

**TOIMINTAKYVYN,
TOIMINTARAJOITTEIDEN JA
TERVEYDEN KANSAINVÄLINEN
LUOKITUS (ICF) TERVEYDENTILAN
KUVAAJANA**

**- Aineistona neljän väitöstudiumin fyysisen
toimintakyvyn mittausmenetelmät**

Katariina Korniloff
Fysioterapian pro gradu tutkielma
Jyväskylän yliopisto
Terveystieteen laitos
Kevät 2008

TIIVISTELMÄ

Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus (ICF) terveydentilan kuvaajana - aineistona neljän väitöstutkimuksen fyysisen toimintakyvyn mittaamenetelmät

Katariina Korniloff

Jyväskylän yliopisto, liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta, terveystieteiden laitos, kevät 2008

Fysioterapian pro gradu-tutkielma, 46 sivua, 5 liitettä

Ohjaajat: professori Esko Mälkiä, professori Arja Häkkinen

Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus (ICF) mahdollistaa terveydentilan kuvaamisen kansainvälisesti yhtenäisellä ja sovitulla kielellä. Tässä tutkimuksessa vertailtiin neljän eri väitöstutkimuksen mittaamenetelmiä, ja tarkasteltiin kuinka laajasti niiden sisältämät fyysistä toimintakykyä arvioivat mittaamenetelmät kattavat toimintakyvyn aihealueita ICF -luokitukseen pohjautuen.

Väitöstutkimusten sisältämät fyysistä toimintakykyä arvioivat mittaamenetelmät koodattiin luokituksen osa-alueille (ruumiin/kehon toiminnot sekä suoritukset ja osallistuminen), pääluokkiin (esim. liikkuminen, kotielämä) ja aihealueille (esim. lihasvoima, tasapaino) kaksiportaisen luokituksen mukaisesti, jolloin menetelmä sai yhden tai useamman ICF koodin. Menetelmät jaoteltiin kolmeen ryhmään mittauksen perusteella: mittalaitteet (esim. goniometri, jamar), suoritustestit (esim. Bergin tasapainotesti, Invalidisäätiön lihasvoimatesti) ja kyselylomakkeet (esim. Työkykyindeksi, VAS (Visual Analogue Scale)). Mittalaitteita voidaan pitää luonteeltaan objektiivisina, suoritustestejä semiobjektiivisina, ja kyselylomakkeita subjektiivisina menetelminä.

Kolme väitöstutkimuksista oli sairausspesifisiä (alaselkäkipu, lastenreuma ja MS-tauti) ja yksi käsitteli työkykyä. Alaselkäkipua ja työkykyä käsittelevät väitöstutkimukset sisälsivät harjoitteluintervention. MS-tautia käsittelevässä väitöstutkimuksessa tarkoituksena oli kehittää mittauspatteristo toimintakyvyn arviointiin. Lastenreumaa käsittelevässä väitöstutkimuksessa arvioitiin lastenreumaan sairastuneiden koettua toimintakykyä nuorena aikuisena, sekä validoitiin toimintakykyä arvioivat kyselylomakkeet suomalaisen väestöön. Kaikissa väitöstutkimuksissa oli käytetty ICF -luokitusta viitekehiksenä.

Kaikki väitöstutkimusten fyysistä toimintakykyä arvioivat mittaamenetelmät, joita oli 33, voitiin liittää luokitukseen. Menetelmistä mittalaitteita oli 14, suoritustestejä 8 ja kyselylomakkeita 11. Menetelmiä käytettiin väitöstutkimuksissa eri suhteissa. ICF koodeja oli väitöstutkimuksissa kaikkiaan 119. Mittalaitteet arvioivat selkeästi vain yhtä aihealuetta pääasiassa osa-alueella kehon/ruumiin toiminnot. Suoritustesteistä puolet arvioi kehon/ruumiin toimintoja ja puolet suorituksia ja osallistumista. Lähes kaikki kyselylomakkeet arvioivat osa-aluetta suoritukset ja osallistuminen, ainoastaan VAS:n avulla arvioidut kipu ja uupumus kuuluivat osa-alueelle ruumiin/kehon toiminnot.

ICF -luokitus osoittautui käyttökelpoiseksi apuvälineeksi mittaamenetelmien vertailuun ja luokitteluun. Väitöstutkimusten välillä ilmeni eroja mittaamenetelmien ICF -luokitukseen sijoittumisessa, mitkä selittyvät tutkimusten erilaisilla lähtökohdilla ja käytetyillä mittaamenetelmillä. Vain pieni osa menetelmistä osoittautui sairausspesifiksi, suurin osa oli generisiä menetelmiä. Kyselylomakkeiden avulla kyettiin toimintakykyä arvioimaan laajalaisemmin kuin mittalaitteiden tai suoritustestien avulla.

Asiasanat: toimintakyky, ICF, mittaaminen

ABSTRACT

The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) as description of a health-related functioning – based on four thesis physical functioning measurements

Katariina Korniloff

University of Jyväskylä, Faculty of Sports and Health Sciences, Department of Health Sciences, 2008

Master's thesis in physiotherapy, 46 pages, 5 appendix

Supervisors: Professor Esko Mälkiä, Professor Arja Häkkinen

The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) provides a common and standard language for description health-related functioning. The Classification enables comparing knowledge between different countries, health care fields, services and scientific studies. The main aim of this study was to compare four theses physical functioning measurements and examine how extensively they assess function domains in the ICF.

Three of the theses were disease-specific (low back pain, idiopathic juvenile arthritis, MS) and one dealt with working ability. Theses concerning low back pain and working ability involved exercise intervention. The main aim of third thesis was to develop reliable, responsive and clinically useful physical functioning measures suitable for assessing ambulatory persons with MS. The fourth thesis evaluated treatment and rehabilitation in patients with juvenile idiopathic arthritis and the psychometric characteristics of two multidimensional self-reported measures. The ICF classification was used as a framework in all four theses.

Physical functioning measurements were linked on ICF -classifications components (body functions, activities and participation), constructions (e.g. moving, house hold tasks) and domains (e.g. muscle strength, balance). One measurement could have had one or several codes in ICF classification. The measurements were distributed on three groups based on measuring aim: measuring device (e.g. goniometer, strength dynamometer), performance tests (e.g. The Berg Balance Scale, The repetitive endurance tests of the Invalid Foundation of Finland) and questionnaires (e.g. Work ability index, Visual Analogue Scale). Measuring devices can be considering as objective, performance tests semiobjective and questionnaires subjective methods.

All 33 physical functioning measurements used in four theses could be linked to the ICF classification and 119 ICF codes were found. There were 14 measuring devices, 8 performance tests and 11 questionnaires. The measuring device, performance tests and questionnaires were used in these four theses in different ratio. Measuring devices assessed clearly only one domain mainly in body functions component. Half of the performance tests assessed body functions component and half activities and participation component. Almost all questionnaires assessed activities and participation component, only pain and fatigue measured with VAS assessed body functions.

The ICF was found to be useful utility for classifying and comparing four theses physical functioning measurements. There found to be differences between four theses based on measurements placing in the ICF. The differences can be explicabled inequality of theses basis and used measurements. Questionnaires enables to assess physical functioning broadly compared to measuring devices and performance tests.

Keywords: physical functioning, ICF, outcome measure

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 TOIMINTAKYKY	3
2.1 Toimintakyky käsitteenä	3
2.2 Fyysinen toimintakyky	5
2.3 Toimintakyky ja lastenreuma	6
2.4 Toimintakyky ja MS-tauti.....	7
2.6 Toimintakyky ja alaselän kipu	7
2.5 Työkyky	8
3 ICF –TOIMINTAKYVYN, TOIMINTARAJOITTEIDEN JA TERVEYDEN KANSAINVÄLINEN LUOKITUS	10
3.1 Historiaa.....	10
3.3 Perusteita ICF -luokitukselta	10
4 FYYSISEN TOIMINTAKYVYN MITTAAMINEN	12
4.1 Fyysisen toimintakyvyn mittaamisen kehitys.....	12
4.2 Mittaamisen perusteet	12
4.3 Reliabiliteetti ja validiteetti.....	13
4.4 ICF-luokitus fyysisen toimintakyvyn mittaamisen viitekehyksenä.....	15
5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA ONGELMAT	17
5.1 Tutkimuksen tarkoitus	17
5.2 Tutkimusongelmat	17
6 AINEISTO JA MENETELMÄT	18
6.1 Tutkimuksen aineisto.....	18
6.2 Mittausmenetelmät	18
6.3 Mittausmenetelmien kuvaus	19
6.3.1 Ruumiin/kehon toiminnot.....	19
6.3.2 Suoritukset ja osallistuminen	25
6.3 Mittalaitteiden, toiminnallisten testien ja kyselylomakkeiden koodaaminen ICF - luokitukseen.....	27
7 TULOKSET	29
7.1 Mittausmenetelmien koodaaminen ICF -luokitukseen ja niiden kattavuus kaksiportaisessa luokituksessa.....	29
7.2 Mittausmenetelmät ja niiden sijoittuminen ICF –luokitukseen eri terveydentiloissa	32
8 POHDINTA	37
9 JOHTOPÄÄTÖKSET	41
LÄHTEET	42
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Yksi kuntoutuksen olennaisimpia tavoitteita on toimintakyvyn paraneminen, ylläpitäminen tai palauttaminen. Luotettavaa tietoa toimintakyvystä tarvitaan mm. väestön toimintakyvyn tason määrittämiseen, työkyvyn, kuntoutustarpeen ja avuntarpeen arviointiin sekä kuntoutuksen vaikuttavuuden tutkimiseen. Toimintakyvyn arviointi ja mittaaminen ovat tärkeitä työkaluja työeläkepäätöksiä ja sosiaaliturvan etuspäätöksiä tehtäessä. Tämän vuoksi olisi erityisen tärkeää, että toimintakykyä mittaavat ja arvioivat mittalaitteet ovat luotettavia, yhtenäisiä ja niillä on tieteellinen perusta.

Smolander ym. (2004) selvittivät laajassa tutkimushankkeessaan Suomessa käytössä olevia fyysisen toiminta- ja työkyvyn arviointiin liittyviä menetelmiä. Selvitystyössä ilmeni, että Suomessa on käytössä runsaasti erilaisia menetelmiä fyysisen toimintakyvyn arvioimiseksi ja mittaamiseksi. Yhtenäinen ja yleisesti hyväksytty fyysinen arviointi- ja mittaamiskäytäntö kuitenkin puuttuu. Mittausmenetelmillä ei useinkaan ole tieteellistä pohjaa, eikä niiden luotettavuutta ja toistettavuutta ole tieteellisin menetelmin tutkittu. Menetelmillä ei välttämättä ole yhtenäistä luotua suoritustapaa tai sitä ei noudateta. Menetelmältä saattaa puuttua myös tilastotieteellisin perusteluin laaditut viitearvot.

Haigh ym. (2001) ovat kartoittaneet Euroopassa käytössä olevia toimintakykyä arvioivia mittausmenetelmiä yhdeksässä eri sairausryhmässä. Tutkimustyön tuloksena selvisi, että sairausryhmissä toimintakykyä arvioidaan hyvin monilla eri menetelmillä, ja laajasti käytössä olevia mittareita ei ollut kovin montaa. Suuri osa mittareista on käytössä vain yhdessä tai muutamassa sairaalassa tai kuntoutuslaitoksessa.

Toimintakykyä arvioivien mittausmenetelmien yhdenmukaistamisen tarve on ilmeinen niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. WHO:n toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus (ICF) tarjoaa työlle teoreettisen pohjan. ICF on terveyden ja toimintakyvyn kuvausjärjestelmä, joka tuo yhteiset käsitteet ja kielen kuntoutuksen moniammatilliseen yhteistyöhön. Luokitus on kehitetty määrittelemään kattavasti terveydentilaan liittyvän toimintakyvyn aihealueita ja se toimii apuvälineenä toimintakyvyn arvioinnissa ja mittaamisessa. Luokitus ei kuitenkaan sisällä tietoa siitä, miten tai millä mittareilla luokituksen eri osia pitäisi mitata.

Tässä tutkielmassa aineistona käytettiin neljän väitöstutkimuksen sisältämiä fyysistä toimintakykyä arvioivia mittalaitteita, toiminnallisia testejä ja kyselylomakkeita. Kaikissa näissä väitöstutkimuksissa on käytetty ICF –luokitusta viitekehyksenä ja niissä on tutkittu toimintakykyä eri terveydentiloissa. Tutkimuksen kohteena on yhdessä tutkimuksessa tuki- ja liikuntaelinsairauksista alaselkäkipu ja toisessa lastenreuma. Kolmas väitöstutkimus käsittelee kevyen työpaikalla tapahtuvan kuntosaliharjoittelun vaikutusta toimintakykyyn ja työkykyyn. Neljännen neurologian aihepiiriin kuuluvan väitöstutkimuksen aiheena on MS (multipple skleroosi) tauti ja toimintakyky. MS -väitöstutkimuksen tämän työn tiedot perustuvat analyysi hetkellä julkaistuihin kahteen osaraporttiin.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli liittää väitöstutkimusten fyysisen toimintakyvyn mittaamenetelmät WHO:n ICF – toimintakykyluokitukseen, ja tarkastella niiden kattavuutta luokituksen pääluokissa ja aihealueilla. Myös eri väitöstutkimusten sisältämien mittaamenetelmien sijoittumista ICF –luokituksessa vertailtiin keskenään.

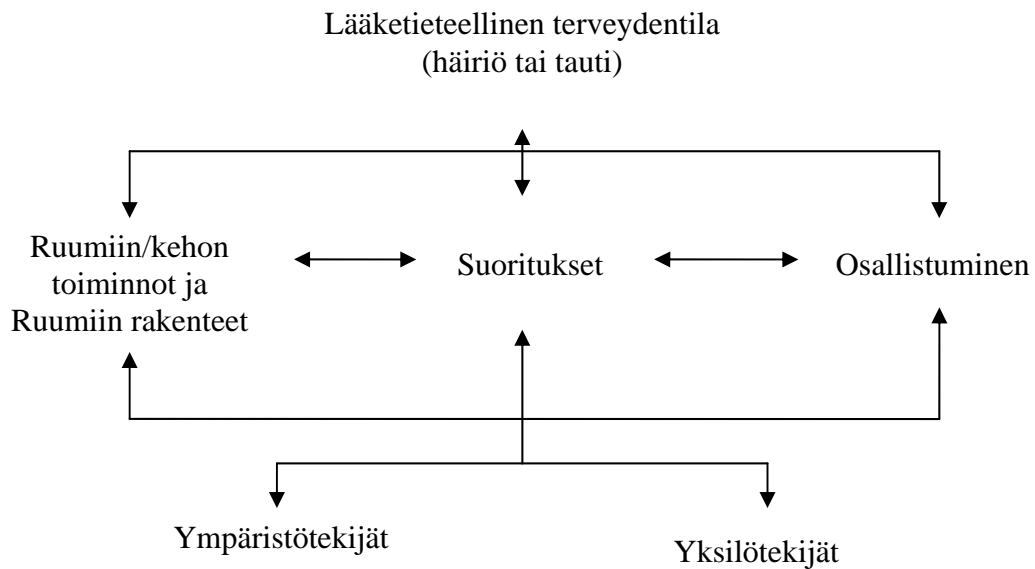
ICF on monipuolinen työkalu, joka tarjoaa toimintakykyä arvioivien ja mittaavien menetelmien kehitystyölle mielekkään viitekehyksen. Luokitus on rantautunut Suomeen ja leviämässä hyvää vauhtia suomalaisessa terveydenhuollossa. ICF luo yhteisen kielen ja näin mahdollistaa tietojen vertaamisen eri maiden, terveydenhuollon erikoisalojen ja palveluiden välillä. Luokituksen toimivuudesta kliinisessä käytössä ja tutkimustyössä saadaan näyttöä vasta tulevaisuuden käyttökokemusten jälkeen.

2 TOIMINTAKYKY

2.1 Toimintakyky käsitteenä

Toimintakyky kuvaa henkilön selviytymistä jokapäiväisen elämän asettamista tehtävistä kotona, työssä ja vapaa-aikana. Se mielletään tavallisesti fyysisenä suorituskykynä, sekä yksilön ja ympäristön vastavuoroisena vaikutussuhteena. Toimintakyky käsittää laajemmin ajateltuna fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen osa-alueen. Toimintakykyyn voidaan vaikuttaa joko kehittämällä ihmisen kykyominaisuuksia, kehittämällä hänen ympäristöään tai korvaamalla tiettyjä toimintoja tai liikkeitä teknisillä apuvälineillä. (Talvitie ym. 1999, 57, 199, Alaranta & Pohjolainen 2003, 21.)

Toimintakykykäsitteen viitekehyksenä on käytetty useita malleja, josta Nagin malli (Nagi 1964), ICIDH (International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps) ja sen nykyinen versio ICF ovat kuntoutuksen alalla olleet laajimmin käytössä. Nagin mallissa, mikä on peräisin 60-luvulta asti, toimintakykyä on käsitelty patologia, häiriö, toiminnallinen rajoitus ja vamma käsitteiden kautta. Vuonna 1980 julkaistiin Vaurioiden, toiminnanvajavuuksien ja haittojen kansainvälinen luokitus ICIDH, jota voidaan kutsua myös sairauden seurausten luokitukseksi. Tämän seuraaja ICF –luokitus korostaa terveyden osatekijöitä, missä toimintakyky ja toimintarajoitteet vaikuttavat yläkäsitteinä, ja vamma, sairaus ja häiriö kuvataan yksilön terveydentilana. (Jette 2006.)



