Tiia-Riikka Haapaniemi & Jonna Mäkitalo

TETRAPLEGIAKUNTOUTUJAN YLÄRAAJAN TOIMINTOJEN ARVIOINTI TOIMINTATERAPIASSA

TETRAPLEGIAKUNTOUTUJAN YLÄRAAJAN TOIMINTOJEN ARVIOINTI TOIMINTATERAPIASSA

Tiia-Riikka Haapaniemi
Jonna Mäkitalo
Opinnäytetyö
Kevät 2015
Toimintaterapian tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Toimintaterapian tutkinto-ohjelma

Tekijät: Tiia-Riikka Haapaniemi ja Jonna Mäkitalo
Opinnäytetyön nimi: Tetraplegiakuntoutujan yläraajan toimintojen arviointi toimintaterapiassa
Työn ohjaaja: Maarit Virtanen
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2015 Sivumäärä: 55 + 15 liitesivua

---

Selkäydinvamma vaikuttaa monin tavoin ihmisen toimintakykyyn. Vammatasosta riippuen oireet voivat olla moninaiset, mutta vammataso ei kuitenkaan yksin määrittele ihmisen toimintakykyä. Tämän vuoksi perusteellinen toimintakyvyn arviointi on tehtävä jokaisen selkäydinvamman saaneen ihmisen kanssa. Korkean selkäydinvamman saatuaan ihmisen yläraajojen toiminnot heikkenevät, mikä aiheuttaa suoriutumis- ja osallistumisrajoituksia elämän eri osa-alueilla.

Tämän opinnäytetyön aiheen saimme Oulun yliopistollisen sairaalan selkäydinvammapoliklinikan toimintaterapeutilta. Valtioneuvoston päätös keskittää selkäydinvammautuneiden hoito ja kuntoutus Oulun ja Tampereen yliopistollisiin sairaaloihin sekä Helsingin seudun yliopistolliseen keskussairaalaan muodosti tarpeen myös toimintaterapialle kehittää arviointikäytäntöjään.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä oli integroitu kirjallisuuskatsaus. Katsauksessa tarkoituksena oli kuvata tetraplegiakuntoutujan yläraajan toimintoja arviointimenetelmiä ja niiden psykometrisiä ominaisuuksia. Katsauksessa käytetty lopullinen aineisto on hankittu PubMed-, Ebsco-, ja OTDBase-tietokannoista. Kirjallisuuskatsauksessa tuloksena kuvataan seitsemän tetraplegiakuntoutujan yläraajan arviointiin käytettyjä arviointimenetelmiä, joiden psykometrisiä ominaisuuksia on tutkittu. Tulevaisuudessa olisi hyvä perehtyä erilaisten teknisten ja elektronisten arviointimenetelmien käyttökelpoisuuden arviointiin. Myös muiden asiakasryhmien yläraajan toimintaa arvioivista menetelmistä olisi hyödyllistä tehdä kirjallisuuskatsauksia.

Asiasanat:

Selkäydinvammaiset, arviointi, arviointimenetelmät, kädet, toimintaterapia, validiteetti, reliabiliteetti

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Occupational Therapy

Authors: Tiia-Riikka Haapaniemi & Jonna Mäkitalo
Title of thesis: Evaluation of upper extremity function with people with tetraplegia in occupational therapy
Supervisor: Maarit Virtanen
Term and year when the thesis was submitted: Spring 2015
Number of pages: 55 + 15 appendices

A spinal cord injury affects person's performance in many ways. Depending on the level of the lesion there can be different kind of symptoms but the lesion level doesn't define a person's functional level. For this reason it is important to assess a person with spinal cord injury very thoroughly. When a person suffers a high level spinal cord injury it affects to his or her upper limb function. That causes many difficulties to participate in and perform different activities in his or her daily life.

The partner of this bachelor's thesis is Spinal Cord Injury Unit of Oulu University Hospital. Cabinet of Finland decided to centralize the acute and subacute care and rehabilitation of spinal cord injury patients to Oulu and Tampere University Hospitals and to Helsinki University Central Hospital. This made a need for a new assessment policy in occupational therapy in these hospitals.

The method of this thesis is an integrative literature review. The aim of this bachelor's thesis is to gather information about different upper extremity assessment methods, especially about their psychometric properties, in persons with tetraplegia. The final literature material was gathered from PubMed, Ebsco and OTDBase databases. As a result seven assessment methods were found. In all articles concerning those seven methods, psychometric properties were examined. In the future it would be interesting to read up on different technical upper extremity assessment methods and devices. Also literature reviews of assessment methods of upper extremity for different patient groups should be studied.

Keywords:
Spinal cord injuries, evaluation, hand, occupational therapy, validity, reliability

SISÄLLYS

1 JOHDANTO 6

2 SELKÄYDINVAMMAN VAIKUTUKSIA IHMISEN TOIMINTAKYKYYN 8

2.1 ICF määrittelee toimintakyvyn ja yhdistää eri alojen ammattilaisia 8

2.2 Selkäydinvamma 9

2.3 Selkäydinvamman vaikutuksia suoriutumiseen ja osallistumiseen sekä yläraajan toimintoihin 11

3 SELKÄYDINVAMMAKUNTOUTUJAN TOIMINTATERAPIA-ARVIOINTI 15

3.1 Toimintalähtöinen lähestymistapa 15

3.2 Selkäydinvammakuntoutujan toimintaterapia-arviointi ja ICF 17

3.3 Arviointimenetelmien psykometriset ominaisuudet 19

4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS 21

4.1 Tutkimusmetodologia 21

4.2 Tutkimuksen tarkoitus, tutkimuskysymykset sekä sisäänottokriteerit 22

4.3 Aineiston hankinta ja valikoiminen 24

4.4 Aineiston analysointi 35

5 TULOKSET 37

5.1 Van Lieshout Test (VLT) 37

5.2 Tetraplegia Hand Activity Questionnaire (THAQ) 37

5.3 The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) 38

5.4 Klein-Bell ADL Scale 39

5.5 Spinal cord independence measure III (SCIM III) 40

5.6 The Toronto Rehabilitation Institute Hand Function Test (TRI-HFT) 40

6 TULOSTEN TARKASTELU 42

7 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS 44

8 POHDINTA 47

LÄHTEET 50

LIITTEET 56

1 JOHDANTO

Vuosittain Suomessa noin sata ihmistä saa tapaturmaisen selkäydinvamman (Käypä hoito 2014, hakupäivä 20.11.2014). Kun selkäydin vammautuu kaularangan alueelta, puhutaan tetraplegiasta eli neliraajahalvauksesta. Tällöin alaraajojen lisäksi myös yläraajoissa esiintyy liikkumattomuutta ja tuntopuutoksia. (Käypä hoito 2014, hakupäivä 11.6.2014.) Selkäydinvamma muuttaa ihmisen elämää hyvin paljon. Yhtäkkinen liikuntakyvyn menetys vaikeuttaa merkittävästi jokapäiväisten toimintojen suorittamista. (Dahlgren, Karlsson, Lundgren-Nilsson, Fridén & Claesson 2007, 475.)

Selkäydinvamman saaneen ihmisen kuntoutus on koko elämän kestävä prosessi, joka vaatii lähes kaikkien elämän tekijöiden uudelleen sovittamista. Toimintaterapeutilla on merkittävä rooli kuntoutujan toimintakyvyn edistämisessä. Toimintaterapeutin tehtävänä on auttaa kuntoutujaa saavuttamaan paras mahdollinen itsenäisyys elämässään. Oikeaoppisen arvioinnin, jatkuvan kouluttautumisen, adaptiivisten tekniikoiden sekä välineiden käytön avulla toimintaterapeutti pystyy tarjoamaan kuntoutujalleen välineitä ja resurssit, jotka tukevat kuntoutujan toiminnallista osallistumista ja sitoutumista elämän eri tilanteissa. Näin myös kuntoutujan paras mahdollinen toiminnallinen potentiaali tulee esiin. (McHugh Pendleton & Schultz-Krohn 2006, 904.)

Toimintaterapian keskiössä on kuntoutujan toiminta: se millaista on kuntoutujan tarkoituksenmukainen ja merkityksellinen toiminta hänelle tärkeissä ja merkityksellisissä ympäristöissään. Toimintaterapiassa ollaan kiinnostuneita toimintakokonaisuuksista, jotka muodostavat tasapainoisen kokonaisuuden elämässä. (Karhula ym. 2010, 9) Ihmisen toiminta voidaan jakaa kolmeen eri toimintakokonaisuuteen: päivittäisiin toimintoihin, työhön ja vapaa-aikaan. Selkäydinvamma, erityisesti tetraplegia, vaikuttaa näihin kaikkiin. Yläraajojen tunnon ja liikuttamiskyvyn menettäminen on yksi huomattavimmista menetyksistä, jonka ihminen voi kokea. Yläraajojen toiminnot ovat äärimmäisen tärkeitä elämän päivittäisten toimintojen, kuten syömisen, pukeutumisen ja hygieniasta huolehtimisen, suorittamisessa. (Connolly, McIntyre, Mehta, Foulon & Teasell 2014, 20141.) Myös työkykyisyys saattaa olla uhattuna (SCIRE Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence 2014, hakupäivä 4.11.2014), ja lisäksi vapaa-ajan toiminnot saattavat merkittävästi supistua (Curtin, Molineux & Supyk-Mellson 2010, 358, 361).

Hyvä kuntoutuskäytäntö vaatii tarkkaa arviointia. Se antaa tietoa edistymisestä, mikä motivoi kuntoutujaa ja edistää kuntoutumista. (Spooren, Janssen-Potten, Post, Kerckhofs, Nene &

Seelen 2006, 772.) Toimintaterapian tavoite on mahdollistaa ihmiselle pätevyys ja tyytyväisyys hänen rooleihinsa sekä toimintoihinsa. Nämä roolit ja toiminnot edistävät hänen toimintakykyään ja osallistumistaan (Radomski&Trombly Latham 2014, 77.) Hyvä toimintaterapia-arviointi on aina näyttöön perustuvaa. Näyttöön perustuva toimintaterapia-arvio yhdistää tutkittua tietoa ja toimintaterapeutin omaa kokemuksellista osaamista sekä asiayhteyden, jonka parissa hän työskentelee. Arvioinnista saatua tietoa käytetään erilaisiin tarkoituksiin, kuten selvittämään sitä, mikä on kuntoutujan kokonaisvaltainen elämäntilanne sekä millaisia vaikutuksia interventiolla on. (Karhula, Heiskanen, Juntunen, Kanelisto, Kantanen, Kanto-Ronkainen, & Lautamo 2010, 7.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata integroidun kirjallisuuskatsauksen keinoin, millaisia arviointimenetelmiä käytetään arvioitaessa korkean selkäydinvamman saaneen kuntoutujan yläraajan toimintoja. Työstä voi hyötyä Oulun yliopistollisen sairaalan (OYS) selkäydinvammapoliklinikka. OYSin selkäydinvammapoliklinikka vastaa muun muassa ensimmäisen peruskuntoutusjakson jälkeisestä seurannasta, toteuttaa aiemmin vammautuneiden arvioita ja seurantaa, arvioi asiakkaiden terveydentilaa, toimintakykyä ja laatii lääkinnällisen ja ammatillisen kuntoutuksen suunnitelmat. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2014, hakupäivä 13.11.2014.)

Huhtikuussa 2011 valtioneuvosto päätti keskittää selkäydinvammapotilaiden akuuttivaiheen hoidon, sen jälkeisen välittömän kuntoutuksen sekä elinikäisen monialaisen hoidon ja seurannan Oulun ja Tampereen yliopistollisiin sairaaloihin ja Helsingin seudun yliopistolliseen keskussairaalaan (Valtioneuvoston asetus erityistason sairaanhoidon järjestämisestä ja keskittämisestä 336/2011. 5 §). Tämä tarkoitti OYSin selkäydinvammapoliklinikan kannalta sitä, että poliklinikan kuntoutujamäärät lisääntyivät ja siten myös poliklinikan arviointikäytäntöjä tulee tarkastella. Arviointimenetelmiä on lukuisia, jolloin oikean ja tarkoituksenmukaisimman menetelmän valitseminen voi olla vaikeaa. Menetelmien psykometrisistä ominaisuuksista voi olla vaikea saada tietoa ja pahimmassa tapauksessa menetelmien validiteettia, reliabiliteettia tai muutosherkkyyttä ei ole edes tutkittu. Tämän opinnäytetyön avulla halusimme osaltamme kiinnittää alan huomiota näyttöön perustuvaan käytäntöön ja tuoda toimintaterapeuttien tietoon tetraplegiakuntoutujien yläraajan toimintoja arvioivia menetelmiä.

