tarvitsevat päätöksenteon tueksi informaatiota, joka on validiteetiltaan korkea. Optimitilanteessa, päätöksentekijöillä olisi käytössään tutkimusnäyttöä intervention pitkäaikavälin kliinisistä ja taloudellisista vaikutuksista kerättynä satunnaistetussa pragmaattisessa asetelmassa (sisäinen validiteetti) juuri siinä suomalaisessa potilasryhmässä (yleistettävyy), jolle esim. lääkkeen korvausperusteita ollaan arvioimassa. Tällaiseen optimitilanteeseen päästään käytännössä kuitenkin hyvin harvoin.

Ratkaisuina satunnaistettujen ja kontrolloitujen tutkimusten rajoituksiin on käytetty päätösanalyttisiä malleja, joilla voidaan pyrkiä yleistämään kliinisten tutkimusten tuloksia niiden kustannusvaikuttavuuden osalta (Sculpher ym. 2006). Claxton ym. (2002) ovat esittäneet, että päätösanalyttisten mallien toteuttaminen bayesilaisessa päätösteoreettisessa viitekehyksessä mahdollistaa eksplisiittisen ja johdonmukaisen lähestymistavan, jossa mallien avulla voidaan suoraan vastata yllä esitettyihin kysymyksiin kustannusvaikuttavuuden todennäköisyydestä ja lisäinformaation taloudellisesta arvosta.

Lääkkeiden ja muiden terveydenhuollon interventioiden taloudelliseen arviointiin vaikuttaa myös se, ettei arviointi- ja päätöksentekotilanne ole staattinen, vaan kustannusvaikuttavuutta pitäisi pystyä arvioimaan koko interventioiden elinkaaren ajan aina, kun uutta informaatiota ilmaantuu. Bayesilaisessa lähestymistavassa tämä iteratiivinen näytön kumuloitumisprosessi on sisäänrakennettuna ns. Bayesin teoreeman kautta, jonka avulla päätösteoreettisia malleja ja niihin pohjautuvia päätöksiä voidaan päivittää aina, kun uutta informaatiota saadaan arvioitavaksi (Fenwick ym. 2006).

