

Selittääkö fyysinen toimintakyky asiakkaan saamaa hoitoaikaa vanhusten laitoshoidossa? RAVA-indeksin ja RAI-järjestelmän hierarkkisen toimintakykymittarin vertailu

Tutkimuksessa verrattiin kahden vanhusten laitoshoidossa käytettävän fyysisen toimintakykymittarin luokituksen yhteyttä asiakkaiden saamaan hoitoaikaan. Hoitoaika mitattiin aikamittaustutkimuksen avulla. Tutkimuksen toisena tavoitteena oli arvioida sitä, kuinka yhteneväisesti fyysisen toimintakyvyn mittarit luokittelevat asiakkaat fyysisen toimintakyvyn suhteen eri luokkiin. RAI-järjestelmän hierarkkinen toimintakykymittari ja RAVA-indeksi korreloivat samalla tavalla potilaskohtaisen hoitoajan (min/vrk) kanssa. Kummankaan mittarin osalta yhteys asiakkaiden hoitoaikaan ei kuitenkaan ollut täysin lineaarinen tai voimakas.

Mittarit antavat kohtuullisen yhdenmukaisen kuvan asiakkaiden fyysisestä toimintakyvystä ja henkilökunnan ajankäytöstä. Asiakkaan palveluntarpeen arviointiin, hoitopaikan valintaan ja henkilöstövoimavarojen jakamiseen tarvitaan kuitenkin myös muita mittareita, koska fyysinen toimintakyky ei selitä tarpeeksi hoitoaikojen vaihtelua eikä avun tarvetta.

JUHA LAINE, TAPIO RAJALA, YRJÖ LAHTINEN, ANJA NORO, HARRIET FINNE-SOVERI, TUULA TALVINKO, JAAKKO VALVANNE

JOHDANTO

Pitkäaikaisessa laitoshoidossa olevien tai laitoshoittoon siirtyvien vanhusten ongelmat liittyvät usein heikentyneeseen fyysiseen toimintakykyyn ja kognitioon. Ne myös vaikuttavat osaltaan siihen, millaisessa hoitoympäristössä vanhusta olisi tarkoituksenmukaisinta hoitaa (Valvanne ja Noro 1999). Heikentynyt kognitio ja fyysinen toimintakyky lisäävät monin tavoin asiakkaan tarvitsemaa hoivaa ja hoitoa. Useiden tutkimusten mukaan nämä tekijät vaikuttavat merkittävästi asiakkaalle kohdennetun työajan määrään esimerkiksi terveyskeskuksissa ja vanhainkodeissa (ks. Arling ja Williams 2003, Laine ym. 2005).

Suomessa vanhusten laitoshoidossa käytössä olevista toimintakyvyn mittareista laajassa käytössä ovat RAVA-indeksi ja RAI-järjestelmä, josta

saatava RAI:n hierarkkinen toimintakykymittari kuvaa ADL-toimintoja (Activities of Daily Living) (Morris ym. 1999). Useissa laitoshoidon yksiköissä voidaan käyttää sekä RAVA-indeksiä että RAI-järjestelmää. Tällöin yksittäisten asiakkaiden fyysisen toimintakyvyn kehitystä tai eri yksiköiden asiakkaiden keskimääräistä fyysistä toimintakykyä on mahdollista arvioida molempien mittarien perusteella. Toimintakykymittareita käytetään kunnissa myös asiakkaan hoitopaikan ja enenevässä määrin myös palvelutarpeen arvioinnissa yhtenä arvioinnin välineenä (ks. Voutilainen ja Vaarama 2005). Kunnissa asiakkaan palvelutarpeen arvioinnissa otetaan lisäksi huomioon muun muassa lääketieteellisen ja sairaanhoidollisen avun tarve, psyykinen tila, sosiaaliset tekijät

ja palvelujen tarjonta (Valvanne ja Kinnunen 1997, Voutilainen ja Vaarama 2005).

Toimintakyvyn yhteyttä asiakkaan saamaan hoitoaikaan on tarkasteltu aiemmin hoitoilmoitusjärjestelmän (HILMO) ja RUG-III-luokituksen (Resource Utilization Groups) perusteella (Valvanne 1996, Björkgren ym. 1998). Hoitoajalla on näissä tutkimuksissa kuvattu asiakkaan voimavaratarvetta tai niin sanottua kustannuspainoa. Noin 80 prosenttia pitkäaikaishoidon kustannuksista muodostuu henkilöstömenoista. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on verrata kahta fyysisen toimintakyvyn mittaria sen suhteen, miten ne ovat yhteydessä asiakkaiden saamaan todelliseen hoitoaikaan (eli voimavarojen käyttöön) ja kuinka yhteneväisesti ne luokittelevat asiakkaat fyysisen toimintakyvyn suhteen eri luokkiin. Viime aikoina on keskusteltu paljon vanhustenhuollossa käytettävistä toimintakykymittareista ja niiden käyttötarkoituksista ja ominaisuuksista (ks. Voutilainen ja Vaarama 2005). Tämä tutkimus tuo keskustelun pohjaksi uutta empiiristä tietoa kahdesta laajasti käytetystä fyysisen toimintakyvyn mittarista.

AINEISTOT JA MENETELMÄT

FYYSISEN TOIMINTAKYVYN MITTARIT

RAI:n hierarkkinen toimintakykymittari

Asiakkaiden fyysinen toimintakyvyn arviointiin käytettiin tässä tutkimuksessa kansainvälisesti validoidun RAI-järjestelmän (Morris 1990, Hawes ym. 1995, Hawes ym. 1997, Sgadari ym. 1997, Snowden ym. 1999) fyysisen toimintakyvyn hierarkkista mittaria, jossa otetaan huomioon liikkuminen osastolla, wc:n käyttö, henkilökohtainen hygienia sekä syöminen (Carpenter ym. 1999, Morris ym. 1999, Noro ym. 2001). Nämä neljä on valittu kuvaamaan varhain ja keskivaiheilla heikkeneviä toimintakyvyn osa-alueita. Näiden pohjalta voidaan muodostaa hierarkkinen luokitus, joka kertoo asiakkaiden fyysisen avun tarpeesta ottaen huomioon missä vaiheessa asiakkaan fyysisen toimintakyvyn heikkeneminen on. Luokittelu on 7-portainen: luokka 0 kertoo itsenäisyydestä kaikissa ADL-toiminnoissa ja luokka 6 täydellisestä avun tarpeesta (taulukko 1). Hierarkkinen toimintakykymittari voidaan laskea asiakastasolla hyödyntämällä RAI-järjestelmään sisältyviä asiakaskohtaisia arviointitietoja, joita arvioidaan noin 400 kysymyksellä. Arvioinnissa selvitetään muun muassa älyllistä,

