



Vanhuusiän ympärivuorokautinen pitkäaikaishoito keskittyy yhä selvemmin viimeisiin elinvuosiin

Vuosien 2001–2003 ja 2009–2011 vertailu

LEENA FORMA & PEKKA RISSANEN & MARI AALTONEN & JUTTA PULKKI & JANI RAITANEN
& MARJA JYLHÄ

Vanhuusiän pitkäaikaishoitoa on muutettu laitoshoidosta koti- ja asumispalveluiden suuntaan samaan aikaan kun pitkäikäisyys yleistyy. Tutkimuksessa analysoidaan, miten vanhojen ihmisten ympärivuorokautisen pitkäaikaishoidon käyttö kahtena viimeisenä elinvuotena ja pidempään eläneiden joukossa muuttui vuosista 2001–2003 vuosiin 2009–2011. Pitkäaikaishoitoa tutkitaan ensin kokonaisuutena ja sitten terveyskeskuksen vuodeosastolla, vanhainkodissa ja tehostetussa palveluasumisessa.

.....
English summary at the end of the article

Johdanto

Vanhojen ihmisten hoidossa on muuttunut ja muuttuu edelleen kaksi merkittävää asiaa samaan aikaan: yhtäältä vanhuusikä pitenee, kun ihmiset elävät yhä vanhemmiksi ja vanhuusiän saavuttaneen ryhmän sisäinen ikärakenne muuttuu, toisaalta ympärivuorokautista pitkäaikaishoitoa on uudistettu sekä lainsäädäntöä, suosituksia että käytäntöjä muuttamalla. Laitushoitoa (pitkäaikainen hoito terveyskeskuksen vuodeosastolla ja vanhainkotihoito) on vähennetty ja asumispalveluja (erityisesti tehostettu palveluasuminen) lisätty. Pyrkimykset ovat olleet samansuuntaista myös muissa Euroopan maissa (Landauer & al. 2009) ja Yhdysvalloissa (Hernandez 2007). Palvelurakenteen uudistamisella on odotettu olevan vaikutuksia vanhojen ihmisten elämänlaatuun, palvelujen laatuun ja kustannuksiin (Sosiaali- ja terveysministeriö ja Kuntaliitto 2013). Laitushoitoa pyri-

tään vähentämään edelleen, ja tavoitteena on lisätä erityisesti kotihoitoa (Valtioneuvoston kanslia 2015) ja kotona asumista (Sosiaali- ja terveysministeriö ja Kuntaliitto 2013). Toistaiseksi säännöllisen kotihoidon kattavuus ei ole kuitenkaan lisääntynyt laitoshoidon vähentyessä (Blomgren & Einiö 2015; Suomen virallinen tilasto 2016).

Pitkäaikaishoito on yleisintä kaikkein vanhimpien joukossa, koska heillä on muita enemmän sairauksia ja toimintakyvyn ongelmia. Palveluja tarvitsevien osuus vanhimmassa ikäryhmässä ei välttämättä ole muuttumassa, mutta heidän absoluuttinen määränsä kasvaa. Yli 90-vuotiaiden määrä on kasvanut voimakkaasti: vuonna 1993 heitä oli noin 15 000, vuonna 2003 noin 26 000 ja vuonna 2013 jo 41 000. Vuonna 2023 ennustetaan 90 vuotta täyttäneitä olevan 62 000. (Tilastokeskus, Statfin.) Muistisairaus on keskeinen ympärivuorokautiseen pitkäaikaishoitoon johtava tekijä (Forma & al. 2011; Luppa & al. 2010; Nihtilä & al. 2008), ja hyvin vanhojen ihmisten määrän kasvaessa myös muistisairaiden määrä kasvaa (Viramo & Sulkava 2015). Vuonna 2011 yli 90 prosentilla ympärivuorokautisessa pitkäaikaishoi-

Tutkimus on osa hanketta Yleistyvää pitkäikäisyys ja muuttuvat palvelutarpeet (COCTEL). Osa tutkimuksesta tehtiin ikäänäntymisen ja hoivan tutkimuksen huippuyksikössä.

dossa olleista oli kognition lievä tai vaikea vajaus (Suomen virallinen tilasto 2015).

Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi (Sosiaali- ja terveysministeriö ja Kuntaliitto 2013) sisältää tavoitteet, joiden mukaan vuoteen 2017 mennessä laitoshoidossa tulisi olla enintään 2–3 prosenttia ja tehostetussa palveluasumisessa 6–7 prosenttia 75 vuotta täyttäneistä. Myöhemmin tavoitteita on tarkennettu: 2 prosenttia laitoshoidossa ja 7 prosenttia tehostetussa palveluasumisessa vuonna 2017 (HE 240/2014 vp). Vuoden 2015 lopussa oltiin jo lähellä näitä tavoitteita (Suomen virallinen tilasto 2017). Palvelut mitoitetaan 75 vuotta täyttäneiden henkilöiden kokonaismäärän mukaan, vaikka ryhmän sisäinen ikärakenne vanhenee nopeasti. Tässä tutkimuksessa pitkäaikaishoitoa analysoidaan ikäryhmittäin ja sen mukaan, minkä verran tutkittavilla oli elinvuosia vielä edessä.

Kaikissa vanhoissa ikäryhmissä ympärivuorokautisen pitkäaikaishoidon tarve ja käyttö keskittyvät voimakkaasti viimeisiin elinkuukausiin ja -vuosiin (Forma & al. 2009; Pot & al. 2009; Werblow & al. 2007). Mitä vanhempana ihminen elää viimeiset vuotensa, sitä todennäköisemmin hän on jonkin aikaa pitkäaikaishoidossa niiden aikana (Häkkinen & al. 2008; Menec & al. 2007; Pot & al. 2009). Pitkäikäisyyden yleistyesä kuolemat siirtyvät korkeampaan ikään, ja siten pitkäaikaishoidon tarve elämän loppuvaiheen hoidossa kasvaa (ks. Murphy & Martikainen 2011).

Hoitoajat pitkäaikaishoitopaikoissa ovat nimensä mukaisesti pitkiä: vanhainkodeissa ja tehostetussa palveluasumisessa hoitopäiviä asiakasta kohden oli keskimäärin 213 vuonna 2015 (Suomen virallinen tilasto 2017). Hyvin pitkä ympärivuorokautinen pitkäaikaishoito elämän lopussa on kuitenkin melko harvinaista: 77 prosenttia 70–79-vuotiaista, 59 prosenttia 80–89-vuotiaista ja 41 prosenttia 90 vuotta täyttäneistä asui omissa kodissaan vielä kuusi kuukautta ennen kuolemaa vuosina 2002–2008 (Forma & al. 2012).

Pitkäaikaishoidon rakenteissa on tehty nopeita muutoksia, mutta niiden seurauksia pitkäaikaishoidon jakautumiselle eri ryhmissä ei tunneta. Aikaisemmin hoitomuodot oli porrastettu siten, että suurimmassa hoidon tarpeessa olevia hoidettiin terveyskeskuksen vuodeosastolla, jossa on eniten voimavaroja käytössä, toiseksi eniten hoidon tarpeessa olevia hoidettiin vanhainkodissa ja kolmanneksi eniten tehostetussa palveluasumisessa (Noro

& Finne-Soveri 2008). Rakennemuutoksessa porrastusta on purettu ja laitoshoidon korvattu tehostetulla palveluasumisella olettaen, että samassa hoidontarpeessa olevia voidaan hoitaa eri hoitomuodoissa. Kuitenkin esimerkiksi henkilöstömitoitus ja henkilöstön koulutustaso ovat erilaiset eri hoitomuodoissa. (Noro & al. 2014.)

Ei tiedetä tarkkaan, millainen on eri hoitomuotojen mahdollisuus hoitaa vanhoja ihmisiä elämän loppuvaiheessa, jolloin monet tarvitsevat paljon vaativaa hoitoa.

Terveyskeskuksen vuodeosasto on suomalaisten vanhojen ihmisten yleisin kuolinpaikka (Aaltonen 2015; Forma & al. 2012). Siksi oletimme, että terveyskeskuksessa useampi kuin muissa pitkäaikaishoitopaikoissa olevista eläisi elämänsä viimeisiä vuosia. Koska tehostetusta palveluasumisesta siirrytään viimeisinä elinvuosina muihin hoitopaikkoihin useammin kuin muista hoitomuodoista (Aaltonen & al. 2014; Aaltonen 2015), oletimme, että siellä harvempi eli viimeisiä vuosiaan kuin muissa hoitopaikoissa. Kuitenkin useissa kunnissa (esimerkiksi Tampereella, ks. Seinälä & al. 2015) tehostettua palveluasumista on viime vuosien aikana kehitetty siihen suuntaan, että vanha ihminen voisi elää siellä elämänsä loppuun asti. Tämän vuoksi oletimme, että tutkimusaikana viimeisiä elinvuosiaan elävien hoito tehostetussa palveluasumisessa yleistyi.