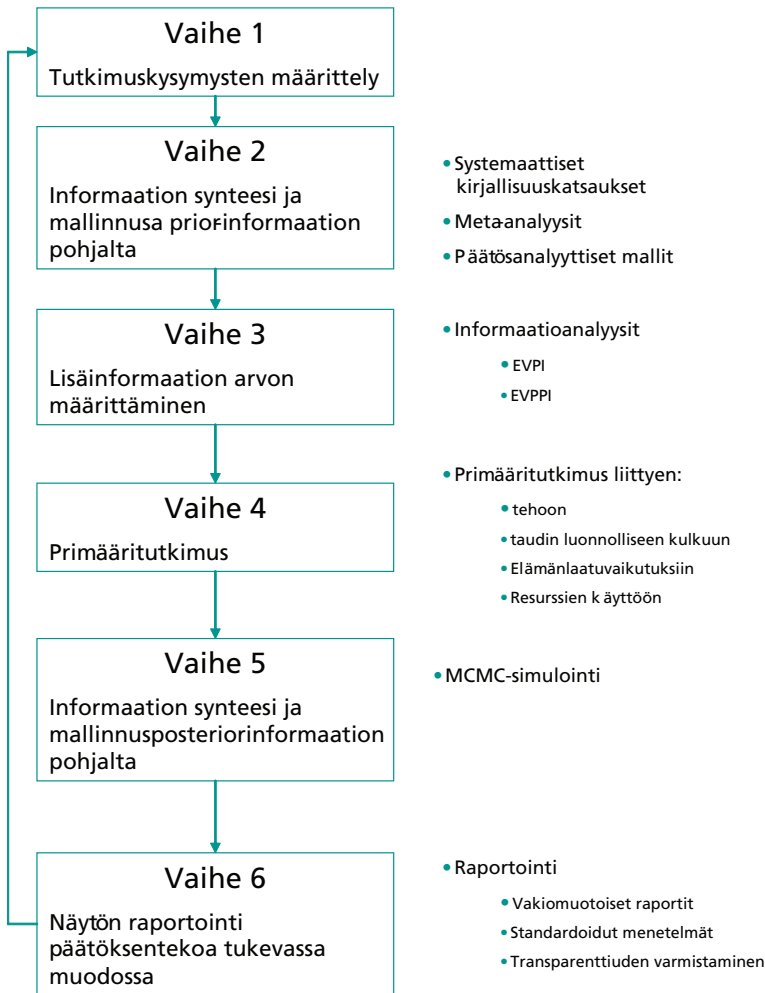
Iteratiivinen lähestymistapa

Iteratiivinen informaation syntetisointi ja kertyminen voidaan jakaa kuuteen eri vaiheeseen. Kuvassa 2 on kuvattu prosessin eri vaiheet ja eri vaiheissa tarvittavat menetelmäosaamistarpeet. Vaihe 1 on päätöksenteon näkökulmasta yksi tärkeimmistä, koska sen aikana tehtävät päätökset vaikuttavat tulosten transparenttiuteen eli läpinäkyvyyteen ja niiden hyödynnettävyyteen:

1. Indikaatio, johon intervention vaikutuksia tutkitaan
2. Relevantin vertailuhoidon tai -hoitojen valinta
3. Tarkasteltavan ajanjakson valinta
4. Tarkastelunäkökulma (yhteiskunta, palvelun tarjoaja, kunta, potilas)
5. Käytettävissä oleva informaatio
6. Tuloksiin liittyvän epävarmuuden hahmottamisessa käytettävien menetelmien valinta.

Vaiheessa 2 rakennetaan käytettävissä olevan (*priori*) informaation pohjalta päätösanalyttinen malli, jonka avulla voidaan kuvata sairauden luonnollista kulkua, terveydenhuollon palveluiden käyttöä ja potilaiden elämänlaatua sairauden eri vaiheissa sekä intervention vaikutusta niihin. Olemassa olevaa informaatiota saadaan muun muassa alkuperäistutkimuksista, toteuttamalla systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin pohjautuvia meta-analyyssejä sekä etsimällä tietoa eri rekistereistä ja hyödyntämällä asiantuntijatietoa.

Päätösanalyttisen mallin avulla voidaan vastata johdannossa esitettyyn kysymykseen siitä, millä todennäköisyydellä uusi interventio on kustannusvaikuttavaa olemassa olevan näytön perusteella? Vastaus saadaan tarkastelemalla mallin tulosten perusteella estimoituja nettohyötyjen



KUVA 2. Iteratiivinen lähestymistapa lääkkeiden ja muiden terveydenhuollon menetelmien taloudelliseen arviointiin

odotusarvoja sekä kustannusvaikuttavuuden hyväksyttävyyssäilyä, joka kuvaa lääkevalmisteen kustannusvaikuttavuuden todennäköisyyttä lisähyöty-yksikköön liittyvän maksuhalukkuuden funktiona (esim. EUR/QALY). (Fenwick ym. 2001.)

Vaiheessa 3 ns. informaatioanalyysien avulla voidaan arvioida epävarmuutta, joka päätöksentekoon liittyy ja sitä, kuinka paljon epävarmuuden pienentämiseen kannattaisi maksimissaan allokoida tutkimusresursseja. Informaatioanalyysin menetelminä voidaan käyttää EVPI (*Expected Value of Perfect Information*) ja EVPPI (*Expected Value of Partial Perfect Information*) -analyysieja. EVPI-analyysillä voidaan arvioida lisäinformaation arvoa rahamääräisesti joko potilas- tai potilaspopulaatitasolla (Fenwick ym. 2006, Martikainen ym. 2003 ja 2005). EVPPI-analyysillä puolestaan voidaan puolestaan tunnistaa niitä epävarmuustekijöitä, jotka aiheuttavat päätöksenteon suhteen eniten epävarmuutta.