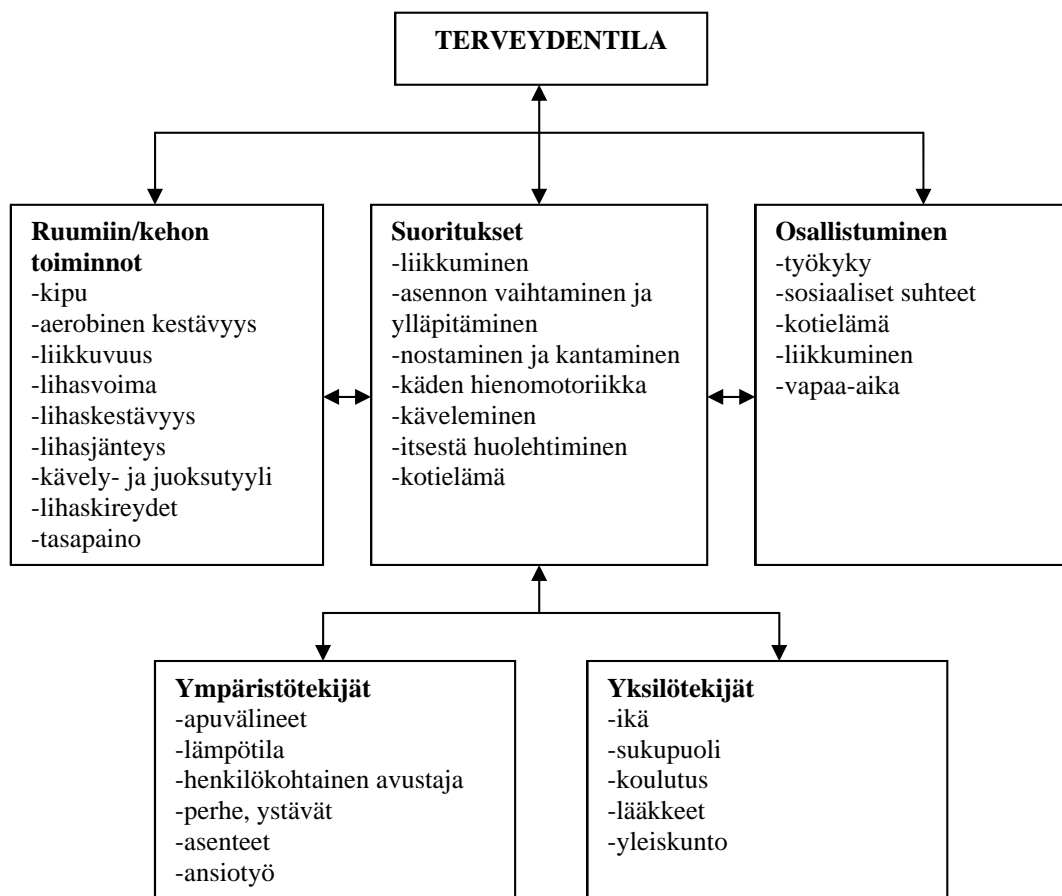
Kuvio 1 ICF -luokituksen osa-alueiden vuorovaikutussuhteet

Toimintakykyä voidaan tarkastella ICF -luokituksen avulla dynaamisena kehitysprosessina, missä yksilön terveydentila ja yksilön elämänpiirin tilannetekijät (ympäristö- ja yksilötekijät) ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Kuviossa 1 toimintakyky on yläkäsite, mikä kattaa ruumiin/kehon toiminnot ja ruumiin rakenteet sekä suoritukset ja osallistumisen. Toimintakyky määräytyy yksilön terveydentilan ja elämänpiirin tilannetekijöiden vuorovaikutuksen tuloksena. (ICF 2004.)

2.2 Fyysinen toimintakyky

Fyysinen toimintakyky tarkoittaa kykyä suoriutua sellaisista arkielämän toimista, joiden suorittaminen edellyttää fyysistä aktiivisuutta. Fyysisen toimintakyvyn osa-alueita ja niihin vaikuttavia tekijöitä ovat yleinen fyysinen suorituskyky, lihaksiston voima ja kestävyys, liikekoordinaatio, tasapaino sekä nivelten vakaus ja liikkuvuus. Kodin ja ympäristön asettamat vaatimukset ja edellytykset, yksilön tarpeet, avun tarve ja saanti vaikuttavat päivittäisistä toimista selviytymiseen. Yleisillä paikoilla ja kulkuneuvoilla liikkuminen edellyttää jo parempaa fyysistä toimintakykyä. (Talvitie ym. 2006, 40, Alaranta & Pohjolainen 2003, 21-22.)

Tässä tutkimuksessa mukana olevat mittausmenetelmät arvioivat toimintakyvyn fyysistä osa-alueita. Fyysisten määreiden ohella mittaustuloksiin vaikuttavat myös yksilötekijät ja ympäristötekijät. ICF -luokitus mahdollistaa suoritukset ja osallistuminen -osa-alueen käyttämisen neljällä vaihtoehdoisella tavalla, joista tässä työssä on käytetty kahta (ICF 2004, 229-232). (Kuvio 2.)



Kuvio 2 Terveystilan, toimintakyvyn fyysisten osa-alueiden ja ympäristö- ja yksilötekijöiden välinen vuorovaikutus ICF -luokitukseen perustuen

2.3 Toimintakyky ja lastenreuma

Lastenreuma on tulehduksellinen nivelsairaus, joka alkaa tuntemattomasta syystä alle 16-vuotiaalla. Vuosittain lastenreumaan sairastuu 100 -150 lasta, joista puolet on sairastuessa alle 5-vuotiaita. Lastenreumaa sairastavan yleisimmät oireet ovat kipu, aamujäykkyys, lihasväsymys ja energian puute. Tauti pyrkii tuhoamaan niveliä, jolloin nivelten toimintakyky heikkenee. Tulehtuneessa nivelessä voi syntyä myös luun liikakasvua. Lastenreuma jaetaan seitsemään alatyyppiin, joista kaikista käytetään nimeä lastenreuma, juveniili idiopaattinen artriitti (JIA). (Arkela-Kautiainen 2006.)

Hyvä fyysinen toimintakyky edellyttää fysiologisen iän mukaista riittävää yleiskuntoa, lihasvoimaa ja -kestävyyttä sekä joustavuutta, nivelten kohtuullista liikkuvuutta, liikkeiden yhteensovittamiskykyä (koordinaatio), kehon asentotuntoa ja muiden aistien hyväksikäyttöä. Lastenreumaa sairastavan kuntoutuksen lyhyen tähtäimen tavoitteena on toimintakyvyn ylläpitäminen, kipujen väheneminen, epämuodostumien ennaltaehkäisy ja tulehduksen kontrollointi. Pitkän tähtäimen tavoitteena on minimoida sairauden ja hoitojen sivuvaikutukset sekä normaalin kasvun ja kehityksen edistäminen. (Arkela-Kautiainen 2006.)

Lastenreumaa sairastavan fyysisen toimintakyvyn arviointiin kuuluu tärkeänä osana nivelten kunnan ja liikelaajuuksien kartoittaminen, lihasten toiminnan sekä kivun ja uupumuksen kartoittaminen. Päivittäisistä toimista selviytymistä voidaan tutkia arkipäivän askareissa sekä testien että kyselyjen avulla. Suoritustestien avulla saadaan tietoa mm. yksilön liikkumisesta, kävelystä ja hengityselimistön kunnosta. Yleisimmin käytössä oleva lastenreumaa sairastavan nuoren aikuisen subjektiivisesti koettua toimintakykyä arvioiva kysely on HAQ (Health Assessment Questionnaire) (Fries 1980).

2.4 Toimintakyky ja MS-tauti

MS-tauti on keskushermoston sairaus, mikä on monioireinen, yleensä etenevä ja kulultaan ennakoimaton. Taudissa esiintyy pahenemisvaiheita yli 85 %:lla sairauden ensimmäisten kymmenen vuoden aikana. Pahenemisvaiheen aikana toimintakyky heikkenee keskimäärin 2-4 viikon ajaksi ja palautuu sen jälkeen yleensä ennalleen. Suurimalla osalla MS-tautia sairastavista 10 - 15 vuoden sairastamisen jälkeen toimintakyky ei enää palaudu ennalleen pahenemisvaiheen jälkeen. (Färkkilä 2004.)

Taudin aiheuttamat oireet vaihtelevat suuresti henkilöiden välillä, mutta tyypillisimpiä oireita ovat tasapaino- ja näköhäiriöt, lihasheikkous, lihasjäykkyys ja uupuminen (fatiikki). Keski-Suomen alueella tehdyn tutkimuksen mukaan MS-tautia sairastavien päivittäisiin toimiin eniten vaikuttavia oireita olivat uupumus (36 % tutkituista), tasapaino ongelmat (28 %) ja kävelyvaikeudet (28 %) (Paltamaa ym. 2006). Suomessa noin 6000 henkeä sairastaa MS-tautia. (Färkkilä 2004.)

Euroopan alueella käytetyimmät mittausmenetelmät MS-tautia sairastavilla ovat neurologin tekemä Kurtzke EDSS (Kurtzke Expanded Disability Status Scale), mikä perustuu keskushermoston alueen mittaamiseen, FIM (Functional Independence Measure) -Itsenäisen toimintakyvyn mittari, Ashworth Spasticity Scale lihastonuksen arvioimiseen ja Barthel-indeksi (Haigh ym. 2001).

2.6 Toimintakyky ja alaselän kipu

Alaselän kipu on aikuisväestöllä erittäin yleistä. Noin joka kolmas työikäinen kärsii Terveys 2000 -tutkimusten mukaan kuukausittain alaselän kivuista. Kipu on pitkittynyt 11 % naisista ja 10 % miehistä. Selkäsairaudet ovat merkittävä työkyvyttömyyden aiheuttaja. Selkäkipu vaikuttaa myös hyvin monialaisesti ihmisen fyysiseen suorituskäyttöön, henkisiin voimavaroihin, sosiaaliseen selviytymiseen sekä toimintakykyyn. (Pohjolainen ym. 2004.)

Selkävaikeuksista kärsivät voidaan jakaa kolmeen ryhmään. Suurin ryhmä (80-90 % selkäsairaista) on potilaat, joilla ei löydy viitteitä hermojuuren vauriosta tai vakavasta taudista. He jäävät yleensä ilman tarkkaa diagnoosia. Oireiden taustalla on usein

välilevyrappeumaa ja spondyloosia. Toinen ryhmä koostuu potilaista (5-10 % selkäsairaista), joilla oireet viittaavat hermojuuren toimintahäiriöön. Tavallisin syy tähän iskiasoireeseen on välilevytyrä. Kolmannen ryhmän (1-5 % potilaista) selkäoireiden taustalla on jokin tauti, esimerkiksi kasvain, kasvaimen etäpesäke tai sisäelinten syöpä. (Pohjolainen ym. 2004.)

Haighn ym. (2001) mukaan käytetyimmät alaselkikipuisen toimintakykyä arvioivat mittarit Euroopan alueella olivat liikkuvuustestit, kipujana VAS, McGill kipukysely ja isokineettinen lihasvoimatestausta.

On haasteellista arvioida alaselän kivun vaikutusta toiminta- ja työkykyyn, sillä niihin vaikuttavat myös monet muut tekijät, kuten fyysinen kunto, ikä, koulutus, työolosuhteet, mieliala ja henkinen suorituskyky. Samansuuruinen toimintakyvyn haitta aiheuttaa myös eri henkilöillä erilaisen koetun haitan. Arvioitaessa alaselkikipuisen toiminta- ja työkykyä on tämän vuoksi tärkeätä huomioida henkilön itsensä kokema suorituskyky. Toimintakykyarvion tulisi olla laaja-alainen, sillä se kertoo henkilön kyvystä suoriutua jokapäiväisen elämän asettamista vaatimuksista huomattavasti enemmän kuin pelkkä diagnoosi. (Pohjolainen ym. 2004.)

2.5 Työkyky

Työkyky muodostuu toimintakyvyn ja työn vaatimusten välisestä riippuvuussuhteesta. Se on yksilötekijöiden, sosiaalisten sekä yhteiskunnallisten ja muiden ympäristötapahtumien tuottama, usein pitkäaikainen prosessi. Työkyvyn lääketieteellinen malli suhteuttaa työkyvyn sairauteen, vikaan ja vammaan. Tasapainomallissa taas fyysinen, psyykkinen ja sosiaalinen toimintakyky ja terveys muodostavat yhdessä työkyvyn perustan. Työntekijä kokee työkykynsä heikentyneen, kun työn asettamat vaatimukset ylittävät oman suorituskyvyn. Syynä voi olla työntekijän suorituskyvyn heikentyminen tai työn vaatimusten muuttuminen. (Aro 2004.) Työkykyyn vaikuttavat työ, työyhteisö, työympäristö ja työntekijä. Työntekijästä riippuviin yksilötekijöihin vaikuttavat yksilönarvot ja asenteet, motivaatio ja työtyytyväisyys. (Alaranta & Pohjolainen 2003, 23.)

Terveys 2000 tutkimuksessa työkykyä koskevia tietoja kerättiin haastatteluiden, kyselyiden sekä lääkärin suorittaman arvioinnin avulla. Niistä saadut tulokset osoittavat, että valtaosalla

30-64-vuotiaista suomalaisista on hyvä työkyky. Tutkittavan oman arvion mukaan 30-44-vuotiaista yli 90 % pitää itseään täysin työkykyisenä, kun vastaava osuus 55-64-vuotiailla oli enää runsas puolet. Miehistä arvioi itsensä kokonaan työkyvyttömäksi suurempi osa kuin naisista. Sukupuolten välillä ei ilmennyt muutoin eroja.

Suomessa on käytössä runsaasti arviointimenetelmiä, mitkä selvittävät henkilön työkykyä kapea-alaisesti. Kuitenkin työkyky muodostuu yksilöön, työhön ja yhteiskuntaan liittyvien tekijöiden välisestä suhteesta, joten työkyvyn laaja-alaisessa arvioinnissa tulisi ottaa huomioon myös edellä mainitut suhteet.

3 ICF –TOIMINTAKYVYN, TOIMINTARAJOITTEIDEN JA TERVEYDEN KANSAINVÄLINEN LUOKITUS

3.1 Historiaa

Vuonna 2001 WHO:n (World Health Organization) yleiskokous hyväksyi 8 vuoden kehitystyön tuloksena syntyneen ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) toimintakykyluokituksen. Uusi toimintakykyluokitus korvaa edeltäjänsä ICIDH:n (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps), joka julkaistiin kokeiluversiona ensimmäistä kertaa vuonna 1980 WHO:n toimesta. ICIDH käännettiin myös suomeksi vuonna 1985. Tämän vaurioiden, toiminnanvajavuuksien ja haittojen kansainvälisen luokituksen ensimmäisen version kliininen käyttö jäi varsin vähäiseksi niin Suomessa kuin kansainvälisestikin. Yhtenä syynä siihen oli, että se leimasi vammaiset ihmiset yksilöinä negatiivisesti. (Taylor & Francis 2001, ICF 2004.)

ICIDH:n ensimmäisen version uudistustyö käynnistyi vuonna 1993; WHO:lla oli pyrkimys luoda kansainvälinen luokitusperhe. Uudistustyöhön osallistui laaja kansainvälinen asiantuntijajoukko. ICIDH -luokitusta kehitettiin järjestelmällisin kenttätutkimuksin ja kansainvälisin arvioinnein. Uudistustyön aikana siitä on ilmestynyt useita eri versioita. Samalla toimintakykyluokitus on muuttunut sairauden seurauksien luokituksesta terveyden osa-alueiden luokitukseksi. (ICF 2004.)

Heti ICF:n julkistamisen jälkeen 2001 tehtiin Stakesissa päätös luokituksen suomennostyön käynnistämisestä. 2002 ICF:stä valmistui suomenkielinen esipainos pilottikäyttöön, ja vuonna 2004 julkaistiin suomenkielinen toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. (ICF 2004.)

3.3 Perusteita ICF -luokituksesta

ICF on toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Se on kehitetty määrittelemään monipuolisesti terveydentilaan liittyvän toimintakyvyn aihealueita. Se mahdollistaa toiminnallisen terveydentilan ja terveyteen liittyvän toiminnallisen tilan kuvaamisen kansainvälisesti yhtenäisellä ja sovitulla kielellä. ICF on suunniteltu käytettäväksi monilla eri tieteen aloilla ja toimialoilla, ja sen tarkoituksena on parantaa eri käyttäjäryhmien

välistä viestintää luomalla yhteinen kieli. Luokitus mahdollistaa näin tietojen vertaamisen eri maiden, terveydenhuollon erikoisalojen, palveluiden ja eri ajankohtien välillä. Se tarjoaa myös järjestelmällisen koodausmenetelmän terveydenhuollon tietojärjestelmiä varten. (Stucki ym. 2002, ICF 2004 s.4.)

ICF -luokituksessa on kaksi osaa, joista kumpikin koostuu kahdesta osa-alueesta. Osa 1 koostuu toimintakyvystä ja toimintarajoitteista ja sisältää osa-alueet: 1. ruumiin/kehon toiminnot ja ruumiin rakenteet sekä 2. suoritukset ja osallistuminen. Osa 2 koostuu kontekstuaalisista tekijöistä ja sisältää osa-alueet: 1. ympäristötekijät ja 2. yksilötekijät. (ICF 2004.)

Kukin osa-alue mahdollistaa sekä myönteisen sekä kielteisen kuvauksen. Kunkin osa-alueen alla on joukko aihealueita (pääluokkia), ja jokainen aihealue taas koostuu kuvauskohteista, jotka ovat ICF- luokituksen luokitusyksiköitä. Näistä koostuu ICF -koodi, mihin kuuluu lisäksi tarkennin, joka osoittaa toimintakyvyn tason kyseisellä aihealueella (esim. ongelman vaikeusasteen). (ICF 2004.)

4 FYYSISEN TOIMINTAKYVYN MITTAAMINEN

4.1 Fyysisen toimintakyvyn mittaamisen kehitys

Toinen maailmansota aiheutti tarpeen mitata fyysistä toimintakykyä systemaattisesti, kun haluttiin arvioida sotaveteraanien itsenäistä selviytymistä yhteiskunnassa. Sodan jälkeen Amerikassa kehitettiin ensimmäiset standardoidut testit (McDowell & Newell 1996 s.10, Laukkanen ym. 2001). Ensimmäiset fyysistä toimintakykyä arvioivat menetelmät kehitettiin mittaamaan kroonisesti sairaiden ja laitospotilaiden päivittäisistä toimista selviytymistä (ADL) (Katz ym. 1963). Myöhemmin tutkijat kiinnostuivat arvioimaan potilaiden selviytymistä laitoksen ulkopuolella (IADL), jolloin mukaan tuli myös psykologinen ja sosiaalinen näkökulma (Lawton & Brody 1969). (Laukkanen ym. 2001.)

4.2 Mittaamisen perusteet

Mittareiden ja testien avulla saadaan kerättyä tietoa kuntoutujasta. Niitä käytetään apuna tehtäessä diagnoosia, ennustettaessa toimintakykyisyyttä, kuntoutuksen suunnittelussa sekä sairauden etenemisen ja kuntoutuksen vaikuttavuuden seurannassa. Se, mitä mittareita ja testejä käytetään, valikoituu yleensä mieluummin potilaan oireiden perusteella kuin mahdollisen tehdyn diagnoosin perusteella. Tietoa potilaasta kerätään monen eri menetelmän avulla kuten haastatteleamalla, havainnoimalla, kyselyillä, palpoimalla, mittaamalla ja testaamalla. (American Physical Therapy Association, 2001.)

Fyysistä toimintakykyä voidaan arvioida erilaisilla toimintakykytesteillä ja kyselyillä. Toimintakykytestit olisi hyvä suorittaa luonnollisissa olosuhteissa, mutta se on usein käytännön syistä mahdotonta. Tällöin testitulokseen on vaikuttamassa myös monet eri ulkoiset tekijät. Mittaukset ja suoritustestit tehdään usein laboratorioissa. Laboratorioolosuhteissa on se etu, että yksilön kapasiteetti eli todellinen potentiaali saadaan paremmin esille. Toimintakykytestistä saatuja tuloksia voidaan verrata ja tulkita suhteessa aikaisempaan suoritukseen, viitearvoihin, suorituservoihin tai toiminnallisiin kriteereihin, joiden perusteena on jokin terveyden tai toimintakyvyn osa-alue tai omaan arvioon toimintakyvystä. Kyselyiden avulla kyetään arvioimaan mm. yksilön kykyä selviytyä päivittäisistä toiminnoista.