2 SELKÄYDINVAMMAN VAIKUTUKSIA IHMISEN TOIMINTAKYKYYN

2.1 ICF määrittelee toimintakyvyn ja yhdistää eri alojen ammattilaisia

ICF kuvaa sitä, miten sairauden tai vamman vaikutukset näkyvät ihmisen elämässä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014, hakupäivä 12.6.2014.) ICF selventää sitä ajatusta, että ihmisen toimintakykyä ja arjen sujuvuutta ei voi kuvata pelkästään diagnoosin kautta. Se painottaa terveydentilan sijaan toimintakykyä. (World Health Organization 2013, 3)

ICF, eli International Classification of Functioning, Disability and Health, on WHO:n (World Health Organization) kansainvälisiin luokituksiin kuuluva toimintakykyä, toimintarajoitteita ja terveyttä kuvaava kansainvälinen luokitus. Se kuvastaa yksilön biopsykososiaalista toiminnallista tilaa eri aihealueilla, jotka ovat ruumiin ja kehon toiminnot, osallistuminen ja suoritukset. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014, hakupäivä 11.6.2014.) ICF-luokituksen on tarkoitus toimia yhteisenä kielenä eri ammattikuntien välillä ja näin varmistaa kuntoutujan etu arviointi- ja kuntoutusinterventioita tehdessä. ”ICF ymmärtää toimintakyvyn ja toimintarajoitteet moniulotteisena, vuorovaikutuksellisena ja dynaamisena tilana, joka koostuu terveydentilan sekä yksilön ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksesta”. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014, hakupäivä 12.6.2014.)

ICF-luokituksessa toimintakyky ja sen rajoitteet määritellään laajana yläkäsitteenä, joka sisältää kaksi osa-aluetta: ihmisen ruumiin ja kehon toiminnot sekä suoritukset ja osallistumisen. Ruumiin ja kehon osa-alueeseen kuuluu kaksi luokitusta: ruumiin/kehon toiminnot sekä ruumiin rakenteet. Näiden luokitusten pääluokat on ryhmitelty eri elinjärjestelmien mukaisesti. Suoritukset ja osallistuminen -osa-alue puolestaan käsittää aihealueet, jotka kuvaavat ihmisen toimintakykyä niin yksilön kuin yhteiskunnankin näkökulmasta. (ICF 2004, 3, 7-8.)

Yksilön toimintakyky määrittyy luokituksen mukaan yksilön lääketieteellisen terveydentilan ja kontekstuaalisten tekijöiden; ympäristön ja yksilötekijöiden, vuorovaikutuksen kautta. Nämä elementit ovat jatkuvassa muuttuvassa vuorovaikutuksessa keskenään. Kun yksilön terveyttä sekä toimintakykyä halutaan kuvata kokonaisvaltaisesti, on tärkeää ottaa huomioon kaikki ICF-luokituksen osa-alueet ja niiden vaikutukset yksilöön. (ICF 2004, 18-19.)

ICF-luokituksen mukaan kontekstuaaliset tekijät ovat vuorovaikutuksessa yksilön lääketieteelliseen terveydentilaan määrittäen näin yksilön toimintakyvyn tason sekä laajuuden. Luokituksessa ympäristötekijät kattavat yksilön ulkopuoliset tekijät, kuten esimerkiksi yhteiskunnan asenteet ja arvot sekä oikeusjärjestelmän. Nämä tekijät luokitellaan ICF:n mukaan ympäristötekijät-luokituksen avulla. Yksilöllisiä tekijöitä, kuten sukupuolta, ikää, etnistä taustaa, elämäntapoja ja tottumuksia ja muita tämän kaltaisia tekijöitä ei luokitella, mutta luokituksen käyttäjä voi kuitenkin tarvittaessa liittää ne mukaan arviointiinsa. (ICF 2004, 19.)

2.2 Selkäydinvamma

Selkäydinvammoja ilmenee teollistuneissa maissa noin 13-83 uutta tapausta miljoonaa asukasta kohden (Käypä Hoito, hakupäivä 30.5. 2014). Suomessa lähes 100 henkeä vuodessa saa tapaturmaisen selkäydinvaurion (Terveyskirjasto 2015, hakupäivä 22.3.2015). Selkäydinvammoista suurin osa (75-80 %) johtuu tapaturmista, joista puolet on liikenteessä tapahtuvia onnettomuuksia ja loput koti- tai työpaikkatapaturmia, itsemurhayrityksiä tai sukellusonnettomuuksia. 20-25% selkäydinvammoista johtuu kasvaimista, tulehduksista, hematomyeliasta tai iatrogeenisista syistä. (Kaunisto, Alaranta 2006, 447.) Riskiryhmässä ovat 16–30-vuotiaat miehet, jotka useimmiten saavat selkäydinvamman liikenneonnettomuuksissa. Toisaalta myös viime vuosina iäkkäiden selkäydinvammat ovat lisääntyneet erilaisten kaatumisien ja putoamisien seurauksina. (Terveyskirjasto 2015, hakupäivä 22.3.2015).
Selkäydin, medulla spinalis, muodostaa aivojen kanssa keskushermoston. Selkäydintä pitkin hermoimpulssit kulkevat aivojen ja muiden elimistön osien välillä, lisäksi se säätelee monia heijasteita (Hiltunen, Holmberg, Jyväsjärvi, Kaikkonen, Lindblom-Ylänne, Nienstedt & Wähälä 2007, 335). Selkäydinvamma tarkoittaa selkäytimen osittaista tai kokonaista vauriota, joka voi tapahtua niin tapaturman kuin sairaudenkin seurauksena (Soinila ym. 2006, 447).

Kun selkäytimeen tulee vaurio, määrittelee vaurion kohta sen, mitä lihaksia henkilö on vamman jälkeen kykeneväinen liikuttamaan ja millä alueella hänen ihotuntonsa toimii. Kun vamma tulee kaularankaan, puhutaan tetraplegiasta eli neliraajahalvauksesta. (Käypä hoito 2014, hakupäivä 11.6.2014.) Tetraplegiasta seuraa toiminnan rajoitteita niin kaikissa raajoissa kuin vartalossa ja sisäelimissäkin (Kirshblum, Burns, Biering-Sorensen, Donovan, Graves, Jha, Johansen, Jones, Krassioukov, Mulchaney, Schmidt-Read & Waring 2011, 536). Kaularangassa on kahdeksan

servikaalisegmenttiä (cervical segments) seitsemää niskanikamaa kohden. Vamma tulee useimmiten kaularankaan sen käydessä suurella voimalla äärimmäisessä fleksiossa. Kuten kaikki selkäydinvammat, myös tetraplegiaan johtava selkäydinvamma voi olla täydellinen tai osittainen. Täydellisessä vammassa vammatason alapuolella ei ole tuntoa tai tahdonalaista liikettä, kun taas osittaisessa vammassa liikettä tai tuntoa voi esiintyä. (Green, D., Hotckiss, R., Pederson, W. & Wolfe, S. 2005, 1271.)

Selkäydinvamma vaikuttaa laajasti ihmisen elämään. Se aiheuttaa ihmiselle lihasvoiman ja tunnon heikentymisen tai puuttumisen vammatason alapuolelta, mikä puolestaan johtaa liikunta- ja toimintakyvyn heikkenemiseen ja aiheuttaa autonomisen hermoston toimintahäiriöitä. (Käypä Hoito. Selkäydinvammat, hakupäivä 30.5.2014.) Selkäydinvammaa voidaan kuvailla AIS-luokituksen avulla. Selkäydinvammassa vauriotasolla on vaikutusta siihen, millaisen toimintakyvyn vammautuneen on mahdollista saavuttaa. American Spinal Cord Injury Association on kehittänyt luokituksen, jolla pystytään määrittelemään selkäydinvamman neurologinen vammataso ja vamman täydellisyys ja osittaisuus. (Terveyskirjasto 2014, hakupäivä 22.3.2015) ASIA (American Spinal Cord Injury Association) Impairment Scale:n eli AIS-luokituksen tarkoitus on selvittää selkäydinvamman hermokudoksen motorinen ja sensorinen vauriotaso, puolierot ja vaurion täydellisyys tai osittaisuus (Soinila ym. 2006, 227). Tällä tavoin vammautuneen vauriotasosta muodostuu tarkka kuva, jonka perusteella voidaan arvioida vammautuneen tulevaisuuden toimintakykyä ja hoidon tulosta (Alaranta & Ahoniemi 2006. 3). Luokituksessa kaularangan ytimen alue merkitään kirjaimella C, rintarangan ytimen alue kirjaimella T, lannerangan ytimen alue kirjaimella L ja ristiytimen alue kirjaimella S. Jokaiselle kirjaimelle on jaoteltu segmentit numeroin, esimerkiksi kaularangan viides segmentti merkitään kirjaimin ja numeroin ”C5”, kun taas puolestaan rintarangan viides segmentti on ”T5”. Testissä on kaksi osaa: motorinen ja sensorinen luokitus. Nämä elementit määrittelemällä voidaan päätellä vaurion taso, josta voidaan päätellä vammautuneen tulevaa toimintakykyä ja vamman lopullisuutta. (Soinila ym. 2006, 227, 448.) (Liite 1)

Selkäydinvamman tyypillisiä seurauksia ja komplikaatioita ovat hengitystoiminnan vajaus, syvät laskimotukokset, keuhkoveritulpat, alaraajaturvotus, autonominen hyperrefleksia, luustomuutokset, spastisuus, painehaavat, luun muodostuminen pehmytkudoksiin, vaikeudet sukupuolitoiminnoissa (ei kuitenkaan lapsettomuus), kipu sekä vaikeudet virtsaelintoiminnoissa ja suoliston toiminnassa (Soinila ym. 2006, 451-455). Selkäydinvamma muuttaa myös ihmisen ja

hänen läheistensä psykososiaalista elämää (Käypä Hoito. Selkäydinvammat, hakupäivä 30.5.2014).

2.3 Selkäydinvamman vaikutuksia suoriutumiseen ja osallistumiseen sekä yläraajan toimintoihin

Kielhofnerin (2008, 24-26) mukaan ihmisen toimintakykyä voidaan määritellä yksilön haluna ja kykynä toimia omassa lähiympäristössään niin, että hän selviytyy hänelle itselleen merkityksellisistä sekä arjen päivittäisistä toiminnoistaan. Hyvä toimintakyky nähdään vahvasti yksilön hyvinvointiin liittyvänä käsitteenä. Yksilön omat näkemykset sekä arviot toimintakyvystään ovat olennaisia. Tähän liittyy yksilön näkemykset omasta terveydentilastaan ja sairauksistaan. Yksilön toiveilla, asenteilla, mielenkiinnonkohteilla ja ympäristötekijöillä on vaikutusta hänen suoriutumiseensa päivittäisissä toiminnoissa, arjen askareissa, työssä, opiskelussa sekä vapaa-ajanvietossa.

