



Sari Kehusmaa

Hoidon menoja hillitsemässä

Heikkokuntoisten kotona asuvien ikäihmisten palvelujen käyttö, omaishoito ja kuntoutus



Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 131

KELAN TUTKIMUSOSASTO | HELSINKI 2014

Sari Kehusmaa

Hoidon menoja hillitsemässä

Heikkokuntoisten kotona asuvien ikäihmisten palvelujen käyttö, omaishoito ja kuntoutus

**Kirjoittaja**

Sari Kehusmaa, VTM, tutkija
Kelan tutkimusosasto
etunimi.sukunimi@kela.fi

Sarjan julkaisut on hyväksytty
tieteellisessä arvioinnissa.

© Kirjoittaja ja Kelan tutkimusosasto

Graafinen suunnittelu: Pekka Loiri

ISBN 978-951-669-941-0 (nid.)
ISBN 978-951-669-942-7 (pdf)

ISSN-L 1238-5050
ISSN 1238-5050 (painettu)
ISSN 2323-7724 (verkkojulkaisu)

Juvenes Print
Tampere 2014

Tiivistelmä

Kehusmaa S. **Hoidon menoja hillitsemässä. Heikkokuntoisten kotona asuvien ikäihmisten palvelujen käyttö, omaishoito ja kuntoutus.** Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 131, 2014. 156 s. ISBN 978-951-669-941-0 (nid.), 978-951-669-942-7 (pdf).

Suurien vanhusikäluokkien hoidon järjestäminen kasvattaa tulevana vuosina hoitomenoja ja luo paineita julkisen terveydenhuollon ja sosiaalipalvelujen rahoituksen kestävyydelle. Kun etsitään keinoja vaikuttaa ikäsidonnaisten menojen kasvuun, on oleellista tietää, mitkä tekijät käytännössä ovat yhteydessä vanhojen ihmisten palvelujen käyttöön ja menoihin. Niitä selvitettiin tässä tutkimuksessa. Tutkimus kuuluu terveystaloustieteen alaan, jonka menetelmiä tutkimuskysymysten tarkasteluun sovellettiin. Aineisto kerättiin Kelan Ikääntyneiden kuntoutuksen vaikuttavuustutkimuksen (IKÄ-hanke 2002–2007) yhteydessä ja sitä täydennettiin THL:n Hoitoilmoitusrekisterin tiedoilla terveyspalvelujen käytöstä ja Kelan etuusrekisterien tiedoilla. Tutkimus osoittaa, että omaishoito laskee merkittävästi hoidon menoja. Ilman omaisten apua olisivat ikääntyneiden hoidon menot vuosittain 2,8 miljardia euroa nykyistä suuremmat. Omaishoidon tukea olisi taloudellisesti perusteltua maksaa useammalle hoitajalle, koska tuen menot ovat vain pieni osa omaishoidolla aikaansaadusta säästöstä. On arvioitu, että sitovaa ja raskasta omaishoitoa tekee 60 000 hoitajaa, mutta heistä joka kolmas ei saa omaishoidon tukea. Tutkimuksessa toteutettu vanhojen heikkokuntoisten ihmisten ryhmämuotoinen laituskuntoutus ei osoittautunut kustannusvaikuttavaksi. Tutkimuksessa havaittiin lisäksi, että panostamalla vanhusten sosiaalipalveluihin on mahdollista vähentää terveyspalvelujen käyttöä ja menoja. Tämä tulos osoittaa, että työnjakoa vanhusten pitkäaikaishoidon ja terveydenhuollon välillä tulisi tarkastella uudelleen kokonaisuutena, jossa painopistettä voitaisiin siirtää enemmän sosiaalipalvelujen suuntaan.

Avainsanat: vanhukset, sosiaalipalvelut, terveyspalvelut, käyttö, pitkäaikaishoito, omaishoito, kotihoito, ryhmäkuntoutus, laituskuntoutus, kustannusvaikuttavuus, menot, sosiaalimenot, terveydenhuoltomenot

Sammandrag

Kehusmaa S. **Kontroll över vårdutgifterna. Anlitande av tjänster, närståendevård och rehabilitering bland äldre hemmaboende personer med nedsatt funktionsförmåga.** Helsingfors: FPA, Social trygghet och hälsa: Undersökningar 131, 2014. 156 s. ISBN 978-951-669-941-0 (hft.), 978-951-669-942-7 (pdf).

Vården för de stora äldre årskullarna kommer under de närmaste åren att höja utgifterna för vård och skapa press på hållbar finansiering av den offentliga hälso- och sjukvården och socialservicen. Då man söker metoder för att bemästra ökningen av de åldersrelaterade utgifterna är det viktigt att veta vilka faktorer som i praktiken hänger samman med äldre människors anlitande av tjänster och med utgifterna. Dessa utreddes i den här hälsoekonomiska undersökningen. De resultat som lyftes fram genom frågeställningarna analyserades med hälsoekonomiska metoder. Materialet samlades in i samband med FPA:s undersökning av effektiviteten i rehabiliteringsprogram för äldre (ÅLDER-projektet 2002–2007) och kompletterades med uppgifter ur Institutet för hälsa och välfärds (THL:s) vårdanmälningsregister över nyttjande av hälsotjänster och med uppgifter ur FPA:s förmånsregister. Undersökningen visade att närståendevården avsevärt sänker utgifterna för vård. Utan den hjälp som anhöriga bidrar med skulle vården av äldre på årsnivå kosta 2,8 miljarder euro mer än i dag. Det skulle vara ekonomiskt välmotiverat att betala stöd för närståendevård till fler vårdare, eftersom den inbesparing som närståendevården innebär är så mycket större än utgifterna för stödet. Uppskattningsvis 60 000 personer utför det bindande och tunga arbetet som närståendevårdare, men var tredje av dem får inte stöd för närståendevård. Den grupprehabilitering i form av slutna vård för äldre personer med nedsatt funktionsförmåga som genomfördes inom ramen för undersökningen visade sig inte vara kostnadseffektiv. I undersökningen noterades också att det är möjligt att minska anlitandet av och utgifterna för hälsotjänster genom satsningar på socialservice för äldre. Detta resultat visar att arbetsfördelningen mellan långtidsvården för äldre och hälso- och sjukvården borde granskas på nytt som en helhet, där tyngdpunkten kunde flyttas i riktning mot socialservicen.

Nyckelord: äldre, social service, hälsovårdstjänster, användning, långtidsvård, närståendevård, hemvård, grupprehabilitering, rehabilitering på institution, kostnadseffektivitet, utgifter, sociala utgifter, hälsovårdsutgifter

Abstract

Kehusmaa S. **Containing the costs for care. Use of services, informal care and rehabilitation of frail elderly living at home.** Helsinki: Kela, The Social Insurance Institution of Finland, Studies in social security and health 131, 2014. 156 pp. ISBN 978-951-669-941-0 (print), 978-951-669-942-7 (pdf).

The ageing of the baby boomers will increase demand for health and social services. The rising costs of elderly care will be a challenge to the funding of public health care and social services. This study will determine the factors related to the use of services and care expenditure of the elderly population. To provide means to reduce the increase of age-related costs, it is relevant to take these factors into account. This study uses the methods of health economics. The data were collected in connection with the geriatric rehabilitation program by the Social Insurance Institution (Kela) and it was completed with the databases of the Care Register for Health Care maintained by the National Institute for Health and Welfare (THL) and benefits register maintained by the Social Insurance Institution. The results indicate that informal care decreases expenditures significantly. Without the informal care of family members, elderly care expenditures would be 2.8 billion euros higher. It would be economically justifiable to increase the number of recipients of informal care allowance as the savings are considerably higher than the costs. It is estimated that 60,000 informal carers do demanding and restrictive care work. Nevertheless, one in three of them do not receive informal care allowance. An inpatient (group) rehabilitation program for frail elderly people was executed in this study and was not found to be cost-effective. Based on this study, it seems that investments in social services for the elderly population could reduce the use and costs of health services. This result indicates that the distribution of work between long-term care and public health care for the elderly needs to be approached as an entity whose focus is more on social services.

Keywords: frail elderly, social services, health services, use, long-term care, home nursing, home care, group rehabilitation, in-patient rehabilitation, cost-effectiveness, expenditures, social expenditures, health expenditures

ALKUSANAT

Tämän työn alku on ikääntyneiden kuntoutuksen vaikuttavuustutkimuksessa, jonka terveystaloustieteellisen analyysin sain tehtäväkseni. Kiinnostuksen kohteena olivat ikääntyneiden palvelujen käyttö ja siitä aiheutuvat menot. Tutkimuksen edetessä kävi ilmeiseksi, että osa heikkokuntoisista ikäihmisistä selviytyi kotona hyvin vähillä palveluilla. Omaisten antama apu näytti kattavan merkittävän osan heidän palvelutarpeestaan. Vaikuttavuustutkimus saikin jatkokseen tutkimuksen omaisten avun taloudellisesta merkityksestä. Lopulta siitä kasvoi väitöskirja, jossa pohditaan keinoja hillitä tulevien hoitomenojen kasvua.

Väitöskirjasuunnitelma syntyi Tampereen yliopiston terveystieteen laitoksella keskusteluissa väitöskirjatyön ohjaajani professori Pekka Rissasen kanssa. Suurin kiitos kuuluukin hänelle. Hän loi minuun uskoa työn tärkeydestä, ja hänen vankkumaton tukensa ja akateeminen osaamisensa ovat olleet näiden vuosien aikana korvaamattomia.

Tutkijantyö Kelan tutkimusosastolla on mahdollistanut minulle tämän tutkimuksen tekemisen. Tutkimusosastolla minulla on ollut onni saada työskennellä toisen ohjaajani tutkimusprofessori LKT Ilona Autti-Rämön kanssa. Hänen monipuolinen osaamisensa vaikuttavuustutkimuksesta ja avoin suhtautumisensa tutkimuksen tekemiseen auttoivat työtä hankalinakin hetkinä eteenpäin. En unohda samaani tukea koskaan.

Väitöskirjan esitarkastajina toimivat tutkimusprofessori geriatrian dosentti Harriet Finne-Soveri ja dosentti Juha Laine. Heidä molempia kiitän avusta työn loppumetreillä. Heidän kommenttinsa toivat käsikirjoitukseen selkeyttä ja konkretiaa. Kiitän Kelan pääjohtajaa HLT Liisa Hyssälää tutkimustulosteni huomioimisesta ja nimityksestäni kansallisen omaishoitoa kehittävä työryhmän jäseneksi. Työryhmätyöskentely on avannut kokonaan uusia näkökulmia tutkimuksen tekemiseen. Kiitän työryhmän puheenjohtajaa, ylijohdaja YTT Elli Aaltosta, joka on korostanut omaishoidon merkitystä ja kannustanut minua tutkimustulosteni esiintuomisessa. Työryhmätyöskentely on opettanut minulle paljon omaishoitajan arjesta ja lainsäädäntövalmistelusta. Lämmin kiitos yhteistyöstä neuvottelevalle virkamiehelle Anne-Mari Raassinalle, sosiaalineuvos Merja Salanko-Vuorelalle ja tutkija Sari Jokiselle.

Kiitän Kelan johtajaa VTT Mikael Forssia ja edesmennyttä tutkimusprofessoria Timo Klaukkaa mahdollisuudesta tehdä väitöskirjatyötä Kelassa. Tutkimusosaston osastopäällikkö tutkimusprofessori Olli Kangas on ensi tapaamisestamme lähtien pitänyt väitöskirjan tekemistä tärkeänä. Häneltä olen myös saanut arvokkaita kommentteja työn edetessä. Kiitän lämpimästi lähiesimiestäni tutkimusprofessori Hennamari Mikkolaa kannustuksesta ja luottamuksesta, jota olen saanut työlleni. Kelan kuntoutusryhmän päällikköä LT Tiina Huuskoa kiitän siitä, että hän on ollut merkittävällä tavalla edistämässä tutkimustulosteni hyödyntämistä Kelan kuntoutuksen kehittämisessä. Minulla on ollut mahdollisuus tehdä väitöskirjan ohella muutakin tutkimusta. Kiitän VTT Minna Ylikännöä tutkimusyhteistyöstä, jossa on luovuutta, hauskuutta ja reilun tekemisen menoa.

Tutkimusaineisto on osa Kelan IKÄ-hanketta, jonka vastuututkijaa, dosentti Katariina Hinkkaa ja hänen kauttaan koko tutkijaryhmää kiitän aineistosta ja kuntoutuksen vaikuttavuuteen liittyvistä kommentteista. Erityisesti haluan kiittää FM Hans Heleniusta opastuksesta tilastomenetelmissä ja VTM Maria Valastetta hyvin sujuneesta yhteistyöstä. Kiitos tutkimusosaston julkaisutoimitukselle – Tarja Hyväriselle, Leena Rautjärvelle ja Maini Tulokkaalle – tutkimusjulkaisun painokuntoon saattamisesta. Näiden vuosien aikana useat ystävät niin Turussa, Tampereella kuin Helsingissäkin ovat auttaneet ja kannustaneet minua. Kiitos teille siitä.

Väitöskirjan tekeminen ei olisi ollut mahdollista ilman läheisten tukea. Suuri kiitos kuuluu puolisololleni Pertulle, jota ilman en olisi pystynyt tähän. Meidän perheessämme opettaminen ja oppiminen ovat osa arkea. Epävarmuuden hetkinä tyttäreemme Laura on esimerkillään osoittanut äidilleen, kuinka helppoa uuden oppiminen voi olla. Erityinen kiitos kuuluu vanhemmilleni Raijalle ja Taistolle, joiden tukeen olen aina tiennyt voivani luottaa. Porissa perheemme on viettänyt hauskoja hetkiä sisareni Eevan perheen kanssa ja ne ovat olleet kaivattua vastapainoa tutkimustyölle.

Tämän työn omistan isovanhemmilleni Taimille, Pentille, Eeville ja Matille. He ovat esimerkillään osoittaneet todeksi sen, että me suomalaiset autamme toisiamme eniten Euroopassa.

Turussa kesäkuussa 2014
Sari Kehusmaa

SISÄLTÖ

LUETTELO ALKUPERÄISJULKAISUISTA	10
LYHENTEET	11
1 JOHDANTO	12
2 KESKEISET KÄSITTEET JA TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS	15
2.1 Käsitteet	15
2.1.1 Palvelujärjestelmä	15
2.1.2 Omaishoito	18
2.1.3 Palvelujen rahoitus	20
2.2 Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat	21
2.2.1 Terveiden tuotanto ja terveyspalvelujen käyttö	21
2.2.2 Hoiva taloustieteessä	23
2.2.3 Andersenin teoreettinen viitekehys	24
2.3 Taloudellinen arviointi	25
2.3.1 Palvelujen tehokkuuden arviointi	25
2.3.2 Vaihtoehtoiskustannukset	28
2.3.3 Budjettivaikutusten analyysi	29
3 IKÄÄNTYNEEN PALVELUJEN KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT TEKIJÄT AIEMMISSA TUTKIMUKSISSA	31
3.1 Palvelujen käytölle altistavat ja sen mahdollistavat tekijät	32
3.2 Palvelutarve	36
3.3 Omaishoidon vaikutus palvelujen käyttöön	38
3.4 Kuntoutuksen vaikutus palvelujen käyttöön	43
3.5 Pohdinta	47
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	49
4.1 Tutkimuskysymykset	49
4.2 Aineisto ja menetelmät	49
4.2.1 Osatyö 1	52
4.2.2 Osatyö 2	54
4.2.3 Osatyö 3	56
4.2.4 Osatyö 4	58
4.3 Hierarkkinen mallinnus	59
5 TUTKIMUKSEN TULOKSET	60
5.1 Ikääntyneiden sosiaali- ja terveyspalvelujen käyttöön ja siitä aiheutuneisiin menoihin yhteydessä olevat tekijät (osatyö 1)	60
5.2 Ikääntyneiden kuntoutuksen kustannusvaikuttavuus (osatyö 2)	64
5.3 Vaikuttaako omaisten apu julkisen hoidon menoihin vanhoilla ihmisillä? (osatyö 3)	68

5.4	Missä laajuudessa omaishoidossa on perusteltua käyttää taloudellista kannustinta? (osatyö 4).....	70
5.5	Osatöiden yhteenveto.....	73
6	TULOSTEN YHTEENVETO JA POHDINTA.....	75
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	85
	LÄHTEET	87
	LIITETAULUKOT.....	98
	ALKUPERÄISJULKAISUT	105

LUETTELO ALKUPERÄISJULKAISUISTA

Tämä väitöskirja perustuu tutkimustuloksiin, jotka on julkaistu seuraavissa alkuperäisjulkaisuissa:

- I **Kehusmaa S, Autti-Rämö I, Helenius H, Hinkka K, Valaste M, Rissanen P.** Factors associated with the utilization and costs of health and social services in frail elderly patients. *BMC Health Service Research* 2012; 12: 204.
- II **Kehusmaa S, Autti-Rämö I, Valaste M, Hinkka K, Rissanen P.** Economic evaluation of a geriatric rehabilitation programme: a randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2010; 42 (10): 949–955.
- III **Kehusmaa S, Autti-Rämö I, Helenius H, Rissanen P.** Does informal care reduce public care expenditure on elderly care? Estimates based on Finland's Age Study. *BMC Health Service Research* 2013; 13: 317.
- IV **Kehusmaa S, Autti-Rämö I, Rissanen P.** Omaishoidon vaikutus ikääntyneiden hoidon menoihin. *Yhteiskuntapolitiikka* 2013; 78 (2): 138–151.

Alkuperäisjulkaisujen kustantajat ovat antaneet luvan artikkeleiden julkaisemiseen tässä väitöskirjassa.

LYHENTEET

AADL	Kehittyneiden päivittäistoimintojen luokittelu (engl. <i>Advanced Activities of Daily Living</i>)
ADL	Päivittäisten elämisen toimintojen luokittelu (engl. <i>Activities of Daily Living</i>)
BADL	Päivittäisten elämisen perustoimintojen luokittelu (engl. <i>Basic Activities of Daily Living</i>)
BKT	Bruttokansantuote
CEA	Kustannusvaikuttavuusanalyysi (engl. <i>Cost-Effectiveness Analysis</i>)
CEAC	Kustannusvaikuttavuusanalyysin hyväksyttävyyssäikäyrä (engl. <i>Cost-Effectiveness Acceptability curve</i>)
FIM	Itsenäisen toimintakyvyn mittari (engl. <i>Functional Independence Measure</i>)
GDS 15	Myöhäisiän depressioseula (engl. <i>Geriatric Depression Scale</i>)
Hilmo	Valtakunnallinen sosiaali- ja terveydenhuollon hoitoilmoitusjärjestelmä
HRQoL 15D	Terveysteen liittyvä elämänlaadun mittari (engl. <i>Health-Related Quality of Life 15D</i>)
HYPÄ	Suomalaisten hyvinvointi ja palvelut -kysely
IADL	Välineellisten päivittäistoimintojen luokittelu (engl. <i>Instrumental Activities of Daily Living</i>)
ICER	Inkrementaalinen kustannusvaikuttavuussuhde (engl. <i>Incremental Cost-Effectiveness Ratio</i>)
MMSE	Kognitiivisen toimintakyvyn mittari (engl. <i>Mini Mental State Examination</i>)
WHO	Maailman terveysjärjestö (engl. <i>World Health Organization</i>)

1 JOHDANTO

Suomen väestö ikääntyy, ja tulevat vanhusikäluokat elävät aikaisempaa pidemmän elämän. On todennäköistä, että sosiaali- ja terveystaloutta tarvitsevien määrä lisääntyy tulevina vuosikymmeninä. Suurien vanhusikäluokkien hoidon järjestäminen nostaa hoitomenoja ja luo paineita julkisen terveydenhuollon ja sosiaalipalvelujen rahoituksen kestävyydelle. Julkisen talouden näkökulmasta joudutaan ratkaisemaan, missä määrin verotuloilla pystytään kattamaan kasvavat hoitomenot. Julkisen talouden rahoitusvajeen suuruus riippuu pitkälti tulevien hoito- ja hoivapalvelumenojen kehityksestä. On arvioitu, että näiden menojen kehitykseen vaikuttavat eniten palvelujen tuottavuus ja vanhusten pitkäaikaishoidon tarpeen siirtyminen myöhäisempään ikään sekä laitoshoidon purkaminen. (Klavus ja Pääkkönen 2014.)

Eliniän pidentyessä tulevaan palvelujen tarpeeseen vaikuttaa se, eletäänkö lisäelinvuodet terveenä ja toimintakykyisenä vai heikkokuntoisena. Tutkimuksen perusteella näyttää siltä, että pitkäaikaisten sairauksien esiintyminen ei ole vähentynyt väestön eliniän pidentessä, mutta näiden sairauksien kanssa pystytään nyt elämään pidempään (Crimmins ja Beltrán-Sánchez 2010). Sen sijaan hyvän toimintakyvyn säilymisestä aiempaa pidempään ikään ei ole yksiselitteistä tutkimusnäyttöä.

Kasvavaan hoidon tarpeeseen pyritään vastaamaan ensisijassa kotiin annettavalla hoidolla. Kotihoito onkin vanhojen ihmisten yleisin sosiaalipalvelu. Sen tavoite on mahdollistaa vanhan ihmisen elämä kotona sairauksista ja toimintakyvyn heikkenemisestä huolimatta. Kotona tapahtuva hoito on joko vaihtoehto tai edeltävä hoitomuoto ympärivuorokautiselle hoidolle palveluasunnossa tai laitoshoidossa. Pysyvää laitoshoidoa pyritään vähentämään ja sitä kautta saavuttamaan säästöä pitkäaikaishoidon menoissa (Finne-Soveri 1993).

Tarvittavien palvelujen määrään vaikuttaa myös omaisten ja läheisten antama apu. Vaikka kunnan järjestämät palvelut tarjoavat hoivaa, ei hoiva ole kuitenkaan missään vaiheessa siirtynyt kokonaan pois perheiltä ja omaisilta (Julkunen 2008). Suurin osa meistä tulee tarvitsemaan viimeisinä elinvuosinaan toisen ihmisen apua selviytyäkseen arkielämästä. Tutkimuksessaan Anttonen ym. määrittivät hoivan huolenpidoksi ihmisistä, jotka eivät yleisesti hyväksytyjen normien mukaan selviydy ilman toisten apua. Kyseisessä määritelmässä hoiva tarkoittaa yhtä lailla kotona tehtävää palkatonta työtä kuin palkattua työtä esim. laitoksissa ja avohuollossa. (Anttonen ym. 2009.) Lähes 300 000 suomalaista auttaa läheistään selviytymään arjesta (Voutilainen ym. 2007). Osa tästä omaisten avusta korvaa kunnan järjestämistä palveluista kuuluvia palveluja, ja se tulisi ottaa huomioon vanhojen ihmisten pitkäaikaishoidon kokonaisuutta arvioitaessa. Käytännössä puuttuu tietoa siitä, millainen taloudellinen merkitys omaisten avulla Suomessa on. Muutokset läheisavun yleisyydessä voivat heijastua julkisten palvelujen tarpeeseen ja menoihin.

Vuonna 2013 voimaan tullut vanhuspalvelulaki turvaa iäkkään henkilön sosiaali- ja terveystaloutta saamisen ja toimintakyvyn tukemisen (Laki ikääntyneen väestön

toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista, 980/2012). Kun iäkkään henkilön toimintakyky laskee ja palvelutarpeita ilmenee, velvoittaa laki kuntaa selvittämään henkilön palvelutarpeen. Tarpeiden pohjalta tehdään palvelusuunnitelma, joka kattaa avuntarpeen kannalta tarpeelliset toimet ja niitä toteuttavat tahot. Palvelusuunnitelmaa tehtäessä tulisi varmistaa kuntoutumisen mahdollisuudet, jotta kotona asuminen voisi useimpien kohdalla jatkua. Vanhuspalvelulaki huomioi myös omaiset avunantajina. Lain mukaan ensisijainen pitkäaikaishoidon toteuttamistapa on esimerkiksi omaishoidon tuki, mikäli iäkkään lähipiiriin kuuluu läheinen henkilö, joka on halukas ja kykenevä ryhtymään omaishoitaajaksi.

Vanhalla ihmisellä tulee olla myös mahdollisuus itse vaikuttaa hoitoonsa. Vanhuspalvelulain tavoite on vahvistaa palveluja tarvitsevan iäkkään henkilön osallisuutta ja valinnanvapautta häntä itseään koskevissa asioissa. Lainsäädännössä korostetaan vanhan ihmisen omaa toimijuutta, itsemääräämisoikeutta ja toimintakykyä silloinkin, kun hän tarvitsee toisen henkilön apua. Vanhojen ihmisten palvelujen käyttöä koskeviin valintoihin vaikuttavat heidän varallisuutensa, mielipiteensä, asenteensa ja kokemuksensa. Lisäksi valintaan palvelujen käytöstä vaikuttaa se, millaisena nähdään omaisten avun rooli vanhuksen auttamisessa. Mitkä tehtävät mielletään kuuluvaksi omaisille ja mitä pidetään ensisijaisesti yhteiskunnan tehtävinä? Haavio-Mannila ym. (2009) ovat tutkineet kolmen eri sukupolven asenteita yhteiskunnan ja omaisten välisestä työnjaosta iäkkäiden auttamisessa. Suora taloudellinen tukeminen mielletään vahvimmin yhteiskunnan tehtäväksi. Arkipäivän askareissa perheen avun merkitys alkaa kasvaa. Puolet tutkituista oli sitä mieltä, että vanhan ihmisen arjen sujuminen on yhtä paljon perheen ja yhteiskunnan vastuulla. Kun sitten siirrytään enemmän aikaa vievään ja sitovampaan hoivaan, piti puolet vastaajista yhteiskuntaa ensisijaisena vastuunkantajana. Kuitenkin erityisesti vanhempi sukupolvi korosti mieluummin julkisia palveluita kuin sukulaisten apua.

Kun etsitään keinoja vaikuttaa ikäsidonnaisten menojen kasvuun, on oleellista tietää, mitkä tekijät käytännössä ovat yhteydessä vanhojen ihmisten palvelujen käyttöön ja menoihin. Tämän tutkimuksen ensimmäinen tutkimuskysymys tarkastelee sosiaali- ja terveyspalvelujen käyttöön ja hoidon menoihin yhteydessä olevia tekijöitä. Toisessa kysymyksessä selvitetään, onko IKÄ-kuntoutuksen¹ lisääminen tavanomaiseen hoitoon kustannusvaikuttavaa. Kolmannessa tutkitaan, paljonko omaisten antama hoiva-apu vaikuttaa ikääntyneiden palvelujen käytön menoihin ja miten hoidon menot vaihtelevat omaisten avun intensiteetin ja asumismuodon mukaan samankuntoisilla henkilöillä. Neljännellä tutkimuskysymyksellä selvitetään, olisiko taloudellisesti perusteltua laajentaa omaishoidon tuen kattavuutta.

1 Kela on toteuttanut verkostomallista geriatrasta kuntoutusta kehittämistoimintana. Verkostokuntoutusmalli suunniteltiin parhaaseen geriatriseen tietoon perustuen tavoitteena tukea kotona asuvien heikkokuntoisten ikäihmisten kotona selviytymistä hyödyntäen laitospalveluiden mahdollisuuksia. Kuntoutuksen toteutumista ja vaikuttavuutta tutkittiin IKÄ-hankkeessa yhteistyössä Kelan terveys- ja toimeentuloturvaosaston ja tutkimusosaston sekä Helsingin yliopiston, Jyväskylän yliopiston ja Suomen Kuntaliiton kanssa.

Tutkimus kuuluu terveystaloustieteen alaan, jonka menetelmiä tutkimuskysymysten tarkasteluun sovelletaan. Tutkimuksen teoreettiset käsitteet on kuvattu luvussa kaksi. IKÄ-kuntoutusmallin tehokkuutta vanhan ihmisen toimintakyvyn säilymisen tukemisessa ja palvelutarpeen myöhentämisessä arvioidaan kustannusvaikuttavuusanalyysillä. Omaishoidon merkitystä vanhojen ihmisten pitkäaikaishoidon kokonaisuudessa arvioidaan vaihtoehtoiskustannusten kautta. Tässä tutkimuksessa omaishoidon rahallisena arvona käytetään omaishoidolle vaihtoehtoisen hoitomuodon hintaa. Koska omaishoitoon kuuluu kunnan järjestämiä tukipalveluja, huomioidaan lisäksi omaishoitoon kuuluvat palvelut, joita hoidettava saa tarkasteluajanjaksolla. Omaishoidon tukijärjestelmän muutoksen taloudellisia vaikutuksia arvioidaan budjettivaikutusanalyysillä.

Tutkimuksen luvussa kolme esitetään kirjallisuuskatsaus. Katsauksella pyritään tunnistamaan palvelujen käytön kannalta olennaisia tekijöitä ja pohtimaan, miten ja millaisiin palveluihin eri tekijät vaikuttavat. Mikäli on löydettävissä tekijöitä, joilla on vaikutusta palvelujen käyttöön, on näillä tekijöillä oletettavasti myös vaikutusta palvelumenoihin. Tutkimuksen aineisto kuvataan luvussa neljä. Tutkimuksessa käytetty aineisto kerättiin Kelan Ikääntyneiden kuntoutuksen vaikuttavuustutkimuksen (IKÄ-hanke 2002–2007) yhteydessä. Aineisto koostuu 741:stä eläkkeellä olevasta Kelan hoitotuen² kriteerit täyttävästä henkilöstä, jotka asuvat 41 erikokoisessa kunnassa eri puolilla Suomea. Tutkittavien toimintakyky oli heikentynyt ja heidän kotona selviytymisensä vaarantunut siinä määrin, että he saivat kunnallista kotihoitoa tai vastaavaa apua omaisiltaan. Kokeellisen tutkimuksen aineistoa täydennettiin THL:n Hoitoilmoitusrekisterin tiedoilla terveyspalvelujen käytöstä ja Kelan etuusrekisterien tiedoilla. Tutkimuksen tulokset raportoidaan luvussa viisi ja tulosten yhteenveto luvussa kuusi, jonka jälkeen esitetään johtopäätökset.

2 Eläkettä saavan hoitotuen saannin edellytys on, että hakijan toimintakyky on heikentynyt vähintään vuoden ajan. Toimintakyvyn katsotaan olevan heikentynyt, kun sairaus tai vamma heikentää kykyä huolehtia itsestään (esim. peseytyä tai pukeutua), tehdä välttämättömiä kotitaloustöitä tai asioida kodin ulkopuolella. Lisäksi sairauden tai vamman pitää aiheuttaa säännöllistä avuntarvetta, ohjauksen tai valvonnan tarvetta tai jatkuvia erityiskustannuksia. Tavallisesti perushoitotukea saavat tarvitsevat apua vähintään viikoittain henkilökohtaisissa toiminnoissa ja ylintä hoitotukea saavat tarvitsevat ympärivuorokautista toisen henkilön hoitoa. Eläkettä saavan hoitotuesta 40 % kohdentuu säännöllisten palvelujen ulkopuolella oleville. Todennäköisesti omaisten avulla on suuri merkitys näiden henkilöiden hoidossa.

2 KESKEISET KÄSITTEET JA TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS

2.1 Käsitteet

2.1.1 *Palvelujärjestelmä*

Iäkkäiden hoito julkisena palveluna käsittää moniulotteisen **hoiva- ja hoitotyön, lääketieteellisen hoidon ja kuntoutuksen**. Vanhoille ihmisille kohdennettujen palvelujen tavoitteeksi on asetettu se, että mahdollisimman moni ikääntynyt voi elää itsenäisesti omassa kodissaan ja tutussa asuin- ja sosiaalisessa ympäristössään (Laatusuositus hyvän ikääntymisen ... 2013). Kotona asumista tuetaan nopeasti saatavilla sosiaali- ja terveystaluuilla. Myös omaisten ja läheisten antama apu tukee itsenäisen asumisen tavoitetta.

Anttonen, Sipilä ja Julkunen ovat jakaneet yksilön vastaanottaman hoidon ja hoivan kahteen ryhmään sen mukaan, mikä taho hoivaa antaa (Anttonen ja Sipilä 2000). Virallista (**formaalista**) hoivaa ja hoitoa tuotetaan julkisessa palvelujärjestelmässä kunnan, valtion tai esim. järjestöjen kautta (Anttonen ja Sipilä 2000; Julkunen 2008). Virallisen hoivan ja hoidon tuottaminen aiheuttaa menoja, ja ne lasketaan mukaan kansantalouden tilinpitoon. Virallisten palvelujen lisäksi vanhat ja vammaiset ihmiset saavat suuren osan tarvitsemastaan avusta omaisiltaan ja perheiltään (Julkunen 2008). Tämä nk. epävirallinen (**informaalinen**) hoiva ja hoito tuotetaan perheen tai muiden läheisten tai kolmannen sektorin palkattomana työnä. Sitä ei lueta mukaan sosiaalipalveluihin eikä sosiaalimenoihin. Epävirallisella hoivalla on siitä huolimatta iso merkitys yhteiskunnassa. (Antikainen ja Vaarama 1995; Vaarama ym. 1999 ja 2003; Anttonen ja Sipilä 2000, Voutilainen ym. 2007, Julkunen 2008).

Sosiaalipolitiikassa on pyritty muotoilemaan epävirallinen hoiva osaksi julkista palvelutuotantoa kumppanuuden periaatteella ja hoitosopimuksin (Julkunen 2008). Anttonen ym. (2009) mukaan omaisten antama hoiva asettuu näin kunnan näkökulmasta täydentämään vanhusten hoivaa kunnan palveluiden rinnalla. Omaishoitajat, jotka saavat kunnan myöntämää omaishoidon tukea, kiinnittyvät osaksi kunnan sosiaali- ja terveystaluujärjestelmää, ja ovat tällöin kunnassa palvelujen tuottajien asemassa (Anttonen ym. 2009).

Anttonen ja Sointu jakavat yhteiskunnassa harjoitetun hoivapolitiikan ja hoivan järjestämistavan hoivaregiimeihin. Perhehoivaregiimille on tyypillistä informaalinen hoivan laajuus ja julkisen hoivan suppeus. Julkishoivaregiimissä taas informaalinen hoivan merkitystä pidetään vähäisempänä kuin perhehoivaregiimissä. Pohjoismaat sijoittuvat selkeimmin julkishoivaregiimiin. (Anttonen ja Sointu 2006.) Jolkkonen ja Koistinen (2006) ja Julkunen (2006) ovat silti todenneet, että Suomessa hoivavastuun jakautuminen perheen ja yhteiskunnan välillä on muuttunut vuosikymmenten kuluessa perhekeskeisestä järjestelmästä julkisesti tuotettujen palvelujen suuntaan. Perhekeskeisen, familistisen, mallin aikana yhteiskunnassa perheiltä, pääasiassa naisilta, odotettiin lasten, sairaiden ja vanhusten hoitamista ilman yhteiskunnan rahallista tukea (Jolkkonen ja Koistinen 2006). Tästä mallista on Pohjoismaissa siirrytty universaaliin, verotuksella rahoitettuun palvelujärjestelmään, jossa kunnalla on

päävastuu hoidon järjestämisestä. Tämä julkis palvelumalli on kuitenkin saanut nk. uusfamiliaristisia piirteitä. Julkisesti rahoitetuista palveluista on osittain siirrytty verohelpotuksien ja rahallisten tukien suuntaan. Näiden tulonsiirtojen avulla omainen voi jäädä kotiin hoitamaan läheistään tai hankkia ostopalveluja. Julkunen mainitsee esimerkkinä uusfamiliarismista vanhusten kotipalvelun heikentymisen ja omaisten hoivavastuun lisääntymisen. (Julkunen 2006.) Uusfamiliarismissa perheet itse kokoavat tarjolla olevista julkisista, kaupallisista ja järjestöjen tarjoamista palveluista tarpeitaan vastaavia hoivapaketteja. Vaikka Suomessa kuntien vastuulla on järjestää vanhoille ihmisille tarvittavat palvelut, ei tämä ole poistanut myös omaisten osallistumista hoivaan. Kansainväliset vertailut osoittavat suomalaisten aktiivisuuden omaisten auttamisessa. Suomalaiset auttavat vanhoja ihmisiä itse eniten Euroopassa (15 EU-maan vertailu) (Huber ym. 2009). Omaisten apu on meillä erittäin yleistä, vaikka sukupolvet asuvat harvoin yhdessä. Tämä merkitsee sitä, että myös omaisten apu on tällä hetkellä osa pitkäaikaishoidon järjestelmää. Omaisten apu voi korvata julkisia palveluja ja siksi säästää kuntien menoja, joten palvelujen rahoituksen kannalta on tärkeää tietää, kuinka suuren osan palvelutarpeesta omaisten antama apu kattaa. Jos läheisapu korvaa julkisia palveluja, on rahoituksen kannalta merkittävää se, ettei omaisten avussa tapahtuisi kovin nopeasti suurta vähenemistä. Esimerkiksi perhesuhteiden löyhentyminen tai asuminen eri paikkakunnilla voivat vähentää läheisapua.

Tulonsiirroilla turvataan ihmisille eri perusteilla määritelty määrä tuloja käytettäväksi tarpeisiinsa. Merkittävimmät ikääntyneiden tulonsiirrot toteutetaan eläkkeinä. Yleensä tulonsiirtojärjestelmä ei puutu siihen, miten ihmiset tulonsa käyttävät. Järjestelmän etuuksien suuruus kuitenkin pohjautuu arvioon siitä, millaiseen elintasoon etuuksien oletetaan riittävän. (Pusa ym. 2004.) Kuten edellä todettiin, osa tulonsiirroista on tarkoitettu palvelujen hankkimiseen, ja kansalaiset voivat entistä useammin valita palvelun ja tulonsiirron välillä. Erityisesti vanhusten kohdalla rajaa julkisten palveluiden ja palvelun hankkimiseen maksettavien tulonsiirtojen välillä on entistä vaikeampi vetää, ja siksi esim. tulonjakotutkimuksessa onkin viime aikoina nostettu palvelut tulonsiirtojen rinnalle, kun arvioidaan kotitalouksien käytettävissä olevia resursseja. (Verbist ym. 2012.)

Sosiaalipalvelut ovat arkielämässä selviytymistä tukevia palveluja. Palveluja saavat periaatteessa kaikki niitä tarvitsevat, mutta käytännössä kunnan ammattilaiset arvioivat palvelutarpeen. Päätökset palvelujen saamisesta tehdään kunnassa ja kunta myös valvoo palvelujen käyttöä ja laatua. Anttosen ja Sipilän (2000) mukaan epävirallinen, omaisten ja läheisten antama hoiva ei kuulu sosiaalipalveluihin. (Anttonen ja Sipilä 2000.)

Terveyspalveluiden tavoitteena on edistää ja ylläpitää väestön terveyttä, hyvinvointia, työ- ja toimintakykyä ja sosiaalista turvallisuutta sekä kaventaa terveyseroja (Kansanterveyslaki 66/1972). Terveyspalvelut jakautuvat perusterveydenhuoltoon ja erikoissairaanhoidon. **Perusterveydenhuollolla** tarkoitetaan kunnan järjestämää väestön terveydentilan seurantaa, terveyden edistämistä ja erilaisia palveluita. Perusterveydenhuollon palvelut tuotetaan tavallisesti kunnan terveyskeskuksessa. **Erikois-**

sairaanhoito tarkoittaa erikoisalojen mukaisia sairauksien ehkäisyyn, tutkimiseen, hoitoon, ensihoitoon, päivystykseen ja lääkinälliseen kuntoutukseen kuuluvia terveydenhuollon palveluja (Erikoissairaanhoitolaki 1062/1989). Erikoissairaanhoidon palvelujen tuotannosta, työnjaosta, yhteistyöstä, yhteisistä palveluista ja rakenteista sovitaan erityisvastuualueittain. Terveyspalvelujen käyttäjien asemaa säätelee laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992), jonka mukaan kiireettömään sairaanhoitoon on päästävä säädetyssä määräjassa.

Julkisen terveydenhuollon rinnalla terveyspalveluja tarjoavat myös työterveyshuolto ja yksityiset palveluntuottajat. Yksityiset palveluntuottajat eli yritykset, järjestöt ja säätiöt voivat myydä palvelujaan joko kunnille, kuntayhtymille tai suoraan yksityishenkilöille (Laki yksityisistä sosiaalipalveluista 922/2011). Yritysten ja järjestöjen osuus sosiaali- ja terveyspalvelujen tuotannosta on 2000-luvun aikana jatkuvasti kasvanut. Nykyisin yksityiset palveluntuottajat tuottavat runsaan neljänneksen kaikista sosiaali- ja terveyspalveluista (Sosiaali- ja terveystalouden tilastollinen vuosikirja 2011).

Raja yksityisten ja julkisten palvelujen välillä on asiakkaan näkökulmasta periaatteessa selvä. Jos asiakas maksaa palvelun kokonaan itse, voi itse arvioida palvelutarpeensa ja voi valita palveluntuottajan vapaasti, on kyse yksityisestä palvelusta. Käytännössä julkisten ja yksityisten palvelujen ero ei ole näin suoraviivainen. Osa julkisyhteisöjen omistamista palveluntuottajista voi saada rahoitusta myös yksityisiksi katsottavista lähteistä tai osa yksityissektorin omistamista palveluntuottajista voi saada rahoitusta myös julkiselta sektorilta. Toisaalta, kun julkinen sairausvakuutusjärjestelmä korvaa osan yksityisten terveyspalvelujen käytöstä, voi se vaikuttaa yksilön tekemään valintaan ja palvelun hintaan.

Maailman terveysjärjestö WHO:n mukaan **kuntoutus** on prosessi, jonka tarkoitus on auttaa vajaakuntoista henkilöä elämään mahdollisimman itsenäisesti (WHO 1980). Ikääntyneille suunnattu **gerontologinen kuntoutus** tukee itsenäisen elämän tavoitetta. Gerontologisella kuntoutuksella pyritään palauttamaan ja ylläpitämään vanhuksen korkein mahdollinen toimintakyky sairauksista ja vammoista huolimatta ja siten kohentamaan hänen omatoimisuuttaan ja elämänlaatuaan (Koskinen ym. 2008). Kuntoutusprosessi on erilaisten toimenpiteiden kokonaisuus, joka pitää sisällään kuntoutujan toimintakyvyn ja siihen vaikuttavien tekijöiden selvittämisen ja arvioinnin, tavoitteiden asettamisen ja järjestelmällisen yhteistyön tavoitteiden saavuttamiseksi. Kuntoutuksen toteutuksesta vastaa moniammatillinen tiimi, johon yleensä kuuluu geriatriaan perehtyneen lääkärin ja omahoitajan lisäksi fysioterapeutti, toimintaterapeutti ja sosiaalityöntekijä. (Järvikoski ja Härkäpää 2001). Suositeltavaa olisi, että huomiota kiinnitetäisiin myös omaisiin, joilla on tärkeä merkitys ikääntyneiden asumisen tukemisessa, erityisesti kotiutumistilanteissa (Reed ym. 2002; Hammar 2008; Salin 2008).

Ikääntyneiden ihmisten hoiva, hoito ja kuntoutus kulkevat rinnakkain, eikä niiden välillä ole selvää rajaa. Palvelukokonaisuudet voivat sisältää monenlaisia yksittäisiä hoidollisia ja kuntouttavia toimenpiteitä. Tärkeintä on, että eri palveluista ja tu-

kimuodoista muodostuu ikääntyneen ihmisen kuntoutumista tukeva ja läheisten tarpeet huomioiva koordinoitu kokonaisuus, joka ei esimerkiksi katkea hoitovastuun siirtyessä erikoissairaanhoidosta perusterveydenhuollolle. (Gränö ja Pikkarainen 2011). Tiedon välittyminen eri toimijoiden välillä on perusedellytys katkeamattomalle hoitoketjulle (Salmelainen 2008).

Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakenteessa on meneillään uudistamistyö. Tällä hetkellä sosiaali- ja terveydenhuollon **palvelurakenteet** poikkeavat toisistaan. Ikääntyneet käyttävät perinteisesti runsaasti perusterveydenhuollon palveluja. Pusa ym. jakoivat itsenäistä selviytymistä tukevat sosiaalipalvelut portaisiin palvelutarpeen mukaan (Pusa ym. 2004) (taulukko 1). Ensimmäisellä portaalla tavoitteena on ehkäistä tuen tarvetta neuvonnalla ja ohjauksella. Seuraavaksi tarjotaan toimintakykyä palauttavaa tai ylläpitävää apua. Tämän jälkeen tuetaan itsenäistä selviytymistä palveluin. Seuraavilla portailla palvelutarve edellyttää hoivapalvelujen ja asumispalvelujen yhdistämistä, kuitenkin mahdollisimman kodinomaisessa ympäristössä. Viimeisenä portaana on laitoshoido, joka voi olla jatkuvaa tai jaksottaista. Ikääntyneiden hoidossa puhutaan usein **palveluketjuista**, joilla tarkoitetaan yhden henkilön hoidon kohdalla yhteistyötä eri sektorien ja palveluportaiden välillä.

2.1.2 Omaishoido

Omaisten apu on Suomessa merkittävä osa pitkäaikaishoidon kokonaisuutta. Hyvinvointi ja palvelut -kyselyn (HYPA) perusteella noin 1,2 miljoonaa suomalaista auttaa joskus omaisiaan, tuttaviaan tai ystäviään. Heistä läheisensä pääasiallisia auttajia on noin 280 000 suomalaista (Voutilainen ym. 2007). On arvioitu, että kaikkiaan 60 000:lla omaistaan auttavalla omaishoidon tuen saantiedellytykset täytyisivät, mutta heistä tuen piirissä oli vuoden 2011 aikana vain 39 500 henkilöä (Kansallinen omaishoidon kehittämissuunnitelma 2014). Kansallinen erityispiirteemme on iäkkäiden, eläkkeellä olevien omaishoitajien suuri määrä.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) vuonna 2012 tekemän omaishoidontuen kuntakyselyn mukaan omaishoidon tuella hoidetuista 67 prosenttia oli täyttänyt 65 vuotta, joka viides (19 %) oli 18–64-vuotias ja joka seitsemäs (14 %) alle 18-vuotias. Yleisimmät hoidon tarvetta aiheuttavat syyt olivat fyysisen toimintakyvyn heikkeneminen, muistisairaudet ja krooniset sairaudet tai vammat. Kuntakyselyn perusteella kaiken ikäisistä omaishoidon tuella hoidetuista runsaasti tai melko paljon huolenpitoa ja hoivaa tarvitsevia on yhteensä noin 70 prosenttia asiakkaista. Omaishoitajista noin puolet hoiti puolisoaan ja heistä suurin osa on eläkkeellä. Neljänneksellä omaishoidettavana oli oma lapsi. Lastaan hoitavat ovat tavallisesti työikäisiä, joten heille omaishoidosta aiheutuvat suurimmat tulojen menetykset. Vanhempiansa omaishoitajina toimivien aikuisten lasten osuus on laskussa. Vuonna 2006 heitä oli omaishoitajista joka viides, mutta 2012 enää vain noin joka seitsemäs. (Kansallinen omaishoidon kehittämissuunnitelma 2014.)

Taulukko 1. Palvelujen porrastus sosiaalipalveluissa.

Palvelujen porrastus sosiaalipalveluissa		Palvelujen porrastus julkisissa terveystalvveluissa	
Selviytymistä tukevat palvelut		Terveydenhuollon palvelut	
Neuvonta ja ohjaus	Ehkäistään yksilön/perheen tuen tarvetta tarjoamalla vapaaehtoista neuvontaa ja ohjausta	Perusterveydenhuolto	Ensisijainen terveydenhuollon palvelupiste on oman kunnan terveysasema. Terveyskeskus-toiminta on jaettu kahteen osaan; suun terveydenhuoltoon (hammashuolto) sekä muuhun terveyskeskus-toimintaan.
Korjaava tai toimintakykyä palauttava taikka ylläpitävä toiminta	Asiantuntija puuttuu ongelmaan sen lievittämiseksi tai pahenemisen ehkäisemiseksi	Ehkäisevät palvelut	Tukee terveyttä edistäviä ja sairauksia ehkäiseviä valintoja.
Itsenäistä selviytymistä tukevat palvelut	Tuetaan itsenäistä selytymistä tarjoamalla tuki ja hoivapalvelua	Avohoito	Avohoitokäyntejä ovat erilaiset vastaanotto-käynnit.
Asumispalvelut	Tuetaan kodinomaisissa oloissa selviytymistä liittämällä hoivapalvelua asumispa-lvuun	Vuodeosastohoito	Terveyskeskuksen vuodeosaston potilas oli vuonna 2010 keskimäärin 76-vuotias.
Perhehoito, ryhmähoito	Mahdollistetaan jatkuvaa hoitoa tarvitsevan selviytyminen kodinomaisissa oloissa	Erikoissairaanhoito	Erikoissairaanhoitoa varten maa on jaettu kahteenkymmeneen sairaanhoitopiiriin. Jokainen kunta kuuluu johonkin sairaanhoitopiiriin. Hoitoon pääsy vaatii yleensä lähetteen.
Yhteishoito (laitoshoito)	Tarjotaan jatkuvaa tai jaksoitettua hoivaa suurehkoissa tai suurissa yksiköissä	Vuodeosastohoito	N. 74 % potilaista oli vuodeosastohoidossa 2010.
		Päiväkirurgia	Avohoidon käyntien määrä on lisääntynyt lähes kaikilla erikoisaloilla vuosittain.
		Kuntoutus	Kuntoutusta järjestävät Kela, Työeläkekuntoutus ja Vakuutus kuntoutus. Myös kunnat ja työ- ja elinkeinotoimistot järjestävät kuntoutusta

Omaisten avun monimuotoisuus tekee avun sisällön yksiselitteisen määrittämisen ongelmalliseksi. On haasteellista rajata tilanteita, joissa esim. aviopuolisoiden normaali arkielämä muuttuu omaishoidoksi. Käytännössä moni päätyneekin vähitellen hoitosuhteeseen ja huolehtimaan läheisestään tämän terveydentilan heikentyessä. Apu voi sisältää mm. kotitöitä (siivousta ja ruuanlaittoa), henkilökohtaista apua (hygieniaa huolehtimista tai pukeutumisesta auttamista), liikkumisesta avustamista, valvontaa ja silmälläpitoa sekä erilaisia sairautteen liittyviä hoitotoimenpiteitä. Aikaisemmissa tutkimuksissa omaishoitotilanteita on määritelty muun muassa avun laadun ja intensiteetin mukaan (Voutilainen ym. 2007). Kattaisen ym. (2008) tutkimuksessa auttaminen jaettiin neljään kategoriaan: auttamiseen 1) kodin ulkopuolisten asioiden hoidossa, 2) kotiaskareissa, 3) henkilökohtaisissa päivittäistoimissa ja 4) sairaanhoidollisissa toimenpiteissä. Avun intensiteettiä kirjoittajat kuvaavat luokituksella päivittäin, viikoittain, kuukausittain ja harvemmin.

Tässä tutkimuksessa omaisten apu pitää sisällään sekä epävirallisen hoivan että omaisten antaman hoivan silloinkin, kun se kuuluu omaishoidon tukijärjestelmän piiriin. Omaishoidon tuki on lakisääteinen sosiaalipalvelu, jonka järjestämisestä kunnan tulee huolehtia. Tuki on kokonaisuus, johon kuuluvat hoidettavalle annettavat tarvittavat palvelut ja omaishoitajalle rahana maksettava hoitopalkkio, vapaa ja omaishoitoa tukevat palvelut. Tukea saavan omaishoitajan on oltava hoidettavan omainen tai muu hoidettavalle läheinen henkilö. Niin sanottu vierashoitaja ei voi toimia omaishoitajana. Omaishoitosopimuksen tehnyt omaishoitaja ei ole työsopimuslain tarkoittamassa työsuhteessa kuntaan, hoidettavaan tai hoidettavan huoltajaan. Kun omaistaan hoitava ei saa täyttää työmarkkinoilla määräytyvää markkinapalkkaa tekemästään työstä, on työ omaisten apua, vaikka se oikeuttaisi omaishoidon tuen maksamiseen.

2.1.3 Palvelujen rahoitus

Suomessa valtio rahoittaa erilaiset vähimmäisturvaetuudet ja maksaa kunnille sosiaali- ja terveystoimen valtionosuutta. Kuntien rahoitettavaksi jää lähinnä sosiaali- ja terveystoimen menojen osa, jota valtionosuudet, asiakasmaksut ja sosiaalivakuutus eivät kata. Työnantajat ja työntekijät rahoittavat vakuutusmaksuina enimmäkseen työtuloihin perustuvia erilaisia eläkkeitä ja päivärahoja.

Sosiaaliturvassa vanhuuteen liittyvät menot koostuvat toimeentuloturvan (eläkkeiden, päivärahojen ym.) ja palveluiden (laitoshoidon, kotipalvelun, omaishoidon tuen, palvelutalojen ym.) menoista. Vuonna 2011 vanhuudesta aiheutuneet palvelumenot olivat 2,2 miljardia euroa ja toimeentuloturvan menot olivat 18,2 miljardia euroa käyvin hinnoin. (Sosiaalimenot ja rahoitus 2011.) Terveystoimien hoidon menot jakautuvat perusterveydenhuoltoon ja erikoissairaanhoidon. Suurimmat menot aiheutuvat erikoissairaanhoidossa. Lisäksi ikääntyneet ovat mm. sairausvakuutuksen reseptilääkkeiden suuri käyttäjäryhmä. Sairausten ja terveydenhoito aiheutti vuonna 2011 sosiaalimenolaskelman mukaisia menoja kaikissa ikäluokissa

yhteensä 14,2 miljardia euroa. Nämä menot koostuvat perusterveydenhuollosta, erikoissairaanhoidosta ja vakuutuskorvauksista.

Edellä mainituissa menoerissä on mukaan laskettu omaishoidon hoitopalkkioita yhteensä 161,8 miljoonaa euroa (Sosiaalimenot ja rahoitus 2011). Omaishoito korvaa osittain kunnan järjestämiä palveluja ja siksi sen on arvioitu säästävän kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon menoja (Wimo ym. 2011a). Lisäksi kaikki omaistaan hoitavat eivät kuulu omaishoidon tuen piiriin (Kansallinen omaishoidon kehittämisohjelma 2014). Joitain julkisen sektorin tehtäviä ja menoja siirtyy tällöin omaisten vastuulle. Omaisten tekemän hoitotyön määrää ja arvoa on suoraan vaikea havaita, mutta siirto näkyy säästönä julkisen sektorin menoissa (Wimo ym. 2011a). Hoito ilman omaishoitoa vaatisi tavallisesti joko säännöllistä kotihoitoa, palveluasumista tai tehostettua palveluasumista. Näiden palvelujen menot ovat korkeammat kuin omaishoidon palkkiot ja sitä tukevien palvelujen menot. (Kansallinen omaishoidon kehittämisohjelma 2014.)

2.2 Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat

2.2.1 *Terveyden tuotanto ja terveystalouden käyttö*

Tämä työ kuuluu terveystaloustieteen alaan. Terveystaloustieteessä tutkitaan, miten terveystarpeisiin nähden rajalliset voimavarat parhaiten sovitetaan yhteen kansalaisten terveystarpeiden kanssa tehokkaasti ja oikeudenmukaisesti. Terveystaloustieteessä sovelletaan yleisen taloustieteen teorioita ja menetelmiä terveyteen liittyviin tutkimusongelmiin. (Sintonen ja Pekurinen 2006.)

Terveydenhuollon toimintaa on tarkasteltava suhteessa sille asetettuihin päämääriin. Järjestelmän päämäärien asettaminen on periaatteessa poliittinen prosessi, jossa on kuitenkin huomioitava kansalaisten odotukset, itsemääräämisoikeus ja yhdenvertaisuus (Saarni 2010). Laajasti hyväksytyjä terveydenhuollon päämääriä ovat väestön terveydentilan ylläpitämisen ja parantamisen lisäksi mm. sairauksien vähentäminen, kärsimyksen lievittäminen, parantumattomasti sairaiden hoiva ja turvallisuus (Prio- risointineuvottelukunta 2000). Cochrane (1972) on jakanut nämä terveydenhuollosta saatavat hyödyt laajemmin kolmeen luokkaan: sosiaalisiin hyötyihin, hoivaan ja huolenpitoon sekä terveydellisiin hyötyihin. Vaikka päämääriä ei voi asettaa tärkeysjärjestykseen, hoivan suurta merkitystä havainnollistaa se, että suurin osa ihmisistä tarvitsee hoivaa jossakin elämänvaiheessa.

Terveystaloustieteessä tätä järjestelmälle asetettua tehtävää tarkastellaan terveyden tuottamisen kautta. Talusteoriassa tuotantofunktiolla kuvataan panosten ja tuotosten yhteyttä. Follandin ym. mukaan terveyden tuotannon viitekehyksessä oletetaan, että yhteiskunnassa on olemassa nk. sosiaalinen tavoite väestön toivottavasta terveydentilasta. Tavoite on kirjattu perustuslakiin, jonka mukaan julkisen vallan on turvattava riittävät terveystaloudelliset palvelut, ja lakiin potilaan asemasta ja oikeuksista, jonka mukaan jokaisella on oikeus terveydentilansa edellyttämään terveyden- ja sairaan-

hoitoon. Yksityiskohtaisemmat tavoitteet voi löytää esimerkiksi terveystaloudellisista ohjelmista, hoitosuosituksista tai väestön terveydentilan seurantaan määritellyistä indikaattoreista. Jotta väestön terveydentilalle asetettu tavoite saavutetaan, tarvitaan tietty määrä terveyspalveluja. Lisäksi väestön terveydentilaan vaikuttavat muut tekijät kuten ympäristö, elintavat ja biologiset tekijät. Teoreettisesti terveyden tuotantofunktio määrittää saavutettavan terveydentilan, kun käytetään tietty määrä terveyspalveluja määrättyissä ympäristön, elintapojen ja biologisten tekijöiden olosuhteissa. (Folland ym. 2001.)

Kun terveydentilan tavoitetaso asetetaan, terveyden tuotantofunktio määrittää tarvittavien terveyspalvelujen määrän. Tämä funktion määrittämä sosiaalisen tavoitteen mukainen palvelujen tarve asettuu jonnekin maksimaalisen ja minimaalisen palvelutarpeen välille. Silti yksilön oma näkemys palvelutarpeestaan voi erota siitä, mikä on yhteiskunnassa asetettu tavoitetasoksi ja tämä voi johtaa hänen kohdallaan terveyspalvelujen yli- tai alikysyntään. (Folland ym. 2001.)

Terveydenhuoltojärjestelmän rahoittajan näkökulmasta palvelutarpeen arviointi liittyy pyrkimykseen kontrolloida yhteiskunnan tarjoamien palvelujen käyttöä ja menoja. Järjestelmän rahoittaja pyrkii estämään tilanteen, jossa kansalaiset käyttäisivät julkisia terveyspalveluja erittäin paljon tavoitellessaan aina vain parempaa terveydentilaa. Terveydenhuollon päämäärät on sovittava ja rajattava jotenkin, jos terveydenhuoltoa halutaan säännöstellä tai priorisoida (Sabin ja Daniels 1994). Koska terveyden tuotantofunktio noudattaa vähenevän rajatuotteen lakia, voisi syntyä tilanne, jossa entistä suurempia summia rahaa kuluu hyvin pienten terveysvaikutuksen aikaan saamiseksi. Yhteiskunnan näkökulmasta sama resurssi kohdennettuna jollekin muulle yhteiskunnan sektorille voisi tuoda suuremman hyödyn. (Folland ym. 2001.)

Folland ym. osoittavat esittämäänsä lähestymistapaa kohtaan myös kritiikkiä. Heidän mukaansa on ongelmallista, jos sosiaalinen tavoitetilä terveydelle asetetaan riippumatta sen saavuttamisen kustannuksista. Koska käytettävät resurssit ovat rajalliset, ovat tällöin terveydenhuoltoon käytetyt panokset pois muilta yhteiskunnan osa-alueilta. Kirjoittajien mukaan on huomattava, että panostuksilla yhteiskunnan muille osa-alueille saattaisi myös olla terveydentilaa kohentavia vaikutuksia. Toisaalta kirjoittajat toteavat, että jos yhteiskunnassa asetetaan terveyden tavoitetaso lähelle maksimaalista terveydentilaa, saattaa syntyä tilanne, jossa terveydenhuollossa käytetään suuria summia rahaa hyvin pienien terveysvaikutusten aikaansaamiseksi. (Folland ym. 2001.)

Follandin esittämä terveyden tuotannon viitekehys noudattelee Evansin ym. (1990) aikaisemmin esille nostamaa keskustelua terveyteen vaikuttavista tekijöistä. Evans ym. tarkastelivat teoreettisista lähtökohdista sitä, mitkä tekijät ovat yhteydessä terveyteen ja miten terveyteen vaikuttavat tekijät huomioidaan terveystaloudellisissa. Esimerkkinä he käyttävät tutkimustuloksia, joissa on osoitettu, että sosioekonomiset tekijät ja koulutustaso ovat yhteydessä kuolleisuuteen (Dutton 1986; Levine ym. 1987). Kirjoittajien mukaan näiden terveyteen vaikuttavien tekijöiden tulisi olla mukana määrittämässä

terveyspolitiikkaa. Evans ym. laajentavat esittämäänsä viitekehystä huomioimaan laajan joukon terveyteen vaikuttavia tekijöitä ja niiden välisiä yhteyksiä. Esimerkiksi olosuhdetekijöihin kuten ympäristöön ja elintapoihin vaikuttamalla voidaan heidän mukaansa myös vaikuttaa väestön terveydentilaan. Toisaalta Evans ym. muistuttavat, että rahan käyttämiseen liittyy aina vaihtoehtoisia mahdollisuuksia, joilla kaikilla on myös hyvinvointivaikutuksia. Poliittisia päätöksentekijöitä tarvitaan määrittämään käytettävissä olevan tiedon varassa se, mistä vaihtoehtoisista resurssien käyttötavoista ollaan valmiita luopumaan, jotta terveyden tavoitetaso saavutetaan. Ongelmia liittyy myös siihen, missä määrin käytössä on tieteellistä tietoa määrittämään väestön terveystarpeita ja eri vaihtoehtoisten menetelmien tehokkuutta terveyden tuottajina. (Evans ym. 1990.)