Menetelmät ovat toisiaan täydentäviä testien objektiivisen ja kyselyiden subjektiivisen luonteen vuoksi. (Suni 1997, 71-72.)

Mittausmenetelmät voidaan jaotella karkeasti kolmeen luokkaan menetelmän luonteeseen perustuen. Mittalaitteet arvioivat objektiivisesti yksilön terveydentilaa ja toimintakykyä. Kyselyn avulla saadaan selville yksilön subjektiivinen näkemys omasta toimintakyvystään. Suoritustestillä on sekä subjektiivinen että objektiivinen luonne. Niitä voidaan kuvata semiobjektiivisiksi.

Mittausmenetelmät voivat olla luonteeltaan geneerisiä tai sairausspesifejä. Geneerinen mittausmenetelmä soveltuu henkilön toimintakyvyn mittaamiseen riippumatta taustalla olevasta terveydentilasta; sairaudesta tai vammasta. Geneerinen menetelmä mahdollistaa terveydentilojen välisen vertailtavuuden. Sairausspesifinen mittausmenetelmä on kehitetty arvioimaan tarkemmin juuri tietylle sairaudelle olennaisia seikkoja.

Mittausmenetelmät voidaan jaotella mitta-asteikon mukaan laatuero- (nominaali-), järjestys- (ordinaali-), välimatka- (intervalli-) ja suhdelukuasteikollisiin. Nominaaliasteikollisten lukujen avulla voidaan luokitella ja vertailla muuttujia, esim. luokitella kuntoutujat diagnoosin perusteella tai verrata sukupuolten välisiä eroja. Myös ordinaaliasteikollisia muuttujia voidaan luokitella. Erona nominaaliasteikollisiin lukuihin on se, että luokat voidaan asettaa hierarkiseen järjestykseen. Ordinaaliasteikollisten luokkien väli ei kuitenkaan ole samansuuruinen, kun taas intervalliasteikossa muuttujien väli on numeerisesti yhtä suuri, esimerkiksi lämpötila-asteikko. Suhdelukuasteikko on muuten samanlainen kuin intervalliasteikko, mutta nolla-arvo suhdeasteikossa on alin mahdollinen suure. (Mälkiä & Rintala 2002, 181, McDowell & Newell 1996.)

4.3 Reliabiliteetti ja validiteetti

Toimintakykytestien tärkeimmät psykometriset ominaisuudet, joita tulisi tarkastella, ovat reliabiliteetti ja validiteetti. Fyysistä toimintakykyä arvioitaessa tulisi ensisijaisesti käyttää mittareita, joiden reliabiliteetti ja validiteetti on tutkittu ja dokumentoitu tieteellisessä julkaisussa. (Rothstein 1985, 10-12.)

Reliabiliteetilla eli toistettavuudella tarkoitetaan mittausten tulosten toistettavuutta ja pysyvyyttä, kun ulkoiset olosuhteet pysyvät muuttumattomina. Mittausten luotettavuutta ovat aina vähentämässä mittalaitteesta ja mittaajasta johtuvat virhetekijät, sekä mitattavan asian ominaispiirteistä johtuvat virhetekijät. Mittaajan sisäistä reliabiliteettia voidaan tarkastella saman mittaajan tekemillä toistomittauksilla, kun ajallinen vaikutus on eliminoitu (test-retest reliability). Mittausten pysyvyyttä voidaan tarkastella myös saman mittaajan tekemillä mittauksilla eri ajankohtina (intrarater reliability). Reliabiliteettia voidaan tutkia eri mittaajien tekemien mittausten avulla (interrater reliability). Näiden lisäksi on olemassa rinnakkaistoistettavuus mittaus (parallel-form reliability), missä verrataan samaa mittaavia testejä tai niiden osioita toisiinsa. Sisäinen pysyvyys (internal consistency) tarkastelee sitä, mittaavatko saman testin eri osiot samaa asiaa. (Rothstein 1985, 10-14.)

Mittauksen validiteetti eli luotettavuus kertoo, mittaako mittari juuri sitä asiaa, jota sen oletetaan mittaavan. Mittarin ja mittauksen on oltava toistettava, jotta se olisi luotettava. Luotettavuutta voidaan tarkastella ulkoisen ja sisäisen validiteetin avulla. Ulkoinen validiteetti kuvaa sitä, miten tietyn otoksen mittaustulokset ovat yleistettävissä perusjoukkoon, kun taas sisäinen validiteetti pyrkii kuvaamaan itse mittausmenetelmää.

Sisäinen validiteetti koostuu mm. ilmivaliditeetista (face validity), minkä avulla saadaan tietoa siitä, mittaako menetelmä juuri sitä, mitä sen odotetaan mittaavan ja onko mittari ylipäättään järkevä, ja sisältövaliditeetista (content validity), mikä arvioi sitä, kuinka hyvin mittausmenetelmä edustaa sitä käsitettä, mitä halutaan mitata. Kriteerivaliditeetti (criterion-related validity) on käsitys siitä, kuinka mittauksen tulos on yhteydessä toisen kriteerimittarin tulokseen tai miten mittarin tulos ennustaa toisen mittarin tulosta. Kriteerivaliditeetin avulla voidaan verrata menetelmää johonkin aiemmin validiksi osoitettuun menetelmään. Ennustevaliditeetti (predictive validity) on kriteerivaliditeetin alaryhmä, jonka avulla voidaan ennustaa esimerkiksi hoidon tuloksellisuutta. Lisäksi on vielä käsite- tai rakennevaliditeetti (construct validity), mikä kuvaa sitä missä määrin mittari mittaa jotain yläkäsitettä. (Rothstein 1985, 15-24)

4.4 ICF-luokitus fyysisen toimintakyvyn mittaamisen viitekehyksenä

Kuntoutuksen hoitokäytännöt Euroopan eri maissa vaihtelevat. Myös kuntoutuksen tuloksellisuuden arvioinnissa käytettävien mittausten ja mittareiden valikoima on suuri ja kirjava. Haigh ym. (2001) kartoittivat tutkimusryhmänsä kanssa Euroopassa käytössä olevia toiminnan tuloksellisuutta arvioivia mittareita yhdeksässä eri sairausryhmässä. Tulos oli odotusten mukainen. Suurin osa mittareista on käytössä vain yhdessä tai muutamassa sairaalassa tai kuntoutuslaitoksessa ja suhteellisen harvoilla potilailla. Kuntoutuksen tuloksellisuuden arviointi on kuitenkin oleellinen osa laadukasta kuntoutusta. Hoitokäytäntöjen yhdenmukaistaminen alueellisesti, kansallisesti ja kansainvälisesti edellyttää myös kuntoutuksen tuloksellisuutta arvioivien mittareiden yhdenmukaistamista. (Haigh ym. 2001.)

ICF:n julkistaminen 2001 mahdollisti terveyden toiminnallisen tilan kuvaamisen luokituksen avulla. Luokitus on kuitenkin vain käsitteellinen taksonomia ja sanakirja, mihin ei ole sisällytetty soveltuvia mittaus- ja arviointimenetelmiä. ICF -luokitus mahdollistaa kuitenkin jo olemassa olevien toimintakykymittareiden ja testien luokittelun ja vertailun. Cieza ym. (2002) luokittelivat 300 yksittäistä osiota 20 eri toimintakykyä mittaavista kyselyistä ICF – luokituksen avulla ammattihenkilöiden ennalta laatimien luokitteluohjeiden ja -sääntöjen mukaisesti. Näitä luokitteluohjeita ja -sääntöjä muokattiin edelleen tutkimuksen aikana ja tuloksena syntyi 10 luokittelua koskevaa sääntöä (liite 2). Jatkotutkimuksissa todettiin, että ennalta laaditut säännöt mahdollistavat luotettavan luokittelun.

Smolander ym. selvittivät laajassa tutkimushankkeessaan Suomessa käytössä olevia fyysisen toiminta- ja työkyvyn arviointiin liittyviä menetelmiä. Kyselyn tuloksena saatiin yli 100 fyysistä toimintakykyä arvioivaa testiä tai mittaria, kun joukosta oli poistettu mm. itse kehitetyt testit, ja testit joihin ei ollut löydettävissä lähdeviitettä. Suurin osa menetelmistä asettuu ICF –luokituksen osa-alueelle suoritukset ja osallistuminen. Noin neljäsosa on puhtaasti osa-alueella ruumiin- ja kehon toiminnot ja viidenneksen arvioitiin mittavan tai arvioivan molempia osa-alueita. Yli puolet menetelmistä on luonteeltaan yleismittareita ja loppuosa sairausspesifejä. Joukossa on runsaasti myös kansainvälisessä käytössä olevia mittausmenetelmiä, osittain omaan käyttöön modifioituja. (Smolander ym. 2004.)

ICF –luokitus mahdollistaa toimintakykyä arvioivien mittausmenetelmien pilkkomisen pienempiin osiin niin, että menetelmän antamaa tietoa toimintakyvystä voidaan tarkastella hyvin yksityiskohtaisesti. Mittausmenetelmien kehitystyössä luokituksen avulla voidaan kuvata ja tunnistaa toimintakyvyn eri osatekijöiden merkitys ja muutos. Luokitus antaa toimivan työkalun eri mittausmenetelmien vertailuun ja mittareiden kehitystyöhön.

ICF –luokituksen käyttö on kliinisessä työssä vielä tällä hetkellä vähäistä. Sen sijaan pro gradu- ja väitöskirjoissa luokitusta on käytetty viitekehystenä enenevässä määrin jo lähes kymmenen vuoden ajan. Tämän pohjalta heräsi mielenkiinto selvittää, mahdollistaako ICF –luokitus fyysistä toimintakykyä arvioivien mittausmenetelmien vertailun tutkimusten välillä, joissa on yhteinen viitekehys ICF, mutta jotka ovat lähtökohdiltaan ja tavoitteiltaan aivan erilaisia.

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA ONGELMAT

5.1 Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimuksen tarkoituksena oli koodata neljän väitöstutkimuksen sisältämät fyysistä toimintakykyä arvioivat mittalaitteet, suoritustestit ja kyselylomakkeet WHO:n ICF –toimintakykyluokituksen kaksiportaiseen luokitukseen, ja verrata eri mittausmenetelmien sijoittumista ICF -luokituksen osa-alueilla ja pääluokissa eri terveydentiloissa.

5.2 Tutkimusongelmat

1. Voidaanko väitöstutkimuksissa käytetyt fyysistä toimintakykyä arvioivat mittausmenetelmät koodata ICF –luokituksen mukaisesti osa-alueille, pääluokkiin ja aihealueille ja miten laajasti ne kattavat kaksiportaista luokitusta?
2. Löytyykö eroja eri terveydentiloja arvioivissa mittausmenetelmissä ja niiden sijoittumisessa ICF -luokituksen osa-alueille, pääluokkiin ja aihealueille?
3. Selvittää eroaako mittalaitteiden, suoritustestien ja kyselylomakkeiden sijoittuminen ICF -luokituksen osa-alueilla, pääluokissa ja aihealueilla?

6 AINEISTO JA MENETELMÄT

6.1 Tutkimuksen aineisto

Tutkimuksen aineistona käytettiin kolmea väitöskirjaa (Arkela-Kautiainen 2006, Kuukkanen 2000, Sjögren 2006) ja yhtä tekeillä olevaa väitöskirjaa, mistä on julkaistu 2 osaraporttia (liite 1). Yhteistä näillä väitöstutkimuksilla oli se, että ne kaikki käsittelivät toimintakykyä, ja viitekehyksenä niissä oli käytetty WHO:n ICF -toimintakykyluokitusta. Kolme väitöstutkimuksista oli sairausspesifisiä käsittäen alaselkävun, lastenreuman ja MS-taudin. Yksi väitöstutkimuksista käsitteli työkykyä. Tässä tutkimuksessa yksilön elämäntilannetta näiden väitöstutkimusten viitekehysissä kuvataan termillä terveydentila.

Tässä tutkimuksessa aineistona käytettiin näiden neljän väitöstutkimuksen sisältämiä fyysistä toimintakykyä arvioivia mittalaitteita.

6.2 Mittausmenetelmät

Väitöstutkimuksissa käytetyt mittausmenetelmät on jaoteltu kolmeen ryhmään mittaustavan perusteella: mittalaitteet, suoritustestit ja kyselyt. Mittalaitteiksi luokitellaan kaikki mittausmenetelmät, joissa käytetään apuna mittausvälinettä. Mittalaitteet mittaavat pääasiassa lihasvoimaa, nivelliikkuvuutta ja tasapainoa. Suoritustestit arvioivat tehtävää tai toimea, jonka henkilö suorittaa. Kyselyiden avulla saadaan selville henkilön subjektiivinen arvio omasta toimintakyvystä, toimintarajoitteista ja terveydestä.

6.3 Mittausmenetelmien kuvaus

6.3.1 Ruumiin/kehon toiminnot

Alaraajojen lihaskestävyys; Invalidisäätiön lihasvoimatesti

Alaraajojen ojentajalihasten dynaamista kestovoimaa mitattiin toistokyykistyksen avulla. Kyykistyksen aikana selkä oli suorana ja reidet menivät vaakatasoon. Tuloksena saatiin maksimaalinen toistojen lukumäärä (naiset enintään 50 kertaa, miehet 60). Tulosta verrattiin viitearvoihin ja näin saatiin tutkittavan kuntoluokka (1-5). (Alaranta ym. 1990, Alaranta ym. 1994b.)

Alaraajojen nopeusvoima; kontaktimatto

Alaraajojen psykomotorista nopeutta mitattiin Jyväskylän yliopiston liikunta- ja terveystieteiden teknisen osaston kehittämällä laitteella. Laite mittaa kokonaisreaktioaikaa, mikä koostuu reaktioajasta (valon syttymisestä liikkeen alkuun) ja ajasta, mikä kuuluu itse liikkeeseen (alaraajojen alustasta irtoamishetkestä siihen hetkeen, kun kontakti alustaan on uudelleen saavutettu). (Kuukkanen & Mälkiä 1995.)

Bergin tasapainotesti

Tasapainotestissä on 14 osiota, joilla testataan henkilön kykyä ylläpitää ja muuttaa asentoa vaikeutuvien suoritusten aikana. Testi perustuu aikaan, mikä kuluu tutkittavan suorittaessa pyydettyjä toiminnallisia tai staattisia liikkeitä. Kaikki liikkeet pisteytetään viisiluokkaisen asteikon mukaisesti (0-4). Saatujen yhteenlaskettujen pisteiden perusteella tulokset voidaan jakaa kolmeen luokkaan (heikko, kohtalainen, hyvä). (Berg ym. 1989, Berg ym. 1992.)

Erector spinae lihaskireys; otsan etäisyys polvista, mittanauha

Erector spinae lihaksen kireyttä mitattiin tutkittavan ollessa tuolilla istuma-asennossa molemmat jalkapohjat kiinni lattiassa ja polvet kiinni seinässä. Tutkittava liikutti päätään polvia kohti niin pitkälle kuin pääsi siten, että pää kosketti koko ajan seinää. Otsan etäisyys millimetreinä polvitasosta mitattiin mittanauhan avulla. (Alaranta ym. 1990.)

Finn-AIMS2

AIMS2 (Meenan ym. 1980, 1992) on sairausspesifi moniulotteinen kyselylomake, jonka potilas itse täyttää. Kyselyn avulla arvioidaan terapian aiheuttamia muutoksia lastenreumaa

sairastavan terveydentilassa. Kyselylomakkeen suomalainen versio (Finn-AIMS2) koostuu 75 kohdasta, joista 57 ensimmäistä kohtaa on jaettu kahdentoista alaotsikon alle. Kysymykset ovat pääasiassa monivalintakysymyksiä. (Arkela-Kautiainen 2006.)

Finn-MDHAQ

MDHAQ (Multidimensional Health Assessment Questionnaire) (Pincus ym. 1999) on kyselykaavakkeen avulla tehtävä laaja-alainen lastenreumaa sairastavan toimintakyky- ja terveydentilakartoitus. Finn-MDHAQ on lyhennetty suomalainen versio alkuperäisestä kyselystä (HAQ), mikä sisältää kysymyksiä mm. päivittäisistä toiminnoista. (Arkela-Kautiainen 2006.)

Fyysisen aktiivisuuden arviointi

Fyysistä kokonaisaktiivisuutta arvioitiin kyselylomakkeella tietokonepohjaisen MetPro® ohjelman avulla. Ohjelma perustuu MET (metabolic unit) -yksikön käyttöön. Yksi MET vastaa istuvan henkilön hapenkulutuksen tasoa levossa ($=3,5\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) ja MET-yksikkö (1,5-10 MET) on lepotilan aineenvaihdunnan kerrannainen. Henkilön kokonaisaktiivisuutta kartoitetaan työn, työmatkojen ja vapaa-ajan liikunnan aktiivisuuden tasojen avulla. (Mälkiä ym. 1988, Mälkiä 1996.)

Hamstring lihaskireys; suoran jalan nosto

Suoran jalan nosto –testi mittaa hamstring lihaksen lihaskireyttä. Suoran jalan saavuttama kulma mitataan ja tulos saadaan asteina. Kulmaa voi mitata mm. goniometrillä, inklinometrillä (Keeley ym. 1986) tai dualer-inklinometrillä (Paltamaa 2005, Gajdosik ym. 1993).

Hapenottokyky; non-exercise –lomake

Non-exercise -kyselylomakkeen avulla arvioitiin aerobista suorituskykyä maksimaaliseen hapenottokykyyn perustuen. Maksimaalinen hapenottokyky saatiin laskettua laskukaavan avulla, missä muuttujina ovat ikä, sukupuoli, BMI (body mass index) ja liikunta-aktiivisuus. (Jackson ym. 1990.)

Iliopsoas lihaskireys

Iliopsoas lihaksen kireyttä mitattiin tutkittavan ollessa selin makuulla. Alkuasennossa tutkittava koukisti molemmat alaraajat vatsan päälle niin, että alaselkä oli alustassa kiinni.

Tämän jälkeen mitattava alaraaja laskettiin alas painovoiman viedessä sitä lattiaa kohti. Reisiluun saavuttama kulma mitattiin goniometrin avulla.

(Godges ym. 1993.)

KELAn koordinaatiotesti

Tasapainotestirata on 5 metrin mittainen ja 41,5 senttimetrin levyinen, ja se on tarkoitus kulkea paljain jaloin eteen- ja taaksepäin. Koordinaatiotestirata muodostuu 9 cm leveästä ja 4 cm korkeasta lankusta ja lattiaan merkatuista askelkuvioista, joita pitkin testattavan tulee kulkea. Tulos muodostuu radan läpikäymiseen käytetystä ajasta ja mahdollisista virheistä.