Tavoitteena on saada selville, missä määrin pitkäaikaishoito keskittyi myöhäisvanhuuteen ja elämän viimeisiin vaiheisiin aikana, jolloin sekä vanhuuden ikärakenne (vanhuusiän pidentyminen ja kuoleman siirtyminen korkeampaan ikään) että palvelurakenne (laitoshoidosta asumispalveluihin) muuttuivat. Teemaa tutkitaan seuraavien kysymysten kautta:

- Kuinka keskeisiä hoitopaikkoja vanhainkoti, tehostettu palveluasuminen ja terveyskeskuksen vuodeosasto ovat vanhuusiässä a) niille, jotka elävät viimeisiä elinvuosiaan ja b) niille, joilla edessä on vielä useampia elinvuosia?
- Miten näissä hoitopaikoissa ja kotona asuminen yleisyys ja asuttujen päivien määrä muuttuivat viimeisiä elinvuosiaan elävien ja pidempään elävien hoidossa vuosista 2001–2003 vuosiin 2009–2011?

Aineisto ja menetelmät

Tutkimusjoukko

Tutkimuksessa sovellettiin kaltaistettua tapaus-verrokki-asetelmaa. Tapauksia olivat kaikki Suomessa vuosina 2003 ja 2011 70-vuotiaana tai vanhempana kuolleet henkilöt. Verrokkit poimittiin 40 prosentin satunnaisotoksesta henkilöistä, jotka olivat syntyneet samana vuonna kuin tapaukset mutta jotka elivät vähintään kaksi vuotta pidempään. Parit kaltaistettiin iän (± 2 vuotta), sukupuolen ja kotikunnan suhteen. Näin pyrittiin varmistamaan, että erilainen ikä- ja sukupuolijakauma tai kuntien erilainen palvelutarjonta eivät heikennä ryhmien vertailukelpoisuutta. Mikäli viimeisiä vuosiaan elävälle ei löytynyt verrokkia, häntä ei otettu mukaan analyysiin.

Vuonna 2003 kuoli 34 545 suomalaista, jotka olivat täyttäneet 70 vuotta. Heistä 85 prosentille löytyi kaltaistettu vähintään kaksi vuotta pidempään elänyt verrokki. Vuonna 2011 kuolleita oli 37 486, ja heistä 92 prosentille löytyi kaltaistettu verrokki. Aineistossa on yhteensä 63 243 tapaus-verrokki-paria (29 207 v. 2003 ja 34 036 v. 2011).

Nuorempina kuolleille löytyi yleisemmin kaltaistettu verrokki kuin vanhempana kuolleille (taulukko 1). Tämän vuoksi nuoremmat ikäryhmät (70–79 ja 80–89 vuotta) ovat yliedustettuja ja vanhin (≥ 90 vuotta) ryhmä on aliedustettu tutkimusjoukossa.

Taulukko 1. Niiden kuolleiden osuus, joille löytyi kaltaistettu vähintään kaksi vuotta pidempään elänyt pari sekä kaikkien vuosina 2003 ja 2011 70-vuotiaana tai vanhempana kuolleiden ja kaltaistettujen tapaus-verrokki-parien ikäjakautuma. Vuonna 2003 N = 34 545, vuonna 2011 N = 37 486.

Ikäryhmä	Löytyi pari	Kaikki 2003 tai 2011 kuolleet	Tapaus-verrokki-parit
2003			
70+	84,5	100	100
70–79	100,0	32,9	38,9
80–89	93,9	46,3	51,4
90+	39,5	20,9	9,8
2011			
70+	91,9	100	100
70–79	100,0	27,8	30,2
80–89	99,3	47,8	51,7
90+	68,0	24,4	18,1

Vuoden 2011 pareista suurempi osa (18 %) kuului vanhimpaan ikäryhmään (≥ 90 vuotta) kuin vuoden 2003 pareista (10 %). Nuorimpaan ikäryhmään (70–79 vuotta) kuuluvien osuus oli pienempi vuonna 2011 kuin vuonna 2003.

Aineisto

Tutkimusaineisto muodostettiin kansallisista rekistereistä. Tutkimusjoukko ja heidän perustietonsa (ikä, sukupuoli ja kotikunta) poimittiin Tilastokeskuksessa Kuolemansyrekisteristä ja Väestön keskusrekisteristä. Pidempään eläneiden kotikuntatiedon vuodelle 2011 toimitti Kansaneläkelaitos Reseptitiedostosta. Tieto pitkäaikaishoidosta (hoitoontulo- ja hoidostalähtöpäivät) koottiin Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen Terveidenhuollon hoitoilmoitusrekisteristä ja Sosiaalihuollon hoitoilmoitusrekisteristä. Eri rekisterien tiedot yhdistettiin henkilötunnuksen avulla Tilastokeskuksessa, josta aineisto luovutettiin tutkimusryhmälle tunnisteettomana. Aineiston muodostaminen on kuvattu yksityiskohtaisesti aikaisemmin (Forma 2011).

Tutkitut ympärivuorokautisen pitkäaikaishoidon muodot olivat terveyskeskuksen vuodeosasto, mikäli henkilöllä oli siellä vähintään 90 päivän hoitojakso, vanhainkoti ja tehostettu palveluasuminen (sekä julkisen että yksityisen sektorin tuottamat palvelut). Pitkäaikaishoitoa analysoitiin myös kokonaisuutena eli kaikkia kolmea hoitomuotoa yhteensä. Tähän viitataan sanalla pitkäaikaishoito. 90 päivän rajaa käytettiin terveyskeskuksessa, koska siellä annetaan myös lyhytaikaista hoitoa. Hoito vanhainkodissa ja tehostetussa palveluasumisessa otettiin tutkimukseen mukaan hoitopäivien määrästä riippumatta. Nämä hoitomuodot luokiteltiin kokonaisuudessaan pitkäaikaishoidoksi, koska niissä annettava hoito on luonteeltaan päivittäisissä toiminnoissa auttamista (hoiva) eikä parantavaa hoitoa.

Pitkäaikaishoitoa tutkittiin tapauksilla elämän viimeisten 730 päivän ajalta ja kunkin tapauksen kaltaistetulla verrokilla samojen kalenteripäivien ajalta. Analysoitavat muuttujat olivat pitkäaikaishoidon ja sen eri muotojen 1) käyttö (1 = käytti, 0 = ei käyttänyt) ja 2) hoitopäivien määrä.

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin eettinen toimikunta on hyväksynyt COCTEL-hankkeen tutkimussuunnitelman.

Analyytit

Analyytit tehtiin sekä koko tutkimusjoukolla (≥ 70 vuotta) että ikäryhmittäin (70–79, 80–89 ja ≥ 90 vuotta). Verrokkit luokiteltiin samaan ikäryhmään kuin heidän kaltaistetut parinsa, huolimatta mahdollisesta kahden vuoden ikäerosta.

Kutakin hoitomuotoa käyttäneiden osuudet (%) tapauksista ja verrokeista kuvataan vuosina 2001–2003 ja 2009–2011. Jatkossa näihin ajankausiin viitataan selkeyden vuoksi vuosilla 2003 ja 2011 tapauksen kuolinvuoden ja seurannan päättymisen mukaan. Vuosien välistä eroa testattiin khiin neliötestillä. Hoitopäivien määristä esitetään keskiarvo ja mediaani sekä niiden osuudet, jotka olivat hoidossa (pitkäaikaishoito tai sairaala) vähintään 365 tai 730 päivää. Myös kotonaolopäivät (730 päivää – hoitopäivät sairaaloissa ja pitkäaikaishoitopaikoissa) kuvataan. Kotonaolo- ja pitkäaikaishoitopäivien eroa vuosina 2003 ja 2011 testattiin riippumattomien otosten mediaanitestillä.

Hoitopäivistä laskettiin tapaus–verrokki-suhde (tapauksen hoitopäivät per henkilö / verrokkien hoitopäivät per henkilö) ikäryhmittäin vuosina 2003 ja 2011. Suhde kuvaa tapauksen ja verrokkien hoitopäivien määrän suhteellista eroa eli sitä, minkä verran kussakin hoitomuodossa oli viimeisiä vuosiaan elävien hoitopäiviä suhteessa pidempään eläneiden hoitopäiviin. Suhteessa ovat mukana myös ne henkilöt, joilla oli nolla hoitopäivää, eli se kuvaa eroa sekä käyttäneiden osuudessa, että hoitopäivien määrässä.