Ihmisellä on voimakas tarve toimia. Ihmisen toiminta voidaan jaotella kolmeen kokonaisuuteen: päivittäisiin toimintoihin, leikkiin ja tuottavuuden toimintoihin. Päivittäiset toiminnot ovat tyypillisiä tehtäviä, joita vaaditaan siihen, että ihminen selviytyy arjessa ja jotta hän voi huolehtia itsestään ja muista. Tällaisia toimintoja ovat esimerkiksi peseytyminen, syöminen, ulkonäöstä huolehtiminen, kodin siivoaminen ja pyykin peseminen. Leikki viittaa sellaiseen toimintaan, jota tehdään toiminnan itsensä ja sen nautittavuuden vuoksi. Tällaisia toimintoja ovat toki lapsen leikki, mutta myös ”aikuisemmat toiminnot” voidaan lukea leikkitoimintakokonaisuudeksi tai vapaa-ajaksi. Tällaisia toimintoja ovat esimerkiksi juhliminen, pelaaminen ja urheileminen, harrastaminen sekä kaikenlainen muu hauskanpito. Tuottavuus viittaa sen sijaan toimintoihin, jotka tuottavat hyödykkeitä, kuten ideoita, tietoa, apua, tiedonjakoa, viihdyttämistä, käytännöllisten tai taiteellisten esineiden luomista. Tuottavuudella yleensä viitataan siis työhön, mutta tuottavuudeksi voidaan sanoa myös vapaaehtoistyötä tai muuta työtä, mistä sen tekijälle ei makseta rahaa. Myös opiskelu on tuottavuutta. (Kielhofner 2008, 5.)

Itsestä huolehtimisella on suuri vaikutus korkean selkäydinvamman saaneen toiminnallisen itsenäisyyden tunteeseen. Vammataso ja vamman täydellisyys vaikuttavat suuresti siihen, millä tavalla kuntoutuja voi vammautumisen jälkeen suorittaa itsestä huolehtimisen toimintoja. (Sisto, Druin & Macht Sliwinski 2009, 234.) Kuntoutujalla, jolla vammataso on alueella C1-C4, toimivat

niskan ja kasvojen alueen lihakset. Tällöin kuntoutuja on fyysisesti riippuvainen ulkopuolisesta avusta syödessään, huolehtiessaan ulkonäöstään, pukeutuessaan ja riisuuntuessaan, peseytyessään ja ulostaessaan ja virtsatessaan. Tärkeää kuitenkin toiminnallisen itsenäisyyden kannalta on, että kuntoutuja pystyy sanallisesti ilmaisemaan tarpeensa ja näin vaikuttamaan itse tilanteeseensa. Kuntoutuja, jolla on C5-tason vamma, pystyy käyttämään kolmipäistä hartialihastaan ja hauislihaksiaan, mutta vartalon, ranteen ja käden lihakset eivät toimi. C5-tasolla kuntoutuja voi suoriutua useista pöytätason tehtävistä, kuten syömisestä ja ulkonäöstä huolehtimisesta, avustettuna ja apuvälinein. Rannetta tukeva lasta tai ortoosi auttaa usein kuntoutujaa suoriutumaan tarvittavista toiminnoista. Kuntoutujalla, jolla on C6-tason vamma, on jo enemmän mahdollisuuksia toimia itsenäisesti. Hän pystyy käyttämään kolmipäistä hartialihastaan ja hauislihastaan, olkalihastaan, olka-värttinäluulihastaan, suuren rintalihaksen solisluuosaa, etummaista sahalihastaan ja ranteita ojentavia lihaksia. Ranteen ojennus mahdollistaa tenodesis-otteen, jonka avulla kuntoutuja voi suorittaa tiettyjä tehtäviä, kuten esimerkiksi kevyeen esineeseen tarttumisen ja sen liikuttamisen. Kun kuntoutujan selkäydinvamma on C7-tasoa, kuntoutujan kolmipäinen olkalihas toimii ja hän pystyy suoriutumaan useammasta itsestä huolehtimisen toiminnoista, kuten siirtymistä. C8-T1-tason vammassa käsi toimii osittain, joskin heikosti. Se silti kuitenkin helpottaa päivittäisistä toiminnoista suoriutumista. (Sisto, Druin & Macht Sliwinski 2009, 210-212.) (Liite 1)

Selkäydinvamman jälkeen työhön palaaminen ja uudelleen kouluttautuminen voi olla haastavaa. Työpaikan saaminen ja ansiotoiminta auttaa kuntoutujaa saavuttamaan taloudellisen omavaraisuuden, tuo henkilökohtaisen kasvun mahdollisuuden, auttaa sopeutumaan uuteen elämään vamman jälkeen. Työpaikan saaminen on yhteydessä syrjäytymisen ehkäisyyn sekä paremman elämänlaadun ja terveyden saavuttamiseen. Hyvä terveydentila, ennen vammautumista hankittu koulutus, toiminnallinen itsenäisyys, pyörätuolin käytön oppiminen, psykososiaalisten ongelmien hallinta ja osallistuminen edesauttavat työhön kykenemistä vammautumisen jälkeenkin. (SCIRE Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence 2014, hakupäivä 4.11.2014.) Kipu, masennus, spastisiteetti, painehaavat sekä hengitysvaikeudet rajoittavat todennäköisesti työllistymismahdollisuuksia. Tetraplegiakuntoutujilla näiden komplikaatioiden esiintyvyys kasvaa verrattuna henkilöön, jolla on paraplegia. Aiempi koulutustaso tai jatkokouluttautumisen tavoittelu selkäydinvamman jälkeen on yksi merkittävä tekijä, joka voi kompensoida negatiivisesti vaikuttavia tekijöitä, kuten esimerkiksi vamman laajuutta. Erityisesti sellainen ammatti ja työ, joka ei ole fyysisesti vaativaa, lisää vamman jälkeisen työllistymisen mahdollisuutta. Jotkin psykologiset ominaisuudet, esimerkiksi sisäinen kontrolli sekä positiiviset

arvot ja odotukset työtä koskien edesauttavat todennäköisesti työllistymistä. Lisäksi osallistuminen esimerkiksi johonkin järjestötoimintaan, joka auttaa sosiaalisten suhteiden luomisessa ja ylläpitämisessä sekä lisää itsetuntoa, voi myös helpottaa työllistymistä. (SCIRE Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence 2014, hakupäivä 4.11.2014.)

Ympäristö voi sekä helpottaa että vaikeuttaa työnsaantia. Työnsaantia helpottavia ympäristötekijöitä voivat olla muun muassa mahdollisuus käyttää matkustusvälineitä itsenäisesti, mahdollisuus käyttää eri teknologisia apuvälineitä työssä, sosiaalinen tuki (puoliso, perhe ym.) sekä mahdollisuus työn porrastamiseen esimerkiksi vähentämällä työtunteja. Myös ammatillinen kuntoutus saattaa parantaa uudelleen työllistymisen mahdollisuuksia. Ympäristöstä tulevat rajoittavat tekijät ovat asenteellisia, sosiaalisia tai fyysisiä. Niitä ovat muun muassa estävät taloudelliset tekijät, syrjintä sekä työpaikkojen esteettömyysongelmat. (SCIRE Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence 2014, hakupäivä 4.11.2014.)

Monille ihmisille vapaa-aika on keskeinen ja erittäin arvostettu osa elämää. Se on tapa lievittää stressiä, kehittää ja tuodaan esille omaa identiteettiä sekä saavuttaa toiminnallinen tasapaino ja hyvinvointi. Vapaa-aika on ihmiselle keino selvitä elämän stressitekijöistä sekä vähentää fyysisen vamman tai rajoituksen vaikutuksia. Vapaa-aika toimii ihmisen itseilmaisun ja identiteetin muotoutumisen välineenä. Ihmisille, jotka eivät kykene jonkin vamman tai sairauden aiheuttamien fyysisten, kognitiivisten tai sosiaalisten rajoitteiden vuoksi toteuttamaan vapaa-ajan toimintakokonaisuuksia haluamallaan tavalla, voi aiheutua oman identiteetin kyseenalaistamista ja epävarmuutta tulevaisuudesta. Ystävyyssuhteet ja sosiaalinen tuki, jotka ovat kehittyneet jonkin vapaa-ajan aktiviteetin myötä, auttavat ihmistä puskuroimaan stressin vaikutuksia hänen fyysiselle ja psyykkiselle terveydelleen. Tällaisten positiivisten vaikutusten merkitystä on tutkittu esimerkiksi selkäydinvammautuneilla ihmisillä, joiden toimintakyvyssä on vammautumisen seurauksena tapahtunut muutoksia. (Curtin, Molineux & Supyk-Mellson 2010, 358, 361-362.)

Kun yläraajojen käyttäminen hankaloituu selkäydinvamman seurauksena, on ihmisen vaikea suoriutua päivittäisistä toiminnoista (Connolly, McIntyre, Mehta, Foulon & Teasell 2014, 20141). Jäljelle jääviä yläraajan toimintoja täytyy arvioida spesifein testein eikä sitä voi päätellä pelkästään vammatason perusteella (Thorsen, Binda, Chiaramonte, Dalla Costa, Redaelli, Occhi, Beghi & Ferrarin 2014, 31). Yläraaja käsittää lapaluun, olkapään sekä käsivarren (olkavarsi, kyynärvarsi, ranne, käsi). Olkapään liikkuminen on keskeistä käden ja kyynärpään asettamisessa päivittäisiä toimintoja tehtäessä. Ranne on avainasemassa eri toiminta-asentoja luodessa. Käden

toiminta on riippuvainen ranteen stabiloinnista. Käden toiminnan mahdollistaminen riippuu myös olkavarren ja olkapään stabiloinnista sekä liikkuvuudesta, kun käden asentoa korjataan tai asetetaan tarkoituksenmukaisesti toimintoa varten. (McHugh Pendleton & Schultz-Krohn 2006, 985-986.)

Ihmisen yläraajat ovat tärkeä osa hänen toiminnallista kokonaisuuttaan sekä koko olemustaan. Yläraaja koukistuu, ojentuu, vastustaa ja tarttuu tuhansia kertoja päivittäin mahdollistaen välttämättömien päivittäisten toimintojen suorittamisen. (McHugh Pendleton & Schultz-Krohn 2006, 984) Näiden liikkeiden avulla ihminen esimerkiksi elehtii, ilmaisee, koskettaa, huolehtii itsestään ja toisista ihmisistä, pukeutuu ja syö. (Radomski & Trombly 2014, 1130) Käden monipuolinen tuntoaisti mahdollistaa tunnustelun ja tuntemisen ilman katsomista sekä ehkäisee vammoja syntymästä. (Solonen ym. 2000, 12.) Näin ollen yläraajan ja käden toiminnan menettäminen selkäydinvamman seurauksena ei vaikuta pelkkiin mekaanisiin tehtäviin, joita yläraajan avulla suoritetaan, vaan se vaikuttaa paljon kokonaisvaltaisemmin ihmisen toimintaan. (McHugh Pendleton & Schultz-Krohn 2006, 984.)

3 SELKÄYDINVAMMAKUNTOUTUJAN TOIMINTATERAPIA-ARVIOINTI

3.1 Toimintalähtöinen lähestymistapa

Arvionnissa on tärkeää selvittää, mikä kuntoutujan toiminnoissa ja ympäristöissä tukee ja estää hänen itsenäistä toimintaansa. Toimintaterapeutin työssä on kuitenkin tilanteita, jolloin toimintakyvyn este on selkeä (esimerkiksi selkeä tarve asunnonmuutostöihin), jolloin toimintaterapeutti voi kohdentaa arvionsa vain joko toimintaan, ihmiseen tai ympäristöön erikseen. (ks. Karhula ym. 2010, 9.)

Arviointi voi olla kuvailevaa, erottelevaa, ennustavaa tai muutosta arvioivaa. Kuvaileva arviointi selvittää kuntoutujan tämänhetkistä toimintaa, erotteleva arviointi vertaa kuntoutujaa johonkin tiettyyn ryhmään (esimerkiksi muut selkäydinvamman saaneet ihmiset), ennustava arviointi pyrkii nimensä mukaan ennustamaan kuntoutujan toimintaa tulevaisuudessa ja muutosta arvioiva arvioi toiminnassa tietyllä aikavälillä tapahtunutta muutosta. (ks. Karhula ym. 2010, 13.) Toimintaterapiassa arviointimenetelmät voidaan luokitella haastatteluun, mittaamiseen, havainnointiin ja itsearviointiin. Haastattelulla voidaan selvittää kuntoutujan omat kokemukset ja käsitykset esimerkiksi toiminnan suorittamisesta ja sitä edistävistä tai estävistä tekijöistä. Mittarit, joita kutsutaan myös monesti testeiksi, mittaavat jotain ominaisuutta siihen suunnitellulla mittarilla tai välineellä. Havainnoimalla voidaan arvioida kuntoutujan toimintakykyä. (ks. Karhula ym. 2010, 13.).