Vaiheessa 4 voidaan tarvittaessa toteuttaa lisäinformaation tuottamiseen liittyviä tutkimuksia niiden tekijöiden osalta, jotka aiheuttavat eniten päätösepävarmuutta. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi terveydenhuollon resurssien käyttö- ja elämänlaatu-tietojen keräämistä tutkimuksen kohteena olevalta potilasryhmältä.

Vaiheessa 5 *priori* -informaatioon pohjautuva päätösanalyttinen malli päivitetään primääritutkimuksista saadulla uudella informaatiolla, jolloin päätökset voidaan tehdä päivitetyn eli ns. *posteriori*-informaation perusteella.

Vaihe 6 sisältää varsinaisen *posteriori*-informaatioon pohjautuvan päätöksenteon. Bayesilaisen filosofian mukaan *posteriori*-informaatiosta tulee jälleen *priori* -informaatiota siinä vaiheessa, kun uutta informaatiota ilmaantuu käyttöön. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että päätösanalyttistä mallia voidaan päivittää ja lääkehoidon kustannusvaikuttavuutta voidaan arvioida uudelleen päivitetyn informaation valossa.

Iteratiivisen lähestymistavan implementointi käytäntöön

Iteratiivinen lähestymistapa mahdollistaa teoreettisesti loogisen ja yhdenmukaisen viitekehyksen informaation kertymiselle ja päätökseen liittyvän epävarmuuden analysoinnille. Olemassa olevan informaation yhdistäminen ja päätösanalyttinen mallintaminen voidaan tehdä samanaikaisesti MCMC (Markov Chain Monte Carlo) -simulointimenetelmien avulla (Martikainen ym. 2006).

Voidaanko edellä kuvattua bayesilaiseen filosofiaan pohjautuvaa iteratiivista lähestymistapaa sitten toteuttaa lääkkeiden ja muiden terveydenhuollon menetelmien arvioinnissa käytännössä? Vastaus on myönteinen. Esimerkiksi Fenwick ja kumppanit (2006) sovelsivat lähestymistapaa korkean riskin potilaiden preoperatiivisen hoidon kustannusvaikuttavuuden optimoinnissa. Englannissa ja Walesissa on lähestymistavan soveltamisesta saatu jo käytännön kokemuksia (Claxton & Sculpher 2006). Henriksson ja kumppanit (2006) ovat kuvanneet lähestymistavan soveltumista epänormaalin aorttapullistuman seulontaan Ruotsin terveydenhuollossa.

Johtopäätökset

Iteratiivinen lähestymistapa tarjoaa systemaattisen ja johdonmukaisen viitekehyksen lääkkeiden ja muiden terveydenhuollon menetelmien taloudelliselle arvioinnille. Lähestymistapa toimii myös yhtenäisenä viitekehyksenä menetelmille, joita informaation syntetisoinnissa ja päätösanalyttisten mallien rakentamisessa tarvitaan. Esimerkkejä lähestymistavan soveltumista käytäntöön on jo olemassa, mutta tietoa lähestymistavan vahvuuksista ja heikkouksista tarvitaan vielä lisää.