Monimuuttujamalleissa tilastollisen analyysin suunta on toinen kuin kuvailevissa analyyseissa. Tämä johtuu käytetyn ehdollisen analyysin asettamista vaatimuksista, kun analysoidavana olivat kaltaistetut tapaus–verrokki-parit. Pitkäaikaishoidon ja kuoleman läheisyyden (status: 1 = tapaus, eli kahta viimeistä elinvuottaan elävä; 0 = verrokki, eli vähintään kaksi vuotta pidempään elänyt) yhteyttä analysoitiin ehdollisilla logistisilla regressioanalyyseilla. Ehdollisissa analyyseissa tapauksia verrataan heidän omaan kaltaistettuun pariinsa, ja vain ne parit, joista toinen osapuoli käytti ja toinen ei käyttänyt palvelua (tai kuuluivat eri hoitopäiväluokkaan), tuottavat tietoa (Kirkwood 1988). Yleensä ehdollisissa analyyseissa selitetään altistumisella tapaus- tai verrokkiryhmään kuulumista. Tässä tutkimuksessa analysoidaan palvelujen käytön ja hoitopäivien määrän yhteyttä statukseen, vaikka käyttöä ei pidetäkään altistavana tekijänä.

Ehdollisissa analyyseissa tarkasteltiin eri hoitomuotojen käytön, hoitopäivien luokitellun määrän sekä käytön tai hoitopäiväluokan ja vuoden (2003 tai 2011) interaktion yhteyttä kuoleman läheisyyteen. Interaktiotermin avulla pyrittiin selvittämään, miten palvelun käytön ja kuoleman läheisyyden yhteys mahdollisesti muuttui tutkimusaikana. Vuosi oli tapauksen kuolinvuosi, ja sitä ei voitu sisällyttää malleihin sellaisenaan, koska käytännössä parit oli kaltaistettu myös ajan suhteen (tapauksen ja verrokkien palvelujen käyttö samoilta kalenteripäiviltä). Ikää ja sukupuolta ei sisällytetty malleihin, koska niiden vaikutus huomioitiin jo kaltaistuksella.

Malleja tehtiin kullekin hoitomuodolle kolme. Tarkasteltavat muuttujat olivat:

- Malli 1: käyttö vuosina 2003 ja 2011 (1 = käytti, 0 = ei käyttänyt)
- Malli 2: käyttö vuonna 2003 (1 = käytti, 0 = ei käyttänyt) ja interaktio (käyttö * vuosi)
- Malli 3: hoitopäivien määrä luokiteltuna (0 (referenssiluokka), 1–89, 90–179, 180–364, 365–544, 545–729 ja 730) vuonna 2003 ja interaktio (hoitopäiväluokka * vuosi).

Koska tutkimusjoukon ikäjakauma poikkesi vuosina 2003 tai 2011 70-vuotiaana tai vanhempana kuolleiden ikäjakaumasta, osa analyyseista tehtiin myös aineistolla, jossa ikäryhmiä painotettiin vastaamaan näinä vuosina kuolleiden ikäjakaumaa. Kullekin 10-vuotiskäryhmälle laskettiin kummallekin vuodelle todennäköisyys, jolla henkilö tulee mukaan aineistoon. Tästä todennäköisyydestä otettiin käänteisluku, jolla ikäryhmiä painotettiin. Painokertoimet olivat vuonna 2003 kuolleille 1,000 ikäryhmässä 70–79, 1,065 ikäryhmässä 80–89 ja 2,529 ikäryhmässä 90+, ja vuonna 2011 kuolleille vastaavasti 1,000, 1,007 ja 1,470.

Taulukko 2. Pitkäaikaishoitoa kahden vuoden aikana käyttäneiden osuudet sekä kotonaolopäivät tapauksien ja verrokkien joukossa vuosina 2003 ja 2011. N = 63 243 tapaus-verrokki-paria.

	Tapaukset			Verrokkit		
	2003	2011	p ¹	2003	2011	p ¹
Vähintään yksi päivä pitkäaikaishoidossa (%)						
Kaikki (≥ 70)	40,6	45,4	<0,001	10,6	11,8	<0,001
70–79	25,8	26,4	0,029	3,3	3,2	0,649
80–89	46,9	48,9	<0,001	12,4	12,1	0,426
≥ 90	66,8	66,9	0,942	29,9	25,5	<0,001
Vähintään 90 päivää terveyskeskuksessa (%)						
Kaikki (≥ 70)	16,3	13,8	<0,001	2,2	1,8	0,001
70–79	11,4	9,1	<0,001	0,8	0,6	0,258
80–89	18,5	15,0	<0,001	2,5	1,7	<0,001
≥ 90	24,3	18,4	<0,001	6,3	4,2	<0,001
Vähintään yksi päivä vanhainkodissa (%)						
Kaikki (≥ 70)	22,9	20,4	<0,001	6,4	4,7	<0,001
70–79	13,8	11,6	<0,001	2,0	1,2	<0,001
80–89	26,6	22,0	<0,001	7,4	4,8	<0,001
≥ 90	39,4	30,8	<0,001	18,8	10,1	<0,001
Vähintään yksi päivä tehostetussa palveluasumisessa (%)						
Kaikki (≥ 70)	8,9	21,9	<0,001	3,4	7,5	<0,001
70–79	5,1	12,3	<0,001	1,1	1,9	<0,001
80–89	10,7	23,8	<0,001	4,2	7,7	<0,001
≥ 90	14,7	32,7	<0,001	8,6	16,3	<0,001
Vähintään 365 päivää hoidossa² (%)						
Kaikki (≥ 70)	25,4	28,9	<0,001	5,9	6,3	0,022
70–79	14,5	14,9	0,397	1,6	1,4	0,293
80–89	29,5	30,5	0,043	6,8	6,3	0,038
≥ 90	47,3	47,9	0,602	17,8	14,7	<0,001
730 päivää hoidossa² (%)						
Kaikki (≥ 70)	13,8	13,8	0,908	3,4	3,3	0,297
70–79	7,6	6,8	0,031	1,0	0,6	0,008
80–89	15,6	14,0	<0,001	4,0	3,1	<0,001
≥ 90	29,2	25,2	<0,001	10,4	8,2	0,001

	Tapaukset			Verrokkit		
	2003	2011	p ¹	2003	2011	p ¹
Kotonaolopäivät³						
Kaikki (≥ 70)						
Keskiarvo	507	486		678	676	
Mediaani	650	645	0,007	729	730	<0,001
70–79						
Keskiarvo	581	583		712	715	
Mediaani	679	685	<0,001	730	730	<0,001 ⁴
80–89						
Keskiarvo	479	475		670	676	
Mediaani	629	632	0,162	728	729	<0,001
≥ 90						
Keskiarvo	361	358		587	612	
Mediaani	434	416	0,365	720	726	<0,001

- 1 p-arvo viittaa khiin neliötestiin (hoidossa olleiden prosenttiosuudet) ja riippumattomien otosten mediaanitestiin (kotonaolopäivät) vuosien 2003 ja 2011 välillä.
- 2 mukaan on laskettu hoitopäivät ympärivuorokautisessa pitkäaikaishoidossa ja sairaaloissa.
- 3 730 päivää – hoitopäivät ympärivuorokautisessa pitkäaikaishoidossa ja sairaaloissa.
- 4 Tässä ryhmässä riippumattomien otosten mediaanitesti ei pystynyt laskemaan tulosta, ja sen sijaan tehtiin Mann-Whitneyn U-testi.

Tulokset

Kotona tai pitkäaikaishoidossa

Viimeisiä vuosiaan elävistä 14 prosenttia ja pidempään eläneistä reilu 3 prosenttia oli koko kahden vuoden tutkimusajan pitkäaikaishoidossa (taulukko 2). Näin pitkä hoidossa olo oli yleisempää vanhemmilla kuin nuoremmilla molemmissa ryhmissä, eikä tilanne muuttunut vuodesta 2003 vuoteen 2011.

Reilu neljännes viimeisiä vuosiaan elävistä ja 6 prosenttia pidempään eläneistä oli vähintään 365 päivää pitkäaikaishoidossa kahden vuoden aikana (taulukko 2). Molemmissa ryhmissä vähintään 365 päivän hoidossa olo oli yleisempää vuonna 2011 kuin vuonna 2003. Lähes puolet 90 vuotta täyttäneistä viimeisiä vuosiaan elävistä oli vähintään 365 päivää hoidossa.