2.2.2 Hoiva taloustieteessä

Vaikka hoiva on osa inhimillistä toimintaa, hoivaan ei ole taloustieteessä kiinnitetty kovinkaan paljon huomiota. Yhteiskunnan useilla sektoreilla esiintyvä hoivatyö on otettu taloustieteessä vastaan lähes itsestäänselvyytenä. (Benería 1999; Himmelweit 2002.) Vastoin perinteisen taloustieteen oletuksia hoivassa yksilön toiminta ei lähtökohtaisesti perustu henkilökohtaisen hyötymisen tavoitteeseen. Hoiva on lähtökohtaisesti epäitsekkästä, ja hoivaaja luopuu omasta hyvinvoinnistaan auttaakseen toista usein saamatta avustaan vastinetta eli palkkiota (Becker 1976; Gustafsson 1993). Tällainen epäitsekkäs toiminta toisen hyväksi, nk. altruismi, voidaan talousteoriassa kuitenkin määritellä osaksi preferenssirakennetta, kuten Becker on osoittanut. (Becker 1976.) Myöskään hoivan kohde ei toimi oletuksen mukaisesti. Hänen toimintansa ei ole riippumatonta vaan hän on lähtökohtaisesti riippuvainen muiden avusta. Hoivattava saattaa esimerkiksi kärsiä toimintarajoitteesta, joka tekee hänestä kykenemättömän tekemään päätöksiä omasta puolestaan.

Beckerin mukaan talousteorioita kyetään soveltamaan myös hoivaan liittyvään päätöksentekoon. Hoivakin voidaan nähdä yksilön valinnan tuloksena. Esimerkkinä tästä on Beckerin teoria avioliitosta. Hän oletti hoivan olevan molemminpuolista; molemmat puoliset ovat sekä hoivan antajia että vastaanottajia. (Becker 1976.) Yleisesti ottaen hoivatilanne ei ole kahden yhdenvertaisen aikuisen välinen, vaan kyseessä on tavallisesti selvä riippuvuussuhde, jossa toinen on hoivan antaja ja toinen on vastaanottaja. Silti Beckerin teoriaan sisältyy tärkeä havainto. Hoivattavan hyvinvointi eli teoreettisemmin hyöty merkitsee auttajalle niin paljon, että se vaikuttaa hänen käyttäytymiseensä. Jos halutaan pitäytyä yksilön hyötyyn tukeutuvassa teoriassa, voidaan olettaa, että hoivaaja saa työstään vastineeksi esimerkiksi mielihyvää toisen auttamisesta.

Sen lähestyi yksilön toimintaa erilaisesta lähtökohdasta. Senin mukaan yksilö ei lähtökohtaisesti pyri pelkästään oman hyötynsä maksimointiin vaan on motivoitunut toimimaan myös toisen hyväksi ilman henkilökohtaisen hyötymisen tarkoitusta. Toiminnan keskiössä on tällöin ennemminkin autettavan samaa hyötyä. *Committed*

care -teoria laajentaa perspektiivin oman hyvinvoinnin maksimoinnin sijaan huomioidaan myös muiden hyvinvoinnin. Kysymys on edelleen kuitenkin yksilön päätöksenteosta. Hoitaja päättää, missä määrin antaa hoidettavan hyvinvoinnin vaikuttaa omaan hyvinvointiinsa. (Sen 1973.)

Aikaisemmissa tutkimuksissa on pohdittu kannustimia, joita hoitajilla on omaishoittoon liittyen. Tutkijat ovat esittäneet teorioita siitä, mikä saa yksilön toimimaan epäitsekkäästi ja luopumaan omasta hyvinvoinnistaan auttaakseen toista usein saamatta avustaan vastinetta eli palkkiota. Teoriaa on laajennettu siihen suuntaan, että yksilön omaan hyvinvointiin vaikuttaa myös toisen hyvinvointi, ja hän on motivoitunut toimimaan toisten hyväksi. (Sen 1973; Becker 1976.)

Käytännössä näyttää siltä, että tämä käyttäytymismalli pätee erityisesti 45–64-vuotiaisiin naisiin, joita epäviralliset omaishoitajat tavallisimmin ovat (Koskinen ym. 2012). Omaishoidon tukea saavista suurin osa on puolisoita. Teoria aineettoman hyödyn saamisesta ei täysin riitä selittämään omaishoitajien jakaumaa. Vaikuttaa siltä, että kaikilta osin valinta ei ole riippumaton kulttuurisista odotuksista sen suhteen, mikä on toivottavaa käyttäytymistä. Havainto ei ole yksinomaan suomalainen. Esimerkiksi Stabile ym. havaitsivat, että julkisten kotiin annettujen palvelujen saatavuuden lisääminen oli yhteydessä niiden käytön lisääntymiseen ja vastaavasti omaishoidon laskuun. Tämä viittaa siihen, että omaishoito ei aina ole vapaaehtoisesti valittu ratkaisu, vaan siihen on päädytty sosiaalipalvelujen tarjonnan riittämättömyyden vuoksi. (Stabile ym. 2006.)

2.2.3 *Andersenin teoreettinen viitekehys*

Edellä kuvattiin, millä tavoin terveystaloustieteessä on osoitettu, että useat tekijät ovat yhteydessä väestön terveydentilaan ja terveystalouden käyttöön (Folland ym. 2001; Evans ym. 1990) ja miten yksilön preferenssit vaikuttavat hänen käyttäytymiseensä esimerkiksi läheishoivan tarjoajana (Becker 1976). Andersen yhdisti jo vuonna 1974 nämä tekijät samaan viitekehykseen (Aday ja Andersen 1974). Hän esitti teoreettisen viitekehyksen, joka jaottelee palvelujen käyttöön vaikuttavat tekijät yksilön käyttäytymistä ohjaavien tekijöiden mukaan kolmeen ryhmään: altistaviin tekijöihin, mahdollistaviin tekijöihin ja tarvetekijöihin. (Aday ja Andersen 1974; Andersen ym. 1983; Andersen 1995; Andersen 2008).

Teorian mukaan väestössä on erotettavissa tekijöitä, jotka ovat yhteydessä suurempaan palvelujen käyttöön. Tällaisia altistavia tekijöitä ovat mm. ikä, sukupuoli, siviilisäätty, ammatti ja koulutus. Palvelujen käyttöä mahdollistavina tekijöinä pidetään parempia tuloja, suurempia säästöjä tai esimerkiksi vakuutuksien ottamista. Myös voimassa oleva hoitosuhde ja palvelujen tarjonta kuuluvat mahdollistaviin tekijöihin. Eroja ikääntyneiden palvelujen tarjontaan luovat esim. kuntien erilaiset painotukset ja strategiat vanhuspalvelujen järjestämiseksi. (Aday ja Andersen 1974; Andersen 1995; Andersen ym. 1983; Andersen 2008).

Yksilön toimintakyky määrittää palvelutarvetta. Palvelutarve voi olla Andersenin mallissa ammattilaisen tai yksilön itsensä määrittämää. Andersenin esittämä malli on joustava tutkimuskysymyksen ja kohderyhmän suhteen ja se on todettu hyödylliseksi myös gerontologisessa tutkimuksessa. Andersenin malli ei suoraan ota kantaa siihen, millä tavoin palvelujen käyttöä mitataan. (Andersen 1995; Andersen 2008.) Tämän tutkimuksen empiirisessä osiossa käytetään terveystaloustieteessä vakiintunutta menetelmää eli seurataan palvelujen käyttömääriä ja muutetaan ne palvelun yksikkökustannusten mukaisiksi menoiksi.

Andersenin mallia on kritisoitu siitä, ettei se ota riittävästi huomioon läheisiin liittyviä tekijöitä ja omaisten antamaa apua ja tukea (Bass ja Noelker 1987; Andersen 1995). Tässä tutkimuksessa tutkittiin, voidaanko geriatrisella kuntoutuksella tai omaishoidolla vaikuttaa ikääntyneiden palvelujen käyttöön.

2.3 Taloudellinen arviointi

2.3.1 *Palvelujen tehokkuuden arviointi*

Kaikkia terveyteen myönteisesti vaikuttavia toimenpiteitä ei pystytä toteuttamaan resurssien puutteen vuoksi. Voimavarojen niukkuus suhteessa palvelujen tarpeeseen johtaa siihen, että joudutaan tekemään valintoja resurssien käytöstä. Julkisten palvelujen kohdalla joudutaan päättämään, paljonko resursseja eli rahaa kohdistetaan yhteiskunnan eri sektoreille. Sektorien sisällä tehdään päätökset siitä, keille palveluja tarjotaan, mitä palveluja tarjotaan ja miten paljon niitä tarjotaan. (Sintonen ja Pekurinen 2006.)

Talousteoriat perustuvat ajatukseen, että kilpailu markkinoilla ohjaa niukkojen resurssien käyttöä kohti optimia. Kilpailumekanismi periaatteessa varmistaa tuotannon tehokkuuden. Taloustiede on kuitenkin identifioinut ongelmia myös kilpailuun perustuvissa markkinoissa. Joissain tapauksissa on esimerkiksi mahdollista, että kilpailu voi johtaa tuotteen tai palvelun laadun heikkenemiseen. Kun toimivia markkinoita ei ole, esimerkiksi terveydenhuollon kaltaisissa julkisen sektorin palveluissa, voidaan käyttää kustannusvaikuttavuusanalyysiä selvittämään, mikä olisi tehokkain, optimaalinen tapa käyttää resurssit. (Drummond ym. 2005.) Kustannusvaikuttavuusanalyysiinkin liittyy rajoituksia, ja niiden perusteella tehdyt päätökset eivät välttämättä aina johda optimaaliseen lopputulokseen. Näitä rajoitteita pohditaan jäljempänä tässä luvussa.

Kustannusvaikuttavuusanalyysissä (engl. *Cost-Effectiveness Analysis*, CEA) kysymys on aina vertailusta valintapäätöksen tekemisen helpottamiseksi, esimerkiksi: ”Tulisiko käytössä oleva hoitomalli korvata uudella mallilla?” tai ”Tulisiko nykyiseen hoitoon lisätä määrätty kuntoutusinterventio?”. Siinä huomioidaan samanaikaisesti sekä kustannukset että vaikutukset. Jos vertailtavana on esimerkiksi kaksi hoitomuotoa, joiden vaikuttavuus on sama, mutta toisen kustannukset ovat pienemmät, on perusteltua valita halvempi hoitomuoto. (Drummond ym. 2005.)

Esimerkiksi, jos halutaan ratkaista pitäisikö hoitoon lisätä kuntoutusinterventio, verrataan nykyisen hoidon kustannusvaikuttavuutta kuntoutusinterventiolla täydennetyin hoidon kustannusvaikuttavuuteen. Ideaalitulanteessa tutkimus pitäisi suorittaa satunnaistetulla kokeellisella asetelmalla, jossa yksilöiden väliset erot vääristävät tulosta mahdollisimman vähän. Kokeellisessa asetelmassa mukana on kaksi ryhmää, joita seurataan tietty ennalta sovittu aika. Toinen ryhmä noudattaa nykyistä hoitoa ja toinen ryhmä kuntoutuksella täydennettyä hoitoa. Molempien ryhmien hoidon vaikuttavuutta (E) mitataan samalla mittarilla ja molempien ryhmien hoidon kustannuksia (C) seurataan samoin perustein. Kun kustannus- ja vaikuttavuustiedot on koottu yhteen, niistä muodostetaan inkrementaalinen kustannusvaikuttavuussuhde. Siinä vertailtavien hoitojen kustannusten erotus jaetaan terveysvaikutusten erotuksella. (Drummond ym. 2005.)

$$\text{ICER} = \frac{C_{\text{nykyinen järjestelmä}} - C_{\text{kuntoutus}}}{E_{\text{nykyinen järjestelmä}} - E_{\text{kuntoutus}}}$$

missä

C on keskimääräiset kustannukset

E on keskimääräiset terveysvaikutukset.

Analyysin tulokseksi saadaan inkrementaalinen kustannusvaikuttavuussuhde ICER (piste-estimaatti). Tuloksiin liittyy kuitenkin aina epävarmuutta, jota kuvataan muodostamalla samasta aineistosta satunnaisesti useita uusia aineistoja ja laskemalla kustannusvaikuttavuus uudelleen näistä simuloituista aineistoista. Menetelmää kutsutaan *bootstrapping*-menetelmäksi ja sen toteutustapa voi vaihdella. Tässä työssä käytettiin *basic bootstrappingiä*. Lopulta lasketuista piste-estimaateista muodostuu jakauma, jolle voidaan laskea luottamusvälit. Kustannusvaikuttavuusanalyysin tuloksena raportoidaan yksi kustannusvaikuttavuussuhde, ja siihen liittyvää epävarmuutta kuvataan graafisesti havaintopilvenä, jonka tavoitteena on tuottaa tutkimuksen tulos lukijalle havainnollisessa muodossa. Tällainen tuloste näyttää havaintopilveltä, joka sirotaan piste-estimaatin ympärille. (Drummond ym. 2005.)

Kustannusvaikuttavuusanalyysiä tehtäessä on kiinnitettävä huomiota siihen, mitä vaikutuksia halutaan mitata. Vaikuttavuus ei ole yksiselitteinen asia vaan siitä on erotettavissa useita ulottuvuuksia. Monesti tutkimuksessakin on käytettävänä useita vaikuttavuusmittareita. Vain osaa näistä mittareista voidaan pitää tavoitteen kannalta lopputulosmittareina. Käytettävissä on usein myös erilaisia välitulostittareita. Analyysiä tehtäessä on huomioitava, että vaikuttavuutta mitataan nimenomaan lopputuloksen kannalta oleellisella mittarilla. Esimerkiksi, jos lopputilamittari ei ollenkaan huomioi vaikutusta potilaan palvelutarpeeseen, saattaa hoidon kliininen merkitys jäädä epäselväksi.

Kustannusvaikuttavuusanalyysin operationalisoinnin haaste on, että käytetyt mittarit voivat kuvata terveysvaikutuksia varsin puutteellisesti ja ylimalkaisesti, ja ver-

tailtavuus hoitomuotojen välillä voi olla huono (Sintonen ja Pekurinen 2006). Yhtenä vaihtoehtona on, että hoidon vaikuttavuutta mitataan pyytämällä potilaalta arvio omasta terveyteen liittyvästä elämänlaadustaan; onhan terveydenhuollon perimmäinen tavoite potilaan voinnin kohentaminen tai ylläpitäminen. Käytössä on sekä geneerisiä elämänlaadun mittaamiseen tarkoitettuja mittareita että sairauskohtaisia mittareita. Sairauskohtaiset mittarit reagoivat herkästi tietyn sairauden erityisongelmiin, mutta tulokset eivät ole yhteismitallisia muita sairauksia sairastavien kanssa. Jos tutkimuksen tavoite on tuottaa tietoa, jolla voidaan verrata eri sairauksia sairastavien hoitoa keskenään, on aina perusteltua käyttää geneeristä mittaria. (Sintonen 2013.)

Kustannusten kannalta mittaamisessa on ajateltava kokonaisuutta. Suositeltavaa on, että seurattavat kustannukset pitävät sisällään suoraan lääketieteellisestä hoidosta aiheutuneet menot esim. kuntoutustoimenpiteiden menot, mahdolliset sairaalan hoitopäivien ja terveydenhuollossa tehtyjen toimenpiteiden menot, lääkekulut ja lääkärin ja hoitajan vastaanottokäyntien menot. Näiden lisäksi on tavallista, että hoito ja kuntoutus vaikuttavat myös sosiaalipalvelujen menoihin. Tällaisia seurattavia menoeriä ovat mm. palveluasumisen ja kotipalvelun menot. Myös potilaalle aiheutuneet menot tulee huomioida. Tällaisia ovat esimerkiksi matkakulut tai omaishoitajan hoitoon käyttämä aika. (Sintonen ja Pekurinen 2006.)

Kaikissa tilanteissa kustannusvaikuttavuusanalyysi ei yksin anna riittävää tietoa päätöksenteon perustaksi. Uusi hoitomuoto voi olla vanhaa vaikuttavampi, mutta samalla myös kalliimpi. Tällöin joudutaan pohtimaan yhteiskunnan maksuhalukkuutta, eli sitä, paljonko terveyshyödystä ollaan valmiita maksamaan. Kustannusvaikuttavuusanalyseissä päätöksentekijälle esitetään nk. hyväksyttävyyssäkäyrä (engl. *cost-effectiveness acceptability curve*, CEAC). Siinä kuvataan estimaatteihin liittyvää epävarmuutta käyräkuviolla, jossa vaaka-akselilla on maksuhalukkuus ja pystyakselilla todennäköisyys, että hoito on optimaalinen vaihtoehtoihin verrattuna. Käytännössä saatetaan myös joutua tilanteeseen, jossa on pakko pohtia yhteiskunnan päätöksentekijöiden halukkuutta luopua vaikuttavuudesta, jos uusi hoito on halvempi, mutta vähemmän vaikuttava. (Cleemput ym. 2008.) Kysymys on silloin siitä, voidaanko vaikuttavuudesta tinkiä säästösyistä.

Pelkän inkrementaalisen kustannusvaikuttavuussuhteen (ICER) perusteella ei voi tehdä johtopäätöksiä hoidon kustannusvaikuttavuudesta (Drummond ym. 2005). ICER vastaa kysymykseen: ”Kuinka paljon uudella hoidolla aikaansaatu lisähyötyyksikkö (esim. QALY) maksaa vaihtoehtoiseen hoitoon verrattuna?” Lisäksi tarvitaan tietoa maksuhalukkuuden kynnyksarvosta eli siitä, kuinka paljon olemme valmiita maksamaan vaikuttavamman, mutta kalliimman hoidon lisähyödyistä. Suomessa ja monissa muissa maissa ei yhteiskunnan maksuhalukkuuden kynnyksarvoa ole määritetty, mikä tekee kustannusvaikuttavien hoitojen tunnistamisen hankalaksi. Joissain maissa on käytössä kynnyksarvoja kustannusvaikuttavuudelle. (Cleemput ym. 2008.) Tämä tarkoittaa sitä, että yhteiskunta ei ole valmis maksamaan tiettyä summaa enempää vaikuttavuuden paranemisesta yhdellä vaikuttavuusyksiköllä. Mikäli tällöin uusia teknologioita tai menetelmiä halutaan ottaa käyttöön, tulee

niistä saatavan kustannusvaikuttavuuden osoittautua kynnysarvoa paremmiksi. Empiirisesti on havaittu, että Englannin ja Walesin arviointiviranomaisen NICE:n (National Institute for Health and Clinical Excellence) soveltama kynnysarvo vaihteli 20 000 £ ja 30 000£ välillä laatu painotteista elinvuotta (QALY) kohden. (Devlin ym. 2001.) NICE on kuitenkin täsmentänyt mm. joidenkin harvinaislääkkeiden ja elämää pidentävien lääkehoitojen arviointikriteerejä, joissa sallitaan korkeampia ICER:eitä. Cleemputin ym. raportissa vertailluista 10 maasta yksikään ei käyttänyt yhtä kynnysarvoa. Toisaalta, vaikka joissain maissa oli raportin mukaan käytössä kynnysarvoja, päätöksenteko ei missään niistä perustunut pelkästään kustannusvaikuttavuuteen. (Cleemput ym. 2008.)

2.3.2 Vaihtoehtoiskustannukset

Taloudellinen arviointi sisältää mahdollisuuden ottaa analyysiin mukaan myös terveydenhuollon ulkopuolella toimivien, esimerkiksi omaisten ja läheisten, työpanos. Tämä kuitenkin edellyttää, että näitä resursseja voidaan arvottaa rahana. (Evans 1973; Sugden ja Williams 1978). Aikaisemmissa tutkimuksissa on esitetty, että rahana arvottamisen tulisi perustua vaihtoehtoiskustannuksiin. (Posnett ja Jan 1996.)

Kun omainen hoitaa heikkokuntoista läheistään kotona, on vaikea arvioida hoitotyön hintaa, koska siitä ei milloinkaan oikeasti makseta läheistään hoitavalle. Kirjallisuudessa on esitetty, että omaishoitajan hoitotyöpanos voidaan arvottaa rahaksi tehtyjen työtuntien mukaan. (McDaid 2001; Moore ym. 2001). Hoitotuntien keräämiseen liittyy kuitenkin sisältöongelma: mitkä tehtävät lasketaan auttamiseksi? Toinen metodin käytössä huomioitava seikka on se, että yhden henkilön saama kokonaisapu saattaa koostua useamman henkilön työpanoksesta. Kaikkien auttajien hoitoon käyttämä aika tulisi huomioida. Kun hoitotunnit on kerätty, niille arvioidaan hinta käyttämällä vaihtoehtoiskustannusta. Periaatteessa hoitotunnin vaihtoehtoiskustannus on omaishoitajan tuntityön hinta työmarkkinoilla. Toisena vaihtoehtona on käytetty hoitotyön ammattilaisille työmarkkinoilla maksettavaa keskimääräistä palkkatasoa. Työn tuntihinnassa pitäisi kuitenkin lisäksi huomioida ammattitaidon vaikutus työn tuottavuuteen. Koska ammattihoitajan työn tuottavuutta voidaan pitää korkeampana, pitäisi omaishoitotyöstä maksettavan palkan olla ammattilaisen palkkaa pienempi. (Van den Berg ym. 2004.) Suomessa tämän lähestymistavan ongelma on se erityispiirre, että noin puolet omaishoitajista on Suomessa eläkeläisiä, jolloin joudutaan hinnoittelemaan työmarkkinoiden ulkopuolella olevan henkilön työpanos.

Van der Bergin mukaan omaisten avun rahallisen arvon määrittämisessä voidaan käyttää myös nk. markkinakustannusta (engl. *market cost*). Tämä menetelmä edellyttää, että omaisten avulle on markkinoilla olemassa läheinen substituutti, jonka hintaa voidaan käyttää. (Van den Berg ym. 2006.) Suomessa ikääntyneiden hoitovastuu on kunnilla. Mikäli hoitavaa omaista ei olisi, käytettäisiin julkista palvelua, jolle voidaan laskea yksikkökustannus. Markkinakustannus-lähestymistavan heikkous on se, että se huomioi ainoastaan omaisten avun, jolle on olemassa markkinahin-

tainen substituutti. Siten tarkastelussa on mukana vain raskain omaisten antaman avun osa. Tällöin hoidettavan toimintakyky on niin heikko, että kunnan arvioima hoidontarvekynnys ylittyy. Se osa omaishoitoa, jota voidaan pitää tavanomaisena auttamisena, jää tarkastelun ulkopuolelle. Menetelmä aliarvioi siten omaisten avun kokonaistyöpanosta keskittymällä vain raskaimpaan apuun.

Edellä esitettyä vaihtoehtoiskustannusta voidaan käyttää tilanteissa, joissa ei ole mahdollista käyttää kokeellista asetelmaa eri vaihtoehtojen vaikutusten ja kustannusten selvittämiseen. Päätöksenteon tueksi tarvitaan silti tietoa siitä, paljonko eri vaihtoehdot käyttävät resursseja, jotta valintapäätöksiä voidaan perustellusti tehdä. Vaihtoehtoisten toimintatapojen kustannusten tunnistaminen ei aina kuitenkaan ole itsestään selvää, koska vaihtoehtojen kustannukset eivät välttämättä realisoidu samalle taholle. Siksi vaihtoehtoiskustannusten unohtaminen onkin tavallinen virhe päätöksenteossa. (Melkas ym. 2008.)

Vaihtoehtoiskustannusten esittäminen tuo joskus esiin myös selkeitä intressiristiriitoja. Joskus voi olla, esimerkiksi säästöystistä, houkuttelevaa rajoittaa jonkin toiminnan resursseja, koska siitä myöhemmin aiheutuvat lisäkustannukset realisoituvat toisen tahon maksettavaksi. Tällainen tilanne voi olla esimerkiksi sosiaali- ja terveystoimien välillä, mikäli ne toimivat itsenäisesti ja niillä on käytössään erilliset budjetit. (Pekurinen ym. 2011.) On mahdollista, että esimerkiksi ikääntyneiden sosiaalipalveluja karsimalla saavutetaan säästöä sosiaalimenoissa, mutta toisaalta tästä syystä saattavat esimerkiksi tapaturmat lisääntyä ja menot terveydenhuollossa kasvaa. Kuvatun kaltaista tilannetta kutsutaan osaoptimoinniksi, ja se voi aiheuttaa tehottomuutta resurssien käytössä.

2.3.3 *Budjettivaikutusten analyysi*

Talousteorioiden mukaisesti yksilö toimii rationaalisesti eli valitsee häntä eniten hyödyttävän vaihtoehdon. Tämä valinta tehdään perustuen käsillä olevaan tietoon vaihtoehtojen keskinäisestä paremmuudesta. Uskomus jonkin vaihtoehdon paremmuudesta on aina rationaalinen, kun se vastaa käytettävissä olevaa tietoa. Tämä uskomus voi kuitenkin muuttua, jos vaihtoehdoista saadaan lisätietoa tai käytettävissä ollut tieto on ollut puutteellista tai väärää. (Elster 2007.)

Väärään tai puutteelliseen tietoon perustuva päätöksenteko voi johtaa epätoivotuun lopputulokseen, vaikka se olisi näennäisesti hyvin perusteltua (Elster 2000). Yhteiskunnallisessa päätöksenteossa rationaalista on valita se toimintavaihtoehto, joka tuottaa mahdollisimman suuren hyödyn käytettävissä olevilla resursseilla. Päätöksentekoon vaikuttavat myös poliittiset uskomukset. Päätöksenteossa tärkeäksi voi nousta sosiaalinen arvo, eli kansalaisten mielipiteiden perusteella määräytyvä yhteiskunnallinen arvo. (Trueman ym. 2001.)

Valtion toteuttaessa lainsäädäntö- ja politiikkatoimia on tarpeen arvioida niiden taloudellisia vaikutuksia. Taloustieteen osa-alueeksi on vakiintunut sosiaalitaloustiede, jonka lähestymistapaa voidaan käyttää, kun arvioidaan julkisen sektorin uudistusten taloudellisia vaikutuksia. Yksi tapa on tehdä erilaisiin vaihtoehtoihin oletuksiin perustuvia laskelmia. Tällaista taloudellisten vaikutusten arviointia kutsutaan budjettivaikutusten arvioinniksi. Budjettivaikutusten arviointi toimii taloudellisena arviointikehikkona siitä, minkä tekijöiden muutokset vaikuttavat lopullisiin nettokustannuksiin. Analyysin tavoitteena on tuoda esiin toiminnan kaikki kustannukset ja säästöt päätöksentekotilanteessa. Näiden laskelmien pitäisi perustua parhaimpaan käytössä olevaan tutkimustietoon. (Mauskopf 1998; Mauskopf ym. 2007.)

Budjettivaikutusten analyysi ei tuota tarkkaa ennustetta uuden toimintatavan nettokustannuksista. Se kuvaa niitä tekijöitä, joiden muutokset vaikuttavat lopullisiin nettokustannuksiin. Suositus on, että budjettivaikutusten analyysin tulee pitää sisällään suoria kustannusvaikutuksia laajempi näkökulma päätöksenteon alla olevaan asiaan. Tällöin kaikki olennaiset kustannukset on oltava mukana analyysissä. Ei kuitenkaan ole olemassa konsensusta siitä, mitkä elementit on välttämätöntä ottaa mukaan tai miten niitä pitäisi rahana arvioida. Suositeltavaa kuitenkin on, että taloudelliseen arviointiin pitäisi liittää toiminnan kustannukset riippumatta siitä kenelle ne kohdistuvat. Käytännössä arvioinnin lähtökohtana pidetään sitä, että analyysissä ovat mukana kaikki yksilöt ja organisaatiot, joihin toiminta vaikuttaa, joko suoraan tai epäsuorasti. Kaikki arviointimenetelmät ovat herkkiä niissä käytetyille oletuksille. Osana budjettivaikutusten analyysiä tuleekin tarkastella laskelmien herkkyyttä oletusten muutoksille. Tätä kutsutaan herkkyyksianalyysiksi ja sillä kuvataan laskelmiin liittyvää epävarmuutta. (Mauskopf 1998; Mauskopf ym. 2007.)

3 IKÄÄNTYNEEN PALVELUJEN KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT TEKIJÄT AIEMMISSA TUTKIMUKSISSA

Kirjallisuuskatsauksen tavoite on tiivistää tietoa niistä tekijöistä, joilla on aikaisemmissa tutkimuksissa todettu olevan vaikutusta ikääntyneiden palvelujen käyttöön. Katsauksella pyritään tunnistamaan palvelujen käytön kannalta olennaisia tekijöitä ja pohtimaan, miten ja millaisiin palveluihin eri tekijät vaikuttavat. Mikäli on löydetävissä tekijöitä, jotka vaikuttavat palvelujen käyttöön, on näillä tekijöillä oletettavasti myös vaikutusta palvelumenoihin. Katsaus jakautuu kolmeen osuuteen. Ensimmäisessä osuudessa palvelujen käyttöön vaikuttavat tekijät on jaettu Andersenin esittämän viitekehysten mukaisiin ryhmiin. Katsauksen toisessa osuudessa Andersenin esittämää viitekehystä laajennetaan omaishoidon palvelujen käyttövaikutuksilla ja kolmannessa osuudessa kuntoutuksen palvelujen käyttövaikutuksilla.

Pääpaino katsauksessa on aiemmissa tutkimuksissa, joissa on tutkittu kuntoutuksen ja omaishoidon vaikutusta ikääntyneiden palvelujen käyttöön. Ne mekanismit, joilla kuntoutus ja omaishoito vaikuttavat palvelujen käyttöön, eroavat toisistaan. Geriatrisella kuntoutuksella pyritään korjaamaan toimintakyvyn vajauksia tai hidastamaan niiden etenemistä ja sitä kautta vaikutetaan palvelutarpeeseen. Omaishoidon vaikutusmekanismi on erilainen. Omaishoito ei pyri vaikuttamaan hoidettavan toimintakykyyn, vaan omaishoidossa kysymys on julkisten palvelujen tarpeen korvaamisesta omaisten avulla. Menojen kannalta nämä vaikutusmekanismit eroavat toisistaan. Kuntoutuksen kustannukset realisoituvat julkiseen palvelujärjestelmään, mutta omaishoidon kustannukset realisoituvat pääosin kotitalouksille.

Systemaattisissa kirjallisuushauissa keskityttiin omaishoidon ja kuntoutuksen vaikutukseen palvelujen käyttöön. Systemaattisen haun tuloksena löydetty artikkelit on esitetty liitetaulukoissa 1 (s. 98–101) ja 2 (s. 102–104). Hakusanoina käytettiin hoidon kustannusvaikuttavuuteen liittyviä Mesh-termejä *Economics/medical*, *Caregivers/economics*, *Home Nursing/economics*, *Home Care Services/economics* ja termejä *cost-effectiveness*, *cost effective*, *cost benefit analysis*, *benefit to cost ratio*, *cost utility*, *economic value*, *monetary value*. Moniammatillista kuntoutusta kuvattiin vaihtoehtoisilla termeillä (*multi-professional*, *multidisciplinary*, *inter-disciplinary*, *multi-component*, *multifactorial*, *integrated*, *group*, *network*, *psychosocial*, *community*) yhdessä termin kuntoutus (*rehabilitation*) kanssa. Omaishoitoa koskevia tutkimuksia haettiin termeillä *caregiver**, *informal care* ja Mesh-termillä *Caregivers*. Palvelujen käyttövaikutuksia raportoivia tutkimuksia haettiin Mesh-termeillä *Medicare/utilization*, *Medicaid/utilization*, *Health Services for the Aged/organization and administration*, *Health Services for the Aged/supply and distribution*, *Health Services for the Aged/utilization*, *Community Health Services/organization and administration*, *Community Health Services/supply and distribution*, *Community Health Services/utilization* ja termeillä *health care costs*, *daily life activity*, *activit**, *daily living*, *adl*, *iadl*. Haku rajattiin vanhoja ihmisiä koskeviin tutkimuksiin termeillä *aged*, *elderly*, *geriatr**, *senior**, *old people*, *old age*, *late life*, *old adult*, *older adult*, *older women*, *older men* ja käyttämällä yli 65 vuoden ikärajausta. Artikkeleita haettiin pääasiassa seuraavista tietokannoista: Pubmed,

Cochrane Database of Systematic Reviews, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Health Technology Assessment Database, NHS Economic Evaluation Database ja Embase. Systemaattista kirjallisuushakua täydennettiin hakemalla kotimaisia tutkimusjulkaisuja alan tutkijoiden mukaan.

Tässä katsauksessa mukaan on valittu ensi sijassa tutkimuksia, joissa ei ole rajauttu tiettyä sairautta sairastavien tutkimiseen. Yksittäisistä sairauksia koskevista tutkimuksista mukaan valikoitiin kuitenkin dementiasairauksiin keskittyneitä tutkimuksia, koska dementiasairauksia voidaan pitää suurimpana yksittäisenä ikäänntyneiden hoidon tarvetta aiheuttavana tekijänä. Tehtyyn kirjallisuuskatsaukseen on otettu mukaan tutkimukset, joissa vaikutus on raportoitu joko muutoksena palvelujen käytössä tai hoidon kokonaiskustannuksissa.

3.1 Palvelujen käytölle altistavat ja sen mahdollistavat tekijät

Sukupuoli ja ikä

Terveys 2011 -tutkimuksessa (Koskinen ym. 2012) on havaittu, että terveyden- ja sairaanhoitajan sekä lääkäripalvelujen, erityisesti terveyskeskuksen palvelujen, käyttö yleistyy iän myötä. Jatkuvaa tai toistuvaa lääkärinhoitoa ilmoitti tarvitsevansa yli puolet 75 vuotta täyttäneistä. Kaikista vastaajista 43 prosenttia ja yli 64-vuotiaista 76 prosenttia ilmoitti käyvänsä yleensä terveyskeskuslääkärin luona. Lääkärikäynnit olivat naisilla miehiä yleisempiä. Myös hoitajan vastaanotolla käyneitä tai hoitajan kotona tavanneita oli eniten yli 74-vuotiaissa, joilla käyntien yleisyyttä selittää kotisairaanhoidon suuri osuus. Eläkeikäisten yksityislääkäripalvelujen käyttö on pysynyt samana viimeiset 10 vuotta. Yli 75-vuotiaista n. 22 prosenttia käy yksityislääkärin vastaanotolla. (Koskinen ym. 2012.)

Säännöllinen apu arjessa selviytymiseen keskittyy 75 vuotta täyttäneisiin. Tämänikäisistä naisista yli 40 prosenttia ja miehistä yli 25 prosenttia on avunsaajia. Sukupuolien välistä eroa selittänee naisten korkeampi elinikä ja se, että naiset ovat useammin yksinasujia. Yli 75-vuotiaista lähes viidennes saa apua päivittäin. Silti vanhoilla esiintyy huomattavasti myös tyydyttymätöntä avun tarvetta. Tyydyttymätön avun tarve on yleisempää naisilla kuin miehillä. Terveys 2000 ja 2011 -tutkimusten mukaan vanhimpien kohdalla apu on liian vähäistä (ei saa lainkaan tarvitsemaansa apua tai saa apua mutta liian vähän) yli 10 prosentilla naisista ja noin viidellä prosentilla miehistä. (Koskinen ym. 2012.)

Terveys 2011 -tutkimuksen tulosten mukaan palvelujen käyttö keskittyy aikuisiän jälkeen elinkaaren loppupäähän (Koskinen ym. 2012). Kalenteri-ikä merkittävämmäksi ikäänntyneen väestön terveyspalvelujen käyttöön vaikuttavaksi tekijäksi on havaittu kuoleman läheisyys (Forma 2011). Lubitz ja Prihoda (1984) raportoivat, että 28 prosenttia terveydenhuoltomenoista aiheutui tarkasteluvuonna kuolleiden 6 prosentin hoidosta. Tuo osuus pysyi samana vuosina 1978–2006 (Forma 2011). Myös Zweifel ym. (1999) havaitsivat, että sairaalahoidon kustannuksia selittää nimenomaan

kuoleman läheisyys, ei ikä. Toisaalta pitkäaikaishoidon menoihin iällä näyttää olevan vaikutusta. Werblow ym. (2007) totesivat, että sekä kuoleman läheisyydellä että iällä oli yhteys pitkäaikaishoidon käyttöön. Jos väestön eliniän pidetessä kuolemat siirtyvät entistä vanhempaan ikään, on mahdollista, että hoitomenoissa pitkäaikaishoidon menojen osuus kasvaa.

Taloudellisen tilanteen vaikutus palvelujen kysyntään

Palveluiden kysynnän näkökulmasta ikääntyvien kotitalouksien käytettävissä olevat tulot ovat keskeinen tekijä (Nivalainen ja Volk 2002). Ikääntyvien kulutusalttius on tutkimuksissa havaittu nuorempia ryhmiä pienemmäksi, ja siihen on todettu olevan yhteydessä taloudellisiin riskeihin varautuminen. Ikääntyvien kohdalla ilmeisin taloudellinen riski liittyy mahdolliseen terveydentilan heikkenemiseen ja siitä aiheutuviin kuluihin. Taloudellisiin riskeihin varautumista saattavat lisätä kohonneet lääke- ja potilasmaksut sekä epävarmuus eläketurvan tasosta ja julkisen palvelujärjestelmän toimivuudesta (Kiander ym. 2004; Tuominen 2008).

Terveydenhoitomenojen osuus kokonaiskulutuksesta kasvaa iän mukana. Viime vuosikymmeninä erityisesti yli 60-vuotiailla terveydenhoitomenojen osuus kokonaismenoista on selvästi kasvanut. Myös tuloryhmien väliset erot näyttävät kasvaneen. Tuominen toteaa tutkimuksessaan (2008), että ne, joilla on varaa valita kalliimpia terveydenhoidon vaihtoehtoja, myös hankkivat niitä ja vähävaraisimmat kotitaloudet turvautuvat halvempiin vaihtoehtoihin, kuten julkisiin palveluihin. Myös muissa tutkimuksissa on todettu, että julkiset palvelut hyödyttävät suhteellisesti enemmän pienituloisia (Lindqvist 2001).

Alueellisesti tarkasteltuna erilaiset tulonsiirrot tasoittavat alueiden välisiä tuloeroja. Tulonsiirroista huolimatta Pohjois- ja Väli-Suomessa henkilöä kohti lasketut käytettävissä olevat tulot ovat selvästi matalammat kuin Etelä-Suomessa (Riihelä ja Sullström 2001). Myös eläkkeiden tasossa on alueellista vaihtelua. Suurituloisimpaan viidennekseen kuuluu pääkaupunkiseudulla yli 20 prosenttia eläkeläisistä, kun taas Itä- ja Pohjois-Suomessa jäädään alle 10 prosentin. Vastaavasti alimpaan tuloviidennekseen kuuluvien eläkeläisten osuus on suurempi Itä- ja Pohjois-Suomessa kuin Etelä- ja Länsi-Suomessa. (Nivalainen ja Volk 2002.) Esitettyjen tutkimustulosten perusteella voidaan päätellä, että palvelujen kysynnässä voi olla tuloeroista johtuvia alueellisia eroja.

Palvelujen tarjonta

Lainsäädäntö ohjaa iäkkäiden henkilöiden sosiaali- ja terveystalvelujen saantia (Vanhuspalvelulaki 2013). Lisäksi Sosiaali- ja terveysministeriö ja Suomen Kuntaliitto ovat antaneet vanhojen ihmisten hoitoa ja palveluja koskevan laatusuosituksen (Laatusuositus hyvän ikääntymisen ... 2013). Kansalaisten tulisi saada asuinpaikasta riippu-

matta yhdenvertaiset palvelut. Keskeisille ikääntyneiden palveluille onkin asetettu valtakunnalliset määrälliset tavoitteet. Tavoitteiden toteutumisen seurantaan on muodostettu taulukon 2 mukaiset indikaattorit. Indikaattorien seurannassa on esiin noussut suuri vaihtelu kunnittain. Koska kunnat ovat valinneet erilaisia palvelustrategioita ja palvelutuotanto on järjestetty eri tavoilla, myös palvelujen kustannukset vaihtelevat alueellisesti hyvin voimakkaasti. (Laatusuositus hyvän ikääntymisen ... 2013).

Taulukko 2. Palvelurakenteen valtakunnalliset tavoitteet vuonna 2017.

Indikaattori	Tavoite (suhteutus 75 vuotta täyttäneisiin)
Kotona asuvien 75 vuotta täyttäneiden osuus vastaavanikäisestä väestöstä, %.	91–92
Säännöllisen kotihoidon piirissä 30.11. olleiden 75 vuotta täyttäneiden asiakkaiden osuus vastaavanikäisestä väestöstä, %.	13–14
Omaishoidon tuen 75 vuotta täyttäneet asiakkaat vuoden aikana, % vastaavanikäisestä väestöstä	6–7
Ikääntyneiden tehostetun palveluasumisen 75 vuotta täyttäneiden asiakkaiden osuus 31.12. vastaavanikäisestä väestöstä, %.	6–7
Vanhainkodeissa tai pitkäaikaisessa laitoshoidossa terveyskeskuksissa olevien 75 vuotta täyttäneiden osuus 31.12. vastaavanikäisestä väestöstä, %.	2–3

Lähde: Laatusuositus hyvän ikääntymisen ... 2013.

Ikäkkäiden palvelujärjestelmässä on Suomessa toteutunut palvelurakenteen sisäinen muutos. Laitoshoidon on purettu ja sen tilalle on tullut tehostettu palveluasuminen. Muutoksella tavoiteltiin kevyempää palvelurakennetta, mutta toteutunut ympärivuorokautisen hoidon peittävyys on muutoksesta huolimatta säilynyt muuttumattomana. Samaan aikaan kotihoidon peittävyys on vähentynyt. (Finne-Soveri 2012.)

Vuoden 2010 lopussa ympärivuorokautista hoitoa joko vanhainkodeissa tai palvelutaloissa sai Suomessa yhteensä 44 726 henkilöä. 75 vuotta täyttäneistä vanhainkotihoitoa sai 3,2 prosenttia ja ympärivuorokautista hoitoa palvelutalossa 5,6 prosenttia. Säännöllistä kotihoitoa sai 75 vuotta täyttäneistä yhteensä 11,9 prosenttia. Kotihoidon peittävyys vuonna 2010 oli pienempi kuin vuosina 1995–2001. Sen sijaan omaishoidon tukea saavien osuus kaksinkertaistui vuodesta 1995 vuoteen 2010. (Peruspalvelujen tila -raportti 2012.)

Ikääntyvien siirtämistä hoitopaikasta toiseen pyritään välttämään, joten on syntynyt toimintamalli, jonka tarkoitus on tarjota ikääntyneille mahdollisuus asua elämänsä loppuun kotona. Heille on kuitenkin pyritty turvaamaan mahdollisuus päästä tarvittaessa kotoa laitokseen tai palvelutaloon, mutta viimeistään tässä paikassa saisi asua halutessaan elämänsä loppuun asti tarvitsematta enää muuttaa, kävi palvelutarpeen

miten tahansa. Finne-Soveri totesi Helsinkiä koskevassa tutkimuksessaan, että seurauksena on ollut palvelujen porrastuksella aikaansaadun kustannushyödyn menetys. (Finne-Soveri 2012.)

Palvelujen järjestämisessä keskeinen resurssitekijä on työvoima. Väestön ikääntyminen lisää palvelutarvetta, ja alalla tarvitaan uutta työvoimaa jo lähivuosina runsaasti. Eliniän piteneminen nostaa hoidettavien keski-ikää, mikä lisää mm. sairaalajaksojen pituutta sekä kotiapua ja palveluasuntoa tarvitsevien määrää (Vitikainen ym. 2005). Varsinaisen sairastamisen ennakointiin liittyy paljon epävarmuutta (Fries 1996; Parjanne 2004; Crimmins ja Beltrán-Sánchez 2010), mutta on arvioitu, että dementoivat sairaudet tulevat olemaan yksi suurimmista pitkäaikaisen laitoshoidon tarpeen aiheuttajista (Heimonen ja Tervonen 2004). Vuonna 2010 Suomessa arvioitiin olevan vähintään keskivaikeaa muistisairautta sairastavia noin 95 000 henkilöä. Vuoteen 2020 mennessä heitä arvioidaan olevan 130 000 (Kansallinen muistiohjelma 2012–2020). Sosiaali- ja terveystalouden työvoiman tarve riippuu oleellisesti siitä, minkälainen on palvelujen rakenne ja miten ne tuotetaan. Tulevaisuudessa on kaksi mahdollisuutta organisoida työvoiman käyttöä. Voidaan keskittyä kouluttamaan moniosajia tai eriyttää eri toiminnot toisistaan, jolloin mm. tukipalvelut, kuten siivous, kauppapalvelut, ateriapalvelut ja tekstiilihuolto on mahdollista ulkoistaa ja keskittää hoiva-alan työvoima ydinpalvelun tuottamiseen eli asumispalveluihin ja hoivapalveluihin. (Lenkkeri 2009.)

Omaishoidon tarjonta riippuu omaisten halukkuudesta ryhtyä omaishoitajiksi. Työikäinen omaishoitaja joutuu arvioimaan, miten omaishoito vaikuttaa hänen taloudelliseen tilanteeseensa. Glendinningin ym. (2009) mukaan omaishoidolla on negatiivinen vaikutus hoitajien tai joskus hoitajina toimineiden taloudelliseen tilanteeseen ja omaishoito voi vaikuttaa työikäisen hoitajan ansio- ja työllistymismahdollisuuksiin pitkällä aikavälillä. Omaishoidolla voi lisäksi olla vaikutusta hoitajan työssäkäyntiin. Health and long-term care -tutkimuksessa omaishoitajilta kysyttiin, oliko omaishoito vaikuttanut heidän työntekoonsa (European Commission 2007). Vain 5 prosenttia raportoi vaikutuksista työntekoon: 3 prosenttia oli vaihtanut kokopäivätyön osa-aikaiseen ja 2 prosenttia oli keskeyttänyt työnteon. Suomessa STM:n tekemän selvityksen mukaan omaishoitajista 60 prosenttia on eläkkeellä, noin 20 prosenttia on koko-aikatyössä, 4 prosenttia osa-aikatyössä ja loput joko työttömänä, virkavapaalla tai heillä on jokin muu asema (Vaarama ym. 2003). Työttömänä ja samaan aikaan omaishoitajana olevien määrä vaihtelee suhdanteiden mukaan. Enimmillään tällaisessa tilanteessa on ollut arviolta 8 prosenttia omaishoitajista.

Johtopäätökset

Iällä on yhteys pitkäaikaishoidon käyttöön ja menoihin. Terveystalouden, erityisesti sairaalahoidon, käyttö yleistyy iäkkäillä viimeisinä elinvuosina. Terveystalouden menoista kolmannes kohdistuu viimeistä elinvuottaan eläville henkilöille. Avopalvelujen käytössä tuloerot näkyvät siinä, että varakkaammat kotitaloudet hankkivat

enemmän esim. kalliimpia yksityisiä terveystalouksia, kun taas pienituloiset turvautuvat enemmän julkisiin palveluihin. Kunnat palvelujen järjestäjinä voivat valita erilaisia palvelustrategioita, joten niiden palvelutarjonta ja kustannukset vaihtelevat. Suomessa ikääntyneiden ympärivuorokautisen hoidon peittävyys on säilynyt pitkään muuttumattomana, mutta kotihoidon peittävyys on vähentynyt. Omaishoidon tukea saavien osuus on samana aikana kaksinkertaistunut.

3.2 Palvelutarve

Lainsäädännössä palvelujen tuottamisvelvoite on asetettu kunnille. Kuntien tulee huolehtia siitä, että riittävät ja tarvetta vastaavat palvelut ovat saatavilla. Lainsäädännössämme ”palvelujen tarve” ohjaa siten keskeisesti kunnan vastuulla olevaa palvelujen järjestämisvelvoitetta. Vasta palvelutarpeen arvioinnin kautta syntyykin konkreettinen sisältö sille, mitä perusoikeus sosiaali- ja terveystalouksien käytännössä tarkoittaa. (Lehto ja Natunen 2002.)

Palvelutarpeen arviointi on kunnan palvelua, johon kaikilla 75 vuotta täyttäneillä ja Kelan ylintä hoitotukea saavilla henkilöillä on lakisääteinen oikeus. Kunta voi lisäksi tarjota harkinnanvaraisia hyvinvointia edistäviä kotikäyntejä tietyn ikäisille tai tiettyyn riskiryhmään kuuluville kuntalaisille. Tällaiseen hyvinvointia edistävään kotikäyntiin voi sisältyä palvelutarpeiden arviointia, mutta kotikäynnin päätarkoitus on tukea kotona selviytymistä, jotta säännöllisiä palveluita ei tarvittaisi.

Nykyisin palvelutarpeen arviointi perustuu asiakkaan omaan näkemykseen sekä yhden tai useamman asiantuntijan arvioon. Suositus on, että palvelutarpeen arviointi sisältää toimintakyvyn neljä ulottuvuutta, joita ovat fyysinen, psyykinen, kognitiivinen ja sosiaalinen toimintakyky (Finne-Soveri ym. 2011). Palvelutarpeen mittaamiseen on olemassa lukuisia mittareita. Eri mittareiden ominaisuuksien soveltuvuudesta palvelutarpeen arviointiin on vähän systemaattista tutkimustietoa. Asiakkaan tarpeiden selvittäminen edellyttää usean ammattiryhmän systemaattisesti toteuttamaa arviointia ja huolellisesti validoitujen mittareiden käyttöä. (Finne-Soveri ym. 2011.)

Ikääntyneiden avun tarve alkaa kasvaa keskimäärin 75 vuoden iässä (Aromaa ja Koskinen 2002; Vaarama ja Kaitsaari 2002; Vaarama ym. 2002). Tavallisesti toimintakyky heikkenee asteittain, ja siihen liittyy yleensä jokin toimintakykyä heikentävä pitkäaikaissairaus. Aluksi karsiutuvat pois vaativat päivittäistoiminnot (*Advanced Activities of Daily Living*), kuten yhteiskunnallinen harrastustoiminta. Seuraavassa vaiheessa ongelmia ilmenee ns. välinetoiminnoissa (*Instrumental Activities of Daily Living*), kuten pankkiasioiden hoitamisessa, siivouksessa ja puhelimen käytössä. Lopulta toimintakyvyn heikkeneminen ulottuu päivittäisiin perustoimintoihin (*Basic Activities of Daily Living*), joiden on havaittu vaikeutuvan seuraavassa järjestyksessä: kävely, peseytyminen, sängystä ja tuolista siirtyminen, pukeutuminen, wc:ssä käyminen ja syöminen (Dunlop ym. 1997; Valvanne ja Noro 1999; Vaarama 2004).

Yksilön terveyteen liittyy myös kokemuksellinen puoli, jota voidaan selvittää kysymällä, millaiseksi yksilö arvioi terveydentilansa. Mittaustavasta riippumatta tavallisesti terveydentilan arviot heikkenevät iän mukana, mutta eivät yhtä nopeasti kuin sairastavuuden yleistymisen perusteella voisi olettaa. Vielä 80-vuotiaista lähes puolet arvioi terveytensä hyväksi (Heikkinen 2000). Ristiriita koetun terveydentilan ja lääketieteellisesti arvioidun terveyden välillä selittyy sillä, että osaan sairauksista sopeudutaan ja toisaalta ihmiset arvioivat terveyttään suhteessa samanikäisten terveyteen. Niinpä he pitävät itseään terveisinä 80-vuotiaina, mikä on eri asia kuin terve 20-vuotias (Jylhä 1990).

Kun iäkäs henkilö ei selviä arjestaan ilman toisen ihmisen apua tai tällainen tilanne on odotettavissa, tarvitaan tuen ja palveluiden tarpeen monipuolinen moniammatillinen ja systemaattinen arviointi. Arvioinnin perusteella asiakkaalle laaditaan lakisäätöinen, yksilökohtainen hoito- ja palvelusuunnitelma. Suunnitelmaan kirjataan asiakkaan tarpeet, hoidon ja palvelun tavoitteet ja niiden saavuttamiseksi tarvittavat toimenpiteet. (L 812/2000, 7 §; Päivärinta ja Haverinen 2002.)

Parhaimmillaan hoito- ja palvelusuunnitelma kokoaa yhteen eri toimijoiden tarvitseman tiedon. Päivärinta ja Haverinen kuvaavat kuitenkin käytännön asiakastyön haasteiksi seuraavia ongelmia: 1) asiakkaasta on yhtä aikaa olemassa useita suunnitelmia, joiden tavoitteet eivät ole samat, 2) suunnitelmia säilytetään eri paikoissa, 3) asiakas ja omaiset eivät tiedä suunnitelmien sisällöistä ja tavoitteista, 4) tieto ei kulje avo- ja laitoshoidon välillä eikä myöskään julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin välillä ja 5) suunnitelma-asiakirjat eivät huomioi koko hoitoprosessia eivätkä tue joustavien, asiakaslähtöisten palvelujen toteutumista. Toimintakulttuureja uudistamalla on kehittämishankkeissa onnistuttu luomaan avoimuuden ja kotihoidon yhtenäisen hoito- ja palvelusuunnitelma, joka edesauttoi organisaatio- ja ammattirajat ylittävää yhteistyötä. Myös asiakkaat arvostivat kokonaisvaltaista hoito- ja palvelusuunnitelmaa. Heille oli tärkeää, että heitä kuullaan ja että he voivat luottaa asiakassuhteensa jatkumiseen ja turvallisiin oloihin eri elämäntilanteissa. Lisäksi omaiset pystyivät aiempaa paremmin vaikuttamaan ja osallistumaan iäkkään läheisensä hoitoon. Omaiset näkivät itsensä osana hoitavaa verkostoa. (Päivärinta ja Haverinen 2002.)

On tavallista, että kunnan palvelujärjestelmä kohtaa suuremmat tarpeet kuin mitä se kykenee olemassa olevilla resursseilla tyydyttämään. Onkin erotettava toisistaan yksilön halu saada palveluja ja kunnan arvioima palvelutarve. Koska usein palvelujen kysyntä ylittää kunnan tarjontakyvyn, on palvelutarpeen arvioinnin kohdalla kysymys sekä siitä, allokoidaanko resursseja lain mukaisesti, että siitä, allokoidaanko niitä tieteellisesti määritellyn ja mitatun tarpeen mukaisesti. (Lehto ja Natunen 2002.) Koska palvelutarve on keskeinen lainsäädännön toimeenpanoa ohjaava tekijä, esittävät Lehto ja Natunen, että tarvearvioinnin asiantuntija- ja hallintokäytäntöjä pitäisi kehittää ja täsmentää olennaisesti nykyisestä. (Lehto ja Natunen 2002.)

Johtopäätökset

Palvelutarve on keskeinen lainsäädännön toimeenpanoa ohjaava tekijä. Ikääntyneillä palvelutarpeen arvioinnin kannalta selviytyminen arkipäivän toimissa on olennaista. Tavallisesti toimintakyky heikkenee asteittain ja yleensä heikkenemiseen liittyy jokin rappeuttava pitkäaikaissairaus. Hoito- ja palvelusuunnittelu eivät välttämättä tue palvelujen integroimista sosiaali- ja terveystoimien välillä saumattomaksi ketjuksi. Käytännössä ongelmia on erityisesti tiedonkulussa. Omaisten huomioiminen hoito- ja palvelusuunnitelmassa auttaa heitä näkemään itsensä osana hoitavaa verkostoa.

3.3 Omaishoidon vaikutus palvelujen käyttöön

Omaishoidon merkitys iäkkäiden kotihoidossa näyttää kasvaneen (Finne-Soveri 2012). Suomessa omaisten avun on havaittu kattavan merkittävän osan ikääntyneiden avun tarpeesta. Viidentoista EU-maan vertailussa suomalaiset auttoivat vanhoja ihmisiä itse eniten Euroopassa (Huber ym. 2009). Myös Terveys 2000 ja Terveys 2011 -väestötutkimuksissa on havaittu, että yli 70-vuotiaista 21 prosenttia saa apua enimmäkseen vain omaisiltaan (Blomgren ym. 2006).

Suomessa tilastoidaan omaishoidon tukea saavat, mutta myös epävirallinen, omaishoidon tuen ulkopuolella annettu hoiva vaikuttaa olevan verrattain yleistä. Finne-Soveri on tutkinut säännöllisen kotihoidon asiakkaiden omaishoitoa Helsingissä. Niistä, joiden voitiin katsoa olevan mahdollisia omaishoitajia, omaishoitajan status oli hankittu noin joka kuudennelle (18 %). Virallinen omaishoitaja oli noin joka kymmenennellä (11 %) kaikista säännöllisen kotihoidon asiakkaista. Tavallisimmin omaishoitajuus oli puolisoilla (42 %). (Finne-Soveri 2012.)

Omaisten mahdollisuudet ja halukkuus osallistua ikääntyvän läheisensä hoitoon vaihtelevat. Vastaavasti vaihtelevat tapauskohtaisesti myös omaisten avun saatavuus ja intensiteetti. Ikääntyneet eroavat toisistaan elämäntilanteensa mukaisesti siten, että osa saa apua lähinnä omaisiltaan, osa on enimmäkseen virallisten palvelujen varassa ja osalla nämä muodostavat kokonaisuuden, jossa vastuu hoidosta on jaettu.

Omaishoidon yhteys laitoshoidon joutumiseen

Omaisten avun on havaittu pienentävän laitoshoidon joutumisen todennäköisyyttä. Jette ym. (1995) raportoivat, että ne, joilla omaishoitoa korvasivat viralliset palvelut, joutuivat useammin laitoshoidon. Kuzuya ym. (2011) havaitsivat, että riittämätön omaisten apu oli yhteydessä kuolleisuuteen, sairaalahoitoon ja laitoshoidon joutumiseen. Wimo ym. (2011b) puolestaan havaitsivat, että jos henkilö asui kotona ja sai vain virallista apua, hän oli useimmin siirtynyt seuranta-aikana laitoshoidon (15 % vs. 29 %). Sairauskohtaisessa tarkastelussa Jette ym. (1995) raportoivat, että dementiasta kärsivillä virallisten palvelujen varassa oleminen kasvatti laitoshoidon riskiä.

Omaishoitajan kuormittuminen lisää hoidettavan riskiä joutua laitoshoidon. Eriyisesti hoidettavan taakaksi koetut käytösoireet lisäävät omaishoitajan halukkuutta siirtää hoidettava henkilö laitoshoidon (Okamoto ym. 2007; Carretero ym. 2007; Cho ym. 2009). Son ym. (2007) ovat todenneet, että hoidettavan käytösoireiden määrä kuormittaa hoitajaa ja heikentää omaishoitajien itse arvioitua terveyttä. Raskaiksi koettuja käytösoireita ovat mm. vaeltelu, harhaluuloisuus, aistiharhat, kiroilu, syljeskely, kovaäänisyys, julkinen riisuutuminen tai muu vastaava sosiaalisesti hämmennystä aiheuttava käytös. Käytösoireiden kuormittavuus on tutkimusten perusteella hoitajan subjektiivinen kokemus, jota ulkopuolisen on vaikea arvioida (Arai ym. 2002; Campbell ym. 2008).

Omaishoitajan kuormitusta vähentävät tekijät laskevat hoidettavan riskiä joutua laitoshoidon. Tärkeimmäksi kuormitusta helpottavaksi tekijäksi on havaittu riittävien tukipalvelujen saaminen. Lisäy tukipalveluiden määrässä vähentää omaishoitajan kokemaa stressiä ja kuormitusta (Jarrot ym. 2005; Mossello ym. 2008). Esimerkiksi muistisairaiden kohdalla päiväkeskustoiminnan on todettu vähentävän hoitajan kuormitusta (Gaugler ym. 2003; Mossello ym. 2008). Jo kahden viikkokäynnin päiväkeskustoiminta pienensi omaishoitajan työtaakkaa, masennusoireita ja vihan tunteita (Zarit ym. 1998).

Joillakin omaishoidettavilla laitoshoidon riski on muita suurempi. Hoidettavan dementiaoireet ja toimintakyvyn lasku, erityisesti toiminnanvajaukset ADL-toiminnoissa, lisäävät hänen riskiään joutua laitoshoidon. (Jette ym. 1995; Hébert ym. 2001; Wimo ym. 2011b).

Myös jotkin hoitajan ominaisuudet näyttävät tulosten mukaan johtavan muita useammin laitoshoidon. Jette ym. raportoivat laitoshoidon joutumisen riskin kasvavan, mikäli omaishoitaja on mies tai hoitajan ikä on korkea. Omaishoitajan väsyminen kaksinkertaisti laitoshoidon riskin. Yhdessä asuminen omaishoitajan kanssa pienensi laitoshoidon riskiä. (Jette ym. 1995.) Myös Hébert ym. (2001) havaitsivat, että laitoshoidon siirtymisen riskiä lisäsivät omaishoitajan yli 60 vuoden ikä sekä se, että omaishoitajana toimi joku muu kuin hoidettavan puoliso tai lapsi.

Omaisilta saadun avun riittävyys ja hoitajan kuormittuminen

Finne-Soverin mukaan helsinkiläiset omaiset antoivat aikaansa säännöllisen kotihoiton asiakkaille keskimäärin kymmenen tuntia viikossa (Finne-Soveri 2012). Schneiderin ym. tutkimuksessa dementiaa sairastavien omaiset käyttivät hoitoon keskimäärin seitsemän tuntia viikossa. Tuntimäärä oli huomattavasti suurempi, jos omaisen asui yhdessä hoidettavan kanssa, vaikka hoidon tarve vakioitiin. (Schneider ym. 2002.) Jos henkilö sai sekä julkisia palveluja että omaishoitoa tai hoidon tarve oli suuri, omaishoidon havaittiin olevan julkisia palveluja täydentävää. Puolisohoitajan tapauksessa saatiin vähemmän julkista kotipalvelua kuin tilanteissa, joissa hoitaja oli muu perheenjäsen. (Litwin ja Attias-Donfut 2009.)

Kuzuya ym. (2011) havaitsivat, että riittämätöntä apua omaisilta saavat olivat useimmin yksinasujia, heikossa taloudellisessa tilanteessa ja heillä oli useammin miespuolinen hoitaja. Dalen ym. Norjassa tekemässä tutkimuksessa heikko terveydentila ja se, ettei ollut avioliitossa tai oli eronnut, olivat yhteydessä vähempään omaisten apuun. Ne, jotka saivat paljon virallisia palveluja, saivat lisäksi runsaasti apua omaisiltaan. (Dale ym. 2008.)

Finne-Soverin mukaan omaiset kohdensivat aikaansa hoivattaville sitä enemmän mitä suurempi oli hoidettavan palvelutarve. Selkeimmin avun tarpeen mukaan kohdentui puolisoiden hoivan ja avun aika. Sen sijaan kotihoidon henkilöstön keskimääräinen hoitoon käytetty aika ei juuri ”reagoi” palvelutarpeeseen. Asiakkaan avun tarpeen lisääntyessä ammattihenkilöstön hoitoon käyttämä aika ei kasvanut, mutta omaisten hoitoon käyttämä aika lisääntyi voimakkaasti. Finne-Soveri kuitenkin toteaa, että tulosta tulkittaessa on muistettava, että omaishoitajan arkielämän ja ammattityötä korvaavan avun erottaminen toisistaan ei ole yksiselitteistä. (Finne-Soveri 2012.)