fyysistä ja sosiaalista toimintakykyä, mielialaa ja käyttäytymistä, kommunikaatiota ja aistitoimintoja, pidätyskykyä, terveydentilaa ja sairauksia, suun terveystä ja ravitsemustilaa ja ihon kuntoa. Hierarkkinen toimintakykymittarin laskemiseksi tarvitaan vain murto-osaa kaikista RAI-arviointiin sisältyvistä tiedoista. RAI-järjestelmästä voidaan tuottaa mittarit muun muassa kognitiolle (Morris ym. 1994, Hartmeier ym. 1995, Carpenter ym. 1999, Gruber-Baldini ym. 2000), sosiaaliselle toimintakyvylle (Schroll ym. 1997), masennusoireille (Burrows ym. 2000, Koehler ym. 2005), kivulle (Fries ym. 2001) ja 42 laatuindikaattoria (Zimmerman ja Karon, 1995, Karon ja Zimmerman 1996) sekä asiakasrakenneluokitus (Ljunggren ym. 1992, Fries ym. 1994, Björkgren ym. 1999). RAI-järjestelmä on Suomessa atk-pohjainen ja noin 25 prosenttia pitkäaikaishoitoasiakkaista on vuonna 2000 Suomessa käyttöön otetun RAI-järjestelmän piirissä. Suomessa RAI-järjestelmää on hoitotyön ja hoidon suunnittelun ohella hyödynnetty muun muassa vanhustenhuollon tuottavuuteen, hoidon laatuun, asiakasrakenteen muutokseen liittyvissä tutkimus- ja kehittämishankkeissa (Björkgren 2004, Björkgren ja Fries 2004, Laine 2005b, Noro ym. 2005). Koko vanhusten palvelujärjestelmän kattavan RAI-järjestelmän eri osia käytetään noin 30 maassa.

RAVA-indeksi

Asiakkaiden fyysinen toimintakyvyn arviointiin käytettiin myös RAVA-indeksiä. Siinä asiakkaiden toimintakykyä ja avun tarvetta arvioidaan aisti-toimintoja, puhekykyä, pidätyskykyä, liikkumista, pukeutumista, syömistä, hygieniahoitoa, mielialaa, käytösoireita ja muistia koskevilla yhteensä 12 kysymyksellä. RAVA-indeksin arvo vaihtelee välillä 1.29 ja 4.02. Mitä suuremman arvon vanhus saa, sitä suurempi on hänen avun tarpeensa. RAVA-indeksiä voidaan käyttää jatkuvan muuttujan sijaan myös kuusiluokkaisena luokitelumuuuttujana. RAVA-indeksin arvoa 1.5 pidetään joissakin kunnissa kotihoidon alarajana ja 3.0 laitoshoidon alarajana (taulukko 2), kun arvioidaan yksittäisen vanhuksen tarkoituksenmukaista hoitopaikkaa (Lahtinen ym. 1999). Yksittäisen henkilön tasolla RAVA-indeksin arvo on kuitenkin viitteellinen eikä sitä voi yksinään käyttää palvelujen antamisen tai epäämisen perusteena (Sjöholm ym. 2005a). RAVA-indeksi on Suomen Kuntaliiton hallinnoima ja sitä on käytetty 1990-luvun alkupuolelta alkaen ja arvioitu muutamassa hankkeessa (esim. Lahtinen 1999, Lahti-

Taulukko 1.

RAI:n hierarkkisen toimintakykymittarin luokitus.

Hierarkkisen toimintakykymittarin luokka	Kuvaus
0	Itsenäinen kaikissa neljässä päivittäisessä toiminnossa
1	Vain ohjauksen tarvetta
2	Tarvitsee rajoitetusti apua yhdessä tai useammassa päivittäisessä toiminnossa
3	Tarvitsee runsaasti apua wc:n käytössä tai henkilökohtaisessa hygieniassa
4	Tarvitsee runsaasti apua ruokailussa tai liikkumisessa osastolla
5	Täysin autettava ruokailussa tai liikkumisessa osastolla
6	Täysin autettava kaikissa neljässä päivittäisessä toiminnossa

RAI:n hierarkkinen toimintakykymittari sisältää varhain heikkenevistä päivittäisistä toiminnoista, wc:n käytön ja henkilökohtaisen hygienian ja keskivaiheilla heikkenevistä päivittäisistä toiminnoista liikkumisen osastolla ja syö-

Taulukko 2.

RAVA-indeksin luokitus ja viitteellinen hoitosuositus.

RAVA-indeksin luokka	Kuvaus
1.29–1.49	Itsenäisesti kotona tai omaisen avulla kotona / kotihoito vain poikkeustapauksessa
1.50–1.99	Kotihoito / tehostettu palveluasuminen erityistilanteissa
2.00–2.49	Tehostettu kotihoito / tehostettu palveluasuminen
2.50–2.99	Tehostettu palveluasuminen / vanhainkoti / tehostettu kotihoito
3.00–3.49	Vanhainkotihoito / terveyskeskussairaalan pitkäaikaishoito / tehostettu kotihoito
3.50–4.02	terveyskeskussairaalan pitkäaikaishoito / vanhainkoti / tehostettu kotihoito

nen ym. 1999, Lahtinen 2003, Sjöholm ym. 2005b). Tällä hetkellä se on käytössä jo noin 350 kunnassa ja yksityisissä hoitolaitoksissa.