Kotonaolopäivien keskiarvo oli viimeisiä vuosiaan elävien joukossa 70–79-vuotiailla noin 100 päivää korkeampi kuin 80–89-vuotiailla, ja heillä lähes 120 päivää korkeampi kuin 90 vuotta täyttäneillä (taulukko 2). Pidempään eläneiden joukossa ikäryhmien väliset erot olivat pienemmät. Viimeisiä vuosiaan elävillä kotonaolopäivien mediaani oli pienempi vuonna 2011 kuin vuonna 2003, mutta pidempään eläneillä päinvastoin.

Pitkäaikaishoidossa olo ja eri hoitomuodot

Pitkäaikaishoito oli yleisempää viimeisiä vuosiaan elävien kuin pidempään eläneiden joukossa ja vanhemmissa kuin nuoremmissa ikäryhmissä (taulukko 2). Tämä koski sekä pitkäaikaishoitoa kokonaisuutena, että kaikkia hoitomuotoja.

Viimeisiä vuosiaan elävien ja pidempään eläneiden ero pitkäaikaishoidon todennäköisyydessä oli suurin nuorimmassa ikäryhmässä (70–79) ja pienin vanhimmassa ikäryhmässä (90+) (taulukko 3). Statuksen (viimeisiä vuosia elämisen) ja hoidon yhteys oli suurin terveyskeskuksessa ja pienin tehostetussa palveluasumisessa (taulukko 3).

Pitkäaikaishoito kokonaisuutena oli yleisempää vuonna 2011 kuin vuonna 2003 sekä viimeisiä vuosiaan elävien, että pidempään eläneiden joukossa koko ikäryhmässä (70+) (taulukko 2). Ikäryhmittäin tarkasteltuna pitkäaikaishoito oli yleisempää kahdessa nuorimmassa ikäryhmässä viimeisiä vuosiaan elävien joukossa ja harvinaisempaa vanhimpien pidempään eläneiden joukossa vuonna 2011 kuin vuonna 2003.

Pitkäaikaishoito oli harvinaisempaa terveyskeskuksessa ja vanhainkodissa ja yleisempää tehostetussa palveluasumisessa vuonna 2011 kuin vuonna 2003 (taulukko 2). Ehdollisten logististen regressioanalyysien malleissa 2 nähdään, miten hoidon ja statuksen yhteys muuttui tutkimusaikana. Pitkäaikaishoidon ja statuksen yhteys oli voimakkaampi vuonna 2011 kuin vuonna 2003 vanhimmassa ikäryhmässä, eli hoito keskittyi voimakkaammin viimeisiä vuosiaan eläviin vuonna 2011 (taulukko 3). Sekä vanhainkotihoitoon että tehostetun palveluasumisen ja statuksen yhteys oli voimakkaampi vuonna 2011 kuin vuonna 2003 kaikissa ikäryhmissä.

Hoitopäivien määrä

Viimeisiä vuosiaan elävillä oli pitkäaikaishoitopäiviä moninkertaisesti pidempään eläviin verrattuna (taulukko 4). Hoitopäivien tapaus-verrokki-suhde oli pienempi vanhemmissa kuin nuoremmissa ikäryhmissä. Suhde oli suurin terveyskeskuksessa ja pienin tehostetussa palveluasumisessa. Suhde oli suurempi vuonna 2011 kuin vuonna 2003, paitsi nuorimmilla terveyskeskuksessa.

Pitkiä hoitoaikoja oli erityisesti viimeisiä vuosiaan elävillä. Pidempään elävät olivat kuitenkin viimeisiä vuosiaan eläviä useammin tehostetussa palveluasumisessa koko kahden vuoden ajan (taulukko 5). Hoitopäivien määrän ja kuoleman läheisyyden positiivinen yhteys pysyi samana terveyskeskuksessa mutta oli voimakkaampi vanhainkodissa ja tehostetussa palveluasumisessa erityisesti suurissa hoitopäivämäärissä vuonna 2011 kuin vuonna 2003.

Analyysit painotetulla aineistolla

Aineisto painotettiin vastaamaan kaikkien vuosina 2003 tai 2011 70-vuotiaana tai vanhempana kuolleiden ikäjakaamaa. Tällöin pitkäaikaishoitoa käyttäneiden osuus viimeisiä vuosiaan elävien joukossa oli 44,1 vuonna 2003 ja 47,0 vuonna 2011 ($p < ,001$) ja pidempään eläneiden joukossa 13,1 ja 12,9 ($p = ,444$). Molempina vuosina käyttäneiden osuus oli siis suurempi kuin painottamattomalla aineistolla (taulukko 2). Käyttö oli yleisempää viimeisiä vuosiaan elävien joukossa vuonna 2011 kuin vuonna 2003, mutta pidempään eläneiden joukossa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa vuosien välillä.

Taulukko 3. Eri pitkäaikaishoitomuotojen käytön (1=käytti, 0=ei käyttänyt) yhteys statukseen (1=ta-paus eli henkilö joka eli kahta viimeistä elinvuottaan, 0=verrokki eli henkilö joka eli vähintään kak-si vuotta pidempään kuin kaltaistettu parinsa) vuosina 2003 ja 2011. Ehdolliset logistiset regressio-analyysit ikäryhmittäin. N = 63 243 tapaus-verrokki-paria.

	Pitkäaikaishoito		Terveyskeskus		Vanhainkoti		Tehostettu pal- veluasuminen	
	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p
Mallit 1: käyttö vuosina 2003 ja 2011								
Kaikki (≥ 70)	7,4	<0,001	9,3	<0,001	5,5	<0,001	3,5	<0,001
70–79 vuotta	10,8	<0,001	16,6	<0,001	9,3	<0,001	6,4	<0,001
80–89 vuotta	7,1	<0,001	9,9	<0,001	5,6	<0,001	3,5	<0,001
≥ 90 vuotta	5,7	<0,001	5,4	<0,001	3,8	<0,001	2,4	<0,001
Mallit 2: käyttö v. 2003 ja interaktio¹								
Kaikki (≥ 70)								
Käyttö v. 2003	7,1	<0,001	9,4	<0,001	5,0	<0,001	3,0	<0,001
Interaktio (käyttö * vuosi) 2011	1,1	0,089	1,0	0,89	1,2	<0,001	1,3	<0,001
70–79 vuotta								
Käyttö v. 2003	10,5	<0,001	16,7	<0,001	8,3	<0,001	5,2	<0,001
Interaktio (käyttö * vuosi) 2011	1,0	0,507	1,0	0,923	1,3	0,033	1,4	0,017
80–89 vuotta								
Käyttö v. 2003	6,8	<0,001	9,3	<0,001	5,0	<0,001	2,9	<0,001
Interaktio (käyttö * vuosi) 2011	1,1	0,069	1,1	0,136	1,3	<0,001	1,3	<0,001
≥ 90 vuotta								
Käyttö v. 2003	4,9	<0,001	5,1	<0,001	3,0	<0,001	1,9	<0,001
Interaktio (käyttö * vuosi) 2011	1,3	0,003	1,1	0,537	1,5	<0,001	1,4	0,002

1 Referenssi 2003. Interaktiotermin tulkinta: Käytön yhteys statukseen vuonna 2011 on käytön vetosu-hde (odds ratio, OR) kerrottuna interaktiotermin OR:llä. Esim. tehostetussa palveluasumisessa interak-tiotermin yhteys statukseen oli tilastollisesti merkitsevä ($p < 0,001$). Tehostetun palveluasumisen käytön OR vuonna 2011: kaikki (≥ 70) $3,0 * 1,3 = 3,9$; 70–79 vuotta $5,2 * 1,4 = 7,3$; 80–89 vuotta $2,9 * 1,3 = 3,8$; ≥ 90 vuotta $1,9 * 1,4 = 2,7$. Tehostetun palveluasumisen käytön ja kuoleman läheisyyden positiivinen yhteys oli siis voimakkaampi vuonna 2011 kuin vuonna 2003 kaikissa ikäryhmissä.

Kotonaolopäivien määrä oli pienempi paino-tetulla kuin alkuperäisellä aineistolla 70 vuotta täyttäneillä: vuonna 2003 keskiarvo (mediaani) oli 488 (639) ja vuonna 2011 476 (638) viimei-siä vuosiaan elävien joukossa ja 671 (729) ja 666 (730) pidempään eläneiden joukossa.