(Karppi ym. 1994, Vaara 2003.)

Kävelymalli; 10-metrin kävelytesti

Testin avulla saadaan tietoa mm. kävelynopeudesta, askelpituudesta, askelleveydestä ja kadenssista (askelta/min). Testi suoritetaan mahdollisten tukien tai apuvälineiden avulla, ja kävelynopeus valitaan tilanteeseen sopivaksi (normaali, maksimaalinen). (Boening 1977.)

Lannerangan liikkuvuus

Lannerangan liikkuvuutta mitattiin gravitaatio- ja nesteinklinometrin avulla sijoittamalla ne sovittujen maamerkkien kohdalle. Lannerangan koukistus mitattiin seisten ja ojennus päinmakuulla. Mittausten luotettavuudesta on tutkimuksissa saatu ristiriitaisia tuloksia.

(Alaranta ym. 1994a, Mellin ym. 1991, Williams ym. 1993). (Alaranta ym. 1994a.)

6 minuutin kävelytesti

6 minuutin kävelytestillä mitattiin henkilön kestävyyskuntoa ja toimintakykyä. Testi suoritettiin tasaisessa maastossa mahdollisten apuvälineiden kanssa sykemittaria apuna käyttäen. PCI (physiological cost index, lyöntiä/m) saatiin laskettua, kun sydämen lyöntitiheyksien erotus kävelyn aikana ja levossa (lyöntiä/min) jaettiin kävelynopeudella (m/min) (Nene 1993). (Butland ym. 1982, Guyatt ym. 1984.)

Lihastonus; Modified Ashworth scale

Mittaus perustuu mittaajan omaan manuaaliseen arvioon testattavan lihasspasticiteetista. Spasticiteetin voimakkuutta passiivisen lihasvenytyksen aikana arvioidaan viisiasteisella ordinaalisella asteikolla. (Bohannon & Smith 1987.)

Oswestry indeksi

Kyselylomakkeen avulla arvioitiin alaselkävivun vaikutusta päivittäisistä toimista selviytymiseen. Kysely koostuu kymmenestä kohdasta, jotka kukin sisältää viisiluokkaisen arvion kivun haitta-asteesta suhteessa tiettyyn toimintoon. Kukin kysymys pisteytetään nollassa viiteen. Pisteet lasketaan yhteen ja indeksi lasketaan prosentteina maksimipistemäärästä. (Fairbank ym. 1980.)

Polven ojentajien isometrinen voima

Maksimaalista isometristä polvien ojennusvoimaa voidaan mitata istuma-asennossa dynamometrin avulla polvikulman ollessa 60 astetta. Henkilö suorittaa kolme toistoa, joiden välillä on 30 sekunnin tauko. Paras tulos kirjataan ylös. (Heikkinen ym. 1984.)

Polven ojentajien isometrinen voima; David 200 dynamometri

Polven ojentajien isometristä ojennusvoimaa mitattiin David 200 dynamometrin avulla. Mittaus suoritettiin istuma-asennossa, lonkat fiksoituna istuimeen polvikulman ollessa 100 astetta, ja nilkka tuettuna malleoluksen yläpuolelta. Koehenkilö tuotti maksimaalisella voimalla polvien ojennuksen mahdollisimman nopeasti, ja piti jännityksen 4-5 sekunnin ajan. Voimatulos kilogrammoina saatiin analysoitua isopack -ohjelman avulla. (Häkkinen ym. 1995.)

Puristusvoima; Jamar dynamometri

Käden puristusvoiman mittaamista varten on kehitetty useita erilaisia dynamometrejä. Jamar dynamometrillä voidaan mitata käden maksimaalista isometristä puristusvoimaa. Dynamometri säädetään käden koon mukaan koehenkilölle sopivaksi. Mittauksessa on tärkeitä huomioida yhdenmukainen ohjeistus ja standardoitu mittausasento. Paras tulos huomioidaan molemmista käsistä. Tulos saadaan kilogrammoina. (Mathiowetz 1990.)

Rinta- ja lannerangan liikkuvuus

Rinta- ja lannerangan liikkuvuutta mitattiin Myrinin goniometrillä. Mittaus suoritettiin istuen yhden harjoitussuorituksen jälkeen. (Mellin 1986, Mellin 1987, Sjögren 2006.)

Selkärangan lateraalifleksio

Mitattaessa selän lateraalifleksiota koehenkilö seisoo seinää vasten, jalat 15 cm toisistaan erillään. Molempiin reisiin piirretään alkumerkit keskisormien kohdalle. Koehenkilö suorittaa

maksimaalisen sivutaivutuksen selän pysyessä kontaktissa seinään. Keskisormen saavuttama kohta merkitään molemmille puolille. Ylemmän ja alemman merkin väli mitataan mittanauhalla millimetreinä. Lopullinen tulos on oikean ja vasemman puolen sivutaivutuksen keskiarvo. (Alaranta ym. 1994a.)

Selkärangan rotaatio; Myrin ja harppivatupassi

Koehenkilö istuu fiksoituna selkännojattomalla tuolilla käsien ollessa kiinni niskan takana olevassa kepissä. Harppivatupassi, jossa on myrin-mittari, laitetaan mahdollisimman lähelle selkärankaan alapuolelle alareunan kohdalle. Selkärangan maksimaalinen rotaatio suoritetaan molemmille puolille ja lopullinen tulos saadaan näiden mittausten keskiarvona. (Alaranta ym. 1994a.)

Selän toistosuoritus; Invalidisäätiön lihasvoimatesti

Testin tarkoituksena on mitata vartalon ojentajalihasten dynaamista kestävyyttä. Testattava on vatsamakuulla kulmapöydällä alavartalo tuettuna pöytään kiinni. Kulmapöydän yläosa lasketaan 45°:een kulmaan siten, että testattavan ylävartalo on taipuneena crista iliaca anterior superiorien kohdalta asti. Testattava nostaa ylävartaloaan 45°:een kulmasta vaakatasoon. Liikettä toistetaan tasaisella tahdilla uupumukseen saakka (enintään 50 kertaa). Toistojen määrä kirjataan. (Alaranta ym. 1990, Alaranta ym. 1994b.)

Tuki- ja liikuntaelinoireiden esiintyvyys; Tuki- ja liikuntaelinoireiden kyselylomake

Kyselylomake on mukaeltu Standardoidusta pohjoismaisesta tuki- ja liikuntaelin –kyselystä (Kuorinka ym. 1987). Kyselyn avulla selvitetään tuki- ja liikuntaelinoireita viimeisen 12 kuukauden ja 7 päivän aikana. Kysely sisältää 10 kohtaa, jotka on jaoteltu kehon anatomisten alueiden mukaisesti. Vaivan haitta-astetta kysytään viisiluokkaisen asteikon avulla (0-4), ja viimeksi kuluneiden 7 vuorokauden oireita tarkennetaan kysymällä oireiden voimakkuutta Borgin asteikolla 0-10. (Sjögren ym. 2006.)

Tuki- ja liikuntaelinoireiden voimakkuus; Borg CR10

Tuki- ja liikuntaelinoireiden voimakkuutta arvioitiin Borgin CR10 (Category Ratio) asteikolla 0:sta (ei kipua) 10:een (maksimaalinen kipu). Sen avulla saatiin tutkittavan subjektiivinen arvio oireiden voimakkuudesta mittausta ennen, mittauksen aikana tai mittauksen jälkeen. Numeerinen asteikko on tasavälinen ja sitä täydennetään oireiden voimakkuutta kuvaavilla sanoilla. (Noble ym. 1983, Borg 1998.)

Työkykyindeksi

Työkykyindeksi kuvaa työntekijän omaa arviota työkyvystään. Sen avulla voidaan arvioida, miten hyvin työntekijä pystyy suoriutumaan työstään. Se on luotettava väline myös ennustettaessa työkyvyn muutoksia eri ammattiryhmissä. Työkykyindeksi sisältää kysymyksiä koskien työn ruumiillisia ja henkisiä vaatimuksia, sekä kysymyksiä työntekijän terveydentilasta ja voimavaroista. Vastaukset pisteytetään (minimi 7, maksimi 49) ja tämän perusteella työntekijän työkyky luokitellaan huonoksi, kohtalaiseksi, hyväksi tai erinomaiseksi. (Ilmarinen ym. 1997, Tuomi ym. 1997.)

Vartalon ojentajalihasten isometrinen kestävyys

Testin tarkoituksena on mitata vartalon ojentajalihasten isometristä kestävyyttä. Testattava on vatsamakuulla kulmapöydällä alavartalo tuettuna pöytään kiinni. Kulmapöydän yläosa lasketaan 45°:een kulmaan siten, että testattavan ylävartalo on taipuneena crista iliaca anterior superiorien kohdalta asti. Ylävartalo nostetaan vaakatasoon ja pyritään pitämään asento niin kauan kuin mahdollista (maks 240 s.). Testi on todettu luotettavaksi monessa eri tutkimuksessa (Jørgensen & Nicolaisen 1986, Latimer ym. 1999). (Biering-Sørensen 1984, Alaranta ym. 1990.)

Vartalon isometrinen voima

Maksimaalinen isometrinen vartalon ojennus ja koukistus voidaan mitata seisoma-asennossa dynamometrin avulla. Koehenkilö suorittaa kolme ojennusta ja koukistusta 30 sekunnin palautuksella. Paras tulos huomioidaan jatkoanalyysissä. (Viitasalo ym. 1977, Viljanen ym. 1990.)

VAS; kipu, uupumus

VAS -janan (VAS = visual analogue scale) avulla arvioitiin kivun voimakkuutta ja uupumusta. 10 senttimetrin mittaisen janan ääripäät merkitsevät ei lainkaan kipua/uupumusta ja pahin mahdollinen kipu/uupumus. Tutkittavaa pyydettiin merkitsemään kokemansa kivun/uupumuksen määrä janelle, josta mitattiin sen voimakkuus millimetreinä. Mittauksen tulos vaihtelee nolasta sataan. (Langley & Sheppard 1985, Price ym. 1987, Kouri 1992)

Vatsan toistosuoritus; Invalidisäätiön lihasvoimatesti

Vartalon koukistajalihasien dynaamista kestävyyttä mitattiin vatsan toistosuorituksen avulla. Alkuasennossa testattava oli selinmakuulla polvet 90° kulmassa nilkat tuettuna. Testattava nousi istumaan siten, että ojennettujen käsien ranteet tulivat polvien kohdalle. Toistoja suoritettiin uupumukseen asti tasaisella tahdilla (enintään 50 kertaa). Toistojen määrä kirjattiin. (Alaranta ym. 1990, Alaranta ym. 1994b.)

Ylä- ja alaraajojen lihasvoima; HUR paineilmalaitte

Maksimaalista lihasvoiman tuottoa mitattiin submaksimaalisen toistomaksimitestin avulla HUR:n paineilmalaitteilla. Testiliikkeinä olivat yläraajojen ojennus ja koukistus, sekä polven ojennus ja koukistus. Liike toistettiin 5 kertaa metronomin tahdissa. Kuormaa nostettiin kymmenen kilon välein, kunnes kuorma oli liian suuri toistomäärään nähden. Maksimaalinen lihasvoimantuotto saatiin laskettua laskukaavan avulla. (Sjögren 2006.)

Yläraajojen lihaskestävyys; Invalidisäätiön lihasvoimatesti

Yläraajojen dynaaminen nostotesti mittaa hartian ja käsivarren lihasien dynaamista voimaa ja kestävyyttä sekä liikettä tukevien vartalonlihasien staattista kestävyyttä. Testi suoritetaan seisten naisilla 5 kg:n käsipainot ja miehillä 10 kg:n käsipainot käsissä. Kädet ojennetaan vuorotellen suoraksi ylös kohti kattoa. Tulos on hyväksytyjen nostojen lukumäärä (enintään 40 krt molemmilla käsillä). (Alaranta ym. 1990, Alaranta ym. 1994b.)

6.3.2 Suoritukset ja osallistuminen

Bergin tasapainotesti

Mittaa ruumiin/kehon toiminnot osa-alueen lisäksi myös suoritukset ja osallistuminen osalueta.

Box-and-block –testi

Testi arvioi käden hienomotoriikkaa. Testissä siirretään yhdellä kädellä niin monta puista palikkaa standardimittaisen laatikon väliseinän yli 60 sekunnin aikana kuin kerkeää. Siirrettyjen kuutioiden lukumäärä lasketaan. Testi suoritetaan molemmilla käsillä. (Mathiowetz ym. 1985.)

Finn-AIMS2

Mittaa ruumiin/kehon toiminnot osa-alueen lisäksi myös suoritukset ja osallistuminen osa-alueetta.

Finn-MDHAQ

Mittaa ruumiin/kehon toiminnot osa-alueen lisäksi myös suoritukset ja osallistuminen osa-alueetta.

Fyysisen aktiivisuuden arviointi

Mittaa ruumiin/kehon toiminnot osa-alueen lisäksi myös suoritukset ja osallistuminen osa-alueetta.

Fyysinen toimintakykykysely

Kyselylomakkeen kysymykset on modifioitu omaan käyttöön Walking Impairment Questionnaire (WIQ) kyselystä (Goodgin 1998) ja subjektiivinen fyysinen toimintakyky (Functional Status Questionnaire, FSQ) kyselystä (Jette ym. 1986). Kyselyn avulla arvioidaan henkilön kävelykykyä ja liikkumista sekä itsestä huolehtimista. Kyselyn avulla selvitetään myös suoriutuuko henkilö kotitaloustehtävistä, palveluiden ja tavaroiden hankkimisesta sekä sisä- ja ulkokasvien hoitamisesta. Yksi kysymys kartoittaa lisäksi virkistäytymistä ja vapaa-aikaa sekä yksi kysymys työtilannetta. (Paltamaa ym. 2006.)

6 minuutin kävelytesti, matka

6 minuutin kävelytestillä mitattiin henkilön kestävyyskuntoa ja toimintakykyä. Testi suoritettiin tasaisessa maastossa mahdollisten apuvälineiden kanssa sykemittaria apuna käyttäen. Testin tuloksena saatiin kävellyn matkan pituus. (Butland ym. 1982, Guyatt ym. 1984.)

10-metrin kävelytesti, aika

Mittaa ruumiin/kehon toiminnot osa-alueen lisäksi myös suoritukset ja osallistuminen osa-alueetta.

Työ ja vapaa-aikakysely

Kyselylomakkeen kysymykset on modifioitu omaan käyttöön aiemmista tutkimuksista (Lukinmaa 1990, Mälkiä ym. 1988). Kyselylomake arvioi alaselkäkäipuisen ansiotyöstä suoriutumista, sairaspäivien määrää ja harrastuksiin osallistumista. (Kuukkanen 2000, s. 36)

Oswestry indeksi

Mittaa ruumiin/kehon toiminnot osa-alueen lisäksi myös suoritukset ja osallistuminen osa-alueita.

Tasapaino; voimalevyanturi (Metitur Good Balance)

Good Balance on tietokonepohjainen järjestelmä, jonka avulla voidaan mitata tasapainoa ja antaa mitattavalle henkilölle välitöntä, tarkkaa palautetta asennosta ja sen muutoksista. Ohjelmisto sisältää runsaasti erilaisia testejä, joita voi muokata myös omien tarpeiden mukaan. Ohjelmistoon valmiiksi sisältyviä testejä ovat: normaali seisoma-asento silmät auki/silmät kiinni, yhdellä jalalla seisonta, tandem-seisonta, tuolista nouseminen, dynaamiset testit, istumatasapaino, seisomisen symmetrisyys ja varausrajoitusten opettaminen. (Era ym. 1996.)

Tuki ja liikuntaelinoireiden kyselylomake

Mittaa ruumiin/kehon toiminnot osa-alueen lisäksi myös suoritukset ja osallistuminen osa-alueita.

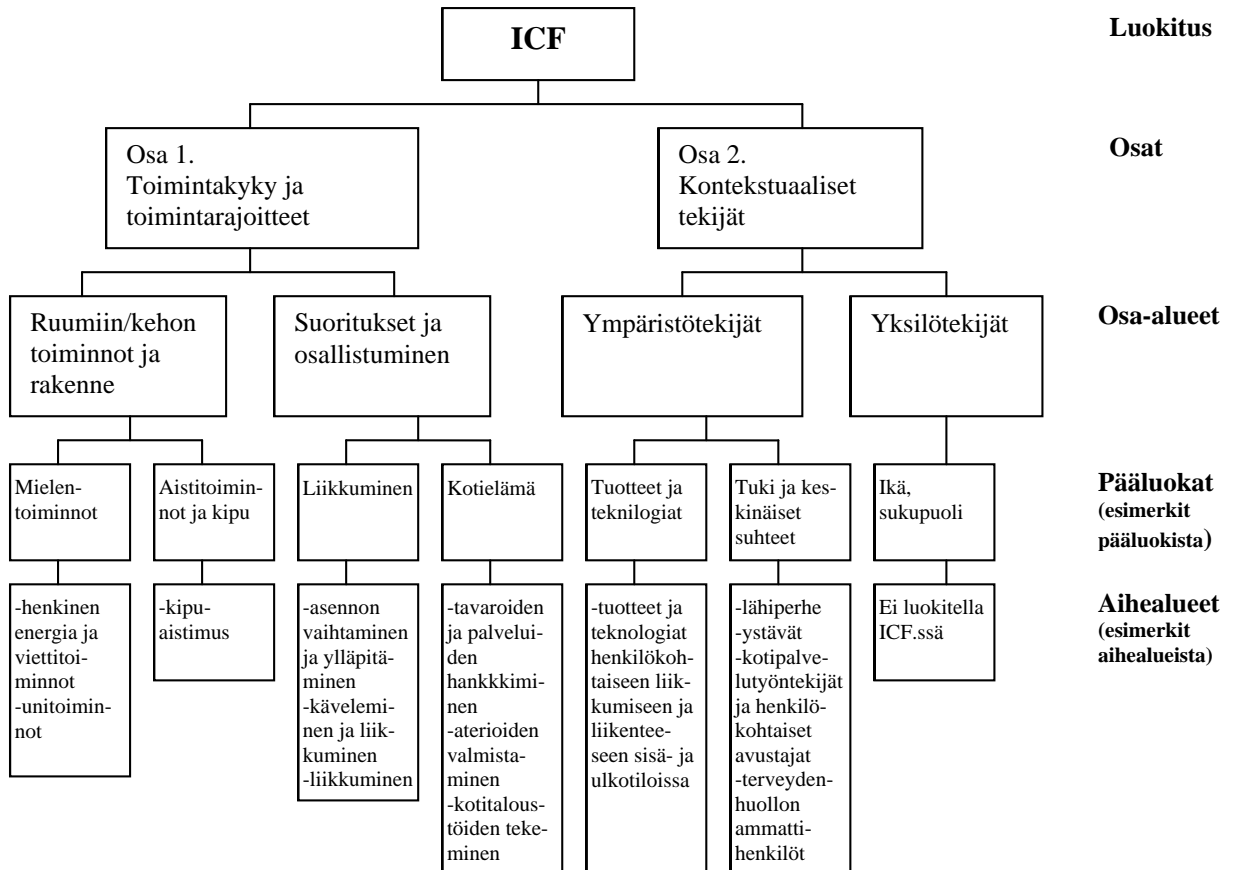
Työkykyindeksi

Mittaa ruumiin/kehon toiminnot osa-alueen lisäksi myös suoritukset ja osallistuminen osa-alueita.