Arviointimenetelmät voidaan jakaa standardoituihin ja ei-standardoituihin menetelmiin. Standardoidut menetelmät ovat menetelmiä, jotka on suunniteltu olemaan mahdollisimman yhtenäisiä ja johdonmukaisia riippumatta siitä, kuka arvioinnin tekee. Standardoiduissa menetelmissä on yleensä strukturoidut tavat (kuten välineet, tehtävänannot, pisteytykset ja tulosten tulkinta) ja ne vaativat usein käyttäjiltään koulutuksen. Ei-standardoidut menetelmät taas jaetaan strukturoituihin ja strukturoimattomiin menetelmiin. Strukturoiduissa menetelmissä on standardoituja menetelmiä enemmän mahdollisuuksia tilannekohtaiselle vaihtelulle. Strukturoituja menetelmiä ovat yleensä itsearvioinnit, havainnointimenetelmät ja haastattelut. Strukturoimattomat menetelmät ovat puolestaan yleensä vapaamuotoisia havainnointi- ja haastattelutilanteita ja niitä käytetään yleensä strukturoitujen tai standardoitujen menetelmien rinnalla antamassa lisätietoa kuntoutujasta. (ks. Karhula ym. 2010, 14-15.)

Arviointia ohjaa jokin toimintaterapian käytännöntyönmalli tai viitekehys, jotka luovat yhteyden käytännön työn ja teorian välille ja ohjaavat osaltaan toimintaterapeutin päätöksentekoa. Ne myös rajaavat kulloinkin käsiteltävän aihealueen ja ohjaavat terapeuttia keskittymään olennaisimpaan sekä antavat puitteet arvioinnille ja interventiolle. Mallit myös heijastavat alan filosofista perustaa ja luovat yhteisen kielen ammattilaisille, jonka avulla ammattilaiset voivat keskustella ja jakaa tietoaan omassa viitekehyksessään. (Reed&Nelson Sanderson 1999, 197-198.)

Toimintaterapeutin toteuttamaa selkäydinvammakuntoutujan arviointiprosessia voi ohjata useat toimintaterapian käytännöntyön mallit ja viitekehykset. (Crepeau, Cohn & Schell 2009, 1067) Tällaisia malleja voivat olla esimerkiksi inhimillisen toiminnan malli, Kanadan toiminnallisen suoriutumisen ja sitoutumisen malli, motorisen kontrollin malli ja biomekaaninen malli. Mikäli kuntoutuja on vammautumisen yhteydessä saanut aivovamman, voidaan tarvita lisäksi jotakin kognitiomallia. (em.)

Toisin kuin valmiuslähtöisessä lähestymistavassa, jossa lähtökohtana on potilaan lääketieteellinen terveydentila ja sitä kautta johtuvat vajavuudet, lähdetään toimintalähtöisessä arvioinnissa liikkeelle kuntoutujasta: kuka hän on, mitkä ovat hänen tarpeensa ja toiveensa sekä millaisia rooleja hänen päivittäiseen elämäänsä kuuluu. Rooleista edetään kuntoutujan osallistumisen ja suoriutumisen tarkasteluun: mitkä tehtävät ja toimet ovat kuntoutujalle itsellensä tärkeitä ja merkityksellisiä sekä kykeneekö hän toimimaan niissä itseään tyydyttävällä tasolla. On tärkeää selvittää, mitkä tehtävät ja toimet ovat kuntoutujan mielestä hänen omaa toimintakykyään, hänelle itsellensä tärkeitä rooleja ja yhteiskunnassa toimimista rajoittavia. Tämän jälkeen selvitetään yksityiskohtaisemmin kuntoutujan toiminnalliset taidot sekä mitkä näistä taidoista edistävät ja vaikeuttavat kuntoutujan suoriutumista häntä rajoittavissa toimintakokonaisuuksissa. Tämän jälkeen otetaan rinnakkain ja lomittain tarkasteluun kuntoutujan suoriutumista rajoittavia tekijöitä kuten fyysiseen terveyteen liittyvät tekijät, ongelmat ruumiin ja kehon toiminnoissa sekä ympäristölliset tekijät. (Fisher 2009, 6-7.)

Jotta toimintalähtöinen lähestymistapa toteutuisi kokonaisvaltaisesti kuntoutujan toimintaterapia-arvioinnissa, on tärkeää, että toimintaterapeutti sekä kuntoutuja toimivat yhteistyössä koko prosessin ajan. Yhdessä selvitetään myös arviointia seuraavan toimintaterapian tavoitteet, jotka perustuvat kuntoutujan arvioinnissa esiin nousseisiin haasteisiin sekä rajoituksiin. Tämän jälkeen toimintaterapeutti ja kuntoutuja suunnittelevat ja toteuttavat yhdessä kuntoutujan

henkilökohtaisten tavoitteiden perusteella kuntoutujalle itsellensä merkityksellisten toimintojen kautta lähtevää toimintaterapiaa. (Fisher 2009, 7.)

3.2 Selkäydinvammakuntoutujan toimintaterapia-arviointi ja ICF

ICF-luokituksen käyttöönoton mahdollistamiseksi ja helpottamiseksi on luotu ICF-ydinlistoja, joihin on valittu tiettyihin terveydentiloihin ja tilanteisiin soveltuvia kuvauskohteita. Näin ihmisen toimintakyvyn kuvaaminen ICF:n avulla käytännössä helpottuu. Ydinlistoja on tällä hetkellä valmiina 32 yleisempään sairauteen, työkyvyn arviointitilanteeseen sekä yksi yleinen ydinlista. Ydinlistat ovat muistilistoja niistä toimintakyvyn kuvauskohteista, jotka tulisi vähintään arvioida liittyen ihmisen sairauteen tai tilanteeseen. Ydinlistoissa on minimimäärä ICF kuvauskohteita, joita tarvitaan kuvaamaan ihmisen toimintakykyä sairauden tai taudin seurauksena. Lyhyet ydinlistat on tarkoitettu käytettäviksi silloin, kun kuvataan ihmisen toimintakykyä tai mitä tahansa sosiaalista tilannetta. Yleensä lyhyissä ydinlistoissa on 10-20 ICF-kuvauskohdetta. Laajemmat ydinlistat on tarkoitettu käytettäväksi silloin, kun tarvitaan tarkka moniammatillinen kuvaus kuntoutujan tilanteesta ja sairaudesta. Laajat ydinlistat sisältävät 90-140 ICF-kuvauskohdetta. Lisäksi on kehitetty yleinen ydinlista, joka sisältää seitsemän ICF-kuvauskohdetta. Yleistä ydinlistaa suositellaan käytettäväksi käytännön arviointitilanteiden minimitarkastuslistana sekä yhdessä kaikkien muiden ydinlistojen kanssa. (Terveyden ja Hyvinvoinnin Laitos 2014. Hakupäivä 19.11.2014) Selkäydinvamman ydinlistoja on yhteensä neljä: subakuutin vaiheen ydinlista (pitkä ja lyhyt) sekä pitkän aikavälin ydinlista (pitkä ja lyhyt). (Taulukko 6, liite 2)

Toimintaterapia-arviointi alkaa tutustumalla potilastietoihin. Potilaalla on usein trauma, esimerkiksi murtuma tai sisäelinvaurio, jonka vuoksi on tärkeää keskustella hoitavan lääkärin kanssa siitä, kuinka toteuttaa arviointi potilaan kannalta turvallisesti ja aiheuttamatta lisävahinkoa. Alkuarviointi on usein vaikea aloittaa, koska kuntoutuja voi olla nukutettu, kovissa kivuissa tai psyykkinen tila voi olla sellainen, että arviointi voi olla hankalaa. Lisäksi arviointi usein keskeytyy erilaisten lääketieteellisten toimenpiteiden tai syiden vuoksi. Tämän vuoksi toimintaterapeutin täytyy olla joustava arvioidessaan potilaan alkutilannetta. Alkuvaiheessa on tärkeää kerätä tietoa myös muilta kuntoutustiimin jäseniltä. Moniammatillisesti työskennellessä kuntoutujan toimintakykyä arvioidaan yhdessä muiden ammattikuntien edustajien kanssa, jonka jälkeen toimintaterapeutti tekee omat tarkemmat arvionsa. (Radomski & Trombly 2014, 1181.)

Michal S. Atkinsin mukaan selkäydinvammakuntoutujan kohdalla toimintaterapia-arvio kohdistuu toiminnallisen profiilin (occupational profile), toiminnallisten taitojen (performance skills) ja toimintakokonaisuuksien (performance area) arviointiin. Tärkeää on, että kuntoutujan roolit, hänelle merkitykselliset toiminnot, tavat ja rutiinit tulevat arvioiduiksi. (Radomski ym. 2014, 1181-1183.) ICF-käsitteiden mukaan tällöin tulisi arvioida osallistumisen ja suoritusten osa-alueita. ICF-luokituksessa ei ole suoraa vastinetta esimerkiksi rooli-käsitteelle, mutta ICF:n osallistuminen-käsitteellä on yhteys toiminnallisen roolin käsitteeseen: ICF:n mukaan osallistuminen on osallisuutta elämän tilanteisiin. (World Health Organization 2004, 123.) Toimintaterapeutti arvioi myös selkäydinvammakuntoutujan tavat ja rutiinit (Radomski ym. 2014, 1181), mitkä ICF:ssä viittaavat päivittäisten toistuvien tehtävien ja toimien suorittamiseen (d230).

Korkean selkäydinvamman vuoksi yläraajan toiminnot usein heikkenevät. Toimintaterapeutin on arvioitava yläraajan toiminnoista ainakin liikelaajuudet (b710 nivelten liikkuvuustoiminnot), lihasvoima (b730 lihasvoiman- ja tehontuottotoiminnot), lihastonus (b735 lihasjänteystoiminnot) ja tunto (b840 ihoaistimukset). (Radomski ym. 2014, 1181) Näistä luetelluista arvioinnin kohteista ihoaistimukset puuttuu selkäydinvammautuneen lyhyestä ydinlistasta. Yläraajan sensomotoristen valmiuksien lisäksi tärkeää on arvioida yläraajan käyttöä toiminnallisesta näkökulmasta. Toimintaterapeutti arvioi käden toimintoja (esimerkiksi nipistys- ja tarttumisotetta), kun kuntoutuja suorittaa erilaisia päivittäiseen elämään liittyviä tehtäviä (d445 käden ja käsivarren käyttäminen), mutta myös käden lihasten toimintaa toiminnan hetkellä (d730 lihasvoiman ja tehon tuottotoiminnot). Yläraajan toimintojen lisäksi on tärkeää arvioida kuntoutujan yleistä kestävyyttä ja vartalonhallintaa (b740 lihaskestävyystoiminnot), vireyttä (b134 unitoiminnot) ja kipua (b280). (Radomski ym. 2014, 1181).

Toimintaterapeutin on myös arvioitava kuntoutujan päivittäisistä toiminnoista suoriutumista, kuten esimerkiksi selkäydinvammautuneen lyhyessä ydinlistassa mainittuja wc:ssä käymistä (d530) ja ruokailemista (d550). Seuraavia itsestä ja muista huolehtimisen toimintoja on myös hyvä arvioida, vaikka ne eivät esiinnykään selkäydinvammautuneen lyhyellä ydinlistalla: peseytyminen (d510), kehon osien hoitaminen (d520), pukeutuminen (d540), juominen (d560), omasta terveydestä huolehtiminen (d570), taloudelliset perustoimet (d860), kotitalouden esineistä, kasveista ja eläimistä huolehtiminen (d650) ja muiden henkilöiden avustaminen (d660), kotitaloustehtävät (d630-649). (Radomski ym. 2014, 1182)

Toimintaterapiassa vapaa-aikaa on tärkeää arvioida, sillä tyydyttävällä vapaa-ajalla on suuri merkitys ihmisen hyvinvointiin (Curtin ym. 2010, 358). Toimintaterapiassa selvitetään, millaisia mielenkiinnonkohteita kuntoutujalla on vapaa-ajallaan ja millaisista vapaa-ajanviettotavoista hän pitää (Radomski 2014, 1182). Selkäydinvammautuneen lyhyessä ydinlistassa ei ole mainittu vapaa-aikaa, mutta ICF-koodistossa tätä toimintaa vastaa yhteisöllinen elämä (d910) sekä virkistäytyminen ja vapaa-aika (d920).