Ehdollisissa analyyseissa pitkäaikaishoidon ja statuksen yhteys oli jonkin verran heikompi pai-notetulla kuin alkuperäisellä aineistolla (Malli 1 ve-tosuhteet: pitkäaikaishoito 7,0; terveyskeskus 8,4; vanhainkoti 5,1; tehostettu palveluasuminen 3,3).

Mallissa 2 pitkäaikaishoidon ja statuksen yhte-yys oli voimakkaampi vuonna 2011 kuin vuonna 2003 kaikkien vähintään 70-vuotiaiden joukossa painotetulla aineistolla, toisin kuin alkuperäisellä aineistolla. Ikäryhmittäisissä tarkasteluissa ei ollut eroa aineistojen välillä.

Mallissa 3, jossa tarkastellaan hoitopäivien mää-rän ja statuksen yhteyttä, vetosuhteet olivat jonkin verran pienempiä painotetulla kuin alkuperäisel-lä aineistolla, mutta tilastollinen merkitsevyys py-syi samana.

Taulukko 4. Hoitopäivien keskiarvo ja tapaus-verrokki-suhde vuosina 2003 ja 2011 ikäryhmittäin.

	Tapaukset			Verrokkit			Suhde	
	2003	2011	p ¹	2003	2011	p ¹	2003	2011
Pitkäaikaishoito								
≥ 70	173,3	198,0	<0,001	41,7	44,9	<0,001	4,2	4,4
70–79	99,1	99,8	0,029	11,5	9,6	0,655	8,6	10,4
80–89	200,4	209,5	<0,001	48,3	44,4	0,436	4,1	4,7
≥ 90	326,1	329,8	0,597	127,3	105,4	<0,001	2,6	3,1
Terveyskeskus								
≥ 70	65,0	49,2	<0,001	8,4	5,7	0,001	7,7	8,6
70–79	43,7	30,2	<0,001	2,6	1,9	0,295	16,8	15,9
80–89	73,3	53,2	<0,001	9,1	5,4	<0,001	8,1	9,9
≥ 90	106,2	69,7	<0,001	27,2	13,2	<0,001	3,9	5,3
Vanhainkoti								
≥ 70	77,1	67,5	<0,001	19,6	10,9	<0,001	3,9	6,2
70–79	40,4	31,1	<0,001	5,5	2,1	<0,001	7,3	14,8
80–89	89,0	70,1	<0,001	21,8	10,9	<0,001	4,1	6,4
≥ 90	160,7	120,9	<0,001	64,1	25,6	<0,001	2,5	4,7
Tehostettu palveluasuminen								
≥ 70	31,2	81,4	<0,001	13,8	28,3	<0,001	2,3	2,9
70–79	15,0	38,5	<0,001	3,3	5,6	<0,001	4,5	6,9
80–89	38,2	86,2	<0,001	17,4	28,2	<0,001	2,2	3,1
≥ 90	59,1	139,2	<0,001	36,0	66,6	<0,001	1,6	2,1

1 Riippumattomien otosten mediaanitesti vuosien 2003 ja 2011 välillä. Hoitopäivien mediaani oli kaikissa muissa palveluissa ja ryhmissä 0, paitsi ≥ 90-vuotiailla tapauksilla pitkäaikaishoidossa 221 vuonna 2003 ja 235 vuonna 2011.

Taulukko 5. Hoitopäivien määrän ja statuksen (1=tapaus, 0=verrokki) yhteys vuosina 2003 ja 2011 (Malli 3). Ehdolliset logistiset regressioanalyysit. N = 63 243 tapaus-verrokki-paria.

	Pitkäaikaishoito		Terveyskeskus		Vanhainkoti		Tehostettu palveluasuminen	
	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p
Hoitopäivät (ref. 0)								
1–89	4,68	<0,001			4,17	<0,001	3,58	<0,001
90–179	7,66	<0,001	7,89	<0,001	5,30	<0,001	2,57	<0,001
180–364	8,59	<0,001	9,72	<0,001	5,56	<0,001	3,42	<0,001
365–544	8,13	<0,001	10,39	<0,001	5,51	<0,001	3,62	<0,001
545–729	9,66	<0,001	10,79	<0,001	8,12	<0,001	3,62	<0,001
730	6,08	<0,001	10,19	<0,001	3,63	<0,001	0,51	<0,001
Interaktio¹ (hoitopäivät * vuosi, 1=2011, 0=2003)								
1–89	0,93	0,274			1,03	0,631	0,92	0,333
90–179	1,17	0,105	0,91	0,358	1,10	0,479	1,64	0,001
180–364	0,93	0,437	0,99	0,920	1,35	0,018	1,22	0,098
365–544	1,07	0,462	1,07	0,744	1,41	0,018	1,30	0,052
545–729	1,11	0,114	1,16	0,445	1,36	0,007	1,44	<0,001
730	1,23	0,005	1,34	0,071	2,50	<0,001	2,21	<0,001

1 Interaktiotermin tulkinta: hoitopäivien yhteys statukseen vuonna 2011 on hoitopäivien OR kerrottuna interaktion OR:llä. Esim. 730 päivää hoidossa olleet: $6,08 \times 1,23 = 7,48$. 730 päivää hoidossa olon ja kuoleman läheisyyden positiivinen yhteys oli siis voimakkaampi vuonna 2011 kuin vuonna 2003. Hoitopäivien määrän ja statuksen yhteys oli voimakkain nuorimmissa ikäryhmissä (analyysit ei näkyvissä), kuten käytön ja statuksen yhteys (taulukko 2).

Johtopäätökset

Tutkimuksessa analysoitiin, miten vanhuuden ikärakenteen muutos ja palvelurakenteen muutos laitoshoidosta asumispalveluihin näkyvät ympärivuorokautisen pitkäaikaishoidon käytössä. Tutkimusaikana viimeiset elinvuodet siirtyivät korkeampaan ikään, ja laitoshoido väheni ja tehostettu palveluasuminen yleistyi. Ympärivuorokautinen pitkäaikaishoido kokonaisuutena yleistyi vuodesta 2003 vuoteen 2011 koko tutkimusjoukossa, mutta erityisesti viimeisiä vuosia elävien joukossa. Tämän vuoksi ero viimeisiä vuosia elävien ja pidempään elävien välillä suureni tutkimusaikana, eli pitkäaikaishoido painottui aikaisempaa enemmän elämän loppuvaiheeseen (ks. myös Forma & al. 2017).

Yli 70-vuotiaan väestön ikärakenteen muutos eli hyvin vanhojen määrän suhteellinen kasvu muutti pitkäaikaishoidon käyttöä koko tutkimus- vanhusväestössä. Vaikka kaikkein vanhimpien (≥ 90) pitkäaikaishoido oli samalla tasolla vuosina 2003 ja 2011 viimeisiä vuosia elävien joukossa ja vähentyi huomattavasti pidempään eläneiden joukossa, tämä paljon hoidossa oleva ryhmä kasvoi niin, että kaikkien 70 vuotta täyttäneiden joukossa pitkäaikaishoido yleistyi molemmissa ryhmissä. Tämä tulos saatiin siitä huolimatta, että vanhin ikäryhmä oli aliedustettuna.

Ero viimeisiä vuosia elävien ja pidempään elävien pitkäaikaishoidossa oli suurin nuorimmassa ja pienin vanhimmassa ikäryhmässä, mikä kertoo yhtäältä siitä, että hyvin vanhojen ihmisten pitkäaikaishoido on yleistä joka tapauksessa, elivät he viimeisiä vuosia tai ei. Toisaalta se kertoo siitä, että verrokkit olivat vanhimmassa ikäryhmässä todennäköisesti lähempänä kuolemaa kuin nuoremmassa ikäryhmässä. Vanhimman ikäryhmän nopea kasvu merkitsee myös ympärivuorokautisen pitkäaikaishoidon tarpeen ja käytön voimakasta kasvua (mikäli ikäryhmäkohtainen tarve ja siihen vastaaminen pysyvät entisen kaltaisina). Aikaisemat tutkimukset ovat päättyneet siihen, että vaikka kuoleman läheisyys onkin tärkeä pitkäaikaishoidon käyttöä määrittävä tekijä, ikä näyttää olevan vielä tärkeämpi (Karlsson & Klohn 2014; Werblow & al. 2007), ja pitkäaikaishoidon käyttöä lisää erityisesti kaikkein vanhimpien suuri määrä (Karlsson & Klohn 2014).