Yhteenweto fyysisen toimintakyvyn mittareista
Molemmassa käytetyissä mittareissa fyysisen toimintakyvyn ulottuvuuksia arvioidaan kyvyllä liikkua, syödä ja huolehtia hygieniasta. Mittarit eroavat toisistaan siinä, että hierarkkisessa mittarissa selvitetään WC-käyntejä, mutta RAVA:ssa inkontinenssia. Laskentaperusteet, joilla mittarit tuotetaan ovat erilaiset, mutta koska niitä molempia käytetään kuvaamaan samaa ilmiötä on niiden vertaileminen hyödyllistä.

Aikamittaus

Aikamittauksen tavoitteena tässä tutkimuksessa oli selvittää miten työaika jakautui potilaiden kesken. Se, mitä henkilökunta tekee potilaan kanssa rajattiin tutkimuksen ulkopuolelle, sillä työn sisällön määrittäminen olisi edellyttänyt hoitotyön toimintoluokitusta. Tällainen luokitus on olemassa (ks. Piirainen 1996), mutta se ei kuitenkaan toistaiseksi ole pitkäaikaishoidossa yleisessä ja laajassa käytössä.

Ajanmittaus toteutettiin noudattamalla samaa menettelyä kuin vuonna 1995 toteutetussa RUG-

validointitutkimuksessa (Björkgren ym. 1998). Voimavarojen käyttöä arvioitiin laskemalla potilaskohtaiseen hoitoon käytetty aika. Osastohenkilökunta kirjasi potilaskohtaisesti hoitoon käytetyn ajan yhden normaalin vuorokauden (24 h) aikana. Lisäksi aika, joka ei kohdentunut yksittäisiin potilaisiin, kirjattiin viisiluokkaisen ryhmittelyn mukaisesti. Kuntoutushenkilökunta, lääkärit ja muu henkilökunta kirjasivat vain potilaskohtaisen työajan seitsemän vuorokauden aikana. Lisäksi osaston henkilöstö arvioi omaisten käyttämän ajan niin ikään seitsemän vuorokauden ajalta. Omaisten ja muun henkilöstön osalta käytettiin viikon seuranta-aikaa, koska potilaat eivät välttämättä ole päivittäin tekemisissä omaisten, lääkärin tai kuntoutushenkilökunnan kanssa. Omaisten osalta huomioitiin vain sellainen työaika/tehtävä, joka osaston henkilökunnan arvion mukaan korvasi heidän työtään. Osastohenkilökunnan työaika jaettiin lopuksi potilaskohtaiseen ja ei-potilaskohtaiseen työaikaan. Potilaskohtaiseen aikaan kuuluivat aika ja työtehtävät, joita voitiin kohdistaa yksittäiseen potilaaseen. Mukaan laskettiin myös hoidon suunnittelu, mikäli se voitiin kohdentaa yksittäiseen potilaaseen. Ei-potilaskohtaiseen aikaan sisältyi aika ja työtehtävät, joita ei voitu kohdistaa

yksittäiseen potilaaseen (esim. henkilökuntakokoukset, yleinen tilojen ja välineiden järjestely ja rutiininomainen raportointi). Ajanmittauspäivä oli osastoilla normaalityöpäivä, jolloin esimerkiksi suunniteltuja kokouksia ei tullut perua. Aikamittauspäivän johdosta osastolle ei myöskään saanut hankkia ylimääräisiä työntekijöitä, vaan tarkoituksena oli, että töissä olivat ne henkilöt, jotka muutoinkin tai tavallisesti ovat osastoilla työssä. Kunkin työntekijän työaika painotettiin lisäksi ammattiryhmien suhteellisilla palkkaindeksillä (esimerkiksi sairaanhoitaja 1.0 ja lähihoitaja 0.85 jne.) potilaskohtaisen voimavarojen käyttö ja tarpeen kuvaamiseksi. Painottamattoman ja painotetun hoitoajan korrelaatio oli 0.98, joten painotuksen merkitystä voidaan pitää tulosten kannalta vähäisenä. Potilaan hoitoaika on siis

$$P_k = \sum t_i w_i,$$

jossa t_i = kunkin työntekijän potilaskohtainen välitön ja välillinen työaika, min/vrk

ja w_i = kunkin ammattiryhmän suhteellinen palkkaindeksi.

TIEDONKERUU JA MENETELMÄT

Tässä tutkimuksessa henkilökunta kirjasi ajankäytön ajankäyttölomakeisiin. Menetelmä ei aiheuta suuria kustannuksia eikä se ole teknisesti vaativa. Osastojen henkilökunta koulutettiin ajanmittaukseen yhdellä koulutustilaisuudella, joka oli kestoltaan 1.5–2 tuntia. Koulutuksen järjestivät laitoksissa Stakesin kouluttajat.

Hanke toteutettiin niissä Helsingin, Espoon ja Vantaan pitkäaikaishoitolaitoksissa, joissa käytettiin sekä RAI-järjestelmää että RAVA-indeksiä. Aikamittaus tutkimuksen aikana osastoilla oli hoidossa kaiken kaikkiaan noin 2200 potilasta, mutta kaikkien osalta ei ollut tutkimusajankohdalta saatavissa sekä RAI-, RAVA-, että aikamittaus tietoja. Tämän tutkimuksen tulokset perustuvat 14 laitoksen, 56 osaston ja 1280 potilaan tietoihin. Laitoksista kymmenen oli vanhainkote-

ja, kolme terveyskeskussairaaloita ja yksi palvelutalo. Aikamittaus tehtiin 4.–10.11.2002. RAI- ja RAVA-järjestelmän mukaiset potilasarviointitoteutettiin osana osaston normaalia toimintaa syys-marraskuussa 2002. Tutkimus suoritettiin siten, että osastoilla tehtiin kaikista potilaista sekä RAI-arviointit että RAVA-arviointi mahdollisimman lähekkäisinä ajankohtina, jotta potilaskohtaiset arviointit olisivat vertailukelpoisia. RAI-arviointin ja RAVA-arviointin välissä osastoilla tehtiin aikamittaus. Asiakkailta tai tarvittaessa heidän omaisiltaan tai edunvalvojaltaan pyydettiin lupa Stakesissa tehtyyn aikamittaus-, RAVA- ja RAI -tietojen yhdistämiseen henkilötunnuksella. Aikamittaus tutkimuksen tuloksista on raportoitu yleisemmin erillisessä julkaisussa (Laine 2005a). Myös julkaisussa Laine ym. (2005) on käsitelty aikamittausaineistoa.