Selkäydinvamman seurauksena moni ihminen menettää fyysisen kyvyn osallistua useisiin tuottavuuden toimintoihin. Tuottavuuden toimintojen arviointi alkaa määrittelemällä kuntoutujan tuottavuuteen liittyvät kyvyt ja kiinnostuksenkohteet. (Radomski 2014, 1183.) Lyhyessä ydinlistassa ei mainita tuottavuuden toimintoja, mutta ICF:n opetus ja koulutus –kuvauskohteet (d810-d839) sekä työ ja työllistyminen –kuvauskohteet (d840-d859) kuvaavat näitä asioita. Kodissa ja omassa ympäristössä selviytymistä on myös syytä arvioida. Tärkeää on arvioida kodin esteettömyyttä ja turvallisuutta sekä matkustamista paikasta toiseen. (Radomski ym. 2014, 1183.) ICF-kuvauskohteena tätä vastaa yksityisrakennusten arkkitehtuuri- ja rakennussuunnittelun sekä rakentamisen tuotteet ja teknologiat (e155) sekä kulkuneuvojen käyttäminen (d470). Myös avun tarvetta kotona on arvioitava. Toimintaterapeutti voi selvittää, millaista tukea kuntoutuja saa lähiperheeltään (e310), tarvitseeko hän kotihoitoa tai henkilökohtaista avustajaa selviytyäkseen arjesta (e340) ja onko kuntoutujalla jatkossa tarvetta saada toimintaterapiaa kotioloissa (e580 terveyspalvelut, hallinto ja politiikka). (Radomski 2014, 1183.)

3.3 Arviointimenetelmien psykometriset ominaisuudet

Arviointimenetelmien psykometriset ominaisuudet ovat tietoja mittarin pätevyydestä, toistettavuudesta ja muutosherkkyydestä. Validiteetti eli pätevyys tarkoittaa sitä, mittaako arviointimenetelmä todellisuudessa juuri sitä asiaa, mitä sen halutaan mittaavan. Validiteetti jaetaan eri osiin sen perusteella, mitä asiaa arviointimenetelmässä halutaan tarkastella. Nämä kolme osaa ovat sisältövaliditeetti, kriteerivaliditeetti ja rakennevaliditeetti. Näistä kriteerivaliditeetti ja rakennevaliditeetti jaetaan vielä pienempiin osiin. Sisältövaliditeetti tarkoittaa sitä, missä määrin mittarin sisältö on tarkka vastine mitattavasta konstruktiosta. Toisin sanoen se siis tarkoittaa sitä, mittaako menetelmä tarkasti valittua sisältöä. Kriteerivaliditeetti tarkoittaa sitä, missä määrin menetelmällä saadut tulokset ovat yhtäpitäviä kultaisen standardin kanssa. Kultainen standardi on kriteeri, joka viittaa kunkin aihealueen parhaaseen, tarkimpaan ja luotettavimpaan arviointimenetelmään. Rakennevaliditeetti kertoo, missä määrin mittarin tulokset

ovat yhteneväisiä mitattavan konstruktion kanssa. ”Rakennevalidointia tarvitaan erityisesti silloin, kun konstruktiolle (esimerkiksi elämänlaatu) ei ole olemassa selkeitä kriteereitä tai kultaista standardia. Tällöin tarvitaan teoria tai malli kiinnostuksen kohteena olevasta konstruktiosta ja tutkitaan missä määrin mittari on yhtenevä tämän teorian tai mallin konstruktion kanssa.” (ks. TOIMIA 2014, hakupäivä 19.3.2015.)

Muutosherkkyys on vasta hiljattain mielletty psykometriseksi ominaisuudeksi ja tutkijat ovat olleet eri mieltä siitä, pitääkö muutosherkkyys lukea osaksi validiteettia vai ihan omaksi osiokseen psykometriassa. Suomalainen toimintakyvyn mittareiden tietokanta TOIMIA käyttää kuitenkin COSMIN-taksonomiaa, jonka mukaan muutosherkkyys on osa validiteettia. Se tarkoittaa kykyä havaita tarkasteltavassa ominaisuudessa ajassa tapahtuvia muutoksia. Validiteetin ja muutosherkkyyden ero on se, että validiteetissa kohteena ovat yhden mittauskerran tulokset, mutta muutosherkkyyttä tarkasteltaessa kohteena on kahden mittauskerran tulosten muutos. (ks. TOIMIA 2014, hakupäivä 19.3.2015.)

Reliabiliteetti kertoo sen, miten luotettavasti ja toistettavasti mittaus- tai tutkimusmenetelmä mittaa tutkittavaa ilmiötä. Määrällisessä tutkimuksessa reliabiliteetti tarkoittaa käsitteenä mittaustuloksen toistettavuutta ja ei-sattumanvaraisuutta. Hyvä toistettavuus samoissa olosuhteissa on tärkeä edellytys toistettavuudelle eri olosuhteissa. TOIMIA:ssa reliabiliteetin kriteereinä käytetään toistettavuutta ja mittausvirhettä sekä sisäistä yhtenevyyttä (konsistenssi). Toistettavuudella ja mittausvirheellä tarkoitetaan menetelmän pysyvyyttä ajassa. Mittarin tai menetelmän toistettavuutta ja mittausvirheitä mitataan monilla ajallisesti perättäisillä mittauksilla. Tällöin mittausten aikavälin tulisi olla tarpeeksi pitkä, jotta osallistuja ei muistaisi vastauksiaan, mutta kuitenkin tarpeeksi lyhyt, ettei mitattavissa asioissa ole ehtinyt tapahtua muutoksia. Tällä tavoin vältetään myös mittausvirheet. Konsistenssilla eli sisäisellä yhtenevyydellä määritellään se, miten samanlaisia yksittäiset testikysymykset tai tehtävät ovat keskenään: mittaavatko nämä kysymykset samaa rakennetta ja voidaanko niitä ryhmittää loogisesti yhteen. (ks. TOIMIA 2015, hakupäivä 19.3.2015.)

4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS

4.1 Tutkimusmetodologia

Kirjallisuuskatsaus on tutkimusta tutkimuksista. Sen tarkoituksena on kehittää olemassa olevaa teoriatietoa ja jopa rakentaa uutta teoriaa, mutta myös arvioida jo olemassa olevaa teoriaa. Kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan tunnistaa ongelmia ja sen avulla voidaan kuvata teorian historiallista kehitystä. Sillä pystytään myös tutkimaan asioita ja ilmiöitä niin tieteen- tai ammattialan sisällä kuin poikkitieteellisestikin. (Salminen 2011, 6-8.) Tähän opinnäytetyöhön valittiin metodiksi kirjallisuuskatsaus siksi, että kirjallisuuskatsaus rakentaa laajan kokonaiskuvan tarkasteltavasta aiheesta eli korkean selkäydinvamman saaneiden yläraajan toimintojen arvioinnista. Lisäksi integroidun kirjallisuuskatsauksen avulla pystytään yhdistämään erilaisilla menetelmillä saatua tutkimustietoa.

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yksi yleisimmin käytetyistä kirjallisuuskatsauksen tyypeistä ja sen rajat ja säännöt eivät ole muihin kirjallisuuskatsaustyyppeihin verrattuna kovinkaan tiukkoja: aineistot ovat laajoja ja metodologiset säännöt ja rajat eivät ohjaa aineiston valintaa niin paljon kuin muissa katsaustyypeissä. Myös tutkimuskysymykset ovat usein väljempiä. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus jaetaan kahteen alatyyppiin: narratiiviseen kirjallisuuskatsaukseen ja integroivaan katsaukseen. (Salminen 2011, 6-8.) Integroiva katsaus on ikään kuin yhdistelmä systemaattista ja narratiivista kirjallisuuskatsausta. Integroiva kirjallisuuskatsaus mahdollistaa tekijälleen mahdollisimman monipuolisen tarkastelun tutkittavaan ilmiöön, ja koska integroitu kirjallisuuskatsaus ei ole niin valikoiva aineiston suhteen kuin esimerkiksi systemaattinen kirjallisuuskatsaus, saadaan tutkittavista tutkimuksista suurempi otos. Materiaalin tiivistäminen on katsauksen perusta ja siihen päästään arvioimalla saatua materiaalia kriittisellä tavalla. Integroitu kirjallisuuskatsaus sallii yhdistää eri metodein tehtyjä tutkimuksia samaan katsaukseen ja se auttaa keräämään aihealueen tiedon kattavasti yhteen, punnitsemaan millaiseen näyttöön tieto perustuu sekä tekemään yhteenveto monesta erilaisesta tutkimuksesta. (Johansson ym. 2007, 85.) Kirjallisuuskatsauksessa tutkijoita tulisi olla vähintään kaksi. Tämä lisää tutkimuksen luotettavuutta: molemmat lukevat saadut haut läpi otsikko- ja abstraktitasolla ja valitsevat mukaan sopivat artikkelit. Sen jälkeen tutkijat vertailevat tuloksiaan. Eroavaisuuksien ilmetessä he keskustelevat ja päättävät yhdessä, otetaanko kiistanalainen artikkeli mukaan katsaukseen vai

jätetäänkö se sen ulkopuolelle. (Johansson ym. 2007, 51.) Tässä kirjallisuuskatsauksessa on kaksi tekijää, jolla pyritään varmistamaan aineiston luotettava valikoiminen.

Kirjallisuuskatsaus etenee karkeasti jaettuna kolmiportaisesti. Ensimmäisenä on suunnitteluvaihe, jossa nimensä mukaisesti suunnitellaan tehtävillä oleva katsaus. Tärkeää on tarkastella aiemmin tehtyjä katsauksia ja pohtia, millainen tarve katsaukselle on tai onko sitä ylipäätään järkevä tehdä. Suunnitteluvaiheessa tehdään tutkimussuunnitelma, jossa muotoillaan ja valitaan tutkimuskysymys ja käytettävät menetelmät. (Johanson ym. 2007, 5-7.) Katsauksen tekovaiheessa perehdytään jo tutkimuksiin. Tutkimuksia haetaan ennalta suunnitelluista tietokannoista. Tulosten luotettavuutta parantaa se, että hakusanat ja tietokannat on mietitty ammattilaisen eli kirjastoinformaatikon kanssa. Tutkimukset valitaan vertaamalla niitä asetettuun tutkimuskysymykseen; ensin otsikkotasolla, sitten abstrakti- ja lopuksi kokotekstitasolla. Kun tutkimukset on valittu, ne analysoidaan laadukkuuden mukaan. Sen jälkeen tuloksista tehdään synteesi. Kirjallisuuskatsausta tehtäessä on tärkeää kirjata ylös kaikki valintaan ja poissulkuun liittyvät päätökset ja niiden perustelut. Se lisää tutkimuksen luotettavuutta. (Johanson ym. 2007, 5-7.) Lopuksi vuorossa on tulosten raportointi, johtopäätösten teko sekä mahdolliset jatkosuositukset siitä, miten aihetta kannattaisi tutkia lisää ja miltä näkökannalta sitä kannattaisi tutkia. (Johanson ym. 2007, 5-7)

4.2 Tutkimuksen tarkoitus, tutkimuskysymykset sekä sisäänottokriteerit

Täsmällisten tutkimuskysymysten avulla voidaan rajata kirjallisuuskatsaus riittävän kapealle alueelle. Tämä puolestaan auttaa huomion kohdistamisen katsauksen kannalta keskeisille tutkimuksille ja kirjallisuudelle. Jos tutkimuskysymystä ei aseteta huolellisesti, on tutkimuksen avulla mahdotonta löytää tarvittavia vastauksia esillä olevaan ongelmaan. Kun tutkimuskysymyksiä rajataan, voidaan apuna käyttää niin kutsuttua PICO-formaattia. Lyhenne PICO tulee seuraavista englanninkielisistä sanoista: sanoista asiakasryhmä tai tutkittava ongelma (**p**opulation/problem of interest), tutkittava interventio (**i**ntervention under investigation), interventioiden vertailu (the **c**omparison of interest) ja mitä tuloksia on/mitä tietoa saatiin eli lopputulosmuuttujat (the **o**utcomes considered most important in assessing results). (Johansson 2007, 47.)