Helsingin säännöllisen kotihoidon asiakkaista eniten hoiva-aikaa saanutta kymmentä prosenttia (n = 485) yhdisti miessukupuoli, ”keskivanha” ikä, muistisairaus, terveydentilan epävakaus, käytösoireet ja pidätyskyvyttömyys. Näillä hoidettavilla ei ollut halua muuttaa kotoa pois. Toisaalta joka kolmas heitä hoivannut oli tullut hoitamisen ja avunannon osalta jaksamisensa rajoille. Tästäkin huolimatta heistä vain osa oli sitä mieltä, että hoidettavan tulisi asua muualla kuin kotona. (Finne-Soveri 2012.)

Omaisten hoitotilanteet ja hoitotyön määrä, raskaus sekä sitovuus vaihtelevat. Tärkeimmiksi hoitajan kuormitukseen yhteydessä oleviksi tekijöiksi on aikaisemmissa tutkimuksissa havaittu kognitiivisten kykyjen heikentyminen (Schneider ym. 1999), hoidettavan henkilön käytösoireet (Hébert ym. 2001), toiminnanvajaukset ADL-toiminnoissa (Kumamoto ym. 2006), omaishoitajan ja hoidettavan suhde (Campbell ym. 2008), tyytymättömyys taloudelliseen tilanteeseen sekä omaishoitajan nuori ikä (Schneider ym. 1999).

Omaishoitajan riittävän tuen puutteen on myös suomalaisissa tutkimuksissa todettu vaikeuttavan omaishoitoa. Voutilaisen ym. tutkimuksen mukaan kuntien viranhaltijoiden enemmistö oli sitä mieltä, että hoitajan väsyminen vaikeuttaa omaishoitoa erittäin paljon tai paljon. Hoitajista 42 prosenttia ei pitänyt lainkaan lakisääteistä vapaanaan vuonna 2006. Yleisimmät syyt vapaapäivien käyttämättä jättämiseen olivat hoitajan haluttomuus jättää hoidettava muiden hoitoon (41 %) ja hoidettavan kieltäytyminen muusta hoidosta (32 %). Tältä osin tilanne ei ole Voutilaisen ym. mukaan seuranta-aikana, 1994–2006, juurikaan muuttunut. (Voutilainen ym. 2007.)

Tilanne kuvastaa tarkoituksenmukaisten sijaisvaihtoehtojen puutetta, erityisesti kotiin annettavien sijaishoitomahdollisuuksien puutetta. Omaishoitajien vapaan aikana hoidettavan sijaishoito järjestettiin vuonna 2006 yleisimmin laitoshoidossa (40 %) esim. vanhainkodissa tai terveyskeskuksen vuodeosastolla. Toiseksi yleisimmin sijaishoitoa järjestettiin sukulaisten avulla. Tulokset ovat hyvin samansuuntaisia kuin

vuosina 1998 ja 2002. Voutilaisen ym. mukaan sijaishoidon kehittäminen on edelleen tärkeä kehittämiskohde omaishoidon tukemiseksi. (Voutilainen ym. 2007.)

Julkisia palveluja korvaava omaisten apu

Tutkimustulokset ovat ristiriitaisia, kun tarkastellaan sitä, missä määrin omaishoito korvaa virallisia palveluja. Bonsang (2009) havaitsi Euroopan aineistolla tehdyssä tutkimuksessa, että omaisten apu korvasi virallisen palvelujärjestelmän palveluja. Tämä vaikutus kuitenkin hävisi, kun hoidettavien toimintakyky heikentyi. Bond ym. (1999) ja Motel-Klingebiel ym. (2005) havaitsivat, että jos ikääntynyt asuu yhdessä auttajansa kanssa, saadun avun määrä kasvaa merkittävästi. Yhdessä asujista 96 prosenttia raportoi saavansa päivittäistä omaisten apua, yksin asujista 36 prosenttia. Bolin ym. havaitsivat, että omaishoito korvaa julkisia palveluja. Kuitenkin omaishoidetuilla oli erikoislääkäri- ja sairaalakäyntejä yhtä paljon kuin muilla. Pohjoismaissa omaishoidolla oli pienin vaikutus lääkärikäynteihin. (Bolin ym. 2008.) Laajassa survey-tutkimuksessa omaisten apu vähensi kotisairaanhoidon käyttöä ja lääkärissä käyntejä ja viivästi palveluasumista. Omaishoito ei vaikuttanut todennäköisyyteen joutua sairaalahoitoon, mutta hoitopäiviä oli omaishoidetuilla vähemmän, joten hoitajakset olivat heillä lyhyempiä. (Van Houtven ym. 2004.)

Mainittujen tutkimusten perusteella on erotettavissa tekijöitä, jotka ovat yhteydessä omaisten avun määrään ja siihen, paljonko julkisia palveluja omaishoidolla voidaan korvata. Tällaisia ovat hoidettavan toimintakyky ja se, asuuko hoitaja yhdessä autettavan kanssa (Bond ym. 1999; Motel-Klingebiel ym. 2005; Bonsang 2009). Lisäksi sosiaali- ja terveystalvet eroavat toisistaan. Omaishoito vaikuttaa yleisemmin kotipalveluun ja palveluasumiseen ja terveydenhuollossa hoitajaksojen pituuteen (Jette ym. 1995; Schneider ym. 2002; Van Houtven ym. 2004; Bolin ym. 2007; Bonsang 2009). Lisäksi omaishoito näyttää vaikuttavan laitoshoidon joutumisen riskiin (Jette ym. 1995; Kuzuya ym. 2011; Wimo ym. 2011b).

Tutkimustulokset ovat ristiriitaista sen suhteen, miten julkisten palvelujen tarjonta on yhteydessä omaishoidon yleisyyteen. Stabile ym. havaitsivat, että julkisten kotiin annettujen palvelujen saatavuuden lisääminen oli yhteydessä niiden käytön lisääntymiseen ja vastaavasti omaishoidon laskuun ja itse arvioidun terveydentilan kohentumiseen. Heidän mukaansa tutkittavat kokivat terveydentilansa kohentuneen saatuaan enemmän julkisia kotiin annettuja palveluja. Tämä saattaa viitata siihen, että omaishoito ei yksiselitteisesti kaikilta osin korvaa julkisia kotipalveluja. (Stabile ym. 2006.) Saadun avun kokonaismäärän on tutkimuksessa havaittu olevan suurinta niissä maissa, joissa on tarjolla myös paljon julkisia palveluja. Tutkijat pitävät tätä osoituksena siitä, että omaishoito ei toimi julkisten palvelujen korvaajana vaan täydentää niitä. (Motel-Klingebiel ym. 2005.)

Omaishoidon vaikutus hoitomenoihin

Omaishoidon vaikutusta hoitomenoihin on tutkittu eri menetelmin. Tähän katsaukseen valikoitui laajoihin, kansallisesti edustaviin aineistoihin perustuvia tutkimuksia, joissa simulointimenetelmillä on arvioitu, miten hoitomenot tulevat kasvamaan. Toisaalta mukana on pienemmille tutkimusjoukoille tehtyjä kyselyihin perustuvia tutkimuksia, joissa on yksityiskohtaisemmin selvitetty mm. omaishoitajan hoitotyöhönsä käyttämää aikaa.

Lievää tai keskivaikeaa dementiaa sairastavilla omaishoito kattaa tutkimusten mukaan 80–86 prosenttia hoidon kokonaiskustannuksista. Vastaavasti avohoidon palvelut ja palveluasuminen kattoivat 6–8 prosenttia kokonaiskustannuksista. (Gustavsson ym. 2011; Schwarzkopf ym. 2011.) Schwarzkopfin ym. tutkimuksen mukaan Saksassa hoidon kokonaiskustannukset olivat 47 747 € henkilöä kohden, josta omaishoidon osuus oli 80,2 prosenttia. Sairauden vaikeusaste lisäsi merkittävästi omaishoidon ja pitkäaikaishoidon menoja sekä lääkekuluja, sen sijaan terveystalvelujen menoissa ei havaittu merkittävää muutosta vaikeusasteen mukaan.

Dementiaa sairastavien määrällä on suuri merkitys tulevaisuuden pitkäaikaishoidon kustannuksissa. Comas-Herreran ym. 2007 julkaisemassa tutkimuksessa mikrosimulointimallilla ennustettiin, miten demenciasairaudet tulevat Englannissa vaikuttamaan pitkäaikaishoidon kustannuksiin. Ennusteessa perusvuotena käytettiin vuoden 2002 tietoja ja ennuste jatkui vuoteen 2031. Tuona aikana dementiaa sairastavien määrän odotetaan kasvavan 83 prosenttia. (Comas-Herrera ym. 2007.)

Comas-Herrera ym. raportoivat, että omaishoito on yksi merkittävimmistä kustannuksiin vaikuttavista tekijöistä. Heidän käyttämänsä perusmallin mukaan dementiaa sairastavien hoitokustannukset olivat 0,96 prosenttia BKT:stä. Tutkijat laskivat myös, mitä tapahtuisi, jos tilanne muuttuisi niin, että omaisen kanssa asuvalla olisi yhtä suuri todennäköisyys joutua laitoshoitoon kuin yksin asuvalla. Silloin kustannukset olisivat 1,11 prosenttia BKT:stä. Tuloksen perusteella näyttää siltä, että omaisten käyttäytymisellä on suuri merkitys tuleviin hoitomenoihin.

Omaisten käyttäytymiseen vaikuttavat paitsi yhteiskunnalliset ja kulttuuriset tekijät myös taloudelliset kannustimet. Van Houtven ym. tutkivat vuonna 2004, minkä suuruinen verovähennyuskannustin olisi perusteltu päätoimiselle omaishoitajalle. Simulointimallilla arvioitiin laskeeko päätoimiselle omaishoitajalle annettu verovähennys julkisia palvelumenoja vähennystä suuremmalla summalla. Tuloksen mukaan omaishoidolle (tässä aikuisen lapsen vanhemmilleen antama hoiva) oli löydettävissä tehokas verovähennyuskannustin, mutta tulos ei suoraan ole sovellettavissa Suomeen julkisten palvelumenojen erilaisuuden vuoksi. Yhdysvalloissa julkiset menot kattavat pienemmän osan hoidon kokonaismenoista kuin Suomessa.

Johtopäätökset

Omaishoidolla on yhteys palvelujen käyttöön, mutta on epäselvää, missä määrin omaishoito korvaa ammattilaisten tuottamia julkisia palveluja. Omaishoidon vaikutus palveluihin vaihtelee palvelutyypeittäin. Yleisimmin omaishoito näyttäisi korvaavan kotipalveluja ja hoivapalveluja, mutta terveyspalvelujen käyttöön vaikutus on pienempi. Sairauteen liittyviä lääkärikäyntejä näyttäisi olevan omaishoidettavilla yhtä paljon kuin muilla, mutta hoitajaksot sairaalassa jäävät omaishoidettavilla lyhyemmiksi. Omaisten saama tuki vaikuttaa hoidettavan riskiin joutua laitoshoitoon. Omaishoidolla tulee olemaan suuri merkitys tulevaisuudessa realisoituviin hoitomenoihin. Erityisesti dementoivia sairauksia sairastavien määrä tulee kasvamaan nopeasti. Lievää ja keskivaikeaa dementiaa sairastavilla omaishoito kattaa tällä hetkellä yli 80 % hoidon kokonaismenoista. Tulosten perusteella olisi perusteltua pyrkiä vaikuttamaan omaisten hoitohalukkuuteen myös taloudellisin kannustimin.

3.4 Kuntoutuksen vaikutus palvelujen käyttöön Ikääntyneiden kuntoutuksen vaikuttavuus

Ikääntyneiden kuntoutuksen vaikuttavuutta koskevien tutkimusten katsauksessa etsittiin vastausta kysymyksiin, mille ryhmälle ikääntyneiden kuntoutus tulisi kohdentaa ja mitä elementtejä vaikuttaviksi osoittautuneet interventiot ovat pitäneet sisällään. Katsaukseen etsittiin erityisesti kustannusvaikuttavuustutkimuksia tai tutkimuksia, joissa on raportoitu vaikutuksia palvelujen käyttöön. Mukaan otettiin vain tutkimuksia, jotka perustuvat satunnaistettuun kokeelliseen asetelmaan tai katsauksia, joihin on valittu tällaisia tutkimuksia.

Kuntoutuksen kohdentaminen

Ikääntyneiden koti-, tuki-, ja asumispalvelujen tarve perustuu päivittäisen toimintakyvyn heikkenemiseen, eli vaikeuksiin selvitä arkipäivän askareissa (nk. ADL-toiminnot). Kuntoutusta suunniteltaessa olennaista on tunnistaa ennalta ehkäisevien toimenpiteiden tarpeessa olevat henkilöt ja kohdistaa kuntoutus näin määriteltyyn ADL-toimintojen heikkenemisen suhteen kohonneen riskin ryhmään.

Vermeulen ym. (2011) ovat tehneet systemaattisen kirjallisuuskatsauksen niistä tekijöistä, joiden voidaan tutkimuksen perusteella osoittaa olevan yhteydessä heikkokuntoisuuteen (engl. *frailty indicators*) kotona asuvilla vanhoilla ihmisillä. Henkilöt, joilla havaitaan painon aleneminen, käden puristusvoiman heikkeneminen, liikuntakyvyn alentuminen, heikko tasapaino tai vaikeuksia jalkojen liikkuvuudessa ovat vastaisuudessa suuremmassa riskissä kärsiä päivittäisen toimintakyvyn vaikeuksista. (Vermeulen ym. 2011.) Tutkimusten perusteella osa heikkokuntoisuutta ennustavista tekijöistä on yhteydessä toimintakyvyn heikentymiseen lyhyellä ja osa pitkällä tähtäimellä. Kun etsitään parhaiten kuntoutuksesta hyötyvää kohderyhmää, tulee

painottaa enemmän lyhyellä aikavälillä ennustavia tekijöitä, koska tällöin pystytään pysäyttämään tehokkaammin käynnissä oleva toimintakyvyn lasku. Kävelynopeuden aleneminen, tasapainovaikeudet ja fyysisen toimintakyvyn lasku toimivat palvelutarvetta ennustavina tekijöinä lyhyellä tähtäimellä, joten kuntoutusta tulisi kohdentaa näistä ongelmista kärsiville henkilöille.

Toimintakyvyn laskun ehkäiseminen

Daniels ym. (2008) tekivät systemaattisen kirjallisuuskatsauksen niistä tekijöistä, joilla on pyritty ehkäisemään kotona asuvien heikkokuntoisten vanhojen ihmisten toimintakyvyn laskua. Katsaukseen valikoitui kymmenen artikkelia, joissa heikkokuntoisuutta oli mitattu edellä esitetyillä mittareilla. Mukaan valikoituneet tutkimukset keskittyivät pääasiassa fyysisen toimintakyvyn arviointiin. Tulokset antavat viitteitä siitä, että melko pitkäkestoisella ja intensiivisellä, monipuolisella liikuntaohjelmalla olisi positiivinen yhteys ADL- ja IADL-toimintakykyyn niillä henkilöillä, joiden toimintakyky oli lievemmin rajoittunut.

Crocker ym. (2009) tekivät laajan Cochrane-katsauksen siitä, millainen on liikunnallisen kuntoutuksen vaikuttavuus iäkkäillä pitkäaikaishoidossa olevilla. Heidän raporttinsa mukaan on näyttöä siitä, että liikunnallisella kuntoutuksella on hyödyllinen vaikutus lihasvoimaan, liikkuvuuteen ja tasapainoon sekä ehkä mielialaan, mutta vaikutuksen suuruus on epäselvä. Pitkäaikaishoidossa olevien liikunnallinen kuntoutus saattaa olla kirjoittajien mukaan hyödyllistä toimintakyvyn kannalta, mutta vaikutukset ovat pieniä eikä niitä välttämättä voida soveltaa kaikkiin potilaisiin. Kirjoittajat totesivat lopuksi, että kuntoutuksen kustannusvaikuttavuudesta ei ole riittävästi näyttöä.

Liikunnallisten interventioiden kustannusvaikuttavuus

Liikunnallisen kuntoutuksen kustannusvaikuttavuudesta iäkkäillä on erittäin vähän tutkimusta. Roine ym. (2009) tekivät liikunnallisen kuntoutuksen kustannusvaikuttavuudesta systemaattisen katsauksen ilman ikärajoitusta. He löysivät 65 artikkelia, joissa kustannusvaikuttavuutta oli tutkittu, mutta nämä tutkimukset eivät kohdistu ainoastaan iäkkääseen väestöön. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien kuntoutuksesta 65 prosenttia oli kustannusvaikuttavaa, sydäntaudeista 60 prosenttia, reumasairauksien kohdalla 75 prosenttia. Raportoiduissa kuntoutusinterventioiden tuloksissa oli suurta vaihtelua, mutta ne osoittivat, että ainakin sairauserusteiset liikuntainterventiot voivat olla kustannusvaikuttavia. (Roine ym. 2009.)

Alzheimeria sairastavien liikunnallinen kuntoutus

Pitkälä ym. (2013) tutkivat Alzheimerin tautia sairastavien liikunnallisen kuntoutuksen vaikuttavuutta kokeellisella tutkimusasetelmalla. Tutkimukseen osallistui 210 kotona asuvaa Alzheimerin tautia sairastavaa henkilöä ja heidän puoliso-omaishoitajaansa. Vaikuttavuutta mitattiin FIM-mittarilla ja tutkittavien palvelujen käyttöä ja kustannuksia seurattiin vuoden ajan. Tutkittavat jaettiin kolmeen ryhmään. Ryhmäliikuntaan (neljä kertaa yhden tunnin harjoitus samana päivänä) ja kotiharjoittelijoihin (yhden tunnin harjoitus päivässä). Molemmissa ryhmissä päiväohjelmat suoritettiin kahdesti viikossa vuoden ajan. Vertailuryhmä sai standardihoitoa. Kaikissa ryhmissä tapahtui toimintakyvyn heikentymistä, mutta nopeinta heikentyminen oli vertailuryhmässä, minkä lisäksi interventioryhmissä havaittiin seuranta-aikana vähemmän kaatumisia. Ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja laitoksiin joutumisissa eikä kotona asumisen kestossa. Kokonaismenoissa ei havaittu merkitseviä eroja, kun huomioidaan kuntoutuksen kulut. (Pitkälä ym. 2013.)

Fyysisen toimintakyvyn laskua ehkäisevä kuntoutus kotona asuvilla

Gill ym. (2002) tutkivat kotikuntoutuksen vaikuttavuutta heikkokuntoisilla ikääntyneillä. Mukana tutkimuksessa oli yli 75-vuotiaita henkilöitä (n = 188), joiden fyysinen toimintakyky oli heikentynyt. Kokeellisessa tutkimuksessa heidät jaettiin interventio- ja verrokkiryhmiin. Interventioryhmä noudatti liikuntaohjelmaa, jonka tavoite oli parantaa fyysistä toimintakykyä ja vertailuryhmälle tarjottiin opetusohjelma. Liikuntaohjelma kesti kuusi kuukautta ja sen vaikuttavuutta seurattiin 12 kuukautta. Interventioryhmässä toimintakyky heikentyi kontrolliryhmää vähemmän. Interventiosta hyötyivät lievemmin heikkokuntoiset, mutta vaikeammista toimintakyvyn rajoitteista kärsivät eivät hyötäneet. Tulokset vaihtelivat myös asumismuodon mukaan. Yksinasuvat hyötyivät, mutta ne, jotka asuivat yhteistaloudessa, eivät hyötäneet ohjelmasta. Liikuntaohjelma ei vaikuttanut kaatumistapauksiin eikä sillä ollut vaikutusta palvelutarpeeseen, jota mitattiin vanhainkotiin (engl. *nursing home*) siirtymisellä.

Kotikäyntien vaikutus palvelujen käyttöön

Iäkkäille on kehitetty liikunnallisten interventioiden lisäksi ennalta ehkäiseviä kotikäyntiohjelmaa, joiden tavoitteena on terveyden ja toimintakyvyn ylläpitäminen tai parantaminen. Tavallisesti näihin ohjelmiin kuuluu moniammatillinen geriatrinen arviointi, yksilökohtainen hoidon suunnittelu ja seurantakäynnit kotona. Useiden ohjelmien tavoitteeksi on selkeästi kirjattu myös sairaala- ja hoitokotihoidon vähentäminen ja hoidon kustannusten vähentäminen. Bouman ym. (2008) tekivät systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ennaltaehkäisevien kotikäyntien vaikuttavuudesta. Katsaukseen valikoitui mukaan seitsemän tutkimusta. Yhdessäkin tutkimuksessa interventiolla ei pystytty osoittamaan merkittävää vaikuttavuutta terveydentilaan, kuolleisuuteen, palvelujen käyttöön tai kustannuksiin.

Moniammatillisen intervention kustannusvaikuttavuus

Melis ym. (2008) toteuttivat kotona asuville ikääntyneille suunnatun moniammatillisen intervention ja raportoivat myös intervention kustannusvaikuttavuuden. Toteutettu interventio sisälsi geriatrisen hoitajan kotikäyntejä, geriatrisen tiimin arvioinnin ja hoitovastuun. Tutkittavia oli 155 henkilöä ja heidät jaettiin interventio- ja verrokkiryhmiin. Vertailuryhmä sai standardihoitoa. Hoitotulosta mitattiin IADL-toiminnoilla ja muutoksilla mielialassa. Onnistuneesti hoidettuja potilaita oli enemmän interventioryhmässä (24 vs. 7). Hoidon kustannuksia seurattiin kuuden kuukauden ajan. Interventioryhmässä laitoshoidon ja sairaalahoidon kustannukset olivat vertailuryhmää pienemmät ja kotihoidon kustannukset vertailuryhmää suuremmat. Intervention kustannukset olivat 1000 euroa hoidettavaa kohden. Kokonaiskustannukset olivat interventioryhmässä 750 euroa vertailuryhmää korkeammat kuuden kuukauden seurantajakson aikana.

Ennaltaehkäisevä liikuntainterventio kohdistettuna henkilöille, joilla ei ole todettu palvelujen tarvetta

Yamada ym. (2012) kohdistivat liikuntaintervention henkilöille, jotka vielä olivat itsenäisiä eikä heillä ollut todettua palvelujen tarvetta ADL-toiminnoissa. Intervention tavoitteena oli ennaltaehkäistä myöhempää pitkäaikaishoidon tarvetta. Kokeellisessa asetelmassa tutkittavia seurattiin vuoden ajan. Tutkittavia oli 610 henkilöä, joista puolet osallistui interventioon ja puolet toimi vertailuryhmänä. Pitkäaikaishoitoon kirjoittautui vuoden seurannassa 25 interventioon osallistunutta ja 55 verrokkia. Tutkittaville tehtiin toimintakyvyn arviointi (nk. *frailty checklist* -menetelmä), jossa havaittiin liikuntainterventioryhmässä merkitsevää paranemista, kun verrokkiryhmässä vastaavana aikana tapahtui toimintakyvyn heikentymistä. Hoivakustannukset ja terveydenhuollon kustannukset olivat interventioryhmässä alhaisemmat. Intervention kustannuksia ei raportoitu, mutta se toteutettiin fysioterapeutin ohjaamana ryhmäharjoitteluna (1,5 tuntia) kerran viikossa 16 viikon ajan.

Johtopäätökset

Tutkimuksissa interventioiden vaikuttavuutta arvioitiin pitkälti liikuntakyvyn eri osa-alueiden perusteella. Se on perusteltua, koska liikuntakyky näyttää ennustavan hyvin palvelutarpeen kasvua ADL-toiminnoissa. Palvelutarpeen arvioinnissa korostetaan kuitenkin toimintakyvyn kaikkia osa-alueita, minkä suhteen liikuntakykyyn keskittyminen on ristiriitaista. Moniulotteisten vaikuttavuusmittarien, kuten elämänlaatumittarien, käyttö on vielä harvinaista.

Ei ole näyttöä siitä, että liikunnallisella harjoituksella saavutettu tulos pidentäisi ADL-toimintojen vajauksista kärsivien kotona asumisen aikaa. Tällaisten heikkokuntoisten vanhojen ihmisten laitoshoidon ja sairaalahoidon tarvetta vähensi ainoastaan avopalveluna toteutettu moniammatillinen geriatrinen interventio (Melis ym. 2008).

Sen sijaan on viitteitä siitä, että lievemmin heikkokuntoisilla intensiivinen harjoittelu vaikuttaa lihasvoimaan, tasapainoon ja kävelynopeuteen, mutta näyttöä ei ole siitä, että nämä vaikutukset vähentäisivät palvelujen käyttöä ja menoja. Mikäli kuntoutus kohdennetaan ennalta ehkäisevästi henkilöille, jotka lähtötilanteessa ovat itsenäisiä ADL-toiminnoissa, vähenivät pitkäaikaishoitoon kirjautumiset ja hoiva- ja hoitopalvelujen menot (Yamada ym. 2012).

3.5 Pohdinta

Kirjallisuuskatsauksen perusteella tutkimusnäyttöä on siitä, että ikääntyneillä terveys- ja sosiaalipalvelujen käyttöön ovat yhteydessä osin eri tekijät. Terveyspalvelujen käyttö lisääntyy erityisesti viimeisinä elinvuosina (Lubitz ja Prihoda 1984; Zweifel ym. 1999; Forma 2011), kun taas pitkäaikaishoidon käyttö on selvemmin yhteydessä ikään ja toimintakyvyn laskuun ja sen tarve jakautuu pidemmälle ajalle (Aromaa ja Koskinen 2002; Vaarama ja Kaitsaari 2002; Vaarama ym. 2002; Werblow ym. 2007; Finne-Soveri 2012; Peruspalvelujen tila -raportti 2012). Lisätutkimusta tarvitaan siitä, miten nämä eroavaisuudet vaikuttavat hoidon kokonaismenoihin.

Tutkimusnäyttö on ristiriitaista sen suhteen, millainen yhteys omaishoidolla on palvelujen käyttöön. Osassa aikaisemmista tutkimuksista johtopäätös on, että omaishoito on palvelujärjestelmää täydentävää, kun taas toisissa pääteltiin, että omaishoito korvaa julkisia palveluja (Van Houtven ym. 2004; Motel-Klingebiel ym. 2005; Stabile ym. 2006; Bolin ym. 2007; Bonsang 2009). Ristiriitaisia tuloksia saattaa ainakin osittain selittää se, kuinka raskashoitaisia hoidettavat tutkimuksissa olivat. Mitä raskashoitoisempia hoidettavat ovat, sitä enemmän tarvitaan tukipalveluja kotona asumisen tueksi. Aikaisemmat tutkimukset viittaavat lisäksi siihen, että omaishoidon vaikutus terveyspalvelujen käyttöön on erilainen kuin sosiaalipalvelujen käyttöön (Jette ym. 1995; Schneider ym. 2002; Kuzuya ym. 2011; Wimo ym. 2011b). Tutkimusnäyttö perustuu enimmäkseen ulkomailla tehtyihin tutkimuksiin. Koska palvelujärjestelmät eroavat maittain, on tulosten yleistettävyyden epävarmaa. Tarvitaan lisätutkimusta siitä, millainen on omaishoidon vaikutus sosiaali- ja terveyspalvelujen käyttöön ja hoidon kokonaismenoihin Suomessa.

Ikääntyneiden kuntoutuksen tulos on kuntoutujan ja ammattilaisten yhdessä asettamien tavoitteiden saavuttamista. Koska tavoitteet vaihtelevat kuntoutujan tarpeiden mukaan, on kuntoutuksen vaikuttavuuden mittaaminen haasteellista. (Rissanen ja Aalto 2002.) Tutkimuksissa kuntoutuksen vaikuttavuutta on useimmiten mitattu fyysisen toimintakyvyn mittareilla. Moniulotteisten elämänlaatumittarien käyttö kuntoutuksen vaikuttavuuden mittaamisessa on vielä harvinaista, vaikka ikääntyneen palvelutarpeen arvioinnissa korostetaan kaikkien toimintakyvyn osa-alueiden merkitystä (Jylhä 1990; Heikkinen 2000; Päivärinta ja Haverinen 2002; Vaarama ym. 2002; Finne-Soveri 2011). Tarvitaan lisää tutkimuksia, joissa ikääntyneiden kuntoutuksen vaikuttavuutta mitataan moniulotteisilla elämänlaatumittareilla, jotta eri sairauksia sairastavien kuntoutusten vaikuttavuutta voidaan verrata keskenään.

Tavallisesti ikääntyneiden kuntoutuksen yhtenä tavoitteena on palvelujen tarpeeseen vaikuttaminen. Melis ym. (2008) osoittivat, että moniammatillinen geriatrinen interventio laski laitos- ja sairaalahoidon tarvetta. Suomessa ikääntyneiden kuntoutukseen on käytössä laitospalvelukapasiteettia, joten olisi syytä selvittää, millainen olisi moniammatillisen intervention kustannusvaikuttavuus kuntoutuslaitoksessa toteutettuna.

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

4.1 Tutkimuskysymykset

Suomessa väestö ikääntyy tulevina vuosikymmeninä. Koska sosiaali- ja terveystalvelujen käyttö on yleisempää vanhimmissa ikäluokissa (Koskinen ym. 2012), voidaan olettaa, että ikääntyneiden hoidon ja hoivan menot tulevat Suomessa kasvamaan. Kun etsitään keinoja vaikuttaa hoivan menojen kasvuun, on oleellista tietää, mitkä tekijät ovat yhteydessä ikääntyneiden palvelujen käyttöön. Palvelujen käytössä valintoja tehdään kahdella tasolla. Ikääntyneiden palvelujen käyttöön vaikuttavia valintoja tehdään yksilötasolla, jolloin valintoja tekevät vanhat ihmiset itse ja heidän omaisensa ja läheisensä. Yhteiskunnan palvelujen tarjoamisen suhteen valintoja tekee kunta päättäessään, millaisia palveluja vanhoille ihmisille tarjotaan tai miten omaishoitoa tuetaan.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on luotettavaa rekisteritietoa ja kokeellisen tutkimuksen aineistoa käyttäen selvittää,

- 1) mitkä tekijät ovat yhteydessä ikääntyneiden sosiaali- ja terveystalvelujen käyttöön ja siitä aiheutuneisiin menoihin (osatyö 1)
- 2) onko geriatrisella kuntoutuksella täydennetty palvelujärjestelmä kustannusvaikuttavampi kuin nykyinen palvelujärjestelmä (osatyö 2)
- 3) miten omaisten antama hoiva-apu vaikuttaa ikääntyneiden palvelujen käytön menoihin (osatyö 3)
- 4) millaisia budjettivaikutuksia olisi omaishoidon tuen kattavuuden lisäämisellä (osatyö 4).

4.2 Aineisto ja menetelmät

Tutkimusaineisto kerättiin Kelan Ikääntyneiden kuntoutuksen vaikuttavuustutkimuksen (IKÄ-hanke 2002–2007) yhteydessä. Aineisto koostuu 741:sta eläkkeellä olevasta Kelan hoitotuen saajasta, jotka asuivat 41 erikokoisessa kunnassa eri puolilla Suomea. Tutkittavien toimintakyky oli heikentynyt ja kotona selviytyminen vaarantunut siinä määrin, että he saivat kunnallista kotihoitoa tai vastaavaa apua omaisiltaan tai läheisiltään. Tutkimusotosta ei rajattu sairauksien suhteen, joten tutkittavien sairaudet jakautuivat satunnaisesti vastaavan väestön sairauksien mukaan. Tutkimuksen poissulkukriteerinä oli kuitenkin vaikea dementia tai vaikea muistihäiriö (Mini Mental State Examination MMSE<18). (Hinkka ym. 2004.)

Tutkittavien hoidon menot laskettiin vuoden ajalta. Mukana olivat sekä sosiaali- että terveystalvelujen käytöstä aiheutuneet menot. Käytetyistä kunnallisista palveluista – kotipalvelusta, palveluasumisesta, kotisairaanhoidosta ja vanhainkotihoitosta – kerättiin tiedot kuntien yhdyshenkilöiltä. Kelan rekistereistä kerättiin tiedot lääkekustannuksista, lääkärikäynneistä, tutkimuksista ja hoidosta yksityisellä sektorilla sekä matkakustannuksista. Hilmosta saatiin tiedot erikoissairaanhoidon käytöstä, ja perusterveydenhuollon käynneistä tehtiin kysely tutkittaville. Palvelujen käytön

menot laskettiin kertomalla palvelujen käyttömäärät keskimääräisillä yksikkökustannuksilla (Hujanen 2003). Tulokset esitetään vuoden 2010 hinnoin. Tutkittavien saamaa omaisten apua kysyttiin sekä tutkittavilta itseltään että kuntien yhdyshenkilöiltä. Henkilön palvelujen käytön kokonaismeno vuoden ajalta määriteltiin summaksi kaikkien käytettyjen palvelujen menoista.

$$C = \sum Q_i * P_i,$$

missä

C on palvelujen käytön menot yhteensä

Q_i on palvelun i käyttömäärä

P_i on palvelun i yksikkökustannus.

Tutkittaville tehtiin alkututkimus ja vuoden seurantatutkimus, joissa kartoitettiin terveydentilaa, toimintakykyä, fyysistä suorituskkyä, palvelujen käyttöä ja niiden tarvetta sekä sosiaalista tilannetta.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltavat ikääntyneiden palvelut pitivät sisällään sosiaali- ja terveydenhuollon laitos- ja asumispalvelut sekä säännöllisen kotihoidon mukaan lukien kotisairaanhoidon. Kotihoidolla tarkoitetaan sosiaalihuoltoasetuksen (607/1983) 9 §:ssä tarkoitettuja kotipalveluja ja terveydenhuoltolain (1326/2010) 25 §:n 1 momentin perusteella järjestettyä kotisairaanhoitoa. Kotipalvelu voi pitää sisällään kodinhoitajan käyntejä ja tukipalveluja, kuten ateria-, vaatehuolto-, kylvetys-, siivous- ja kuljetuspalveluja. Laitos- ja asumispalvelut pitävät sisällään tavallisen ja tehostetun palveluasumisen sekä vanhainkotihoidon ja terveystieteiden vuodeosastohoidon sekä sairaaloiden pitkäaikaishoidon. Tavallisella palveluasumisella tarkoitetaan yli 65-vuotiaille tarkoitettua, ei-ympäri vuorokautista asumispalvelua ja tehostetulla palveluasumisella tarkoitetaan ikääntyneiden ympärivuorokautista asumispalvelua.

Sosiaalipalveluiden lisäksi tässä tutkimuksessa tarkasteltiin ikääntyneiden käyttämiä terveyspalveluja ja lääkehoitoa. Tutkimuksessa terveyspalvelut pitävät sisällään käynnit julkisen terveydenhuollon perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa sekä hoitoilmoitusjärjestelmän piiriin kuuluvan vuodeosastohoidon. Terveyspalveluihin luettiin kuuluviksi myös yksityissektorin lääkärikäynnit sekä tutkimus- ja hoitokäynnit yksityissektorilla. Lisäksi terveydenhoitoon luettiin kuuluvaksi sairausvakuutuksen korvauksen piiriin kuuluva lääkehoito. Terveydenhuollon muina kuluina tässä tutkimuksessa huomioitiin terveydenhuoltoon liittyvät matkat, mikäli niistä on haettu korvausta sairausvakuutuksen matkakorvauksina.

Päivittäisistä askareista suoriutuminen ja toimintakyky ovat keskiössä, kun arvioidaan vanhan ihmisen kykyä asua itsenäisesti tai palveluin tuettuna omassa kodissaan. Palvelutarpeen arviointi sisältää aina toimintakyvyn neljä ulottuvuutta: fyysisen, psyykkisen, kognitiivisen ja sosiaalisen. Arjesta suoriutumisen perusarviointi edellyttää sekä välinetoiminnoista (IADL) että perustoiminnoista (BADL) suoriutumisen

arviointia siten, että palvelutarpeen määrä ja luonne hahmotetaan myös erittäin vähäisen ja erittäin runsaan tarpeen osalta.

Tässä tutkimuksessa käytettiin itsenäisen toimintakyvyn mittaamiseen perustoinnoissa FIM-toimintakykymittaria (Granger ym. 1986). Toimintakykyarvioinnin teki mittarin käyttöön päteväytynyt henkilö havainnoimalla tutkittavaa päivittäisissä arkitoimissa. FIM mittaa 18:aa päivittäistä motorista ja kognitiivista perustoimintoa. Nämä toiminnot voidaan jakaa itsehoitoon (sisältää 6 avaintoimintoa), sulkijalihas-ten hallintaan (2 toimintoa), liikkumiseen (5 toimintoa) ja kognitioon (5 toimintoa). Näistä suoriutumista arvioidaan seitsemäportaisella asteikolla. Summamittarin vaihteluväli on 18–126, missä suurin arvo kuvaa henkilöä, joka suoriutuu täysin itsenäisesti. Perustoimintojen lisäksi kartoitettiin päivittäisten asioiden hoitamiseen eli välinetoi- mintoihin (IADL) liittyvää toimintakykyä (Lawton ym. 1969). Ruuanvalmistuksesta, pyykinpesusta, kevyiden ja raskaiden taloustöiden tekemisestä, kaupassa käymisestä, lääkkeiden otosta ja raha-asioiden hoitamisesta selviytymistä arvioitiin kolmiluok- kaisella asteikolla (1 = selviytyy hyvin, 2 = vaikeuksia, 3 = ei selviydy ilman apua) ja näistä muodostettiin summamuuttuja, jonka vaihteluväli on 7 (selviytyy täysin itsenäisesti) – 21 (tarvitsee apua kaikissa kysytyissä askareissa) (Ollonqvist ym. 2005). Psykkistä toimintakykyä mitattiin myöhäisiän depressioseulalla GDS-15 (Yesavage ym. 1982). Myöhäisiän depressioseula GDS-15 on suunniteltu helpottamaan van- huusiän depressioiden tunnistamista. Depressioseula sisältää 15 kysymystä, joihin vastataan kyllä/ei-vastauksin. Mittarin vaihteluväli on 0–15. Jos seulan tulos on yli 6 pistettä, depressiota tulisi epäillä. Kognitiivista toimintakykyä mitattiin Mini Mental State -asteikolla (MMSE) (Folstein 1975). MMSE-testi on lyhyt, henkilön muistin arviointiin tarkoitettu mittari. Se soveltuu parhaiten edenneen muistisairauden seu- lontaan. Testin kokonaispistemäärä on 30, ja tehdyt virheet vähentävät pisteitä. Jos testin tulos on 24 pistettä tai vähemmän, on syytä epäillä dementiaa.

Terveysteen liittyvän elämänlaadun arvioimiseen käytimme Suomessa kehitettyä HRQoL 15D -elämänlaatumittaria (Sintonen 2009). HRQoL 15D on nk. yleinen eli ge- neerinen mittari, jota voidaan käyttää laajasti terveydentilaan liittyvän elämänlaadun mittaamiseen. Mittari kuvaa terveydentilaa yhdellä indeksiluvulla (vaihteluväli 0–1, missä 1 merkitsee parasta mahdollista terveydentilaa) ja pohjautuu kyselyyn 15:sta terveyden eri osa-alueesta, jotka ovat liikkumiskyky, näkö, kuulo, hengitys, nukku- minen, syöminen, puhuminen, eritystoiminta, tavanomaiset toiminnot, henkinen toi- minta, vaivat ja oireet, masentuneisuus, ahdistuneisuus, energisyys ja sukupuolielämä.

Tässä tutkimuksessa omaisen apu sisältää aina vastikkeettoman työn elementin. Määritelmä perustuu siihen, että ulkopuolinen hoitaja ei suostuisi omaishoidontuen suuruisella palkkiolla hoitamaan täysin vierasta henkilöä yhtä sitoutuneesti.

Tutkimuksen toteutuksessa noudatettiin ihmistieteiden eettisiä periaatteita. Yksi- lön terveydentilan ja siihen yhteydessä olevan palvelujen käytön tutkimusta ohjaa- vat arvot sekä käsitys ihmisestä, terveydestä ja ammattietiikasta. Itsemääräämisoi- keuden kunnioittaminen huomioitiin siten, että tutkittavilla oli oikeus kieltäytyä

tutkimuksesta missä vaiheessa tahansa. Tutkittavilta kysyttiin suostumus heidän tietojensa käyttöön ja lupa yhdistää tutkimukseen rekisteritietoja. Rekisteritietojen yhdistämisen osalta myös tietosuojavaltuutettu antoi asiasta lausunnon. Tutkittavat saattoivat myös jättää osallistumatta johonkin tutkimukseen osaan, esimerkiksi jättää vastaamatta tutkimuslomakkeella esitettyihin kysymyksiin. Tutkittaville ei saanut aiheutua tutkimuksesta vahinkoa. IKÄ-hankkeeseen osallistuivat heikkokuntoiset henkilöt, joiden terveydentilaa seurattiin kuntoutuslaitoksessa kuntoutuksen aikana. Tarvittaessa kuntoutus keskeytettiin ja keskeyttämisen syyt selvitettiin. Lainsäädäntö edellyttää, että tutkittavien yksityisyyden suoja ja tietosuoja täyttyvät. Tässä tutkimuksessa tutkimusaineiston kerääminen, käsittely, raportointi ja arkistointi on toteutettu salassapitosäädöksiä noudattaen. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin eettinen toimikunta on pitänyt tutkimussuunnitelmaa ja siihen liittyviä asiakirjoja eettisesti hyväksyttävänä.

4.2.1 Osatyö 1

Ensimmäisessä osatyössä selvitettiin, mitkä tekijät ovat yhteydessä ikääntyneiden palvelun käytön menoihin. Koska palvelujen käyttöön vaikuttavat sekä yksilö- että kuntatason tekijät, analyysimenetelmänä käytettiin hierarkkista monitasomallinnusta, jossa voidaan samanaikaisesti huomioida nämä tekijät. Analyyseissä on mukana yhteensä 732 henkilöä. Jotta hierarkkisen mallinnuksen oletukset täyttyisivät, aineistosta jouduttiin rajaamaan pois henkilöt, jotka asuvat kunnassa, josta oli mukana alle 7 henkilöä. Tässä aineistossa tutkittavia oli 41 kunnasta eri puolilta Suomea. Jokaisesta kunnasta oli osallistujia vähintään 7, yleensä kuitenkin 18 henkilöä.

Selitettävät muuttujat

Tarkastelun kohteena olivat ikääntyneiden palvelujen käytön menot vuoden aikana. Menot jaettiin terveystalvelujen käytöstä aiheutuneisiin ja sosiaalipalvelujen käytöstä aiheutuneisiin menoihin. Koska terveystalvelujen menojen jakauma oli vino, siihen tehtiin logaritmimuunnos. Sosiaalipalvelujen menojen jakauma oli portaittainen. Tämän aiheutti palveluasumisen menojen nousu hoitoisuusluokituksen mukaan tavallisesta palveluasumisesta tehostettuun, ympärivuorokautiseen palveluasumiseen. Kaikilla tutkituilla oli terveydenhoidosta aiheutuneita menoja, mutta sosiaalipalveluja oli käyttänyt 67 prosenttia tutkituista. Edellä esitetyistä syistä johtuen päädyttiin seuraaviin kolmeen selitettävään muuttujaan:

- 1) Terveystalvelujen menot logaritmisina.
- 2) Sosiaalipalvelujen käyttö dikotomisena (kyllä/ei).
- 3) Sosiaalipalvelujen menot kolmeluokkaisena niillä, joilla sosiaalipalvelujen käyttöä havaittiin (menot alle 1500, 1500–6000 tai yli 6000 euroa/vuosi).

Selittävät muuttajat

Terveysteen liittyvää elämänlaatua arvioitiin 15D-mittarilla (Sintonen 2009), itsenäistä toimintakykyä arvioitiin FIM-toimintakykymittarilla (Granger ym. 1986), psyykkistä toimintakykyä myöhäisiän depressioseulalla GDS-15:llä (Yesavage ym. 1982) ja kognitiivista toimintakykyä mitattiin Mini Mental State -asteikolla (MMSE) (Folstein 1975). Välinetoimintoihin liittyvää toimintakykyä mitattiin IADL-asteikolla. Viimeaikaisia terveydentilan muutoksia kartoitettiin kysymyksellä ”Miten terveydentilanne on muuttunut viimeksi kuluneen vuoden aikana?”. Vastauksista muodostettiin kolme luokkaa yhdistämällä luokkia seuraavasti: huonommaksi (yhdistettiin luokat ”paljon huonommaksi” ja ”huonommaksi”), pysynyt samana ja paremmaksi (yhdistettiin luokat ”paremmaksi” ja ”paljon paremmaksi”).

Asumisolosuhteita selvitettiin kysymyksellä: ”Onko asunalueenne kaupunkimainen vai maaseutumainen?” ja ”Asutteko yksin?”. Asuinmuoto luokiteltiin kolmeen luokkaan: ”kotona ilman kotipalveluja”, ”kotona kotipalvelujen turvin” tai ”palveluasuminen/vanhainkotihoito”.

Omaisten antamaa apua selvitettiin kahdesta lähteestä. Kuntien yhdyshenkilöitä pyydettiin selvittämään omaisten antama apu tutkittavien hoito- ja palvelusuunnitelmissa. He vastasivat ”kyllä”, jos henkilö sai sellaista apua, joka korvaa kunnan järjestämiä palveluja, ja muissa tapauksissa ”ei”. Lisäksi tutkittaville esitettiin kysymys: ”Onko teillä henkilöä, joka auttaa teitä, jos tarvitsette apua?”. Vastausvaihtoehdot olivat: ”en saa apua”, ”toisinaan”, ”saan apua kun tarvitsen, mutta en riittävästi” ja ”saan apua niin paljon kuin tarvitsen”. Tutkittavilta kysyttiin lisäksi, saavatko he omaishoidon tukea.

IKÄ-hankkeessa noin puolet tutkittavista osallistui kuntoutukseen, joten jotta kuntoutuksen vaikutus voitiin vakioida pois mallista, lisättiin kaksiluokkainen (kyllä/ei) kuntoutusmuuttuja mukaan jokaiseen malliin.

Osa kunnista oli yhdistänyt hallinnollisesti sosiaali- ja terveystoimensa, joten kysimme kuntien yhdyshenkilöiltä, oliko heidän kunnassaan sosiaali- ja terveystoimi hallinnollisesti yhdistetty (kyllä/ei).

Mallinnus

Tilastollinen mallinnus eteni kolmessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa mallissa oli mukana ainoastaan klusteroiva tekijä, kunta. Tällöin voitiin laskea sisäkorrelaatio, joka kertoo, paljonko menojen vaihtelusta selittyy kuntatasolla. Sisäkorrelaatio laskettiin erikseen terveydenhuollon menoilta ja sosiaalihuollon menoilta. Seuraavaksi tehtiin kaikille kolmelle selitettävälle muuttujalle mallit, joissa jokainen selittävä tekijä oli yksin mukana. Tässä tarkastelussa tavoitteena oli löytää tekijöitä, jotka yksinään ovat yhteydessä palvelujen käyttökustannuksiin. Saatuja yhteyksiä verrattiin käytettyyn teoreettiseen taustaan (Andersenin malliin). Muuttajat, jotka yhden muuttujan

malleissa nousivat merkitseviksi ($p < 0,05$) valittiin mukaan monimuuttujamalleihin. Malleissa kuntaa pidettiin satunnaisena muuttujana, jolloin yksilön palvelujen käyttö ja menot voivat riippua siitä, missä kunnassa hän asuu. Selittävien muuttujien väliset korrelaatiot olivat pieniä. Tarkastelussa käytettiin 9.1 SAS Glimmix -proseduuria.

4.2.2 Osatyö 2

Osatyössä 2 tehtiin IKÄ-kuntoutuksen kustannusvaikuttavuusanalyysi. IKÄ-kuntoutushanke suunniteltiin kokeellisen vaikuttavuustutkimuksen ehdoin. Siihen osallistui 741 ikääntynyttä, joista 343 satunnaistettiin kuntoutujiin, jotka osallistuivat vuoden kestoiseen kolmejaksoiseen kuntoutukseen (44 kurssia 7 kuntoutuslaitoksessa, kurssin kesto yhteensä 21 vuorokautta). Loput 365 henkilöä satunnaistettiin verrokeiksi, jotka jatkoivat normaalien sosiaali- ja terveyspalvelujen piirissä. Kuntoutuksesta kieltäytyi 43 henkilöä. Aineisto analysoitiin nk. hoitoaikeen (engl. *intention-to-treat*) perusteella, joten kaikki tutkitut ovat analyysissä mukana koko seuranta-ajan. (Hinkka ym. 2004.) Tutkimuksen kulku on kuvattu kuviossa 1.

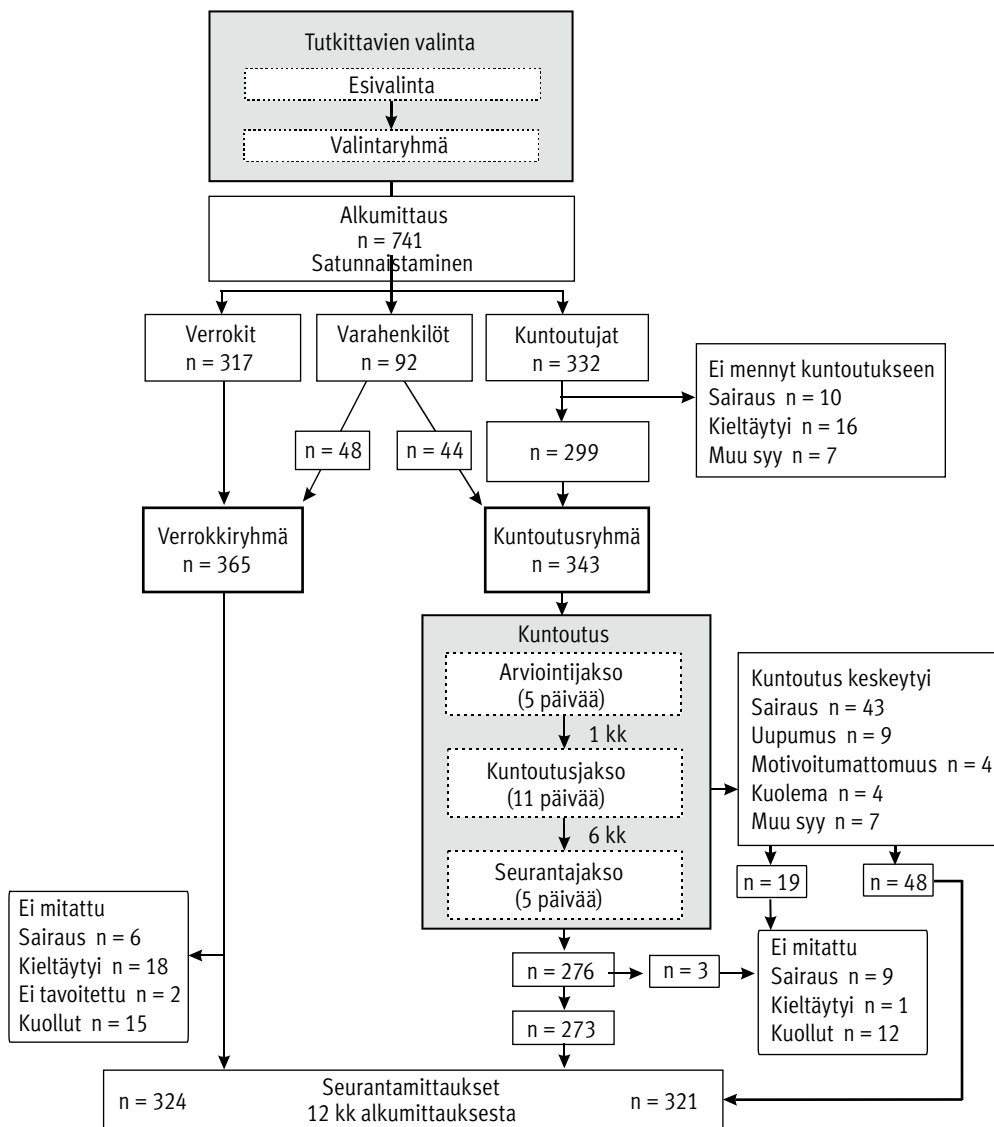
IKÄ-kuntoutuksen toteutuksesta vastasi seitsemän kuntoutuslaitosta, joilla oli aiempaa kokemusta geriatrisesta kuntoutuksesta. Niissä oli järjestetty mm. sotainvalidi- ja veteraanikuntoutusta ja ne olivat osallistuneet alusta alkaen Kelan geriatrisen kuntoutuksen kehittämishankkeeseen. Laitokset tarjosivat geriatrisia kuntoutuspalveluja asiakkaille vaikeavammaisista hyväkuntoisiin vanhuksiin. Kuntoutustiimin jäseniksi oli ohjeissa määritelty lääkäri, fysio- ja/tai toimintaterapeutti, sosiaalityöntekijä ja/tai psykologi sekä tarvittavat muut erityisasiantuntijat. (Hinkka ym. 2004.)

IKÄ-kuntoutuksen laituskuntoutusjaksot alkoivat viiden vuorokauden arviointijaksolla, jonka aikana selvitettiin kuntoutujan terveydentila, toimintakyky, sosiaalinen tilanne ja apuvälineiden käyttö sekä laadittiin kuntoutussuunnitelma. Tämän jälkeen kuntoutujan luo tehtiin kotikäynti, jossa arvioitiin kuntoutujan selviytymistä kotona ja hänen mahdollinen asunnonmuutos- ja apuvälinetarpeensa, sekä suunniteltiin kuntoutusta laitoksessa. Suosituksena oli, että kotikäynnin teki kuntoutuslaitoksen fysio- tai toimintaterapeutti yhdessä kunnan edustajan kanssa. (Hinkka ym. 2004.)

Laituskuntoutuksen perusjakso (11 vrk) oli aktivoivan kuntoutuksen aikaa, joka sisälsi mm. liikuntaan, apuvälineisiin, itsehoitoon, ravitsemukseen ja harrastuksiin liittyvää ohjausta ja harjoittelua. Kuntoutuksen liikuntaharjoittelu perustui fysioterapeutin ohjaamiin ryhmäliikuntatilanteisiin. Ohjatuissa tilanteissa fysioterapeutti lisäksi neuvoi kuntoutujia henkilökohtaisesti ja auttoi liikkeiden tekemisessä. Näiden liikuntaryhmien yhtenä tavoitteena oli opetella kotiharjoitteluohjelman liikkeet. Myös omaisen tai läheisen toivottiin olevan jaksolla mukana kolmen päivän ajan. Jakso tähtäsi kuntoutujan omatoimisuuden ja aktiivisuuden lisäämiseen. Sen aikana pyrittiin aktivoimaan myös vanhuksen kotona selviytymistä tukeva verkosto. Kunnan yhdyshenkilö pyrittiin saamaan mukaan jatkotoimenpiteiden suunnittelutilaisuuteen.

Jakson aikana tehtiin ehdotukset jatkotoimenpiteiksi kuntoutujan kotona ja kotikunnassa. (Hinkka ym. 2004.)

Kuvio 1. Tutkimuksen kulku.



Viimeisenä toteutettiin viiden vuorokauden seurantajakso, jossa tarkistettiin kuntoutussuunnitelma ja selvitettiin kuntoutujan toimintakyky. Kuntoutuslaitoksen osuus ikääntyneen kuntoutuksessa päättyi seurantajaksoon, ja prosessin jatkuminen siirtyi kunnan vastuulle. Kunta vastasi lisäksi kuntoutusjaksojen välisestä toiminnasta ja sen sisällöstä. Kunnat saattoivat järjestää ryhmämuotoista toimintaa tai ns. toimintapäiviä. Myös kuntoutuslaitos saattoi osallistua tähän toimintaan. (Hinkka ym. 2004.)

Toteutetun kuntoutuksen vaikuttavuutta mitattiin kustannusvaikuttavuusanalyysiä varten terveyteen liittyvällä elämänlaadulla (15D) ja itsenäisellä toimintakyvyllä (FIM). Palvelujen menot laskettiin niiden käytön mukaan siten, että ne sisältävät sekä sosiaali- ja terveystalouden käytön että kuntoutuksen menot. Palvelujen käyttämääriin perustuvat menot laskettiin käyttämällä suomalaisia yksikkökustannuksia (Hujanen 2003). Kuntoutuksen, lääkehoidon, yksityissektorin lääkärikäyntien, tutkimuksen ja hoidon sekä terveydenhoitoon liittyvien matkojen menot saatiin Kelan rekisteristä. Kaikki kustannukset laskettiin kuntoutuksen alkamista seuranneen vuoden ajalta.

Vertailtavana olivat nykyinen iäkkäiden hoito ilman kuntoutusta ja kuntoutusinterventiolla täydennetty hoito. Analyysin tuloksena esitetään kustannusvaikuttavuussuhde ja kustannushyväksyttävyyssäyrä. Analyysit tehtiin 9.1 SAS PROC MIXED -ohjelmalla.

4.2.3 Osatyö 3

Osatyössä 3 selvitettiin, paljonko omaisten antama hoiva-apu vaikuttaa ikääntyneiden palvelujen käytön menoihin ja miten hoidon menot vaihtelivat omaisten avun intensiteetin ja asumismuodon mukaan samankuntoisilla henkilöillä.

Aluksi testattiin, mitkä tekijät IKÄ-tutkimuksen aineistossa olivat yhteydessä hoidon kokonaismenoihin. Tätä varten muodostettiin hierarkkinen regressiomalli, jossa ovat mukana yksilötaso ja kuntataso ja johon lisättiin muuttujia neljässä vaiheessa seuraavasti:

MALLI 1 = kuntoutus + saatu apu + taustamuuttujat; satunnaisvaikutus: kunta

MALLI 2 = kuntoutus + terveys ja toimintakyky + terveyteen liittyvä elämänlaatu; satunnaisvaikutus: kunta

MALLI 3 = kuntoutus + saatu apu + toimintakyky + terveyteen liittyvä elämänlaatu; satunnaisvaikutus: kunta

MALLI 4 = kaikki muuttujat; satunnaisvaikutus: kunta.

Selittävät muuttujat

Saatu apu. Omaisten apu jaettiin kolmeen ryhmään: ensimmäiseen ryhmään kuuluivat yksin asuvat vain omaisilta tai läheisiltä apua saavat. Toisessa olivat omaisten hoitamat, jotka asuvat yhdessä auttajansa kanssa. Kolmannessa olivat ne henkilöt, joilla hoitovastuu jakautuu omaisten ja kunnan kesken. Neljänteen ryhmään kuuluvat saivat ainoastaan kunnan järjestämiä palveluja.

Taustatekijät. Ikä jaettiin kolmeen luokkaan: 65–74, 75–84 ja yli 85 vuotta. Taloudellista tilannettaan tutkittavat arvioivat itse kolmessa luokassa: hyvä, keskiverto tai huono. Asuinpaikka voi vaikuttaa palvelutarjontaan, joten huomioitiin myös se, onko kyseessä maaseutukunta vai kaupunki.

Terveys ja toimintakyky. Osatyössä mitattiin toimintakykyä seuraavilla mittareilla: itsenäistä toimintakykyä arvioitiin FIM-toimintakykymittarilla (Granger ym. 1986), psyykkistä toimintakykyä myöhäisiän depressioseulalla GDS-15:llä (Yesavage ym. 1982) ja kognitiivista toimintakykyä Mini Mental State -asteikolla (MMSE) (Folstein 1975). Välinetoimintoihin liittyvää toimintakykyä mitattiin IADL-asteikolla, joka luokiteltiin kolmeen luokkaan: hyvä (summaindeksi alle 10), keskiverto (summaindeksi 10–15) ja huono (summaindeksi yli 15). Terveystilaa kartoitettiin kysymyksellä ”Millainen terveydentilanne on tällä hetkellä?”. Vastauksista muodostettiin kolme luokkaa yhdistämällä luokkia seuraavasti: huono (yhdistettiin luokat ”erittäin huono” ja ”huono”), keskiverto, hyvä (yhdistettiin luokat ”hyvä” ja ”erittäin hyvä”).

Terveysteen liittyvä elämänlaatu. Terveysteen liittyvää elämänlaatua mitattiin 15D-mittarilla (Sintonen 2009).

Kuntoutus. IKÄ-hankkeessa noin puolet tutkittavista osallistui kuntoutukseen, joten kuntoutuksen vaikutuksen vakioimiseksi lisättiin kuntoutusmuuttuja (kyllä/ei) mukaan jokaiseen malliin.

Omaishoidon vaikutus hoidon kokonaismenoihin

Toisessa vaiheessa laskettiin, mitkä olivat samankuntoisen henkilön hoidon kokonaismenot, jos hän olisi ollut kokonaan julkisten palvelujen varassa tai jos hoitovastuu olisi osittain tai kokonaan omaisilla. Vertaamalla samankuntoisten, pelkästään kunnan palvelujen varassa olevien menoja omaishoidettujen menoihin voitiin laskea, paljonko omaishoito keskimäärin säästää hoidon menoja.

Hoidon kokonaismenot muodostuivat sosiaalipalvelujen ja terveyspalvelujen menojen summana niin, että niihin vaikuttivat saatu omaishoito, toimintakyky ja terveyteen liittyvä elämänlaatu.

Kokonaismenot = $\sum_{(c, f, h)}$ Sosiaalipalvelujen menot + $\sum_{(c, f, h)}$ Terveystenhoitomenot,

missä

c = saatu apu,

f = itsenäinen toimintakyky, ja

h = terveyteen liittyvä elämänlaatu.

Menojakauma oli vino, joten siihen sovellettiin logaritmuunnosta. Logaritmillä muunnettujen menojen kääntämisessä takaisin euroiksi käytettiin nk. Smearing-estimaatteja, koska suora eksponenttiin korottaminen olisi tuottanut harhaisen tuloksen (Duan 1983). Analyysit tehtiin SAS 9.1 PROC MIXEDin LS-meansillä.

4.2.4 Osatyö 4

Osatyössä neljä selvitettiin, olisiko taloudellisesti perusteltua lisätä omaishoidosta maksettavan taloudellisen tuen saajien määrää. Työssä laskentamalli on staattinen, eli siinä ei huomioida tuen saajien määrän lisääntymisen johdosta mahdollisesti aiheutuvia käyttäytymisvaikutuksia eikä pitkän aikavälin dynamiikkaa. Staattinen arviointimalli pyrkii politiikkavaihtoehtojen välittömien ja potentiaalisten vaikutusten arviointiin.

Taloudellinen arviointi tehtiin osatyössä neljä budjettivaikutusanalyysillä kahdelle vaihtoehdolle. Ensimmäisessä vaihtoehdossa oletettiin, että omaishoidon tuen kattavuutta yli 75-vuotiailla laajennettaisiin yhdellä prosentilla, jolloin saavutettaisiin omaishoidon tuen virallinen tavoite. Tavoitteeseen pääseminen toisi tuen piiriin 4 300 uutta omaishoidon tukea saavaa hoitajaa. Toisessa vaihtoehdossa omaishoidon tukea maksettaisiin kaikille raskasta ja sitovaa hoitotyötä tekeville. Tällöin uusia omaishoidon tukea saavia omaishoitajia tulisi 23 000 (Moisio ym. 2008). Tuolloin omaishoidon tukea saavia hoitajia olisi Suomessa 60 000 henkilöä. Lähtöoletus oli, että uudet omaishoidettavat henkilöt olisivat ikääntyneitä Kelan hoitotuen saajia, koska käyttämämme palvelujen käytön menojen arviointimalli perustui tämän väestöryhmän palvelujenkäyttötietoihin. Osatyössä neljä käytettiin palvelumenojen mallinnukseen osatyössä kolme laskettua estimaattia omaishoidolla saavutetusta säästöstä.