Lähteet

- Claxton, K. & Sculpher, M. (2006) Using value of information analysis to prioritise health research. Some lessons from recent UK experience. *Pharmacoeconomics* 24:1085–1068.
- Claxton, K. & Sculpher, M. & Drummond, M. F. (2002). A rational framework for decision making by the National Institute for Clinical Excellence (NICE). *The Lancet* 360:711–715.
- Fenwick, E. & Claxton, K. & Sculpher, M. (2001). Representing uncertainty: the role of cost-effectiveness acceptability curves. *Health Econ* 10:779–787.
- Fenwick, E. & Palmer, S. & Claxton, K. ym. (2006). An iterative Bayesian approach to health technology assessment: application to a policy of preoperative optimization for patients undergoing major elective surgery. *Med Decis Making* 26:480–496.
- Henriksson, M. & Lundgren, F. & Carlsson, P. (2006). Informing the efficient use of health care and health care research resources – the case of screening for abdominal aortic aneurysm in Sweden. (*Health Econ*, in press 2006).
- Martikainen, J. & Henriksson, M. (2003). Epävarmuuden hallinta taloudellisessa arvioinnissa - miten hallita epävarmuutta EVPI-analyysin avulla? Teoksessa Kiiskinen, U. (toim.) *Terveystaloustiede* 2003. Stakes, Aiheita 3/2003. Helsinki.

- Martikainen, J. & Kivioja, A. & Hallinen, T. & Vihinen, P. (2005). Economic evaluation of Temozolomide in the treatment of recurrent glioblastoma multiforme. *Pharmacoeconomics* 23:803–815.
- Martikainen, J. & Ottelin, A.-M. & Kiviniemi, V. & Gylling, H. (2006). Plant stanol esters are potentially cost-effective in the prevention of coronary heart disease in men: Bayesian modelling approach. (*Eur J Cardiovascular Prev Rehabil*, in press 2006).
- Sculpher, M. J. & Claxton, K. & Drummond, M. & McCabe, C. (2006). Whither trial-based economic evaluation for health care? *Health Econ* 15:677–687.
- Teutsch, S. M. & Berger, M. L. (2005). Evidence synthesis and evidence-based decision making: related but distinct processes. *Med Decis Making* 25:487–489.

Tilaukset ja tiedustelut

arkisin klo 9–15 puhelimitse (09) 3967 2190

www.stakes.fi/kirjakauppa

Toimitusmaksu kotimaassa 6 €

Markku Pekurinen, Maijaliisa Junnila, Ulla Idänpään-Heikkilä ja Kristian Wahlbeck

TERVEYSPIIRI

Eräs alueellisten sosiaali- ja terveyspalvelujen järjestämisen malli

Kunta- ja palvelurakenteen uudistaminen haastaa koko sosiaali- ja terveystoimen pohtimaan uusia tapoja järjestää ja tuottaa ikääntyvän väestön tarvitsemat palvelut. Kirjassa kuvattava terveyspiiri on eräs vaihtoehto järjestää toimivat ja tehokkaat sosiaali- ja terveyspalvelut tulevaisuudessa lähtien liikkeelle alueen väestön palvelujen tarpeesta.

2006 116 s. 23 € tilausnumero M222



SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLON TILASTOLLINEN VUOSIKIRJA 2006

Statistisk årsbok om socialvård och hälso- och sjukvården 2006

Statistical Yearbook on Social Welfare and Health Care 2006

Vuosikirja sisältää keskeiset tilastotiedot maamme sosiaali- ja terveyspalveluista, niiden tarjoajista, henkilöstöstä ja kustannuksista, väestöstä, lisääntymisterveydestä, alkoholista ja huumeista sekä toimeentulotuesta.

2006 205 s. 33 € tilausnumero Ti60



Minna Harjajärvi, Sami Pirkola, Kristian Wahlbeck

AIKUISTEN MIELENTERVEYSPALVELUT MUUTOKSESSA

Merttu-tutkimuksen palvelukatsaus

Tämä raportti on MERTTU-tutkimuksen palvelukatsaus ja kuvaus työikäiselle väestölle suunnattujen mielenterveyspalvelujen tilasta Suomessa vuoden 2004 lopussa. Raportissa kuvataan mielenterveyspalvelujärjestelmää sekä esitellään kunnissa tehtyjä mielenterveystyötä koskevia hallinnollisia muutoksia. Lisäksi esitetään julkisten mielenterveyspalvelujen kehittämistarpeita.