Tämän tutkimuksen tarkoitus on kuvata integroidun kirjallisuuskatsauksen avulla, mitä yläraajan toimintojen arviointimittareita käytetään toimintaterapiassa ja miten niiden validiteettia ja reliabiliteettia on tutkittu. Tavoitteena on, että selkäydinvammapoliklinikan toimintaterapeutti voi hyödyntää tietoa valitessaan arviointimenetelmiä.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat

1. *Mitä arviointimenetelmiä korkean selkäydinvamman saaneiden kuntoutujien yläraajan toimintojen arvioinnissa tutkimusten mukaan käytetään?*
2. *Miten näiden menetelmien reliabiliteettia ja validiteettia on kuvattu?*

Tutkimuskysymyksissämme PICO-formaattiin valittiin seuraavat tekijät:

P= Aikuiset tetraplegiakuntoutujat

I= Yläraajan arviointimenetelmät

C= Vertailu muihin yläraajan arviointimenetelmiin

O= tetraplegiakuntoutujan yläraajan toimintojen arvioinnissa käytettyjä arviointimenetelmiä ja niiden reliabiliteettia ja validiteettia kuvaava tieto

Tutkimusten valintaa ohjaavat tarkat sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Ne voivat kohdistua joko kohdejoukkoon, interventioon, tuloksiin tai tutkimusasetelmaan (Johanson ym. 2007, 6).

Sisäänottokriteerit:

- tutkimuksen julkaisuvuosi: 2000-luku
- kieli: suomi ja englanti
- kohdejoukko: korkean selkäydinvamman saaneet aikuiset
- laatu ja luotettavuus: julkaistu tieteellisissä julkaisuissa, ei opinnäytetöitä, kandidaatintöitä tai pro graduja
- käsittelyaihe: käsittelee yläraajan motoristen taitojen, valmiuksien, suorituskyvyn ja suoritustason arviointimenetelmiä
- ammattiala: voi olla toimintaterapian, mutta myös muiden kuntoutusalojen tutkimuksia
- maksullisuus: artikkeli on saatavissa maksutta

Poissulkukriteerit:

- elektroniset laitteet, joilla voidaan mitata yläraajan motoriikkaa (esimerkiksi erilaiset elektroniset käsineet ja muut keksinnöt), sillä tämän opinnäytetyön tekijöillä ei ole tarpeeksi tietämystä tekniikan alasta ja esimerkiksi sen sanastosta

4.3 Aineiston hankinta ja valikoiminen

Tiedonhaun on oltava järjestelmällinen, tarkasti määritelty ja rajattu prosessi, joka on toistettavissa uudelleen (Johansson ym. 2007, 10). Hakustrategian tarkoitus on tunnistaa kaikki kirjallisuuskatsauksen kannalta olennaiset tutkimusartikkelit. Hakuprosessi onkin kirjallisuuskatsauksen kriittisin vaihe, sillä siinä tehdyt virheet vaikuttavat tulosten harhaisuuteen ja siten vaikuttavat epäluotettavalla tavalla aiheesta olemassa olevan näytön tulkintaan (Johansson ym. 2007, 49). Hakustrategian huolellinen dokumentointi on erittäin tärkeää. Se varmistaa sen, että hakustrategiaa voidaan pitää kirjallisuuskatsauksen prosessin mukaisena ja tieteellisesti pätevänä. Huolellisen dokumentoinnin perusteella katsaus voidaan toistaa myöhemmin. Tutkimuksia voi hakea sähköisistä tietokannoista, mutta myös manuaalinen tiedonhaku on suotavaa, jotta aiheesta saadaan mahdollisimman kattavasti tietoa. Julkaisemattomia tekstejä, kuten esimerkiksi konferenssijulkaisuja, voidaan hyödyntää kirjallisuuskatsauksessa, mutta niiden luotettavuuden toteaminen voi olla työlästä tai jopa mahdotonta. Alkuperäistutkimusten haku tehdään järjestelmällisesti ja hakemalla tutkimuksia niistä tietolähteistä, joista oletetaan saatavan tutkimuskysymysten kannalta oleellista tietoa. (Johansson ym. 2007, 50-51.)

Haku aloitettiin 23.1.2015. Aineiston kerääminen aloitettiin kirjaston informaatikon tiedonhaun ohjauksessa. Tiedonhaun ohjauksessa valittiin tarkoituksenmukaiset tietokannat sekä hakutermit ja niiden yhdistelmät. Toimintaterapia-alalla lähdekirjallisuus on pitkälti englanninkielistä, joten termien synonyymien tunteminen on tärkeää. Tällä varmistettiin se, että tärkeitä hakutermejä ei jätetä epähuomiossa käyttämättä. Hakutermit olivat seuraavat: ”spinal cord injury”, ”selkäydinvamma”, ”tetraplegia”, ”quadriplegia”, ”käsi, kädet”, ”yläraaja”, ”hand”, ”arm”, ”upper extremity”, ”upper limb”, ”motorinen”, ”toiminta”, ”suoriutuminen”, (”toimintaterapia”), (”occupational therapy”), ”kuntoutus”, ”rehabilitation”, ”arviointi”, ”assessment”, ”evaluation”.

Katsauksen haut suoritettiin seuraavissa tietokannoissa: Medic, Melinda, OTDBase, Elsevier, Ebsco (CINAHL ja Academic Search Elite), Pubmed, OT Seeker, Terveysportti. Taulukosta

näkee hakupäivän, tietokannat, hakutermit ja -lauseet sekä haun rajaukset ja löydetyt viitteet. Hakulausekkeet ovat kukin erilaisia tietokantojen hakuominaisuuksista johtuen. Useasti samassa tietokannassa rakennettiin enemmän kuin yksi hakulauseke. Nämä lausekkeet on kuvattu kirjaimin, joiden avulla taulukosta myös selviää kunkin haun rajaus ja löytyneet viitteet.

Tämä kirjallisuushaku tuotti yhteensä 815 viitettä. Näistä viitteistä osa oli samoja tuloksia (duplikaatteja) eri hakusanojen yhdistelmistä. Joissakin tietokannoissa lisäsimme hakulauseeseen lisää hakusanoja kaventaaksemme hakutulosta. Tulosten kokonaismäärään laskimme kuitenkin kaikki erilaisilla hakulausekkeilla saamamme viitteet.

TAULUKKO 1. Toteutunut tiedonhaku

Hakupäivä	**Tietokanta**	**Hakutermit**	**Haun rajaukset**	**Viitteet**
23.1.2015	Medic	a) "spinal cord injuries" tetrapleg* AND käsi kädet yläraaja "upper extremit*" arm hand* "upper limb*" motor* toiminta* suoritu* AND toimintaterap* "occupational therap*" kuntoutu* b) "spinal cord injuries" tetrapleg* AND käsi kädet yläraaja "upper extremit*" arm hand* "upper limb*" motor* toiminta* suoritu* AND arvioin* assess* evaluat*	a) vuosilta 2000-2015, vapaasanahaku b) vuosilta 2000-2015, vapaasanahaku	a) 3 b) 1
23.1.2015	Melinda	a) selkäydinvam? OR tetrapleg? OR quadripleg? OR "spinal cord injur?" AND arvioin? OR assess? OR evaluat? b) selkäydinvam? OR tetrapleg? OR quadripleg? OR "spinal cord injur?" AND arvioin? OR assess? OR evaluat? AND yläraaj? OR "upper extremit?"	a) vuosilta 2000-2015, vapaasanahaku b) vuosilta 2000-2015, vapaasanahaku	a) 52 b) 3
23.1.2015	OTDBase	a) spinal cord AND assessment b) upper extremity AND assessment c) tetraplegia AND assessment d) quadriplegia AND assessment	a)-h) asiasanahaku	a) 15 b) 54 c) 0 d) 3 e) 78

		e) spinal cord injury AND evaluation f) upper extremity AND evaluation g) tetraplegia AND evaluation h) quadriplegia AND evaluation		f) 29 g) 0 h) 0
23.1.2015	Elsevier, haku 1	(“spinal cord injur*” or tetrapleg* or quadripleg*) and (assess* or evaluat* or measure*) AND (arm* or hand* “upper extremit*” or “upper limb*”) and (“occupational therap*” or rehabilitat*)	vuosilta 2000-2015, otsikkohaku ja tiivistelmä-, otsikko- ja asiasanahaku	26
12.3.2015	Elsevier, haku 2	TITLE((("spinal cord injur*" or tetrapleg* or quadripleg*))) and TITLE-ABSTR-KEY(((arm* or hand* or "upper extremit*" or "upper limb*") and ("occupational therap*" or rehabilitat*)))		168
6.3.2015	EBSCO Academic search elite	d) [TI]”spinal cord injur*” OR tetrapleg* OR quadripleg* AND [Ti] hand* OR arm* OR ”upper extremit*” OR ”upper limb*” AND [TI] assess* OR evaluat* OR measur* AND [optional] ”occupational therap*” OR rehabilitat*	d) vuosilta 2000-2015, scholarly (peer reviewed) journals ;), vapaasanahaku, otsikkohaku. Abstrakti saatavilla tietokannasta.	14
6.3.2015	EBSCO CINAHL	d) [TI]”spinal cord injur*” OR tetrapleg* OR quadripleg* AND [Ti] hand* OR arm* OR ”upper extremit*” OR ”upper limb*” AND [TI] assess* OR evaluat* OR measur* AND [optional] ”occupational therap*” OR rehabilitat*	d) vuosilta 2000-2015, scholarly (peer reviewed) journals ;), vapaasanahaku, otsikkohaku. Abstrakti saatavilla tietokannasta.	13
23.1.2015	PubMed Haku 1	a) ”spinal cord injur*” or quadripleg* b) arm or hand or hands or ”upper extremit*” or ”upper limb*” c) assess* or evaluat* or measure d) ”occupational therap*” or rehabilitation (haut a), b), c) ja d) kirjattu ensin yksitellen, jonka jälkeen yhdistetty yhdeksi hauksi.) e) Rajausten lisäys.	a) asiasanahaku (MeSH terms) b)otsikko/tiivistelmä c)otsikko/tiivistelmä d) asiasanahaku (MeSH terms) e) aikarajaus 15 vuotta, ilmainen kokoteksti	a)-d) 196 e) 17
12.3.2015	PubMed Haku 2	((((("upper limb*" or "upper extremit*" or hand or hands or arm or arms)) AND ("spinal cord injur*" or quadripleg* or tetrapleg*)) AND	kokoteksti, vuosilta 2000-2015	139

		("occupational therap*" or rehabilitat*)) AND (assess* or evaluat* or measure*)		
23.1.2015	OT Seeker	a) ”spinal cord injur*” AND ”upper extremit*” b) "spinal cord injur*" AND "upper limb*" c) tetrapleg* AND "upper extremit*" d) tetrapleg* AND "upper limb*" e) quadripleg* AND "upper limb* f) "spinal cord injur*" AND "upper limb* AND evaluat* g) "spinal cord injur*" AND "upper limb*" AND assess*	kaikki haut vuosilta 2000-2015 a) otsikko/tiivistelmä b) otsikko/tiivistelmä c) otsikko/tiivistelmä d) otsikko/tiivistelmä e) otsikko/tiivistelmä f) otsikko/tiivistelmä sekä mikä tahansa kategoria sanalle ”evaluat*” g) otsikko/tiivistelmä sekä mikä tahansa kategoria sanalle ”assess*”	a) 0 (0) b) 2 (2) c) 0 (0) d) 0 (0) e) 0 (0) f) 1 (1) g) 1 (sama kuin f)
23.1.2015	Terveysportti	Ei pääsyä lääkärin tai sairaanhoitajan tietokantoihin, vaikka rekisteröinti on voimassa.		