6.3 Mittalaitteiden, toiminnallisten testien ja kyselylomakkeiden koodaaminen ICF -luokitukseen

Tässä tutkimuksessa käytettiin ICF -luokituksen kaksipiortaisen luokituksen (kuvio 3) osaa 1, ja sen osa-alueita ruumiin/kehon toiminnot (b) sekä suoritukset ja osallistuminen (d). Ruumiin/kehon toiminnot ovat elinjärjestelmien fysiologisia toimintoja. Suoritus on tehtävä tai toimi, jonka yksilö toteuttaa ja osallistuminen on osallisuutta elämän tilanteisiin. ICF –

luokitus mahdollistaa suoritukset ja osallistuminen –osa-alueen käytön neljällä vaihtoehdoisella tavalla. Suorituksia kuvattiin tässä työssä joko erillisenä aihealueiden ryhmänä (a) ja osallistumista erillisenä aihealueiden ryhmänä (p), tai käsiteltiin samoina aihealueina sekä suorituksina että osallistumisena (d). (ICF 2004, s. 229-231.)



Kuvio 3. Kaksiportaisen ICF –luokituksen rakenne. (Kuviossa on lukuisista pääluokista ja aihealueista vain esimerkit.)

Fyysistä toimintakykyä arvioivat mittalaitteet, suoritustestit ja kyselylomakkeet koodattiin kaksiportaisen ICF -luokituksen mukaisesti luokituksen osa-alueille, pääluokkiin ja aihealueille. Yksi mittausmenetelmä saattoi sisältää yhden tai useamman aihealueen. Mittalaitteet ja suoritustestit koodattiin niiden ensisijaisen käyttötarkoituksensa mukaisesti. Kyselylomakkeet analysoitiin kysymys kysymykseltä, ja koodattiin käyttäen apuna ICF –luokituksen koodausohjeistoa sekä Ciezan ym. (2002) kehittämää 10 ohjetta kyselylomakkeiden koodaamiseksi ICF -luokitukseen (liite 2).

7 TULOKSET

Mittausmenetelmiä väitöstutkimuksissa oli yhteensä 33 (liite 3). Menetelmistä 25 oli kohderyhmältään yleisiä mittausmenetelmiä, sairausspesifisiä menetelmiä oli 6, ja kaksi menetelmistä voitiin luokitella sekä yleiseksi että sairausspesifiseksi menetelmäksi. Lähes kaikille mittausmenetelmille löytyi luotettavuustutkimukset, joiden perusteella menetelmiä voidaan pitää luotettavina ja toistettavina. Kahdelle kyselylomakkeelle (Fyysinen toimintakykykysely ja Työ- ja vapaa-aika kysely), eikä kahdelle dynamometrille (vartalon voima ja isometrinen polven ojennus) löytynyt luotettavuustutkimuksia.

7.1 Mittausmenetelmien koodaaminen ICF -luokitukseen ja niiden kattavuus kaksiportaisessa luokituksessa

Kaikki fyysistä toimintakykyä arvioivat mittalaitteet, toiminnalliset testit ja kyselylomakkeet voitiin liittää ICF -luokitukseen (liite 4). Koodeja oli väitöstutkimuksissa kaikkiaan 119 (taulukko 2). Niistä 40 % sijoittui osa-alueelle ruumiin/kehon toiminnot ja 60 % osa-alueelle suoritukset ja osallistuminen. Suuri osa menetelmien arvioimista aihealueista sijoittui pääluokkiin tuki- ja liikuntaelimityöhön ja liikkeisiin liittyvät toiminnot (25 %) ja liikkuminen (32 %).

Taulukosta 2 nähdään kuinka monta eri ICF -koodia kukin mittausmenetelmä sisältää pääluokkien aihealueilla, eli miten kattavasti mittausmenetelmä mittasi ICF -luokituksen eri pääluokkia. Yksi mittausmenetelmä saattoi sisältää yhden tai enintään kolmetoista eri koodia kaksiportaisessa luokituksessa.

Taulukko 2. Mittausmenetelmien eri koodien lukumäärä ICF -luokituksen pääluokissa.

OSA-ALUE PÄÄLUOKKA *)	Ruumiin/kehon toiminnot								Suoritukset ja osallistuminen								
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lastenreuma																	
Finn-AIMS2	1	1									2	2	2	1	1		
Finn-MDHAQ	2									1	6	2	1				1
VAS (kipu, uupumus)	1	1															
MS-tauti																	
Bergin tasapainotesti		1					1				4						
Box-and-block –testi							1				1						
David 200 dynamometri							1										
Dualer (hamstring)							1										
Fyysinen toimintakykykysely											3	3	4		1	1	
Invalidisäätiön lihasvoimatesti																	
alaraajat							1										
yläraajat							1										
Jamar							1										
KELAn koordinaatiotesti							1										
Modified Ashworth scale							1										
6 minuutin kävelytesti				1							1						
10-metrin kävelytesti							1				1						
Voimalevyanturi											1						
Alaselän kipu																	
Borg CR10		1															
Dynamometri, polven ojennus							1										
Dynamometri vartalon voima																	
ojennus							1										
koukistus							1										
Fyysisen aktiivisuuden arviointi		1									6	2		1	1		
Goniometri (iliopsoas)							1										
Gravitaatio- ja nesteinklinometri																	
lannerangan ojennus							1										
lannerangan koukistus							1										
Inklinometri (hamstring)							1										
Invalidisäätiön lihasvoimatesti																	
alaraajojen lihaskestävyys							1										
selän toistosuoritus							1										
vatsan toistosuoritus							1										
Kontaktimatto							1										
Mittanauha																	
erector spinae liikkuvuus							1										
selkärangan lateraali fleksio							1										
Myrin selkärangan rotaatio							1										
Oswestry indeksi		1	2								4	2					1
Työ ja vapaa-aikakysely															1	1	
Vartalon ojentajalihasten isometrinen testi							1										
Voimalevyanturi											1						

OSA-ALUE PÄÄLUOKKA *)	Ruumiin/kehon toiminnot								Suoritukset ja osallistuminen								
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Työkyky																	
Borg CR10		1															
Fyysisen aktiivisuuden arviointi	1										6		2		1	1	
HUR																	
alaraajojen lihasvoima							1										
yläraajojen lihasvoima							1										
Jamar							1										
Myrin																	
lannerangan liikkuvuus							1										
rintarangan liikkuvuus							1										
Hapenottokykylomake				1													
Tuki- ja liikuntaelinten kyselylomake		1														1	
Työkykyindeksi	1															1	
Yhteensä	8	8	-	2	-	-	30	-	-	1	-	36	9	11	1	7	6

*) Ruumiin/kehon toiminnot pääluokat: 1 Mielentoiminnot, 2 Aistitoiminnot ja kipu, 3 Ääni- ja puhetoiminnot, 4 Sydän- ja verenkierto-, veri-, immuuni- ja hengitysjärjestelmän toiminnot, 5 Ruoansulatus-, aineenvaihdunta- ja umpieritysjärjestelmän toiminnot, 6 Virtsa- ja sukuelin- sekä suvunjakamisjärjestelmän toiminnot, 7 Tuki- ja liikuntaelimestöön ja liikkeisiin liittyvät toiminnot, 8 Ihon ja ihoon liittyvien rakenteiden toiminnot
Suoritukset ja osallistuminen pääluokat: 1 Oppiminen ja tiedon soveltaminen, 2 Yleisluonteiset tehtävät ja vaateet, 3 Kommunikointi, 4 Liikkuminen, 5 Itsestä huolehtiminen, 6 Kotielämä, 7 Henkilöiden välinen vuorovaikutus ja ihmissuhteet, 8 Keskeiset elämänalueet, 9 Yhteisöllinen, sosiaalinen ja kansalaiselämä

7.2 Mittausmenetelmät ja niiden sijoittuminen ICF –luokitukseen eri terveydentiloissa

Alaselkäkkipuisen fyysistä toimintakykyä mittaavista viidestätoista menetelmästä suuri osa (60 %) oli mittalaitteita (taulukko 3). Lastenreumaa sairastavan toimintakykyä mitattiin ainoastaan kolmen kyselylomakkeen avulla. MS-tautia sairastavan toimintakykyä oli arvioitu kahdentoista menetelmän avulla, ja niistä suurin osa oli suoritustestejä (58 %). Työkykyisyyttä arvioitiin pääasiassa kyselylomakkeiden (63 %) avulla. (liite 5.)

Taulukko 3. Mittalaitteiden, toiminnallinen testien ja kyselylomakkeiden prosentuaalinen osuus ja lukumäärä eri terveydentiloissa.

Menetelmä	Alaselän kipu % (N)	Lastenreuma % (N)	MS-tauti % (N)	Työkyky % (N)
Mittalaite	60 (9)	-	33 (4)	38 (3)
Suoritustesti	13 (2)	-	59 (7)	-
Kyselylomake	27 (4)	100 (3)	8 (1)	62 (5)
Yht.	100 (15)	100 (3)	100 (12)	100 (8)

Alaselkäkkipuisen toimintakyvyn mittausmenetelmien sisältämät koodit sijoituivat tasavertaisesti osa-alueille ruumiin/kehon toiminnot (50 %) ja suoritukset ja osallistuminen (50 %). Kahden pääluokan aihealueita oli arvioitu huomattavasti muita enemmän; tuki- ja liikuntaelimestöön ja liikkeisiin liittyvät toiminnot (38 % menetelmistä) ja liikkuminen (28 % menetelmistä). (taulukko 4.)

Suurin osa lastenreumaan sairastuneiden nuorten aikuisten toimintakykyä arvioivien mittausmenetelmien aihealueista sijoittui ICF -luokituksen osa-alueelle suoritukset ja osallistuminen (76 %). Kolmasosa aihealueista sijoittui pääluokkaan liikkuminen (32 %). (taulukko 4.) Ruumiin ja kehon toiminnoista on arvioitua ainoastaan mielentoimintoja ja kipua.

MS-tautia sairastavan toimintakykyä mittaavien menetelmien aihealueet painoutuivat osa-alueelle suoritukset ja osallistuminen (62 %). Suuri osa aihealueista sijoittui pääluokkaan tuki-

ja liikuntaelimistöön ja liikkeisiin liittyvät toiminnot (31 %) (ruumiin/kehon toiminnot) ja liikkumiseen (34 %) (suoritukset ja osallistuminen) (taulukko 4.).

Työkykyä mittaavat menetelmät sijoittuivat suhteellisen tasavertaisesti osa-alueille ruumiin/kehon toiminnot (45 %) ja suoritukset ja osallistuminen (55 %). Myös työkyvyn arvioinnissa painottui pääluokat tuki- ja liikuntaelimistöön ja liikkeisiin liittyvät toiminnot (23) sekä liikkuminen (27 %). (taulukko 4.)

Taulukko 4. Toimintakykyä arvioivien mittausmenetelmien sisältämien eri koodien lukumäärä ja prosentuaalinen osuus eri terveydentiloissa ICF -luokituksen osa-alueilla ja pääluokissa.

ICF-luokitus	Alaselän kipu	Lasten-reuma	MS-tauti	Työkyky
Osa-alueet ja pääluokat	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)
<i>Ruumiin/kehon toiminnot</i>				
1 Mielentoiminnot	5 (2)	16 (4)	-	9 (2)
2 Aistitoiminnot ja kipu	8 (3)	8 (2)	3 (1)	9 (2)
4 Sydän ja verenkierto-, veri-, immuuni- ja hengitysjärjestelmän toiminnot	-	-	3 (1)	4 (1)
7 Tuki- ja liikuntaelimistöön ja liikkeisiin liittyvät toiminnot	38 (15)	-	31 (10)	23 (5)
Yht.	50 (20)	24 (6)	38 (12)	45 (10)
<i>Suoritukset ja osallistuminen</i>				
2 Yleisluonteiset tehtävät ja vaateet	-	4 (1)	-	-
4 Liikkuminen	28 (11)	32 (8)	34 (11)	27 (6)
5 Itsestä huolehtiminen	5 (2)	16 (4)	9 (3)	-
6 Kotielämä	5 (2)	12 (3)	12 (4)	9 (2)
7 Henkilöiden välinen vuorovaikutus ja ihmissuhteet	-	4 (1)	-	14 (3)
8 Keskeiset elämänalueet	5 (2)	4 (1)	3 (1)	5 (1)
9 Yhteisöllinen, sosiaalinen ja kansalaiselämä	8 (3)	4 (1)	3 (1)	-
Yht.	50 (20)	76 (19)	62 (20)	55 (12)
Yht.	100 (40)	100 (25)	100 (32)	100 (22)

7.3 Mittalaitteiden, suoritustestien ja kyselylomakkeiden erot ICF –luokitukseen sijoittumisessa

Kaikki mittalaitteet (n=14) sijoituivat vain yhdelle ICF-luokituksen aihealueelle eli saivat vain yhden ICF koodin. Kaikki mittalaitteet yhtä lukuun ottamatta mittasivat ruumiin/kehon toimintoja pääluokassa tuki- ja liikuntaelimitykseen ja liikkeisiin liittyvät toiminnot. Suoritustesteistä (n=8) 4 sijoittui yhdelle, 3 kahdelle ja yksi kuudelle aihealueelle. Niissä suoritustesteissä, mitkä sijoituivat useammalle kuin yhdelle aihealueelle, oli osioita molemmilla osa-alueilla; sekä ruumiin/kehon toiminnoissa että suoritukset ja osallistumisessa. Kyselylomakkeista (n=11) kaksi sijoittui vain yhdelle aihealueelle, neljä kahdelle aihealueelle ja viisi kyselylomakkeista oli laaja-alaisia. Laaja-alaisen kyselyiden aihealueet sijoituivat molemmille osa-alueille. Valtaosa sijoittui kuitenkin suoritukset ja osallistuminen osa-alueelle. (taulukko 5.)

Taulukko 5. Mittausmenetelmien eri aihealueiden lukumäärä ICF -luokituksen pääluokissa.

OSA-ALUE	ICF –LUOKITUS																	
	Ruumiin/kehon toiminnot								Suoritukset ja osallistuminen									
PÄÄLUOKKA*)	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
MITTAUSMENETELMÄ																		
Mittalaitteet																		
David 200 dynamometri								1										
Dualer								1										
Dynamometri, polven ojennus								1										
Dynamometri vartalon voima								1										
Goniometri								1										
Gravitaatioinklinometri								1										
HUR								1										
Inklinometri								1										
Jamar								1										
Kontaktimatto								1										
Mittanauha								1										
Myrin								1										
Nesteinklinometri								1										
Voimalevyanturi																1		
Suoritus testit																		
Bergin tasapainotesti			1					1								4		
Box-and-block –testi								1								1		
Invalidisäätiön lihasvoimatesti								1										
KELAn koordinaatiotesti								1										
Modified Ashworth scale								1										
6 minuutin kävelytesti				1												1		
10-metrin kävelytesti								1								1		
Vartalon ojentajalihasten isometrinen testi								1										
Kyselylomakeet																		
Borg CR10																1		
Finn-AIMS2			1	1								2	2	2	1	1		
Finn-MDHAQ			2							1		8	2	1			1	
Fyysisen aktiivisuuden arviointi			1									6		2		1	1	
Fyysinen toimintakykykysely												3	3	4		1	1	
Hapenottokykylomake					1													
Tuki- ja liikuntaelinten kyselylomake			1														1	
Työ ja vapaa-aikakysely																1	1	
Oswestry indeksi		1	2									5	2				1	
Työkykyindeksi		1															1	
VAS (kipu, uupumus)		1	1															
Yht.		7	7	-	2	-	-	20	-	-	1	-	32	9	9	1	6	5

*) Ruumiin/kehon toiminnot pääluokat: 1 Mielentoiminnot, 2 Aistitoiminnot ja kipu, 3 Ääni- ja puhetoiminnot, 4 Sydän- ja verenkierto-, veri-, immuuni- ja hengitysjärjestelmän toiminnot, 5 Ruoansulatus-, aineenvaihdunta- ja umpieritysjärjestelmän toiminnot, 6 Virtsa- ja sukuelin- sekä suvunjakamisjärjestelmän toiminnot, 7 Tuki- ja liikuntaelimestöön ja liikkeisiin liittyvät toiminnot, 8 Ihon ja ihoon liittyvien rakenteiden toiminnot

Suoritukset ja osallistuminen pääluokat: 1 Oppiminen ja tiedon soveltaminen, 2 Yleisluonteiset tehtävät ja vaateet, 3 Kommunikointi, 4 Liikkuminen, 5 Itsestä huolehtiminen, 6 Kotielämä, 7 Henkilöiden välinen vuorovaikutus ja ihmissuhteet, 8 Keskeiset elämänaalueet, 9 Yhteisöllinen, sosiaalinen ja kansalaiselämä

Taulukosta 6 nähdään, että suoritustestit ovat arvioineet kohtalaisen tasaisesti ruumiin/kehon toimintoja (56 %) ja suorituksia ja osallistumista (44 %). Lähes kaikki suoritustestien aihealueet sijoittuivat vain kahdelle pääluokalle; tuki- ja liikuntaelimitykseen ja liikkeisiin liittyviin toimintoihin (44 %) ja liikkumiseen (44 %).

Kyselylomakkeiden avulla on arvioitu pääasiassa vain osa-aluetta suoritukset ja osallistuminen (80 %). 35 % kyselylomakkeiden aihealueista sijoittui pääluokkaan liikkuminen. (taulukko 6.)

Taulukko 6. Mittalaitteiden, suoritustestien ja kyselylomakkeiden sisältämien aihealueiden lukumäärä ja prosentuaalinen osuus ICF –luokituksen osa-alueilla ja pääluokissa.