Omaishoidon tuen euromääräinen taso vaihteli Suomessa, joten oli perusteltua laskea vaikutukset eri omaishoidon tuen tasoilla. Vuoden 2010 rahana vähimmäismääräinen tuki oli 353 euroa/kk, keskimääräinen tuki 441 euroa/kk ja hoidollisesti raskaan siirtymävaiheen tuki 707 euroa/kk. Budjettivaikutus laskettiin seuraavasti: 1. kaikkien uusien tukea saavien omaishoidon tuki olisi alin mahdollinen 353 euroa/kk. 2. uusien tuen saajien tuki olisi keskimääräinen 441 euroa/kk. 3. tuen taso olisi hoidollisesti raskaan tuen mukainen 707 euroa/kk.

Herkkyysanalyysillä arvioitiin sitä, kuinka herkkä laskettu budjettivaikutus on lähtöoletusten muuttamiselle. Tässä tutkimuksessa palvelujen käytön menoille laskettiin $\pm 10\%$ marginaali. Tämä tarkoittaa sitä, että toteutettu tutkimus olisi yli- tai aliarvioinut 10 prosentilla palvelujen käyttövaikutuksia eli omaishoidolla saavutettuja säästöjä palvelujen käytössä.

4.3 Hierarkkinen mallinnus

Osatöissä 1 ja 3 käytettiin hierarkkista mallinnusta. Tällöin tilastollisessa mallissa huomioitiin samanaikaisesti sekä yksilö- että kuntatason vaikutuksia. Hierarkkisessa mallinnuksessa perusjoukko jakaantuu luonnollisiin osaryhmiin. Aineiston monitasoisen rakenteen tulee olla perusjoukon ominaisuus. Tässä tutkimuksessa ikääntyneet henkilöt jakautuvat luonnollisesti asuinkunnan mukaisiin osaryhmiin. Tasoja oli siten kaksi, yksilötaso ja kuntataso (Goldstein 1995).

Kaksitasoinen lineaarinen malli kuvataan tilastollisesti:

$$y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 x_{1ij} + \gamma_1 z_{1j} + u_j + e_{ij},$$

missä

y_{ij} on selitettävä muuttuja

i on tason 1 havaintoyksikkö, $i=1, \dots, n_j$

j on tason 2 havaintoyksikkö, $j=1, \dots, J$

β_0 on mallin vakio (intercept)

x_{1ij} on selittäjä tasolla 1 ja β_1 on siihen liittyvä kerroin

z_{1j} on selittäjä tasolla 2 ja γ_1 on siihen liittyvä kerroin

e_{ij} on tason 1 jäännöstermi

u_j on tason 2 jäännöstermi.

Tilastollisen mallin tavoite on kuvata, kuinka selittävä tekijä selittää tarkasteltavan muuttujan vaihtelua. Todellisuudessa osa variaatiosta jää aina selittämättä ja tätä selittämättä jäänyttä variaatiota kuvataan latenteilla eli piilomuuttujilla. Hierarkkisessa mallissa eri tasoilla voi olla eri selittäjät. (Goldstein 1995.) Tässä työssä yksilötasolla käytettiin palvelumenojen selittäjinä mm. henkilön toimintakykyyn ja terveyteen liittyviä muuttujia. Kuntatasolla selittäjänä käytettiin osassa malleista sitä, oliko sosiaali- ja terveystoimet hallinnollisesti yhdistetty. Tässä työssä mallintaminen on tehty 9.1 SAS GLIMMIX ja MIXED -proseduureilla.

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

5.1 Ikääntyneiden sosiaali- ja terveyspalvelujen käyttöön ja siitä aiheutuneisiin menoihin yhteydessä olevat tekijät (osatyö 1)

Tässä tutkimuksessa tutkittavien keski-ikä oli 78 vuotta (vaihteluväli 65–96 vuotta). Vanhimmassa, yli 75-vuotiaiden ikäryhmässä fyysisen ja kognitiivisen toimintakyvyn rajoittuminen aiheuttivat avun tarvetta. Dementiaoireita oli 32 prosentilla (merkittävästi nuorempia useampi $p = 0,0024$). Vanhimmassa ryhmässä yksinasuvia oli 75 prosenttia (merkittävästi nuorempia useampi $p = 0,0024$). Omaisten apua yli 75-vuotiaista sai 75 prosenttia ja noin puolet vanhimmasta ikäryhmästä oli joutunut vuoden aikana sairaalaan (51 %). Nämä erot ikäryhmien välillä eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä. (Taulukko 3.)

Keskimääräiset sosiaali- ja terveyspalvelujen käytön menot olivat tutkituilla yhteensä 10 300 euroa vuoden aikana (mediaani 5 400 euroa). Terveystenhoitoon liittyvien menojen osuus oli 48 prosenttia kokonaismenoista. Sosiaalipalveluja oli käyttänyt 492 tutkittua (67 %) ja heidän käyttämiensä sosiaalipalvelujen menot olivat keskimäärin 8 700 euroa vuodessa (mediaani 4 200 euroa).

Asuinkunta vaikutti vanhojen ihmisten saamiin sosiaalipalveluihin, mutta ei terveyspalveluihin. Tutkittujen sosiaalipalvelujen käytössä oli eroja, joista 91 prosenttia selittyi henkilöiden palvelutarpeiden eroilla ja 9 prosenttia eroista aiheutui kunnan toimintakäytännöistä. Terveyspalvelujen käytön selitti kokonaan yksilön terveydentila, kunnittaista eroa ei havaittu.

Terveyspalvelujen käytöstä aiheutuneet menot olivat yhteydessä ainoastaan terveyteen liittyvään elämänlaatuun (15D), joka osoittautui vahvaksi terveyspalvelujen käytön selittäjäksi ($p = 0,0004$) (taulukko 4, s. 62–63). Kun terveyteen liittyvä elämänlaatu (15D) laskee kliinisesti merkittävästi eli 0,02 yksikköä, nousevat ikääntyneen henkilön terveydenhuollon menot puolitoistakertaisiksi (Sintonen 2009). Muiden selittäjien merkitystä testattiin jättämällä 15D-mittari pois mallista. Tuolloin itsenäinen asuminen ja parempi toimintakyky olivat yhteydessä pienempiin terveydenhuollon menoihin.

Sosiaalipalvelujen käyttöä tutkittiin kahdessa osassa, koska vain 492 tutkittavaa käytti palveluja. Ensin muodostettiin malli, jossa etsittiin niitä tekijöitä, jotka selittävät, käyttääkö vai ei henkilö ylipäätään sosiaalipalveluja. Palvelujen käyttöön merkittävästi yhteydessä olevia toimintakyvyn ulottuvuuksia olivat välinetoimintoihin liittyvät toimintakyvyn rajoitteet (IADL), masennusoireet (GDS), dementia (MMSE) ja itsenäinen toimintakyky (FIM). Vanhemmat tutkittavat käyttivät palveluja useammin. Omaisten apua saavat olivat useammin niitä, jotka eivät käyttäneet palveluja. Lisäksi havaittiin yhteys sosiaalipalvelujen saamisen ja koetun terveydentilan välillä. Sosiaalipalveluja käyttävien terveydentila oli useammin kohentunut viimeksi kuluneen vuoden aikana. (Taulukko 4.)

Taulukko 3. Tutkittujen ikä, sukupuoli, toimintakyky, omaisilta saama apu ja joidenkin palvelujen käyttö.

	Kaikki tutkitut	75-vuotiaat tai nuoremmat	Yli 75-vuotiaat
	n = 732	n = 215	n = 517
Ikä, keskiarvo (SD)	78 (6,4)	70 (2,8)	82 (4,7)
Mies, n (%)	101 (14)	61 (28)	40 (8)
GDS, keskiarvo (SD)	4,2 (2,5)	4,1 (2,5)	4,2 (2,5)
Masentuneisuutta			
GDS 7–13, n (%)	131 (18)	38 (18)	93 (18)
MMSE, keskiarvo (SD)	25 (2,9)	26 (2,8)	25 (2,9)
Heikentynyt kognitiivinen toimintakyky			
MMSE <24, n (%)	210 (29)	44 (20)	166 (32)
HRQoL 15D, keskiarvo (SD)	0,73 (0,1)	0,73 (0,1)	0,73 (0,1)
FIM, keskiarvo (SD)	116 (7,9)	116 (8,6)	115 (7,6)
Itse arvioitu terveydentila, n (%)			
Erittäin hyvä	2 (0,3)	1 (0,5)	1 (0,2)
Melko hyvä	27 (4)	7 (3)	20 (4)
Ei hyvä eikä huono	477 (65)	143 (67)	334 (65)
Melko huono	209 (29)	58 (27)	151 (29)
Erittäin huono	17 (2)	6 (3)	11 (2)
Leski, n (%)	455 (62)	81 (38)	374 (72)
Yksin asuva, n (%)	527 (72)	138 (64)	359 (75)
Kaupunkimainen asuin ympäristö, n (%)	511 (70)	151 (70)	360 (70)
Heikentynyt terveydentila edeltävän 12 kk aikana, n (%)	484 (66)	138 (64)	346 (67)
Omaisten apu, n (%)			
Kyllä	535 (73)	146 (68)	389 (75)
Ei	91 (12)	32 (15)	59 (12)
Puuttuva tieto	106 (15)	37 (17)	69 (13)
Kotihoidon käynnit			
Käyntiä/viikko, keskiarvo (SD)	1,9 (4,9)	2,0 (6,2)	1,8 (4,2)
Sairaalahoitokerrat, n (%)	365 (50)	101 (47)	264 (51)
Perusterveydenhuollon lääkärikäynnit, keskiarvo (SD)	4 (3,9)	4 (3,9)	4 (3,9)

GDS: Geriatric Depression Scale, depressioseula, maksimi 15, ei masennusta arvoilla 0–6.

MMSE: Mini Mental State Examination, muistin minitestti, maksimi 30, arvot alle 24 viittaavat dementiaan.

HRQoL 15D: Terveyteen liittyvä elämänlaatu, vaihteluväli 0–1, missä 1 merkitsee täydellistä terveyttä.

FIM: Itsenäinen toimintakyky, muodostuu kahdeksastatoista toiminnasta, jotka pisteytetään arviointiasteikolla 7 täysin itsenäinen – 1 täydellinen apu. Mittarin kokonaispistemäärä vaihtelee 126 ja 18 välillä ja suurin arvo kuvaa henkilöä, joka suoriutuu täysin itsenäisesti.

Taulukko 4. Eri tekijöiden yhteys terveyspalvelujen menoihin, sosiaalipalvelujen käyttöön ja sosiaalipalvelujen menoihin yhden muuttujan analyysissä ja monimuuttuja-analyysissä.

	Yhteys terveyspalvelujen menoihin: + yhteys suurempiin menoihin – yhteys pienempiin menoihin		Yhteys sosiaalipalvelujen käyttöön: + useammin palvelujen käyttäjä – useammin ei käytä palvelua		Yhteys sosiaalipalvelujen menoihin + yhteys suurempiin menoihin, – yhteys pienempiin menoihin	
	Yhden muuttujan analyysit	Monimuuttuja- analyysi ^a	Yhden muuttujan analyysit	Monimuuttuja- analyysi ^a	Yhden muuttujan analyysit	Monimuuttuja- analyysi ^a
Yksiötaso						
Kuntoutus						
Miessukupuoli					+	
Korkeampi ikä			+			
Kaupunkimainen asuinalue	+		+		+	
Palveluasuminen	+				+	+
Yksin asuminen	+		+		+	+
Omaisten apua saava					–	–
Riittämätön omaisten apu			+			
Omaisnoidontuki						–
Itse arvioitu tervey- dentilän muutos parempaan 12 kk:n aikana	–		+			
Vaikeudet IADL- toiminnoissa	+		+		+	+

	Yhteys terveyspalvelujen menoihin: + yhteys suurempiin menoihin – yhteys pienempiin menoihin		Yhteys sosiaalipalvelujen käyttöön: + useammin palvelujen käyttäjä – useammin ei käytä palvelua		Yhteys sosiaalipalvelujen menoihin + yhteys suurempiin menoihin, – yhteys pienempiin menoihin	
	Yhden muuttujan analyysit	Monimuuttuja- analyysi ^a	Yhden muuttujan analyysit	Monimuuttuja- analyysi ^a	Yhden muuttujan analyysit	Monimuuttuja- analyysi ^a
Masennusoireet GDS	+		+	+	+	
Muistiongelmat MMSE			+	+	+	
Heikompi ter- veyteen liittyvä elämäntilaisuus 15D	+	+	+		+	
Itsenäisen toimin- takuvuuden vaikeudet FIM	+		+	+	+	+
Kuntataso						
Onko sosiaali- ja terveysvoimi hallin- nollisesti yhdistetty						

^a Monimuuttuja-analyyseissä olivat mukana ne tekijät, joiden todettiin olevan yhteydessä selitettävään muuttujaan yhden muuttujan analyyseissä. IADL: Välineitoimintoihin (IADL) liittyvä toimintakyky. Summamuuuttuja, jonka suurin arvo kuvaa henkilöä, joka tarvitsee apua kaikissa kysytyissä askareissa. GDS: Geriatric Depression Scale, depressioaste, maksimi 15, ei masennusta arvoilla 0–6. MMSE: Mini Mental State Examination, muistin minitesti, maksimi 30, arvot alle 24 viittaavat dementiaan. 15D: Terveysteen liittyvä elämäntilaisuus (HRQoL 15D), vaihteluväli 0–1, missä 1 merkitsee täydellistä terveyttä. FIM: Itsenäinen toimintakyky, muodostuu kahdeksasta toiminasta, jotka pisteytetään arviointiasteikolla 7 täysin itsenäisen – 1 täydellisen apu. Mittarin kokonaispistemäärä vaihtelee 126 ja 18 välillä ja suurin arvo kuvaa henkilöä, joka suoriutuu täysin itsenäisesti.

Sosiaalipalvelujen käytöstä aiheutuneet menot jaettiin kolmeen luokkaan: vuotuiset menot alle 1 500 euroa, 1 500–6 000 euroa tai yli 6 000 euroa. Omaishoidon tuki oli voimakkaimmin yhteydessä alhaisiin menoihin. Omaisten apu laski merkittävästi menoja silloinkin, kun siitä ei maksettu omaishoidon tukea. Huono toimintakyky sekä IADL- että FIM-mittarilla mitattuna oli yhteydessä korkeampiin menoihin. Asuminen palvelutalossa tai vanhainkodissa ja yksinasuminen olivat yhteydessä korkeimpiin menoihin. Kunnan sosiaali- ja terveydenhuollon toimiminen hallinnollisesti yhdessä ei ollut yhteydessä menoihin. (Taulukko 4.)

5.2 Ikääntyneiden kuntoutuksen kustannusvaikuttavuus (osatyö 2)

Osatyössä kaksi selvitettiin, olisiko geriatrisella kuntoutuksella täydennetty palvelujärjestelmä kustannusvaikuttavampi kuin nykyinen palvelujärjestelmä. Geriatrisen laitospalvelun kustannusvaikuttavuutta tutkittiin kokeellisella asetelmalla, jossa tutkittavat jaettiin satunnaisesti interventio- (IR) ja vertailuryhmiin (VR). Tutkimuksen kulku on kuvattu kuviossa 1 kappaleessa 4.2. Vaikuttavuusmittareina käytettiin terveyteen liittyvää elämänlaatua (15D) ja itsenäisen toimintakyvyn arviointimittaria (FIM), joiden ensimmäisessä osatyössä todettiin olevan yhteydessä ikääntyneiden palvelujen käytöstä aiheutuneisiin menoihin. Palvelujen käytön menot sisältävät sekä sosiaali- ja terveystalouden käytön että kuntoutuksen menot. Kaikki menot laskettiin kuntoutuksen alkamista seuranneen vuoden ajalta. Tutkittujen vuoden aikana käyttämät palvelut ja niiden menot on kuvattu kuviossa 2.

Lähtötilanteessa valtaosa tutkituista asui yksin (72 %) kaupunkimaisella asuinalueella (70 %). Kahdella kolmasosalla (66 %) tutkituista oli tapahtunut terveydentilan heikentyminen tutkimusta edeltävän vuoden aikana. Naisten (86 %) keski-ikä oli 79 ja miesten 75 vuotta. Tutkittavien fyysinen suorituskyky oli heikko, 17 prosentilla oli masentuneisuutta ja 30 prosentilla henkinen suorituskyky oli huonontunut dementiaoireiden vuoksi. Lähtötilanteessa interventio- ja vertailuryhmät eivät eronneet toisistaan.

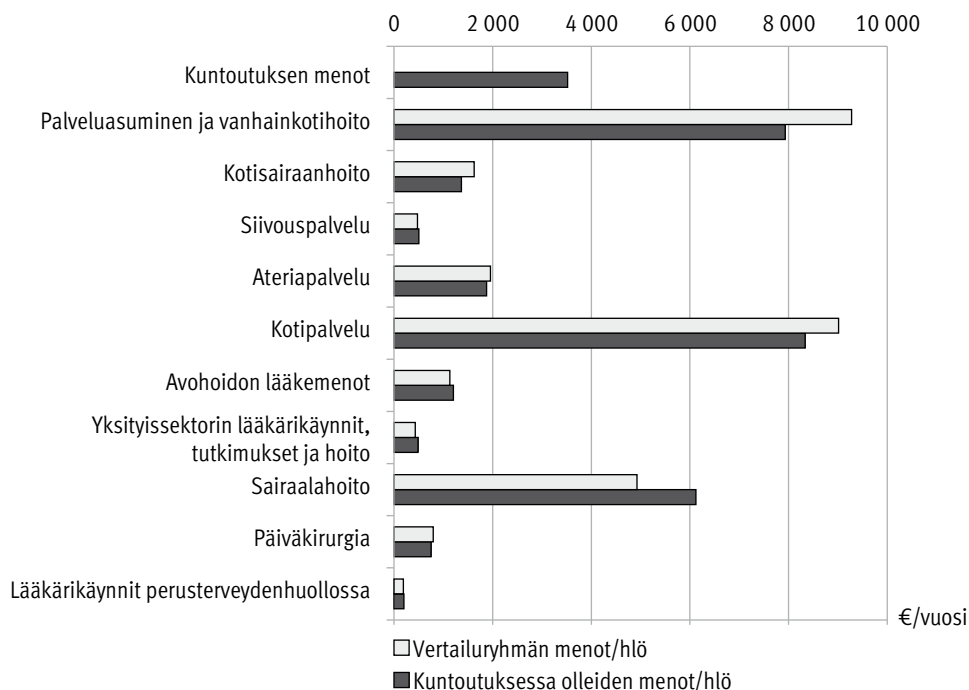
Kaikkiaan 377:llä (51 %) tutkittavalla oli terveydenhuollon hoitopäiviä (184 IR, 193 VR). Hoitopäivien keskimääräiset menot olivat 5 509 euroa (6 119 euroa IR, 4 927 euroa VR). Suurin osa tutkittavista käytti terveydenhuollon avopalveluja (561 henkilöä, 76 %) ja näiden palvelun keskimääräiset menot olivat 197 euroa (201 IR, 192 VR). Kuntoutetut käyttivät enemmän yksityistä terveydenhoitoa ja tutkimuksia (300 IR vs. 269 VR). Sosiaali- ja terveystalouden käytön kokonaismenot eivät seuranta-aikana eronneet ryhmien välillä, mutta kokonaismenot olivat kuntoutetuilla suuremmat kuntoutusinterventio- ja vertailuryhmien välillä (13 486 euroa IR, 10 375 euroa VR) (kuviokuva 2).

Kuntoutuksen tavoite oli arjesta selviytymisen tukeminen ja parantaminen. Pääosa sosiaalipalvelujen kustannuksista syntyi kotihoidosta. Tutkituista 324 (44 %) oli kotihoidon asiakkaana (163 IR, 161 VR). Vuoden aikana kuntoutujat käyttivät hieman useammin laitoshoidoa tai tehostettua palveluasumista (41 IR, 35 VR), joten tämän

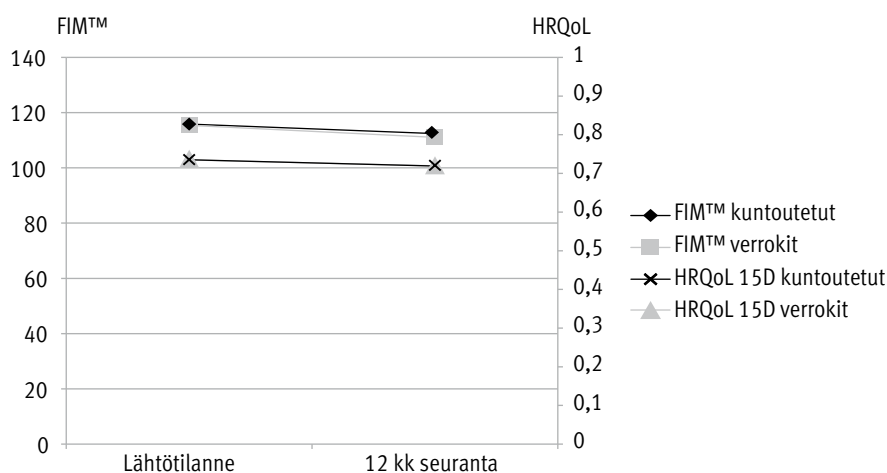
hoidon menot olivat heillä suuremmat. Ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevää. (Kuvio 2.)

Vuoden seurannassa sekä itsenäinen toimintakyky (FIM) että terveyteen liittyvä elämänlaatu (15D) olivat heikentyneet molemmissa ryhmissä. Tilastollisesti merkitsevää eroa kuntoutus- ja vertailuryhmän välillä ei havaittu (kuvio 3, s. 66). Koska 15D-kyselyssä oli paljon puuttuvia vastauksia seksuaalisuutta koskevan kysymyksen osalla, analysoitiin tulokset sekä ilman kyseistä osuutta että puuttuvia havaintoja imputoimalla. Puuttuvat arvot moni-imputoitiin SAS:n tarjoamalla MI-proseduurilla. Imputointikertojen lukumäärä oli 20. Imputointialgoritmina oli MCMC (Markov chain Monte Carlo) (Schafer 1997). Analysointitapa ei vaikuttanut tuloksiin.

Kuvio 2. Kuntoutuksessa olleiden ja vertailuryhmän palvelujen käytön ja lääkehoidon menot vuoden aikana.



Kuvio 3. Itsenäisen toimintakyvyn (FIM) ja terveyteen liittyvän elämänlaadun (HRQoL 15D) muutokset 12 kuukauden seurannassa.

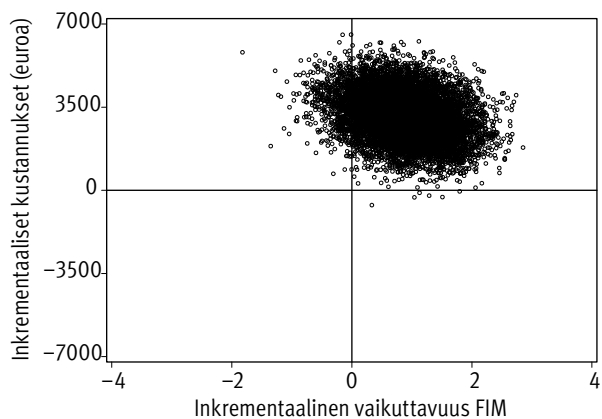


Oikean puoleinen arvoasteikko 15D: Terveyteen liittyvä elämänlaatu (HRQoL 15D), vaihteluväli 0–1, missä 1 merkitsee täydellistä terveyttä. Vasemman puoleinen arvoasteikko FIM: Itsenäinen toimintakyky, muodostuu kahdeksastatoista toiminnasta, jotka pisteytetään arviointiasteikolla 7 täysin itsenäinen – 1 täydellinen apu. Mittarin kokonaispistemäärä vaihtelee 126 ja 18 välillä ja suurin arvo kuvaa henkilöä, joka suoriutuu täysin itsenäisesti.

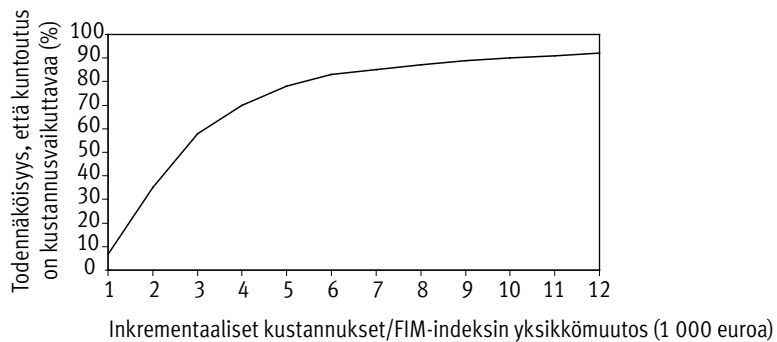
Kuviossa 4 on esitetty inkrementaalinen kustannusvaikuttavuus FIM:lle ja 15D:lle graafisesti. FIM:in suhteen nähdään, että kuntoutusryhmässä FIM oli vain yhden pisteen verran parempi. Kuntoutus oli lisäksi kalliimpaa kuin tavanomainen hoito. 15D:n suhteen ei havaittu eroa ryhmien välillä. (Kuvio 4.) Edellä osatyössä 1 todettiin, että itsenäinen toimintakyky (FIM) selittää sosiaalipalvelujen käyttöä ja terveyteen liittyvä elämänlaatu (15D) terveystalvelujen käyttöä. Näiden kahden muuttujan välinen korrelaatio ei ollut suuri, joten olisi ollut mahdollista, että kuntoutuksen vaikutus olisi näkynyt vain toisessa vaikuttavuusmittarissa. Kliinisesti merkittävää muutosta ei kuitenkaan havaittu kummassakaan mittarissa. Kustannushyväksyttävyyssäyrä (engl. *acceptability curve*) osoittaa, että jos päätöksentekijä olisi valmis maksamaan 4 000 euroa siitä, että FIM-mittarin kuvaama itsenäinen toimintakyky nousee yhdellä yksiköllä, tämän mallin mukainen kuntoutus olisi kustannusvaikuttavaa 70 prosentin todennäköisyydellä. FIM-mittarin yhden yksikön muutos ei kuitenkaan ole kliinisesti merkittävä muutos. Yhteenvetona voidaan todeta, että toteutettu IKÄ-kuntoutuksen sisältävä hoitomalli ei ollut kustannusvaikuttavaa verrattuna tavanomaiseen hoitoon eikä sillä pystytty vaikuttamaan kuntoutettujen palvelujen käyttöön vuoden seurannassa.

Kuvio 4. Inkrementaalinen kustannusvaikuttavuus ja kustannushyväksyttävyykäyrä.

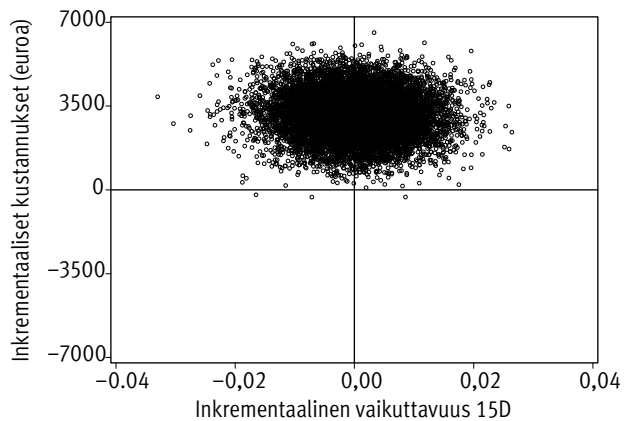
a)



b)



c)



5.3 Vaikuttaako omaisten apu julkisen hoidon menoihin vanhoilla ihmisillä? (osatyö 3)

Osatyössä 3 selvitettiin, paljonko omaisten antama hoiva-apu vaikutti ikääntyneiden palvelujen käytön menoihin ja miten hoidon menot vaihtelivat omaisten avun intensiteetin mukaan eri asumismuodoissa samankuntoisilla henkilöillä. Tätä varten IKÄ-hankkeessa tutkitut jaettiin ryhmiin sen mukaan, paljonko he saavat omaishoitoa. Ryhmät olivat 1. yksin asuvat vain omaisilta tai läheisiltä apua saavat, 2. omaisten hoitamat, jotka asuvat yhdessä auttajansa kanssa, 3. ne henkilöt, joilla hoitovastuu jakautuu omaisten ja kunnan kesken, 4. ainoastaan kunnan järjestämiä palveluja saavat.

Pelkästään virallisia palveluja saaneilla oli muita rajoittuneempi fyysinen toimintakyky (FIM < 120 82 %:lla) ja heillä oli enemmän dementiaoireita (heikentynyt kognitiivinen toimintakyky MMSE < 24 38 %:lla). Lisäksi miehet kuuluivat useammin ryhmään, joka sai julkisia palveluja (25 %). Yksin asuvilla oli useammin parempi välinetoimintoihin liittyvä IADL-toimintakyky (hyvä 79 %:lla). Yhteistaloudessa asuvan omaisen apu taas oli yleisempää ikäryhmässä 65–74-vuotiaat (47 %). (Kuvio 5.)

Monimuuttujamalleilla etsittiin niitä tekijöitä, jotka ovat yhteydessä hoidon kokonaismenoihin. Mallinnus tehtiin vaiheittain. Malli, jossa olivat mukana saatu omaisten apu, itsenäinen toimintakyky (FIM) ja terveyteen liittyvä elämänlaatu (15D), selitti parhaiten menoja. Osahankkeen 1 perusteella tiedettiin, että heikompi terveyteen liittyvä elämänlaatu on yhteydessä suurempiin terveydenhuollon menoihin ja heikompi itsenäinen toimintakyky on yhteydessä suurempiin sosiaalipalvelujen menoihin. Lisäksi omaisilta saatu apu oli yhteydessä pienempiin hoidon kokonaismenoihin. Artikkelissa 3 esitetään monimuuttujamallit. Menoihin yhteydessä olevia tekijöitä käytettiin seuraavassa vaiheessa vakioimaan tutkittavien toimintakyky ja terveyteen liittyvä elämänlaatu.

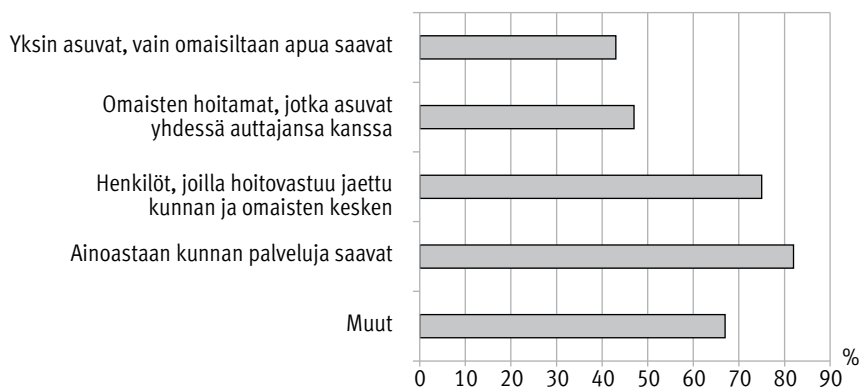
Seuraavaksi laskettiin, paljonko toimintakyvyltään ja terveydeltään samankuntoisten henkilöiden hoito kokonaisuudessaan maksaa eri hoitovaihtoehtoissa. Hoitomenojen keskiarvoa laskettaessa huomioitiin itsenäinen toimintakyky ja terveyteen liittyvä elämänlaatu sekä kunnittainen vaihtelu. Kalleinta hoito oli silloin, jos henkilö oli täysin virallisten palvelujen varassa. Keskimäärin henkilön hoito maksoi silloin 25 300 euroa vuodessa. Jos sama henkilö hoidettiin niin, että mukana oli virallisia palveluja ja omaishoitoa yhdistelmänä, säästyi keskimäärin 3 000 euroa vuodessa. Mikäli henkilön hoito oli pääosin omaisten vastuulla, hoidon menot olivat selvästi alhaisemmat. Jos edelleen samankuntoinen henkilö sai apua pääasiassa vain omaisiltaan, hän sai jonkin verran tukipalveluja ja käytti terveystalv palveluja. Kustannukset olivat 4 900 euroa yhteistaloudessa asuvalle ja 6 000 euroa, jos henkilö asui yksin. Summat ovat vuoden 2010 rahassa.

Väestötasolla Suomessa on valtakunnallisten terveystutkimusten mukaan 140 000 heikkokuntoista yli 70-vuotiasta henkilöä, joiden pääasiallinen avun lähde ovat omaiset ja läheiset (Aromaa ja Koskinen 2002; Blomgren ym. 2006). Edellä esitetyn analyysin mukaan omaishoito säästi keskimäärin 20 000 euroa vuodessa henkilöillä,

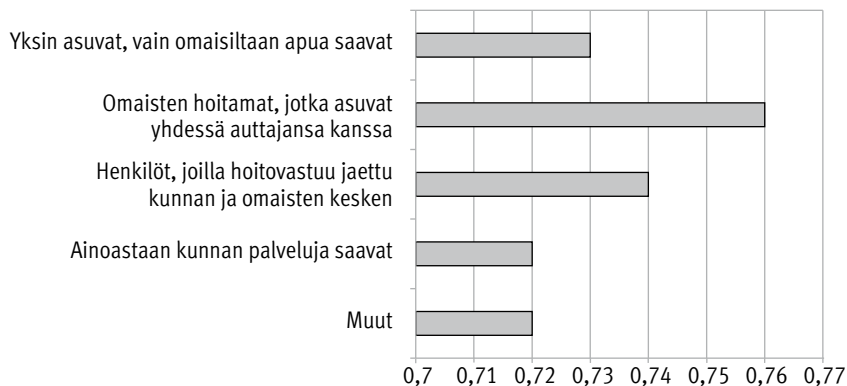
joiden pääasiallinen avun lähde olivat omaiset verrattuna vastaavankuntoiseen julkisten palvelujen varassa olevaan henkilöön. Tuloksen mukaan Suomessa saavutetaan omaishoidolla vuosittain noin 2,8 miljardin euron (140 000 * 20 000 €/vuosi) säästö ikääntyneiden palvelujen käytössä.

Kuvio 5. Itsenäisen toimintakyvyn ja terveyteen liittyvän elämänlaadun jakaumat saadun avun ryhmissä.

a) Rajoittunut itsenäinen toimintakyky (FIM < 120) avun lähteen mukaisissa ryhmissä, prosenttiosuus



b) HRQoL 15D keskiarvo avun lähteen mukaisissa ryhmissä



FIM: Itsenäinen toimintakyky, muodostuu kahdeksastatoista toiminnasta, jotka pisteytetään arviointiasteikolla 7 täysin itsenäinen – 1 täydellinen apu. Mittarin kokonaispistemäärä vaihtelee 126 ja 18 välillä ja suurin arvo kuvaa henkilöä, joka suoriutuu täysin itsenäisesti.

15D: Terveyteen liittyvä elämänlaatu (HRQoL 15D), vaihteluväli 0–1, missä 1 merkitsee täydellistä terveyttä.

5.4 Missä laajuudessa omaishoidossa on perusteltua käyttää taloudellista kannustinta? (osatyö 4)

Tämän tutkimuksen tulosten mukaan omaishoito on yhteydessä alhaisempaan pitkäaikaishoidon käyttöön ja pienempiin menoihin. Ensimmäisen osatyön mukaan omaishoito oli yhteydessä siihen, käyttikö ikääntynyt sosiaalipalveluja vai ei. Osatyössä kolme osoitettiin, että yhden heikkokuntoisten vanhan ihmisen omaishoito oli keskimäärin 20 000 € vuodessa vaihtoehtoisia hoitomuotoja edullisempaa (vuoden 2010 rahana). Osatyössä neljä tutkittiin, missä laajuudessa omaishoitoa olisi taloudellisesti perusteltua tukea ja mitkä olisivat omaishoidon tuen saajien määrän lisäämisen budjettivaikutukset?

Kun päätetään, missä laajuudessa ikääntyneiden omaishoitoa pitäisi tukea, on tiedettävä, millainen merkitys sillä on hoidon kokonaisuudessa. Iso osa omaisten avustajaa omaishoidontuen ulkopuolelle. Omaishoito on yleistynyt koko 2000-luvun, mutta omaishoidon tuen kattavuus ei ole saavuttanut sille asetettua tavoitetta. Omaishoidon tuen kattavuus oli vuonna 2010 yli 75-vuotiailla 4,4 prosenttia. Myös tutkimusaineistossamme tuen kattavuus oli 4 prosenttia. Aikaisempien tutkimusten perusteella on syytä olettaa, että epävirallinen, omaishoidon tuen ulkopuolella tapahtuva hoito on Suomessa yleistä (Huber ym. 2009; Finne-Soveri 2012; Kansallinen omaishoidon kehittämishjelma 2014). Suomalaisten hyvinvointi ja palvelut -tutkimuksen perusteella on arvioitu, että noin 60 000 omaista täyttäisi omaishoidon tuen kriteerit. Heistä 23 000 hoitajaa ei saa omaishoidon tukea. (Kansallinen omaishoidon kehittämishjelma 2014.)

Osatyössä neljä tutkitaan budjettivaikutusten analyysillä, olisiko taloudellisesti perusteltua nostaa omaishoidon tuen kattavuutta. Toteutetussa staattisessa analyysissä arvioidaan, millainen nettohyöty omaishoidosta saadaan, kun huomioidaan maksettu tuki ja toisaalta omaishoidolla saavutettu säästö vaihtoehtoisissa hoitomuodoissa. Toteutimme budjettivaikutusten analyysin kahdelle vaihtoehdolle. Ensimmäisessä vaihtoehdossa oletetaan, että omaishoidon tuen kattavuutta yli 75-vuotiailla laajennettaisiin yhdellä prosentilla, jolloin saavutettaisiin omaishoidon tuen virallinen tavoite. Tavoitteeseen pääseminen toisi tuen piiriin 4 300 uutta omaishoidon tukea saavaa hoitajaa. Toisessa vaihtoehdossa omaishoidon tukea maksettaisiin kaikille raskasta ja sitovaa hoitotyötä tekeville. Tällöin uusia omaishoidon tukea saavia hoitajia tulisi 23 000 (Moisio ym. 2008). Tuolloin omaishoidon tukea saavia hoitajia olisi Suomessa 60 000. Lähtöoletus on, että uudet omaishoidettavat henkilöt olisivat ikääntyneitä Kelan hoitotuen saajia, koska käyttämämme kustannusmalli perustuu tähän populaatioon.

Koska maksettu omaishoidon tuki vaihtelee hoidettavan hoidontarpeen ja asuinkunnan mukaan, on perusteltua laskea vaikutukset eri omaishoidon tuen tasoilla. Vuoden 2010 rahana maksettiin vähimmäismääräistä tukea 353 euroa/kk, keskimääräinen tuki oli 441 euroa/kk ja hoidollisesti raskaan siirtymävaiheen tuki oli 707 euroa/kk. Laskimme budjettivaikutuksen kaikille kolmelle tuen tasolle. Tukimenoja nostaisi

uusille sopimuksen tehneille omaishoitajille maksettava hoitopalkkio. Jos uusia tuen piiriin tulevia hoitajia olisi 4 300, tukimenojen nousu olisi 18–36 miljoonaa euroa vuodessa, riippuen maksettavan omaishoidon tuen tasosta. Mikäli uusia hoitajia olisi 23 000, tukimenot nousisivat vastaavasti 97–195 miljoonaa euroa vuodessa. (Kuvio 6, s. 72.)

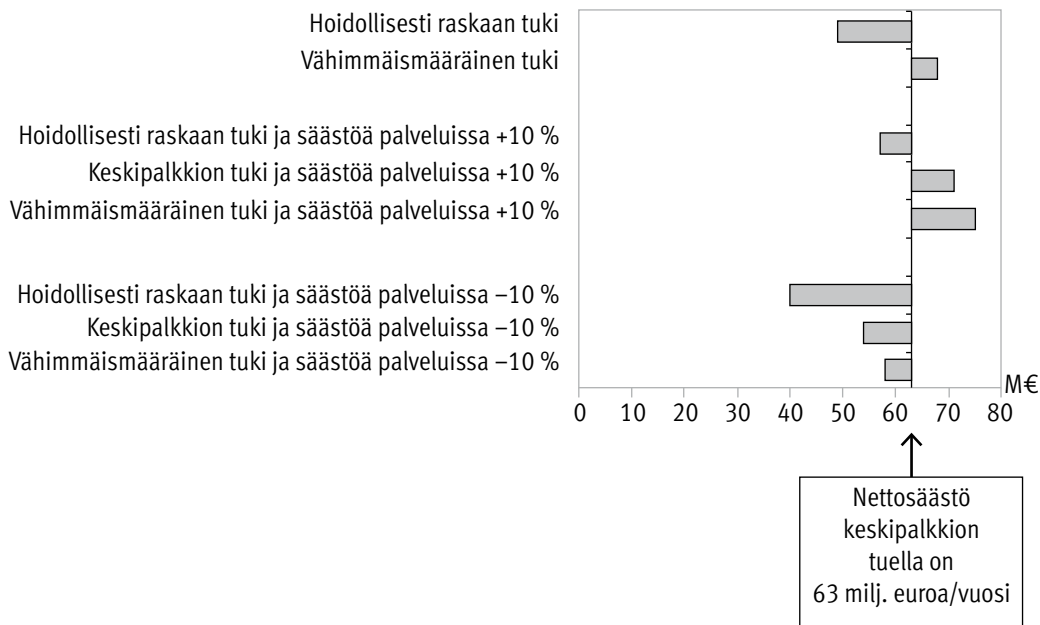
Osatyön kolme tuloksen mukaan omaishoidon tuella toteutettu hoito on edullisempaa kuin vaihtoehtoinen kunnan palveluin toteutettu hoito. Omaishoito korvaa osin kotipalvelua, palveluasumista ja laitoshoidoa, mutta omaishoidon tuen kokonaisuuteen kuuluvat hoidettavalle tarjotut tukipalvelut. Kun huomioidaan kaikki hoidettavan vuoden aikana saamat palvelut, tuloksen mukaan omaisten hoitamien vanhusten palveluihin kului keskimäärin 20 000 € vuodessa vähemmän rahaa kuin niiden henkilöiden hoitoon, joiden pääasiallinen hoitovastuu oli yksinomaan kunnalla. Vuoden aikana kunnat säästävät 4 300 uuden omaishoidon tukea saavan hoitajan hoitotyöllä palvelumenoja 86 miljoonan euron arvosta. Mikäli uusia omaishoitajia tulisi tuen piiriin 23 000, heidän hoitotyönsä säästäisi kuntien palveluissa 460 miljoonaa euroa vuodessa.

Budjettivaikutuksessa eli nettosäästössä huomioidaan sekä omaishoidon tuen menot että vastaavasti omaishoidolla saavutetut säästöt vaihtoehtoisten palvelujen menoissa. Jos omaishoidon tuen kattavuutta nostetaan, uusien tuen saajien menot ovat pienemmät kuin olisivat omaishoidolle vaihtoehtoisten hoitomuotojen menot. Kuviossa 6 on esitetty nettosäästö eri tuen tasojen tapauksissa.

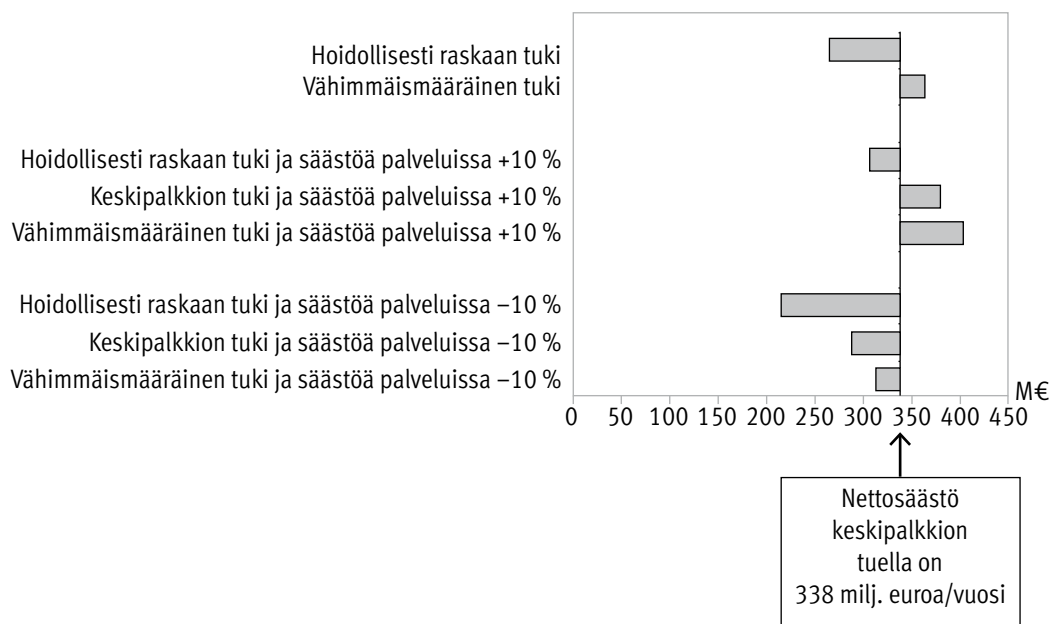
Budjettivaikutusten analyysissä 4 300 uuden omaishoitajan tekemä hoitotyö johtaa keskimäärin 63 miljoonan euron nettosäästöön vuodessa (vaihteluväli oli 40–75 milj. euroa). Vastaavasti 23 000 uuden omaishoitajan tekemä hoitotyö johtaa keskimäärin 338 miljoonan euron nettosäästöön vuodessa (vaihteluväli oli 214–403 milj. euroa) (herkkyysanalyysi artikkelissa 4). Tulokset osoittavat, että taloudellisesti olisi perusteltua laajentaa tuen kattavuutta.

Kuvio 6. Budjettivaikutus ja herkkyysoanalyysi eritasoisille tuille, mikäli uusia omaishoitajia tulisi omaishoidon tuen piiriin 4 300, jolloin tuen kattavuus nousisi 1 prosentin tai 23 000 henkilöä, jolloin kaikki raskasta ja sitovaa hoitotyötä tekevät tulisivat tuen piiriin.

a) Uusia hoitajia 4 300



b) Uusia hoitajia 23 000



Jatkoa taulukkoon 5.

Ar- tik- keli	Artikkelien päättökysymykset	Artikkelien alakysymykset	Käytetyt menetelmät	Keskeiset tulokset
3.	<ul style="list-style-type: none"> – Paljonko omaisten antama hoitoapu vähentää kunnan palvelumenoja? – Mitkä ovat samankuntoisen henkilön hoidon menot, jos hän on kokonaan julkisten palvelujen varassa tai jos hoitovastuu on osittain tai kokonaan omaisilla? – Millainen merkitys omaishoidolla on pitkäaikaishoidon kokonaisuudessa suhteessa muihin hoitovaihtoehtoihin? 	<ul style="list-style-type: none"> – Miten menot vaihtelevat yksin asuvilla ja yhteistaloudessa asuvilla? 	<ul style="list-style-type: none"> – Lasketaan kustannusestimatit eri hoitovaihtoehtoille huomioiden henkilön terveyteen liittyvä elämänlaatu ja itsenäinen toimintakyky. – Hierarkkiseen monimuuttujamalliin käytettiin SAS PROC MIXED -proseduuria ja ryhmien keskimääräiset kustannukset laskettiin SAS LS-MEANS -proseduurilla. 	<ul style="list-style-type: none"> – Asiakkaiden toimintakyvyn vakiointiin käytettiin itsenäistä toimintakykyä (FIM) ja terveyteen liittyvää elämänlaatua (15D) – Samankuntoisen henkilön hoidon kustannukset olivat keskimäärin, 25 300 euroa, jos hän oli kokonaan julkisten palvelujen varassa. Omaisten avun ja virallisten palvelujen yhdistelmä johti 22 300 euron vuosimenoihin. Jos apua sai pääasiassa yhteistaloudessa asuvalta läheiseltä, vuosimenot olivat 4 900 euroa, ja jos läheisten auttama asui yksin, menot olivat 6 000 euroa. Suomessa on 140 000 heikkokuntoista yli 70-vuotiaasta henkilöä, joiden pääasiallinen avun lähde ovat omaiset ja läheiset. Väestötasolla tuloksen mukaan Suomessa saavutetaan omaishoidolla vuosittain noin 2,8 miljardin euron (140 000*20 000 €/vuosi) säästö ikääntyneiden palvelujen käytössä.
4.	<ul style="list-style-type: none"> – Missä laajuudessa omaishoitoa tulee tukea? – Mitkä ovat omaishoidon tuen laajentamisen budjettivaikutukset? – Mitkä ovat omaishoidon vaihtoehtoiskustannukset? 	<ul style="list-style-type: none"> – Millä tavoin voidaan mitata omaisten avun määrää ja arvottaa sitä rahana? 	<ul style="list-style-type: none"> – Budjettivaikutusten analyysi ja herkkyyshanalyysi 	<ul style="list-style-type: none"> – Tällä hetkellä 23 000 raskasta ja sitovaa omaishoitotyötä tekevää ei saa omaishoidon tukea. Heidän tekemänsä hoitotyö johtaa palvelumenoissa keskimäärin 338 miljoonan euron nettosäästöön vuodessa. Herkkyyshanalyysin mukaan vuosittainen nettosäästö vaihteli 214–403 miljoonan euron välillä.

6 TULOSTEN YHTEENVETO JA POHDINTA

Tämän tutkimuksen tavoite oli selvittää, mitkä tekijät ovat yhteydessä ikääntyneiden sosiaali- ja terveyspalvelujen käyttöön ja siitä aiheutuneisiin menoihin. Lisäksi tutkittiin, vaikuttaako kuntoutus tai omaishoito hoitomenoihin. Satunnaistetun kokeellisen tutkimuksen menetelmin tehtiin kustannusvaikuttavuusanalyysi siitä, olisiko tehokasta liittää nykyiseen ikääntyneiden hoitoon kuntoutusinterventio. Budjettivaikutusanalyysillä analysoitiin, olisiko taloudellisesti perusteltua nostaa omaishoidon tuen kattavuutta.

Tutkimuksessa käytettiin Kelan Ikääntyneiden kuntoutuksen vaikuttavuustutkimuksen aineistoa (IKÄ-hanke 2002–2007). Aineisto koostuu 741:stä eläkkeellä olevasta Kelan hoitotuen saajasta, jotka asuvat 41 erikokoisessa kunnassa eri puolilla Suomea. Tutkittavien toimintakyky oli heikentynyt ja kotona selviytyminen vaarantunut siinä määrin, että he saivat kunnallista kotihoitoa tai vastaavaa apua omaisiltaan tai läheisiltään. Tutkimuksen poissulkukriteerinä oli vaikea dementia tai vaikea muistihäiriö (Mini Mental State Examination MMSE < 18). (Hinkka ym. 2004.) Tutkittaville tehtiin alkututkimus ja vuoden seurantatutkimus, joissa kartoitettiin terveydentilaa, toimintakykyä, fyysistä suorituskkyä, palvelujen käyttöä ja niiden tarvetta sekä sosiaalista tilannetta. Tutkittavien hoidon menoja seurattiin vuoden ajan.

Ikääntyneiden sosiaali- ja terveyspalvelujen käyttöön ja menoihin yhteydessä olevat tekijät

Tutkituilla heikkokuntoisilla vanhoilla ihmisillä avun tarvetta aiheuttivat yleisimmin fyysisen ja kognitiivisen toimintakyvyn rajoittuminen, ja dementiaoireista kärsi kolmannes. Tutkitut saivat päivittäisiin toimintoihinsa apua omaisilta (73 %). Keskimääräiset sosiaali- ja terveyspalvelujen käytön menot olivat tutkituilla yhteensä 10 300 euroa vuoden aikana (mediaani 5 400 euroa). Omaisten apu oli yhteydessä alhaisiin sosiaalipalvelujen menoihin. Sosiaalipalveluja oli käyttänyt 67 prosenttia tutkituista ja sosiaalipalveluja käyttävillä terveydentila oli useammin kohentunut viimeksi kuluneen vuoden aikana. Säännöllisen kotihoidon asiakkaina oli 44 prosenttia ja laitoshoidoa tai tehostettua palveluasumista käytti vuoden aikana 5,5 prosenttia tutkituista. Terveystenhoitoon liittyvien menojen osuus oli 48 prosenttia kokonaismenoista. Sairaalahoidot olivat tavallisia: noin puolella tutkituista oli sairaalahoidon vuoden seuranta-aikana. Asuinkunta vaikutti vanhojen ihmisten saamiin sosiaalipalveluihin, mutta ei terveystalveluihin.

Tutkimuksessa merkittävää oli omaisten avun suuri osuus, mikä vastaa aikaisempien tutkimusten tuloksia. Väestötutkimuksissa on havaittu, että yli 70-vuotiaista 21 prosenttia saa apua enimmäkseen vain omaisiltaan (Blomgren ym. 2006). Hyvinvointi ja palvelut -kyselyn (HYPA) perusteella noin 1,2 miljoonaa suomalaista auttaa joskus omaisiaan, tuttaviaan tai ystäviään. Heistä läheisensä pääasiassa auttajia on noin 280 000 suomalaista (Voutilainen ym. 2007).

Tuloksen mukaan sosiaalipalveluja oli käyttänyt 44 prosenttia tutkituista. Omaisten apua saavat olivat useammin niitä, jotka eivät käyttäneet ollenkaan sosiaalipalveluja. Palveluja käyttäneillä omaishoidon tuki oli voimakkaimmin yhteydessä pieniin sosiaalipalvelujen menoihin. Omaisten apu vähensi menoja merkittävästi silloinkin, kun siitä ei maksettu omaishoidon tukea. Samansuuntaisia tuloksia on saatu myös aikaisemmissa tutkimuksissa, joissa omaishoidon on raportoitu vaikuttavan kotipalveluun ja palveluasumisen käyttöön ja terveydenhuollossa hoitojaksojen pituuteen (Jette ym. 1995; Schneider ym. 2002; Van Houtven ym. 2004; Bolin ym. 2007; Bonsang 2009). Lisäksi omaishoito näyttää vähentävän laitoshoitoon joutumisen riskiä (Jette ym. 1995; Kuzuya ym. 2011; Wimo ym. 2011b).

Tämän tutkimuksen viitekehystenä käytettyä Andersenin mallia on aikaisemmissa tutkimuksissa kritisoitu siitä, ettei se ota riittävästi huomioon läheisiin liittyviä tekijöitä ja omaisten antamaa apua ja tukea (Bass ja Noelker 1987; Andersen 1995). Tämän tutkimuksen tulosten perusteella on perusteltua huomioida omaishoito, kun tutkitaan vanhojen ihmisten palvelujen käyttöä.

Sosiaalipalvelujen käyttämisellä oli tässä tutkimuksessa yhteys heikkokuntoisten vanhojen ihmisten terveydentilan kohentumiseen. Kirjallisuudessa tätä pidetään vahvana osoituksena palvelujen toimivuudesta (Landi ym. 2001). Palveluja saaneilla terveydentila oli useammin parantunut tai pysynyt ennallaan verrattuna niihin, jotka eivät saaneet sosiaalipalveluja. Myös aikaisemmin on havaittu yhteys sosiaalipalvelujen ja koetun terveydentilan välillä. Stabile ym. (2006) havaitsivat, että tutkittavat kokivat terveydentilansa kohentuneen saatuaan enemmän julkisia kotiin annettuja palveluja.

Panostamalla riittäviin sosiaalipalveluihin olisi tuloksen mukaan mahdollista vähentää vanhojen ihmisten terveyspalvelujen tarvetta ja menoja. Kuitenkin Suomessa ollaan ennemminkin karsimassa kotipalveluja, joiden peittävyys vähenee koko ajan (Finne-Soveri 2012). Tämä on saamiemme tulosten valossa huolestuttavaa, koska sosiaalipalvelujen saaminen ja ikääntyneen terveydentila olivat yhteydessä toisiinsa. Mikäli sosiaalipalvelujen saantia rajoitetaan, se voi johtaa vastaavasti vanhojen ihmisten terveysmenojen kasvuun. Tällöin säästö hoivapalveluissa vain siirtää kustannuksia terveydenhuoltoon. Vanhojen ihmisten hoidon menoja pitäisi aina tarkastella kokonaisuutena, jossa huomioidaan sekä terveydenhuolto että sosiaalipalvelut.

Palvelujen käytön kuntatason tarkastelu

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella vanhusten terveydenhuollon palvelujen käytössä ei havaittu eroa kuntien välillä, mutta sosiaalipalvelujen käyttöön kuntien toimintakäytännöt aiheuttavat eroja. Tutkittujen sosiaalipalvelujen käytössä oli eroja, joista 91 prosenttia selittyi henkilöiden palvelutarpeiden eroilla ja 9 prosenttia eroista aiheutui kunnan toiminnasta. On mahdollista, että erot kuntien panostuksessa omaishoitoon selittävät osittain kuntien välisiä eroja sosiaalipalvelujen saatavuudes-

sa. Omaishoito korvaa nimenomaan sosiaalipalveluja. Terveyspalvelujen käytössä ei havaittu kunnittaista eroa.

Palvelujen järjestämistapa voi vaikuttaa palvelujen saatavuuteen. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin, onko sosiaali- ja terveystoimen hallinnollinen integrointi yhteydessä palvelujen käyttöön. Kun ikääntyneiden avun tarve vakioitiin, hallinnollinen rakenne ei vaikuttanut palvelujen käyttöön tai menoihin. Näyttääkin siltä, että sosiaali- ja terveystoimen palvelujen integrointi hallinnollisesti yhdeksi kokonaisuudeksi ei vaikuta ikääntyneiden saamien palvelujen määrään eikä palvelujen käytöstä aiheutuneisiin menoihin. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että hallinnon integrointi sinällään ei takaa, että positiivisia vaikutuksia ikääntyneiden palvelujen käyttöön saadaan aikaan. Aikaisempien tutkimusten mukaan integroidut palvelut vastaisivat paremmin heikkokuntoisten ikääntyneiden moninaisiin palvelutarpeisiin. Tässä tutkimuksessa eroja kuntien välillä ei havaittu, ja on todennäköistä, että onnistunut palvelujen integrointi vaatii hallinnollisten ratkaisujen sijaan ensisijassa uudenlaisia toimintatapoja. Hoidon laadun osalta kehittämiskohteita ovat esimerkiksi hyvät hoitoprosessit ja -käytännöt sekä hoidon hyvä vaikuttavuus asiakkaiden terveyteen ja toimintakykyyn (Laine 2005).

Palvelujen käytön mittaamisen rajoitukset

Tässä tutkimuksessa seurattiin ikääntyneiden sosiaali- ja terveyspalvelujen käyttöä. Palvelujen käyttöä havainnoitiin pääasiassa rekisteritietojen perusteella. Viranomaisen keräämä rekisteritieto on tarkkaa ja luotettavaa ja erityisesti terveyspalvelujen käyttöön liittyvän rekisteritiedon kattavuus on Suomessa hyvä. Sosiaalipalvelujen keräämiseen ei ole käytettävissä kattavaa valtakunnallista tietojärjestelmää, vaan palvelujen käyttötiedot kerättiin kunnista erillisellä seurannalla ja koottiin yhteen.

Rekistereistä seurattuun julkisten palvelujen käyttöön vaikuttavat ammattilaisten määrittämä palvelutarve ja julkisten palvelujen tarjonta. Julkiset palvelut järjestää kunta ja kunta myös arvioi käyttäjien palvelutarpeen (nk. normatiivinen palvelutarve). Yksilön kokema palvelutarve voi erota ammattilaisen mielipiteestä. Vaarama (1992) on tutkinut millaisiksi vanhat itse kokevat palvelujen tarpeensa. Ikääntyneet lisäisivät nykysuositukseen verrattuna tuntuvasti kodinhoitoapua ja tukipalveluja.

Kuntoutuksen vaikutus palvelujen käyttöön ja menoihin

Tässä tutkimuksessa toteutettiin ikääntyneiden kuntoutusintervention kustannusvaikuttavuusanalyysi. Toteutetulla kuntoutuksella pyrittiin ennaltaehkäisemään ja hidastamaan toimintakyvyn heikentymistä ja sitä kautta vaikuttamaan ikääntyneiden laitoshoidon siirtymiseen. Toteutetun kuntoutuksen vaikuttavuutta mitattiin terveyteen liittyvän elämänlaadun mittarilla (15D) ja itsenäisen toimintakyvyn mittarilla (FIM). Hoidon menot sisälsivät sekä sosiaali- että terveyspalveluiden käytöstä

aiheutuneet menot, kuntoutuksen menot, lääkeshoidon ja terveydenhoidon matkojen sekä yksityissektorin lääkärikäyntien, tutkimuksien ja hoidon menot.

Vuoden seurannassa itsenäinen toimintakyky (FIM) ja terveyteen liittyvä elämänlaatu (15D) olivat laskeneet sekä kuntoutus- että vertailuryhmissä. Tilastollisesti merkittävää eroa ryhmien välillä ei havaittu. Sosiaali- ja terveystalvelujen käytön menot eivät seuranta-aikana eronneet ryhmien välillä, mutta kokonaismenot olivat kuntoutetuilla suuremmat kuntoutusintervention menojen vuoksi (13 486 euroa IR, 10 375 euroa VR). Laitoshoitoon siirtyneiden määrässä ei ollut merkitsevää eroa. Tuloksen mukaan toteutettu laitoshoidon kuntoutus ei ollut vuoden seurannassa kliinisesti vaikuttavaa ja hoidon menot olivat kuntoutetuilla suuremmat kuntoutuksen kustannusten vuoksi.