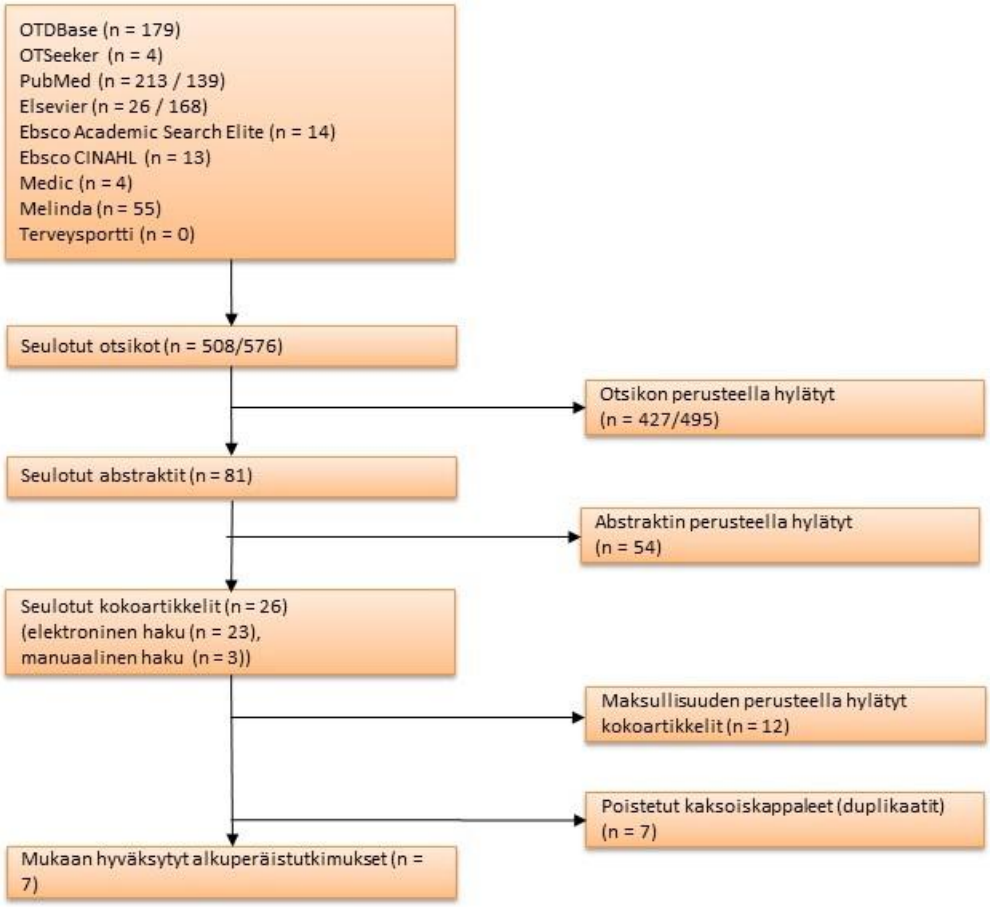
Löydettyjä tutkimuksia verrataan aina tutkimuskysymyksiin ja sisäänotto- ja poissulkukriteereihin ja sen perusteella valitaan, otetaanko tutkimus mukaan seuraavaan seulontavaiheeseen. Vastaavuutta verrataan vaiheittain otsikko-, abstrakti- ja kokotekstitasolla. (Johansson ym. 2007, 58-59.) Kirjallisuushaku saattaa tuottaa paljon tuloksia (abstrakteja ja otsikoita), jotka on kaikki käytävä läpi (Johansson ym. 2007, 51). Kun haut oli suoritettu, katsauksen tekijät päättivät jakaa viitteet puoliksi ja alkoivat karsia oman puolikkaansa viitteitä sisäänottokriteerien mukaisesti. Tämän jälkeen he alkoivat lukea oman puolikkaansa abstrakteja ja karsia pois sellaiset abstraktit, jotka eivät olleet tutkimuksen kannalta olennaisia. Jäljelle jääneistä katsaukseen sopivista abstrakteista tekijät etsivät kokonaiset artikkelit ja lukivat ne läpi. Tässä vaiheessa poissuljettiin vielä maksulliset kokotekstiartikkelit sekä sellaiset artikkelit, jotka eivät sopineet katsauksen sisäänottokriteereihin. (Kuvio 1)

Seuraavaksi katsauksen tekijät vaihtoivat puolikkaansa keskenään ja aloittivat saman prosessin alusta. Tässä vaiheessa kuitenkin tuli eteen ongelma: Elsevier- ja PubMed-tietokannoista ei löytynytkään samoja viitteitä kuin toisen tutkijan haussa. Apua kysyttiin muun muassa informaatikolta ja tuttavalta. Silloin selvisi, että tietokanta ilmoitti kaksi parametriä tyhjäksi, vaikka niiden pitäisi olla käypiä MeSH-termejä. Aikaisemmassa haussa tätä ei ollut tapahtunut. Tutkijat päättivät tehdä uudet haut kyseisiin tietokantoihin mahdollisimman samanlaisilla hakulausekkeilla

kuin ensimmäisellä kerralla. Tästä syystä taulukossa 1 on PubMedin ja Elsevierin kohdalla kaksi eri hakulauseketta. Nämä viitteet tutkijat lukivat otsikko-, abstrakti- ja kokotekstitasolla yhdessä. Muissa tietokannoissa haut pystyttiin tekemään normaalisti.

Kun kaikki vaiheet oli jälleen käyty läpi, tekijät katsoivat, mitkä artikkelit olivat jääneet jäljelle ja keskustelivat vielä siitä, millä perusteella toinen oli artikkelit valinnut. Tässä vaiheessa tarkistettiin myös duplikaatit. Tämän seurauksena vielä muutama artikkeli jätettiin lopullisesta aineistosta pois. Lopulliseen aineistoon valikoitui yhteensä seitsemän (7) tutkimusartikkelia (Taulukot 2. ja 3.). Nämä tutkimukset löydettiin Ebscon Academic Search Elite ja CINAHL-, OTDBase- sekä PubMed –tietokannasta. Manuaalisen haun avulla ei löydetty aineistoon lisää tutkimuksia.

Lisäksi löydettiin Van Tuijl:n ym. (2002) tekemä kirjallisuuskatsaus, jossa lueteltiin lukuisia eri yläraajan arviointimenetelmiä, joita käytetään tetraplegiakuntoutujien yläraajojen toimintojen arvioinnissa. tutkimusartikkelista selvisi, että monia tetraplegiakuntoutujien yläraajan toimintoja mittaavia arviointimenetelmiä on käytettävissä ja niillä on tieteellistä näyttöä. Tutkimuksessa suositeltiin useita eri menetelmiä psykometristen ominaisuuksiensa perusteella. Tämä tutkimusartikkeli on hyvä dokumentti, johon on kätevästi eritelty, mitä mikäkin menetelmä mittaa esimerkiksi toiminnan tasolla (esimerkiksi ADL) tai valmiustasolla. Katsaus on kuitenkin melko vanha, sillä se on julkaistu vuonna 2002. Katsaus ei päätynyt lopulliseen aineistoon. Van Tuijl:n ym. (2002) tekemän kirjallisuuskatsauksen käsittelemät arviointimenetelmät on kuitenkin lueteltu taulukossa 7. (Liite 3.) riveillä 7-32.



KUVIO 1. Tutkimusten valinta- ja arviointiprosessi

Tutkimukseen mukaan valittu aineisto on kuvattu taulukoissa 2 ja 3. Taulukosta 2 löytyy tutkimusten nimet, tekijät, julkaisuvuodet, tutkimusmaat, julkaisijat, tarkoitukset, tutkimustyypit ja –menetelmät sekä aineistot. Taulukosta 3 löytyy tutkimusten tekijät, julkaisuvuosi, tulokset ja johtopäätökset.

Kirjallisuuskatsauksen alkuperäistutkimuksen laatu on aina arvioitava. Sen avulla pyritään lisäämään kirjallisuuskatsauksen yleistä luotettavuutta, tuottamaan suosituksia uusille jatkotutkimuksille, ohjaamaan tulosten tulkintaa ja määrittämään vaikutusten voimakkuutta. Laadun arvioinnissa on oltava minimilaatutaso, joka vaaditaan kaikilta mukaan otettavilta tutkimuksilta. Jo tutkimussuunnitelmassa määritellään luotettavuuden peruskriteerit, mutta ne saattavat työn edetessä muuttua, vaihtua tai tarkentua. Laadun arviointi vaikuttaa huomattavasti siihen, miten kirjallisuuskatsauksen suosituksia voidaan pitää merkittävinä ja luotettavina.

(Johansson ym. 2007, 101-102.) Tutkimusten laadun arviointi muodostuu erilaisista asioista, kuten metodologisesta laadusta, systemaattisesta harhasta, ja ulkoisesta ja sisäisestä laadusta. Sisäisiä laatuseikkoja ovat asetelma, toteutus ja analysointi, kun taas ulkoisia seikkoja ovat esimerkiksi otos, interventiot ja tulosten mittaukset. (Johansson ym. 2007, 101-102.) Laadun varmistus pohjautuu yleensä yksittäisiin komponentteihin tutkimusasetelmassa, toteutuksessa tai analyysissä. Tutkija voi tehdä tarkistuslistan itse, mutta monia tarkistuslistoja on saatavilla valmiina (Johansson ym. 2007, 102). Tässä katsauksessa päädyttiin tekijöiden ja ohjaajan kesken kuitenkin siihen, että tarkistuslistoja ei käytetä, sillä tämän tasoisessa opinnäytetyössä laadunarviointia ei voida luotettavasti tehdä, sillä laadunarviointi vaatii erilaisten metodologioiden tuntemusta ja tietämystä. Mukaan otettavien tutkimusten laatu varmistettiin kuitenkin sillä, että mukaan valikoitiin vain sellaiset tutkimukset, jotka on julkaistu tieteellisissä ja vertaisarvioiduissa julkaisuissa, jolloin tutkimusmetodologia on oletettavasti todettu riittäväksi.

TAULUKKO 2. Katsaukseen valittu aineisto

Tekijät, nimi, vuosi, tutkimusmaa	**Julkaisija**	**Tarkoitus**	**Tutkimustyyppi ja -menetelmä**	**Aineisto**
1. Van Lieshout, G., Seelen, H., Snoek G., IJzerman M., Pons, C. Measurement properties of the short version of the Van Lieshout test for arm/hand function of persons with tetraplegia after spinal cord injury *2006, Alankomaat*	Spinal Cord Journal	Arvioida Van Lieshout –testin lyhyen version mittausominaisuuksia (reliabiliteetti ja validiteetti) kahden tutkimuksen avulla	Validiteettitutkimus *Tutkimus 1*: Eri arvioitsijoiden välisen toistettavuuden (inter-rater reliability) arviointi *Tutkimus 2*: Yhtenevyyden arviointi (convergent validity) vertailemalla Gras-Release Testiin, motoriseen vammatasoon, ASIA-luokitukseen, kansainväliseen käsikirurgian luokitukseen sekä FIMin siirtyminen- ja itsestähuolehtimisen asteikkoon	Tutkimus 1: (n=12), ikä keskimäärin 43.2 vuotta, selkäydinvamman saamisesta kulunut aikaa noin 13 vuotta, 75 % aineistosta miehiä Tutkimus 2: (n=55), saaneet tetraplegian vähintään kaksi vuotta sitten korkean selkäydinvamman seurauksena.
2. Spooren A., Janssen-Potten Y., Post M., Kerckhofs, E., Nene, A., Seelen, H.,	Spinal Cord Journal	Arvioida, mittaako Van Lieshout Test tetraplegiakuntoutujien (eri alaryhmien) yläraajan toimintaa aktiivisen	Pitkittäistutkimus	Vauriotaso: C3–C6: (n=42) C7–T1: (n=18) AIS-vammataso: A–B: (n=34) C–D: (n=26) Osallistujien ikä: keskimäärin