Tässä tutkimuksessa analyysissa käytettiin vain yksinkertaisia kuvailevia menetelmiä, jotka kuvaavat havainnollisesti sekä toimintakyky mittarien yhteyttä hoitoaikaan että mittarien yhteneväisyyttä. Tulokset esitetään laatikkoajanakuvioiden, korrelaatiokertoimien ja graafisten kuvioiden avulla.

TULOKSET

Keskimääräinen palkkapainotettu potilaskohtainen hoitoaika vuorokaudessa oli aineistossa 94 minuuttia (taulukko 3). Potilaiden hoitoajoissa oli kuitenkin huomattavan suuria eroja, sillä vaihteluväli oli 4–287 minuuttia.

Potilaiden hoitoaikojen jakautumista toimintakyky mittarien eri luokkiin on tarkasteltu kuviossa 1 laatikkoajanakuvion avulla. Keskimääräiset hoitoajat lisääntyvät siirryttäessä mittarien asteikolla kohti ylimpiä luokkia. On kuitenkin huomattava, että RAVA-indeksin luokat kolme ja neljä eivät juuri eroa toisistaan hoitoaikojen suhteen. Sama koskee myös hierarkkisen toimintakyky mittarin luokkia neljä ja viisi. Potilaskohtainen hoitoaika ei siten näytä lisääntyvän lineaarisesti eikä täysin systemaattisesti mittareiden luokitte-

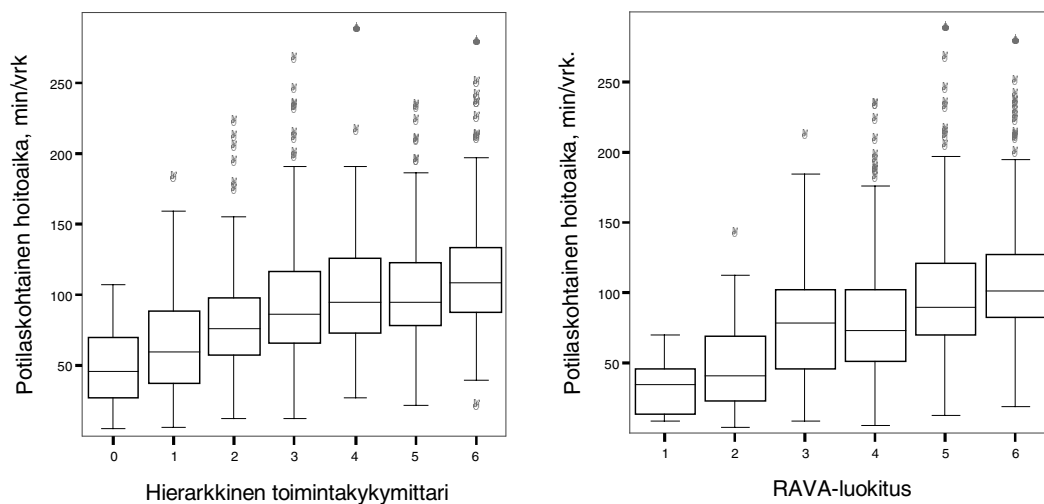
Taulukko 3.

Muuttujien tilastolliset tunnusluvut.

Muuttuja	Keskiarvo (keskihajonta)	Minimi – maksimi
Palkkapainotettu potilaskohtainen (välitön + välillinen) hoitoaika, min/vrk	94 (43)	4–287
RAI:n hierarkkinen toimintakyky mittari, asteikko 0–6	3.76 (1.80)	0–6
RAVA-indeksi	3.26 (0.66)	1.29–4.03
RAVA-indeksin luokitus, asteikko 1–6	–	1–6

Kuvio 1.

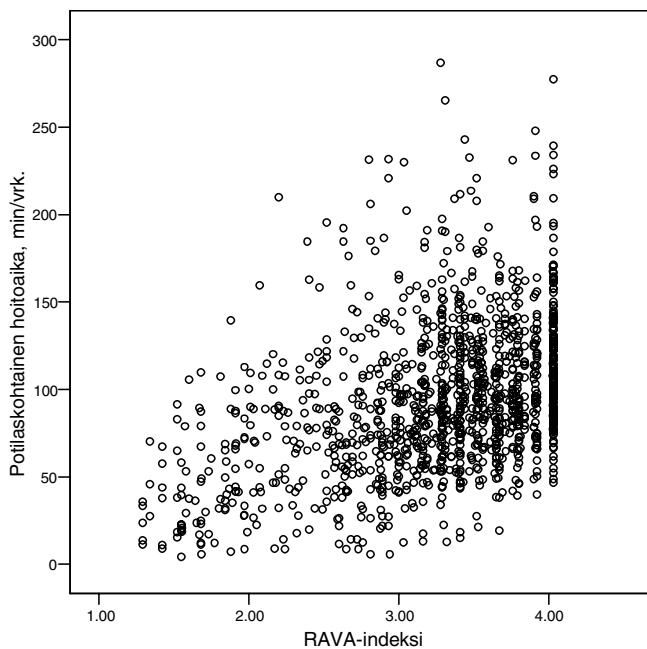
Asiakkaiden hoitoaika (min/vrk) toimintakykymittarien eri luokissa



Laatikkojanakuviota tulkitaan siten, että laatikon sisäinen alue kattaa 50 prosenttia ko. luokan havainnoista. Laatikon kattama alue on ylä- ja alakvartiilin (havainnoista 25%–75%) välinen alue ja laatikon jakava viiva kuvaa mediaania. Ympyrä- ja tähtimerkit kuvaavat selvästi poikkeavia havaintoja.

Kuvio 2.

Asiakkaiden hoitoaika (min/vrk) ja RAVA-indeksi.



lun suhteen. Luokkien sisäinen vaihtelu on myös huomattavaa. Kuviossa 2 on tarkasteltu RAVA-indeksiä jatkuvana muuttujana ja sen yhteyttä potilaskohtaiseen hoitoaikaan. Pääpiirteissään hoitoaika lisääntyy RAVA-indeksin kasvaessa, mutta yhteys ei ole erityisen voimakas (vrt. kuvio 1).