ICF-luokitus	Mittalaite	Suoritustesti	Kyselylomake
	% (N)	% (N)	% (N)
<i>Ruumiin/kehon toiminnot</i>			
1 Mielentoiminnot	-	-	10 (7)
2 Aistitoiminnot ja kipu	-	6 (1)	9 (6)
4 Sydän ja verenkierto-, veri-, immuuni- ja hengitysjärjestelmätoiminnot	-	6 (1)	1 (1)
7 Tuki- ja liikuntaelimitykseen ja liikkeisiin liittyvät toiminnot	93 (13)	44 (7)	-
Yht.	93 (13)	56 (9)	20 (14)
<i>Suoritukset ja osallistuminen</i>			
2 Yleisluonteiset tehtävät ja vaateet	-	-	1 (1)
4 Liikkuminen	7 (1)	44 (7)	35 (24)
5 Itsestä huolehtiminen	-	-	13 (9)
6 Kotielämä	-	-	13 (9)
7 Henkilöiden välinen vuorovaikutus ja ihmissuhteet	-	-	1 (1)
8 Keskeiset elämänalueet	-	-	9 (6)
9 Yhteisöllinen, sosiaalinen ja kansalaiselämä	-	-	7 (5)
Yht.	7 (1)	44 (7)	80 (55)
Yht.	100 (14)	100 (16)	100 (69)

8 POHDINTA

Tämän tutkielman aineistona olevilla väitöstutkimuksilla on yhtenäistä se, että ne käsittelevät toimintakykyä ja niissä on käytetty viitekehyksenä ICF –luokitusta. Tosin vuonna 2000, jolloin alaselkäkkipua käsittelevä väitöstutkimus on julkaistu, käytössä oli vielä ICF –luokituksen edeltäjä ICDH-2; vaurioiden, toiminnanvajavuuksien ja haittojen kansainvälinen luokitus. Vaikka suurin osa menetelmistä on kehitetty aikanaan ilman ICF –luokituksen apua, olivat väitöstutkimusten mittausmenetelmät helposti liitettävissä ICF –luokitukseen,

Mielenkiintoisen asetelmasta tekee väitöstutkimusten erilaiset lähtökohdat. Kahteen tutkimukseen liittyi harjoitteluinterventio. Näistä toisessa tutkittiin harjoittelun aiheuttamia muutoksia alaselkäkkipuisen koetussa toimintakyvyssä ja kehon toiminnoissa. Toinen harjoitteluinterventio sisältyvä tutkimus käsitteli harjoittelun vaikuttavuutta toimintakykyyn ja työkykyyn. Yhden tutkimuksen tarkoituksena oli laatia mittauspatteristo MS-tautia sairastavien fyysisen toimintakyvyn arviointiin. Yhdessä väitöstutkimuksessa tutkittiin lastenreumaan sairastuneiden koettua toimintakykyä nuorena aikuisena. Tarkoituksena oli myös käytettyjen kyselylomakkeiden suomenkielinen validointi.

Väitöstutkimusten erilaisista lähtökohdista huolimatta ilmeni ainoastaan pieniä eroja siinä, mitä toimintakyvyn alueita on ICF -luokituksen mukaisesti arvioitu. Suurempia eroja löytyi sen suhteen, mitä mittausmenetelmiä toimintakyvyn arvioinnissa oli käytetty. Kaikissa väitöstutkimuksissa painottui pääluokat tuki- ja liikuntaelimistöön ja liikkeisiin liittyvät toiminnot (lukuun ottamatta lastenreumaa) sekä liikkuminen.

Etenevää MS-tautia sairastavan toimintakyvyn arvioinnin tekee haasteelliseksi taudin monioireisuus, oireiden vaihtelevuus yksilöiden välillä, sekä taudista parantumattomuus. MS-tautia sairastavan toimintakykyä tulisikin kartoittaa laaja-alaisesti, jotta saataisiin käsitys mm. lihasvoiman, liikkuvuuksien ja tasapainon muutoksista, osallisuudesta elämään, sekä käsitys taudin aiheuttamista vaikeuksista ja esteistä päivittäisissä toiminnoissa. Tässä tutkimuksessa aineistona olleessa väitöstutkimuksessa mittausmenetelmät kartoittavat laaja-alaisesti ruumiin/kehon toimintojen sekä suorituksen ja osallistumisen pääluokkien sisältämiä aihealueita.

Eniten väitöstutkimusten sisältämien menetelmien luokitukseen sijoittumista selittää se, onko toimintakyvyn arvioinnin menetelmänä käytetty mittalaitetta, suoritustestiä vai kyselylomaketta. Mittalaitteiden avulla on arvioitu selkeästi eniten ruumiin/kehon toimintoja, kuten lihasvoimaa ja -kestävyyttä, lihasjänteyttä, liikkuvuutta ja rasituksen sietokykyä. Kaikkien mittalaitteiden avulla on arvioitu vain yhtä aihealuetta, yhtä spesifiä ruumiin/kehon toimintoa.

Kyselylomakkeiden avulla on arvioitu suorituksia ja osallistumista, ja eniten pääluokkaa liikkuminen, mikä sisältää mm. asennon vaihtamisen ja ylläpitämisen, kävelemisen ja liikkumisen paikasta toiseen aihealueet.

Jokaisessa väitöstutkimuksessa löytyi päällekkäisyyksiä mittausten menetelmien arviointikohteissa. Eli useampi menetelmä mittasi samaa aihealuetta ICF –luokituksessa. Eniten päällekkäisyyksiä löytyi alaselkäkipuisen toimintakykyä mittaavista menetelmistä. Väitöstutkimus sisältää useita lihasvoiman ja liikkuvuuden mittauksia. Kun päällekkäisyydet poistettiin, niitä ilmeni olevan kummallakin osa-alueella yhtä paljon. Lähes kaikki työkyvyn arviointimenetelmien suoritukset ja osallistuminen aihealueista on tullut Fyysisen aktiivisuuden arviointi kyselystä. Ilman tätä kyselyä suoritukset ja osallistuminen osa-alueelle jäisi ainoastaan yksi aihealue, mikä on vastikkeellinen työ.

Kolme väitöstutkimuksista oli sairausspesifisiä, joten niiden sisältämien mittausten menetelmien on tarkoitus arvioida juuri tietyn sairauden vaikutusta toimintakykyyn. Kuitenkin vain kuusi mittausten menetelmää kolmestakymmenestä neljästä oli puhtaasti sairausspesifisiä, jokaisessa sairausspesifisessä väitöstutkimuksessa kaksi. Niistä viisi oli kyselylomakkeita ja yksi suoritustesti. Kaksi suoritustestiä voitiin luokitella sekä yleisiksi että sairausspesifisiksi. Suurin osa väitöstutkimusten mittausten menetelmistä oli geneerisiä. Geneeristen menetelmien avulla on mahdollista arvioida kokonaista väestöä, tai niin kuin tässä tutkimuksessa, eri terveydentiloja. Siten ne mahdollistavat terveydentilojen välisen vertailun. Alle viidesosaa (19 %) näiden neljän väitöstutkimuksen sisältämistä geneerisistä menetelmistä oli käytetty useammassa kuin yhdessä väitöstutkimuksessa. Vain yksi näistä menetelmistä oli laaja-alaisemmin toimintakykyä arvioiva; fyysisen aktiivisuuden kysely Met Pro. Loput neljä arvioivat lihasvoimaa tai kipuoiretta. Jos näiden yhteisten geneeristen mittausten menetelmien (15 % kaikista väitöstutkimuksissa käytetyistä mittausten menetelmistä) perusteella tehtäisiin

terveydentilojen välisiä vertailuja fyysisen toimintakyvyn osalta, tulisi vertailuaineistosta liian suppea.

Viime vuosien aikana Euroopassa on julkaistu ICF –luokitukseen pohjautuvia tiettyyn terveydentilaan keskeisesti liittyviä toimintakyvyn arvioinnin aihealueiden listoja. Listat on laadittu laajan kansainvälisen asiantuntijapaneelin kesken. Kun verrataan tässä tutkimuksessa esiin tulleita alaselkäkipuisen toimintakyvyn arviointiin liittyviä aihealuekoodoja vastaaviin Ciezan ym. (2004) koodeihin, löytyy sieltä yhteneväisyyksiä etenkin suoritukset ja osallistuminen osa-alueella. Asiantuntijapaneelin viisi tärkeimmäksi arvioitua aihealuekoodia suoritukset ja osallistuminen osa-alueella sisältyi myös väitöstutkimuksen arviointimenetelmiin. Näitä olivat d415 Asennon ylläpitäminen, d430 Nostaminen ja kantaminen, d410 Asennon vaihtaminen, d450 Käveleminen ja d850 Vastikkeellinen työ. Kymmenestä tärkeimmäksi arvioidusta suoritukset ja osallistuminen koodista seitsemää oli arvioitu väitöstutkimuksessa, kun taas ruumiin/kehon toiminnot kymmenestä tärkeimmästä koodista yhteensopivia oli vain neljä. Tärkeimmäksi ruumiin ja kehon toiminnoksi oli arvioitu kipuaistimus. Asiantuntijapaneeli piti tärkeinä myös tunne-elämän toimintoja, nivelen liikkuvuustoimintoja ja rasituksen sietotoimintoja, mitkä väitöstutkimuksesta puuttuivat.

Lastenreuman keskeisiä koodilistoja ei ole julkaistu, joten tämän väitöstutkimuksen koodeja verrataan aikuisten nivelreumaa sairastavien listoihin (Stucki ym. 2004). Paneelin tärkeimpinä pitämät viisi aihealueiden arviointikohdetta suoritukset ja osallistuminen osa-alueella olivat d450 Käveleminen, d850 Vastikkeellinen työ, d440 Käden hienomotorinen käyttäminen, d410 Asennon vaihtaminen ja d445 Käden ja käsivarren käyttäminen. Ne sisältyivät myös lastenreumaa käsittelevään väitöstutkimukseen. Ruumiin/kehon toiminnoista tärkeimmiksi arviointikohteiksi nousivat kipuaistimus, nivelten liikkuvuustoiminnot, lihasvoiman ja tehon tuottotoiminnot, rasituksen sietotoiminnot ja lihaksiin ja liiketoimintoihin liittyvät aistimukset. Väitöstutkimuksessa oli arvioitu näistä ainoastaan kipuaistimusta.

Vastaavanlaisia ICF –luokituksen aihealueiden koodilistoja on julkaistu useista eri terveydentiloista. Niiden avulla on helpompi valita arviointikohteiksi juuri ne toiminnot ja suoritukset, mitkä ovat merkityksellisiä sairauden kannalta, kun halutaan saada kokonaisvaltainen kuva tietyn sairauden vaikutuksesta henkilön toimintakykyyn. ICF -luokitus tarjoaa selkeän rakennemallin myös liitettäessä mittausmenetelmiä luokitukseen. Sen avulla voidaan tarkastella, mitä fyysisen toimintakyvyn alueita mittausmenetelmä

todellisuudessa mittaa, kun luokitus mahdollistaa mittausmenetelmän pilkkomisen toimintakyvyn kannalta pienempiin osiin. Tutkimustyössä ICF –luokitus on hyödyllinen apuväline; se auttaa tutkimussuunnitelmaa laatiessa tarkastelemaan, kattaako mittausmenetelmät sen ilmiön, mitä halutaan tutkia.

Fysioterapian alueella tehdään tällä hetkellä erittäin arvokasta työtä niin kansainvälisesti kuin kansallisestikin (Smolander ym. 2004). Fysioterapiassa käytössä olevia mittausmenetelmien kartoittaminen on aloitettu tarkoituksena yhtenäistää mittauskäytäntöjä. ICF –luokitus tarjoaa työlle erittäin hyvän ja käyttökelpoisen teoreettisen pohjan. Myös uusien mittausmenetelmien ja laajempien mittauspatteristojen kehitystyössä ICF –luokitus avaa uuden mahdollisuuden pilkkoa toimintakyky pieniin osiin ja toisaalta käsitellä toimintakykyä vuorovaikutuksellisenä laajana kokonaisuutena. Näyttää siltä, että ICF –luokitukseen pohjautuva terveystieteellinen käsitelmä on vahvasti tulossa yleisesti hyväksytyksi käsitteeksi kuntoutuksen alalla (Stucki ym. 2007). Siitä lähtien kun ICF –luokitus tullaan hyväksymään kansainvälisesti yhteiseksi viitekehykseksi kuntoutustutkimuksen parissa, se tulee todennäköisesti edustamaan yhteistä kieltä myös kliinisessä työssä, opetuksessa ja tutkimuksessa. Jo olemassa olevat mittausmenetelmät olisi hyvä liittää luokitukseen, ja uusia mittausmenetelmiä luotaessa tulisi miettiä, miten ne sijoittuvat ICF –luokitukseen. Tämä tulee vaatimaan suunnattoman paljon työtä niin kansainvälisesti kuin kansallisestikin.

Monet maat ovat ilmaisseet kiinnostuksensa ICF -luokituksen käyttämisestä yhteisenä viitekehyksenä kuntoutuksen ja terveydenhuollon parissa. ICF:n kehitystyöhön on osallistunut 1800 asiantuntijaa 65 eri maasta. Se on käännetty monelle eri kielelle ja lisää käännöksiä on valmistumassa. (Steiner ym. 2002.) Luokitusta tullaan tulevaisuudessa todennäköisesti käyttämään työvälineenä tieteellisessä tutkimustyössä, kuten myös käytännön työssä. Voidaan olettaa, että toimintakykyä arvioivat mittausmenetelmät ja ICF -luokitus liittyvät olennaisena osana toisiinsa. (Cieza ym. 2002.)

Tässä tutkielmassa ICF –luokitus mahdollisti fyysistä toimintakykyä arvioivien mittausmenetelmien vertailun neljän väitöstutkimuksen välillä, jotka olivat jokainen lähtökohdiltaan erilaiset. Luokituksen pohjalta tarkastellen jokaisessa väitöstutkimuksessa oli fyysistä toimintakykyä arvioitu kattavasti väitöstutkimuksen asetelma, lähtökohdat ja tavoitteet huomioon ottaen.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkielmassa ICF –luokitus osoittautui toimivaksi apuvälineeksi vertailtaessa neljän väitöstutkimuksen fyysisen toimintakyvyn mittausmenetelmiä. Luokitus mahdollisti menetelmien pilkkomisen pienempiin osiin, aihealueisiin ja niiden tarkastelun yhtenäisellä tavalla. Näin oli mahdollista arvioida väitöstutkimusten kartoittamia toimintakyvyn aihealueita aina jokaisen väitöstutkimuksen näkökulmasta.

ICF –luokituksen avulla väitöstutkimusten välillä tuli eroja siinä, mitä pääluokkien aihealueita oli menetelmien avulla arvioitu mitattaessa fyysistä toimintakykyä eri terveydentiloissa. Erot ovat kuitenkin selitettävissä väitöstutkimusten erilaisilla lähtökohdilla ja käytetyillä mittausmenetelmillä.

LÄHTEET

Alaranta H, Hurri H, Heliövaara M, Soukka A, Harju R. Flexibility of the spine: Normative values of goniometric and tape measurements. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine* 1994a;26:147-154.

Alaranta H, Hurri H, Heliövaara M, Soukka A, Harju R. Non-dynamometric trunk performance tests: reliability and normative data. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine* 1994b;26:211-215.

Alaranta H, Pohjolainen H. Teoksessa Alaranta H, Pohjolainen T, Salminen J, Viikari-Juntura E (toim.) *Fysiatría*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino, 2003.

Alaranta H, Soukka A, Harju R, Heliövaara M. Selän ja niska-hartiaseudun toiminnallinen testistö työterveyshuollon terveystarkastuksiin. Työsuojelurahaston julkaisuja C21. Helsinki, 1990.

American Physical Therapy Association. Guide to physical therapist practice. Second Edition. *Physical therapy* 2001; 81(1):9-746.

Andersson K, Karlenhagen S, Johnsson B. The importance of variations in questionnaire administration. *Applied Ergonomics* 1987;18.3: 229-232.

Arkela-Kautiainen M. Functioning and quality of life as perspectives of health in patients with juvenile idiopathic arthritis in early adulthood. Measurement and long-term outcome. Jyväskylä: University Printing House, 2006.

Aro T. Toimintakyky työkyvyn osana. Teoksessa Matikainen E, Aro T, Huunan-Seppälä A, Kivekäs J, Kujala S, Tola S (toim.) *Toimintakyky. Arviointi ja kliininen käyttö*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino, 2004.

Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JL, Gayton D. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. *Physiotherapy Canada* 1989;41:304-311.

Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams J, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health* 1992;83 (2):7-11.

Biering-Sørensen F. Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over a one year period. *Spine* 1984;9:106-119.

Blackburn M, van Vliet P, Mockett SP. Reliability of measurement obtained with the modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Physical Therapy* 2002;82:25-34.

Boening DD. Evaluation of a clinical method of gait analysis. *Phys Ther* 1977;57:795-798.

Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of the Ashworth Scale of muscle spasticity. *Physical therapy* 1987;67:206-207.

Borg G. Borg's perceived exertion and pain scales. Champaign: Human kinetics, 1998.

- Braith R, Graves J, Leggett S, Pollock M. Effect of training on the relationship between maximal and submaximal strength. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 1993;25:132-138.
- Butland R, Pang J, Gross E, Woodcock A, Geddes D. Two-, six-, and 12-minute walking tests in respiratory disease. *Br Med J* 1982;284(6329):1607-8.
- Chow R, Adams R, Herbert R. Straight leg raise test high reliability is not a motor memory artefact. *Australian Journal of Physiotherapy* 1994;40:107-111.
- Cieza A, Brockow T, Ewert T, Amman E, Kollerits B, Chatterji S, Üstün TB, Stucki G. Linking health-status measurements to the international classification of functioning, disability and health. *J Rehabil Med* 2002;34:205-210.
- Cieza A, Stucki G, Weigl M, Disler P, Jäckel W, van der Linden S, Kostanjsek N, de Bie R. ICF core sets for low back pain. *Journal Rehabilitation Medicine* 2004;44:69-74.
- Era P, Schroll M, Ytting H, Gause-Nilsson I, Heikkinen E, Steen B. Postural balance and its sensory-motor correlates in 75-year-old men and women: a cross-national comparative study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1996;51:M53-63.
- Eskelinen L, Kohvakka A, Merisalo T, Hurri H, Wäger G. Relationship between the self-assessment and clinical assessment of health status and work ability. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health* 1991;17:40-47.
- Fairbank J, Davies J, Couper J, O'Brien J. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy* 1980;66:271-273.
- Fredriksson K, Toomingas A, Torgen M, Thorbjörnsson CB, Kiblom A. Validity and reliability of self-reported retrospectively collected data on sick leave related to musculoskeletal diseases. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 1998;24:425-431.
- Fries J, Spitz P, Kraines G, Holman H. Measurement of patient outcome in arthritis. *Arthritis and Rheumatism* 1980;23:137-45.
- Färkkilä M. Muut keuhkermuutokset. Teoksessa Matikainen E, Aro T, Huunan-Seppälä A, Kivekäs J, Kujala S, Tola S (toim.) *Toimintakyky. Arviointi ja kliininen käyttö*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino, 2004.
- Gajdosik R, Rieck M, Sullivan D, Wightman S. Comparison of four clinical tests for assessing hamstring muscle length. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 1993;18:614-618.
- Godges J, MacRae P, Engelke K. Effects of exercise on hip range of motion, trunk muscle performance, and gait economy. *Physical Therapy* 1993;73:468-477.
- Goodgin D. A questionnaire to assess neurological impairment in multiple sclerosis. *Mult Scler* 1998;4:444-451.