Pitkäaikaishoidon taustalla olevat sairaudet ja toimintakyvyn vajaukset lisääntyvät tavallisesti iän myötä mutta myös enteilevät lähestyvää kuo-

lemaa. Tämän vuoksi pitkäaikaishoido keskittyy viimeisiä elinvuosia eläville ja hyvin vanhoille ihmisille. Oleellinen kysymys onkin, miten pitkä on se vaihe elämän lopussa, jossa ympärivuorokautista hoitoa tarvitaan ja käytetään. Tutkimukset eivät ole yksimielisiä siitä, onko pitkäikäisyyden yleistyessä sairas ja raihnas vaihe elämän lopussa lyhentynyt (*compression of morbidity* [Fries 2002]) vai pidentynyt (*expansion of morbidity* [Gruenberg 2005]) vai ovatko terveet ja raihnaiset vuodet lisääntyneet samassa suhteessa (*dynamic equilibrium* [Manton 1982]). Sekä terveiden että raihnasten vuosien on havaittu lisääntyneen suomalaisten kaikkein vanhimpien joukossa vuodesta 2001 vuoteen 2014 (Tervaskannot 90+, julkaisemattomia tuloksia).

Viimeaikaiset suomalaiset ennusteet pitkäaikaishoidon tarpeesta ja käytöstä tulevaisuudessa ovat ristiriitaisia (Kauppi & al. 2015; Kinnula & al. 2015). Ne perustuvat samaan väestöennusteeseen, mutta niissä on käytetty erilaisia oletuksia siitä, millainen vanhojen ihmisten hoidon tarve tulee olemaan. Vanhojen ihmisten terveyden ja toimintakyvyn on Suomessa havaittu parantuneen 2000-luvulla alle 80-vuotiailla (Sainio & al. 2014), mutta 90 vuotta täyttäneiden terveys ja toimintakyky eivät juuri ole parantuneet (Jylhä & al. 2013). Mitä vanhemmassa iässä kuolema tapahtuu, sitä todennäköisempi ja pidempi on raihnaisuusvaihe elämän lopussa (esim. Lunney & al. 2003).

Myös ennusteiden oletukset palvelujen järjestämistä tulevaisuudessa eroavat (Kauppi & al. 2015; Kinnula & al. 2015). Tarjottavat palvelut voivatkin muuttua enemmän kuin palvelujen tarve. Esimerkiksi kotonaolopäivien lisääntyminen ei välttämättä kerro vanhojen ihmisten toimintakyvyn paranemisesta, vaan erilaisesta hoidon ja palvelujen järjestämistä, jolloin huonompikuntoisiakin vanhoja ihmisiä hoidetaan kotona. Alankomaissa vanhojen ihmisten (≥ 65) laitoshoido väheni ja kotihoito lisääntyi vuodesta 2000 vuoteen 2008. Taustalla oli hoitotapojen muutos eikä toimintakyvyn paraneminen. (de Meijer & al. 2015.) On myös mahdollista, että kotona asumisen korostaminen johtaa tilanteisiin, joissa vanha ihminen asuu kotona melkein missä kunnossa hyvänsä (Jylhä 2015; Kalliomaa-Puha & Kangas 2015) silloinkin, kun oikea paikka olisi ympärivuorokautisessa hoidossa. Kotihoidon laskennassa vähintään 90 kotihoidon käyntiä kuukaudessa saavista 14 prosenttia tarkoituksenmukaiseksi hoitopaikaksi

arvioitiin joku muu paikka kuin koti (Suomen virallinen tilasto 2017). Kotona asuvista 90 vuotta täyttäneistä tamperelaisista 11,5 prosenttia oli sitä mieltä, että koti ei ole heille paras asumismuoto (Tervaskannot 90+, julkaisemattomia tuloksia). Selvää on, että mitä pidempään ja huonommassa kunnossa vanha ihminen asuu kotona, sitä huonommassa kunnossa hän on tullessaan ympärivuorokautiseen hoitoon. Rekisteritutkimus ei voi antaa tietoa hoitopaikan sopivuudesta eikä siitä, vastaako saatu hoito tarvetta. Nämä ovat tärkeitä kysymyksiä, mutta ne vaativat toisenlaisia tutkimusotteita.

Viimeisiä vuosiaan elävien osuus kaikista hoidossa olleista oli suurempi terveyskeskuksen pitkäaikaishoidossa kuin muissa hoitopaikoissa kuten oletimme. Tämä osuus oli samansuuruisen molempina tutkimusvuosina. Tehostetussa palveluasumisessa viimeisiä vuosiaan elävien osuus taas oli muita hoitopaikkoja pienempi. Kuitenkin hoito vanhainkodissa ja tehostetussa palveluasumisessa keskittyi enemmän viimeisiä vuosia eläviin vuonna 2011 kuin vuonna 2003. Vaikka elämässä viimeisiä vuosia elävien hoito yleistyi tehostetussa palveluasumisessa, laitoshoidolle on edelleen käyttöä.

On epäselvää, missä määrin nämä kolme pitkäaikaishoitomuotoa tosiasiaassa eroavat toisistaan ja mikä merkitys hoidon kannalta on erottelu laitoksen ja avopalvelujen välillä: arkikokemus osoittaa vanhainkodin ja tehostetun palveluasumisen olevan varsin samankaltaisia ja vastaavan samantyyppiseen hoidon tarpeeseen. Tehostettu palveluasuminen kuuluu lainsäätäjän näkökulmasta avohoitoon, vaikka se tosiasiaassa muistuttaa perinteistä laitoshoidon ja usein tilastoidaan laitoshoidoksi (Blomgren & Einiö 2015; Kalliomaa-Puha & Kangas 2015). Yksi keskeinen ero on hoidon rahoituksessa. Laitoksessa asukas maksaa kiinteän osuuden tuloistaan, ja tämä kattaa kaiken hoidon ja asumisen, ja kunta maksaa loput. Tehostetussa palveluasumisessa maksukäytännöt ovat kirjavien ja huomattava osa kustannuksista on siirretty kunnilta asukkaalle ja Kansaneläkelaitoksen maksettaviksi. Kustannusten jakautumista tehostetussa palveluasumisessa ei tunneta tarkkaan, se vaihtelee kuntien ja palvelujen tarjoajien kesken, eikä sitä ole helppo saada selville. Yhdenvertaisuuden ja oikeudenmukaisuuden arvioimiseksi rahoitusvastuun selvittäminen olisi kuitenkin tärkeää.

Suomalaisten vanhojen ihmisten yleisin kuolinpaikka on terveyskeskuksen vuodeosasto: vuonna

2003 siellä kuoli 50 prosenttia ja vuonna 2013 43 prosenttia 70-vuotiaana tai vanhempana kuolleista. Vanhainkodissa kuoli noin 11 prosenttia molempina vuosina. Tehostettu palveluasuminen oli kuolinpaikkana melko harvinainen vuonna 2003 (2 %) mutta yleistyi vuoteen 2013 (12 %). (Vuoden 2003 tiedot Forma & al. 2012; v. 2013 tiedot COCTEL-hankkeen aineisto, julkaisematon.) Elämän viimeisten vaiheiden hoito keskittyy terveyskeskukseen todennäköisesti siksi, että elämän loppuvaiheessa tarvittavaa oireita lievittävää hoitoa pystytään parhaiten tarjoamaan siellä, mutta tällaisen hoidon tarjoamista myös muissa hoitomuodoissa voinee parantaa.

Kattavan ja luotettavan rekisteriaineiston (Sund & al. 2007) käyttö sekä kaltaistettu tapaus-verrokki-asetelma ovat tämän tutkimuksen vahvuuksia. Kaltaistetut parit muodostettiin aineistosta, johon kuuluivat kaikki vuosina 2003 ja 2011 70-vuotiaana tai vanhempana kuolleet suomalaiset. Kaltaistuksen avulla tapausten ja verrokkien ikä- ja sukupuolijakauma sekä asuinpaikka olivat samat, minkä vuoksi nämä tekijät eivät vaikeuta vertailua.

Tutkimusjoukon ikäjakauma ei vastaa täysin tutkimusvuosina kuolleiden 70 vuotta täyttäneiden suomalaisten ikäjakaumaa, sillä vanhin ikäryhmä on aineistossa aliedustettuna. Vuonna 2003 60 prosentille ja vuonna 2011 32 prosentille ≥ 90 -vuotiaana kuolleista ei löytynyt kaltaistettua verrokkia. Pitkäikäisyyden yleistyminen nähdään tässäkin: vuonna 2011 ≥ 90 -vuotiaana kuolleille löytyi yleisemmin vähintään kaksi vuotta pidempään elänyt verrokki kuin v. 2003 kuolleille. Vanhimman ikäryhmän aliedustus ei vääristä ikäryhmäkohtaisia tuloksia mutta tuottaa aliarvion koko tutkitun vanhusväestön pitkäaikaishoidosta.