Aikaisemmissa tutkimuksissa ikääntyneiden kuntoutusinterventiot ovat kohdistuneet lähinnä fyysisen toimintakyvyn parantamiseen tai ylläpitämiseen ja kuntoutuksen vaikuttavuutta on arvioitu lähinnä liikuntakyvyn eri osa-alueiden perusteella. Tämän ja aikaisempien tutkimusten perusteella näyttää siltä, että on erittäin vaikeaa rakentaa ikääntyneille kuntoutusinterventio, joka vaikuttaisi ikääntyneiden palvelujen käyttöön (Gill ym. 2002; Crocker ym. 2009; Pitkälä ym. 2013). IKÄ-kuntoutus kohdennettiin erittäin heterogeeniseen joukkoon ikääntyneitä. Vaikuttavuuden kannalta olisi hyödyksi, jos interventio kohdennettaisiin tarkkaan, esimerkiksi sairauskohtaisesti ja sairauden vaikeusasteen mukaan (Roine ym. 2009). Liikunnallisen intervention kohdentaminen on onnistunein, kun se kohdistuu ikääntyville, joilla ei vielä ole avun tarvetta päivittäisissä toiminnoissa (Yamada ym. 2012). Yamadan ym. tutkimuksessa (2012) hoiva- ja terveydenhuollon menot olivat interventioryhmässä pienemmät ja interventio vähensi pitkäaikaishoitoon kirjautumisia vuoden aikana. Liikunnallisen kuntoutuksen vaikutuksen suuruus näyttää myös muiden aikaisempien tutkimusten mukaan olevan riippuvainen lähtötilanteen toimintakyvystä. On viitteitä siitä, että lievemmin heikkokuntoisilla intensiivinen harjoittelu vaikuttaa lihasvoimaan, tasapainoon ja kävelynopeuteen (Gill ym. 2002; Daniels ym. 2008; Crocker ym. 2009; Yamada ym. 2012). Useissa tutkimuksissa ei vaikutusta palvelujen käyttöön ole seurattu ollenkaan (Crocker ym. 2009). Tutkimuksissa, joissa seurattiin palvelujen käyttövaikutuksia, ei interventiolla havaittu olevan vaikutuksia laitoshoittoon siirtymiseen tai kotona asumisen kestoon (Gill ym. 2002; Pitkälä ym. 2013).

Wallin tutki IKÄ-kuntoutuksen liikunnallista osuutta seuraamalla liikuntatilanteita ja haastattelemalla tutkittavia ja fysioterapeutteja. Vanhat ihmiset ilmaisivat pettyneensä kuntoutusohjelmien joustamattomuuteen. He tulivat hakemaan kuntoutuksesta käytännön apua arjessa kohtaamiinsa tilanteisiin ja kertoivat turhautuneensa yrittäessään vaikuttaa liikunnallisen kuntoutuksen suunnitteluun ja toteutukseen. Jotkin liikunnallisessa kuntoutuksessa yleisesti käytössä olevat menetelmät sopivat huonosti heikkokuntoisille vanhoille ihmisille, ja esimerkiksi kiertoarjoittelun eli kuntopiirin läpikäyminen osoittautui mahdottomaksi muistiongelmista kärsiville. He eivät myöskään muistaneet kaikkia tavallisten harjoitteiden ohjeita liikuntatilanteissa, vaikka tutkimuksesta oli poissuljettu vaikeimmista muistiongelmista kärsivät.

(Wallin 2009.) Kuntoutujien haastatteluista kävi ilmi, että kuntoutus ei auta heitä selviytymään käytännössä kohtaamistaan ongelmista. Seurantatutkimuksen tuloksena havaittiin, että arkipäivästä selviytymiseen tarvittiin edelleen yhtä paljon palveluja kuin vertailuryhmässäkin.

Kuntoutuksen arkivaikuttavuuden parantamiseen tulisi kiinnittää enemmän huomiota. Palvelujenkäyttömuutosten aikaansaaminen edellyttää, että kuntoutuksen positiiviset vaikutukset siirtyvät osaksi kodin arkea. Arkivaikuttavuus voi tulla huomioiduksi paremmin, jos kuntoutus toteutetaan osana kuntoutettavan arkielämää. Pitkälän ym. (2013) tutkimuksen mukaan Alzheimerin taudin kotikuntoutukseen osallistuneilla itsenäinen toimintakyky pysyi parempana kuin kodin ulkopuolella kuntoutukseen osallistuneilla. Arkivaikuttavuuden parantamiseksi kuntoutuksen suunnittelussa on entistä enemmän kuultava asiakkaan toiveita ja tavoitteita ja pyritävä yksilökohtaisempaan lähestymistapaan. Tätä vahvistaisi, jos myös kuntoutuksen tuloksellisuutta mitattaisiin asetettujen tavoitteiden saavuttamisella (Rissanen ja Aalto 2002).

Toimintakykyä ylläpitävien tai parantavien liikunnallisten interventioiden vaikuttavuus on ikääntyneiden kohdalla epäselvä. Tämän tutkimuksen tuloksen ja aikaisempien tutkimusten perusteella voidaan päätellä, että jos tavoitellaan vaikutusta pitkäaikaishoidon käyttöön, liikuntapainotteinen kuntoutus tulisi kohdentaa henkilöihin, joilla ei vielä ole palvelutarvetta ADL-toiminnoissa, mutta heillä on kohonnut riski palveluiden tarpeeseen esim. lisääntyneen sairastavuuden vuoksi (esim. Yamada ym. 2012). Heikkokuntoiset henkilöt, joilla jo on todettu avuntarve päivittäisissä toiminnoissa, näyttävät hyötyvän enemmän siitä, että tavanomaiseen sairaanhoitoon lisätään moniammatillinen, geriatrisen tiimin arviointi ja kokonaihoitovastuu. Tällöin pystyttiin vaikuttamaan myös palvelujen käyttöön (esim. Melis ym. 2008). Myös IKÄ-hankkeessa tehtiin tutkituille moniammatillinen kokonaisvaltainen geriatrinen arviointi, jota täydensi kotikäynti. Tutkimuksessa havaittiin, että geriatrinen arviointi, kotikäynti ja niiden pohjalta tehdyt suositukset ja toimenpide-ehdotukset olisivat saattaneet riittää osalle tutkituista kotona selviytymisen tukemiseen ilman varsinaista kuntoutusjaksoa (Hinkka ja Karppi 2010).

Omaisten avun vaikutus hoidon menoihin

Omaishoidon taloudellista merkitystä vanhojen ihmisten hoidossa arvioitiin tässä tutkimuksessa vertaamalla omaishoitoa saaneen menoja samankuntoisen, kunnan palvelujen varassa olevan henkilön menoihin. Omaishoito johti keskimäärin 20 000 euron vuosisäästöön hoidettavaa kohden. Tulos on yhtäpitävä mm. Sitran ja Tampereen kaupungin vuonna 2009 tekemän selvityksen kanssa (Patronen ym. 2012). Tampereella omaishoitoperheen palkkion ja palveluiden menot yhteensä olivat keskimäärin 12 600 euroa vuodessa (Patronen ym. 2012). Menot olisivat 32 400 euroa vuodessa, jos henkilön omaishoito korvattaisiin säännöllisen kotihoidon palvelulla (2 käyntiä/vrk) (omaishoidolla saavutettu säästö 19 800 €). Mikäli hoidettava tarvitsisi

tehostettua palveluasumista, menot olisivat 43 200 euroa vuodessa (omaishoidolla saavutettu säästö 30 600 €).

Tämän tutkimuksen tulosten mukaan Suomessa saavutetaan omaishoidolla vuosittain noin 2,8 miljardin euron säästö ikääntyneiden palvelujen käytössä, mikä vahvistaa omaishoidon suuren merkityksen ikääntyneiden hoidossa. Karkeasti arvioiden tulos merkitsee sitä, että ikääntyneiden hoidon menot olisivat kaksinkertaiset ilman omaisten antamaa apua. Aikaisemmin omaishoidon rahallista arvoa on tutkittu lähinnä sairauskohtaisesti. Lievää tai keskivaikeaa dementiaa sairastavilla omaishoito kattaa Schwarzkopfin ym. tutkimusten mukaan 80–86 prosenttia hoidon kokonaiskustannuksista. Vastaavasti avohoidon palvelut ja palveluasuminen kattoivat 6–8 prosenttia kokonaiskustannuksista (Gustavsson ym. 2011; Schwarzkopf ym. 2011).

Tämän tutkimuksen tuloksen mukaan olisi taloudellisesti perusteltua laajentaa omaishoidon tukea saavien määrää. Tällä hetkellä 23 000 raskasta ja sitovaa omaishoitotyötä tekevää ei saa omaishoidon tukea. Heidän tekemänsä hoitotyö johtaa keskimäärin 338 miljoonan euron nettosäästöön vuodessa. Herkkyysanalyysin mukaan vuosittainen nettosäästö vaihteli 214–403 miljoonan euron välillä. Taloudellisten kannustimien merkitystä omaishoidon tarjonnassa ei ole arvioitu. Omaisten käyttäytymisellä on kuitenkin suuri merkitys tulevaisuuden hoitomeneihin. Comas-Herrera ym. simuloivat tulevaisuuden hoitomenoja dementiaa sairastaville Englannissa. He raportoivat, että omaishoito on yksi merkittävimmistä kustannuksiin vaikuttavista tekijöistä (Comas-Herrera ym. 2007). Koska omaishoito aiheuttaa merkittävät säästöt palvelujärjestelmään myös Suomessa, olisi perusteltua etsiä tuen rahoitukseen vaihtoehtoja, jotka takaavat omaishoitajien yhdenvertaisen kohtelun tuen myöntämisessä ja omaishoidon suunnitelmallisen kehittämisen tulevaisuudessa.

Budjettivaikutusanalyysin tulos omaishoidolla saavutetusta säästöstä hoitomenoissa realisoituu jo tällä hetkellä. Laskelma kertoo millainen merkitys omaishoidolla on nykyisin vanhojen ihmisten hoidon kokonaisuudessa. Tulos ei tarkoita sitä, että jos omaishoidon tuen saajien määrää lisätään 23 000 henkilöllä, samanaikaisesti nykyiset hoitomenot laskisivat 338 miljoonalla eurolla. Sen sijaan tulos tarkoittaa sitä, että jos omaiset eivät hoitaisi nykyisessä mittakaavassa kunnan järjestämisvastuulle kuuluvia tehtäviä, olisivat ikääntyneiden hoidon menot mahdollisesti jopa 2,8 miljardia euroa nykyistä korkeammat. Päätöksentekijän on hyvä tiedostaa, että omaisten käyttäytymisellä on suuri merkitys realisoituihin hoitomenoihin.

Tutkimuksessa havaittiin, että pelkästään virallisia palveluja saavilla oli muita rajoituneempi fyysinen toimintakyky (FIM < 120) ja he kärsivät enemmän dementiaoireista (MMSE < 24). Havainto vahvisti aikaisempia tutkimustuloksia. Bonsang (2009) havaitsi Euroopan aineistolla tehdyssä tutkimuksessa, että omaisten apu korvasi virallisen palvelujärjestelmän palveluja. Tämä vaikutus kuitenkin hävisi, kun hoidettavien toimintakyky heikentyi. Havainto on todennäköisesti yhteydessä omaishoitajan kuormittumiseen ja jaksamiseen. Okamoto ym. (2007), Carreteron ym. (2007) ja Chon ym. (2009) tutkimuksissa omaishoitajan kuormittuminen lisäsi hoidettavan

riskiä joutua laitoshoitoon. Erityisesti hoidettavan taakaksi koetut käytösoireet, joita on mm. dementiapotilailla, lisäävät omaishoitajan halukkuutta siirtää hoidettava henkilö laitoshoitoon. Myös Wimo ym. (2011b), Jette ym. (1995) ja Hébert ym. (2001) ovat havainneet, että omaishoidettavan laitoshoidon riski suurenee dementiaoireiden ja toimintakyvyn heikentymisen mukaan. Muistisairauden sopeutumisvalmennuksesta on saatu hyviä tuloksia suomalaisessa ALSOVA-tutkimuksessa (Hallikainen ym. 2013), jossa verrattiin muistisairauden alkuvaiheessa hyvin lievistä (Clinical Dementia Rating (CDR) 0,5) ja lievistä (CDR 1) oireista kärsivien ryhmiä. Ryhmien välillä ei havaittu eroa muistioireissa, mutta Alzheimerin taudin alkuvaiheessa sopeutumisvalmennusta saaneilla kyky selviytyä arkipäivän askareista säilyi parempana. Lisäksi heillä todettiin seurannan aikana vähemmän mieliala- ja käytösoireita suhteutettuna sairauden vaikeusasteeseen.

Ikääntyneiden palvelujen riittävyttä on Suomessa tutkittu väestötutkimuksilla. Kymmenen vuoden aikana säännöllistä apua toimintakykynsä heikkenemisen takia saavien osuus on pienentynyt huomattavasti. Samaan aikaan omaishoidon tukea saavien määrä on kaksinkertaistunut. Aiempaa suurempi osa avun tarpeesta näyttää tutkimusten mukaan jäävän myös tyydyttymättä. (Koskinen ym. 2012.) Sosiaalipalveluissa palvelurakenteita on pyritty keventämään. Terveystuolissa ikääntyneet käyttävät aikaisempaa enemmän akuuttisairaanhoidoa ja hoitoajat ovat lyhentyneet. Sosiaalipalveluissa on siirrytty laitoshoidosta palvelutaloihin ja kotihoitoon. Ympäri vuorokautisen hoidon peittävyys ei ole muuttunut, mutta kotihoidon kattavuus on pienentynyt (Finne-Soveri 2012).

Kunnilla on taloudellinen kannustin alimitoittaa omaishoidon tukeen käytettävät rahat. Kunta voi harkintansa mukaan itsenäisesti päättää, paljonko se lopulta panna omaishoitoon. Rahoituksesta päättäessään kunnalla on mahdollisuus toimia ”vapaamatkustajana”. Vaikka kunnassa omaishoidon tuen määrärahat systemaattisesti alimitoitettaisiin, omaiset auttavat silti läheisiään. Kuntien vaihteleva panostus omaishoidon tukeen aiheuttaa taloudellista eriarvoisuutta eri kunnissa asuvien omaistaan hoitavien kesken. Omaishoidon tuella on havaittu olevan varsin epävakaa asema kuntien palvelujärjestelmässä ja omaishoidon tukeen varattujen määrärahojen kehitys on ollut vaihtelevaa: määrärahat saattavat kasvaa yhtenä vuonna ja vähentyä seuraavana (Antikainen ym. 1995; Vaarama ym. 1999; Vaarama ym. 2003). Näyttääkin siltä, että tukeen varattavia määrärahoja vähennetään tai lisätään kunnan taloudellisen tilanteen mukaan, ilman pitkän aikavälin tavoitteen asettelua.

Suomalainen erityispiirre epävirallisessa omaishoidossa on se, että suomalaiset auttavat **itse** läheisiään. Tämän todistaa kansainvälinen vertailu (Huber ym. 2009), jossa verrattiin 15:tä EU-maata. Suomalaiset käyttivät omaa aikaansa läheisten auttamiseen. Miksi Huberin ym. tutkimuksen mukaan esim. Etelä-Euroopan maissa pystytään hoitamaan ikääntyvä väestö huomattavasti pienemmällä omaisten työtuntipanosella, vaikka julkiset palvelut ovat siellä niukemmat? Vastaus on todennäköisesti nk. harmaissa hoivamarkkinoissa. Useissa Euroopan maissa epävirallisten maahanmuuttajien työpanoksella katetaan merkittävä osa kodeissa tehtävästä hoivatyöstä.

Onkin olemassa riski, että myös Suomessa harmaa talous hoivatyössä yleistyy, jos kotiin saatavia palveluja leikataan ja omaishoidon tukeminen virallisena palveluna systemaattisesti alimitoitetaan.

Tutkimuksen rajoitukset

Tutkimuksen aineisto kerättiin IKÄ-tutkimuksen yhteydessä. Aineistossa kohderyhmänä olivat heikkokuntoiset vanhukset, joiden kotona selviytyminen on uhattuna toimintakyvyn vähittäisen heikkenemisen vuoksi. Heidän tuli täyttää Kelan eläkettä saavan hoitotuen kriteerit. (Hinkka ym. 2004.) Tulokset eivät ole yleistettävissä vaikeista dementiaoireista kärsiviin tai ikääntyviin, joilla on nopeasti etenevä sairaus, koska nämä olivat tutkimuksen poissulkukriteerejä. Muilta osin tulosten yleistettävyys heikkokuntoiseen ikääntyneeseen väestöön on hyvä. Kelan eläkettä saavan hoitotukea sai 2013 alussa n. 168 000 yli 65-vuotiasta henkilöä. Maantieteellisesti tutkimus kattaa Suomen laajasti. Tutkittavia ei valittu sairausperusteisesti, vaan tutkittujen sairaudet jakautuvat satunnaisesti. IKÄ-tutkimuksen osallistumisaktiivisuus oli poikkeuksellisen hyvä. Vuoden seurantatutkimukseen osallistui 94 prosenttia kuntoutus- ja 89 prosenttia verrokkiryhmän henkilöistä (95 % elossa olevista). Kuntoutuksen aloittaneista 343 henkilöistä 79 prosenttia osallistui kaikille kuntoutusjaksoille. (Hinkka ja Karppi 2010.)

Tutkimuksen vahvuutena on satunnaistetun kokeellisen tutkimuksen aineisto, joka on kerätty 41 kunnasta eri puolilta Suomea. Mukana on sekä suuria kaupunkeja että pieniä maaseutukuntia, joten tulokset ovat siten yleistettävissä laajasti erityyppisiin kuntiin. Kunnittain tehty satunnaistaminen oli stratifioitu sukupuolittain ja tutkimusryhmittäin siten, että kullakin paikkakunnalla sekä naiset että miehet jakaantuivat mahdollisimman tasaisesti kuntoutus- ja verrokkiryhmiin. (Hinkka ym. 2004.) Tutkimukseen valittiin sellaisia mittareita ja kyselyjä, joita on käytetty aikaisemmissa ikääntyneiden tutkimuksissa ja joiden validius ja reliabiliteetti on osoitettu. Mittareita valittaessa pyrittiin mahdollisimman suureen vertailtavuuteen aikaisempien tutkimusten kanssa. Kaikki tutkimukseen kuuluvien toimintakyvyn mittaukset tehtiin samaa mittauskäytäntöä noudattaen sekä tutkimuksen alussa (alkumittaus) että vuoden kuluttua ensimmäisestä mittauksesta (seurantamittaus). Jotta eri puolilla maata ja eri aikoina saadut tulokset olisivat luotettavia ja vertailukelpoisia, hankkeeseen palkatut mittaajat tekivät kaikki toimintakykyä kuvaavat mittaukset. Mittaajina toimi kolme fysioterapeuttia, joilla oli kokemusta sekä mittaamisesta että työskentelystä vanhusten kanssa. Osalla vastaajista kyselylomakkeen täyttäminen ilman apua tuotti hankaluuksia. Mittaaja kävi kyselylomakkeen puuttuvat kohdat läpi tutkittavan kanssa ja tarvittaessa haastatteli tutkittavaa, jotta lomake saatiin täytettyä. (Hinkka ym. 2004.)

Palvelujen käyttöä seurattiin rekisteritietojen avulla. Perusterveydenhuollon avokäyn-
tejä jouduttiin puuttuvien rekisteritietojen vuoksi kuitenkin kysymään tutkittavilta. Näihin käyntimääriin liittyy epävarmuutta. Se ei kuitenkaan vaikuta kuntoutuksen

kustannusvaikuttavuusanalyysiin, koska on todennäköistä, että sama harha koskee sekä interventio- että vertailuryhmää, joten mittautapa ei aiheuta eroa ryhmien välille. Tutkimuksen heikkoutena on toisaalta se, että kuntoutuksen mahdollisia pitkäaikaisvaikutuksia palvelujen käyttöön tai omaisten apuun ei selvitetty.

Tutkittavien sosiaalipalvelujen ja omaishoidon käyttöä kysyttiin kuntien yhdyshenkilöiltä, niiltä osin kuin rekisteritietoa ei ollut saatavana. Omaisilta saatua apua ja sen riittävyttä kysyttiin tutkimuksessa myös tutkittavilta itseltään, mikä saattaa kuvata saadun avun kokonaisuutta paremmin kuin yksittäisiltä omaisilta kysytyt tiedot. Tutkimuksen puutteeksi on kuitenkin todettava, että siinä ei kysytty suoraan omaisilta heidän antamastaan avusta ja heidän jaksamisestaan. Liioin ei arvioitu omaisten resursseja avun antamiseen.

Osatyössä 4 omaishoidon tukea koskevan pohdinnan osalta on huomioitava, että tämän tutkimuksen tulokset koskevat vain ikääntyneen henkilön omaishoita- jia. Omaishoidon tukea saavat kaiken ikäisten omaishoitajat, vaikka suurin ryhmä ovatkin vanhoja ihmisiä hoitavat. Omaishoidon tuen budjettivaikutusanalyyseissä tarkastelun ulkopuolelle jäi muun muassa tuen vaikutus verotuloihin. Omaishoidon tuki on verotettavaa tuloa, joten sen maksamisella on suoria vaikutuksia tuloverojen kertymään. Lisäksi maksetulla hoitopalkkiolla on myös kulutuksen kautta syntyviä välillisiä vaikutuksia.

Jatkotutkimustarpeet

Käsillä oleva tutkimus on tuottanut uutta tietoa siitä, mitkä tekijät ovat yhteydessä ikääntyneiden hoidon menoihin. Erityisesti tuloksista havaitaan, että omaishoito kattaa merkittävän osan ikääntyneiden hoivan ja hoidon tarpeesta myös Suomessa. Tulos antaa vahvistusta oletukselle, että omaisten aktiivisuus avun tarjoajina tulee merkittävästi vaikuttamaan tulevaisuudessa realisoituviin hoitomeneihin. Omaishoito korvaa merkittävän osan kunnan järjestämisvastuulle kuuluvista palveluista. Aikaisemmat tutkimukset antavat viitteitä siitä, että omaisen jaksamisella on yhteys hänen halukkuuteensa siirtää hoidettava laitoshoitoon. Jatkossa pitäisi tutkia millainen yhteys omaisen jaksamisella on hoidettavan laitoshoitoon joutumiseen ja hoidon kokonaisuuteen. Omaisen hoitotyöhönsä saama tuki voi vaikuttaa sekä omaishoitajaksi ryhtymiseen että omaishoitajana jaksamiseen. Lisää kehittämistyötä ja vaikutavuustutkimusta tarvitaan niistä menetelmistä, joilla omaisia voidaan tehokkaasti tukea hoivatyössään. Tuen oikea-aikaisen kohdentamisen kannalta olisi tärkeää myös tutkia, missä vaiheessa jaksamisongelmiin tulee puuttua, jotta hoitajan kuormitus ei johda omaishoitajan sairastumiseen ja hoidettavan siirtymiseen laitoshoitoon.

Tässä tutkimuksessa havaittiin, että ikääntyneiden hoidon menot jakautuvat suurin piirtein puoliksi sosiaali- ja terveydenhuollon välillä. Terveyspalvelujen saaminen ei vaihdellut merkittävästi kunnittain, mutta sosiaalipalveluissa havaittiin palvelujen käytössä eroja, joita eivät selittäneet erot ikääntyneen toimintakyvyssä. Lisäksi havait-

tiin, että sosiaalipalvelujen käyttäminen oli yhteydessä terveydentilan kohentumiseen. Suomessa ollaan järjestämässä uudelleen sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakenteita. Aikaisemman tutkimusnäytön mukaan terveydenhuollon menot keskittyvät erityisesti viimeisten elinvuosien hoitoon. Palvelurakenteiden uudistamistyön tueksi tarvittaisiin lisätutkimusta siitä, millainen työnjako ja yhteistyö sosiaali- ja terveyspalvelujen välillä olisi ikääntyneiden kohdalla tehokkain.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn empiirisen osan perusteella voidaan tehdä seuraavat johtopäätökset keinoista, joilla voidaan vaikuttaa ikääntyneiden hoidon menoihin.

- 1) Omaishoito kattaa suuren osan vanhusten pitkäaikaishoidosta, ja sillä on merkittävä vaikutus hoidon menoihin. Elleivät omaiset hoitaisi nykyisessä määrin kunnan järjestämistä kuuluva tehtäviä, olisivat ikääntyneiden hoidon menot 2,8 miljardia euroa nykyistä korkeammat. Jos omaisten avun määrä tulevaisuudessa laskee, se kiihdyttää hoitomenojen kasvua. Omaishoidon tuen maksaminen rasakassa ja vaativissa omaishoitotilanteissa edesauttaa omaishoitajaksi ryhtymistä. Tuen maksaminen kaikille raskasta ja vaativaa hoitoa antaville omaisille oli budjettivaikutusanalyysin mukaan myös taloudellisesti perusteltua.
- 2) Panostamalla riittäviin sosiaalipalveluihin on tuloksen mukaan mahdollista vähentää vanhusten terveyspalvelujen tarvetta ja menoja. Sosiaalipalveluja käyttäneillä terveydentila oli useammin parantunut tai pysynyt ennallaan kuin niillä, jotka eivät saaneet sosiaalipalveluja. Tulos viittaa siihen, että työnjakoa vanhusten pitkäaikaishoidon ja terveydenhuollon välillä tulisi tarkastella uudelleen kokonaisuutena, jossa painopistettä voitaisiin siirtää enemmän sosiaalipalvelujen suuntaan.
- 3) Tutkimuksessa toteutettu vanhojen heikkokuntoisten ihmisten ryhmämuotoinen kuntoutus ei osoittautunut kustannusvaikuttavaksi. Kuntoutukseen valittiin liian heikkokuntoisia osallistujia. Kuntoutustoimenpiteissä ei todennäköisesti huomioitu riittävästi ikäihmisen tarpeita ja hänen kotona selviytymistään haittaavia tekijöitä. Vastedes kuntoutukseen pitäisi valita henkilöitä, joilla ei vielä ole merkittävää palvelutarvetta päivittäisissä toiminnoissa, mutta heillä on kohonnut riski palvelujen tarpeeseen esimerkiksi lisääntyneen sairastavuuden vuoksi. Lisäksi kuntoutuksen arkivaikuttavuuden parantamiseen tulisi kiinnittää huomiota. Tällöin on mahdollista myöhentää tulevaa pitkäaikaishoidon tarvetta.

Tutkimuksen empiirisen osan ja kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan tehdä seuraavia ehdotuksia omaishoidon tukijärjestelmän ja sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmän kehittämiseksi.

- 1) Omaishoidon tukea olisi taloudellisesti perusteltua käyttää laajemmassa mittakaavassa. On arvioitu, että sitovaa ja raskasta omaishoitotyötä tekee 60 000 hoitajaa, mutta heistä joka kolmas ei saa tukea. Maksetun omaishoidon tuen menot ovat vain pieni-osa omaishoidolla aikaansaadusta säästöstä. Omaishoidon tukijärjestelmän rahoitus tulisi vakauttaa. Kunnilla on nykyisessä järjestelmässä mahdollisuus toimia nk. vapaamatkustajina. Vaikka omaishoidon tuen määrärahat alibudjetoidaan, omaiset hoitavat siitä huolimatta läheisiään. Tämä luo epävarmuutta ja eriarvoisuutta järjestelmään. Mikäli tukijärjestelmää pidetään yleisesti epäoikeudenmukaisena, se voi vaikuttaa negatiivisesti kansalaisten halukkuuteen toimia omaishoitajina. Omaishoidon määrä vaikuttaa suoraan realisoituviin hoitomenoihin.

- 2) Omaishoitajien saamat tukipalvelut ovat yhteydessä hoitajan jaksamiseen. Omaishoitajat jättävät usein käyttämättä lakisääteiset vapaapäivänsä hoitovaihtoehtojen puuttumisen vuoksi. Koska omaishoitajien tuen tarpeet vaihtelevat, alalle tarvittaisiin enemmän tukipalvelutarjontaa. Jaksamisongelmat koskevat erityisesti iäkkäitä hoitajia. Eläkeikäiselle hoitajalle ei tule ansionmenetystä omaishoidosta. Järjestelmää voitaisiin kehittää siihen suuntaan, että iäkkään hoitajan tuki sidottaisiin enemmän jaksamista tukevien palvelujen käytöstä aiheutuneiden kulujen kattamiseen.
- 3) Sosiaali- ja terveydenhuollon työnjakoa tulisi tarkastella uudelleen. Tämä tutkimus osoitti, että panostamalla riittäviin sosiaalipalveluihin on mahdollista vähentää vanhusten terveyspalvelujen tarvetta. Terveystuollossa suurimmat menot aiheutuvat viimeisten elinvuosien hoidosta. Sosiaalipalveluissa menot jakautuvat pidemmälle ajalle. Palvelumenoihin myönteisesti vaikuttavaksi on todettu heikkokuntoisten vanhojen ihmisten hoitovastuun siirtäminen moniammatilliselle geriatriselle tiimille, joka optimoi tarvittavan lääketieteellisen hoidon yhteen sosiaalipalvelujen kanssa.
- 4) Sosiaali- ja terveyspalvelujen hallinnollinen integrointi ei vaikuttanut vanhojen ihmisten palvelujen käyttöön tai menoihin, kun avun tarve vakioitiin. Tulos viittaa siihen, että hallinnon integrointi sinällään ei takaa, että positiivisia vaikutuksia ikääntyneiden palvelujen käyttöön saadaan aikaan. Enemmän huomiota pitäisi kiinnittää hallinnollisten ratkaisujen sijaan uudenlaisien toimintatapojen luomiseen.

LÄHTEET

A 607/1983. Sosiaalihuoltoasetus.

Aday LA, Andersen R. A framework for the study of access to medical care. *Health Serv Res* 1974; 9: 208–220.

Andersen RM, McCutcheon A, Aday LA, Chiu GY, Bell R. Exploring dimensions of access to medical care. *Health Serv Res* 1983; 18 (1): 49–74.

Andersen RM. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? *J Health Soc Behav* 1995; 36: 1–10.

Andersen RM. National health surveys and the behavioral model of health services use. *Med Care* 2008; 46 (7): 647–653.

Antikainen E, Vaarama M. Kotihoidon tuesta omaishoidon tukeen. Valtakunnallinen selvitys omaishoidon tuesta sosiaalipalveluna. Helsinki: Stakes, Raportteja 172, 1995.

Anttonen A, Sipilä J. Suomalaista sosiaalipolitiikkaa. Tampere: Vastapaino, 2000.

Anttonen A, Sointu L. Hoivapolitiikka muutoksessa. Julkinen vastuu pienten lasten ja ikääntyneiden hoivasta 12:ssa Euroopan maassa. Helsinki: Stakes, 2006.

Anttonen A, Valokivi H, Zechner M, toim. Hoiva – tutkimus, politiikka ja arki. Tampere: Vastapaino, 2009.

Arai Y, Zarit SH, Sugiura M, Washio M. Patterns of outcome of caregiving for the impaired elderly. A longitudinal study in rural Japan. *Aging & Mental health* 2002; 6: 39–46.

Aromaa A, Koskinen S, toim. Terveys ja toimintakyky Suomessa. Terveys 2000 -tutkimuksen perustulokset. Helsinki: Kansanterveyslaitos, Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B3, 2002.

Bass D, Noelker I. The influence of family caregivers on elder's use of in-home services, an expanded conceptual framework. *J Health Soc Behav* 1987; 28: 184–196.

Becker G. The economic approach to human behavior. Chicago, IL: University of Chicago Press, 1976.

Benería L. The enduring debate over unpaid labour. *Int Lab Rev* 1999; 138 (3): 287–310.

Blomgren J, Martikainen P, Martelin T, Koskinen S. Ikääntyneiden saama epävirallinen ja virallinen apu Suomessa. *Yhteiskuntapolitiikka* 2006; 71 (2): 167–178.

Bolin K, Lindgren B, Lundborg P. Informal and formal care among single-living elderly in Europe. *Health Econ* 2008, 17 (3): 393–409.

Bond J, Farrow G, Gregson BA, ym. Informal caregiving for frail older people at home and in long-term care institutions. Who are the key supporters? *Health Soc Care Community* 1999; 7 (6): 434–444.

Bonsang E. Does informal care from children to their elderly parents substitute for formal care in Europe? *J Health Econ* 2009; 28(1): 143–154.

Bouman A, Van Rossum E, Nelemans P, Kempen G, Knipschild P. Effects of intensive home visiting programs for older people with poor health status. A systematic review. *BMC Health Serv Res* 2008; 8 (74).

Campbell P, Wright J, Oyebode J, ym. Determinants of burden in those who care for someone with dementia. *Int J Geriatr Psychiatry* 2008; 23: 1078–1085.

Carretero S, Garcés J, Ródenas F. Evaluation of the home help service and its impact on the informal caregiver's burden of dependent elders. *Int J Geriatr Psychiatry* 2007; 22: 738–749.

Cho S, Zarit SH, Chiriboga DA. Wives and daughters. The differential role of day care use in the nursing home placement of cognitively impaired family members. *Gerontologist* 2009; 49: 57–67.

Cleemput I, Neyt M, Thiry N, De Laet C, Leys M. Threshold values for cost-effectiveness in health care. Brussels: Belgian Health Care Knowledge Center, KCE reports 100 C, 2008.

Cochrane AL. Effectiveness and efficiency. Random reflections on health services. London: Nuttfield Provincial Hospitals Trust, 1972.

Comas-Herrera A, Wittenberg R, Pickard L, Knapp M. Cognitive impairment in older people. Future demand for long-term care services and the associated costs. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2007; 22 (10): 1037–1045.

Crimmins E, Beltran-Sanches H. Mortality and morbidity trends. Is there compression of morbidity? *J Gerontol B Soc Sci* 2010; 66b(1): 75–86.

Crocker T, Forster A, Young J, ym. Physical rehabilitation for older people in long-term care. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; (1): CD004294.

Dale B, Saevareid HI, Kirkevold M, Söderhamn O. Formal and informal care in relation to activities of daily living and self-perceived health among older care-dependent individuals in Norway. *Int J Older People Nurs* 2008; 3 (3): 194–203.

Daniels R, van Rossum E, de Witte L, Kempen G, van den Heuvel W. Interventions to prevent disability in frail community-dwelling elderly. A systematic review. *BMC Health Serv Res* 2008; 8: 278.

Devlin N, Parkin D. Does NICE have a cost effectiveness threshold and what other factors influence its decisions? A discrete choice analysis. London: City University, Department of Economics Discussion paper 3, 2001.

Dunlop D, Hughes S, Manheim L. Disability in activities of daily living. Patterns of change and a hierarchy of disability. *Am J Public Health* 1997; 87: 378–383.

Dutton DB. Social class and health. Julkaisussa: Aitken LH, Mechanic D, toim. Applications of social science in clinical medicine and health policy. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 1986: 31–62.

Elster J. Explaining social behavior. More nuts and bolts for the social sciences. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

Elster J. Rational choice history. A case of excessive ambition. *Am Polit Sci Rev* 2000; 94 (3), 685–695.

European Commission. Health and long-term care in the European Union. Brussels: European Commission, Special Eurobarometer 283, Wave 67.3, 2007.

Evans AW. On the theory of the valuation and allocation of time. *Scot J Polit Econ* 1973; 19: 1–17.

Evans R, Stoddart G. Producing health, consuming health care. *Soc Sci Med* 1990; 31 (12): 1347–1363.

Finne-Soveri H. Kotisairaanhoido vai laitoshoido? Julkaisussa: Tilvis R, Sourander L, toim. Geriatria. Helsinki: Duodecim, 1993.

Finne-Soveri H. Vanhenemiseen varautuva kaupunki. Esimerkkinä Helsinki 2012. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Raportti 31, 2012.

Finne-Soveri H, Leinonen R, Autio T, ym. Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn mittaaminen palvelutarpeen arvioinnin yhteydessä. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2011. Saatavissa: <<http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/suositus/15/>>.

Folland S, Goodman A, Stano M. The economics of health and health care. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2001.

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12(3): 189–198.

Forma L. Health and social service use among older people. The last two years of life. Tampere: Tampere University Press, Acta Universitatis Tamperensis 1673, 2011.

Fries J. Physical activity, the compression of morbidity, and the health of the elderly. *J R Soc Med* 1996; 89 (2): 64–68.

Gaugler JE, Jarrot SE, Zarit SH, Parris Stephens M-A, Townsend A, Greene R. Adult day service use and reductions in caregiving hours. Effects on stress and psychological well-being for dementia caregivers. *Int J Geriatr Psychiatry* 2003; 18: 55–62.

- Gill T, Baker D, Gottschalk M, Peduzzi P, Allore H, Byers A. A program to prevent functional decline in physical frail, elderly persons who live at home. *N Engl J Med* 2002; 347 (14): 1068–1074.
- Glendinning C, Tjadens F, Arksey H, Morée M, Moran N, Nies H. Care provision within families and its socio-economic impact on care providers. York: University of York, Social Policy Research Unit Working Paper EU 2342, 2009.
- Goldstein H. Multilevel statistical models. London: Arnold, 1995.
- Granger C, Hamilton B, Keith R, Zielezny M, Sherwin F. Advances in functional assessment for medical rehabilitation. *Top Geriatr Rehabil* 1986; 1 (3): 59–74.
- Gränö S, Pikkarainen A. Työkäisen muistisairaahan hoito ja kuntoutus. Julkaisussa Härmä H, Gränö S, toim. Työkäisen muisti ja muistisairaudet. Helsinki: WSOY, 2011.
- Gustafsson S. Feminist neoclassical economics. Amsterdam: Tinbergen institute, Discussion Paper, 1993: 93–255.
- Gustavsson A, Cattelin F, Jönsson L. Costs of care in a mild-to-moderate Alzheimer clinical trial sample. Key resources and their determinants. *Alzheimers Dement* 2011; 7 (4): 466–473.
- Haavio-Mannila E, Majamaa K, Tanskanen A, ym. Sukupolvien ketju. Suuret ikäluokat ja sukupolvien välinen vuoro vaikutus Suomessa. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 107, 2009.
- Hallikainen I, Hänninen T, Fraunberg M, ym. Progression of Alzheimer's disease during a three-year follow-up using the CERAD-NB total score. Kuopio ALSOVA study. *Int Psychogeriatr* 2013; 16: 1–10.
- Hammar T. Palvelujen yhteensovittaminen erityisesti kotihoidossa ja kotiutumisessa. Kotihoidon asiakkaiden avun tarve ja palvelujen käyttö sekä PALKO-mallin vaikuttavuus ja kustannusvaikuttavuus. Helsinki: Stakes, Tutkimuksia 179, 2008.
- Hébert R, Dubois M-F, Wolfson C, Chambers L, Cohen C. Factors associated with long-term institutionalization of older people with dementia. Data from the Canadian study of health and aging. *J Gerontol A Biol Med Sci* 2001; 56: M693–699.
- Heikkinen E. Terve vanheneminen – utopia vai realistinen mahdollisuus? Julkaisussa: Heikkinen E, Tuomi J, toim. Suomalainen elämäntutkimus. Helsinki: Tammi, 2000.
- Heimonen S, Tervonen S, toim. Muistihäiriö- ja dementia-työn palapeli. Helsinki: Edita, 2004.
- Himmelweit S. Making visible the hidden economy. The case for gender-impact analysis of economic policy. *Feminist Economics* 2002; 8 (1): 49–70.
- Hinkka K, Karppi S-L, Ollonqvist K, ym. Geriatrisen kuntoutuksen arviointi – IKÄ-hankkeen menetelmät ja aineisto. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan katsauksia 60, 2004.

Hinkka K, Karppi S-L, toim. IKÄ-kuntoutus. Heikkokuntoisten ikäihmisten verkostomallisen kuntoutuksen toteutuminen ja vaikuttavuus. Helsinki, Kela: Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 112, 2010.

Huber M, Rodrigues R, Hoffmann F, Gasior K, Marin B. Facts and figures on long-term care – Europe and North America. Vienna: European Centre for Social Welfare Policy and Research, 2009.

Hujanen T. Terveystieteiden yksikkökustannukset Suomessa vuonna 2001. Helsinki: Stakes, Aiheita 1, 2003.

Jarrot SE, Zarit SH, Parris Stephens MA, Townsend A, Greene R. Instrumental help and caregivers' distress. Effects of change in informal and formal help. *Am J Alzheimers Dis Other Dement* 2005; 20: 181–190.

Jette AM, Tennstedt S, Crawford S. How does formal and informal community care affect nursing home use? *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 1995; 50 (1): S4–S12.

Jolkkonen A, Koistinen P. Siirtymät informaalista kotitalous- ja hoivatyöstä palkkatyöhön Euroopassa. *Janus* 2006; 14 (3): 272–293.

Julkunen R. Perhe, hoiva, työ ja valtio. Oma ja yhteinen, yksityinen ja julkinen hoivavastuu. Julkaisussa: Hokkanen L, Sauvola M, toim. Puhumattomat paikat. Puheenvuoroja perheestä. Oulu: Pohjois-Suomen sosiaalialan osaamiskeskus, Pohjois-Suomen sosiaalialan osaamiskeskuksen julkaisusarja 22, 2006.

Julkunen R. Uuden työn paradoksit. Keskusteluja 2000-luvun työprosess(e)ista. Tampere: Vastapaino, 2008.

Jylhä M. Terveys ja sairaus. Julkaisussa: Pohjolainen P, Jylhä M, toim. Vanheneminen ja elämäntietä. Espoo: Weilin+Göös, 1990.

Järvikoski A, Härkäpää K. Kuntoutuksen käsitteet ja kuntoutustarve. Kuntoutujan, ammattihenkilön ja yhteiskunnan näkökulmat. Julkaisussa: Kallanranta T, Rissanen P, Vilkkumaa I, toim. Kuntoutus. Helsinki: Duodecim, 2001.

Kansallinen muistiohjelma 2012–2020. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 10, 2012.

Kansallinen omaishoidon kehittämisohjelma. Työryhmän loppuraportti. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2, 2014.

Kattainen E, Muuri A, Luoma M-L, Voutilainen P. Läheisapu ja sen merkitys kansalaisille. Julkaisussa: Moisio P, Karvonen S, Simpura J, Heikkilä M, toim. Suomalaisten hyvinvointi 2008. Helsinki: Stakes, 2008: 218–231.

Kiander J, Riihelä M, Sullström R. Julkaisussa: Ikääntyminen voimavarana. Helsinki, Valtioneuvoston kanslia, Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 33, 2004.

Klavus J, Pääkkönen J. Miksi kestävyysvajelaskelmat eroavat toisistaan? Hoito- ja hoivamenoista tehtyjen oletusten vaikutus tuloksiin. Helsinki: Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Valmisteluraportit 20, 2014.

Koskinen S, Lundqvist A, Ristiluoma N, toim. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011. Tampere: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Raportti 68, 2012.

Koskinen S, Pitkälä, K Saarenheimo M. Gerontologinen kuntoutus. Julkaisussa: Rissanen P, Kallanranta T, Suikkanen A, toim. Kuntoutus. Helsinki: Duodecim, 2008: 547–563.

Kumamoto K, Arai Y, Zarit S. Use of home care services effectively reduces feelings of burden among family caregivers of disabled elderly in Japan: preliminary results. *Int J Geriatr Psychiatry* 2006; 21 (2): 163–170.

Kuzuya M, Hasegawa J, Hirakawa Y, ym. Impact of informal care levels on discontinuation of living at home in community-dwelling dependent elderly using various community-based services. *Arch Gerontol Geriatr* 2011; 52 (2): 127–132.

Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 11, 2013.

Laine J. Laatua ja tuotannollista tehokkuutta? Taloustieteellinen tutkimus vanhusten laitoshoidosta. Helsinki: Stakes, Tutkimuksia 151, 2005.

Lait:

L 66/1972. Kansanterveyslaki.

L 1062/1989. Erikoissairaanhoitolaki.

L 785/1992. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista.

L 812/2000. Laki sosiaalihuollon asiakkaan asemasta ja oikeuksista.

L 1326/2010. Terveystieteellinen tutkimuslaitoslaki.

L 922/2011. Laki yksityisistä sosiaalipalveluista.

L 980/2012. Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista (Vanhuspalvelulaki).

Landi F, Onder G, Russo A, ym. A new model of integrated home care for the elderly. Impact on hospital use. *J Clin Epidemiol* 2001; 54 (9): 968–970.

Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people. Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist* 1969; 9 (3): 179–186.

Lehto J, Natunen K, toim. Vastaamme vanhusten hyvinvoinnista. Sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmän sopeuttaminen ikääntyneiden tarpeisiin. Helsinki: Kuntaliitto, Acta 144, 2002.

Lenkkeri E. Vanhusten hyvinvointipalvelujen tuottaminen. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu, 2009.

Levine S, Liienfeld A. *Epidemiology and health policy*. London: Tavistock, 1987.

Lindqvist M. *Hyvinvointipalvelut ja niiden merkitys kotitalouksille*. Helsinki: Tilastokeskus, Hyvinvointikatsaus 1, 2001.

Litwin H, Attias-Donfut C. The inter-relationship between formal and informal care. A study in France and Israel. *Ageing Soc* 2009; 29 (1): 71–91.

Lubitz J, Prihoda R. The use and costs of Medicare services in the last 2 years of life. *Health Care Financ Rev* 1984; 5: 117–131.

Mauskopf J. Prevalence-based economic evaluation. *Value Health* 1998; 1: 251–259.

Mauskopf J, Sullivan S, Annemans L, ym. Principles of good practice for budget impact analysis. Report of the ISPOR task force on good research practices. Budget impact analysis. *Value Health* 2007; 10: 336–347.

McDaid D. Estimating the costs of informal care for people with Alzheimer's disease. Methodological and practical challenges. *Int J Geriatr Psychiatry* 2001; 16 (4): 400–405.

Melis R, Adang E, Teerenstra S, ym. Cost-effectiveness of a multidisciplinary intervention model for community-dwelling frail older people. *J Gerontol A Med Sci* 2008; 63A (3): 275–282.

Melkas H, Pekkola S, Enojärvi S, Makkula S. Vanhusten hyvä kotona asuminen. Tutkimusta kuntatuotavuudesta, älykodeista ja apuvälinepalveluprosesseista. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen yliopisto, 2008.

Moisio P, Karvonen S, Simpura J, Heikkilä M, toim. *Suomalaisten hyvinvointi 2008*. Helsinki: Stakes, 2008.

Moore M, Zhu C, Clipp E. Informal costs of dementia care. Estimates from the national longitudinal caregiver study. *J Gerontol A Soc Sci* 2001; 56B (4): 219–228.

Mossello E, Caleri V, Razzi E, ym. Day care for older dementia patients. Favorable effects on behavioral and psychological symptoms and caregiver stress. *Int J Geriatr Psychiatry* 2008; 23: 1066–1072.

Motel-Klingebiel A, Tesch-Roemer C, von Kondratowitz H. Welfare states do not crowd out the family. Evidence for mixed responsibility from comparative analyses. *Ageing Soc* 2005; 25 (6): 863–882.

Nivalainen S, Volk R. Väestön ikääntyminen ja hyvinvointipalvelut. Alueellinen tarkastelu. Helsinki: Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos, Raportteja 181, 2002.

Okamoto K, Hasebe Y, Harasawa Y. Caregiver psychological characteristics predict discontinuation of care of disabled elderly at home. *Int J Geriatr Psychiatry* 2007; 22: 1110–1114.

Ollonqvist K, Aaltonen T, Karppi S-L, Hinkka K, Pöntinen S. Network-based rehabilitation increases formal support of frail elderly home-dwelling persons in Finland. Randomised controlled trial. *Health Soc Care Comm* 2008; 16 (2): 115–125.

Ouwens M, Wollersheim H, Hermens R, Hulscher M, Grol R. Integrated care programmes for chronically ill patients. A review of systematic reviews. *Int J Qual Health Care* 2005; 17(2): 141–146.

Parjanne ML. Väestön ikärakenteen muutoksen vaikutukset ja niihin varautuminen eri hallinnonaloilla. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 18, 2004.

Patronen M, Melin T, Tuominen-Thuesen M, Juntunen E, Laaksonen S, Karikko W. Henkilökohtainen budjetti. Asiakaslähtöinen toimintamalli omaishoidossa. Helsinki: Sitra, Suomen itsenäisyyden juhlarahaston julkaisusarja 298, 2012.

Pekurinen M, Erhola M, Häkkinen U, ym. Sosiaali- ja terveydenhuollon monikanavaisen rahoituksen edut, haitat ja kehittämistarpeet. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Raportti 4, 2011.

Peruspalvelujen tila -raportti 2012. Helsinki: Valtiovarainministeriö, Valtiovarainministeriön julkaisu- ja 12, 2012.

Pitkälä KH, Pöysti MM, Laakkonen ML, ym. Effects of the Finnish Alzheimer disease exercise trial (FINALEX). A randomized controlled trial. *JAMA Intern Med* 2013; 173 (10): 894–901.

Posnett J, Stephen J. Indirect cost in economic evaluation. The opportunity cost of unpaid inputs. *Health Econ* 1996; 5: 13–23.

Priorisointineuvottelukunta. Terveydenhuollon valinnat, priorisointineuvottelukunnan raportti. Helsinki: Duodecim, 2000.

Pusa O, Piirainen K, Kettunen A. Johdatus sosiaalitaloustieteeseen ja sosiaalipalvelujen talouteen. Pieksämäki: Sosiaalitalouden tutkimuskeskus, 2004.

Päivärinta E, Haverinen R. Ikäihmisten hoito- ja palvelusuunnitelma. Opas työntekijöille ja palveluista vastaaville. Helsinki: Stakes, 2002.

Reed J, Pearson P, Douglas B, Swinburne S, Wilding H. Going home from hospital, an appreciative inquiry study. *Health Soc Care Comm* 2002; 10 (1): 36–45.

Riihelä M, Sullström R. Tuloerot ja eriarvoisuus suuralueilla pitkällä aikavälillä 1971–1998 ja erityisesti 1990-luvulla. Helsinki: Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, VATT-tutkimuksia 80, 2001.

Rissanen P, Aalto A-M. Arvio eräiden kuntoutusmuotojen vaikuttavuudesta. Julkaisussa: Kuntoutuksen kustannuksista ja vaikuttavuudesta. Tausta-aineisto valtioneuvoston kuntoutusselontekoon. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 5, 2002.

Roine E, Roine RP, Räsänen P, Vuori I, Sintonen H, Saarto T. Cost-effectiveness of interventions based on physical exercise in the treatment of various diseases. A systematic literature review. *Int J Technol Assess Health Care* 2009; 25 (4): 427–454.

Saarni S. Vaikuttavuuden huomiointi terveydenhuollon päätöksenteossa. Eettinen analyysi. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Tutkimus 40, 2010.

Sabin JE, Daniels N. Determining “medical necessity” in mental health practice. *Hastings Cent Rep* 1994, 24 (6): 5–13.

Salin S. Lyhytaikaisen laitoshoidon reaalimalli vanhuksen kotihoidon osana. Tampere: Tampereen yliopisto, *Acta Universitatis Tamperensis* 1346, 2008.

Salmelainen U. Tiedon välittyminen ja rakentuminen kuntoutuksessa. Moniammatillinen asiantuntija-yhteistyö ikäihmisten laitospuotoisessa kuntoutuksessa. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 98, 2008.

Schafer JL. *Analysis of incomplete multivariate data*. London: Chapman and Hall, 1997.

Schneider J, Hallam A, Murray J, ym. Formal and informal care for people with dementia. Factors associated with service receipt. *Aging Ment Health* 2002; 6 (3): 255–265.

Schwarzkopf L, Menn P, Kunz S, ym. Costs of care for dementia patients in community setting. An analysis for mild and moderate disease stage. *Value Health* 2011; 14 (6): 827–835.

Sen A. Behaviour and the concept of preference. *Economica* 1973; 40 (159): 241–259.

Sintonen H. The health-related quality of life (HRQoL) instrument. Saatavissa: <<http://www.15d-instrument.net/15d>>. Viitattu 1.9.2009.

Sintonen H. Terveyteen liittyvän elämänlaadun mittaaminen. *Suom Lääkäril* 2013; 68 (17): 1261–1267.

Sintonen H, Pekurinen M. *Terveystaloustiede*. Helsinki: WSOY, 2006.

Son J, Erno A, Shea DG, Femia EE, Zarit SH, Parris Stephens MA. The caregiver stress process and health outcomes. *J Ageing Health* 2007; 19: 871–887.

Sosiaali- ja terveysalan tilastollinen vuosikirja 2011. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, SVT, 2011. Saatavissa: <<http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/aab19516-a923-42e9-9430-fa2564c504d0>>.

Sosiaalimenot ja rahoitus 2011. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Tilastoraportti 5, SVT, 2013.

Stabile M, Laporte A, Coyte PC. Household responses to public home care programs. *J Health Econ* 2006; 25 (4): 674–701.

Sugden R, Williams A. Principles of practical cost benefit analysis. Oxford: Oxford University Press, 1978.

Trueman P, Drummond M, Hutton J. Developing guidance for budget impact analysis. *Pharmacoeconomics* 2001; 19 (6): 609–621.

Tuominen E, toim. Näkökulmia eläkeläisten hyvinvointiin – toimeentulosta kulutukseen ja ajankäyttöön. Helsinki: Eläketurvakeskus, Eläketurvakeskuksen raportteja 4, 2008.

Vaarama M. Vanhusten palvelujen tavoitteet ja todellisuus. Katsaus vanhusväestön elinoloihin, palvelutarpeisiin ja sosiaali- ja terveyspalveluihin. Helsinki: Sosiaali- ja terveyshallitus, Raportteja 48, 1992.

Vaarama M. Ikääntyminen voimavarana. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia, Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 33, 2004.

Vaarama M, Kaitsaari T. Ikääntyneiden toimintakyky ja koettu hyvinvointi. Julkaisussa: Heikkilä M, Kautto M, toim. Suomalaisten hyvinvointi 2002. Helsinki: Stakes, 2002: 120–148.

Vaarama M, Rintala T, Eteläpää-Vainio S, Sinervo T. Omaishoidon tuki sosiaalipalveluna. Selvitys omaishoidon tuesta ja sen vaihtelusta vuonna 1998. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 6, 1999.

Vaarama M, Voutilainen P, Kauppinen S. Ikääntyneiden palvelut. Julkaisussa: Heikkilä M, Parpo A. Sosiaali- ja terveyshuollon palvelukatsaus 2002. Helsinki: Stakes, Raportteja 268, 2002.

Vaarama M, Voutilainen P, Manninen M. Omaishoidon tuki sosiaalipalveluna. Selvitys omaishoidon tuesta ja sen vaihtelusta 1994–2002. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 8, 2003.

Valvanne J, Noro A. Milloin laitoshoitoon? *Duodecim* 1999; 115: 1591–1599.

Van den Berg B, Brouwer W, Koopmanschap M. Economic valuation of informal care. An overview of methods and applications. *Eur J Health Econom* 2004; 5: 36–45.

Van den Berg B, Brouwer W, van Exel J, Koopmanschap M, Van den Bos GA, Rutten F. Economic valuation of informal care. Lessons from the application of the opportunity costs and proxy good methods. *Soc Sci Med* 2006; 62 (4): 835–845.

Van Houtven CH, Norton EC. Informal care and health care use of older adults. *J Health Econ* 2004; 23 (6): 1159–1180.

Verbist G, Förster M, Vaalavuo M. The impact of publicly provided services on the distribution of resources. Review of new results and methods. Paris: OECD, Social, Employment and Migration Working Papers 30, 2012.

Vermeulen J, Neyens J, van Rossum E, Spreeuwenberg M, de Witte L. Predicting ADL disability in community-dwelling elderly people using physical frailty indicators. A systematic review. *BMC Geriatr* 2011; 11: 33.

Vitikainen K, Forma L, Jylhä M, Rissanen P. Iän ja lähestyvän kuoleman vaikutukset ikääntyneiden sosiaali- ja terveystalvelujen käyttöön ja kustannuksiin. Kirjallisuuskatsaus. *Yhteiskuntapolitiikka* 2005; 70 (2): 170–178.

Voutilainen P, Kattainen E, Heinola R. Omaishoidon tuki sosiaalipalveluna. Selvitys omaishoidon tuesta ja sen vaihtelusta 1994–2006. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 28, 2007.

Wallin M. Community-dwelling older people in inpatient rehabilitation. Physiotherapists' and clients' accounts of treatments, and observed interaction during group sessions. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 103, 2009.

Werblow A, Felder S, Zweifel P. Population ageing and health care expenditure. A school of 'red herrings'? *Health Econ* 2007; 16: 1109–1126.

WHO. International classification of impairments, disabilities and handicaps. Geneva: World Health Organization, 1980. Suomenkielinen käännös: Vaurioiden, toiminnanvajaavuuksien ja haittojen kansainvälinen luokitus. Helsinki: Työterveyslaitos, 1980: 19–25.

Wimo A, Jönsson L, Gustavsson A, ym. The economic impact of dementia in Europe in 2008. Cost estimates from the Eurocode project. *Int J Geriatr Psychiatry* 2011a; 26 (8): 825–832.

Wimo A, Sjölund BM, Sköldunger A, Johansson L, Nordberg G, von Strauss E. Incremental patterns in the amount of informal and formal care among non-demented and demented elderly persons. Results from a 3-year follow-up population-based study. *Int J Geriatr Psychiatry* 2011b; 26 (1): 56–64.

Yamada M, Arai H, Sonoda T, Aoyama T. Community-based exercise program is cost-effective by preventing care and disability in Japanese frail older adults. *JAMDA* 2012; 13: 507–511.

Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, ym. Development and validation of a geriatric depression screening scale. A preliminary report. *J Psychiatr Res* 1982; 17 (1): 37–49.

Zarit SH, Parris Stephens M-A, Townsend A, Greene R. Stress reduction for family caregivers. Effects of adult day care use. *J Geront B Soc sci* 1998; 53: S267–277.

Zweifel P, Felder S, Meiers M. Ageing of population and health care expenditure: A red herring? *Health Econ* 1999; 8: 485–496.

LIITETAULUKKO 1: Systemaattisessa kirjallisuushaussa löytyneet artikkelit omaishoidon vaikutuksesta palvelujen käyttöön.

Tekijät	Tutkimusaineisto, seuranta-aika	Vaikutukset palvelujen käyttöön ja omaishoitoon	Kustannusvaikutus	Huomioitavaa
Wimo ym. 2011	Ruotsi, Nordanstigin 75+ vuotias väestö (n = 919), 3 vuoden seuranta.	Jos henkilö asui kotona ja sai vain virallista apua hän oli useimmin siirtynyt seuranta-aikana laitoshiittoon (15 % vs. 29 %). Dementiaoireet omaishoidetulla lisäsivät riskiä joutua laitoshiittoon.	Ei raportoitu kustannuksia.	Tutkimusalue on maaseutuomaista, jossa tutkija arvioi omaishoidon olevan maan keskitarvoa yleisempää.
Schwarzkopf ym. 2011	Saksa, avohoidossa olevat 65+ lievästi tai keskivaikeaa dementiaa sairastavat (n=383), seuranta 24 kuukautta.	Ei raportoitu käyttömääriä.	Kokonaiskustannukset olivat 47 747 €, josta omaishoidon osuus oli 80,2 %. Sairausten vaikeusaste nosti merkittävästi omaishoidon ja pitkäaikaishoidon menoja sekä lääkkeitä, sen sijaan terveyspalvelujen menoissa ei havaittu merkittävää muutosta vaikeusasteen mukaan.	Kustannuksiin laskettiin lakisääteiseen terveysvakuutukseen kuuluvat menot ja omaishoitajan hoitoon käyttämät tunnit.
Gustavsson ym. 2011	Kaksi tutkimusta 1. Australia, Ranska, Hong Kong, Italia, Hollanti, Uusi-Seelanti, Singapore, Etelä-Afrikka, Espanja, Taiwan, USA 2. USA ja Kanada, lievästi tai keskivaikeaa Alzheimeria sairastavat (n=2 744), seuranta 18 kuukautta.	Ei raportoitu käyttömääriä.	Omaishoito kattoi 82–86 % hoidon kokonaiskustannuksista. Avohoidon palvelut ja palveluasuminen kattoivat 6–8 % hoidon kokonaiskustannuksista.	Käytetyt palvelut selvitettiin haastattelulla pääasiallista hoidon antajaa. Omaishoidon hinta laskettiin hoitajan ilmoittamien tuntien mukaan.

Tekijät	Tutkimusaineisto, seuranta-aika	Vaikutukset palvelujen käyttöön ja omaishoittoon	Kustannusvaikutus	Huomioitavaa
Kuzuva ym. 2011	Japani, heikkokuntoiset yli 65-vuotiaat (n=1 875), seuranta 3 vuotta.	Riittämätöntä apua omaisilta saavat olivat useimmin yksinasujia, heikossa taloudellisessa tilanteessa ja heillä oli useammin miespuolinen hoitaja. Riittämätön omaisten apu oli yhteydessä kuolleisuuteen, sairaalahoitoon ja laitoshoitoon joutumiseen.	Ei raportoitu.	Avohoidon ja pitkäaikaishoidon palvelujen käyttötiedot perustuivat rekisteritietoihin. Terveydenhoitaja arvioi omaisilta saadun avun ja luokitteli sen kolmeen ryhmään (riittävää, kohtalaista, riittämätöntä).
Dale ym. 2007	Norja, kotisairaanhoidon yli 75-vuotiaat asiakkaat (n = 242), poikkeikkaustutkimus, ei seurantaa.	Heikko terveydentila ja se, ettei ollut avioliitossa tai oli eronnut, olivat yhteydessä vähempään omaisten apuun. Ne, jotka saivat paljon virallisia palveluja, saivat lisäksi runsaasti apua omaisiltaan.	Ei raportoitu.	Tiedot kerättiin strukturoidulla haastattelulla tutkittavilta.
Comas-Herrera ym. 2007	Englanti, mikrosimulointimallilla ennustettiin miten dementia-sairaudet tulevat vaikuttamaan pitkäaikaishoidon kustannuksiin. 2002 perusvuosi, ennuste vuodelle 2031.		Omaishoito on yksi merkittävimmistä kustannuksiin vaikuttavista tekijöistä. Hoidon kustannukset ovat 0,96 % BKT:stä perusmallilla, mikäli tilanne muuttuisi niin, että omaisen kanssa asuvalle olisi yhtä suuri todennäköisyys joutua laitoshoittoon kuin yksin asuvalle niin kustannukset olisivat 1,11 % BKT:stä.	Dementiaa sairastavien määrällä on suuri merkitys tulevaisuuden pitkäaikaishoidon kustannuksissa. Dementiaa sairastavien määrän odotetaan kasvavan 83 %.
Schneider ym. 2002	Englanti, keskivaikkea tai vaikeaa dementiaa sairastavat (n = 132), jotka saivat omaishoitoa, seuranta 16 kk.	Omaiset käyttivät hoitoon keskimäärin 7 tuntia viikossa, mutta jos omainen asui yhdessä hoidettavan kanssa tuntiäärä oli huomattavasti suurempi, vaikka hoidon tarve vakioitiin. Yksin asuvat saivat useammin kotiapua ja ateriapalvelua.	Ei raportoitu.	Omaishoidon tuntimäärät ja käytetyt palvelut kerättiin kyselemällä omaishoittajalta.

Liitetaulukko 1 jatkuu.

Jatkoa liitetauluun 1.