Taulukossa 4 on esitetty käytettyjen muuttu-

jien korrelaatiomatriisi. Molemmat toimintakyky-mittarit korreloivat lähes yhtä voimakkaasti potilaskohtaisen hoitoajan kanssa. Korrelaation voimakkuus on kuitenkin vain kohtuullinen (0,40). Sen sijaan RAVA-indeksin ja hierarkkisen toimintakykymittarin keskinäinen korrelaatio on odotusten mukaisesti hyvin korkea, noin 0,80. Kaikki korrelaatiot ovat tilastollisesti merkitseviä.

Taulukko 4.

Muuttujien korrelaatiomatriisi (n = 1280).

	Potilas- kohtainen hoitoaika	RAI:n hierarkkinen toimintakyky- mittari	RAVA- indeksi	RAVA- indeksin luokitus
Potilaskohtainen hoitoaika	1.00			
RAI:n hierarkkinen toimintakykymittari	0.39**	1.00		
RAVA-indeksi	0.40**	0.80**	1.00	
RAVA-indeksin luokitus	0.38**	0.77**	0.97**	1.00

Luokittelumuuttujien osalta on käytetty Pearsonin korrelaatiokerroimen sijaan Spearmanin rho:ta.

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Taulukko 5.

RAVA-indeksin ja hoitoajan keskiarvo sekä 95 %:n luottamusvälit ja havaintomäärät hierarkkisen toimintakykymittarin luokissa.

RAI:n hierarkkinen toimintakyky	RAVA-indeksin keskiarvo	95 %:n luottamusväli	Ajan keskiarvo	95 %:n luottamusväli	n
0	1.95	1.84–2.06	49	43–55	78
1	2.41	2.29–2.53	66	58–75	74
2	2.81	2.72–2.90	83	76–91	119
3	3.16	3.12–3.20	93	89–98	323
4	3.37	3.30–3.45	102	94–110	105
5	3.55	3.51–3.59	102	98–107	268
6	3.91	3.89–3.93	114	110–119	264

Taulukossa 5 on esitetty RAVA-indeksin ja aikamuuttujan keskiarvo sekä 95 %:n luottamusvälit ja havaintomäärät asiakastasolla hierarkkisen toimintakykymittarin seitsemässä luokassa. Keskiarvotasolla mittarit toimivat yhdenmukaisesti. Keskimääräinen RAVA-indeksin arvo nousee yhdenmukaisesti hierarkkisen luokittelun kanssa, eivätkä 95 %:n luottamusvälit mene päällekkäin. Laitoshoidossa olevan asiakkaan fyysinen toimintakyky on pääosalla asiakkaista hierarkkisella luokituksella vähintään 3 ja vastavasti RAVA-indeksillä vähintään 3.2. Aikamuuttujan osalta luottamusvälit menevät kuitenkin osin päällekkäin erityisesti hierarkkisen toimintakykymittarin luokissa neljä ja viisi.

Kuviossa 3 on esitetty RAVA-indeksin ja hierarkkisen toimintakykymittarin keskiarvo 14 pääkaupunkiseudun laitoksessa. Laitostasolla mittarit luokittelevat asiakasrakenteen suhteellisen samansuuntaisesti. Hierarkkisen ADL-mittarin keskiarvo kuitenkin vaihtelee jonkin verran erityisesti niissä laitoksissa, joissa RAVA-indeksi on noin 3.5–3.7. Keskimääräisen hoitoajan vaihtelu ei laitostasolla noudata selkeästi asiakkaiden fyysisistä toimintakykyä. Kahdessa laitoksessa asiakkaat saavat keskimäärin yli 120 minuuttia hoitoaika vuorokaudessa. Näissä laitoksissa

asiakkaat eivät kuitenkaan ole kummankaan toimintakykymittarin perusteella fyysisesti huonokuntoisempia kuin asiakkaat muissa laitoksissa. Tarkasteltaessa hoitoaikoja asiakastasolla kaupungeittain havaitaan, että Helsingissä asiakkaat saavat keskimäärin noin 15 minuuttia vähemmän hoitoaika vuorokaudessa kuin Espoossa ja Vantaalla (Espoo 107 min., Helsinki 87 min. ja Vantaa 101 min.).

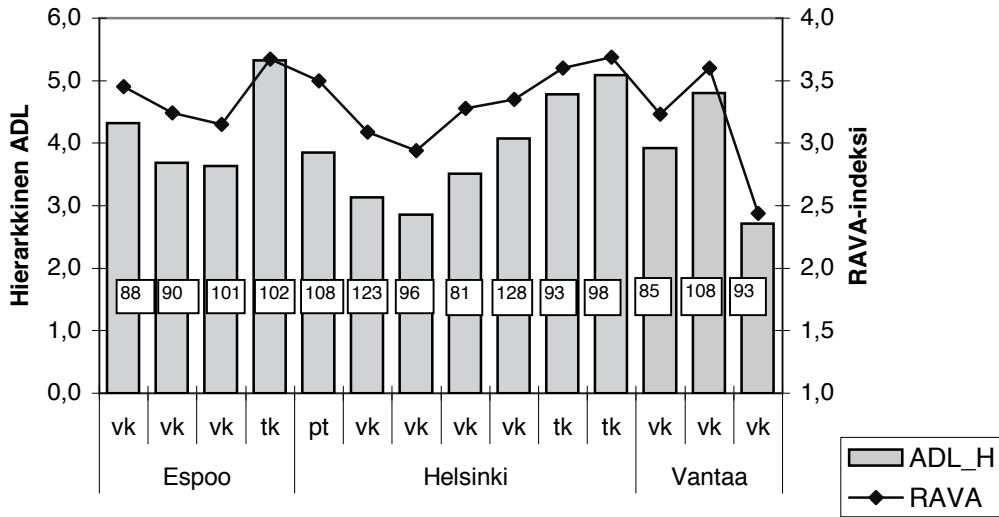
POHDINTA

Käytettyjen fyysisen toimintakykymittareiden keskiarvot olivat suhteellisen korkeita, mikä tarkoittaa, että tutkimusaineistoon kuuluvat potilaat tarvitsivat keskimäärin runsaasti apua päivittäisissä toiminnoissaan. Fyysisen toimintakyvyn ja muiden tekijöiden suhteen tutkimusaineisto edustaa hyvin tavanomaista laitoshoidossa olevaa vanhusväestöä (esim. Noro 2005), mutta käytetyt mittarit eivät kuvaa laitospöestön muita ongelmia kuten kognitiota, käytösoireita, joilla myös voi olla yhteyttä annettuun hoitoaikaan, mutta laitoskohtaiset erot voivat tässäkin olla suuria.