Suomen Kuntaliitto

2007 108 s. 20 € tilausnumero M239



HOIVAN JA HOIDON TALOUDELLINEN KESTÄVYYS – arvioita sosiaali- ja terveyspalveluiden kustannusten kehityksestä

Paljonko julkisella vastuulla oleva hoiva ja hoito maksavat? Miten kustannukset tulevaisuudessa kehittyvät kun väestö ikääntyy? Millainen suomalaisen järjestelmän tuottama menotaso on kansainvälisesti vertaillen nyt ja tulevaisuudessa?

2006 114 s. 23 € tilausnumero M229

TYÖPAPEREITA-sarjassa aiemmin ilmestyneet

2006

Lauri Vuorenkoski, Mauno Konttinen, Minna Sinkkonen (toim.): Signaaleja. Stakesin tulevaisuusraportti 2007

Työpapereita 30/2006 Tilausno T30/2006

Esa Eriksson, Tom Erik Arnkil, Marie Rautava: Ennakointiallogeja huolten vyöhykkeillä. Verkostokonsultin käsikirja – ohjeita verkostomaiseen työskentelyyn

Työpapereita 29/2006 Tilausno T29/2006

Stakes ja Lääkehoidon kehittämiskeskus ROHTO: Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussanasto

Työpapereita 28/2006 Tilausno T28/2006

Tuomas Tenkanen: Ennakointiallogien käyttö päihdestrategiatyössä

Työpapereita 27/2006 Tilausno T27/2006

Eija Hiltunen (toim.): Terveystutkimuksen päivät 2006. Yksilö vai rakenteet. Kuopio 5.–6.10.2006 Tutkimuspäivät

Työpapereita 26/2006 Tilausno T26/2006

Pauliina Luopa, Minna Pietikäinen, Jukka Jokela: Nuorten elinolot, koulutyö, terveys ja terveystottumukset 1996–2005. Kouluterveyskysely 2005

Työpapereita 25/2006 Tilausno T25/2006

Mauno Konttinen, Milla Roos (red.): Annus Socialis och Medicus Fenniae 2006. Nordiskt social- och hälsodirektörmöte. Grønland 22.–24. augusti 2006

Työpapereita 24/2006 Tilausno T24/2006

Stakesin asiantuntijoiden vastauksia kysymyksiin vanhustenhuollosta ja hoitotakuusta

Työpapereita 23/2006 Tilausno T23/2006

Tuula Hurnasti: Apuvälinepalveluja ohjaavien käsitteiden tulkintaa. Kuntoutustyöntekijöiden erilaiset näkemykset "lääkinnällisen kuntoutuksen apuväline" ja "päivittäiset toiminnot" -käsitteistä

Työpapereita 22/2006 Tilausno T22/2006

Päivi Topo (toim.): Eettiset kysymykset vanhustenhuollon tutkimuksessa. Seminaari 26.1.2006

Työpapereita 21/2006 Tilausno T21/2006

Antti Parpo (toim.): SOMA 2003. Sosiaaliturvan ja verotuksen mikrosimulointimalli

Työpapereita 20/2006 Tilausno T20/2006

Timo Itälä: Hoidon saatavuuden seuranta. Hoidon saatavuuden seurannan määrittämis- ja toteutushankkeen loppuraportti.

Työpapereita 19/2006 Tilausnumero T19/2006

Kristiina Häyrinen (toim.): Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät. Tutkimuspäivät 2006

Työpapereita 18/2006 Tilausno T18/2006

Matti Rimpelä, Anne-Marie Rigoff, Kirsi Wiss, Tuovi Hakulinen-Viitanen: Seulontatutkimukset 3–7-vuotiaiden lasten terveystarkastuksissa. Kyselytutkimus terveyskeskuksille huhti-toukokuussa 2006

Työpapereita 17/2006 Tilausno T17/2006