Teimme analyysit myös aineistolla, joka oli painotettu vastaamaan vuosina 2003 tai 2011 kuolleiden ikäjakaumaa. Pitkäaikaishoidossa olleiden määrä oli suurempi painotetulla aineistolla, koska siinä painotettiin enemmän 90 vuotta täyttäneitä alkuperäiseen aineistoon verrattuna. Alkuperäisen aineiston tuottamat tulokset ovat jossain määrin aliarvio, mutta painotus ei muuttanut sitä, että pitkäaikaishoito oli yleisempää vuonna 2011 kuin vuonna 2003 kuolleiden joukossa. Pidempään eläneillä sen sijaan ei ollut eroa vuosien välillä. Painotetulla aineistolla pitkäaikaishoidon ja statuksen yhteys oli hieman heikompi kuin alkuperäisellä aineistolla. Aikaisemmassa tutkimuk-

sessamme raportoimme tapaus-verrokki-parien lisäksi kaikkien näinä vuosina kuolleiden pitkäaikaishoidon käytön. Hoidossa olleiden osuus kasvoi vuodesta 2000 vuoteen 2011 (Forma & al. 2017).

Tutkimusjaksomme päättyy vuoteen 2011, koska verrokkien piti olla elossa vähintään kaksi vuotta pidempään, tässä tapauksessa vuoteen 2013 saakka, ja rekisterien valmistuminen tutkimuskäyttöön kestää jonkin aikaa. Vuoden 2011 jälkeen sekä lainsäädäntö että käytännöt ovat muuttuneet ja, esimerkiksi, tehostettu palveluasuminen on kuolinpaikkana yleistynyt. Asiakasmäärä vanhainkodissa ja terveyskeskuksen pitkäaikaishoidossa on vähentynyt edelleen (Suomen virallinen tilasto 2017).

Tässä tutkimuksessa keskityttiin ympärivuorokautiseen pitkäaikaishoittoon huomioimatta muiden sosiaali- ja terveyspalvelujen käyttöä. Palvelut muodostavat kuitenkin kokonaisuuden, jossa muutokset yhdessä palvelussa heijastuvat muiden palvelujen käyttöön. Kun hoitajaksot erikoissairaanhoidossa ovat lyhentyneet, jatkohoidon tarve muissa hoitopaikoissa lienee kasvanut. Muiden palvelujen käyttö vaikuttaa oleellisesti myös hoidon kokonaiskustannuksiin (Rissanen & al. 2015).

Lopuksi

Vanhojen ihmisten ympärivuorokautinen pitkäaikaishoito yleistyi viimeisiä vuosiaan elävien joukossa vuodesta 2003 vuoteen 2011. Yleistymisen selittyy yli 70-vuotiaiden ryhmän ikäraken-

teen muutoksella eli kaikkein vanhimpien ja eniten hoitoa tarvitsevien osuuden kasvulla. Kaikkein vanhimpien pitkäaikaishoito pysyi samalla tasolla niiden joukossa, jotka elivät viimeisiä elinvuosiaan, mutta pidempään eläneillä se selvästi väheni tutkimusaikana. 90 vuotta täyttäneiden ihmisten joukossa pitkäaikaishoidon käyttö on kuitenkin yleistä riippumatta siitä, minkä verran elinvuosia on vielä edessä.

Pitenevä elinikä ja vanhusväestön sisäisen ikärakenteen muutos aiheuttavat uudenlaisen ja kasvavan pitkäaikaishoidon tarpeen. Tarvetta vähentäviä tekijöitä, kuten muistisairauksien parantavaa hoitoa tai biologisen vanhenemisen pysäyttämistä, ei ole näköpiirissä.

Erityisesti pitkäaikaishoito terveyskeskuksen vuodeosastolla keskittyi viimeisiä elinvuosia eläviin, ja tämä ei muuttunut tutkimusaikana. Hoito vanhainkodissa ja tehostetussa palveluasumisessa keskittyi enenevässä määrin viimeisiä vuosia eläviin. Suuri osa vanhoista ihmisistä tarvitsee elämänsä loppuvaiheessa hoitoa, jota muut hoitopaikat kuin terveyskeskus eivät ole toistaiseksi kyenneet antamaan.

Suurin osa hyvin vanhoiksi elävistä ihmisistä tarvitsee elämänsä loppuvaiheessa ympärivuorokautista hoitoa. Yhä useampi suomalainen elää hyvin vanhaksi. Siksi ympärivuorokautista pitkäaikaishoitoa on oltava saatavilla, sen on oltava hyvää ja sinne pääsyn ja hoidon kustannusten on oltavaa ymmärrettäviä ja oikeudenmukaisia.

*Saapunut 9.5.2017
Hyväksytty 30.4.2018*

KIRJALLISUUS

- Aaltonen, Mari: Patterns of care in the last two years of life. Care transitions and places of death of old people. Tampere: Acta Universitatis Tamperensis 2094, 2015.
- Aaltonen, Mari & Raitanen, Jani & Forma, Leena & Pulkki, Jutta & Rissanen, Pekka & Jylhä, Marja: Burdensome transitions at the end of life among long-term care residents with dementia. *Journal of the American Medical Directors Association* 15 (2014): 643–648.
- Blomgren, Jenni & Einiö, Elina: Laitoshoidon vähene-
misen yhteys ikääntyneiden muihin pitkäaikaishoi-
van palveluihin ja sairausvakuutuksen korvaamien
lääkkeiden kustannuksiin vuosina 2000–2013. *Yh-
teiskuntapolitiikka* 80 (2015): 334–348.
- Forma, Leena: Health and social service use among old-
er people - the last two years of life. Tampere: Tam-
pere University Press 1673, 2011.
- Forma, Leena & Jylhä, Marja & Aaltonen, Mari & Rai-
tanen, Jani & Rissanen, Pekka: Vanhuuden viimei-
set vuodet. Pitkäaikaishoito ja siirtymät hoitopaik-
kojen välillä. Helsinki: Kunnallissalan kehittämis-
säätiö, 2012.
- Forma, Leena & Rissanen, Pekka & Aaltonen, Mari &
Raitanen, Jani & Jylhä, Marja: Dementia as a de-
terminant of social and health service use in the
last two years of life 1996–2003. *BMC Geriatrics*
11 (2011): 14.
- Forma, Leena & Rissanen, Pekka & Aaltonen, Mari &
Raitanen, Jani & Jylhä, Marja: Age and closeness of
death as determinants of health and social care uti-
lization: a case-control study. *European Journal of
Public Health* 19 (2009): 3, 313–318.
- Forma, Leena & Aaltonen, Mari & Pulkki, Jutta &
Raitanen, Jani & Rissanen, Pekka & Jylhä, Marja:
Long-term care is increasingly concentrated in the
last years of life: a change from 2000 to 2011. *Euro-
pean Journal of Public Health* 27 (2017): 665–669.
- Fries, James: Aging, natural death, and the compres-
sion of morbidity. *Bulletin of the World Health Or-
ganization* 80 (2002): 3, 245–250. [Julkaistu en-
sin 1980].
- Gruenberg, Ernest: The failures of success. *The Mil-
bank Quarterly* 83 (2005): 4, 779–800. [Julkais-
tu ensin 1977].
- Häkkinen, Unto & Martikainen, Pekka & Noro, Anja
& Nihtilä, Elina & Peltola, Mikko: Aging, health
expenditure, proximity to death, and income in
Finland. *Health Economics, Policy, and Law* 3
2008: Pt 2, 165–195.
- HE 240/2014 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi
ikäntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta se-
kä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista annetun
lain muuttamisesta.
- Hernandez, Mauro: Assisted living and residential care
in Oregon: two decades of state policy, supply, and
Medicaid participation trends. *The Gerontologist*
47 (2007): Spec No 3, 118–124.
- Jylhä, Marja: Vanhuus pitenee, hoiva vähenee? *Talou-
s ja yhteiskunta* (2015): 1, 40–45.
- Jylhä, Marja & Enroth, Linda & Luukkaala, Tiina:
Trends of functioning and health in nonagenari-
ans - the Vitality 90+ Study. S. 313–332. Teokses-
sa Robine Jean-Marine, Jagger Carol & Crimmins
Eileen (toim.): *Annual Review of Gerontology and
Geriatrics "Healthy Longevity"*. New York: Sprin-
ger Publishing Company, 2013.
- Kallioma-Puha, Laura & Kangas, Olli: Yhteistä ja yksi-
tyistä varautumista – vanhusten hoivan tulevaisuus.
Helsinki: Kalevi Sorsa -säätiö, 2015.
- Karlsson, Martin & Klohn, Florian: Testing the red
herring hypothesis on an aggregated level: age-
ing, time-to-death and care costs for older people
in Sweden. *The European Journal of Health Eco-
nomics: Health Economics in Prevention and Care*
15 (2014): 5, 533–551.
- Kauppi, Eija & Määttä, Niku & Salminen, Tomi
& Valkonen, Tarmo: Vanhusten pitkäaikaishoidon
tarve vuoteen 2040. Helsinki: Kunnallissalan kehittä-
missäätiö, 2015.
- Kinnula, Petra & Malmi, Teemu & Vauramo, Erkki:
Miten sote-uudistus toteutetaan? Helsinki: Kunnal-
lissalan kehittämissäätiö, 2015.
- Kirkwood, Betty: *Essentials of medical statistics*. Ox-
ford: Blackwell scientific publications, 1988.
- Landauer, Martin & Köhler, Peter & Körtek, Yasemin
& Ross, Friso & Walser, Christina: Long-term care
benefits and services in Europe. *Gerontology* 55
(2009): 5, 481–490.
- Lunney, June & Lynn, Joanne & Foley, Daniel & Lip-
son, Steven & Guralnik, Jack: Patterns of function-
al decline at the end of life. *JAMA: the Journal of
the American Medical Association* 289 (2003): 18,
2387–2392.
- Luppa, Melanie & Luck, Tobias & Weyerer, Siegfried
& König, Hans-Helmut & Brähler, Elmar & Rie-
del-Heller, Steffi: Prediction of institutionalization
in the elderly. A systematic review. *Age and Ageing*
39 (2010): 1, 31–38.
- Manton, Kenneth: Changing concepts of morbidity
and mortality in the elderly population. *The Mil-
bank Memorial Fund Quarterly. Health and Soci-
ety* 60 (1982): 2, 183–244.
- de Meijer, Claudine & Bakx, Pieter & van Doorslaer,
Eddy & Koopmanschap Marc A.: Explaining declin-
ing rates of institutional LTC use in the Nether-
lands: a decomposition approach. *Health Econom-
ics* 24 (2015): Suppl 1, 18–31.
- Menec, Verena & Lix, Lix & Nowicki, Scott & Eku-
ma, Okechukwu: Health care use at the end of life
among older adults: does it vary by age? *The Jour-
nals of Gerontology. Series A, Biological Sciences
and Medical Sciences* 62 (2007): 4, 400–407.
- Murphy, Michael & Martikainen, Pekka: Use of care
services in relation to proximity to death among
older people: evidence from Finland. *Eurohealth*
17 (2011): 2–3, 18–21.
- Nihtilä, Elina & Martikainen, Pekka & Koskinen, Sep-
po & Reunanen, Antti & Noro, Anja & Häkkinen,
Unto: Chronic conditions and the risk of long-term
institutionalization among older people. *Europe-
an Journal of Public Health* 18 (2008): 1, 77–84.
- Noro, Anja & Finne-Soveri, Harriet: Avo- ja laitoshoi-