Sekä RAI:n hierarkkinen toimintakykymittari että RAVA-indeksi korreloivat hyvin samalla tavalla potilaskohtaisen hoitoajan (min/vrk) kanssa. Kummankaan mittarin yhteys asiakkaiden hoito-

Kuvio 3.

RAVA-indeksi, hierarkkisen toimintakyymittarin ja potilaskohtaisen hoitoajan keskiarvo (min.) laitoksissa (n = 14) kaupungeittain.



vk = vanhainkoti; tk = terveyskeskus; pt = palvelutalo; hoitoaika on merkitty kehyksellä

aikaan ei kuitenkaan ollut täysin lineaarinen tai erityisen voimakas. Tulos johtuu todennäköisesti ensiksikin siitä, että potilaat olivat aineistossa jossakin määrin samantyyppisiä, vaikka aikamittaus tehtiin usean kunnan eri laitoksissa. Fyysisen toimintakyvyn perusteella on vaikea arvioida muita asiakkailta olevia ongelmia tai muita laitokohtaisia eroja, kuten henkilöstömitoitusta tai johtamismalleja, joilla voi olla yhteyttä annettuun hoitoaikaan. Esimerkiksi kuntoutuspotilaita tai erityistä hoitoa tarvitsevia potilaita oli aineistossa hyvin vähän. Kun tarkasteltavan (selitettävän) muuttujan vaihtelu on kohtuullista tai vähäistä, ovat yhteydetkin usein heikkoja. Toiseksi tuloksia voi selittää se, että asiakkaan hoitoaikaan nimenomaan laitoksessa saattavat vaikuttaa myös muut tekijät kuin fyysinen toimintakyky kuten psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky tai ympäristötekijät. Koska käytetyt mittarit eivät ole näiden tekijöiden suhteen verrannolliset, niitä ei tässä artikkelissa tarkastella. Myös yksiköiden erilaiset hoitokäytännöt ja toimintakulttuurit saattavat selittää saatuja tutkimustuloksia, mutta hoitokäytäntöjä ja toimintakulttuuria on vaikea mitata ja arvioida pelkästään asiakkaiden fyysisen toimintakyvyn perusteella ja siten ne vaativat erillisiä tiedonkeruita (ks. Pekkarinen ym. 2006). Kolmanneksi tulokset saattavat kertoa siitä, että hoitoaika kohdennetaan hoidon tarpeen suhteen

epätarkoituksenmukaisesti (väärin) (ks. Laine 2006) tai että hoitoaika kohdennetaan oikein, eikä lisähoitoajalla ole välttämättä saavutettavissa kaikissa tilanteissa (fyysisen toimintakyvyn muuttuessa) lisähyötyjä. Neljänneksi eräiden poikkeavien havaintojen kohdalla voi kyse olla myös joko hoitoajan tai fyysisen toimintakyvyn mittausvirheestä, vaikka tutkimusaineistosta pyrittiin poistamaan selkeästi virheelliset havainnot. Molempien käytettyjen fyysisen toimintakyvyn mittareiden korrelaatio hoitoaikaan oli kuitenkin asiakastasolla voimakkuudeltaan lähes täysin samanlainen kuin Björkgrenin ym. (1998) tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin hoitoilmoitusjärjestelmän hoidontarveluokituksen yhteyttä hoitoaikaan. Korrelaatio hoitoajan ja hoidontarveluokitusten välillä oli molemmissa tutkimuksissa noin 0.40, jota voidaan pitää alhaisena.

RAVA-indeksi ja RAI:n hierarkkinen toimintakyymittari luokittelevat potilaat samansuuntaisesti. Mittarit antavat kohtuullisen yhdenmukaisen kuvan asiakkaiden fyysisestä toimintakyvystä. Yksittäisen asiakkaan kohdalla mittarien antama arvio asiakkaan fyysisestä toimintakyvystä saattaa olla kuitenkin hieman erilainen, koska mittarit ovat perusrakenteeltaan erilaiset. Tästä syystä toista fyysisen toimintakyvyn mittaria ei välttämättä voi käyttää täysin luotettavasti toisen mittarin arvon ennustamiseen yksittäisen asiak-

kaan tasolla. RAVA-indeksi ja RAI:n hierarkkinen fyysisen toimintakyvyn mittari kuvaavat ilmeisesti jossakin määrin erilaisia toimintakyvyn ulottuvuuksia. Sisältäähän RAVA-indeksi fyysisen toimintakyvyn ohella myös muun muassa asiakkaan muistiin liittyviä osioita.

Myös ajanmittaukseen liittyy tiettyjä varauksia. Vaihtoehtoisia ajanmittausmenetelmiä on tarjolla useitakin. Henkilökunta voi itse merkitä käyttämänsä ajan tai ajanmittauksen voi suorittaa ulkopuolinen mittaaja/havainnoija. Toiseksi ajan kirjaaminen voidaan tehdä lomakkeille, kuten tässä tutkimuksessa tai digitaalisesti jonkin laitteen avulla. Ajan kirjaaminen lomakkeille ei aiheuta suuria kustannuksia eikä se ole teknisesti vaativaa. Lomakkeiden käyttäminen ja 1–7 päivän seuranta-aika on myös todettu aiemmissa RUG-validointitutkimuksissa riittävän luotettavaksi aineiston ollessa riittävän suuri (Björkgren ym. 1998). Mittausvirheilä ei kuitenkaan voida täysin välttyä lomakkeita käytettäessä. Joissakin tapauksissa työntekijän lomakkeelle kirjaama työaika saattaa olla enemmän tai vähemmän kuin virallinen päivittäinen työaika. Tässä tutkimuksessa mittausvirheissä ei kuitenkaan havaittu systemaattisuutta esimerkiksi siten, että tietyn osaston työntekijöiden merkinnät olisivat olleet johdonmukaisesti poikkeavia. Myöskään henkilö-

kunnan tekemän hoitoaikojen ja fyysisen toimintakyvyn arvioinnin mahdollista riippuvuutta ei voida pitää ongelmallisena, koska henkilöstöllä ei ole mahdollisuutta vaikuttaa osastolla käytävissä olevien voimavarojen määrään pelkästään vaikuttamalla aikamittauksen tai toimintakyky-mittauksen tuloksiin. Käytännössä resurssien jaksossa käytetään myös muita kriteereitä. Lisäksi vain muutama työntekijöistä teki asiakkaiden fyysisen toimintakyvyn arvioinnin, mutta kaikki työntekijät osallistuivat aikamittaukseen.