Tekijät	Tutkimusaineisto, seuranta-aika	Vaikutukset palvelujen käyttöön ja omaishoittoon	Kustannusvaikutus	Huomioitavaa
Jette ym. 1995	USA, heikkokuntoiset yli 65-vuotiaat, (n = 634), seuranta 6 vuotta.	Laitoshoittoon joutumisen riskiä kasvatti mies omaishoitajana, korkea ikä, toimintakyvyn lasku ja dementia. Yhdessä asuminen omaishoitajan kanssa pienensi riskiä. Omaishoitajan väsyminen tuplasi riskin. Dementiasta kärsivillä virallisten palvelujen varassa oleminen nosti riskiä. Ne, joilla omaishoittoa korvasivat viralliset palvelut joutuivat useammin laitoshoittoon.	Ei raportoitu.	Tiedot kerättiin haastattelemalla ikäihmisiä ja omaisia.
Stabile ym. 2006	Kanada, yli 55-vuotiaat. Selvitettiin, miten kotitaloudet reagoivat julkisesti tuotettujen kotipalvelujen muutoksiin. seuranta aika 1992–1998.	Julkisten kotiin annettujen palvelujen saatavuuden lisääminen oli yhteydessä niiden käytön lisääntymiseen, omaishoidon vähenemiseen ja itse arvioidun terveydentilan kohentumiseen.	Ei raportoitu.	Selittäjinä oli yksilötason tekijöitä ja julkisten palvelujen organisointiin liittyviä aluetason tekijöitä.
Motel-Klingebiel ym. 2005	Norja, Englanti, Saksa, Espanja, Israel, (n = 6106) 25–102-vuotiaat. Seuranta-aika 12 kk. Vertailtiin omaishoidon ja julkisten palvelujen osuutta eri hyvinvointivaltioissa.	Saadun avun kokonaismäärä on suurinta niissä maissa joissa on paljon myös julkisia palveluja tarjolla. Omaishoito ei toimi julkisten palvelujen substituuttina vaan täydentää niitä nk. <i>mixed responsibility</i> .	Ei raportoitu.	Kyselytutkimus.

Tekijät	Tutkimusaineisto, seuranta-aika	Vaikutukset palvelujen käyttöön ja omaishoittoon	Kustannusvaikutus	Huomioitavaa
Van Huotven ym. 2004	USA, kansallisesti edustava otos yli 70-vuotiaista avohoidossa olevista, 1995 AHEAD ja 1998 HRS surveyt. (n = 4752)	Omaisten apu (tässä lasten vanhemmilteen antama) vähensi kotisairaanhoidon käyttöä ja lääkärissä käyntejä ja viivästi palveluasumista. Omaishoito ei vähentänyt sairaalaan joutumista, mutta hoitopäiviä oli omaishoidetuilla vähemmän. Kirurgisiin toimenpiteisiin ei ollut vaikutusta.	Simuloitiin verovähennyskannustinta omaishoitajille. Säästö julkisissa menoissa oli 350–1000 \$ ja sen suuruinen verovähennys omaishoidon kannustamiseen olisi tehokas jos hoitaja ei ole lopettanut työssäkäyntiä omaishoidon vuoksi.	Tutkittiin lasten vanhemmilteen antamaa omaishoitoa. Kyselytutkimus edeltävälle kahdelle vuodelle.
Bonsang 2009	11 Euroopan maata, yli 65-vuotiaat, joilla on lapsia, mutta eivät asu lasten kanssa eivätkä saa laitoshoidtoa (n = 7329)	Tarkasteltiin kotipalvelua ja sairaanhoitoa. Omaishoito korvasi kotipalvelua, mutta tämä efekti hävisi kun hoidettavan toimintakyky laski. Omaishoito täydensi kotisairaanhoidtoa, mutta ei korvanut sitä.	Ei raportoitu.	Lapsen vanhemmalle antama omaishoito tarkastelussa. Kyselytutkimus.
Litwin ym. 2008	Ranska (n = 631) ja Israel (n = 403), SHARE-tutkimus-aineiston osa, jossa mukana yli 70-vuotiaat ja heidän puolisonsa.	Jos henkilö sai sekä julkisia palveluja että omaishoitoa tai hoidon tarve oli suuri, omaishoidon havaittiin olevan julkisia palveluja täydentävää. Puolisohoitajan tapauksessa saatiin vähemmän julkista kotipalvelua kuin, jos hoitaja oli muu perheenjäsen.	Ei raportoitu.	Aineisto luokiteltu ryhmiin: ”vain omaishoito”, ”omaishoitoa ja julkisia palveluja” ja ”vain julkisia palveluja”. Tarkastelussa mukana asuiko yhdessä hoitajan kanssa.
Bolin ym. 2007	Tanska, Ruotsi, Itävalta, Ranska, Saksa, Sveitsi, Alankomaat, Espanja, Italia, Kreikka, SHARE-tutkimusaineiston osa, jossa mukana yli 50-vuotiaat jotka sekä asuivat yksin että heillä oli ainakin yksi lapsi (n = 3559).	Omaishoito korvaa julkisia palveluja. Kuitenkin omaishoidetuilla oli erikoisääkäri- ja sairaalakäyntejä yhtä paljon kuin muilla. Pohjoismaissa omaishoidolla oli maista pienin vaikutus lääkärikäynteihin.	Ei raportoitu.	Analysit tehty myös 70+-ikäiselle osa-aineistolla. Tulokset eivät muuttuneet, vaikka aineistoa rajoitettiin. Seuratut palvelut sisälsivät: kotipalvelun, kotisairaanhoidon, ateriapalvelun, lääkärikäynnit, sairaalahoitopäivät.

LIITETAULUKKO 2: Systemaattisessa kirjallisuushaussa löytyneet artikkelit ikääntyneiden kuntoutuksen vaikutuksesta palvelujen käyttöön.

Tekijät	Tutkimusaineisto, seuranta-aika	Vaikuttavuusmittarien tulokset	Kustannusvaikuttavuus tai vaikutus palvelujen käyttöön	Huomioitavaa
Vermeulen ym. 2011	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus, haku vuosilta 1975–2010. Kohderyhmänä kotona asuvat, yli 65-vuotiaat	Heikkokuntoisuutta (engl. <i>frailty</i>) osoittavat indikaattorit. Henkilöt, joilla havaitaan painon aleneminen, käden puristusvoiman heikkeneminen, liikuntakyvyn alentuminen, heikko tasapaino tai vaikeuksia jalkojen liikkuvuudessa ovat suuremmissa riskissä kärsiä päivittäisen toimintakyvyn vaikeuksista jatkossa.	Ei sisällynyt tarkasteluun.	
Daniels ym. 2008	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Kohderyhmänä ikääntyneet kotona asuvat fyysisesti heikkokuntoiset (<i>frail</i>).	Fyysistä heikkokuntoisuutta osoittavat mittarit. Tulokset antavat viitteitä siitä, että melko pitkäkestoisella ja intensiivisellä, monipuolisella liikunta ohjelmalla olisi positiivinen yhteys ADL- ja IADL-toimintakyvyn, niillä joiden toimintakyky oli lievemmin rajoittunut.	Ei sisällynyt tarkasteluun.	4 602 otsikosta mukaan valikoitui 10 artikkelia.
Crocker ym. 2009	Cochrane-katsaus satunnaistetuista kokeellisista kuntoutuksen interventiotutkimuksista, joiden tavoitteena on ylläpitää tai parantaa fyysistä toimintakykyä. Kohderyhmänä yli 60 vuotiaat, pitkäaikaishoidossa olevat.	Ensisijainen tulosmuuttaja ADL-toiminnot. Toissijaisia tulosmuuttajia olivat voima, kestävyys, liikkuvuus, tasapaino, terveydentila, mieliala, kognitiivinen status, kaatumispelko ja taloudellinen analyysi. Liikunnallisella kuntoutuksella oli hyödyllinen vaikutus lihasvoimaan, liikkuvuuteen ja tasapainoon sekä ehkä mielialaan, mutta vaikutuksen suuruus on epäselvä.	Kuntoutuksen kustannusvaikuttavuudesta ei ole riittävästi näyttöä.	

Tekijät	Tutkimusaineisto, seuranta-aika	Vaikuttavuusmittarien tulokset	Kustannusvaikuttavuus tai vaikutus palvelujen käyttöön	Huomioitavaa
Roine ym. 2009	Systemaattinen kirjallisuus-katsaus kaiken ikäisillä Liikunnallisen kuntoutuksen kustannusvaikutavuudesta.		Sairausperusteiset liikuntainterventiot voivat olla kustannusvaikuttavia. Tuki- ja liikuntaelsairauksien kuntoutuksessa 65 % oli kustannusvaikuttavia, sydäntaudeista 60 %, reumasairauksien kohdalla 75 %.	Tutkimukset eivät kohdistu ainoastaan iäkkääseen väestöön.
Pitkälä ym. 2013	Muistisairaiden liikunnallinen kuntoutusinterventio. Kohderyhmänä 210 parisuntaa, joissa puoliso oli muistisairaana omaishoitaja.	Päätulosmuuttajat olivat muistisairaan ihmisen toimintakyky (mitattiin FIM-toimintakykyymmittarilla) sekä liikuntakyky (mitattiin Guralnikin liikuntakyky- ja tasapainotesteillä = SPPB). Kotikuntoutuksella voidaan hidastaa muistisairaiden fyysisen toimintakyvyn heikkenemistä merkittävästi. Liikuntatesteissä (SPPB) ei ollut eroja ryhmien välillä.	Palvelujen käytön menoissa ei havaittu merkitseviä eroja.	Pariskunnat satunnaistettiin kolmeen yhtä suureen ryhmään: 1) ryhmäkuntoutusryhmään (liikuntaharjoittelua neljä tuntia kaksi kertaa viikossa päiväkeskuksessa vuoden ajan), 2) kotikuntoutusryhmään (tunti kaksi kertaa viikossa kotona vuoden ajan fysioterapeutin ohjauksessa) ja 3) vertailuryhmään (tavallinen kunnallinen hoito). Tutkimus tehtiin Suomessa.
Gill ym. 2002	Kotikuntoutuksen vaikuttavuus heikkokuntoisilla ikääntyneillä. Kohderyhmänä yli 75-vuotiaat henkilöt (n = 188), joilla fyysinen toimintakyky oli heikentynyt.	Interventiorhymässä toimintakyky laski kontrolliryhmää vähemmän. Interventioista hyötyivät lievemmin heikkokuntoiset, mutta vaikeammista toiminatakyvyn rajoitteista kärsivät eivät hyötynyt. Tulokset vaihtelivat myös asumismuodon mukaan. Yksinasuvat hyöttyivät, mutta ne, jotka asuivat yhteisälouudessa, eivät hyötynyt ohjelmasta.	Interventiolla ei ollut vaikutusta palvelutarupeeseen, jota mitattiin hoitokotiin (<i>nursing home</i>) siirtymisellä.	Tutkimus tehtiin USA:ssa.

Liitetaulukko 2 jatkuu.

Jatkoa liitetaulukoon 2.

Tekijät	Tutkimusaineisto, seuranta-aika	Vaikuttavuusmittarien tulokset	Kustannusvaikuttavuus tai vaikutus palvelujen käyttöön	Huomioitavaa
Bouman ym. (2008)	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ennaltaehkäisevien kotikäyntien vaikuttavuudesta yli 65-vuotiaille, joilla on heikko terveydentila. Tutkimukset oli julkaistu vuoden 2000 jälkeen.	Yhdessäkään tutkimuksessa interventiolla ei pystytty osoittamaan merkittävää vaikuttavuutta terveydentilaan tai kuolleisuuteen.	Yhdessäkään tutkimuksessa ei havaittu vaikuttavuutta palvelujen käyttöön tai kustannuksiin.	Mukaan otettiin tutkimuksia, jotka sisälsivät vähintään 4 kotikäyntiä vuodessa ja joissa interventio kesti vähintään 12 kuukautta. Kriteerit täytti 844 abstraktia, joista valikoitui mukaan 8 tutkimusta.
Melis ym. 2008	Kokeellinen interventiotutkimus moniammatillisen geriatrisen intervention vaikuttavuudesta. Kohderyhmänä olivat kotona asuvat ikäihmiset (n = 155).	Hoitolosta mitattiin IADL-toimintoilla (GARS-3 mittari) ja muutoksilla mielialassa (MOS-20MH mittari). Onnistuneesti hoidettuja potilaita oli enemmän interventoryhmässä (24 vs. 7).	Interventoryhmässä laitoshoidon ja sairaalahoitoon kustannukset olivat vertailuryhmää pienemmät ja kotihoidon kustannukset vertailuryhmää suuremmat. Intervention kustannukset olivat 1 000 euroa. Kokonaiskustannukset olivat interventoryhmässä n. 750 euroa vertailuryhmää korkeammat.	Tutkimus tehty Hollannissa. Seuranta-aika oli 6 kuukautta.
Yamada ym. 2012	Kokeellinen interventiotutkimus, jonka tavoitteena oli ennaltaehkäistä pitkäaikaishoidon tarvetta. Kohderyhmänä kotona asuvat heikkokuntoiset yli 65-vuotiaat, jotka vielä olivat itsenäisiä eikä heillä ollut todettua palvelujen tarvetta ADL-toiminnossa. (n = 610).	Tutkittaville tehtiin toimintakyvyn arviointi (nk. <i>Frailty checklist</i> -menetelmä), jossa havaittiin liikuntainterventoryhmässä merkitsevää paranemista, kun verokkiryhmässä vastaavana aikana tapahtui toimintakyvyn lasku.	Pitkäaikaishoitoon kirjoitautui vuoden seurannassa 25 interventioon osallistunutta ja 55 verrokkaa. Hoivakustannukset ja terveydenhuollon kustannukset olivat interventoryhmässä alhaisemmat, mutta intervention kustannuksia ei raportoitu.	Liikuntainterventio toteutettiin fysioterapeutin ohjaamana ryhmäharjoitteluna (1,5 tuntia) kerran viikossa 16 viikon ajan. Tutkimus tehty Japanissa.

ALKUPERÄISJULKAISUT

Kehusmaa S, Autti-Rämö I, Helenius H, Hinkka K, Valaste M, Rissanen P. Factors associated with the utilization and costs of health and social services in frail elderly patients. BMC Health Service Research 2012; 12: 204.

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Factors associated with the utilization and costs of health and social services in frail elderly patients

Sari Kehusmaa^{1*}, Ilona Autti-Rämö¹, Hans Helenius^{2†}, Katiina Hinkka^{1†}, Maria Valaste^{1†} and Pekka Rissanen³

Abstract

Background: Universal access is one of the major aims in public health and social care. Services should be provided on the basis of individual needs. However, municipal autonomy and the fragmentation of services may jeopardize universal access and lead to variation between municipalities in the delivery of services. This paper aims to identify patient-level characteristics and municipality-level service patterns that may have an influence on the use and costs of health and social services of frail elderly patients.

Methods: Hierarchical analysis was applied to estimate the effects of patient and municipality-level variables on services utilization.

Results: The variation in the use of health care services was entirely due to patient-related variables, whereas in the social services, 9% of the variation was explained by the municipality-level and 91% by the patient-level characteristics. Health-related quality of life explained a major part of variation in the costs of health care services. Those who had reported improvement in their health status during the preceding year were more frequent users of social care services. Low informal support, poor functional status and poor instrumental activities of daily living, living at a residential home, and living alone were associated with higher social services expenditure.

Conclusions: The results of this study showed municipality-level variation in the utilization of social services, whereas health care services provided for frail elderly people seem to be highly equitable across municipalities. Another important finding was that the utilization of social and health services were connected. Those who reported improvement in their health status during the preceding year were more frequently also using social services. This result suggests that if municipalities continue to limit the provision of support services only for those who are in the highest need, this saving in the social sector may, in the long run, result in increased costs of health care.

Background

The population in European societies grows older and the importance of health and social services will increase. The elderly are disproportionate users of the health and social care system and this provides a major challenge to the planning of services for older people. Traditionally, the health care and social service sectors have operated separately. The growing demand for integrated services and the rising costs are leading to a more

intensive collaboration between the health care and social service providers [1].

In Finland, social and health services are largely financed with public funds, and the principal goal is that services are equitably accessible to everyone [2]. The stated national targets for services for over 75 years old people are: 92% are living at home independently or using appropriate health and welfare services, 14% are receiving regular home care, 5–6% are receiving informal care-support, and 8–9% are living in sheltered housing with 24-hour assistance or in long-term care in health centre hospitals [3].

When developing elderly care policies we need to know why people are using health and social care, and which factors are related to equitable access to care. Andersen's behavioural model of health service use [4,5]

* Correspondence: sari.kehusmaa@kela.fi

†Equal contributors

¹Research Department, Social Insurance Institution of Finland, Helsinki, Finland

Full list of author information is available at the end of the article

provides a useful theoretical framework for assessing the multiple dimensions of access to care. The model contains three sets of predictive factors: predisposing, enabling and need factors for explaining health services utilization. The model has been found useful in gerontological research as it can be adapted according to the research question [6] [7] [8] [9]. In our study we applied behavioural model to a sample of frail elderly persons to assess their use of services.

Previous studies have shown that age, functional ability, health status, chronic illnesses, and socio-economic factors have an influence on service utilization [6,10-18] [19]. The variation in service utilization may be considered appropriate when it occurs due to need-related factors like functional ability or health status. When variation is found in the use of services by regions after controlling for patient characteristics, inequities might exist in the distribution of care services. This may reflect variation in the supply of services and have a detrimental effect on the health outcomes [20]. According to Andersen, unequal access occurs when social structure, health beliefs and enabling resources determine who will receive care [5].

Access to care is a multidimensional concept, and the utilization of services describes the use as "realized access" [4,20]. Even when access is thought as being equal, individuals may make different choices in relation to the use of particular services. For example, informal care can substitute for formal care for older people.

The purpose of our study was to identify patient-level characteristics and municipality-level service patterns that may be associated with the use and costs of health and social services for frail elderly people.

Methods

Design and study population

The individual-level data were obtained from a randomised controlled trial concerning a geriatric rehabilitation programme designed for frail elderly persons [21,22], which was conducted during 2002–2007 (Age-Study). The inclusion criteria were age of 65+ years, progressively decreasing functional ability, and risk of institutionalization within 2 years. The definition of frailty is based on the Pensioners' Care Allowance benefit granted by the Finnish Social Insurance Institution (SII). This definition covers biological, physiological, social, and environmental changes. Our analysis is based on a sample of 732 frail elderly persons living in 41 municipalities. The sample characteristics are presented in Table 1.

The present study was approved by the Ethical Committees of the SII and Turku University Hospital. All of the study participants gave their written consent to the study. The individual-level data were linked with data

from the national databases of the Care Registers of the National Institute for Health and Welfare (THL) and the Social Insurance Institution (SII). The registry data aren't publicly available.

Utilization of services

The utilization of health care services covered both the public and private sector care. Data on inpatient care and day case surgeries were drawn from the National Care Registers of the THL. Data on the use of outpatient care services within the private sector and the use of medicines were obtained from the SII registers. A self-reported questionnaire was used to collect information about the number of visits to the public sector outpatient care during the preceding year.

The utilization of social services covered institutional care and formal home-help services provided by municipalities. For those living in residential homes and sheltered housing, services such as home help, washing and cleaning were included in the analysis. For those who were living at home, formal home care, home nursing, and support services were included. Data on the utilization of social care services were obtained from questionnaires. We asked the municipal social and health care officials to collect data on service use from their clients' individual care and service plans. The data derived from questionnaires were cross-sectional both at baseline and 12-month follow-up. For those cases where changes occurred in the use of services during the follow-up, the annual data consisted 6 months of services used at the baseline and 6 months of services used at the follow-up.

The total expenditure of health and social services utilization was determined by multiplying the use of services by their standard unit costs. For the monetary valuation of health and social care services, we used Finnish standard costs information [23]. Because we used standard costs, any variation in the costs variables resulted from differences in the utilization of services.

To estimate the effects of independent characteristics on the costs of service utilization, we used the following three models:

Model 1:

The costs of health care services and medicines (continuous variable, logarithm adjusted euro/year)

Model 2:

The use of social care services (categorized into two groups; 'yes' if service use was observed and 'no' if otherwise)

Model 3:

The costs of social care services used (categorized into three groups; under 1500, 1500–6000, or over 6000 euro/year)

Table 1 Characteristics of the study population

Variable	Total Sample n = 732	Age < 75 years n = 215	Age ≥ 75 years n = 517	p-values
Age, mean (SD)	78 (6.4)	70 (2.8)	82 (4.7)	<.0001
Male, n (%)	101 (14)	61 (28)	40 (8)	<.0001
GDS, mean (SD)*	4.2 (2.5)	4.1 (2.5)	4.2 (2.5)	0.5191
Depressive mood				
GDS 7–13, n (%)	131 (18)	38 (18)	93 (18)	0.9196
MMSE, mean (SD)†	25 (2.9)	26 (2.8)	25 (2.9)	<.0001
Declined cognitive capacity				
MMSE < 24, n (%)	210 (29)	44 (20)	166 (32)	0.0015
HRQOL 15D, mean (SD)‡	0.73 (0.1)	0.74 (0.1)	0.73 (0.1)	0.4588
FIM, mean (SD)§	116 (7.9)	116 (8.6)	115 (7.6)	0.2337
Self rated health, n (%)				0.8778
Very good	2 (0.3)	1 (0.5)	1 (0.2)	
Quite good	27 (4)	7 (3)	20 (4)	
Neither good nor poor	477 (65)	143 (67)	334 (65)	
Rather poor	209 (29)	58 (27)	151 (29)	
Very Poor	17 (2)	6 (3)	11 (2)	
Widowed, n (%)	455 (62)	81 (38)	374 (72)	<.0001
Living alone, n (%)	527 (72)	138 (64)	389 (75)	0.0024
Living in an urban area, n (%)	511 (70)	151 (70)	360 (70)	0.9006
Perceiving health deterioration during preceding year, n (%)	484 (66)	138 (64)	346 (67)	0.4758
Informal care, n (%)				0.1237
Yes	535 (73)	146 (68)	389 (75)	
No	91 (12)	32 (15)	59 (12)	
Missing information	106 (15)	37 (17)	69 (13)	
Formal home help				
visits/week, mean (SD)	1.9 (4.9)	2.0 (6.2)	1.8 (4.2)	0.7328
Hospital admissions, n (%)	365 (50)	101 (47)	264 (51)	0.2802
Visits to general practitioner, mean (SD)	4 (3.9)	4 (3.9)	4 (3.9)	0.9314

* GDS: Geriatric Depression Scale, max 15, values 0–6 indicate non-depression.

† MMSE: Mini Mental State Examination, max 30, values under 24 indicate existence of dementia.

‡ 15D: Health-related quality of life (HRQoL), range 0–1, 1 indicates the best imaginable health.

§ FIM: Functional Independence Measure, max 126, three subscales (Self Care 8 items, Mobility 5 items, Cognition 5 items) were formed from 18 items (range: 1 = total assistance – 7 = complete independence).

Due to the fact that informal care is a common way to organize care for elderly, there were 240 subjects how did not use social services at all ('No' in MODEL 2). For those who used social services, living in sheltered housing causes stairwise effect to costs. Because the distribution was rising in steps and the assumptions of continuity did not hold, we categorized the costs of social care (MODEL 3).

Functional assessments

Functional ability was assessed by the Functional Independence Measure (FIM), with the total score ranging from

18 (the lowest) to 126 (the highest level of independence) [24], and by the subject's ability to perform the instrumental activities of daily living as measured by the IADL index, which varies between 7 and 21 (the higher the score, the more difficulties). Mood was measured by the Geriatric Depression Scale (GDS), where the maximum value is 15 and values 0–6 indicate non-depressiveness [25]. Cognitive capacity was measured by the Mini Mental State Examination (MMSE), with the maximum value being 30 and values under 24 indicating dementia [26]. The assessments were carried out by three accredited examiners.

Health-related quality of life (HRQoL) was evaluated by using the 15D score, ranging 0–1 ('1' indicates the best imaginable health) [27,28]. To estimate the impact of recent changes in health status, the subjects were asked "How has your health status changed during the last year?" Three class variables were created from the five alternative responses: worse ("much worse", "worse"), same ("no change"), and better ("better", "much better"). The questionnaires were checked by the examiner and any incomplete sections were completed by interviewing the participants.

Living conditions

To assess the living conditions, the subjects were asked "Is your residential environment rural or urban?" (yes/no) and "Are you living alone?" (yes/no). The dwelling circumstances were categorized into three categories: home without formal home-help, home with formal home-help, and residential home or sheltered housing.

Informal help

The municipal social and health care officials were asked to collect information on informal support and assistance from their clients' personal care and service plans. They reported "yes" if the person received informal care that was considered as supplemental to formal care, and "no" if otherwise.

A self-reported questionnaire was presented to the subjects to collect information on the availability and extent of informal care. Respondents were asked to answer the question "Is there any person who helps you when needed?" The answers were categorized into four categories; not available, occasionally, when needed shortly, as long as needed. Respondents were also asked whether they had been granted a Home Care Allowance by their local municipality.

Rehabilitation

For the purposes of the Age Study, the subjects were randomly assigned to either an in-patient rehabilitation programme or standard social and health care. In this study, to standardize the effect of the rehabilitation programme, we included rehabilitation as an explanatory variable in all our models.

Administrative integration of the health and social care sectors at municipal level

At municipal level, we investigated if municipalities had integrated the administration of their health care and social services (joint budgets and management). We asked the municipal social and health care officials: "Is your local health and social care administration integrated or not?" (yes/no).

Statistical analyses

A hierarchical analysis with fixed (patient level) and random (municipality level) effects was used to estimate the effects of explanatory variables on the utilization and costs of health and social services. We used the SAS PROC GLIMMIX procedure to fit the models [29,30].

First, bivariate correlations between independent variables were examined to check for correlations. All correlations were low. The independent variables were included in the multivariate model using the entrance value of $P < 0.05$ in the univariate analysis. All multivariate analyses were adjusted for rehabilitation in order to standardize the effect of the rehabilitation in the randomized trial setting. The effect sizes as a result of linear and logistic analyses were expressed as estimates (β) or odds ratios (OR) or cumulative odds ratios (COR) with 95% confidence intervals (CI) and the corresponding p-values.

For quantitative variables, skewness of distribution was analysed. Skewness was detected in health care costs, and a logarithm transformation was calculated to correct the distribution. In the analysis, we divided the variables concerning functional needs (FIM, GDS, MMSE, 15D, IADL) by their standard deviation to make them commensurable and to make it easier to compare the odds ratios. Age was divided by five in order to highlight the impact of every five-year increment in age.

Results

Baseline characteristics of the subjects

At the baseline, the mean age of the subjects was 78 years (range 65–96 years). In the older age group (over 75-year-old subjects), the number of people living alone was higher and impaired cognitive capacity was found more often. Informal care and hospital admissions were also more common in the over 75-year-olds (Table 1). Due to these differences in need-specific factors, the over 75-year-olds were the largest client group for home care services.

Costs of the utilization of health and social care

The mean total costs of the utilization of health and social services were 10300 euro during one year (median 5400 euro) (Table 2). The proportion of health care costs was, on average, 48% of the total costs. Altogether 492 subjects had used social care services during the preceding year, and the mean costs of their social service utilization were 8700 euro (median 4200 euro) per year.

Variance components in intercept-only model

An analysis was carried out in two steps. First, an intercept-only model without any explanatory variables was applied. The intraclass correlation of the total costs of health and social care services was 0.06, meaning that

Table 2 Costs of the utilization of health and social services (Euro)

	N	Mean	Median	(Q25%, Q75%)
Total costs	732	10300	5400	(2200, 12300)
Health care costs	731	4500	2400	(1100, 5300)
Social care costs	492	8700	4200	(1200, 10600)

roughly 6% of the variance is attributable to the municipality level and 94% to the patient level. When costs were examined for the health care and social care sectors separately, the variance in the costs of health care services was totally explained by individual differences in health; the covariance estimate for the municipality variable was zero. In the use of social services, a null model with two levels showed that 9% of the variability in the social services costs was explained by the municipality level and 91% by the patient level.

Factors associated with the costs of health care services utilization (Model 1)

In the multivariate model, the health-related quality of life (15D score) appeared to be a powerful indicator for utilization of health care services ($p=0.0004$) (Table 3). A statistically significant decline in HRQoL 15D (0.02 units) leads to 1.5 folds increase in costs. The association between other explanatory factors and health care utilization was examined by fitting the multivariate model without 15D score. Independent living and better functional ability (FIM) decreased health care utilization (not tabulated).

Factors associated with social care services utilization (Model 2)

A logistic analysis was conducted to explain the use of social care services (Table 3). In the multivariate analysis, improvement in health status during the preceding year was associated with social services utilization. Instrumental activities of daily living (IADL), mood (GDS), dementia (MMSE) and functional ability (FIM) had a major impact on the use of social care services. Location of residence and health-related quality of life were not significantly related to the presence of social services utilization in the multivariate model. Every five-year increment in age and living alone increased the probability of social services utilization. Availability of informal care reduced the probability.

Factors associated with the costs of social care services utilization (Model 3)

The costs of received social care services were categorized into three groups: annual costs under 1500, 1500–6000, and over 6000 euro (Table 3). When controlled for the confounding effect of the explanatory variables with

a multivariate model, the caregiver's financial support was most strongly associated with lower costs of social service use. Receiving informal care was also associated with a lower amount of used services. Poor ability in instrumental activities of daily living and low level of functional performance were associated with higher costs of service use. Living in a residential home or sheltered housing and living alone were associated with higher costs. The entrance value to multivariate analysis was $P < 0.05$, but we conducted the analysis also with the integrated social and health care sector variable included. The integrated social and health care sector was not significantly related to costs in the multivariate setting (not tabulated).

Discussion

We found that, problems of access to services were concentrated in social care services rather than in health care in frail elderly population in Finland. No differences were observed in the utilization of health care services at municipality level, whereas in the social services, 9% of the variation was explained by the municipality-level factors. Since informal care could be substituting for formal social care services, it is possible that differences in the municipalities' policies to support informal care explain, to some extent, the variability in social service use.

At the patient level, we found that living alone and availability of informal care were strong explanatory variables of the costs of social services. There is a growing trend that older people live alone, and the female informal care-giving potential is declining due to rising female employment rates [31]. A reduction in informal care can have a major impact on the demand for formal care in the future. Informal care and single households are likely to be important determinants of future long-term care expenditure.

In our study, a connection was found between the utilization of social care services and perceived health. Those who reported improvement in their health status during the preceding year were more frequent users of social care services. According to Andersen, effective access to care is established when use of services is connected with improves in health status [5]. Our finding supports the evidence that if a person receives adequate support and social care services, his or her need for health care services may be reduced [32]. Currently, the municipalities are cutting down support services and targeting services only for those who are in the highest need, which may, in the long run, result in increased costs of health care. Earlier studies have shown that ADL-dependent subjects and those at risk of depression had significantly more hospital stays [19].

This is consistent with the literature emphasizing the significance of integrated care for the elderly [33-35].

Table 3 Results of regression, logistic or cumulative logistic analysis showing the regression coefficients (β), odds ratios (OR) and cumulative odd ratios (COR) with 95% confidence intervals (CI) for health and social care costs and social care utilization

Patient level	Model 1			Model 2			Model 3		
	Logarithm adjusted health care costs			Social care utilization			Cost of social care		
	β	Univariate (CI 95%)	Multivariate (CI 95%)	OR	Univariate (CI 95%)	Multivariate (CI 95%)	COR	Univariate (CI 95%)	Multivariate (CI 95%)
Rehabilitation									
Intervention	0.09	(-0.08, 0.26)	0.09 (-0.08, 0.26)	0.86	(0.62, 1.18)	0.88 (0.62, 1.26)	1.09	(0.78, 1.52)	1.13 (0.78, 1.64)
Control	0			1			1		1
Gender									
Male	-0.11	(-0.36, 0.14)		0.86	(0.54, 1.36)		1.70	(1.02, 2.82)*	1.43 (0.81, 2.55)
Female	0			1			1		1
Age (five years)	0.02	(-0.04, 0.09)		1.41	(1.23, 1.60)*	1.30 (1.12, 1.51)*	1.12	(0.98, 1.28)	
Location of residence									
Urban	0.20	(0.02, 0.39)*	0.08 (-0.11, 0.28)	2.02	(1.4, 2.91)*	1.45 (0.96, 2.19)	1.92	(1.29, 2.88)*	1.19 (0.75, 1.88)
Rural	0			1			1		1
Living conditions †									
Home	-0.34	(-0.70, 0.01)*	-0.15 (-0.51, 0.22)				0.03	(0.01, 0.06)*	0.06 (0.03, 0.14)*
Home with home help	-0.05	(-0.40, 0.30)	0.00 (-0.34, 0.35)				0.37	(0.19, 0.70)	0.48 (0.25, 0.95)
Sheltered housing or residential home	0						1		1
Living alone									
Nor alone	-0.26	(0.45, -0.07)*	-0.14 (-0.36, 0.07)	0.33	(0.23, 0.48)*	0.41 (0.27, 0.62)*	0.29	(0.19, 0.45)*	0.48 (0.28, 0.80)*
Alone	0			1			1		1
Availability of informal caregiver									
Nor available	0.18	(-0.11, 0.46)		1.36	(0.80, 2.29)*	1.24 (0.68, 2.27)*	1.58	(0.89, 2.81)	
Occasionally	0.26	(0.02, 0.50)		2.02	(1.26, 3.22)	2.02 (1.17, 3.46)	1.45	(0.91, 2.31)	
When needed shortly	0.14	(-0.07, 0.35)		1.95	(1.30, 2.91)	1.68 (1.06, 2.65)	1.46	(0.96, 2.21)	
As long as needed				1			1		1

Continuous variable
 n = 732

Categorized into groups; yes, no
 n = 732

Categorized into groups;
 under 1500, 1500-6000
 or over 6000 €/year
 n = 492

Table 3 Results of regression, logistic or cumulative logistic analysis showing the regression coefficients (β), odds ratios (OR) and cumulative odd ratios (COR) with 95% confidence intervals (CI) for health and social care costs and social care utilization (Continued)

Receiving informal help									
No	0.15	(-0.05, 0.36)	1.33	(0.89, 1.98)	2.03	(1.35, 3.06)*	1.79	(1.12, 2.86)*	
Yes	0		1		1		1		
Home care allowance									
No	0.09	(-0.33, 0.51)	0.99	(0.45, 2.19)	3.62	(1.54, 8.50)*	2.80	(1.01, 7.76)*	
Yes	0		1		1		1		
Self-assessed change in health during preceding year									
Better	-0.25	(-0.59, 0.08)*	2.82	(1.27, 6.24)*	3.81	(1.54, 9.40)*	1.07	(0.60, 1.93)	
Same	-0.30	(-0.50, -0.01)	0.93	(0.65, 1.34)	1.22	(0.79, 1.90)	1.32	(0.89, 1.95)	
Worse	0		1		1		1		
IADL(SD) ¹	0.11	(0.02, 0.19)*	1.44	(1.21, 1.72)*	1.29	(1.02, 1.64)*	1.92	(1.59, 2.31)*	1.60 (1.24, 2.06)*
GDS(SD) ²	0.13	(0.04, 0.22)*	1.46	(1.22, 1.74)*	1.28	(1.04, 1.58)*	1.27	(1.06, 1.51)*	1.15 (0.93, 1.42)
MMSE(SD) ³	0.03	(-0.06, 0.12)	0.74	(0.62, 0.88)*	0.81	(0.67, 0.98)*	0.82	(0.70, 0.97)*	0.90 (0.75, 1.08)
15D(SD) ⁴	-0.26	(-0.34, -0.17)*	0.72	(0.61, 0.86)*	1.00	(0.78, 1.27)	0.84	(0.71, 1.00)*	1.19 (0.96, 1.48)
FIM(SD) ⁵	-0.18	(-0.27, -0.09)*	0.51	(0.41, 0.63)*	0.63	(0.48, 0.82)*	0.54	(0.44, 0.65)*	0.77 (0.61, 0.98)*
Municipality level									
Combined health and social sectors in municipal									
Yes	0.07	(-0.10, 0.25)	1.09	(0.68, 1.76)	0.65	(0.42, 1.00)			
No	0		1		1				

*= P<0.05.

¹ Living conditions is not included in the models of social care utilization because it is logically too close to the despondence variable.

² Coefficient corresponding change of standard error. The higher IADL scores indicates more difficulties.

³ Coefficient corresponding change of standard error. The higher GDS scores indicates more depressive symptoms.

⁴ Coefficient corresponding change of standard error. The higher MMSE scores indicates less demented.

⁵ Coefficient corresponding change of standard error. The higher FIM scores indicates highest level of independence.

Costs of the utilization of health and social services.

Still, when need factors were controlled for, municipalities with integrated health and social care sectors had similar patterns in access to care and similar costs as compared to municipalities without such integration.

Our findings indicate that the administrative structure alone does not ensure that integration of care has positive effects. Earlier studies have suggested that community based integrated health and social care services might better meet the multiple demands of the population, especially among frail elderly population [33,36,37]. Based on our results, it seems that success of integration may depend on the combination of methods and strategies selected to achieve this objective.

Methodological considerations

In the multivariate models, we introduced explanatory variables mostly at the patient level. At the municipality level, we focused on the question of integrated services. We measured integration with one question concerning the administrative integration, and this may be insufficient to describe the multidimensional phenomena of integration.

No other specific variables – such as proportion of elderly people, economical situation, or population size – were introduced at the municipality level, because we did not aim to explain differences between municipalities. Such variables should, however, be taken into consideration in future studies.

While frail aged people with deteriorated health must be provided care as soon as any need occurs, the results of this study cannot necessarily be generalized to apply to the aged population as a whole.

In lack of national registers, data on municipal primary health care and social care services were collected through questionnaires that were completed by the elderly participants and by the representatives of the local social and health care units. In Finland, municipalities are the main provider of services for the elderly, and therefore, municipal records on service use are comprehensive and reliable. Furthermore, a vast majority of the costs were calculated from registry data, which in Finland are regarded to be very reliable [38].

Conclusion

Municipality-level variation was observed in the utilization of social services, whereas health care services provided for frail elderly people seem to be highly equitable at the municipal level. Nevertheless, there may be differences in access to services at the patient level due to factors which we did not measure, for example, socioeconomic factors.

We found that the utilization of social and health services were connected. Those who reported improvement in their health status during the preceding year were

more frequently also using social services. This result suggests that if municipalities continue to limit the provision of support services only for those who are in the highest need, this saving in the social sector may, in the long run, result in increased costs of health care. In order to control the expenditure, it is necessary to ensure that the integration of services provided for the elderly residents is not only an administrative but also a practical measure. Another important determinant of care expenditure is informal care. Informal care and single households can have a major impact on the demand for formal care in the future.

Competing interests

The authors have no financial or non-financial competing interests.

Authors' contributions

SK participated in the design and coordination of the study, performed the statistical analysis and drafted the manuscript. IA-R participated in the design and coordination of the study and drafted the manuscript. KH participated in the design and coordination of the study and helped draft the manuscript. HH tutored and participated in the statistical analysis and helped draft the manuscript. MV participated in statistical analysis and helped draft the manuscript. PR participated in the design of the study and drafted the manuscript. All authors have read and approved the final manuscript.

Acknowledgements

We wish to thank the Age study group members for kindly sharing their data with us. Also, we thank Research Professor Olli Kangas from the SII for his valuable comments to the manuscript.

Author details

¹Research Department, Social Insurance Institution of Finland, Helsinki, Finland. ²Department of Biostatistics, University of Turku, Turku, Finland.

³Tampere School of Public Health, University of Tampere, Tampere, Finland.

Received: 6 October 2011 Accepted: 26 June 2012

Published: 19 July 2012

References

1. Leichsenring K: Developing integrated health and social care services for older persons in Europe. *Int J Integr Care*. 2004, **4**:e10.
2. Willberg M, Valtonen H: *Sosiaali- ja terveysministeriö: A comparison of the Nordic health care funding and service system*. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2007.
3. *National framework for high-quality services for older people*. Helsinki: Ministry of Social Affairs and Health publications; 2008:55.
4. Andersen RM, McCutcheon A, Aday LA, Chiu GY, Bell R: Exploring dimensions of access to medical care. *Health Serv Res* 1983, **18**(1):49–74.
5. Andersen RM: National health surveys and the behavioral model of health services use. *Med Care* 2008, **46**(7):647–653.
6. Wolinsky FD, Johnson RJ: The use of health services by older adults. *J Gerontol* 1991, **46**(6):345–357.
7. Bass DM, Noelker LS: The influence of family caregivers on elder's use of in-home services: An expanded conceptual framework. *J Health Soc Behav* 1987, **28**(2):184–196.
8. Gaugler J, Kane R: Family care for older adults with disabilities: Toward more targeted and interpretable research. *Int J Aging Hum Dev* 2002, **54**(3):205. Review.
9. Iecovich E, Biderman A: Use of adult day care centers: Do they offset utilization of health care services? *Gerontologist* 2012, doi:10.1093/geront/gns036. Mar 15.
10. Kunst AE, Bos V, Lahelma E, Bartley M, Lissau I, Regidor E, et al: Trends in socioeconomic inequalities in self-assessed health in 10 European countries. *Int J Epidemiol* 2005, **34**(2):295–305.
11. Graham H: *Understanding health inequalities*. In. 2nd edition Edited by Graham H. Maidenhead: McGraw Hill/Open University Press; 2009.

12. Wilkinson RG, Marmot MG: **Social determinants of health**. In. 2nd edition Edited by Wilkinson RG, Marmot MG. Oxford: Oxford University Press; 2006.
13. Palosuo H: *Health inequalities in Finland: Trends in socioeconomic health differences 1980–2005*. Helsinki: Ministry of Social Affairs and Health; 2009.
14. Saarela TM, Finne-Soveri H, Liedenpohja AM, Noro A: **Comparing psychogeriatric units to ordinary long-term care units - are there differences in case-mix or clinical symptoms?** *Nord J. Psychiatry* 2008, **62**(1):32–38.
15. Wolinsky FD, Mahncke HW, Kosinski M, Unverzagt FW, Smith DM, Jones RN, et al: **The ACTIVE cognitive training trial and predicted medical expenditures**. *BMC Health Serv Res* 2009, **9**:109.
16. Hakkinen U, Martikainen P, Noro A, Nihtila E, Peltola M: **Aging, health expenditure, proximity to death, and income in Finland**. *Health Econ Policy Law* 2008, **3**(Pt 2):165–95.
17. Laine J, Linna M, Noro A, Hakkinen U: **The cost efficiency and clinical quality of institutional long-term care for the elderly**. *Health Care ManagSci* 2005, **8**(2):149–56.
18. Skarupski KA, McCann JJ, Bienias JL, Wolinsky FD, Aggarwal NT, Evans DA: **Use of home-based formal services by adult day care clients with alzheimer's disease**. *Home Health Care Serv Q* 2008, **27**(3):217–239.
19. Sandberg M, Kristensson J, Midlov P, Fagerstrom C, Jakobsson U: **Prevalence and predictors of healthcare utilization among older people (60+): Focusing on ADL dependency and risk of depression**. *Arch GerontolGeriatr* 2012, **54**(3):e349–e363.
20. McIntyre D, Mooney GH: **The economics of health equity**. In Edited by McIntyre D, Mooney GH. Cambridge: Cambridge University Press; 2007.
21. Hinkka K, Karppi SL, Aaltonen T, Ollonqvist K, Gronlund R, Salmelainen U, et al: **A network-based geriatric rehabilitation programme: Study design and baseline characteristics of the patients**. *Int J Rehabil Res* 2006, **29**(2):97–103.
22. Kehusmaa S, Autti-Ramo I, Valaste M, Hinkka K, Rissanen P: **Economic evaluation of a geriatric rehabilitation programme: A randomized controlled trial**. *J Rehabil Med* 2010, **42**(10):949–955.
23. Hujanen T: *Terveystuonon yksikkökustannukset suomessa vuonna 2001. (unit cost of health care service in finland 2001)*. Helsinki, Finland: Stakes; 2003. Report No.: Themes 1.
24. Granger C, Hamilton B, Keith R, Zielezny M, Sherwin F: **Advances in functional assessment for medical rehabilitation**. *Topics Geriatr Rehab* 1986, **1**:59–74.
25. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al: **Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report**. *J Psychiatr Res* 1982–1983, **17**(1):37–49.
26. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: **Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician**. *J Psychiatr Res* 1975, **12**(3):189–198.
27. **The health-related quality of life (HRQoL) instrument [Internet]**. Available from: <http://www.15d-instrument.net/15d>.
28. Sintonen H: **An approach to measuring and valuing health states**. *SocSci Med [Med Econ]* 1981, **15**(2):55–65. Jun.
29. Goldstein H: *Multilevel statistical models*. 3rd edition. London: Arnold; 2003.
30. Twisk JWR: *Applied multilevel analysis: A practical guide*. Cambridge: Cambridge University Press; 2006.
31. Viitanen TK: *cartographer. Informal elderly care and female labour force participation across europe [map]*. Brussels; 2005.
32. Landi F, Onder G, Russo A, Tabaccanti S, Rollo R, Federici S, et al: **A new model of integrated home care for the elderly: Impact on hospital use**. *J ClinEpidemiol* 2001, **54**(9):968–970.
33. Vedel I, De Stampa M, Bergman H, Ankrj J, Cassou B, Mauriat C, et al: **A novel model of integrated care for the elderly: COPA, coordination of professional care for the elderly**. *Aging ClinExp Res* 2009, **21**(6):414–423.
34. Wiley-Exley E, Domino ME, Maxwell J, Levkoff SE: **Cost-effectiveness of integrated care for elderly depressed patients in the PRISM-E study**. *J Ment Health Policy Econ*. 2009, **12**(4):205–213.
35. Johri M, Beland F, Bergman H: **International experiments in integrated care for the elderly: A synthesis of the evidence**. *Int J Geriatr Psychiatry* 2003, **18**(3):222–235.
36. Di Pollina L, Gillibert C, Kossovsky M: **Integrated care systems for elderly people**. *Rev Med Suisse*. 2008, **4**(172):2044–2047.
37. Ouwens M, Wollersheim H, Hermens R, Hulscher M, Grol R: **Integrated care programmes for chronically ill patients: A review of systematic reviews**. *Int J Qual Health Care*. 2005, **17**(2):141–146.
38. Kajantie M, Manderbacka K, McCallum A, Notkola IL, Arffman M, Forssas E, et al: *How to carry out register-based health services research in Finland? Compiling complex study data in the REDD project*. Helsinki, Finland: Stakes; 2006. Report No.: Discussion Papers 1/2006.

doi:10.1186/1472-6963-12-204

Cite this article as: Kehusmaa et al.: **Factors associated with the utilization and costs of health and social services in frail elderly patients.** *BMC Health Services Research* 2012 **12**:204.

Submit your next manuscript to BioMed Central and take full advantage of:

- Convenient online submission
- Thorough peer review
- No space constraints or color figure charges
- Immediate publication on acceptance
- Inclusion in PubMed, CAS, Scopus and Google Scholar
- Research which is freely available for redistribution

Submit your manuscript at
www.biomedcentral.com/submit



Kehusmaa S, Autti-Rämö I, Valaste M, Hinkka K, Rissanen P. Economic evaluation of a geriatric rehabilitation programme: a randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2010; 42 (10): 949–955.

ORIGINAL REPORT

ECONOMIC EVALUATION OF A GERIATRIC REHABILITATION PROGRAMME:
A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Sari Kehusmaa, MSocSc¹, Ilona Autti-Rämö, MD, MSc², Maria Valaste, MSocSc², Katariina Hinkka, MD, DSc¹ and Pekka Rissanen PhD³

From the ¹Social Insurance Institution of Finland, Research Department, Turku, ²Social Insurance Institution of Finland, Research Department, Helsinki ³Tampere School of Public Health, University of Tampere, Finland

Objective: Cost-effectiveness of a geriatric rehabilitation programme.

Design: Economic evaluation alongside a randomized controlled trial.

Methods: A total of 741 subjects with progressively decreasing functional ability and unspecific morbidity were randomly assigned to either an inpatient rehabilitation programme (intervention group) or standard care (control group). The difference between the mean cost per person for 12 months' care in the rehabilitation and control groups (incremental cost) and the ratio between incremental cost and effectiveness were calculated. Clinical outcomes were functional ability (Functional Independence Measure (FIMTM)) and health-related quality of life (15D score).

Results: The FIMTM score decreased by 3.41 (standard deviation 6.7) points in intervention group and 4.35 (standard deviation 8.0) in control group ($p=0.0987$). The decrease in the 15D was equal in both groups. The mean incremental cost of adding rehabilitation to standard care was 3111 euros per person. The incremental cost-effectiveness ratio for FIMTM did not show any clinically significant change, and the rehabilitation was more costly than standard care. A cost-effectiveness acceptability curve suggests that if decision-makers were willing to pay 4000 euros for a 1-point improvement in FIMTM, the rehabilitation would be cost-effective with 70% certainty.

Conclusion: The rehabilitation programme was not cost-effective compared with standard care, and further development of outpatient protocols may be advisable.

Key words: randomized controlled trial; cost-effectiveness; rehabilitation; aged; health/social services for the aged; frail elderly.

J Rehabil Med 2010; 42: 949–955

Correspondence address: Sari Kehusmaa, Social Insurance Institution, Research Department, Peltolantie 3, FI-20720 Turku, Finland. E-mail: sari.kehusmaa@kela.fi

Submitted November 26, 2009; accepted August 30, 2010

INTRODUCTION

Populations are ageing progressively worldwide. The proportion of over 65-year-olds is expected to increase to 10% by 2025, amounting to 800 million people globally (1). It is assumed

that this will lead to an increase in demand for long-term care (2–4). In the USA alone, the number of nursing home residents is expected to reach 3 million by 2030 (5). Geriatric rehabilitation is assumed to prevent deterioration in health and increase independence in activities of daily living, thereby delaying elderly persons' need for institutional care. However, the benefits of inpatient geriatric rehabilitation and its cost-effectiveness among frail elderly people are somewhat unclear. According to recommendations, geriatric rehabilitation should focus on high-risk groups, use an interdisciplinary team approach, and assess the outcomes with standardized measures (6–8).

The Social Insurance Institution of Finland (SII) has designed a rehabilitation programme specifically for frail older persons with progressive functional disability. In this study, the target group consisted of frail home-dwelling older persons with unspecific morbidity and progressive disability development, and we aimed at avoiding restrictive inclusion criteria (8, 9). As an indication of frailty, subjects eligible to the study had to meet the criteria for entitlement to the SII Pensioners' Care Allowance, a benefit that is granted to a person with a medical disability and who is verified by a physician to be in need of assistance. This empirical and multidimensional definition of frailty covers biological, physiological, social and environmental changes. We did not use any specific disease or co-morbidity as a measure of frailty.

The aim of the SII rehabilitation programme is to support older persons so as to enable them to live independently at home for as long as possible. A randomized controlled trial was set up to evaluate the effectiveness of the rehabilitation (10). Additionally, clinical outcomes were assessed using functional ability (11) and health-related quality of life (12) measures. This paper reports on the cost-effectiveness of this rehabilitation programme. For the economic evaluation, data were collected on the rehabilitation costs, healthcare costs, costs of services for old people, and costs of institutional care.

METHODS

Participants and randomization

The design and content of the study have been described in detail previously (10, 13–15).

The inclusion criteria for participants were: age 65+ years, progressively decreasing functional ability, and risk of institutionalization within 2 years. For subjects to qualify for the study, their functional

status must have been weakened and they must have been in need of regular formal home help or home nursing or similar informal assistance. Representatives of the local social and health services were instructed to identify and recruit for the study persons whose coping at home was threatened. The exclusion criteria were acute or aggressively progressing diseases that would prevent participation in rehabilitation, severe cognitive impairment (fewer than 18 points in Mini-Mental State Examination (MMSE) (16)), or participation in an inpatient rehabilitation during the preceding 5 years.

Subjects were enrolled during the year 2002 through a two-phase selection process. Initially, potential participants were recruited by the local social care and healthcare officials in 41 municipalities. In the second phase, the representatives of the relevant municipality, rehabilitation centre and local SII office jointly assessed the selected candidates' eligibility and suitability for rehabilitation. The intention was to find 18 persons from each municipality to be randomized into intervention subjects ($n=8$), controls ($n=8$) and substitutes ($n=2$). Altogether, 741 persons (mean age 78 years, range 65–96 years) were approved for the study, and prior to randomization, they underwent baseline assessments performed by 3 physiotherapists.

After the baseline assessments, subjects were randomly allocated to intervention ($n=332$), control ($n=317$) and substitute ($n=92$) groups by using numbered and sealed envelopes stratified by gender. The substitute subjects were to replace possible drop-outs before the intervention ($n=33$) and to complement the groups in rehabilitation centres to make them comparable in size ($n=11$), and finally, the remaining subjects were integrated in the control group ($n=48$). The final study population in the intention-to-treat analysis consisted of 376 persons in the intervention group (IG) and 365 persons in the control group (CG) (Fig. 1). To avoid any regional differences in "standard care protocol" or supply of services, randomization was done by districts.

This study was approved by the ethics committees of the SII and Turku University Hospital. All of the study participants gave their written consent to the study.

Intervention

The study was implemented in 41 municipalities and 7 independent rehabilitation centres. Subjects in the intervention group participated in 3 separate inpatient periods at the rehabilitation centre during the course of 8 months (the preliminary evaluation period lasted 5 days, intensive rehabilitation 11 days and follow-up 5 days).

Although the SII prepared written standards concerning the contents and goals of the geriatric rehabilitation programme, it was necessary to take into account possible differences in the practices between the various rehabilitation centres, and hence, a multicentre trial design was used. Subjects in the control group received standard healthcare and social services, and they did not have access to inpatient rehabilitation during the 12-month intervention period.

The initial evaluation period at the rehabilitation centre included a comprehensive geriatric assessment. The participants were examined by a multidisciplinary team, led by a physician, and they received an individualized plan for future rehabilitation activities in order to support their capacity for independent living. The key members of the rehabilitation team (including physician, physiotherapist, social worker, occupational therapist) met

personally with each participant. In addition, they took part in group activities, which in most cases involved physical activity.

In contrast to the individually focused evaluation period, the second period was based primarily on group activities. Adaptation coaching was used to motivate the participants to adopt an active lifestyle and coping strategies for independent living. The participants attended classes given by the members of the rehabilitation team. Topics covered, for example, promotion of self-care, nutritional advice, discussions about mood, medical aspects, advice on social services and recreational activities. The majority of group activities focused on physical activation. According to their individual needs, the participants received psychological or other counselling. With the social worker, they talked about issues related to their life situation (e.g. living arrangements, need for assistance and social network).

Prior to the second period, an occupational or physical therapist made a visit to every subject's home, together, when possible, with a representative of the local social service team. They evaluated the subject's needs for home support and services.

The third rehabilitation period took place 6 months after the first period. The aim of this period was to refresh the instructions given during the intensive rehabilitation period and to readjust the home-training regimen, if necessary.

Outcome measures

Health-related quality of life (HRQoL) and functional ability were used as outcome variables. HRQoL was assessed using the 15D score (3, 12)

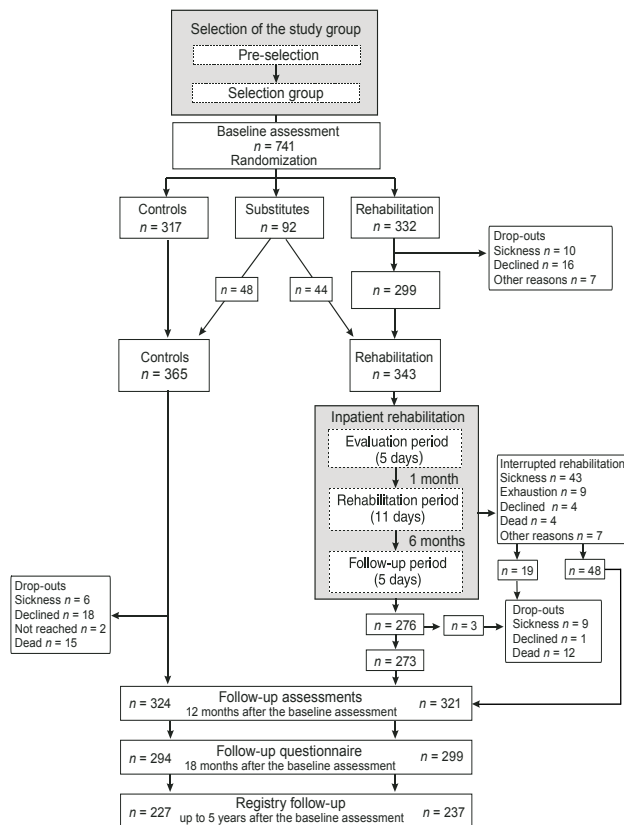


Fig. 1. Trial profile.

and functional ability by means of the Functional Independence Measure (FIM™). The 15D questionnaire is a generic HRQoL instrument that consists of 15 dimensions: mobility, vision, hearing, breathing, sleeping, eating, speech, elimination, usual activities, mental function, discomfort and symptoms, depression, distress, vitality and sexual activity. Each dimension is divided into 5 ordinal levels. The respondent chooses always from each dimension the level, which best describes her/his present health status. A set of utility or preference weights is used to generate the 15D score (single index number) on a 0–1 scale. If the subject dies during follow-up the 15D score is set to be 0.

The FIM™ measures independent performance in self-care, sphincter control, transfers, locomotion, communication, and social cognition. The FIM™ instrument consists of 18 items and each item score ranges from 1 to 7: an item score of 7 is categorized as “complete independence”, while a score of 1 stands for “total assistance” (the subject performs less than 25% of a task). Scores below 6 require another person for supervision or assistance. The total score ranges from 18 (the lowest) to 126 (the highest level of independence) (11). It has been shown that the total FIM™ scores can be treated as interval values (17). A clinically significant improvement in FIM equals 22 points (18–21).

For this study, the FIM™ assessments were carried out at the local health centres in each subject's home municipalities by 3 independent and accredited examiners, who were qualified physiotherapists, extensively trained for these assessments, and without any role in the intervention. The 15D questionnaire had been sent in advance to each subject who were asked to complete and bring it along to the health centre. The questionnaire was checked by the examiner on arrival at the health centre and any incomplete sections were completed by interviewing the participants. The procedure was repeated at the 12-month follow-up, and the differences between the baseline and 12-month follow-up assessments were used as outcome measures.

Utilization of services

In order to estimate the total costs of care for the participants, data were collected on the utilization of a wide range of services. Various national registers were used as sources of information, whenever possible. Use of health services covered all hospital admissions, as well as inpatient care in general hospitals, private hospitals and health centres. Data on inpatient care and day case surgery were drawn from the National Hospital Discharge Registry (HILMO) (22). Use of outpatient care in the private sector and use of prescription medicines in outpatient care were obtained from the SII databases (23). A questionnaire completed by the subjects was used to collect data on outpatient care in the public sector, including visits to general practitioner and to outpatient clinics.

Data on institutional care and sheltered housing as well as on the use of professional home care and home help services were derived from questionnaires. Service use questionnaires are commonly used as a method to measure service components in clinical trials if register data are not available. The main disadvantage of this method is that it relies on the memory of interviewees. This constitutes a problem in elderly populations. Instead of using a self-report questionnaire, we asked the municipal social care and healthcare officials to collect service use data from individual care and service plans. In Finland, municipalities are the main provider of services to elderly people, and municipal records about service use are very reliable. The data derived from questionnaires were cross-sectional at baseline and 12-month follow-up. In cases where changes occurred in the service use during the follow-up, the data compiled for one year consist half of the services used at the baseline and half of the services used at the follow-up.

Costs

A societal perspective was applied in the costs assessment. The unit costs of the rehabilitation were obtained from the SII registers. For the monetary valuation of the health and social care services, we used national standard costs information and prices from the year 2001. Standard costs represented the average costs defined on the basis of

a national standard cost study (24). Because the follow-up time was one year, we did not discount the costs or health benefits.

Statistical analysis

Statistical analyses were carried out by using the intention-to-treat approach. A total of 645 subjects (87%) completed the follow-up assessment at one year (Fig. 1). Descriptive statistics are reported for the variables of interest. Differences in median costs between the groups were tested with the Kruskal-Wallis test. To assess differences between groups, *p*-values for the outcome variables were tested with mixed model analyses (SAS Proc Mixed version 9.1; SAS Institute Inc., Cary, North Carolina, USA).

Missing values arose from several sources: withdrawal from the study, failure to fully complete questionnaires, or failure to complete particular items within a questionnaire. The incomplete data concerned especially the 15D questionnaire dimension 15, dealing with the influence of health status on sexual well-being. An imputation model was constructed to impute values for the unobserved dimensions in the 15D questionnaire (25). A model was fitted for each dimension of 15D with missing values. After multiple imputations, 20 plausible versions of the complete data existed and each of them were analysed by using the standard complete data method. The results of the 20 analyses were then combined to produce a single result (26, 27).

Cost-effectiveness was assessed for the outcomes in FIM™ and the 15D score. Cost-effectiveness of rehabilitation was compared with standard care using the incremental cost-effectiveness ratio (ICER). Bootstrapping technique was used to quantify uncertainty in cost-effectiveness point estimates. This method re-samples the original data in order to build an empirical estimate of the sampling distribution of the ICER (we used 10,000 replications). Confidence intervals were calculated from this simulated empirical data (28).

RESULTS

Baseline characteristics of the subjects

At baseline, the mean age of the subjects was 78.4 years (age range 65–96 years). A majority of them were female (86%) and widowed (62%), lived alone (72%) in an urban area (70%), and had perceived deterioration in their health during the preceding year (66%). Detailed baseline characteristics of the study groups are shown in Table I. Differences between IG and CG were insignificant at the baseline.

The 3 most typical diagnoses for the participants to be entitled to receive SII Pensioners' Care Allowance were arthrosis (14%), ischaemic heart disease (11%) and cerebrovascular disorders (9%). No differences were found in these percentages between the groups. Depressive mood (Geriatric Depression Scale (GDS)=7–13 points) was found in 17% and declined cognitive capacity (MMSE <24 points) in 28% of the subjects.

Effects of interventions

During the 12-month follow-up, there was no statistically significant change in the FIM™ score between IG and CG ($p=0.0987$) (Table I). The 15D score decreased to an equal extent in each group. Due to many missing values in one dimension of the 15D, the analysis was conducted also for 14D without this particular dimension. In addition, the single imputation (decline in IG 0.016 and CG 0.015) and multiple imputations (decline in IG 0.016 and CG 0.016) techniques were used to impute the missing values. The differences between groups in the 15D scores remained non-significant despite these modifications.