Grossman S, Sheidler V, McGuire D, Geer C, Santor D, Piantadosi S. A comparison of the Hopkins pain rating instrument with standard visual analogue and verbal descriptor scales in patients with cancer pain. *J Pain Symptom Manag* 1992;7:196-203.

Guyatt G, Pugsley S, Sullivan M, Thompson P, Berman L, Jones N, Fallen E, Taylor D. Effect of encouragement on walking test performance. *Thorax* 1984;39:818-22.

Haigh R, Tennant A, Biering-Sørensen F, Grimby G, Marinček Č, Phillips S, Ring H, Tesio L, Thonnard J-L. The use of outcome measures in physical medicine and rehabilitation within Europe. *J Rehab Med* 2001;33:273-278.

Heikkinen E, Arajärvi R-L, Era P, Jylhä M, Kinnunen V, Leskinen A-L, Leskinen E, Mässeli E, Pohjolainen P, Rahkila P, Suominen H, Turpeinen P, Väisänen M, Österback L. Functional capacity of men born in 1906-1910, 1926-30 and 1946-50. A Basic report. *Scandinavian Journal of Social Medicine* 1984;33:97p..

Hupli M. On the assessment of the outcome of back restoration rehabilitation. Helsinki, Finland: Publications of the Orton Research Institute, 1998.

Häkkinen A, Hannonen P, Häkkinen K. Muscle strength in healthy people and in patients suffering from recent-onset inflammatory arthritis. *British Journal of Rheumatology* 1995;34:355-360.

ICF. Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Stakes. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 2004.

Ilmarinen J, Tuomi K, Klockars M. Changes in the work ability of active employees over an 11-years period. *Scandinavian Journal of Work, Environment&Health* 1997;23(1): 49-57.

Jackson A S, Blair S N, Mahar M T, Wier L T, Ross R M, Stuteville J E. Prediction of functional aerobic capacity without exercise testing. *Medicine and science in sports and exercise* 1990;6:863-870.

Jette A. Toward a common language for function, disability, and health. *Physical Therapy* 2006;86:726-734.

Jette A, Davies A, Cleary P, Calkins D, Rubenstein L, Fink A, Kosecoff J, Young R, Brook R, Delbanco T. The functional status questionnaire: reliability and validity when used in primary care. *J Gen Intern Med* 1986;1:143-9.

Jørgensen K, Nicolaisen T. Two methods for determining trunk extensor endurance. *European Journal of Applied Physiology* 1986;55:639-644.

Karppi S-L, Aunola S, Hinkka K, Lahtela K, Lind J, Mattlar C-E, Pekkarinen M, Puukka P, Tamminen T. Niskat kuntoon. Liikuntapainotteisten kuntoutusohjelmien vaikuttavuus niskahartiaseudun oireista kärsivillä työntekijöillä. Turku: Kansaneläkelaitoksen julkaisuja ML:130, 1994.

Katz S, Ford a, Moskowitz R, Jackson B, Jaffe M. Ss of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. JAMA 1963;21:914-919.

Keeley J, Mayer T, Cox R, GatchelR, Smith J, Mooney B, Mooney V. Quantification of lumbar function. Part 5: reliability of range-of-motion measures in the sagittal plane and an in vivo torso rotation measurement technique. Spine 1986;11:31-35.

Kouri JP. Kivun mittaaminen on kipukäyttötymisen arviointia. Fysioterapia 1992;6:14-19.

Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, Jorgensen K. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Applied ergonomics 1987;18:233-237.

Kuukkanen T, Mälkiä E. A new method for measurements of psychomotor times an lower extremity: feasibility, reliability and association with anthropometric measures. XVth Congress of the International Society of Biomechanics. Book of Abstracts. Jyväskylä, Finland 1995;516-517.

Kuukkanen T. Therapeutic exercise programs and subjects with low back pain –A controlled study of chances in function, activity and participation. Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2000.

Langley G, Sheppard H. The visual analogue scale: its use in pain measurement. Rheumatol Int 1985;5:145-8.

Latimer J, Maher C, Refhauge K, Colaco I. The reliability and validity of the Biering-Sørensen test in asymptomatic subjects and subjects reporting current or previous non specific low back pain. Spine 1999;20:2085-2090.

Laukkanen P, Karppi P, Heikkinen E, Kauppinen M. Coping with activities of daily living in different care settings. Age and ageing 2001;30:489-494.

Lawton MP, Brody EM. Assessing of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. The gerontologist 1969;3:179-186.

Lukinmaa A. Lanneselkäsairaus biopsykososiaalisena häiriönä. Kansaneläkelaitoksen julkaisu ML:90. 1990.

Mathiowetz V. Grip and pinch strength measurements. In LR Amundsen (eds.) Muscle strength testing, instrumented and non-instrumented systems 1990;163-176.

Mathiowetz V, Volland G, KashmanN, Weber K. Adult norms for the Box and Block Test of manual dexterity. Am J Occup Ther 1985;39:386-391.

McDowell I, Newell C. Measuring health. A guide to rating scales and questionnaires. New York: Oxford University Press, 1996.

Meenan R, Gertman P, Mason J. Measuring health status in arthritis. The arthritis impact measurement scales. Arthritis and Rheumatism 1980;23:146-52.

- Meenan R, Mason J, Anderson J, Guccione A, Kazis L. AIMS2. The content and properties of a revised and expanded Arthritis Impact Measurement Scales Health Status Questionnaire. *Arthritis and Rheumatism* 1992;35(1):1-10.
- Mellin G, Kiiski R, Weckström A. Effects of subjects position on measurements of flexion, extension, and lateral flexion of the spine. *Spine* 1991;9:1108-1110.
- Mellin G. Measurement of thoracolumbar posture and mobility using a Myrin inclinometer. *Spine* 1986;11:759-762.
- Mellin G. Method and instrument for noninvasive measurements of thoracolumbar rotation. *Spine* 1987;12:28-31.
- Mälkiä E, Rintala P. Mittaamisen ja arvioinnin perusteet. Teoksessa E Mälkiä, P Rintala (toim.) Uusi erityisliikunta. Liikuntatieteellisen seuran julkaisu nro 154. Tampere: Tammer-Paino, 180-190, 2002.
- Mälkiä E. MET based questionnaire for the study of physical activity. In E Mälkiä, S Sihvonen (eds.) Assessment of function and movement. Selected papers of the Third nordic symposium on Physiotherapy. Jyväskylä: PainoPorras Oy, 1996;92-103.
- Mälkiä E, Impivaara O, Maatela J, Aromaa A, Heliövaara M, Knekt P. Suomalaisten aikuisten fyysinen aktiivisuus. Turku: Kansaneläkelaitoksen julkaisuja ML:80, 1988.
- Nagi S. A study in the evaluation of disability and rehabilitation potential: concepts, methods, and procedures. *Am J Public Health Nations Health* 1964;54:1568-1579.
- Noble B, Borg G, Jacobs I, Ceci R, Kaiser P. A category-ratio perceived exertion scale: relationship to blood and muscle lactates and heart rate. *Med Sci Sports Exerc* 1983;15:523-8.
- Nuyens G, De Weerd W, Ketelaer P, ym. Interrater reliability of the Ashworth scale in multiple sclerosis. *Clinical Rehabilitation* 1994;8:286-292.
- Paltamaa J, Sarasoja T, Wikström J, Mälkiä E. Physical functioning in multiple sclerosis: A population-based study in central Finland. *J Rehabil Med* 2006;38:339-345.
- Paltamaa J, West H, Sarasoja T, Wikstrom J, Malkia E. Reliability of physical functioning measures in ambulatory subjects with MS. *Physiotherapy research international* 2005;2:93-109.
- Pincus T, Swearingen C, Wolfe F. Toward a multidimensional health assessment questionnaire (MDHAQ). *Arthritis and Rheumatism* 1999;42:2220-2230.
- Pohjolainen T, Hurri H, Vainionpää S. Selkäsairaudet. Teoksessa Matikainen E, Aro T, Huunan-Seppälä A, Kivekäs J, Kujala S, Tola S (toim.) Toimintakyky. Arviointi ja kliininen käyttö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino, 2004.
- Price D, Harkins S, Baker C. Sensory –affective relationships among different types of clinical and experimental pain. *Pain* 1987;28:297-307.

Rothstein JM. Measurement and clinical practise: theory and application. In A Rothstain JM (eds.) Measurement in physical therapy. New York: Churchill Livingstone 1985;1-46.

Sjögren-Rönkä T, Ojanen M, Leskinen E, Mustalampi S, Mälkiä E. Physical and psychosocial prerequisites of functioning in relation to work ability and general well-being among office workers. *Scand J Work Environ Health* 2002;28:184-190.

Sjögren T. Effectiveness of a workplace physical exercise intervention on the functioning, work ability, and subjective well-being of office workers – a cluster randomised controlled cross-over trial with a one-year follow-up. Jyväskylä: Jyväskylä University Printing House, 2006.

Sjögren T, Nissinen K, Järvenpää S, Ojanen M, Vanharanta H, Mälkiä E. Effects of a workplace physical exercise intervention on the intensity of headache and neck and shoulder symptoms and upper extremity muscular strength of office workers: A cluster randomized controlled cross-over trial. *Pain* 2005;116:119-128.

Sjögren T, Nissinen K, Järvenpää S, Ojanen M, Vanharanta H, Mälkiä E. Effects of a workplace physical exercise intervention on the intensity of low back symptoms of office workers: A cluster randomized controlled cross-over design. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* 2006;19:13-24.

Smolander J, Hurri H ym. Toiminta- ja työkyvyn fyysisten arviointi- ja mittausmenetelmien kartoittaminen ICF –luokituksen aihealueella ”liikkuminen”. Helsinki: Kansaneläkelaitos ja Stakes, 2004.

Steiner W, Ryser L, Huber E, Uebelhart D, Aeschlimann A, Stucki G. Use of the ICF model as a clinical problem-solving tool in physical therapy and rehabilitation medicine. *Physical Therapy* 2002;82:1098-1107.

Stucki G, Cieza A, Ewert T, Kostanjsek N, Chatterji S, Üstün TB. Application of the International Classification of Functioning, disability and health (ICF) in clinical practice. *Disability and rehabilitation* 2002;5:281-282.

Stucki G, Cieza A, Geyh S, Battistella L, Lloyd J, Symmons D, Kostanjsek N, Schouten J. ICF core sets for rheumatoid arthritis. *Journal of rehabilitation medicine* 2004;44:87-93.

Stucki G, Cieza A, Melvin J. The International Classification of functioning, disability and health: a unifying model for the conceptual description of the rehabilitation strategy. *J Rehab Med* 2007;39:279-285.

Suni J. Fyysisen toimintakyvyn osa-alueet ja arviointi. Teoksessa R Kukkonen, H Hanhinen, R Ketola, T Luopajarvi, L Noronen, P Helminen (toim.) Työfysioterapia –Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos 1997;70-77.

Suni J. Heath-related fitness test battery for middle-aged adults with emphasis on musculoskeletal and motor tests. *Studies in Sport, Physical Education and Heath* 66. University of Jyväskylä, 2000.

Talvitie U, Karppi S-L, Mansikkamäki T. Fysioterapia. Helsinki: Oy Edita Ab, 1999.

Talvitie U, Karppi S-L, Mansikkamäki T. Fysioterapia. Helsinki: Edita Prima Oy, 2006.

Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A, Katajarinne L, Tulkki A. Työkykyindeksi. Helsinki: Työterveyslaitos, 1997.

Vaara M. Reliability of novel coordination and balance tests. Abstract. 14th International WCPT Congress 2003, 7-12 June 2003, Barcelona, Spain.

Viitasalo J, Komi P, Karvonen M. Physical health and performance capacity, and physical activity habits in conscripts in the beginning of service at Air Force Communications School. Research reports from the department of biology and physical activity. University Jyväskylä, 19, 1977.

Viljanen T, Kujala U, Viitasalo J. Isometric trunk extension and flexion strength of Finnish urban women and men aged 25-55 years. In Telama R., Laakso R., Pieron M, Ruoppila I., Vihko V (eds.) Physical education and life-long physical activity. Reports of physical culture and health 1990;73:550-559.

Williams R, Binkley J, Bloch R, Goldsmith C, Minuk T. Reliability of the modified-modified Schober and double inclinometer methods for measuring lumbar flexion and extension. Physical Therapy 1993;73:26-37.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.

**TOIMINTAKYKY JA ELÄMÄNLAATU TERVEYDEN NÄKÖKULMINA
LASTENREUMAA SAIRASTANEILLA NUORILLA AIKUISILLA. MITTAAMINEN JA
PITKÄAIKAISTULOKSET.**

(Functioning and quality of life as perspectives of health in patients with juvenile idiopathic arthritis in early adulthood. Measurement and long –term outcome.)

Tämän viidestä osajulkaisusta koostuvan tutkimuskokonaisuuden tarkoituksena oli tutkia lapsuudessaan lastenreumaan sairastuneiden henkilöiden subjektiivisesti koettua toimintakykyä ja elämänlaatua nuorena aikuisena samanikäisiin ja samaa sukupuolta oleviin terveisiin vertailuhenkilöihin tarkasteltuna. Lisäksi selvitettiin kahden tutkimuksessa käytetyn laaja-alaisen toimintakykymittarin pätevyyttä ja luotettavuutta suomalaisessa reumaa sairastavassa aikuisväestössä. (Arkela-Kautiainen 2006)

**MS JA TOIMINTAKYKY –TOIMINTAKYVYN MITTAAMISEN LUOTETTAVUUS JA
TOIMINTAKYVYN MUUTOKSET**

(Assessment of physical functioning in ambulatory persons with multiple sclerosis: aspects of reliability, responsiveness, and clinical usefulness in the ICF framework)

Tutkimuksen tavoitteena on löytää kliinistä työtä varten toistettavia ja käyttökelpoisia mittareita itsenäisesti kävelevien MS:ää sairastavien toimintakyvyn fyysisten edellytysten, niiden rajoitusten ja niissä tapahtuvien muutosten arviointiin. Sen lisäksi tarkastellaan toimintakykyyn keskeisesti vaikuttavista osa-alueista henkilön psyykkistä ahdistusta sekä MS:ää sairastavien kokemaa elämänlaatua. Mitattavat osa-alueet on valittu ICF –luokituksen pohjalta. Tarkoituksena on laatia suositus MS:ää sairastavien fyysisen toimintakyvyn seurannassa käytettävistä arviointimenetelmistä. (Paltamaa ym. 2006, Paltamaa ym. 2005) (Aineisto pohjautuu kahteen osa-julkaisuun.)

**TYÖPAIKALLA TAPAHTUVAN FYYSISEN HARJOITTELUINTERVENTION
VAIKUTTAUVUUS TOIMISTOTYÖTEKIJÖIDEN TOIMINTAKYKYYN, TYÖKYKYYN
JA YLEISEEN SUBJEKTIIVISEEN ELÄMÄNLAATUUN –RYHMÄTASOLLA
SATUNNAISTETTU VAIHTOVUOROKOE JA VUODEN SEURANTA**

(Effectiveness of a workplace physical exercise intervention on the functioning, work ability, and subjective well-being of office workers – a cluster randomised controlled cross-over trial with a one-year follow-up.)

Tämän neljästä osajulkaisusta ja yhteenvedosta koostuvan tutkimuskokonaisuuden tarkoituksena oli ensisijaisesti tutkia työpaikalla tapahtuvan kevyen (30 % 1RM) kuntosaliharjoittelun vaikutusta toimistotyöntekijöiden fyysiseen ja psykososiaaliseen toimintakykyyn, koettuun työkykyyn ja yleiseen subjektiiviseen elämän laatuun. Harjoitteluvaikutusten lisäksi tutkittiin fyysisen harjoitteluintervention osallistumista, arvioitiin harjoitteluvaikutusten pysyvyyttä alkumittausten ja 12 kuukauden seurantamittausten perusteella sekä tutkittiin alkumittauksissa kootun poikkileikkausaineiston avulla, mitkä fyysiset ja psykososiaaliset toimintakyvyn edellytykset olivat yhteydessä koettuun työkykyyn ja yleiseen subjektiiviseen elämänlaatuun. (Sjögren 2006)

THERAPEUTIC EXERCISE PROGRAMS AND SUBJECTS WITH LOW BACK PAIN. A CONTROLLED STUDY OF CHANGES IN FUNCTION, ACTIVITY AND PARTICIPATION.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää WHO:n ICDH-2-luokitukseen pohjautuen, kolmen kuukauden terapeuttisen harjoittelun aiheuttamia muutoksia selkäpotilaiden kehon toiminnoissa ja koetussa toimintakyvyssä sekä työssä ja vapaa-ajan harrastuksissa. (Kuukkanen 2000)

Liite 2/1 10 ohjetta kyselylomakkeiden liittämiseksi ICF-luokitukseen (Cieza ym. 2002).