Tutkimuksen johtopäätöksenä on, että mittarit antavat kohtuullisen yhdenmukaisen kuvan asiakkaiden fyysisestä toimintakyvystä ja henkilökunnan ajankäytöstä. Asiakkaan palveluntarpeen tai hoitopaikan valintaan tarvitaan myös mittareita, koska fyysinen toimintakyky itsessään ei selitä tarpeeksi hoitoaikojen vaihtelua eikä avun tarvetta. Tähän viittaa myös aiempi tieteellinen tutkimus asiakasrakenneluokituksista (Fries ym. 1994, Björkgren ym. 1999). Jatkossa mittareihin liittyvää tutkimusta on tarpeellista tehdä myös kotihoidossa, jossa niin ikään käytetään tässä tutkimuksessa arvioituja mittareita. Myös ajankäytön ja sen jakautumisen tarkasteleminen asiakkaiden ja hoitotyöhön liittyvien toimintojen suhteen on jatkossa tarpeellista ja kiinnostavaa.

Laine J, Rajala T, Lahtinen Y, Noro A, Finne-Soveri H, Talvinko T, Valvanne J. Does physical functioning explain nursing time in long-term institutional care? Comparing RAVA-index and hierarchical ADL of the RAI instrument
Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti – Journal of Social Medicine 2007;44:153–162

Hierarchical ADL from Minimum Dataset (MDS) 2.0 of the Resident Assessment Instrument for nursing homes and RAVA-index are commonly used instruments for measuring physical functioning of residents in nursing facilities in Finland. The aim of this study was to explore how these instruments were associated with nursing time (min/day), which was obtained from the time measurement study. Congruence between these instruments was also evaluated.

The correlation between nursing time and the instruments was similar, but quite low and not linear. The instruments gave quite consistent results about physical functioning of nursing home residents. However, physical functioning does not by itself explain enough about care needs and nursing time. Hence other instruments, for instance cognitive performance scales, are needed when resident's care needs, suitable long-term care institution or allocation of nursing staff are considered.

KIRJALLISUUS

- Arling G, Williams A. Cognitive Impairment and Resource Use of Nursing Home Residents: A Structural Equation Model. *Med Care* 2003;41:802–12.
- Björkgren M. RUG-III-baserade ersättningsystem för äldreården. Jyväskylän yliopisto Chydenius-Instituutti No34, Kokkola 2004.
- Björkgren M, Fries B. Applying RUG-III for Reimbursement of Nursing Facility Care. *Int J Healthc Tech Manag* 2004;7:82–99.
- Björkgren M, Häkkinen U, Finne-Soveri H, Fries B. Validity and Reliability of Resource Utilization Groups (RUG III) in Finnish Long-Term Care Facilities. *Scand J Publ Health* 1999;27:228–34.
- Björkgren M, Häkkinen U, Finne-Soveri H. Pitkäaikaishoidotilaiden voimavaratarve RUG-lookituksella. *Stakes Aiheita* 1, Helsinki 1998.
- Burrows A, Morris J, Simon S, Hirdes J, Phillips C. Development of an MDS-based Depression Rating Scale for use in nursing homes 2000: Age and Ageing 29:165–72.
- Carpenter G, Gill S, Patter J, Maxwell C. A comparison of MDS/RAI activity of daily living, cognitive performance and depression scales with widely used scales. *Age and Ageing* 1999;28: S2:29.
- Fries B, Schneider D, Foley W, Gavazzi M, Burke R, Cornelius E. Refining a case mix measure for nursing homes: Resource Utilization Groups (RUG-III). *Med Care* 1994;32:668–85.
- Fries B, Simon S, Morris J, Flodstrom C, Bookstein F. Pain in US Nursing Homes: Validating a Pain Scale for the Minimum Data Set. *The Gerontologist* 2001;1:173–79.
- Gruber-Baldini A, Zimmerman S, Mortimore E, Maganizer J. The Validity of the Minimum Data Set in Measuring the Cognitive Impairment of Persons Admitted to Nursing Homes. *JAGS* 2000;48:1601–06.
- Hartmaier S, Sloane P, Guess H, Kock G, Mitchell C, Phillips S. Validations of the Minimum Data Set Cognitive Performance Scale: Agreement with the Mini-Mental State Examination. *Journal of Gerontology: Med Sciences* 1995;50A:M128–33.
- Hawes C, Morris J, Phillips C, Mor V, Fries B, Nonemaker S. Reliability Estimates for the Minimum Data Set for Nursing Home Resident Assessment and Care Screening (MDS). *The Gerontologist* 1995;35:172–78.
- Hawes C, Morris J, Phillips C, Fries B, Murphy C, Mor V. Development of the nursing home Resident Assessment Instrument in the USA. *Age and Ageing* 1997;26:S2:19–25.
- Karon S, Zimmerman D. Using indicators to structure quality improvement initiatives in long-term care. *QMHC* 1996;4:54–66.
- Koehler M, Rabinowitz T, Hirdes J, Stones M, Carpenter G, Fries B, Morris J, Jones R. Measuring depression in nursing home residents with the MDS and GDS: an observational psychometric study. *BMC Geriatrics* 2005;5:1.
- Lahtinen Y. Vanhustenhuollon asiakkaiden toimintakyvyn mittaaminen ja vertailu. *Stakes Aiheita* 45, Helsinki 1999.
- Lahtinen Y. Hoidon tarve ja tuottavuus vanhustenhuollossa vuosina 1998–2001. Teoksessa Hjerpppe A, Kangasharju A, Vuorento R. (toim.) Kunnalliset palvelut – Terveyden- ja vanhustenhuollon tuottavuus. VATT-julkaisuja 37, Helsinki 2003.
- Lahtinen Y, Rajala T, Paunio P, Liukko M. Suurten kaupunkien RAVA-tutkimus: Vanhusten toimintakyky ja avun tarve. Suomen Kuntaliitto, Helsinki 1999.
- Laine J. Henkilöstö ja työvoiman käyttö pitkäaikaishoidossa. Teoksessa Noro A, Finne-Soveri H, Björkgren M, Vähäkangas P. (toim.) Ikääntyneiden laitoshoidon laatu ja tuottavuus – RAI-järjestelmä vertailukehittämisessä. *Stakes M205*, Helsinki 2005a.
- Laine J. Laatuja ja tuotannollista tehokkuutta? Taloustieteellinen tutkimus vanhusten laitoshoidosta. *Stakes Tutkimuksia* 151, Helsinki 2005b.
- Laine J, Noro A, Finne-Soveri H, Häkkinen U. Patient- and ward-level determinants of nursing time in nursing facilities. *J of Health Serv Res and Pol* 2005;10:226–31.
- Laine J. RUG-III for exploring the association between staffing levels and cost efficiency in nursing facility care in Finland. *HCMR* 2006;31:73–7.
- Ljunggren G, Fries B, Winblad U. International Validation and Reliability Testing of a Patient Classification System for Long-Term Care. *European Journal of Gerontology* 1992;1:372–83.
- Morris J, Fries B, Mehr D, Hawes C, Phillips C, Mor V. MDS cognitive Performance Scale. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 1994;49A:M174–182.
- Morris J, Fries B, Morris S. Scaling ADLs within the MDS. *Journal of the Gerontology: Medical Sciences* 1999;54A:M546–M553.
- Morris J, Hawes C, Fries B, Phillips C, Mor V, Katz S ym. Designing the National Resident Assessment Instrument for Nursing Homes. *The Gerontologist* 1990;30:293–307.
- Noro A. Asiakasrakenne pitkäaikaishoidossa. Teoksessa Noro A, Finne-Soveri H, Björkgren M, Vähäkangas P. (toim.) Ikääntyneiden laitoshoidon laatu ja tuottavuus – RAI-järjestelmä vertailukehittämisessä. *Stakes M205*, Helsinki 2005.
- Noro A, Finne-Soveri H, Björkgren M, Häkkinen U, Laine J, Vähäkangas P, ym. RAI-tietojärjestelmän käyttöönotto ja pitkäaikaishoidon benchmarking. *Stakes Aiheita* 17, Helsinki 2001.
- Noro A, Finne-Soveri H, Björkgren M, Vähäkangas P. Ikääntyneiden laitoshoidon laatu ja tuottavuus – RAI-järjestelmä vertailukehittämisessä. *Stakes M205*, Helsinki 2005.
- Pekkarinen L, Elovainio M, Sinervo T, Finne-Soveri H, Noro A. Nursing working conditions in relation to restraint practices in long-term care units. *Med Care* 2006;44:1114–20.