Table 1. Baseline characteristics

Characteristic	Total sample n = 741	Intervention group n = 376	Control group n = 365
Age, mean (SD)	78.4 (6.6)	78.2 (6.6)	78.6 (6.6)
Male, n (%)	102 (14)	55 (15)	47 (13)
GDS, mean (SD)*	4.17 (2.5)	4.14 (2.5)	4.2 (2.5)
GDS 7–13, n (%)	132 (18)	70 (18)	62 (17)
MMSE, mean (SD)†	25.2 (3.0)	25.3 (2.9)	25.1 (3.0)
MMSE <24, n (%)	210 (28)	103 (27)	107 (29)
HRQoL 15D, mean (SD)‡	0.73 (0.1)	0.73 (0.1)	0.74 (0.1)
FIM, mean (SD)§	115.6 (7.9)	115.9 (7.2)	115.4 (8.6)
Self-rated health, n (%)			
Very good	2 (0.3)	2 (0.5)	0 (0)
Quite good	28 (3.7)	12 (3.2)	16 (4.4)
Neither good nor poor	484 (65.3)	250 (66.5)	234 (64.1)
Rather poor	210 (28.4)	103 (27.4)	107 (29.3)
Very poor	17 (2.3)	9 (2.4)	8 (2.2)
Widowed, n (%)	462 (62)	242 (64)	220 (60)
Living alone, n (%)	535 (72)	279 (74)	256 (70)
Living in an urban area, n (%)	516 (70)	256 (68)	260 (71)
Perceiving health deterioration during preceding year, n (%)			
Informal care, n (%)			
Yes	558 (75)	288 (77)	270 (74)
No	169 (23)	77 (20)	92 (25)
Missing information	14 (2)	11 (3)	3 (1)
Formal home help visits/ week, mean (SD)	2 (5.0)	2 (4.5)	2 (5.5)

*Maximum 15, values 0–6 indicate non-depression. 7–13 indicate depressive mood.

†Maximum 30, values <24 indicate existence of dementia (declined cognitive capacity).

‡Range 0–1, 1 indicates the best imaginable health.

§Max 126, 3 subscales (Self Care 8 items, Mobility 5 items, Cognition 5 items) were formed from 18 items (range: 1 = total assistance – 7 = complete independence).

SD: standard deviation; GDS: Geriatric Depression Scale; MMSE: Mini Mental State Examination; HRQoL: Health-related Quality of life score; FIM: Functional Independent Measure.

Utilization of services and costs

During the 12-month follow-up, a total of 377 (51%) of participants (184 in IG, 193 in CG) received public-sector inpatient healthcare. Mean costs per person were 5509 Euros (6119 euros in IG, 4927 euros in CG). The majority of the participants (561, (76%)) visited a health centre or hospital outpatient department for outpatient care (270 in IG, 291 in CG). Mean costs per person were 197 euros (201 euros in IG, 192 euros in CG). IG resorted more frequently to examinations and treatments in the private sector than the CG did (300 vs 269), but the difference in costs of private sector health care did not differ between the groups (p = 0.59). Mean healthcare costs were similar in both groups (Table II).

The aim of the intervention was to support and promote independent living at home. Table III shows the utilization of institutional care and sheltered housing. A total of 41 (11%) persons in IG and 35 (10%) in CG received institutional care. The costs of institutional care tended to be higher in CG because they were more often in need of 24-h assistance

Table II. Outcomes and incremental cost-effectiveness in functional independence and health-related quality of life

Outcome measure	Time-point	Intervention group	Control group	p-value for Group effect	p-value for Time effect	p-value for Time* Group effect	Incremental effectiveness	Incremental costs (euros)	ICER	ICER CI Empirical estimate for CI based on bootstrapped data
FIM ^{††}	Baseline	115.85	115.38				0.9	3,111	3,457	650–12,340
	12 months	112.44	111.03	0.1296	<0.0001	0.0987	-0.001	3,111	-3,111,000	3,269,000–3,576,000
HRQoL 15D	Single imputation									
	Baseline	0.735	0.735							
	12 months	0.719	0.72	0.9463	<0.0001	0.9463				
HRQoL (14D)	Baseline	0.695	0.695							
	12 months	0.679	0.679	0.9443	<0.0001	0.9883				

All values are means. For FIM^{††} and 15D, the scores decreasing during the 12-month follow-up indicate a decline in functional independence and health-related quality of life. p-values were tested with a mixed procedure. Means of the incremental effectiveness were analysed for health-related quality of life and functional independence (intervention group-control group). Less decrease in FIM^{††} in intervention group was signed positive. More decrease in health-related quality of life (15D) in intervention group was signed negative. The incremental cost-effectiveness ratio (ICER) = ΔCosts/ΔEffects. Empirical estimate for ICER CI was calculated from bootstrapped data (10,000 replications) as 5 and 95 centiles of sampling distribution. ICER: incremental cost-effectiveness ratio; CI: confidence interval; FIM^{††}: Functional Independence Measure; HRQoL: Health-related Quality of Life.

Table III. The use of health and social care services and the related costs

Cost	Intervention group				Control group				Kruskal-Wallis Test Pr > χ^2
	Users <i>n</i>	Mean number of visits/person	Cost/ person	CI for the costs Euro	Users <i>n</i>	Mean number of visits/person	Cost/ person Euro	CI for the costs	
Healthcare in public sector:									
Outpatient care	270	2.7	202	188–215	291	2.5	192	179–205	0.37
Day case surgery	39	3.7	751	699–804	24	3	797	690–904	0.63
Inpatient care (inc. medicines)	184	4	6119	5040–7199	193	2.8	4927	4028–5826	0.16
Healthcare in private sector:									
Examinations and treatments	300		490	415–565	269		430	372–488	0.59
Prescribed medicines:									
Outpatient care	373		1206	1103–1310	362		1133	1042–1224	0.34
Services for older people:									
Home help	163		8333	6774–9892	161		9014	7040–10,987	0.79
Meals-on-wheels	76	253.5	1876	1702–2049	80	264.6	1958	1801–2114	0.69
Cleaning service	96	22.8	507	435–580	103	21.3	476	384–567	0.08
Home nursing	135	34	1370	1065–1674	156	40.3	1625	1146–2104	0.91
Institutional care and sheltered housing	41		7930	5047–10813	35		9278	6256–12,301	0.06
Total costs without rehabilitation:	376		10283	9065–11500	365		10375	8917–11834	0.41
Costs of the rehabilitation	376		3522	3440–3602					
Total costs	376		13486	12281–14691	365		10375	8917–11834	<0.0001

CI: Confidence interval.

($p=0.062$). Home help visits caused the majority of costs for social services. Altogether 324 (44%) participants were home help clients (163 in IG, 161 in CG).

Without the costs of rehabilitation, the costs per person of all health and social care services were similar in both groups, but with the rehabilitation costs included, the total costs were

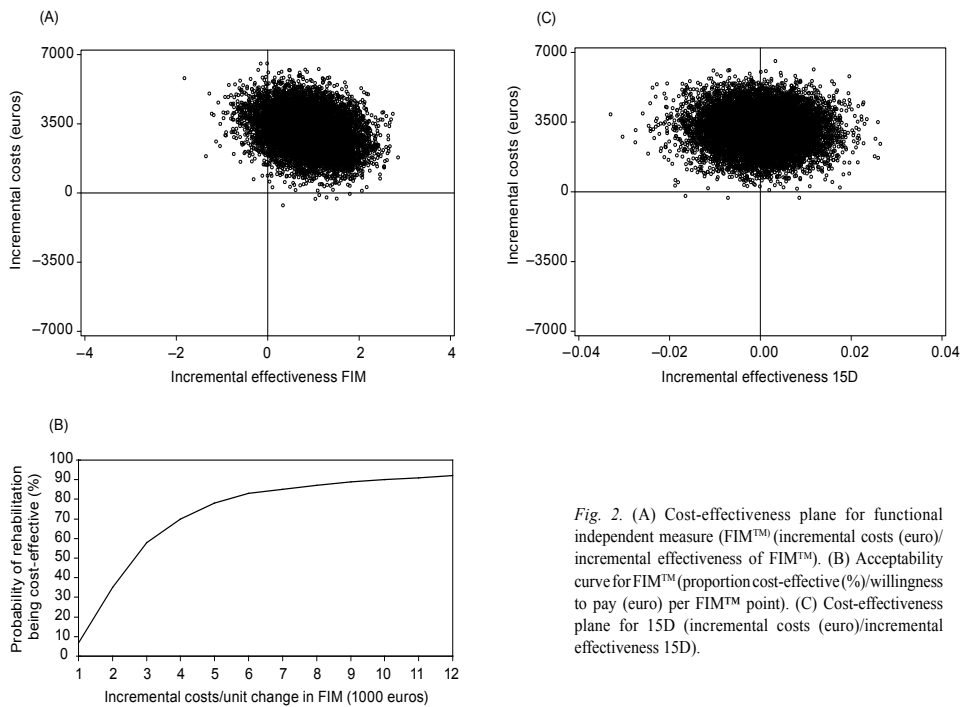


Fig. 2. (A) Cost-effectiveness plane for functional independent measure (FIMTM) (incremental costs (euro)/incremental effectiveness of FIMTM). (B) Acceptability curve for FIMTM (proportion cost-effective (%)/willingness to pay (euro) per FIMTM point). (C) Cost-effectiveness plane for 15D (incremental costs (euro)/incremental effectiveness 15D).

higher in IG than in CG (13,486 vs 10,375 euros per person). The costs-effectiveness planes for the FIM™ and the 15D score are shown in Fig. 2. In terms of the FIM™, the difference between groups was only one point in favour of the rehabilitation protocol, which cannot be regarded as a significant difference. The rehabilitation was also more costly than the standard care protocol. The 15D score showed no difference between the groups in health-related quality of life.

The costs-effectiveness acceptability curve (Fig. 2) shows that if decision makers were willing to pay 4000 euros for an improvement of one point in FIM™, the rehabilitation would be cost-effective with 70% certainty. Certainty increases to 83%, if the threshold value of willingness to pay is raised to 6000 euros. The costs-effectiveness plane for the 15D score shows that rehabilitation did not achieve a clinically significant effectiveness (a minimum of 0.02 unit change in the 15D score) (Fig. 2). We have included a wide spectrum of frail elderly to participate in our study. No sensitivity analysis was undertaken, as most of the variations in costs or outcomes were included in the bootstrap estimates of variation in the ICER.

DISCUSSION

The aim of the rehabilitation programme was to maintain functional independence of frail older people with a progressively decreasing functional ability and high projected risk for institutionalization. During the follow-up period, functional independence, measured by the FIM™ score, did not show any clinically relevant decline. The 15D scores impaired to an equal extent in both groups. For frail older persons, a 0.02 unit change in 15D represents a normal decline in health-related quality of life during one year (12). Our study is the case of weak dominance: the difference in effects is not statistically significant, while the difference in costs is significant (29). In other words, the rehabilitation programme designed for frail elderly was not more cost-effective than standard care.

It is possible that the 12-month follow-up was too short a period to accomplish such costs savings in service use that would cover the costs of rehabilitation. In this programme the rehabilitation costs were, on average, 3522 euros per person. Even though a larger number of subjects in IG were institutionalized at 12 months, the costs of institutional care were higher for the CG subjects because they were more often in need of 24-hour assistance. IG subjects were more frequently examined and treated in the private sector. This may be due to the simple fact that certain previously unidentified and untreated disorders were discovered during the multidisciplinary rehabilitation. As the waiting lists in the public sector are often long, the elderly persons may have preferred the private sector for more expedient treatment.

In this study, clinically relevant outcome instruments with proven reliability, validity and sensitivity were used to assess the effectiveness of rehabilitation. However, it is possible that the 15D and the FIM™ measures were not capable of showing all of the positive effects of rehabilitation, such as potential improvements in mood or ability to cope with present health status. Although the FIM™ is a practical tool and widely used

as a rehabilitation outcome instrument (30), limitations in its applicability in other than acute care settings are reported (31). Also, the respondents completed some dimensions of 15D rather poorly, especially the dimension concerning the effects of health status on sexual well-being. However, when this dimension was removed from the analysis, the developments in HRQoL remained similar in both groups.

There are several strengths of our study. The sample size was adequate and randomization was carried out rigorously and, consequently, there were no baseline differences between the groups. In both intervention arms, similar and rather high follow-up rates were achieved. The costs were collected for a wide variety of healthcare and social services from a societal point of view. The recall bias was controlled by using national registry data on the use of services, whenever possible.

For this study, we preferred to apply an operational and empirical definition of frailty, which is based on the Pensioners' Care Allowance benefit granted by the SII. This definition embodies a multidimensional approach and covers biological, physiological, social and environmental changes. We did not use disease or co-morbidity as a measure of frailty. In our study, the exclusion criteria are meant solely for the purpose of identifying those who would not be capable of participating in the full trial. The objective was to facilitate the participation by a broad spectrum of frail elderly people. The generalizability of the results was our concern, and that is why we adopted the more general approach.

Nevertheless, our study also has limitations. The heterogeneity of frail elderly persons in the groups under comparison may affect our results. The gains and losses associated with rehabilitation as observed in our analysis should be considered as averaged over a frail population. Inevitably there are individuals who benefit from rehabilitation. Possibly, if we had applied a more individual approach in the rehabilitation activities, the heterogeneous target group might have gained more from it. However, as this was a randomised control trial study, the intervention had to be standardized in terms of structure and main contents. Previous studies provide evidence that physical interventions are most successful in improving the physical and mental health of elderly people when the participants are divided in groups based on their varying functional abilities (32, 33).

Because of lack of national registries, data on municipal primary health and social care services were collected from the questionnaires completed by the subjects and from the local social and healthcare units. It was, however, not possible to collect data on service use on a more rigorous basis from all of the 41 communities. Therefore, questionnaire data were cross-sectional at baseline and at 12-month follow-up, which may cause some concern of the reliability of cost data. However, even if there is any bias, it has no significant effect on the result in a randomized controlled trial setting. Furthermore, a vast majority of costs were calculated from registry data, which in Finland are regarded as very reliable (34).

To our knowledge, this is the first cost-effectiveness analysis based on a randomized trial of non-disease-specific inpatient rehabilitation for elderly persons. Our results showed that, compared with the standard care protocol, inpatient rehabilitation did not significantly better maintain functional independence

in frail older home-dwelling persons. No effects of rehabilitation were detected in terms of health-related quality of life. At the 12-month follow-up, the mean costs of institutional care were lower in IG than in CGs, but the total costs were higher in IG. Future studies are needed in order to explore whether more targeted outpatient rehabilitation specifically designed for particular patient groups is more cost-effective.

REFERENCES

- World Health Organization. The World Health Report Executive Summary. Geneva: WHO; 1998.
- Forma L, Rissanen P, Aaltonen M, Raitanen J, Jylha M. Age and closeness of death as determinants of health and social care utilization: a case-control study. *Eur J Public Health* 2009; 19: 313–318.
- Sintonen H. The health-related quality of life (HRQoL) instrument [cited 2009 January 1]. Available from: <http://www.15d-instrument.net/15d>.
- Werblow A, Felder S, Zweifel P. Population ageing and health care expenditure: a school of 'red herrings'? *Health Econ* 2007; 16: 1109–1126.
- Sahyoun NR, Pratt LA, Lentzner H, Dey A, Robinson KN. The changing profile of nursing home residents: 1985–1997. *Aging Trends* 2001; 4: 1–8.
- Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, Adams J, Rubenstein LZ. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet* 1993; 342: 1032–1036.
- Stuck AE, Walther JM, Nikolaus T, Bula CJ, Hohmann C, Beck JC. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med* 1999; 48: 445–469.
- Ferrucci L, Guralnik JM, Studenski S, Fried LP, Cutler GB Jr, Walston JD, et al. Designing randomized, controlled trials aimed at preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons: a consensus report. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52: 625–634.
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56: M146–M156.
- Hinkka K, Karppi SL, Aaltonen T, Ollonqvist K, Gronlund R, Salmelainen U, et al. A network-based geriatric rehabilitation programme: study design and baseline characteristics of the patients. *Int J Rehabil Res* 2006; 29: 97–103.
- Granger C, Hamilton B, Keith R, Zielesny M, Sherwin F. Advances in functional assessment for medical rehabilitation. *Top Geriatr Rehabil* 1986; 1: 59–74.
- Sintonen H. An approach to measuring and valuing health states. *Soc Sci Med [Med Econ]* 1981; 15: 55–65.
- Ollonqvist K, Gronlund R, Karppi SL, Salmelainen U, Poikkeus L, Hinkka K. A network-based rehabilitation model for frail elderly people: development and assessment of a new model. *Scand J Caring Sci* 2007; 21: 253–261.
- Hinkka K, Karppi SL, Pohjolainen T, Rantanen T, Puukka P, Tilvis R. Network-based geriatric rehabilitation for frail elderly people: feasibility and effects on subjective health and pain at one year. *J Rehabil Med* 2007; 39: 473–478.
- Ollonqvist K, Aaltonen T, Karppi SL, Hinkka K, Pontinen S. Network-based rehabilitation increases formal support of frail elderly home-dwelling persons in Finland: randomised controlled trial. *Health Soc Care Community* 2008; 16: 115–125.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12: 189–198.
- Wright BD, Linacre JM, Smith RM, Heinemann AW, Granger CV. FIM measurement properties and Rasch model details. *Scand J Rehabil Med* 1997; 29: 267–272.
- Beninato M, Gill-Body KM, Salles S, Stark PC, Black-Schaffer RM, Stein J. Determination of the minimal clinically important difference in the FIM instrument in patients with stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2006; 87: 32–39.
- Dodds TA, Martin DP, Stolov WC, Deyo RA. A validation of the functional independence measurement and its performance among rehabilitation inpatients. *Arch Phys Med Rehabil* 1993; 74: 531–536.
- Ellis T, Katz DI, White DK, DePiero TJ, Hohler AD, Saint-Hilaire M. Effectiveness of an inpatient multidisciplinary rehabilitation program for people with Parkinson disease. *Phys Ther* 2008; 88: 812–819.
- Ottobacher KJ, Hsu Y, Granger CV, Fiedler RC. The reliability of the functional independence measure: a quantitative review. *Arch Phys Med Rehabil* 1996; 77: 1226–1232.
- THL. Hospital discharge register, HILMO. 2009 [cited 2009 June 2]. Available from: <http://www.stakes.fi/Fl/tilastot/nettihilmo/index.htm>.
- SII. Sosial Insurance Intitution Registers. 2009 [cited 2009 June 4]. Available from: <http://kela.fi/statistics>.
- Hujanen T. Terveydenhuollon yksikkökustannukset Suomessa vuonna 2001. [Unit cost of health care service in Finland 2001.] 2003; Themes 1.
- Blough DK, Ramsey S, Sullivan SD, Yusen R, Nett Research Group. The impact of using different imputation methods for missing quality of life scores on the estimation of the cost-effectiveness of lung-volume-reduction surgery. *Health Econ* 2009; 18: 91–101.
- Oostenbrink JB, Al MJ. The analysis of incomplete cost data due to dropout. *Health Econ* 2005; 14: 763–776.
- Little RJA. Statistical analysis with missing data. New York: Wiley; 1987.
- Drummond MF, Stoddart GL, Torrance GW. Methods for the economic evaluation of health care programmes. Oxford: Oxford University Press; 1987.
- Briggs AH, O'Brien BJ. The death of cost-minimization analysis? *Health Economics* 2001; 10: 179–184.
- Ottobacher KJ, Smith PM, Illig SB, Linn RT, Ostir GV, Granger CV. Trends in length of stay, living setting, functional outcome, and mortality following medical rehabilitation. *JAMA* 2004; 292: 1687–1695.
- Jette AM, Haley SM. Contemporary measurement techniques for rehabilitation outcomes assessment. *J Rehabil Med* 2005; 37: 339–345.
- Forster A, Lambly R, Hardy J, Young J, Smith J, Green J, et al. Rehabilitation for older people in long-term care. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; (1): CD004294.
- Wolinsky FD, Unverzagt FW, Smith DM, Jones R, Wright E, Tennstedt SL. The effects of the ACTIVE cognitive training trial on clinically relevant declines in health-related quality of life. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2006; 61: S281–S287.
- Kajantie M, Manderbacka K, McCallum A, Norkola IL, Arffman M, Forssas E, et al. How to carry out register-based health services research in Finland? Compiling complex study data in the REDD project. 2006; Discussion Papers 1/2006.

III

Kehusmaa S, Autti-Rämö I, Helenius H, Rissanen P. Does informal care reduce public care expenditure on elderly care? Estimates based on Finland's Age Study. BMC Health Service Research 2013; 13: 317.

III

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Does informal care reduce public care expenditure on elderly care? Estimates based on Finland's Age Study

Sari Kehusmaa^{1*}, Ilona Autti-Rämö^{1†}, Hans Helenius^{2†} and Pekka Rissanen^{3†}

Abstract

Background: To formulate sustainable long-term care policies, it is critical first to understand the relationship between informal care and formal care expenditure. The aim of this paper is to examine to what extent informal care reduces public expenditure on elderly care.

Methods: Data from a geriatric rehabilitation program conducted in Finland (Age Study, n = 732) were used to estimate the annual public care expenditure on elderly care. We first constructed hierarchical multilevel regression models to determine the factors associated with elderly care expenditure. Second, we calculated the adjusted mean costs of care in four care patterns: 1) informal care only for elderly living alone; 2) informal care only from a co-resident family member; 3) a combination of formal and informal care; and 4) formal care only. We included functional independence and health-related quality of life (15D score) measures into our models. This method standardizes the care needs of a heterogeneous subject group and enabled us to compare expenditure among various care categories even when differences were observed in the subjects' physical health.

Results: Elder care that consisted of formal care only had the highest expenditure at 25,300 Euros annually. The combination of formal and informal care had an annual expenditure of 22,300 Euros. If a person received mainly informal care from a co-resident family member, then the annual expenditure was only 4,900 Euros and just 6,000 Euros for a person living alone and receiving informal care.

Conclusions: Our analysis of a frail elderly Finnish population shows that the availability of informal care considerably reduces public care expenditure. Therefore, informal care should be taken into account when formulating policies for long-term care. The process whereby families choose to provide care for their elderly relatives has a significant impact on long-term care expenditure.

Keywords: Formal care, Informal care, Costs, Public expenditure, Elderly, Long-term care, Health and social services

Background

The world's population is progressively ageing. By 2025, it is estimated that those aged over 65 years will represent 10% of the population, equaling 800 million people globally [1]. This megatrend of ageing will increase the demand for long-term care [2-4]. At the same time, the contribution of family members in elderly care has become increasingly important. Within the European Union (EU), over 80% of all care is provided by family careers [5].

Ageing people naturally prefer to live in their own homes for as long as possible. Informal care enables the elderly to continue to live in the community and to avoid expensive long-term care. If the level of care currently provided by family members decreases in the future, many elderly people will have to leave their communities and enter nursing homes.

Because of its high costs, the use of nursing and residential care has dominated discussions concerning the long-term care of the elderly [6]. To formulate sustainable long-term care policies, it is critical to understand the relationship between the provision of informal care and public expenditure on elderly care. Policy initiatives

* Correspondence: sari.kehusmaa@kela.fi

† Equal contributors

¹Research Department, Social Insurance Institution of Finland, Helsinki, Finland

Full list of author information is available at the end of the article

that encourage family care giving are only cost-effective if informal care does indeed reduce expenditure on elderly care.

Several recent policy initiatives have been proposed to encourage families to provide care to their elderly relatives. In many EU countries, employees have the opportunity to take unpaid leave to care for family members. Many countries offer special services to family caregivers and some provide families with direct financial assistance to offset the costs associated with elderly care [5]. To evaluate the cost-effectiveness of these initiatives, we require more detailed information concerning the relationship between informal care and formal care expenditure on elderly care.

There is a large volume of published studies that describe the role of informal care provided to the elderly. The generalizability of such research results depends on the definition of informal care. The definition of informal care can include help in tasks related to the activities of daily living (ADL), such as dressing, bathing, eating and using the toilet, or in instrumental activities of daily living (IADL), such as preparing hot meals, shopping for groceries, taking medication or managing money. Sasso et al. (2002) found that informal care reduced the probability of nursing home entry when it included help with ADL tasks, but no significant reduction in the likelihood was found when the help was measured more broadly to include, for example, help in preparing meals or shopping.

It is unclear whether caring for close relatives, friends or neighbors actually serves as a substitute of formal care and assistance. If it is indeed a substitute, it means that such informal care will decrease the use of formal services, and as a result, reduce public long-term care expenditure. However, informal care can also complement formal services, and as such, formal care is required regardless of the informal care received.

Previous studies have analyzed the effect of informal care on the use of formal care. The results are mixed. Examining the hypothesis of mixed responsibility, Motel-Klingebiel et al. (2005) suggested that the total quantity of assistance received by older people is greater in welfare states with a strong formal services infrastructure. In other words, they found no evidence of a substantial 'crowding out' of family help by the extensive provision of formal services [7].

In contrast, other studies found a negative correlation between the provision of informal care and the use of formal services. This view is supported by Stabile et al. (2006). They found that the increased availability of publicly financed home care is associated with an increase in its utilization and a decline in informal care giving. Viitanen et al. (2007) found a similar substitute effect in Europe. According to their results, an increase of 1,000

Euros in the public expenditure on formal residential care and home help services for the elderly decreased the probability of informal care outside of the caregiver's household by 6 percentage points [8].

The relationship between informal care and different types of formal care varies. Van Houtven and Norton (2004) found a net substitution for all types of care [9]. In addition, Bolin et al. (2008) found that informal care is a substitute for formal home care, but is a complement to doctor and hospital visits [10]. There is also a relationship between the level of disability and informal care [11]. Those in the poorest health require formal services regardless of the available informal care.

Co-residence with the caregiver has an influence on the total quantity of assistance received [7]. If key supporters share the same household with the subject, they are more likely to provide support every day (96%) compared with those who were not living in the same household (36%) ($p < 0.001$). Key supporters are generally found to be spouses (38%), daughters (30%) and sons (9%) [12].

Less research has been conducted on the economic aspects of the impact of informal care on formal care expenditure. Based on previous research, the functional ability of the elderly person should be taken into account when estimating expenditure. Earlier studies have shown that physical and cognitive health problems increase both the probability of receiving informal care and the probability of institutionalization [6].

The objective of our research is to examine the effects of informal care on public care expenditure for frail elderly persons. Using data obtained from the Age Study, conducted nationwide in Finland, we modeled the costs of care in four care patterns over a 1-year period for a sample of elderly Finnish people. For the modeling, we first used a set of multilevel regression analyses to identify which variables are associated with the use and costs of health and social care. Second, we used the effects thus found to adjust the mean formal care costs in the four care patterns. The alternative care patterns are: 1) informal care only for elderly living alone; 2) informal care only from a co-resident family member; 3) a combination of formal and informal care; and 4) formal care only. Our hypothesis is that informal care reduces public expenditure on elderly care.

Methods

Sample

The data were sourced from a geriatric rehabilitation program for frail elderly persons conducted from 2002 to 2007 in Finland (Age Study) [13]. The inclusion criteria were persons aged 65+ years, with progressively decreasing functional ability, and at risk of institutionalization within two years. The definition of frailty is based on the entitlement criteria for the Pensioners' Care Allowance benefit

granted by the Social Insurance Institution of Finland (SII). This definition covers biological, physiological, social and environmental changes. The subjects were enrolled through a two-phase selection process. In the first phase, potential participants were recruited by local social and health care officials in 41 municipalities. In the second phase, representatives of the relevant municipality, rehabilitation center and local SII office jointly assessed the selected candidates' eligibility and suitability for rehabilitation. Our analysis is based on a sample of 732 frail elderly persons living in 41 municipalities (Table 1).

Information regarding the participants' use of services was gathered through self-reported questionnaires and register data. Functional assessments were conducted by three physiotherapists. Register data on the utilization of health and social care services were obtained from the national databases of the Care Registers for Social Welfare and Health Care [National Institute for Health and Welfare (THL), formerly Stakes] [14] and SII [15].

The Age Study was approved by the Ethical Committees of the SII and Turku University Hospital. All of the study participants gave their written consent to the study.

Table 1 Distribution of care patterns according to the characteristics of participants in the Age Study

Variable	All (n = 732)		Informal care only for elderly living alone (n = 184)		Informal care only from a co-resident family member (n = 151)		A combination of formal and informal care (n = 337)		Formal care only (n = 45)		Missing care information (n = 15)		P-value of Chi-squared test
	n/mean	%	n/mean	%	n/mean	%	n/mean	%	n/mean	%	n/mean	%	
Age group													
65–74	215	30	51	28	71	47	75	22	14	31	4	27	
75–84	356	49	95	52	63	42	169	50	20	45	9	60	
85+	161	21	38	20	17	11	93	28	11	24	2	13	<0.0001
Gender													
Male	101	14	16	9	34	23	40	12	11	25	0	0	
Female	631	86	168	91	117	77	297	88	34	75	15	100	0.0003
Financial situation													
Good	141	19	28	15	31	20	71	21	7	16	4	27	
Average	502	69	138	75	98	65	228	67	31	68	7	46	
Poor	89	12	18	10	22	15	38	11	7	16	4	27	NS
Self-assessed health													
Good	29	4	6	3	10	7	12	4	1	2	0	0	
Average	477	65	116	63	100	66	220	65	29	65	12	80	
Poor	226	31	62	34	41	27	105	31	15	33	3	20	NS
IADL													
Good	170	23	79	43	37	25	43	13	7	16	4	27	
Medium	402	55	96	52	72	48	201	60	23	51	10	67	
Poor	160	22	9	5	42	27	93	27	15	33	1	6	<0.0001
FIM™ score§													
Limited physical function score <120	449	61	79	43	71	47	252	75	37	82	10	67	<0.0001
GDS score*													
Depressive mood score >7	74	10	14	8	11	7	41	12	6	13	2	13	NS
MMSE score†													
Declined cognitive capacity score <24	210	29	40	22	30	20	119	35	17	38	4	27	0.0007
Mean HRQoL 15D‡	0.73		0.76		0.74		0.72		0.72		0.75		0.0013

§ FIM: Functional Independence Measure, maximum score 126, three subscales (Self Care, 8 items; Mobility, 5 items; Cognition 5 items) were formed from 18 items (range: 1 = total assistance–7 = complete independence).

* GDS: Geriatric Depression Scale, maximum score 15, values 0–6 indicate non-depressive state.

† MMSE: Mini Mental State Examination, maximum score 30, values under 24 indicate existence of dementia.

‡ 15D: Health-related quality of life (HRQoL), range 0–1, 1 indicates the best imaginable health.

The framework for health care and social services in Finland

In Finland, the national targets for services for people aged over 75 years old are as follows: 92% will live at home independently or use appropriate health and welfare services; 14% will receive regular home care; 5%–6% will receive informal care support; and 8%–9% will live in sheltered housing with 24-hour assistance or in long-term care in health center hospitals [16].

Family members are an important source of care and assistance for older people. The municipality can support the informal caregiver by paying a specific fee for the care they provide and/or by arranging a range of social welfare and health services that support the care giving.

Study variables

Care patterns

Our analysis focused on the public care expenditure in four care patterns over a 1-year period. The relevant care categories were formed on the basis of earlier studies [7,9–12,17], taking into account co-residence with an informal caregiver and possible mixed responsibility between family care and formal care. The four care patterns are: 1) informal care only for elderly living alone; 2) informal care only by a co-resident family member; 3) a combination of formal and informal care; and 4) formal care only.

In our study, informal care is defined to include those tasks that have a counterpart in formal care and will therefore have an effect on public expenditure on elderly care. Because of this definition, we only took into account the most burdening portion of informal care. Our study thus underestimates the total amount of informal care because it does not include all of the tasks that family members do for the elderly (e.g., shopping, managing money, and companionship). We only included tasks that are substitutes for institutional care, formal home help or home nursing.

To categorize the subjects into the different care patterns, we collected data from various sources. First, municipal social and health care officials were asked to collect information regarding informal and formal care from individual care and service plans. Second, we used self-reported questionnaire data to double-check the data provided by the municipal officials. The baseline assessments were used to categorize the subjects. There were 15 subjects in the sample that we were not able to classify into any of the given care patterns; they were excluded from the analyses.

Background variables

The socio-demographic background variables used in this study are as follows: age (categorized in three groups: 65–74, 75–84 and over 85 years), gender, self-assessed financial

situation (three categories: Good, Average, Poor) and place of residence.

Health and functional ability

To assess functional independence, we used the Functional Independence Measure (FIM) score. The scores range from 18 (lowest level of independence) to 126 (highest level of independence) [18]. Depression was measured by the Geriatric Depression Scale (GDS), with a maximum value 15; values 0–6 indicate non-depressiveness [19]. Cognitive capacity was measured by the Mini Mental State Examination (MMSE), with a maximum value of 30; values under 24 indicate the existence of dementia [20]. The ability of the subject to perform instrumental activities of daily living was measured by the IADL index. We categorized the IADL index into three classes: Good (a score less than 10), Medium (between 10 and 15) and Poor (over 15).

Self-assessed health status was measured by asking the question “How do you perceive your health at present?” The three classes of this variable were Poor (included responses “very poor” or “poor”), Average (“average”) or Good (“good” or “very good”). The validity of single item measures has been discussed in the relevant literature. There is evidence that a measure containing a single, global question is likely to be appropriate, rather than a multi-item measurement scale. Single item measures have been judged to be suitable for use in population surveys [21]. Health-related quality of life (HRQoL) was evaluated by the 15D score, with a range of 0–1, where 1 indicates the best imaginable health [22].

Rehabilitation

In the Age Study, the subjects were randomly assigned either to an in-patient rehabilitation program or to standard care. Thus, to standardize the effect of rehabilitation, we included rehabilitation as an explanatory variable in all our models.

Formal care expenditure

The utilization of health care services and medicines during the 1-year period was assessed on the basis of data derived primarily from national health care registers. Data on inpatient care and day stay surgery were collected from the national databases of the Care Registers for Social Welfare and Health Care (THL). Data on outpatient care within the private sector and the use of medicines were obtained from SII registers. A self-reported questionnaire was used to collect information from the subjects on their use of public sector outpatient care because there is no available register data.

Utilization of social services covers institutional care and professional home care. For those living in residential homes and sheltered housing, services such as home help, washing and cleaning were included. For those living at

home, professional home care, home nursing, and support services were included. Data on the utilization of social care services were obtained from the questionnaires. We asked the municipal social and health care officials to collect service use data from their clients' individual care and service plans. The data derived from questionnaires were cross-sectional both at baseline and in the 12-month follow-up. For those cases where changes occurred in the use of services during the follow-up, the annual data comprised 6 months of services received at the baseline and 6 months of services received at the follow-up.

Formal care expenditure was determined by multiplying the frequency of use of services by their average unit costs. For the monetary valuation of the health and social care services, we used Finnish standard costs information [23]. The price year was 2010 and the currency was the euro.

Data analysis

The data analysis proceeded in two stages. First, we estimated the effect of the explanatory variables on the formal care expenditure using the following four models (Table 2):

- MODEL 1 = Rehabilitation + Care Pattern + Background variables; random effect: municipality
- MODEL 2 = Rehabilitation + Health and functional ability + HRQoL; random effect: municipality
- MODEL 3 = Rehabilitation + Care Pattern + Functional ability + HRQoL; random effect: municipality
- MODEL 4 = All variables; random effect: municipality

We examined bivariate correlations between independent variables to check for correlations. All correlations were low (<0.5). Multilevel modeling with fixed (patient level) and random (municipality level) effects was used to estimate the effects of explanatory variables on the public care expenditure [24]. SAS PROC MIXED was applied to fit the multilevel model [25].

All four models were adjusted for rehabilitation to standardize the effect of the rehabilitation in the original randomized trial setting. Care expenditure was analyzed to rule out skewness, and logarithm transformation was used. The effect sizes, as the result of linear analyses, were expressed as estimates with 95% confidence intervals (CI) and the corresponding p-values (Table 2).

Second, we calculated the average care expenditure in the four care patterns. We adjusted the mean expenditure by the effects that were found to be associated with expenditure in the regression analysis. The expenditure was calculated according to the formula:

$$\text{Expenditure}_{(\text{Total})} = \sum_{(c,f,h)} \text{Expenditure}_{(\text{Social care})} + \sum_{(c,f,h)} \text{Expenditure}_{(\text{Health care})},$$

where

c = care pattern,
 f = functional independence, and
 h = HRQoL.

Table 3 shows the estimation results. For the log-transformed data, we used Smearing estimates to retransform them back to euro values [26]. In addition, we used a basic service price index to discount the expenditure. The data were analyzed with LS-means from PROC MIXED SAS 9.1.

Results

Table 1 shows the characteristics of the sample (n = 732). The subjects' mean age was 78 years (range 65–96 years). The majority were female (86%) and had limited physical functioning capacity (61%). Depressive mood was detected in 10% of the sample, 29% had declined cognitive capacity and 22% poor IADL skills.

Differences were found in level of disability among the four care patterns. Limited physical functioning capacity was detected more often among subjects receiving either formal care only or a combination of formal and informal care. IADL skills were more likely to be higher if the subject was living alone. Furthermore, the proportion of subjects receiving formal care was higher in the male population. Informal care by a co-residing person was more common for those aged 65–74 years.

Total expenditure

The results of the multivariate regression analyses are presented in Table 2. The level of informal care ("Care received") was associated with public care expenditure. In the first model, we used background variables as explanatory variables, and found that the care pattern was the only variable that was significantly associated with care expenditure (Model 1). In the second model, we used several aspects of functional ability and HRQoL to predict expenditure. IADL skills and FIM scores were associated with expenditure on care (Model 2). An earlier study of ours has shown that FIM is associated with social care service use, and HRQoL 15D appears to be a powerful indicator for the utilization of health care services [27]. Based on this prior knowledge, in Model 3, public care expenditure was controlled for independent disability level (FIM) and health-related quality of life (HRQoL 15D) [27]. These results show that FIM, HRQoL15D and Care Pattern are associated with expenditure (Model 3). Finally, Model 4 is a fully adjusted model (Model 4).

Table 3 presents the adjusted mean expenditure of care for the four different care patterns. Model 3 was used to adjust the care patterns. Based on the regression analysis, we adjusted for the subject's functional status and health state by using FIM and 15D as explanatory variables and municipality as the random variable. When

Table 2 Results of regression analysis showing the regression coefficients (β) with 95% confidence intervals (CI) and p-values for logarithm-transformed public expenditure on care

Variable	MODEL 1 = Rehabilitation + Care + Background variables			MODEL 2 = Rehabilitation + Health and Functional ability + Health-related Quality of Life			MODEL 3 = Rehabilitation + Care + Functional ability + Health-related quality of life			MODEL 4 = All variables							
	β	(CI 95%)	p-value	β	(CI 95%)	p-value	β	(CI 95%)	p-value	β	(CI 95%)	p-value					
	Intercept	9.14	8.75	9.54	<0.0001 *	14.37	12.58	16.15	<0.0001 *	13.40	12.09	14.71	<0.0001 *	12.60	10.91	14.29	<0.0001 *
Rehabilitation																	
Yes	0.05	-0.11	0.21	0.5587	0.15	-0.02	0.33	0.0895	0.09	-0.07	0.25	0.2728	0.09	-0.07	0.25	0.2858	
No	0				0				0				0				
Care received																	
Informal care only for elderly living alone	-1.34	-1.70	-0.97	<0.0001 *					-1.21	-1.58	-0.84	<0.0001 *	-1.15	-1.53	-0.77	<0.0001 *	
Informal care only from a co-resident family member	-1.54	-1.92	-1.16	<0.0001 *					-1.44	-1.81	-1.06	<0.0001 *	-1.42	-1.80	-1.04	<0.0001 *	
A combination of formal and informal care	-0.07	-0.42	0.28	0.7081					-0.13	-0.48	0.22	0.4529	-0.10	-0.46	0.25	0.5628	
Formal care only	0								0				0				
Age group																	
65-74	-0.04	0.74	-0.29	0.2016									-0.01	-0.26	0.23	0.9157	
75-84	0.12	0.28	-0.10	0.329									0.07	-0.14	0.28	0.5294	
85+	0												0				
Gender																	
Male	0.18	-0.07	0.43	0.1554									0.14	-0.11	0.39	0.2571	
Female	0												0				
Financial situation																	
Good	-0.12	-0.33	0.10	0.2937									-0.10	-0.32	0.11	0.3588	
Average	0												0				
Poor	0.09	-0.17	0.35	0.501									-0.09	-0.35	0.17	0.5014	
Self-assessed health																	
Good					-0.06	-0.58	0.45	0.8095						-0.16	-0.63	0.31	0.4992
Average					-0.05	-0.27	0.18	0.6873						-0.17	-0.37	0.03	0.0956
Poor					0								0				
IADL																	
Good					-0.51	-0.83	-0.19	0.0019 *						-0.34	-0.65	-0.04	0.0269 *
Medium					-0.16	-0.41	0.09	0.1981						-0.19	-0.42	0.04	0.1029
Poor					0								0				

Table 2 Results of regression analysis showing the regression coefficients (β) with 95% confidence intervals (CI) and p-values for logarithm-transformed public expenditure on care (Continued)

FIM™ score	-0.04	-0.05	-0.03	<0.0001	*	-0.03	-0.04	-0.02	<0.0001	*	-0.02	-0.04	-0.01	0.0001	*
GDS score	0.03	-0.01	0.07	0.1796				0.00			-0.03	0.04	0.8403		
MMSE score	-0.03	-0.06	0.00	0.068				0.00			-0.03	0.03	0.9132		
HRQoL 15D score	-0.10	-1.63	0.64	0.3918		-1.16	-2.01	-0.30	0.0079	*	-0.42	-1.45	0.62	0.4286	

* ($p < 0.05$)

Table 3 Estimates of the public care expenditure in four care patterns

Care received	Estimate of public care expenditure, adjusted for FIM and HRQoL 15D			
	Logarithm-transformed expenditure	(CI 95%)		Expenditure discounted to price year 2010
Informal care only for elderly living alone	8.00	7.83	8.17	6 000
Informal care only from a co-resident family member	7.76	7.58	7.95	4 900
A combination of formal and informal care	9.07	8.94	9.20	22 300
Formal care only	9.21	8.88	9.55	25 300

Within-group mean logarithm transformed expenditure with 95% confidence intervals (CI) adjusted for functional independence (FIM) and health-related quality of life (HRQoL 15D).

Corresponding Smearing estimates of expenditure, and expenditure discounted to the price year 2010 with a basic service price index.

the patient structure is standardized to be the same in all four care patterns, the expenditure was found to be the highest (25,300 Euros/year) when formal care was the only source of care and assistance. For the combination of formal and informal care, the expenditure amounted to 22,300 Euros/year. The least expensive way to organize care was via informal care provided by a co-resident family member (4,900 Euros/year). Living alone increased care costs, but they were still low (6,000 Euros/year). The public care expenditure for those who received only informal care included both health care costs and service costs that support family care giving.

Discussion

Our research shows that the availability of informal care significantly reduces public expenditure on care of the frail elderly. When formal care was the only source of care, the annual mean expenditure of care was the highest (25,300 Euros). Informal care from a co-resident family member reduced the annual mean expenditure by a total of 20,400 Euros (to 4,900 Euros), and correspondingly, for a person living alone by 19,300 Euros (to 6,000 Euros annually).

The cost implications of our findings are significant because informal care is commonly used to care for the elderly. In Finland, approximately 140,000 elderly people aged over 70 years receive informal care [28]. We found that the estimated mean savings in public care expenditure from informal care is 20,000 Euros/person per year. In total, informal care reduces the annual expenditure of elderly care by approximately 2.8 billion Euros. Without informal care, public care expenditure would be two times higher than at present.

Our results are of significance for policy initiatives designed to promote family care. In Europe, informal care is essential in terms of the sustainability of long-term care systems. Public funding does not cover the contributions made by family members. However, most countries have policies to support informal caregivers. They either provide cash benefits to carers or offer services aimed to support informal care. For evaluating the

cost-effectiveness of these initiatives, our study provides empirical knowledge of the extent to which informal care actually reduces public care expenditure.

In our study, informal care by a co-residing caregiver was more likely in the 65–74 years age group. In that age group, the co-resident caregiver is often the spouse. Previous studies have shown that the presence of a spousal caregiver increases care hours, but does not affect nursing home entry [29]. We found that a co-resident caregiver effectively reduced care expenditure (co-resident caregiver versus formal help users, $p < 0.0001$). There is, however, a relationship between the level of the patient's disability and the burden of the informal caregiver [11]. Those in the poorest health often need various formal services. The risks of adverse effects on the caregivers' own health and well-being also increase with the level and intensity of the formal care provided [11].

It is obvious that the physical health of the elderly has to be taken into account when researching the impacts of informal care. In our study, those who received formal care only were more likely to have limited physical functioning, declined cognitive capacity and reduced HRQoL. We included a FIM and HRQoL 15D into our models. As evidenced in one of our previous studies [30], HRQoL is a strong predictor of health costs and FIM is related to social care costs. These measures are related to the caregiver's burden and workload, and this method standardizes care needs within a heterogeneous subject group. This approach enabled us to compare expenditure among the various care categories even when differences in physical health were observed.

Our result is a conservative estimate of the extent to which informal care reduces public expenditure on elderly care. To control for selection bias we calculated LS means, which are predicted population margins, estimating the marginal means over a balanced population. Our results are consistent with Bonsang's (2009) earlier findings that informal care is a substitute for paid domestic help and nursing care, but the substitution effect tends to disappear as the level of disability of the elderly person increases.

Because more than half of caregivers are retired, the impact of informal care giving on the labor force was minimal in our study. Previous studies have shown, however, that informal care may affect labor force participation [31,32]. Regarding working-age caregivers, the flexibility of the labor market allows people to choose between work and caring. The right to choose is seen as a main indicator of welfare [33].

Further research is required to investigate the process by which families choose to provide care for their elderly relatives. An increase in the number of single-living households and unmarried people will reduce the availability of caring spouses. A decline in the number of children may also reduce the availability of future care to elderly parents.

Our objective was to study the financial impact of informal care on public care expenditure, which we consider is important for policymaking. The result is not an estimate of the total monetary value of informal care because we limited our analysis to care that serves as a substitute for formal care. In other studies, the monetary value of informal care is usually based on valuing the caregivers' time input (hours of caring provided). These studies vary regarding what is included in informal care and how the hours of caring are priced.

The strength of our study is the use of a nationwide population-based sample. The majority of expenditure was calculated using Finnish register data, which are regarded as very reliable. In addition, we did not limit the analysis to any single type of formal care, but included all social services and health care usage in the expenditure.

Conclusions

In conclusion, our analysis of a sample of a frail elderly Finnish population shows that the availability of informal care has a major impact on reducing public expenditure in elderly care, and therefore informal care should be taken into account when formulating policies for long-term care.

Competing interests

The authors have no financial or non-financial competing interests.

Authors' contributions

SK participated in the design and coordination of the study, performed the statistical analysis and drafted the manuscript. IA-R participated in the design and coordination of the study and drafted the manuscript. HH tutored and participated in the statistical analysis and helped draft the manuscript. PR participated in the design of the study and drafted the manuscript. All authors have read and approved the final manuscript.

Acknowledgements

We wish to thank Senior Medical Researcher Katarina Hinkka and the Age Study group members for kindly sharing their data with us. We thank Research Professor Olli Kangas from the SII for his valuable comments regarding our manuscript.

Author details

¹Research Department, Social Insurance Institution of Finland, Helsinki, Finland. ²Department of Biostatistics, University of Turku, Turku, Finland. ³Tampere School of Public Health, University of Tampere, Tampere, Finland.

Received: 15 June 2012 Accepted: 11 June 2013

Published: 15 August 2013

References

1. WHO: *The World Health Report Executive Summary*. The World Health Organization; 1998.
2. Christencen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel J: **Ageing populations: the challenges ahead**. *Lancet* 2009, **374**:1196.
3. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA, Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group: **Frailty in older adults: evidence for a phenotype**. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001, **56**(3):M146-M156.
4. Kinsella K, Phillips D: **Global Ageing: The challenge of success**. A publication of the Population Reference Bureau 2005, **60**(1).
5. Mestheneos E, Triantafyllou J: *Supporting family carers of older people in Europe - The Pan-European background report. Empirical evidence, policy trends and future perspectives*. Munster, Germany: LIT-Verlag; 2005. www.uke.uni-hamburg.de/extern/eurofamcare/publikationen.php?abs=1.
6. Lo Sasso AT, Johnson RW: **Does informal care from adult children reduce nursing home admissions for the elderly?** *Inquiry* 2002, **39**(3):279-297.
7. Motel-Klingebiel A, Tesch-Roemer C, von Kondratowitz H: **Welfare states do not crowd out the family: evidence for mixed responsibility from comparative analyses**. *Ageing & Society* 2005, **25**:863-882.
8. Viitanen T: *Informal and formal care in Europe*. Brussels: ENEPRI; 2007.
9. Van Houtven CH, Norton EC: **Informal care and health care use of older adults**. *J Health Econ* 2004, **23**(6):1159-1180.
10. Bolin K, Lindgren B, Lundborg P: **Informal and formal care among single-living elderly in Europe**. *Health Econ* 2008, **17**(3):393-409.
11. Bonsang E: **Does informal care from children to their elderly parents substitute for formal care in Europe?** *J Health Econ* 2009, **28**(1):143-154.
12. Bond J, Farrow G, Gregson BA, Bamford C, Buck D, McNamee P, Wright K: **Informal care giving for frail older people at home and in long-term care institutions: who are the key supporters?** *Health Soc Care Community* 1999, **7**(6):434-444.
13. Hinkka K, Karppi SL, Aaltonen T, Ollonqvist K, Gronlund R, Salmelainen U, Puukka P, Tilvis R: **A network-based geriatric rehabilitation programme: study design and baseline characteristics of the patients**. *Int J Rehabil Res* 2006, **29**(2):97-103.
14. THL: *Hospital discharge register, HILMO*. Helsinki: SII: Social Insurance Institution; 2009. http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tilastot/tiedonkeruu/hilmo. Accessed 2/6, 2009.
15. SII: *Social Insurance Institution Registers*; 2009. http://www.kela.fi/web/en/statistics. Accessed 4/6, 2009.
16. Official Statistics of Finland (OSF): *Social Protection Expenditure [e-publication]*. Helsinki: Statistics Finland. http://www.stat.fi/til/sosmen/index_en.html. Accessed 06/26, 2011.
17. Stabile M, Laporte A, Coyte PC: **Household responses to public home care programs**. *J Health Econ* 2006, **25**(4):674-701.
18. Granger C, Hamilton B, Keith R, Zielezny M, Sherwin F: **Advances in functional assessment for medical rehabilitation**. *Top Geriatr Rehabil* 1986, **1**:59-74.
19. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, Leirer VO: **Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report**. *J Psychiatr Res* 1982, **17**(1):37-49.
20. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: **"Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician**. *J Psychiatr Res* 1975, **12**(3):129-138.
21. Bowling A: **Just one question: if one question works, why ask several?** *J Epidemiol Community Health* 2005, **59**(5):342-345.
22. Sintonen H: *The health-related quality of life (HRQL) instrument*. Helsinki: Sintonen; 2009. http://www.15d-instrument.net/15d. Accessed 09/01, 2009.
23. Hujanen T: **Terveydenhuollon yksikkökustannukset Suomessa vuonna 2001. (Unit cost of health care service in Finland 2001)**. 2003. Themes 1.
24. Goldstein H: *Multilevel statistical models*. 3rd edition. London: Arnold; 2003.
25. Twisk JWR: *Applied multilevel analysis: a practical guide*. Cambridge: Cambridge University Press; 2006.

26. Duan N: Smearing estimate: a nonparametric retransformation method. *1983*(78):605.
27. Kehusmaa S, Autti-Ramo I, Helenius H, Hinkka K, Valaste M, Rissanen P: Factors associated with the utilization and costs of health and social services in frail elderly patients. *BMC Health Serv Res* 2012, **12**:204.
28. Koskinen S, Lundqvist A, Ristiluoma N: Health, functional capacity and welfare in Finland in 2011. 2012. Report 68/2012.
29. Jette AM, Tennstedt S, Crawford S: How does formal and informal community care affect nursing home use? *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 1995, **50**(1):S4–S12.
30. Kehusmaa S, Autti-Ramo I, Valaste M, Hinkka K, Rissanen P: Economic evaluation of a geriatric rehabilitation programme: a randomized controlled trial. *J Rehabil Med* 2010, **42**(10):949–955.
31. Ehsan L: Labour supply effects of informal care giving in Canada. *Canadian Public Policy / Analyse de Politiques* 2006, **32**(4):413–429.
32. Viitanen TK: Informal elderly care and female labour force participation across Europe. *Sheffield Economic Research Paper Series* 2005, **13**. Online-Resource, 29.
33. Rostgaard T: Social care regimes - the configuration of care for children and Olser people in Europe. 2003.

doi:10.1186/1472-6963-13-317

Cite this article as: Kehusmaa et al.: Does informal care reduce public care expenditure on elderly care? Estimates based on Finland's Age Study. *BMC Health Services Research* 2013 **13**:317.

**Submit your next manuscript to BioMed Central
and take full advantage of:**

- Convenient online submission
- Thorough peer review
- No space constraints or color figure charges
- Immediate publication on acceptance
- Inclusion in PubMed, CAS, Scopus and Google Scholar
- Research which is freely available for redistribution

Submit your manuscript at
www.biomedcentral.com/submit



Kehusmaa S, Autti-Rämö I, Rissanen P. Omaishoidon vaikutus ikääntyneiden hoidon menoihin. Yhteiskuntapolitiikka 2013; 78 (2): 138–151.

Omaishoidon vaikutus ikääntyneiden hoidon menoihin

SARI KEHUSMAA & ILONA AUTTI-RÄMÖ & PEKKA RISSANEN

Johdanto

Suomalainen väestö ikääntyy voimakkaasti tulevina vuosikymmeninä. Ikääntyvässä yhteiskunnassa vastuu omasta ja läheisten hyvinvoinnista nousee entistä tärkeämmäksi. Yhä useammalla on lähipiirissään omaisia, joiden arjesta selviytyminen vaatii tukea. Palveluiden tarve kasvaa, kun väestö vanhenee, ja on todennäköistä, että myös omaishoidon merkitystä palvelujärjestelmässä on vahvistettava.

Suomalaiset ovat erittäin sitoutuneita auttamaan läheisiään. Viidentoista EU-maan vertailussa suomalaiset auttoivat vanhoja ihmisiä eniten Euroopassa (Huber & al. 2009). Suurin osa annetusta avusta tapahtuu omaishoidon tukijärjestelmän ulkopuolella. Vuonna 2010 omaishoidon tukea sai noin 37 000 hoitajaa. Kansainvälisesti vertaillen Suomessa tukea omaishoittoon saa keskiarvoa harvempi ja maksettu tuki on meillä keskiarvoa alhaisempi (mt.). Lähes kaikissa Euroopan maissa on käytössä rahallinen avustus, jota maksetaan joko omaishoitajalle tai hoidettavalle (poikkeuksena Sveitsi ja Slovakia) (Colombo & al. 2011).

Omaishoidon tukemisen periaatteet ovat herättäneet keskustelua, kun osa kunnista on ryhtynyt irtisanomaan voimassa olevia omaishoitosopimuksia ja uudelleen arvioimaan, ketkä täyttävät omaishoitajan kriteerit. Yleensä näitä toimia perustellaan kunnan säästötavoitteella. Tällä artikkelilla haluamme osallistua keskusteluun omaishoidon tukemisen taloudellisuudesta tarjoamalla tutkimukseen perustuvaa tietoa siitä, millaiset ovat omaishoidon menot verrattuna omaisten avulla saavutettuihin säästöihin ikään-

tyneiden hoidossa. Artikkelimme lähtökohta on taloudellinen, kuten ovat myös ne perustelut, joilla tukipäätöksiä uudelleenarviointia tavallisesti selitetään.

Osalla kunnista on systemaattisesti tapana alimitoittaa omaishoidon budjettivarat. Kuntien vaihteleva panostus omaishoidon tukeen aiheuttaa taloudellista eriarvoisuutta eri kunnissa asuvien omaistaan hoitavien kesken. Ei ole olemassa rekisteritietoa siitä, kuinka usein omaishoidon tukea kunnasta kysyvälle vastataan, että kuluvan vuoden määrärahat on jo käytetty ja uusia sopimuksia tehdään seuraavalla budjettikaudella. Aikaisempien selvitysten mukaan omaishoidon tuella on varsin epävakaa asema kuntien palvelujärjestelmässä ja omaishoidon tukeen varattujen määrärahojen kehitys on ollut vaihtelevaa: määrärahat saattavat nousta yhtenä vuonna ja laskea seuraavana. Näyttää siltä, että tukeen varattavia määrärahoja vähennetään tai lisätään kunnan taloudellisen tilanteen mukaan, ilman pitkän aikavälin tavoiteasettelua (Antikainen & al. 1995; Vaarama & al. 1999; Vaarama & al. 2003). Vuonna 2006 tuli voimaan laki omaishoidon tuesta (Laki omaishoidon tuesta 737/2005). Uusimman, vuonna 2006 tehdyn omaishoitosiselvityksen mukaan laki olisi parantanut tilannetta tavoitteen asettelun osalta ja omaishoito oli kirjattu useammin muun muassa kuntien vanhuspoliittisiin strategioihin (Voutilainen & al. 2007). Kuntien taloustilanteen kiristytessä omaishoidon tuen määrärahat ovat kuitenkin jälleen leikkausten kohteena, ja Suomessa on kuntia, jotka säästöstä irtisanovat voimassa olevia omaishoitosopimuksia.

Ongelman aiheuttaa omaishoidon tuen harrinnanvarainen rahoitus. Kunta voi harkintansa mukaan itsenäisesti päättää, paljonko se lopulta panostaa omaishoittoon. Kunnalla on rahoituksesta päättäessään mahdollisuus toimia ”vapamatkustajana”. Vaikka kunnassa omaishoidon tuen määrärahat alimitoitettaisiin, omaiset auttavat silti läheisiään. Kansainväliset vertailut vahvistavat suomalaisten aktiivisuuden omaisten auttamisessa. Suomalaiset auttavat vanhoja ihmisiä eniten Euroopassa (15 EU-maan vertailu) (Huber & al. 2009). Stakesin Hyvinvointi ja palvelut -tutkimuksessa vuonna 2006 kerätyn aineiston analyysin perusteella on arvioitu, että läheisensä pääasiallisina auttajia on noin 280 000 suomalaista (Voutilainen & al. 2007). Kansallinen erityispiirteemme on iäkkäiden, eläkkeellä olevien omaishoitajien suuri määrä.

Omaishoivan vaikutus vanhuusiän palvelujen menoihin on epäselvä, vaikka omaisten apu on osa pitkäaikaishoidon kokonaisuutta. Aikaisempien tutkimusten perusteella näyttää siltä, että omaishoito on Suomessa melko yleistä (Blomgren & al. 2006), mutta tämä ei automaattisesti tarkoita sitä, että kaikki annettu omaishoito vaikuttaa pitkäaikaishoidon menoihin. Omaishoito vaikuttaa julkisiin menoihin vain, jos läheisten antama apu korvaa kunnan ja Kelan järjestämistä vastuulle kuuluvia palveluja tai etuuksia. Ei liioin ole olemassa selkeää rajaa tavanomaisen auttamisen ja omaishoidon välillä. Jos omaisten apu ainoastaan täydentää palveluja, ei se vaikuta kuntien ja Kelan kustantaman (nk. virallisen) hoidon kustannuksiin. Siinä tapauksessa palveluja tarvitaan yhtä paljon, oli omaishoitoa tai ei.

Tässä artikkelissa tarkastelemme omaishoidon taloudellista arviointia kolmesta näkökulmasta. Ensin keskitymme omaishoidon määrittelyyn. Omaisten apu on hyvin heterogeenista alkaen aviopuolison kotona tekemistä arkiskareista päättyen erittäin vaativiin ja raskaisiin ympärivuorokautista läsnäoloa edellyttäviin omaishoitotilanteisiin. Toiseksi tarjoamme lyhyen katsauksen erilaisiin tapoihin mitata omaisten avun määrää ja arvottaa sitä rahana. Esitämme empiiriset tulokset Kelan Ikä-hankkeen aineistosta, josta laskimme omaisilta apua saavien henkilöiden hoidon menot ja vertasimme niitä samankuntoisten, virallisten palvelujen varassa olevien, hoidon menoihin. Omaishoidon vaihtoehtoiskustannukseksi saadaan tällöin säästö virallisen hoidon menoissa. Lopuksi arvioimme, mil-

laisia budjettivaikutuksia omaishoidon tuen kattavuuden lisäämisellä olisi.

Aineistona käytämme Kelan Ikä-hankkeen aineistoa. Ikä-hanke on ikääntyneiden kuntoutuksen vaikuttavuustutkimus, johon osallistuvat olivat heikkokuntoisia Kelan eläkettä saavia hoitotuen saajia. Tutkittavien hoitoa ja palvelujen käyttöä seurattiin rekisteritietojen ja kyselyiden avulla vuoden ajalta. Lisäksi heidän toimintakyksensä ja terveytensä selvitettiin mittausten ja kyselyiden avulla. (Hinkka & al. 2010).

Omaisten antama apu tulisi ottaa huomioon ikäihmisten pitkäaikaishoidon menoja tutkittaessa. Käytännössä puuttuu tietoa siitä, millainen taloudellinen merkitys tällä avulla on Suomessa. Taloudellisen arvioinnin menetelmien kehittäminen ja kokeilu onkin tarpeen, jotta omaisten avun merkitys voidaan paremmin huomioida sosiaali- ja terveystaloudellisessa päätöksenteossa.

Omaisten avun monimuotoisuus

Yksilön saama hoito ja hoiva voidaan jakaa kahteen ryhmään sen mukaan, mikä taho hoivaa antaa. Virallista (formaalista) hoivaa ja hoitoa tuotetaan julkisessa palvelujärjestelmässä kunnan, valtion tai esimerkiksi järjestöjen kautta. Virallisen hoivan ja hoidon tuottaminen aiheuttaa kustannuksia ja se lasketaan mukaan kansantalouden tilinpitoon. Epävirallinen (informaalin) hoiva ja hoito tuotetaan perheen tai muiden läheisten tai kolmannen sektorin palkattomana työnä. Sitä ei lueta mukaan sosiaalipalveluihin eikä kansantalouden tilinpitoon (Vaarama & al. 1999; Vaarama & al. 2003; Antikainen & al. 1995; Voutilainen & al. 2007).

Tässä artikkelissa omaisten apu pitää sisällään sekä epävirallisen hoivan että omaisten antaman hoivan silloinkin, kun se kuuluu omaishoidon tukijärjestelmän piiriin. Omaishoidon tuki on lakisääteinen sosiaalipalvelu, jonka järjestämisestä kunnan tulee huolehtia. Tuki on kokonaisuus, johon kuuluvat hoidettavalle annettavat tarvittavat palvelut ja omaishoitajalle rahana maksettava hoitopalkkio, vapaa ja omaishoitoa tukevat palvelut. Omaishoitajan on oltava hoidettavan omainen tai muu hoidettavalle läheinen henkilö. Niin sanottu vierashoitaja ei pääsääntöisesti voi toimia omaishoitajana. Omaishoitosopimuksen tehnyt omaishoitaja ei ole työsopimuksella tarkoitettamassa työsuhteessa kuntaan, hoidet-

tavaan tai hoidettavan huoltajaan. (Omaishoidon tuki 2013a; Omaishoidon tuki 2013b.)