Number	Rule	Example
1	Before one links health-status measures to the ICF categories, one should have acquired good knowledge of the conceptual and taxonomical fundamentals of the ICF, as well as of the chapters, domains and categories of the detailed classification, including definitions.	
2	Each item of a health-status measure should be linked to the most precise ICF category.	Item C4 of the <i>West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory</i> "Play card and other games" is linked to d2200 "Play" and not to d920 "Recreation and Leisure".
3	If a single item encompasses different constructs, the information in each construct should be linked.	In item 4 of the <i>Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire</i> "Pain doesn't prevent me from walking any distance" pain as well as <i>walking any distance</i> will be linked.
4	All constructs of the item to be linked have to be highlighted (e.g. bold).	Item 8 of the <i>Million Visual Analogue Scale</i> "Does your pain interfere with your ability to <i>stand still</i> ?"
5	The response options of an item are linked if they refer to additional constructs.	Item 3 of the <i>Backill Measure</i> : "Walking" - I am able to <i>walk any distance</i> - Discomfort prevents me from <i>walking</i> mor than 1 mile. - Discomfort prevents me from <i>walking</i> mor than ½ mile. - Discomfort prevents me from <i>walking</i> mor than ¼ mile. - I <i>walk only a limited distance or use a cane, crutchers, or a walke.</i> - I am <i>in bed most of the time</i> or I <i>use a weelchair.</i>
6	If the content of an item is not explicitly named in the corresponding ICF category, then the "other specified" option at the third and fourth coding level of the ICF classification is linked. The additional information not covered by the ICF classification is documented. Two special cases are to be distinguished within this rule: a) When the 'other specified' option in the two level classification is not available, then the 'other specified and unspecified' option is linked. The additional information not covered by the ICF will be documented. b) When the content of an item is not explicitly named in the corresponding ICF category, but at the same time is included in the ICF-category, then the item is linked to this ICF category and the additional information not explicitly named by the ICF is documented.	Item 17 of the <i>Stait-Trait Anxiety Inventory (STAI)</i> "I am worried" is linked to b1528 "Emotional functions, other specified" and the additional information "worried" is documented. Item 6 of the <i>Functional Abilities Confidence Scale (FACS)</i> "We would like to know how <i>confident</i> you are that you can <i>get in and out of the car or bus</i> " is linked to d469 "Walking and moving around, other specified and unspecified. "Get in and out of the car" and "Get in and out of the bus" is additionally documented. Item 5.1 of the <i>Aberdeen Low Back Pain Scale</i> "In your right leg do you have pain in the foot/ankle" is linked to b28015 "pain in a lower limb and the information "in a lower limb" is documented.
7	If the content of an item is more general than the corresponding ICF category, then the code of the higher level is linked.	Item 14 of the <i>Dallas Pain Questionnaire</i> "How much do you think your <i>pain</i> has changed your <i>relationship with others</i> " is linked to d7 "Interpersonal interactions"

		and relationships”.
8	If the content of an item is more general than any ICF category but otherwise the item specifies by examples partial aspects of the concept contained in one or more ICF categories, then the “unspecified” option of the ICF classification is linked (Code 99 for the second coding level, Code 9 for third and fourth coding levels). A statement or part of an item will be considered an example when it is introduced with “e.g.”, appears between parentheses, is introduced with “for example”, or with “such as”.	Item 2 of the <i>Dallas Pain Questionnaire</i> – 16 “How much pain interfere with your <i>parsonal care (getting out of bed, teeth brushing, dressing etc?)</i> ” is linked to b280 “Sensation of pain” d599 “self care, unspecified” and d499 “Mobility, unspecified”
9	If the information provided by the item is not sufficient for making a decision about which ICF category the item should be linked to, this item is assigned <i>nd</i> (not definable).	Item 1 of the <i>Brief Psychiatric Rating Scale</i> “Degree of concern over present bodily health”
10	If an item is not contained in the ICF classification, then this otem is assigned <i>nc</i> (not covered by ICF).	Item 3 of the <i>Back Depression Inventory</i> “I do not feel like a failure”

Liite 3

MENETELMÄ	ICF-KOODI	RELIABILITEETTI/VALIDITEETTI	SAIRAUSSPESIFI/ YLEINEN	MITTAUSTAPA	LÄHDE
Finn-AIMS2	2x b152, b280, a440, a450, a510, a520, p620, a640, a750, a850, e310	ICC 0.72-0.97 (Arkela-Kautiainen ym. 2003)	Sairausspesifi	Kysely	Arkela-Kautiainen 2006
Finn-MDHAQ	b130, b134, b280, 3x a240, 2x a410, a440, a445, 2x a450, a455, a510, a540, p410	ICC 0.70-0.97 (Arkela-Kautiainen ym. 2005)	Sairausspesifi	Kysely	Arkela-Kautiainen 2006
Fyysisen aktiivisuuden kysely; MetPro	b134, 2x d410, 2x d450, 3x d455, 2x d460, 2x d465, d470, d630, 2x d640, d840, d920, p450, p475, p620, p920	ICC 0.62-0.94 (Sjögren 2006)	Yleinen	Kysely	Mälkiä ym. 1988, Mälkiä 1996
Fyysinen toimintakykykysely	d450 d460, d465, d510, d540, d550 d620 d630, d640, d650 d850 d920		Sairausspesifi	Kysely	Paltamaa ym. 2006
Bergin tasapainotesti	b235, 3x b760, 4x d410, 4x d415, d430, d455	ICC 0.72-0.94 test-retest reliability ICC 0.97-1.00 inter-rater reliability (Paltamaa ym. 2005)	Sairausspesifi Yleinen	Suoritustesti	Berg ym. 1989, Berg ym. 1992
Borg CR10	b280	Borg 1998	Yleinen	Kysely	Noble ym. 1980, Borg 1998
Box-and-block –testi	b760, d440	ICC 0.72-0.99 test-retest reliability ICC 0.73-0.99 inter-rater reliability (Paltamaa ym. 2005)	Yleinen	Suoritustesti	Mathiowetz ym. 1985
David 200 dynamometri; polven ojentajien voima	b730	ICC 0.90-0.98 test-retest reliability ICC 0.92-1.00 inter-rater reliability (Paltamaa ym. 2005)	Yleinen	Mittalaite	Häkkinen ym. 1995
Dynamometri; vartalon voima	b730		Yleinen	Mittalaite	Viitasalo ym. 1977, Viljanen ym. 1990

Dynamometri; isometrinen polven ojennus	b730		Yleinen	Mittalaite	Heikkinen ym. 1984
Dualer inklinometri; Suoran jalan nosto, hamstring lihaskireys	b780	ICC 0.02-0.94 inter-rater reliability (Paltamaa ym. 2005)	Yleinen	Mittalaite	Paltamaa 2005, Gajdosik ym. 1993
Goniometri; iliopsoas	b780	ICC 0.71-0.95 test-retest (Godges ym. 1993)	Yleinen	Mittalaite	Godges ym. 1993
Gravitaatio- ja nesteinklinometri; lannerangan liikkuvuus, ojennus ja koukistus	b780	r=0.07 intratester (ojennus) r=0.07 intratester (koukistus) r=0.61 intertester (koukistus) (Alaranta ym. 1994a) ICC 0.48 intertester (ojennus) ICC 0.13-0.87 test-retest (koukistus) (Williams ym. 1993) r=0.72 test-retest (ojennus) (Mellin ym. 1991)	Yleinen	Mittalaite	Alaranta ym. 1994a
Hapenottokyky; non- exercise –lomake	b455	ICC 0.95 (Sjögren 2006) Kriteeri validiteetti; Jackson ym. 1990	Yleinen	Kysely	Jackson ym. 1990
HUR paineilmalaitte; ylä- ja alaraajojen lihasvoima	b730	ICC 0.93-0.98 intratester ICC 0.80-0.98 intertester (Sjögren 2006) Kriteeri validiteetti; Braith ym. 1993	Yleinen	Mittalaite	Sjögren 2006
Inklinometri; Suoran jalan nosto (hamstring lihaskireys)	b780	r=0.98 intertester r=0.99 Intratester (Keeley ym. 1986) ICC 0.95 test-retest (Chow ym. 1994)	Yleinen	Mittalaite	Keeley 1986
Invalidisäätöön lihasvoimatesti	b740	ICC 0.62-0.93 test-retest reliability ICC 0.66-0.98 inter-rater reliability (Paltamaa ym. 2005)	Yleinen	Suoritus testi	Alaranta ym. 1990, Alaranta ym. 1994b

Jamar dynamometri; puristusvoima	b730	ICC 0.95-0.99 test-retest reliability ICC 0.93-0.99 inter-rater reliability (Paltamaa ym. 2005) ICC 0.95-0.97 intratester ICC 0.94-0.95 intertester (Sjögren 2006)	Yleinen	Mittalaite	Mathiowetz 1990
KELAn koordinaatiotesti	b760	ICC 0.53-0.92 test-retest reliability ICC 0.33-0.99 inter-rater reliability (Paltamaa ym. 2005)	Yleinen	Suoritustesti	Karppi ym. 1994, Vaara 2003
Kontaktimatto; alaraajojen nopeusvoima	b760	r=-0.62-0.74 test-retest (Kuukkanen & Mälkiä 1995) ICC 0.98 intratester CV% 2.4 test-retest (Suni 2000)	Yleinen	Mittalaite	Kuukkanen & Mälkiä 1995
6 minuutin kävelytesti	b455, d450	ICC 0.33-0.98 test-retest reliability ICC 0.14-0.98 inter-rater reliability (Paltamaa ym. 2005)	Yleinen	Suoritustesti	Butland ym. 1982, Guyatt ym. 1984
10-metrin kävelytesti	b770, d450	ICC 0.81-0.98 test-retest reliability ICC 0.72-0.99 inter-rater reliability (Paltamaa ym. 2005)	Yleinen Sairausspesifi	Suoritustesti	Boening 1977
Mittanauha; selkärangan lateraalifleksio erector spinae	b780	r=0.91 intertester r=0.81 intratester (Alaranta ym. 1994a)	Yleinen	Mittalaite	Alaranta ym. 1994a Alaranta ym. 1990
Modified Ashworth scale	b735	Bohannon & Smith 1987 Nuyens ym. 1994 Blackburn ym. 2002	Sairausspesifi	Suoritustesti	Bohannon & Smith 1987

Myrin ja harppivatupassi; selkärangan rotaatio	b780	r=0.79 intertester r=0.48 intratester (Alaranta ym. 1994a) r=0.77-0.90 intertester r=0.73-0.87 intratester (Mellin 1988)	Yleinen	Mittalaite	Alaranta ym. 1994a
Myrin; rinta- ja lannerangan liikkuvuus	b780	ICC 0.75 intratester ICC 0.69 intertester (Sjögren 2006)	Yleinen	Mittalaite	Mellin 1986, Mellin 1987, Sjögren 2006
Oswestry indeksi	b134, 2x b280, 2x d415, d430, d450, d470, d510, d540, d920	ICC 0.83 (Hupli 1998)	Sairausspesifi	Kysely	Fairbank ym. 1980
Tuki- ja liikuntaelinten kyselylomake	b289, d850	Identtisiä vastauksia 73-100% (Sjögren 2006) Kriteeri validiteetti; Andersson ym. 1987, Kuorinka ym. 1987, Fredriksson ym. 1998	Yleinen	Kysely	Sjögren ym. 2005, 2006, Sjögren-Rönkä ym. 2002
Työ ja vapaa-aikakysely	d850, d920		Sairausspesifi	Kysely	Kuukkanen 2000
Työkykyindeksi	3x b130, d850	ICC 0.94 (Sjögren 2006) Kriteeri validiteetti; Eskelinen ym. 1991	Yleinen	Kysely	Ilmarinen ym. 1997, Tuomi ym. 1997
Vartalon ojentajalihasten kestävyys	b740	CV 7% Biering- Sørensen 1984 CV 19% Jørgensen & Nicolaisen 1986 ICC 0.88 Latimer ym. 1999	Yleinen	Suoritustesti	Biering-Sørensen 1984, Alaranta ym. 1990
VAS	b130, b280	ICC 0.82-0.97 (Grossman ym. 1992)	Yleinen	Kysely	Langley & Sheppard 1985, Price ym. 1987, Kouri 1992
Voimalevyanturi	d415	ICC 0.38-0.85 test-retest reliability ICC 0.19-0.99 inter-rater reliability (Paltamaa ym. 2005)	Yleinen	Mittalaite	Era ym. 1996

Liite 4/1 Taulukko 1. Mittausmenetelmien sijoittuminen ICF -luokitukseen.

OSA-ALUE	PÄÄLUOKKA (Yksiportainen luokitus)	AIHEALUE (Kaksiportainen luokitus)	MITTAUSMENETELMÄ
<i>Ruumiin/kehon toiminnot</i>	1 Mielentoiminnot	b130 Henkinen energia ja viettitoiminnot	Työkykyindeksilomake
		b134 Uni toiminnot	Finn-MDHAQ Fyysisen aktiivisuuden kysely Oswestry indeksi
		b152 Tunne-elämän toiminnot	Finn-AIMS2
	2 Aistitoiminnot ja kipu	b235 Tasapainoelin-toiminnot (vestibulaariset toiminnot)	Bergin tasapainotesti
		b280 Kipuaistimus	Borg CR10 Finn-AIMS2 Oswestry indeksi Tuki- ja liikuntaelinten kyselylomake VAS
	4 Sydän ja verenkierto-, veri-, immuuni- ja hengitysjärjestelmän toiminnot	b455 Rasituksen sietotoiminnot	6 minuutin kävelytesti Non-exercise –lomake
	7 Tuki- ja liikuntaelimityöhön ja liikkeisiin liittyvät toiminnot	b730 Lihaskuonon ja tehon tuottotoiminnot	David 200 dynamometri Dynamometri Dynamometri; vartalon voima HUR paineilmalaite Jamar
		b735 Lihaskuonon toiminnot (tonus)	Modified Ashworth scale
		b740 Lihaskuonon toiminnot	Invalidisäätiön lihasvoimatesti Vartalon ojentajalihasten testi
		b760 Tahdonalaisten liiketoimintojen hallinta	Bergin tasapainotesti KELAn koordinaatiotesti Kontaktimatto
		b770 Kävely- ja juoksu- ja juoksu- ja juoksu-	10-metrin kävelytesti
		b780 Lihaksiin ja liiketoimintoihin liittyvät aistimukset	Dualer Goniometri Gravitaatioinklinometri Inklinometri Mittanauha Myrin Nesteinklinometri

Liite 4/2

OSA-ALUE	PÄÄLUOKKA (Yksiportainen luokitus)	AIHEALUE (Kaksiportainen luokitus)	MITTAUSMENETELMÄ	
<i>Suoritukset ja osallistuminen</i>	2 Yleisluonteiset tehtävät ja vaateet	d240 Stressin ja muiden psyykkisten vaateiden käsitteleminen	Finn-MDHAQ	
	4 Liikkuminen	d410 Asennon vaihtaminen	Bergin tasapainotesti Finn-MDHAQ Fyysisen aktiivisuuden kysely	
		d415 Asennon ylläpitäminen	Bergin tasapainotesti Oswestry indeksi Voimalevyanturi	
		d430 Nostaminen ja kantaminen	Bergin tasapainotesti Oswestry indeksi	
		d440 Käden hienomotorinen käyttäminen	Box-and-block –testi Finn-AIMS2 Finn-MDHAQ	
		d445 Käden ja käsivarren käyttäminen	Finn-MDHAQ	
		d450 Käveleminen	Finn-AIMS2 Finn-MDHAQ Fyysinen toimintakykykysely Fyysisen aktiivisuuden kysely 10-metrin kävelytesti 6 minuutin kävelytesti Oswestry indeksi	
		d455 Liikkuminen paikasta toiseen	Bergin tasapainotesti Finn-MDHAQ Fyysisen aktiivisuuden kysely	
		d460 Liikkuminen erilaisissa paikoissa	Fyysinen toimintakykykysely Fyysisen aktiivisuuden kysely	
		d465 Liikkuminen välineiden avulla	Fyysinen toimintakykykysely Fyysisen aktiivisuuden kysely	
		d470 Kulkuneuvojen käyttäminen	Fyysisen aktiivisuuden kysely Oswestry indeksi	
		d475 Ajaminen	Finn-MDHAQ	
		5 Itsestä huolehtiminen	d510 Peseytyminen	Finn-AIMS2 Finn-MDHAQ Fyysinen toimintakykykysely Oswestry indeksi
			d520 Kehon osien hoitaminen	Finn-AIMS2
			d540 Pukeutuminen	Finn-MDHAQ Fyysinen toimintakykykysely Oswestry indeksi
			d550 Ruokaileminen	Fyysinen toimintakykykysely

OSA-ALUE	PÄÄLUOKKA (Yksiportainen luokitus)	AIHEALUE (Kaksiportainen luokitus)	MITTAUSMENETELMÄ
	6 Kotielämä	d620 Tavaroiden ja palveluiden hankkiminen	Finn-AIMS2 Finn-MDHAQ Fyysinen toimintakykykysely
		d630 Aterioiden valmistaminen	Fyysinen toimintakykykysely Fyysisen aktiivisuuden kysely
		d640 Kotitaloustöiden tekeminen	Finn-AIMS2 Fyysinen toimintakykykysely Fyysisen aktiivisuuden kysely
		d650 Kotitalouden esineistä, kasveista ja eläimistä huolehtiminen	Fyysinen toimintakykykysely
	7 Henkilöiden välinen vuorovaikutus ja ihmissuhteet	d750 Vapamuotoiset sosiaaliset ihmissuhteet	Finn-AIMS2
	8 Keskeiset elämänalueet	d850 Vastikkeellinen työ	Finn-AIMS2 Fyysinen toimintakykykysely Fyysisen aktiivisuuden kysely Tuki- ja liikuntaelinten kyselylomake Työ ja vapaa-aikakysely Työkykyindeksilomake
	9 Yhteisöllinen, sosiaalinen ja kansalaiselämä	d920 Virkistäytyminen ja vapaa-aika	Finn-MDHAQ Fyysinen toimintakykykysely Fyysisen aktiivisuuden kysely Oswestry indeksi Työ ja vapaa-aikakysely

Liite 5 Mittausmenetelmät eri terveydentiloissa.

Mittalaitteet	Terveydentila
David 200 dynamometri; polven ojentajien voima b730	MS -tauti
Dynamometri; vartalon ojennus ja koukistus b730	Alaselkäkipu
Dynamometri; isometrinen polven ojennus b730	Alaselkäkipu
Dualer inklinometri; hamstring b780	MS -tauti
Goniometri; iliopsoas b780	Alaselkäkipu
Gravitaatio- ja nesteinklinometri; lannerangan liikkuvuus, ekstensio ja fleksio b780	Alaselkäkipu
HUR paineilmalaitte; ylä ja alaraajojen lihasvoima b730	Työkyky
Inklinometri; hamstring b780	Alaselkäkipu
Jamar dynamometri; puristusvoima b730	MS –tauti, Työkyky
Kontaktimatto; alaraajojen nopeusvoima b760	Alaselkäkipu
Mittanauha; selkärangan lateraalifleksio ja erector spinae b780	Alaselkäkipu
Myrin ja harppivatupassi; selkärangan rotaatio b780	Alaselkäkipu
Myrin; rintarangan ja lannerangan liikkuvuus b780	Työkyky
Voimalevyanturi d415	Alaselkäkipu, MS –tauti
Suoritus testit	
Bergin tasapainotesti b235, 3x b760, 4x d410, 4x d415, d430, d455	MS –tauti
Box-and-block –testi b760, d440	MS –tauti
Invalidisäätiön lihasvoimatesti b740	Alaselkäkipu, MS –tauti
KELAn koordinaatiotesti b760	MS -tauti
Modified Ashworth scale b735	MS -tauti
6 minuutin kävelytesti b455, d450	MS -tauti
10-metrin kävelytesti b770, d450	MS -tauti
Vartalon ojentajalihasten kestävyys b740	Alaselkäkipu
Kyselylomakkeet	
Finn-AIMS2 2x b152, b280, a440, a450, a510, a520, p620, a640, a750, a850, e310	Lastenreuma
Borg CR10 b280	Alaselkäkipu, Työkyky
Tuki- ja liikuntaelinten kyselylomake b280, d850	Työkyky
Työ ja vapaa-aikakysely d850, d920	Alaselkäkipu
Hapenotto kyky; non-exercise –lomake b455	Työkyky
Fyysisen aktiivisuuden kysely, MetPro b134, 2x d410, 2x d450, 3x d455, 2x d460, 2x d465, d470, d630, 2x d640, d840, d920	Alaselkäkipu, Työkyky
Finn-MDHAQ b130, 3x a240, 2x a410, a440, a445, 2x a450, a455, a510, a540, p410, p450, p475, p620, p920	Lastenreuma
Oswestry indeksi b134, 2x b280, 2x d415, d430, d450, d470, d510, d540, d920	Alaselkäkipu
Työkykyindeksi 3x b130, d850	Työkyky
VAS b134, b280	Lastenreuma
Fyysinen toimintakykykysely d450 d460, d465, d510, d540, d550 d620 d630, d640, d650 d850 d920	MS -tauti

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.