- Piirainen H. Kustaankartano – Vanhainkodista geriatriseksi keskuksiksi. Tilahankkeen toimintolähtöinen tarveselvitys. Organisaation visioista, strategioista ja toiminnoista lähtevä tilatarpeen selvitysmalli. Helsingin kaupungin sosiaalivirasto No A1, Helsinki 1996.
- Schroll M, Jonsson P, Mor V, Berg K, Sherwood S. An International Study of Social Engagement Among Nursing Home Residents. *Age and Ageing* 1997;26S:55–9.
- Sgadari A, Morris J, Fries B, Ljunggren G, Jonsson P, DuPasquier J, Schroll M. Efforts to Establish the Reliability of the Resident Assessment Instrument. *Age and Ageing* 1997;26:S27–30.
- Sjöholm M, Talvinko T, Paunio P. Suurten kaupunkien 4. RAVA-tutkimus: Ikääntyneiden toimintakyky ja avuntarve. *Qualisan*, Helsinki 2005a.
- Sjöholm M, Talvinko T, Paunio P. Keskisuurten kaupunkien 1. RAVA – tutkimus ”Ikääntyneiden toimintakyky ja avuntarve”. *Qualisan*, Helsinki 2005b
- Snowden M, McCormick W, Russo J, Srebnick D, Comtois K, Bowen J. Validity and Responsiveness of the Minimum Data Set. *JAGS* 1999;47: 1000–04.
- Valvanne J. Hoidon tarve Kustaankartanossa keväällä 1995. Helsingin kaupungin sosiaalivirasto No B3, Helsinki 1996.
- Valvanne J, Kinnunen K. Principer för långtidsvård i Finland. *Nord Med* 1997;112:294–95.
- Valvanne J, Noro A. Milloin laitoshoitoon? *Duodecim* 1999;115:1591–99.
- Voutilainen P, Vaarama M. Toimintakykymittareiden käyttö ikääntyneiden palvelutarpeen arvioinnissa. *Stakes Raportteja* 7, Helsinki 2005.
- Zimmerman D, Karon S. Developing and Testing of Nursing Home Quality Indicators. *Health Care Financing Review* 1995;16:107–28.
- JUHA LAINE**
FT, terveystalousasiantuntija
AstraZeneca Oy
- TAPIO RAJALA**
LL, apulaisylilääkäri
Turun Kaupunki
- YRJÖ LAHTINEN**
VTM, erityisasiantuntija
Suomen kuntaliitto
- ANJA NORO**
THT, dosentti, tutkimuspäällikkö
Terveystaloustieteenkeskus – CHESS, Stakes
- HARRIET FINNE-SOVERI**
LT ylilääkäri
Terveystaloustieteenkeskus – CHESS, Stakes
- TUULA TALVINKO**
VTM, tuotepäällikkö
Efeko Oy
- JAAKKO VALVANNE**
LT, dosentti, vanhuspalvelujen johtaja
Espoon kaupunki