Kun omaistaan hoitava ei saa täyttä markkinapalkkaa tekemästään työstä, pidämme työtä omaisten apuna, vaikka se oikeuttaisi omaishoidon tuen maksamiseen. Omaisen apu sisältää aina vastikkeettoman työn elementin. Perustellemme tätä määritelmää sillä, että ulkopuolinen hoitaja ei suostuisi omaishoidontuen suuruisella palkkiolla hoitamaan yhtä sitoutuneesti hänelle täysin vierasta henkilöä.

Omaisten avun monimuotoisuus tekee avun sisällön yksiselitteisen määrittämisen haasteelliseksi. Määritelmällisesti on haastavaa rajata tilanne, jossa esimerkiksi aviopuolisoiden normaali arkielämä muuttuu omaishoidoksi. Käytännössä moni päätyneekin vähitellen hoitosuhteeseen ja huolehtimaan läheisestään tämän terveydentilan heikentyessä. Aikaisemmissa tutkimuksissa omaishoitotilanteita on määritelty muun muassa avun laadun ja intensiteetin mukaan (Voutilainen & al. 2006). Eija Kattaisen ja kollegoiden (2008) tutkimuksessa auttaminen on jaettu neljään kategoriaan: auttamiseen 1) kodin ulkopuolisten asioiden hoidossa, 2) kotiaskareissa, 3) henkilökohtaisissa päivittäistoimissa ja 4) sairaanhoidollisissa toimenpiteissä. Avun intensiteettiä kirjoittajat kuvaavat luokituksella päivittäin, viikoittain, kuukausittain ja harvemmin.

Aikaisempien tutkimusten perusteella on erotettavissa kaksi tekijää, jotka ovat yhteydessä omaisten hoitotyön määrään, raskauteen ja sitovuuteen. Nämä ovat hoidettavan toimintakyky ja se, asuuko hoitaja yhdessä autettavan kanssa. Erik Bonsang (2009) havaitsi Euroopan aineistolla tehdyssä tutkimuksessa, että omaisten apu korvasi virallisen palvelujärjestelmän palveluja. Tämä efekti kuitenkin hävisi, kun hoidettavien toimintakyky laski. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että heikkokuntoisemmat tarvitsevat palveluja riippumatta omaishoidosta. Lisäksi on havaittu, että jos ikääntynyt asuu yhdessä auttajan kanssa, saadun avun määrä kasvaa merkittävästi (Bond & al. 1999; Motel-Klingebiel & al. 2005). Yhdessä asujista 96 prosenttia raportoi saavansa päivittäistä omaisten apua, yksin asujista 36 prosenttia.

Omaisten avun mittaaminen ja arvottaminen rahana

Omaisten avun rahallisen arvon määrittämisessä perusongelma on, että sillä ei ole markkinahintaa. Työvoiman kysyntäteorian mukaan hinnattomaan työhön liittyy ongelmia. Jos työstä ei makseta korvausta, sen rajakustannus on työnantajan kannalta katsottuna nolla ja silloin sitä teetetään mahdollisimman paljon. Käytännössä tämä voi näkyä siten, että omaishoitajilla on riski ajautua tilanteeseen, jossa toimitaan hoitajan jakamisen äärirajoilla.

Toinen merkittävä ongelma liittyy mahdollisuuteen siirtää joitain julkisen sektorin tehtäviä omaishoitajille. Tällöin julkinen sektori siirtää menoja epävirallisen hoidon verkostolle. Koska ei ole käytössä keinoa arvioida epävirallisen hoitotyön määrää ja arvoa, siirto näkyy ainoastaan säästönä julkisen sektorin menoissa. Vaihtoehtoisten toimintatapojen menojen tunnistaminen ei aina ole itsestään selvää, koska vaihtoehtojen kustannukset eivät välttämättä realisoidu samalle taholle. Siksi vaihtoehtokustannuksen unohtaminen onkin tavallinen virhe päätöksenteossa.

Mitä keinoja sitten on käytetty omaisten avun määrän mittaamisessa? Eniten on käytetty avun mittaamista hoitoon käytetyllä ajalla (Mc Daid 2001; Moore & al. 2001). Hoitoon käytettyjen tuntien mittaamiseen suositellaan päiväkirjamenetelmän käyttämistä. Hoitotuntien keräämiseen liittyy kuitenkin sisältöongelma: mitkä tehtävät lasketaan auttamiseksi? Yleensä joudutaan erittelemään tarkemmin tehtävittäin ajankäyttöä (Tilastokeskus 2009). Toinen päiväkirjamenetelmän käytössä huomioitava seikka on, että yhden henkilön saama kokonaisapu saattaa koostua useamman henkilön työpanoksesta. Esimerkiksi sisarukset saattavat jakaa ikääntyneiden vanhempiensa hoitovastuuta keskenään. Jotta hoitoon käytettyä kokonaisaikaa ei aliarvioida, on huomioitava yhden avun antajan sijasta kaikkien auttajien hoitoon käyttämä aika. (Van den Berg 2004.)

Kun hoitotunnit on kerätty, niille arvioidaan hinta käyttämällä niin kutsuttua vaihtoehtokustannusta. Periaatteessa hoitotuntien hintaan pitäisi vastata omaishoitajan tuntityön hintaa työmarkkinoilla. Tällöin hoitotuntien hinta vaihtelisi omaisen palkkatason mukaan. Toisena vaihtoehtona on käytetty hoitotyön ammattilaisille työmarkkinoilla maksettavaa keskimääräistä palkkatasoa, jolloin kaikille omaishoitajille muodostuu sama tuntihinta. Työn tuntihinnassa pi-

täisi kuitenkin lisäksi huomioida ammattitaidon vaikutus työn tuottavuuteen. Koska ammattihoitajan työn tuottavuutta voidaan pitää korkeampana, pitäisi omaishoitotyöstä maksettavan palkan olla ammattilaisen palkkaa pienempi. Tällainen ei-ammattilaisten ryhmä voisi olla esimerkiksi henkilökohtaisten avustajien ryhmä, jolloin hintana voitaisiin käyttää henkilökohtaisille avustajille maksettua palkkiota. Suomessa tämän lähestymistavan ongelmana on se erityispiirre, että noin puolet omaishoitajista on Suomessa eläkeläisiä. Mikä olisi sopiva eläkeläisen työtuntihinta?

Koska suomalaiset omaishoitajat ovat eurooppalaisia hoitajia useammin eläkkeellä, etsimme toisenlaista lähestymistapaa, joka sopii paremmin kansalliseen käytäntöömme. Kirjallisuudessa on esitetty vaihtoehtoisena metodina niin kutsuttua markkinakustannusta (*market cost*) (Van den Berg & al. 2006). Tämä menetelmä edellyttää, että omaisten avulla on markkinoilla olemassa läheinen substituuhti, jonka hintaa voidaan käyttää. Suomessa ikääntyneiden hoitovastuu on kunnilla. Mikäli hoitavaa omaista ei olisi, käytettäisiin julkista palvelua, jolle voidaan laskea yksikkökustannus.

Tässä tutkimuksessa selvitettiin, paljonko omaishoidetut ja ainoastaan kunnan palvelujen varassa olevat käyttivät julkisia palveluja. Yksittäisen palvelun käytön menot laskettiin kertomalla palvelun käyttömäärä niiden yksikkökustannuksilla, joita THL julkaisee (Hujanen 2003). Henkilön palvelujen käytön kokonaismenot vuoden ajalta on summa kaikkien käytettyjen palvelujen menoista:

$$C = \sum Q_i * P_i, \text{ missä}$$

C on palvelujen käytön menot yhteensä

Q_i on palvelun i käyttömäärä

P_i on palvelun i yksikkökustannus.

Kun verrataan omaishoitoa saaneen menoja samankuntoisen kunnan palvelujen varassa olevan henkilön menoihin, saadaan omaishoidolla korvattujen palvelujen rahallinen arvo.

Markkinakustannus-lähestymistavassa tulee huomioiduksi se osa omaisten apua, jolle on olemassa substituuhti. Siten tarkastelussa on mukana vain raskain omaisten antaman avun osa. Tällöin hoidettavan toimintakyky on niin heikko, että kunnan arvioima hoidontarvekynns ylittyy.

Se osa omaishoitoa, jota voidaan pitää tavanomaisena auttamisena, jää tarkastelun ulkopuolelle. Menetelmä aliarvioi omaisten avun kokonaisuutena, keskittyen vain raskaimpaan apuun.

Lähestymistapa on kuitenkin käyttökelpoinen arvioitaessa sitä, mikä osa lainsäädännössä yhteiskunnan vastuulle kuuluvasta hoidosta tuotetaan käytännössä omaisten apuna. Koska menetelmässä lasketaan omaishoidon rahallinen arvo, voidaan se ottaa huomioon tehtäessä kustannusvertailuja eri hoitovaihtoehtojen tai -järjestelmien välillä.

Tutkimusaineisto

Tutkimusaineisto kerättiin Kelan Ikääntyneiden kuntoutuksen vaikuttavuustutkimuksen (Ikähanke 2002–2007) yhteydessä. Aineiston otos koostuu 732:sta eläkkeellä olevasta Kelan hoitotuen kriteerit täyttävästä henkilöstä, jotka asuvat 41 erikokoisessa kunnassa eri puolilla Suomea. Tutkittavien toimintakyky oli alentunut ja kotona selviytyminen vaarantunut siinä määrin, että he saivat kunnallista kodinhoitoapua tai vastaavaa apua omaisiltaan tai läheisiltään. Taulukossa 1 on kuvattu tutkittavien toimintakykyyn, terveyteen ja palvelujen käyttöön liittyviä tekijöitä (taulukko 1).

Tutkimukseen ei valittu henkilöitä, joilla oli vakava tai nopeasti etenevä sairaus. Muilta osin tutkimusotosta ei rajattu sairauksien suhteen, joten tutkittavien sairaudet jakautuvat satunnaisesti vastaavan väestön sairauksien mukaan. Tutkimuksen poissulkukriteerinä oli kuitenkin vaikea dementia tai vaikea muistihäiriö (Mini Mental State Examination MMSE < 18). (Hinkka & al. 2006.)

Tutkittavien hoidon kokonaiskustannukset laskettiin vuoden ajalta. Mukana ovat sekä sosiaali- että terveyspalvelujen käytöstä aiheutuneet kustannukset. Käytetyistä kunnallisista palveluista: kotipalvelusta, palveluasumisesta, kotisairaanhoidosta ja vanhainkotihoidosta, kerättiin tiedot kuntien yhdyshenkilöiltä. Kelan rekistereistä kerättiin tiedot lääkekustannuksista, lääkärikäynneistä, tutkimuksista ja hoidosta yksityisellä sektorilla sekä matkakustannuksista. Hilmosta saatiin tiedot erikoissairaanhoidon käytöstä ja perusterveydenhuollon käynnit kysyttiin tutkitavilta. Palvelujen käytön menot laskettiin kertomalla palvelujen käyttömäärät keskimääräisillä yksikkökustannuksilla. Tutkittavien saamaa

Taulukko 1. Tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot.

	Koko aineisto	Ikä alle 75 vuotta	Ikä 75 vuotta tai enemmän
	n=732	n=215	n=517
Ikä, keskiarvo (keskihajonta)	78 (6.4)	70 (2.8)	82 (4.7)
Miehiä, n (%)	101 (14)	61 (28)	40 (8)
GDS, Keskiarvo (keskihajonta)*	4.2 (2.5)	4.1 (2.5)	4.2 (2.5)
Masentunut			
GDS 7–13, n (%)	131 (18)	38 (18)	93 (18)
MMSE, keskiarvo (keskihajonta)†	25 (2.9)	26 (2.8)	25 (2.9)
Lasketut kognitiivinen suorituskyky			
MMSE <24, n (%)	210 (29)	44 (20)	166 (32)
HRQOL 15D, keskiarvo (keskihajonta)‡	0.73 (0.1)	0.73 (0.1)	0.73 (0.1)
FIM, keskiarvo (keskihajonta)§	116 (7.9)	116 (8.6)	115 (7.6)
Leski, n (%)	455 (62)	81 (38)	374 (72)
Yksin asuva, n (%)	527 (72)	138 (64)	359 (75)
Kaupunkimaisessa ympäristössä asuva, n (%)	511 (70)	151 (70)	360 (70)
Heikentynyt terveydentila			
viimeksi kuluneen vuoden aikana, n (%)	484 (66)	138 (64)	346 (67)
Saako omaisten apua, n (%)			
Kyllä	535 (73)	146 (68)	389 (75)
Ei	91 (12)	32 (15)	59 (12)
Ei tietoa	106 (15)	37 (17)	69 (13)
Kotipalvelun käynnit			
käyntiä/viikko, keskiarvo (keskihajonta)	1.9 (4.9)	2.0 (6.2)	1.8 (4.2)
Sairaalajakso, n (%)	365 (50)	101 (47)	264 (51)
Käynnit perusterveydenhuollon lääkäriillä, keskiarvo (keskihajonta)	4 (3.9)	4 (3.9)	4 (3.9)

* GDS: Geriatric Depression Scale, depressioseula, max 15, ei masennusta arvoilla 0–6.

† MMSE: Mini Mental State Examination, muistin minitesti, max 30, arvot alle 24 viittaavat dementiaan.

‡ 15D: Terveyteen liittyvä elämänlaatu (HRQoL 15D), vaihteluväli 0–1, missä 1 merkitsee täydellistä terveyttä.

§ FIM: Itsenäinen toimintakyky, muodostuu kahdeksastaosta toiminnasta, jotka pisteytetään arviointiasteikolla 7 täysin itsenäinen – 1 täydellinen apu.

Mittarin kokonaispistemäärä vaihtelee 126 ja 18 pisteen välillä. Kokonaispisteytyksestä erotellaan motorinen ja kognition välisumma.

omaisten apua kysyttiin sekä tutkittavilta itseltään että kuntien yhdyshenkilöiltä. (Kehusmaa & al. 2010.)

Tutkittujen itsenäistä toimintakykyä arvioitiin FIM-toimintakykymittarilla. Siinä henkilön suoriutumista toimintakyvyn kannalta keskeisistä avaintoiminnoista arvioidaan 7-portaisella asteikolla. Arvioinnin suoritti työryhmä, jonka jäsenet olivat suorittaneet FIM-pätevytymiskoulutuksen. (Granger & al. 1986.)

Terveyteen liittyvää elämänlaatua mitattiin 15D-mittarilla. Se on standardoitu geneerinen elämänlaatumittari, jonka vastaaja täyttää itse. Mittari sisältää 15 terveyden ja elämänlaadun kannalta merkityksellistä ulottuvuutta, joista jokainen on jaettu viiteen tasoon. Mittarin tuotta-

ma profiili muutetaan indeksiluvuksi käyttämällä arvotusmallia. Sekä FIM:in että 15D:n toistettavuus ja validiteetti on osoitettu aikaisemmissa tutkimuksissa. (Sintonen 2009.)

Tutkittavien asumismuoto ja avun lähteet selvitettiin. Luokittelimme tutkitut sen mukaan, saavatko he apua vain omaisilta, vain kunnan palveluista tai molemmista. Lisäksi luokittelimme vain omaisilta apua saavat sen mukaan, asuvatko he yksin vai yhdessä auttavan omaisen kanssa. Luokat olivat: 1) yksin asuvat vain omaisilta tai läheisiltä apua saavat, 2) omaisten hoidamat, jotka asuvat yhdessä auttajansa kanssa, 3) henkilöt, joilla hoitovastuu jakautuu omaisten antaman avun ja kunnan palvelujen kesken, 4) henkilöt, jotka saivat ainoastaan kunnan jär-

jestämiä palveluja.

Esitämme empiiriset tulokset kahdessa osassa. Ensimmäisenä kuvataan kustannusmalli, johon omaisten avun vaihtoehtokustannukset perustuvat. Toiseksi laskemme tämän kustannusmallin avulla, millaisia budjettivaikutuksia olisi omaishoidon tuen kattavuuden lisäämisellä.

Kustannusmalli

Aineistosta laskettiin kustannusestimaatit neljälle saadun avun ryhmälle. Aikaisempien kansainvälisten tutkimusten tulosten perusteella hoidettavan toimintakyky ja asumismuoto ovat yhteydessä avun tarpeeseen ja omaisten avun määrään (Bonsang 2009; Bond & al. 1999; Motel-Klingebiel & al. 2005). Myös omat aikaisemmat tuloksemme Suomen aineistolla vahvistavat, että terveydenhuollon palvelujen käytön kustannuksia selittää terveyteen liittyvä elämänlaatu (15D) ja sosiaalipalvelujen käytön kustannuksia itsenäinen toimintakyky (FIM) (Kehusmaa & al. 2012). Lisäksi havaitsimme, että palvelujen käytön kustannukset vaihtelevat Suomessa kunnittain. Kunnat voivat järjestää palvelut omista lähtökohdistaan, joten kunnittainen vaihtelu on huomioitava kustannusestimaatteja laskettaessa Suomessa.

Keskimääräisen palvelujen käytön kustannusestimaatit laskettiin neljälle saadun avun ryhmälle, joissa huomioitiin asuuko hoitaja yhdessä autettavan kanssa vai asuuko autettava yksin. Vakioimme laskelmassa itsenäisen toimintakyvyn ja terveyteen liittyvän elämänlaadun, lisäksi huomioimme kuntatason vaihtelun. Analyysissä käytettiin kustannusten logaritimuunnosta, koska kustannusjakauma oli vino. Logaritimuunnos purettiin takaisin euroiksi käyttämällä Smearing-estimaatteja (Duan 1983). Data-analyysit tehtiin SAS ohjelman Proc mixed LS-meansilla.

Tuloksena saimme siten keskimääräiset yhden vuoden hoidon menot samankuntoiselle henkilölle, eri hoitovaihtoehdoissa. Edellä esitetyn markkinakustannusmetodin mukaan arvotettuna vuoden omaishoidon rahallinen arvo Kelan eläkettä saavan hoitotukea saavien aineistossa oli keskimäärin 20 000 euroa vuodessa. Tarkastelussa olivat mukana kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut sekä Kelan hoidettavalle maksamat etuudet. Tämä merkitsee sitä, että omaishoidetun palveluihin ja etuuksiin käytettiin keskimäärin 20 000 euroa vähemmän vuodessa rahaa kuin vastaavankuntoisen

kunnan hoitovastuulla olevan henkilön hoitoon. (Kehusmaa & al. käsikirjoitus arvioitavana BMC Health Service Research).

Budjettivaikutusten arviointi

Omaishoito on yleistynyt koko 2000-luvun, mutta omaishoidon tuen kattavuus ei ole saavuttanut sille asetettua tavoitetta. Seuraavaksi tutkimme, olisiko taloudellisesti perusteltua nostaa tuen kattavuutta, koska iso osa omaishoidosta näyttää jäävän tuen ulkopuolelle. Valtion toteuttaessa lainsäädäntö- ja politiikkatoimia on tarpeen arvioida niiden taloudellisia vaikutuksia. Yksi tapa on tehdä erilaisiin vaihtoehtoihin oletuksiin perustuvia laskelmia. Tällaista taloudellisten vaikutusten arviointia kutsutaan budjettivaikutusten arviointiksi. Budjettivaikutusten arviointi toimii taloudellisena arviointikehiköksi siitä, minkä tekijöiden muutokset vaikuttavat lopullisiin nettokustannuksiin. Analyysi on taloudellinen arviointikehikko, jonka tavoite on tuoda esiin toiminnan kaikki kustannukset ja säästöt päätöksentekotilanteessa. (ks. esim. Mauskopf & al. 2007.) Budjettivaikutusten analysoinnissa korostuu päätöksentekijän näkökulma. Suositus kuitenkin on, että budjettivaikutusten analyysin tulee pitää sisällään suoria kustannusvaikutuksia laajempi näkökulma päätöksenteon alla olevaan asiaan.

Budjettivaikutusten analyysi ei tuota tarkkaa ennustetta uuden toimintatavan nettokustannuksista. Se toimii taloudellisena arviointikehiköksi siitä, minkä tekijöiden muutokset vaikuttavat lopullisiin nettokustannuksiin. Kaikki arviointimenetelmät ovat herkkiä niissä käytetyille oletuksille. Käytettyjen oletusten täytyy perustua tutkimustietoon tai muihin mahdollisimman luotettaviin lähteisiin. Lisäksi osana budjettivaikutusten analyysia tulee tarkastella laskelmiin herkkyyttä oletusten muutoksille.

Toteutimme budjettivaikutusten analyysin kahdelle vaihtoehdolle. Ensimmäisessä vaihtoehdossa oletetaan, että omaishoidon tuen kattavuutta yli 75-vuotiailla laajennettaisiin yhdellä prosentilla, jolloin saavutettaisiin omaishoidon tuen virallinen tavoite. Tavoitteeseen pääseminen toisi tuen piiriin 4 300 uutta omaishoidon tukea saavaa hoitajaa. Luonnollisesti yhden prosenttiyksikön muutosta voidaan kertaannuttaa, jolloin voidaan arvioida suurempien kattavuuden nousujen vaikutusta. Toisessa vaihtoehdossa omaishoidon tu-

kea maksettaisiin kaikille raskasta ja sitovaa hoitotyötä tekeville. Tällöin uusia omaishoitajia tulisi 23 000 (Moisio & al. 2008). Tuolloin omaishoidon tukea saavia hoitajia olisi Suomessa 60 000. Lähtöoletuksena on, että uudet omaishoidettavat olisivat ikääntyneitä Kelan hoitotuen saajia, koska käyttämämme kustannusmalli perustuu tähän populaatioon. On kuitenkin huomattava, että vaikeasti dementoituneet rajattiin tämän tutkimuksen ulkopuolelle (MMSE<18). Tutkittavat saattoivat kärsiä muistioireista, mutta heidän tuli pystyä kommunikoimaan sanallisesti.

Tulokset: omaishoidon tuen kattavuuden nostamisen budjettivaikutus

Koska maksettu omaishoidon tuki vaihtelee hoidettavan hoidontarpeen ja asuinkunnan mukaan, on perusteltua laskea vaikutukset eri omaishoidon tuen tasoilla. Vuoden 2010 rahana maksettiin vähimmäismääristä tukea 353 euroa/kk, keskimääräinen tuki oli 441 euroa/kk ja hoidollisesti raskaan siirtymävaiheen tuki 707 euroa/kk. Arvioimme uusien omaishoidon piiriin tulevien hoitajien tuen tasoa näiden kolmen eri tuen tason mu-

kaan. Ensimmäisessä ääri vaihtoehdossa uusien tukea saavien omaishoidon tuki on alin mahdollinen. Tätä vertasimme keskimääräiseen tuen tasoon. Korkeimpana ääri vaihtoehdona on hoidollisesti raskaan tuen mukainen taso.

Lisäksi laskelmassa arvioidaan herkkyyksanalyysillä sitä, kuinka herkkä laskettu budjettivaikutus on lähtöoletusten muuttamiselle. Tässä tutkimuksessa palvelujen käytön kustannuksille lasketaan ± 10 prosenttin marginaali. Tämä tarkoittaa sitä, että toteutettu tutkimus olisi yli- tai aliarvioinut 10 prosentilla palvelujen käyttövaikutuksia eli omaishoidolla saavutettuja säästöjä palvelujen käytössä.

Tukimenoja nostaisi uusille omaishoitajille maksettava omaishoidon tuki. Jos uusia tuen piiriin tulevia hoitajia olisi 4 300, alimman tukitason mukaan omaishoidon tuen menot nousisivat 18 miljoonaa euroa vuodessa. Keskimääräisen tuen mukaan menot nousisivat 23 miljoonaa ja hoidollisesti raskaan tuen mukaan 36 miljoonaa euroa vuodessa. Mikäli uusia hoitajia olisi 23 000, tukimenot nousisivat vastaavasti alimmillaan 97 miljoonaa euroa, keskimääräisen tuen mukaan 121 miljoonaa ja korkeimmillaan 195 miljoonaa euroa vuodessa. (Taulukko 2.)

Omaishoito säästää virallisten palvelujen käyt-

Taulukko 2. Budjettivaikutus eritasoisille tuille, mikäli uusia omaishoitajia tulisi omaishoidon tuen piiriin 4 300 (jolloin tuen kattavuus nousisi 1 %:n) tai 23 000 henkilöä (jolloin raskasta ja sitovaa hoitotyötä tekevät tulisivat tuen piiriin).

SÄÄSTÖ PALVELUJEN KÄYTÖSSÄ VUODESSA			
Uusien omaishoitajien lukumäärä	Omaishoidon säästö € vuodessa/hoidettava	Saavutettu säästö € palvelujen käytössä vuodessa	
4 300	20 000	86 000 000	
23 000	20 000	460 000 000	
TUKIMENOJEN LISÄYS VUODESSA			
Uusien omaishoitajien lukumäärä	Tukimenot alimman palkkiotason mukaan (353 €/kk)	Tukimenot keskimääräisen palkkiotason mukaan (441 €/kk)	Tukimenot hoidollisesti raskaan siirtymävaiheen palkkion mukaan (707 €/kk)
4 300	18 214 800	22 755 600	36 481 200
23 000	97 428 000	121 716 000	195 132 000
NETTOSÄÄSTÖ VUODESSA (= palvelujen käytössä havaittu säästö – tukimenojen lisäys)			
Uusien omaishoitajien lukumäärä	Nettosäästö, jos uudet tuet maksetaan alimman palkkiotason mukaan (353 €/kk)	Nettosäästö, jos uudet tuet maksetaan keskimääräisen palkkiotason mukaan (441 €/kk)	Nettosäästö, jos uudet tuet maksetaan hoidollisesti raskaan siirtymävaiheen palkkion mukaan (707 €/kk)
4 300	67 785 200	63 244 400	49 518 800
23 000	362 572 000	338 284 000	264 868 000

Taulukko 3. Herkkyysanalyysi budjettivaikutukselle, mikäli palvelujen käytössä saavutetun säästön mittauksessa olisi tapahtunut 10 %:n yli- tai alimittaus.

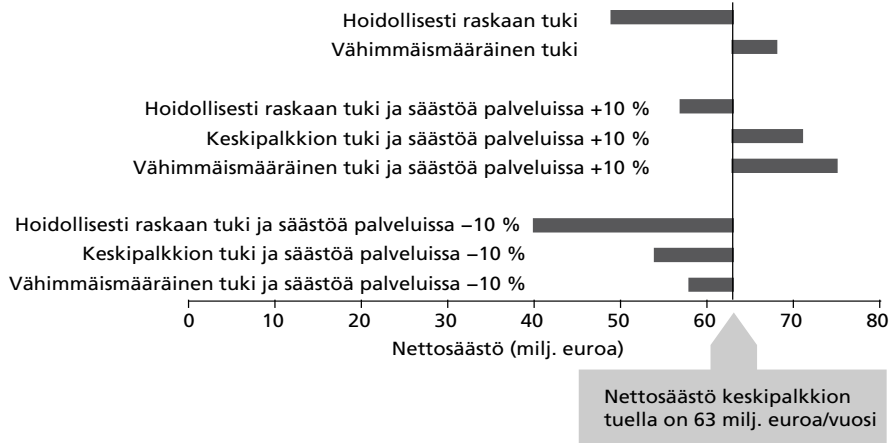
HERKKYYSANALYYSI			
Nettosäästö, jos palvelujen käyttövaikutus olisikin tukittua 10 % pienempi (17 816 €/vuosi)			
Uusien omaishoitajien lukumäärä	Nettosäästö, jos uudet tuet maksetaan alimman palkkiotason mukaan (353 €/kk)	Nettosäästö, jos uudet tuet maksetaan keskimääräisen palkkiotason mukaan (441 €/kk)	Nettosäästö, jos uudet tuet maksetaan hoidollisesti raskaan siirtymävaiheen palkkion mukaan (707 €/kk)
4 300	58 394 000	53 853 200	40 127 600
23 000	312 340 000	288 052 000	214 636 000
Nettosäästö, jos palvelujen käyttövaikutus olisikin tutkittua 10 % suurempi (21 775 €/vuosi)			
Uusien omaishoitajien lukumäärä	Nettosäästö, jos uudet tuet maksetaan alimman palkkiotason mukaan (353 €/kk)	Nettosäästö, jos uudet tuet maksetaan keskimääräisen palkkiotason mukaan (441 €/kk)	Nettosäästö, jos uudet tuet maksetaan hoidollisesti raskaan siirtymävaiheen palkkion mukaan (707 €/kk)
4 300	75 417 700	70 876 900	57 151 300
23 000	403 397 000	379 109 000	305 693 000

töä, vaikka omaishoidon tuen kokonaisuuteen kuuluvat myös hoidettavalle tarjotut palvelut ja hoitajan vapaan aikainen hoito. Tulostemme mukaan omaisten hoitamien henkilöiden palveluihin kului keskimäärin 20 000 euroa vuodessa vähemmän rahaa kuin niiden henkilöiden hoitoon, joiden pääasiallinen hoitovastuu oli yksinomaan kunnalla. 4 300 uuden omaishoitajan hoitotyö säästää kuntien palveluissa 86 miljoonaa euroa vuodessa. Mikäli uusia omaishoitajia tulisi tuen piiriin 23 000, heidän hoitotyönsä säästää kuntien palveluissa 460 miljoonaa euroa vuodessa.

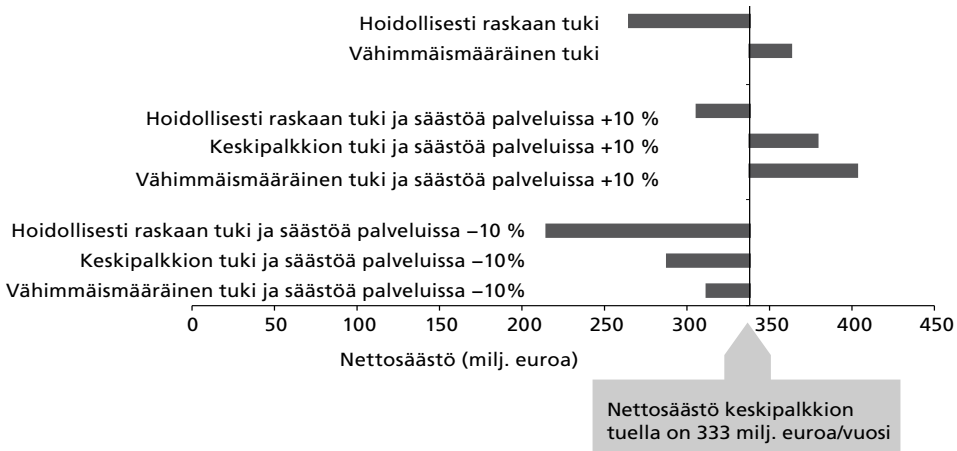
Budjettivaikutuksessa eli nettosäästöissä huomioidaan sekä omaishoidon tuen meno että vastaavasti omaishoidolla saavutettu säästö palveluissa. Omaishoidon tuen kattavuuden noususta aiheutunut säästö palvelujen käytössä on suurempi kuin uusien tukien maksamisesta koituvat menot. Nettosäästö olisi 63 miljoonaa euroa, jos uusia hoitajia olisi 4 300 ja he saisivat keskimääräistä tukea. Mikäli tukea maksettaisiin 23 000 uudelle hoitajalle, olisi nettosäästö keskimääräisen tuen mukaan 338 miljoonaa euroa vuodessa (taulukko 2). Taulukossa 2 on esitetty vastaava nettosäästö myös alimman tuen ja hoidollisesti raskaan siirtymävaiheen tuen tapauksissa.

Taulukossa 3 on esitetty herkkyysanalyysi sen

suhteen, että palvelujen käytössä saavutetun säästön mittauksessa olisi tapahtunut 10 prosentin yli- tai aliarviointi. Kuviossa 1 on esitetty nettosäästön herkkyysanalyysi 4 300 uuden hoitajan tilanteelle graafisesti. Kuviossa vertailukohtana on keskipalkkion mukainen säästö eli 63 miljoonaa euroa vuodessa. Herkkyysanalyysin tulokset esitetään kaikille kolmelle tuen tason vaihtoehdolle. Pienimmillään nettosäästö olisi 40 miljoonaa, jos kaikki uudet tuet maksettaisiin hoidollisesti raskaimman vaihtoehdon mukaan ja palvelujen käytön säästö olisikin laskettua 10 prosenttia pienempi. Suurimmillaan nettosäästö olisi 75 miljoonaa euroa, jos uusille tuen saajille tuettiin vähimmäismääräisenä ja palvelujen käytön säästö olisikin laskettua 10 prosenttia suurempi. Kuviossa 2 on esitetty vastaava herkkyysanalyysi 23 000 uuden hoitajan tapauksessa. Jos uusia omaishoidon tukea saavia olisi 23 000, nettosäästö olisi pienimmillään 195 miljoonaa euroa, jolloin kaikki uudet tuet maksettaisiin raskaan siirtymävaiheen mukaan ja palvelujen käytön säästö olisikin 10 prosenttia arvioitua pienempi. Suurimmillaan nettosäästö olisi 403 miljoonaa euroa, jos kaikki uudet tuet maksettaisiin alimman tukitason mukaan ja palvelujen käytön säästövaikutus olisi aliarvioitu 10 prosenttia.



Kuvio 1. Budjettivaikutuksen herkkyyksianalyysi 4 300 uudelle omaishoidon tukea saavalle, jos palvelujen käyttövaikutuksissa olisi tehty $\pm 10\%$:n virhe. Budjettivaikutus keskipalkkiolle, vähimmäismääräiselle palkkiolle ja hoidollisesti raskaan tuen palkkioille.



Kuvio 2. Budjettivaikutuksen herkkyyksianalyysi 23 000 uudelle omaishoidon tukea saavalle, jos palvelujen käyttövaikutuksissa olisi tehty $\pm 10\%$:n virhe. Budjettivaikutus keskipalkkiolle, vähimmäismääräiselle palkkiolle ja hoidollisesti raskaan tuen palkkioille.

Pohdinta

Omaisten apu korvaa kunnan järjestämisvastuulle kuuluvia palveluja, ja siksi se säästää virallisen pitkäaikaishoidon menoja. Suuri osa tästä avusta tapahtuu omaishoidon tuen ulkopuolella. Virallisen tavoitteen saavuttaminen omaishoidon tuen kattavuudessa toisi uusia tuen saajia 4 300 henkilöä. Budjettivaikutusten analyysissä heidän tekemänsä hoitotyö johtaa keskimäärin 63 mil-

joonan euron nettosäästöön vuodessa. Herkkyyksianalyysissä nettosäästön vaihteluväli oli 40–75 miljoonaa euroa vuodessa. On arvioitu, että tällä hetkellä 60 000 omaishoitajaa tekee raskasta ja sitovaa hoitotyötä. Mikäli omaishoidon tuki laajennettaisiin koskemaan koko tätä ryhmää, uusia tuen saajia tulisi 23 000. Heidän tekemänsä hoitotyö johtaa keskimäärin 338 miljoonan euron nettosäästöön vuodessa. Herkkyyksianalyysis-

sä nettosäästön vaihteluväli oli 214–403 miljoonaa euroa vuodessa.

Saamamme tulos osoittaa, että Suomessa epävirallisen, omaishoidon tuen ulkopuolella tehdyn omaishoidon taloudellinen merkitys on suuri. Kansainvälisesti vertaillen suomalaiset auttavat eniten vanhoja ihmisiä Euroopassa (Huber & al. 2009). Epävirallinen omaishoito siirtää kunnan järjestämisvastuulle kuuluvien palvelujen kustannuksia kotitalouksille. Kotitalouksien kannettavaksi jäävä hoitovastuu säästää sosiaali- ja terveydenhuollon menoja, mutta tämän epävirallisesti tehdyn hoitotyön määrää ja rahallista arvoa on vaikea arvioida.

Suomessa omaishoidon tuen virallisena kattavuustavoitteena on saada 5–6 prosenttia yli 75 vuotiaista tuen piiriin. Tuen kattavuustavoite on melko pieni, kun se suhteutetaan epävirallisen omaishoidon yleisyyteen. On arvioitu, että sitovaa ja raskasta omaishoitotyötä tekee 60 000 hoitajaa. Toteutuessaankin kattavuustavoitteen ulkopuolelle jää kolmannes näistä hoitajista.

Tekemämme budjettivaikutusanalyysi on taloudellinen arviointikehikko, jonka tavoite on tuoda toiminnan kaikki kustannukset ja säästöt esille päätöksentekotilanteessa. Tulos ei tarkoita sitä, että mikäli omaishoidon tuen piiriin tulisi uusia hoitajia, vastaavasti menot laskisivat nettosäästön osoittamalla summalla. Näin siksi, että säästöt realisoituu jo tällä hetkellä. Tulos osoittaa, että palvelumenossa saavutetun säästön perusteella olisi taloudellisesti kestävä maksaa tukea nykyistä useammalle omaistaan hoitavalle.

Tuloksemme perustuu Kelan eläkkeensaajan hoitotukea saavien aineistoon, joten se on yleisettävissä heikkokuntoiseen iäkkääseen väestöön. Tutkittavat osallistuivat Kelan kuntoutuksen vaikuttavuustutkimukseen, johon voitiin ottaa mukaan vain henkilöitä, jotka pystyivät vielä sanallisesti kommunikoimaan, vaikka heillä muisti olikin heikentynyt. Vaikeaa muistisairautta sairastavat eivät osallistuneet tutkimukseen (MMSE<18).

Myös aikaisemmissa tutkimuksissa omaishoidon on havaittu vähentävän laajasti ikäihmisten palvelujen käytön kustannuksia (Bonsang 2009; Bond & al. 1999; Motel-Klingebiel & al. 2005). Tässä tutkimuksessa saamamme tulos noudattaa muualla Euroopassa tehtyjen tutkimusten tuloksia, vaikka palvelujärjestelmät ovatkin hyvin erilaiset eri EU-maissa. Suomessa on tutkittu muun muassa dementiaiperheiden tukemista (Eloniemi-Sulkava & al. 2006). Ulla Eloniemi-

Sulkavan ja työryhmän (2006) tutkimus nostaa esiin räätälöidyn tuen tarpeen ja hyödyn omaishoidossa. Muistisairaiden hoidossa perhelähtöisesti räätälöidyt ja koordinoitut palvelut maksoivat vuodessa keskimäärin 5 015 euroa/perhe vähemmän kuin vertailuryhmän perheen palvelut. Puolet säästöistä kertyi laitoshoidon viivästyttämisestä, puolet avohuollon palvelujen käytöstä.

Tässä tutkimuksessa pääosa säästöstä syntyi sosiaalipalveluissa. Päivittäisistä toimista huolehtimisen lisäksi omaishoito vaikuttaa myös käytettyjen terveyspalvelujen kustannuksiin. Omaishoidon ei ole havaittu vaikuttavan todennäköisyyteen joutua sairaalahoitoon, mutta mikäli ikääntynyt joutuu sairaalahoitoon, omaishoidettavien hoidon kustannukset ovat alhaisemmat (Van Houtven & al. 2004). Tämä merkitsee sitä, että omaishoidossa olevilla on vähemmän hoitopäiviä. Todennäköisesti heidät voidaan kotiuttaa terveydenhuollossa nopeammin kuin muut ikääntyneet potilaat.

Omaishoidon rahallisen arvon määrittämisessä käyttökelpoinen menetelmä on markkinakustannusmetodi, jossa omaisten avun arvo määräytyy sillä virallisissa palveluissa saatavan säästön mukaan. Tulosten tulkinnassa on kuitenkin huomioitava, että menetelmä aliarvioi omaisten avun kokonaismäärän. Tarkastelussa on mukana vain se osa hoitoa, joka korvaa virallisia palveluja. Tässä tutkimuksessa huomioitiin kuntien ja Kelan kustannukset. Tarkastelun ulkopuolelle jäi muun muassa vaikutus verotuloihin. Omaishoidon tuki on verotettavaa tuloa, joten sen maksamisella on suoria vaikutuksia tuloverojen kertymään. Lisäksi maksetulla hoitopalkkiolla on myös kulutuksen kautta syntyviä välillisiä vaikutuksia.

Aikaisempi tutkimusnäyttö osoittaa omaishoidon vaikutuksen palvelujen käyttöön laskevan, kun hoidettavan toimintakyky huononee (Bonsang 2009). Palvelujen käyttövaikutuksen optimoinnin kannalta olisi tärkeää saada ikääntynyt riittävän aikaisessa vaiheessa omaishoidon tuen piiriin. Omaishoidon tuen piiriin pääseminen on tärkeää myös omaishoitajan oikeuksien kannalta. Omaishoitajista 48 prosenttia on puolisoita. Tutkimukset osoittavat, että puolisoaan hoitavien hoitotaakka on suurempi ja heillä on siksi suurempi riski saada esimerkiksi terveyshaittoja (Bond 1999). Myös tässä tutkimuksessa totesimme, että yhteistaloudessa auttajansa kanssa asuvan palvelujen käyttömenot olivat alhaisimmat. Puolisohoitajien olisikin tärkeää saada riit-

tävää tukea hoitotyöhönsä.

Omaishoidosta maksettu palkkio on melko pieni. Tämän vuoksi ei ole kovin todennäköistä, että palkkio sinällään olisi ainoa syy ryhtyä omaishoitajaksi. Moni päätyy hoitamaan läheistään vähitellen omaisen kunnan heikentyessä, eikä edes itse tiedosta olevansa omaishoitaja. Silti hoitopalkkiolla on merkitystä omaishoitajien sosioekonomisen aseman säilyttämisen kannalta, koska omaishoito voi vaikuttaa työikäisen hoitajan ansio- ja työllistymismahdollisuuksiin pitkällä aikavälillä (Glendinning & al. 2009).

Tutkimukset ovat osoittaneet, että omaishoidolla on negatiivinen vaikutus hoitajien tai joskus hoitajana toimineen taloudelliseen tilanteeseen. Paitsi mahdollinen työtulon menetys myös kohonneet kulut vaikuttavat taloudelliseen tilanteeseen. Hoitajat raportoivat kohonneista lääke-, matka-, puhelin- ja tarvikkeiluista sekä muista ”juoksevista kuluista”. Kulujen havaittiin nousevan sen mukaan mitä enemmän hoitoon jouduttiin käyttämään aikaa. (Glendinning & al. 2009.) Käytännössä tämä tarkoittaa kulujen olevan korkeimpia niillä, jotka hoitavat huonokuntoisimpia. Suomessa 85 prosenttia kunnista peri asiakasmaksuja omaishoidon tukena annettavista palveluista vuoden 2006 omaishoitoselvityksen mukaan. Omaishoitajista 42 prosenttia jättää pitämättä heille myönnettyt vapaat, ja neljännes heistä ilmoitti vapaapäivistä kieltäytymisen syyksi vapaan aikaisen hoidon maksullisuuden. (Voutilainen & al. 2007.)

Omaishoidon vaikutusta hoitajan työssäkäyntiin on tutkittu ”Health and long-term care” tutkimuksessa (European Commission 2007). Omaishoitajilta kysyttiin, oliko omaishoito vaikuttanut heidän työntekoonsa. Vain 5 prosenttia raportoi vaikutuksista työntekoon: 3 prosenttia oli vaihtanut kokopäivätyön osa-aikaiseen ja 2 prosenttia oli keskeyttänyt työn teon. Suomessa STM:n tekemän selvityksen mukaan omaishoitajista 60 prosenttia on eläkkeellä, noin 20 prosenttia on kokoaikatyössä, 4 prosenttia osa-aikatyössä, loput joko työttömänä, virkavapaalla tai heillä on jokin muu asema (Vaarama & al. 2003). Työttömänä ja samaan aikaan omaishoitajana olevien määrä vaihtelee suhdanteiden mukaan. Enimmillään tällaisessa tilanteessa on ollut arviolta 8 prosenttia omaishoitajista. Työmarkkinoiden joustavuus, esimerkiksi mahdollisuus osa-aikatyöhön tai lyhennettyyn työaikaan, vaikuttaa myös merkittäväällä tavalla ansiotyön ja omais-

hoidon yhdistämiseen. Työlainsäädäntö sinällään pitää nykyisellään sisällään mahdollisuuksia esimerkiksi osa-aikatyön tekemiseen, mutta toimintakulttuuri työmarkkinoilla ei ehkä suosi näiden mahdollisuuksien käyttöä.

Suomessa ja muissa pohjoismaissa on korkea työllisyysaste, erityisesti naisten työssäkäynti on yleistä. Lisäksi eläkeikä on kansainvälisesti vertaillen melko korkea. Tämä merkitsee käytännössä sitä, että ei ole olemassa suurta reserviä potentiaalisia työikäisiä omaishoitajia. Väestön ikäännytyessä omaishoitajien keski-ikä tuleekin nousemaan. Yhä useammin omaishoitaja on itsekin yli 70-vuotias, joka käyttää hoitotyöhön keskimäärin 25 tuntia viikossa (Schultz & al. 2004). Ennistä tärkeämpää onkin myös hoitajan jaksamisesta huolehtiminen.

EU-maissa on käytössä erilaisia järjestelmiä omaishoidon tukemiseen. Yleisesti ottaen näyttää siltä, että mitä useammalle tukea maksetaan, sitä pienemmäksi yksittäisen henkilön saama palkkio jää (Tjadens & al. 2011). Palkkiotasot ovat melko alhaiset suhteessa hoitotyöhön käytettyyn aikaan. Maksettu palkkio ei kuitenkaan ole ainoa vaihtoehto tukea omaishoitajia. Tulonsiirrot ovat maasta riippuen osa kokonaisuutta, johon kuuluvat hoitosuunnitelma, koulutus omaishoitajalle ja erilaiset tukipalvelut.

Väestön vanheneminen koskettaa koko Eurooppaa. Eri tahot ovatkin arvioineet, millä keinoin tuleviin pitkäaikaishoidon tarpeisiin pystytään vastaamaan. OECD:n julkaiseman selvityksen mukaan pääosa pitkäaikaishoidon työpanoksesta on niin kutsuttua epävirallista hoivaa eli yleisimmin omaishoitoa. 15 EU-maan vertailussa suomalaiset auttoivat vanhoja ihmisiä eniten (Huber & al. 2009).

Esitettyjen tulosten perusteella näyttää siltä, että jo tällä hetkellä omaishoidon taloudellinen merkitys iäkkäiden hoidossa on merkittävä. Omaisten apu on Suomessa yleistä, mutta suurin osa avusta ei kuulu omaishoidon tuen piiriin. Tällä hetkellä epävirallinen omaishoito säästää merkittävästi kuntien hoivamenoja. Taloudellisesti olisi perusteltua maksaa tukea ainakin niille omaishoitajille, jotka tekevät raskasta ja sitovaa hoitotyötä. Suomalaiseen palvelujärjestelmään on sisäänrakennettu epävirallinen hoitoresurssi, joka säästää virallisten palvelujen menoja, mutta jonka taloudellinen arvo jää arvioimatta esimerkiksi pitkäaikaishoidon menoja laskettaessa.

Johtopäätökset

Omaishoito on nähtävä osana pitkäaikaishoidon kokonaisuutta, ja sillä on merkittävä vaikutus pitkäaikaishoidon menoihin. Esitettyjen tulosten ja aikaisempien tutkimusten mukaan omaishoito vähentää merkittävästi sosiaalipalvelujen menoja, ja lisäksi sillä on vaikutusta terveyspalvelujen menoihin. Silti sen taloudellista merkitystä ei tavallisesti huomioida pitkäaikaishoidon menoja laskettaessa.

Omaishoidon rahallisen arvon määrittämisessä käyttökelpoinen menetelmä on markkinakustannusmetodi, jossa omaisten avun arvo määräytyy

virallisissa palveluissa saatavan säästön mukaan.

Omaishoidon tuen kattavuuden nostaminen on perusteltua, koska tulostemme mukaan epävirallinen omaishoito on yleistä ja säästää merkittävästi kuntien hoivamenoja. Suomessa asetettua 5–6 prosentin kattavuustavoitetta yli 75-vuotiailla ei vielä ole saavutettu, joskin omaishoidon tuen asiakasmäärät ovat kasvaneet melkein 70 prosenttia 2000-luvulla. Tuen kattavuustavoite on melko pieni, kun se suhteutetaan epävirallisen omaishoidon yleisyyteen. On arvioitu, että sitovaa ja raskasta omaishoitoa tekee 60 000 hoitajaa. Toteutuessaankin asetetun kattavuustavoitteen ulkopuolelle jää kolmannes näistä hoitajista.

KIRJALLISUUS

- Antikainen, Eija & Vaarama, Marja: Kotihoidon tuesta omaishoidon tukeen. Valtakunnallinen selvitys omaishoidon tuesta sosiaalipalveluna. Raportteja 172. Helsinki: Stakes, 1995.
- Blomgren, Jenni & Martikainen, Pekka & Martelin, Tuija & Koskinen, Seppo: Ikääntyneiden saama epävirallinen ja virallinen apu Suomessa. Yhteiskuntapolitiikka 71 (2006): 2, 167–178.
- Bond, J. & Farrow, G. & Gregson, B. A. & Bamford, C. & Buck D. & McNamee, P. & Wright, K.: Informal caregiving for frail older people at home and in long-term care institutions: who are the key supporters? Health Soc Care Community 7 (1999): 6, 434–444.
- Bonsang, Eric: Does informal care from children to their elderly parents substitute for formal care in Europe? J Health Econ 28 (2009): 1, 143–154.
- Colombo, Francesca & al.: Help Wanted? Providing and Paying for Long-Term Care, Paris: OECD, 2011.
- Drummond, Michael & Sculpher, Mark & Torrance, George & O'Brien, Bernie & Stoddart, Greg: Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- Duan, N.: Smearing Estimate: A Nonparametric Transformation Method. Journal of the American Statistical Association 78 (1983): 383, 605–610.
- Eloniemi-Sulkava, Ulla & Saarenheimo, M & Savikko, N. & Pitkälä, K.: Kotona asuminen ja sen tukemisen mahdollisuudet. Teoksessa Eloniemi-Sulkava, Ulla & al. (toim.): Omaishoito hoitotyönä. Iäkkäiden dementia-erheiden tukimallin vaikuttavuus. Tutkimusraportti 14. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto, 2006.
- European Commission: Health and long-term care in the European Union. Special Eurobarometer, 283/Wave 67.3., 2007.
- Glendinning, Caroline & Tjadens, Frits & Arksey, Hilary & Morée, Marjolein & Moran, Nicola & Nies, Henk: Care Provision within Families and its Socio-Economic Impact on Care Providers. Report for the European Commission DG EMPL. Negotiated Procedure VT/2007/114. Working Paper No. EU 2342, 2009.
- Granger, C. & Hamilton, B. & Keith, R. & Zielezny, M. & Sherwin, F.: Advances in functional assessment for medical rehabilitation. Topics in Geriatric Rehabilitation 1 (1986): 3, 59–74.
- Huber, M. & Rodrigues, R. & Hoffmann, F. & Gasiot, K. & Marin, B.: Facts and Figures on Long-Term Care – Europe and North America. Vienna: European Centre for Social Welfare Policy and Research, 2009.
- Hujanen, Timo: Terveystuon yksikkökustannukset Suomessa vuonna 2001. Aiheita 1/2003. Helsinki: Stakes, 2003.
- Hinkka, K. & Karppi, S. L. & Aaltonen, T. & Ollonqvist, K. & Gronlund, R. & Salmelainen, U. & Puukka, P. & Tilvis, R.: A network-based geriatric rehabilitation programme: study design and baseline characteristics of the patients. Int J Rehabil Res 29 (2006): 2, 97–103.
- Hinkka, Katariina & Karppi, Sirkka-Liisa (toim.): IKÄ-kuntoutus. Heikkokuntoisten ikäihmisten verkostomallisen kuntoutuksen toteutuminen ja vaikuttavuus. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 112. Helsinki: Kela, 2010.
- Kattainen, Eija & Muuri, Anu & Luoma, Minna-Liisa & Voutilainen, Päivi: Läheisapu ja sen merkitys kansalaisille. S. 218–231. Teoksessa Moisio, Pasi & Karvonen, Sakari & Simpura, Jussi & Heikkilä, Matti (toim.): Suomalaisten hyvinvointi 2008. Helsinki: Stakes, 2008.
- Kehusmaa, Sari & Autti-Rämö, Ilona & Valaste, Maria & Hinkka, Katariina & Rissanen, Pekka: Economic evaluation of a geriatric rehabilitation programme: A randomized controlled trial. J Rehabil

- Med. 42 (2010): 10, 949–55.
- Kehusmaa, Sari & Autti-Rämö, Ilona & Helenius, Hans & Hinkka, Katariina & Valaste, Maria & Rissanen, Pekka: Factors associated with the utilization and costs of health and social services in frail elderly patients. *BMC Health Services Research* 12:204, 2012.
- Kehusmaa, Sari & Autti-Rämö, Ilona & Helenius, Hans & Rissanen, Pekka: Does informal care reduce the formal care expenditure on elderly care? Estimates based on the Age Study. *Käsikirjoitus BMC Health Service Research*.
- Laki omaishoidon tuesta 737/2005.
- Mauskopf, J. & Sullivan, S. D. & Annemans L.: Principles of Good Practice for Budget Impact Analysis: Report of the ISPOR Task Force on Good Research Practices – Budget Impact Analysis. *Value in Health* 10 (2007): 5, 336–347.
- McDaid, David: Estimating the costs of informal care for people with Alzheimer's disease: Methodological and practical challenges. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 16 (2001): 4, 400–405.
- Moisio, Pasi & Karvonen, Sakari & Simpura, Jussi & Heikkilä, Matti: *Suomalaisten hyvinvointi 2008*. Helsinki: Stakes, 2008.
- Moore, Michael & Zhu, Carolyn & Clipp, Elizabeth: Informal Costs of Dementia Care: Estimates From the National Longitudinal Caregiver Study. *Journal of Gerontology: Social Sciences* 56B (2001): 4, 219–228.
- Motel-Klingebiel, A. & Tesch-Roemer, C. & von Kondratowitz, H.: Welfare states do not crowd out the family: evidence for mixed responsibility from comparative analyses. *Ageing & Society* 25 (2005): 6, 863–882.
- Omaishoidon tuki. Helsinki: Kuntaliitto. Saatavissa: <http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/soster/sosiaalipalvelut/ikaantyneet/omaishoidon-tuki/Sivut/default.aspx>. Päivitetty 31.1.2013a.
- Omaishoidon tuki. Helsinki: STM. Saatavissa: http://www.stm.fi/sosiaali_ ja_ terveyspalvelut /sosiaalipalvelut/omaishoito. Päivitetty 31.1.2013b.
- Schulz, Richard & Martire, Lynn: Family Caregiving of Persons With Dementia: Prevalence, Health Effects, and Support Strategies. *American Journal of Geriatric Psychiatry* 12 (2004): 3, 240–249.
- Sintonen, Harri: The health-related quality of life (HRQoL) instrument. <http://www.15d-instrument.net/15d>. (luettu 9.1.2009)
- Tilastokeskus: Suomen virallinen tilasto, Ajankäyttötutkimus, osallistuminen ja vapaaehtoistyö, 2009.
- Tjadens, Frits & Colombo, Francesca & Llena Nozal, Ana & Mercier Jerome: *Help Wanted. Providing and paying for long-term care*. Paris: OECD, 2011.
- Vaarama, Marja & Rintala, Taina & Eteläpää-Vainio, Sirkka & Sinervo, Timo: Omaishoidon tuki sosiaalipalveluna. Selvitys omaishoidon tuesta ja sen vaihtelusta vuonna 1998. Sosiaali- ja terveysministeriö selvityksiä 1999:6. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, 1999.
- Vaarama, Marja & Voutilainen, Päivi & Manninen, Milla: Omaishoidon tuki sosiaalipalveluna. Selvitys omaishoidon tuesta ja sen vaihtelusta 1994–2002. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä (2003): 8. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, 2003.
- Van den Berg, Bernard & Brouwer, Werner & Koopmanschap, Marc: Economic valuation of informal care An overview of methods and applications. *Eur J Health Econom* (2004): 5, 36–45.
- Van den Berg, Bernard & Brouwer, Werner & van Exel J & Koopmanschap, Marc & Van den Bos GA & Rutten F: Economic valuation of informal care: lessons from the application of the opportunity costs and proxy good methods. *Soc Sci Med*. 62 (2006): 4, 835–45.
- Van Houtven, C. H. & Norton, E. C.: Informal care and health care use of older adults. *J Health Econ* 23 (2004): 6, 1159–1180.
- Voutilainen, Päivi & Vaarama, Marja: Toimintakyky- mittareiden käyttö ikääntyneiden palvelutarpeen arvioinnissa. Raportteja 7/2006. Helsinki: Stakes, 2006.
- Voutilainen, Päivi & Kattainen, Eija & Heinola, Reija: Omaishoidon tuki sosiaalipalveluna. Selvitys omaishoidon tuesta ja sen vaihtelusta 1994–2006. Sosiaali- ja terveysministeriö selvityksiä 28/2007. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, 2007.

SUMMARY

Sari Kehusmaa & Ilona Autti-Rämö & Pekka Rissanen: Impact of informal care provision on elderly care expenditure (Omaishoidon vaikutus ikääntyneiden hoidon menoihin)

The continuing growth of the elderly population and the sustainability gap in public finances are putting local authorities under pressure to exercise greater efficiency in the allocation of their care resources. If local authorities decide to restrict access to services, family and relatives will have to assume ever greater responsibility for care provision. It is predicted that the need for informal care will increase in the future. Informal care is a significant part of long-term care, but it is not known what impact informal care has on care expenditure. Since most people caring for a family member at home receive no benefits for informal care, it is challenging to determine the economic significance of this care in Finland.

This study discusses different ways of measuring in monetary terms the help and informal care provided by family and relatives. We present empirical results on the extent of savings resulting from informal care provision and offer our assessment of the budget effects of an increased coverage of the informal care allowance.

The data were collected in connection with a geriatric rehabilitation program undertaken by the Social Insurance Institution (Kela). The sample comprises 732 retired persons who meet the Kela eligibility criteria for Care allowance for pensioners and who live in 41 municipalities of different sizes in different parts of Finland. The costs of their care were followed one year. We measured independent functional capacity using the FIM scale and health-related quality of life using the 15D questionnaire.

Informal care provided by family and relatives substitutes for services that are the responsibility of local authorities and reduces formal long-term care expenditure. When the expenses incurred from the informal care of an older person are compared with the expenses incurred from the delivery of municipal services to a person whose functional ability and health are simi-

lar, we obtain the monetary value of services substituted by informal care.

The official target set for informal care coverage (5.6% of the population aged 75 or over) increased the number of allowance recipients by 4,300. An analysis of budget effects showed that the care input for these people brought average net savings of 63 million euros a year. In sensitivity analysis the range of net savings was 40–75 million euros a year. It has been estimated that some 60,000 informal carers are engaged in this physically demanding and restrictive job. An extension of informal care support to cover the whole group would increase the number of allowance recipients by 23,000. The informal care provided by these people would bring net annual savings of 338 million euros.

Our analysis of budget effects is an economic evaluation framework designed to incorporate all operational costs and savings for purposes of informed decision-making. The results show that in view of the costs savings achieved in service expenditure, it would be justifiable and economically viable to pay out allowances to larger numbers of people caring for a family member. In Finland a smaller proportion of informal carers receive support than in other countries on average, and the amount of the allowance is also lower than average.

Based on these results it seems that even as it stands, informal care has considerable economic significance in the provision of care services for older people. Informal care provision is very common in Finland, but most of the care providers are not eligible to receive informal care allowance. Informal care significantly reduces local authorities' care expenditure. It would be economically justifiable to extend eligibility at least to those informal carers who are currently engaged in this physically demanding and restrictive job without any support. The Finnish service system has a built-in informal care resource whose monetary value remains hidden when calculating the expenses of long-term care, for instance.

Keywords: informal care, older people, costs

VIIMEISIMMÄT KELAN SOSIAALI- JA TERVEYSTURVAN TUTKIMUKSET

- 130 Linnanvirta S.** Yksin asuvien kansaneläkeläismiesten taloudellinen ja sosiaalinen turva. 2014. ISBN 978-951-669-939-7 (nid.), ISBN 978-951-669-940-3 (pdf).
- 129 Salminen A-L, Hämäläinen P, Karhula M, Kanelisto K, Ruutiainen J.** MS-kuntoutujien ryhmämuotoinen moniammatillinen avokuntoutus. Kuntoutusmallin kehittäminen ja arviointi. 2014. ISBN 978-951-669-930-4 (nid.), ISBN 978-951-669-931-1 (pdf).
- 128 Härkäpää K, Harkko J, Lehikoinen T.** Työhönvalmennus ja sen kehittämistarpeet. 2013. ISBN 978-951-669-921-2 (nid.), ISBN 978-951-669-922-9 (pdf).
- 127 Ahola E, Hiilamo H, toim.** Köyhyyttä Helsingissä. Toimeentulotuen saajat ja käyttö 2008–2010. 2013. ISBN 978-951-669-913-7 (nid.), ISBN 978-951-669-914-4 (pdf).
- 126 Tuominen U.** The effect of waiting time on health outcomes and costs of total joint replacement in hip and knee patients. A prospective randomized controlled trial. 2013. ISBN 978-951-669-911-3 (print), ISBN 978-951-669-912-0 (pdf).
- 125 Pitkälä K, Savikko N, Pöysti M, Laakkonen M-L, Kautiainen H, Strandberg T, Tilvis R.** Muistisairaiden liikunnallisen kuntoutuksen vaikuttavuus. Satunnaistettu vertailututkimus. 2013. ISBN 978-951-669-909-0 (nid.), 978-951-669-910-6 (pdf)
- 124 Hakovirta M, Rantalaiho M** Taloudellinen eriarvoisuus lasten arjessa. 2012. ISBN 978-951-669-904-5 (nid.), ISBN 978-951-669-905-2 (pdf).
- 123 Kemppainen T.** Well-being in socio-political context. European welfare regimes in comparison. 2012. ISBN 978-951-669-900-7 (nid.), ISBN 978-951-669-901-4 (pdf).
- 122 Tuovinen A-K.** Euroopan unionin toisessa jäsenvaltiossa syntyneiden sairaanhoitokustannusten korvaaminen. 2012. ISBN 978-951-669-897-0 (nid.), ISBN 978-951-669-898-7 (pdf).
- 121 Jussila H.** Päätöksenteon tukena vai hyllyssä pölyttymässä? Sosiaalipoliittisen tutkimustiedon käyttö eduskuntatyössä. 2012. ISBN 978-951-669-895-6 (nid.), ISBN 978-951-669-896-3 (pdf).