- don suhde – katsaus nykytilaan ja tulevaan. S. 115–140. Teoksessa Ilmakunnas, Seija (toim.): Hyvinvointipalveluja entistä tehokkaammin. Uudistusten mahdollisuuksia ja keinoja. Helsinki: Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, 2008.
- Noro, Anja & Mäkelä, Matti & Finne-Soveri, Harriet: Analyysia ympärivuorokautisen hoidon henkilöstötoimituksista. S. 141–146. Teoksessa Noro, Anja & Alastalo, Hanna (toim.): Vanhuspalvelulain 980/2012 toimeenpanon seuranta. Tilanne ennen lain voimaantuloa vuonna 2013. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2014.
- Pot, Anne Margriet & Portrait, France & Visser, Geraldine & Puts, Martine & van Groenou, Marjolein Broese & Deeg, Dorly: Utilization of acute and long-term care in the last year of life: comparison with survivors in a population-based study. *BMC Health Services Research* 9 (2009): 139.
- Rissanen, Pekka & Forma, Leena & Aaltonen, Mari & Raitanen, Jani & Pulkki, Jutta & Jylhä, Marja: Onko tehostettu palveluasuminen halvempaa kuin vanhainkotiasuminen? S. 34–39. Teoksessa Mäklin, Suvi (toim.): *Terveystaloustiede 2015. terveystaloustieteen päivä 6.2.2015*. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2015.
- Sainio, Päivi & Koskinen, Seppo & Sihvonen, Ari-Pekka & Martelin, Tuija & Aromaa, Arpo: Iäkkään väestön terveyden ja toimintakyvyn kehityslinjoja. S. 37–41. Teoksessa Noro, Anja & Alastalo, Hanna (toim.): *Vanhuspalvelulain 980/2012 toimeenpanon seuranta. Tilanne ennen lain voimaantuloa vuonna 2013*. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2014.
- Seinälä, Lauri & Lehto, Vilhelmiina & Vanttaja, Karri & Lehmus, Aino & Valvanne, Jaakko: *Elämän loppuvaiheen hyvä hoito tehostetussa palveluasumisessa*. Esimerkkinä Tampereen kehittämistyö. Helsinki: Kuntaliitto, 2015.
- Sosiaali- ja terveysministeriö & Kuntaliitto: *Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi*. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, 2013.
- Sund, Reijo & Nurmi-Lüthje, Ilona & Lüthje, Peter & Tanninen, Salla & Narinen, Arja & Keskimäki, Ilmo: Comparing properties of audit data and routinely collected register data in case of performance assessment of hip fracture treatment in Finland. *Methods of Information in Medicine* 46 (2007): 5, 558–566.
- Suomen virallinen tilasto: *Sosiaalihuollon laitos- ja asumispalvelut 2013*. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2014.
- Suomen virallinen tilasto: *Sosiaalihuollon laitos- ja asumispalvelut 2014*. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2015.
- Suomen virallinen tilasto: *Sosiaalihuollon laitos- ja asumispalvelut 2015*. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2017.
- Valtioneuvoston kanslia: *Ratkaisujen Suomi. Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma 29.5.2015*. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia, 2015.
- Viramo, Petteri & Sulkava, Raimo: Muistisairauksien epidemiologia. S. 34–43. Teoksessa Erkinjuntti, Timo & Remes, Anne & Rinne, Juha & Soinen, Hilikka (toim.): *Muistisairaudet*. Helsinki: Duodecim, 2015.
- Werblow, Andreas & Felder, Stefan & Zweifel, Peter: Population ageing and health care expenditure: a school of ‘red herrings’? *Health Economics* 16 (2007): 10, 1109–1126.

ENGLISH SUMMARY

Leena Forma & Pekka Rissanen & Mari Aaltonen & Jutta Pulkki & Jani Raitanen & Marja Jylhä: Long-term care in old age is increasingly concentrated in the last years of life. A comparison of the years 2001–2003 and 2009–2011 (Vanhuusiän ympärivuorokautinen pitkäaikaishoito keskittyy yhä selvemmin viimeisiin elinvuosin. Vuosien 2001–2003 ja 2009–2011 vertailu)

The aim was to describe and analyse changes in the use of round-the-clock long-term care (LTC) from 2001–2003 to 2009–2011, a period marked by continuing changes both in the structure of LTC and in the age structure of older people. We compared LTC use between older people in their last two years of life (cases) and those who lived longer (controls).

The data were gathered from national registers. The study population consisted of 63,243 case-control pairs. The cases were those who died in 2003 or 2011 at the age of 70 years or over. The matched controls lived at least two years longer. LTC use was studied for the last 730 days of life for cases and for the same calendar days for controls. The services studied were LTC in total;

care in health centre, if length of stay was ≥ 90 days; and residential home and sheltered housing with 24-hour assistance. Because the age structure of the case-control pairs differed from all those who died in 2003 or 2011, we also weighted the data to correspond to the actual age structure.

LTC was more common among cases than controls and among older than younger people. LTC use was higher in 2011 than in 2003 among both cases and controls due to the increasing age of the study population during the study period. In the weighted data, however, LTC use among controls was at the same level in both years. Health centre care focused especially on the cases. Care in residential homes and sheltered housing focused increasingly on the cases during the study period.

Most people who live to a very old age need round-the-clock care in their last years of life. The increasing number of very old people will drive up the demand for LTC.

Keywords: long-term care, old people, last years of life, register study, case-control study.