Measuring change in arm hand skilled performance in persons with a cervical spinal cord injury: responsiveness of the Van Lieshout Test *2006, Alankomaat*		kuntoutuksen aikana kaikilla vamma- ja vauriotasoilla.		38.9 vuotta. 46 miestä, 14 naista
3. Land, N., Odding, E., Duivenvoorden, H., Bergen, M. & Stam, H., Tetraplegia Hand Activity Questionnaire (THAQ): the development, assessment of arm-hand function-related activities in tetraplegic patients with a spinal cord injury *2004, Alankomaat*	Spinal Cord Journal	Kehittää tetraplegiakuntoutujien arviointimenetelmää, joka mittaa merkityksellisten yläraajaa vaativien toimintojen suorittamisen muutosta intervention aikana.	Vaihe 1 (empiirinen tutkimus): Kirjallisuuskatsaus ja puolistrukturoitu haastattelu Vaihe 2 “item reduction”, “Technical construction” ja delfoi-menetelmä	Haastattelu: (n=20) 15 ammattilaista: kuntoutus-sairaanhoitajia (rehabilitation nurse), toimintaterapeutteja ja kuntoutuslääkäreitä (rehabilitation physician) viidestä eri Alankomaissa ja Belgiassa sijaitsevista kuntoutuskeskuksen selkäydinvamma yksiköistä. Lisäksi viisi tetraplegiakuntoutujaa.
4. Lehman, L., Woodbury, M. & Velozo, C . Examination of the Factor Structure of the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire *2011, USA*	The American Journal of Occupational Therapy	*The Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) questionnaire* on maailmanlaajuinen menetelmä, joka arvioi yläraajan häiriöiden vaikutuksia. Tutkimuksen tarkoituksena oli vahvistaa (validoida) tai haastaa DASHin yksiulotteinen tekijärakenne.	*Sekundaarianalyysi (Secondary analysis)* tehtiin avohoitopoliklinikoilta kerätyn aineiston perusteella. *Faktorianalyysi* tehtiin kahdessa vaiheessa: 1.*Kartoittava faktorianalyysi (EFA)* 2.*Konfirmatorinen faktorianalyysi (CFA)*. Yksiulotteisuudelle mahdollista lisätukea antamaan yhteensopivuustilastot laskettiin käyttämällä the *Andrich Rasch rating-scale mallia*.	Sisältää Yhdysvalloista eri avohoitopoliklinikoilta tullessa ja ennen kotiutumista kerätyn aineiston. Aineistoon kuuluvilla oli monenlaisia yläraajan vammoja. Sekundaarianalyysi (n=960), joista naisia 543 (56.6), miehiä 417 (43.4) Vammautunut ruumiinosa (n=960): Hartia (n=496) (51.7) Niska (n=192) (20.0) Käsi (n=87) (9.1) Kyynärpää (n=79) (8.2) Ranne (n=69) (7.2)

				Olkavarsi (n=24) (2.5) Kyynärvarsi (n=13) (1.4) Kartoittava faktorianalyysi ja konfirmatorinen faktorianalyysi (N=991)
5. Dahlgren, A., Karlsson, A-K., Lundgren-Nilsson, Å., Fridén, J. & Claesson, L. Activity performance and upper extremity function in cervical spinal cord injury patients according to the Klein–Bell ADL Scale *2007, Ruotsi*	Spinal Cord Journal	1.Tutkia erotteleeko Klein-Bell ADL asteikko kaularangan alueen selkäydinvammautuneita potilaita ADL toimintojen osalta sekä selvittää K-B Scalen käytettävyys kyseessä olevassa potilasryhmässä. 2. Tutkia peruspäivittäisten toimintojen ja yläraajan toiminnan yhteyksiä. 3. Tutkia pystytäänkö tarttumiskykyä *erottamaan/havaitsemaan* asteikolla.	Poikkileikkaustutkimus (Analyysit potilaiden itsenäisyydestä tehtiin K-B asteikon mukaan. Kolme lisä-analyysiä tehtiin: 1. Vaikuttavatko apuvälineidenkäyttö sekä kodin ja auton mukauttamiset itsenäisyyteen. 2-3. Pystyykö yläraajan toimintoja havaitsemaan K-B asteikon avulla.	(n=55) 55 Kaularangan alueen selkäydinvammautunutta, joille ei ole tehty aikaisemmin rekonstruoivaa käsikirurgiaa. 43 (78%) miehiä ja 12 (22%) naisia. Vaihteluväli 18-72 vuotta, josta keskiarvo 39 vuotta. Vamman saamisesta kulunut aika vaihteli välillä 1-37 vuotta, josta keskiarvo 5.5 vuotta.
6. Rudhe, C. & van Hedel, HJ. Upper extremity function in persons with tetraplegia: relationships between strength, capacity, and the spinal cord independence measure. *2009, Sveitsi*	Neurorehabilitation and Neural Repair Journal	Tutkia määrällisesti yhteydet/suhde SCIM III menetelmän, tetraplegiakuntoutujien yläraajan voiman ja käden toiminnallisuuden testien välillä.	SCIM III menetelmän kokonaispistemääriä ja kategoria pisteitä sekä erillisiä osa-alueita verrattiin ”Upper extremity motor scoreen” (UEMS), ”Extended manual muscl testiin” (MMT) yhdentoista yläraajan lihasten ja kuuden toiminnallisen kapasiteetin testikohtien kautta. Spearmanin korrelaatio kertoimet (r(s)) sekä regressioanalyysi suoritettiin.	(n=29), C4-T1 -tason traumaattinen tai iskeeminen (ischemic) selkäydinvamma. Aineisto kerättiin Saksasta ja Sveitsistä tutkimuskeskuksista. Vammautumisesta kulunut aika vaihteli 1-15 kuukauden välillä (mean ± standard deviation (SD): 4.5 ± 3 months), osallistujien ikä vaihteli 19–81 –vuoteen (mean ± SD: 50 ± 18 years), joista miehiä oli 16 ja naisia 13.
7. Kapadia, N., Popovic, M., Verrier, M. & Zivanovic, V. Toronto Rehabilitation Institute-hand function test: assessment of	Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation Journal	Arvioida TRI-HFT:n eri arvioitsijoiden välistä *(interrater)* toistettavuutta, rakennevaliditeettia (*construct validity*) ja herkyyttä *(sensitivity*).	Satunnaistettu vertailukoe *(interventional randomized control trial)*	(n=21), joilla traumaattinen subakuutti osittainen C4-C7-tason selkäydinvamma. Osallistujien keski-ikä oli 43 vuotta, vaihteluväli 16-70 vuotta.

gross motor function in individuals with spinal cord injury *2012, Kanada*				

TAULUKKO 3. Valitun aineiston tuloksia ja johtopäätöksiä

Tutkijat	**Tulokset ja johtopäätökset**
1. G., Seelen, H., Snoek G., IJzerman M., Pons, C. 2006	Eri arvioiden välinen toistettavuus oli erittäin hyvä (ICC 0.98 ja 0.99). Yhtenevyys oli erittäin hyvä (Sparmanin korrelaatio oli 0.87 ja 0.90 VLT-SV:n ja GRT:n välillä. muiden indikaattoreihin verrattuna korrelaatio oli 0.35-0.85)
2. Spooren A., Janssen-Potten Y., Post M., Kerckhofs, E., Nene, A., Seelen, H. 2006	VLT:llä voi mitata tetraplegiakuntoutujien yläraajan toiminnoissa muutoksia kuntoutuksen aikana
3. Land, N., Odding, E., Duivenvoorden, H., Bergen, M. & Stam, H. 2004	Käden toimintojen lista sisältää 652 toimintoa. Asioiden tekninen rakenne ja delfoi-proseduuri rajasi toiminnot 153:een. Asiantuntijoiden mielestä monet ”uudet” toiminnot olivat relevantimpia yläraajan toimintojen arviointiin kuin kirjallisuudessa esiintyvät toiminnot. Tästä johtuen THAQ:n item listiin tuli suurehko määrä uusia (69%) toimintoja, eteenkin työn/adminin/telecomin (88%) ja vapaa-ajan (100%) toimintoihin. Kysely sisältää relevantteja toimintoja, joilla voi arvioida tetraplegiakuntoutujan yläraajan toimintoja. (Ei mitattu rakennevaliditeettia, eli sitä, mittaako sitä, mitä väittää mittaavansa
4. Lehman, L., Woodbury, M. & Velozo, C . 2011	Kartoittavassa faktorianalyysissa (EFA) paljastui kolme potentiaalista faktoria (tekijää) (ominaisarvot= 18.40, 1.56 ja 1.54) Tämän perusteella suoritettiin konfirmatorinen (vahvistava) faktorianalyysi (CFA) sovittaen Tucker-Lewis Indeksiä (.99) ja ”*standardized root mean square residualia”* (.05), arvot osoittivat hyvää sopivuutta. **”***Comparative fit index” (.89) ja ”root mean square error of approximation” (.13)* puolestaan eivät osoittaneet hyvää sopivuutta. Kun ne jaettiin kolmeen eri rakenteeseen, vain yhdellä niistä oli huono sopivuus. Lisätutkimusta kaivataan, jotta voidaan määrittää tilanteita,

	joissa DASHin jakaminen osiin saataa parantaa/edistää tulkittavuutta.
5. Dahlgren, A., Karlsson, A-K., Lundgren-Nilsson, Å., Fridén, J. & Claesson, L.	K-B asteikon raakapisteet saattavat diskriminoida, kun kyseessä on itsenäisyys päivittäisissä toiminnoitta, mutta asteikon painotus (weigth scheme) ei toimi tetraplegiakuntoutujien kohdalla. Apuvälineet, auto ja kodin muutostyöt voivat kompensoida riippuvuutta päivittäisissä toiminnoissa. Jos ei pysty suorittamaan tarttumistoimintoja, vähenevät kuntoutujan mahdollisuudet tulla itsenäiseksi. Diagnoosiin liittyviä toimintoja ei pystytä arvioimaan kaikilla osa-alueilla. K-B asteikon raakapisteet olivat hyödyllisiä (käyttökelpoisia) arvioitaessa kaularangan selkäydinvammautuneiden päivittäisiä toimintoja. K-B asteikon reliabiliteettia liittyen yläraajan toimintoihin kuntoutujilla, joilla on kaularangan selkäydinvamma, ei ole vielä pystytty todentamaan.
6. Rudhe, C. & van Hedel, HJ. 2009	SCIM III:en summapisteet *(sum score)* korreloivat hyvin kolmen muun testin summapisteiden kanssa. (rs ≥ .76). The SCIM III:en itsestähuolehtimisen osio (self-care category) korreloi testien kanssa paremmin (rs ≥ .80) verrattuna muihin osioihin (rs ≤ .72). SCIM III:en Itsestähuolehtimisen osa-alue “grooming” korreloi erittäin hyvin lihasvoiman ja käden kapasiteetin testiosioiden kanssa (rs ≥ .80). Käden lihasvoima testien ja avaimeen tarttumis tehtävän yhdistelmä selitti yli 90% itsestähuolehtimisen osion kategoria pisteiden vaihtelevuudesta. SCIM III:n itsestähuolehtimisen osio *(self-care category)* kuvastaa yläraajan toimintoja, sillä se sisältää erityisen hyödyllisiä ja valideja kohtia, jotka liittyvät yläraajan *testeihin.*
7. Kapadia, N., Popovic, M., Verrier, M. & Zivanovic, V. 2012	Korkea eri osioiden toistettavuus (ICC 0.98). Molempien käsien kohdalla terapian jälkeen mitattuna havaittiin kohtalaista tai vahvaa korrelaatiota TRI-HFTn kokonaispistemäärän ja FIM:n ja SCIM:n itsestähuolehtimisosioiden välillä. FIM ja SCIM -menetelmien lattiavaikutuksen vuoksi havaittiin heikko korrelaatio menetelmistä ennen terapiaa saatujen tulosten ja TRI_HFT:n välillä. TRI-HFT:n todettiin olevan erittäin herkän (sensitive) määritettäessä muutosta toiminnallisuudessa ennen ja jälkeen terapian. Tutkimus osoitti, että TRI_HFT on reliaabeli ja herkkä *(sensitive)* mittari,

	kohtalaisesta vahvaan rakennevaliditeetilla, arvioida tetraplegiaa sairastavan ihmisen käden ykispuolista *(unilateral)* karkeamotoriikkaa.

4.4 Aineiston analysointi

Integroidussa kirjallisuuskatsauksessa päämääränä on huolellinen ja tasapuolinen sisään otettujen alkuperäistutkimusten tulosten tulkinta ja aineiston innovatiivinen synteesi. Merkittävät tutkimustulokset on erotettava merkityksettömämmistä, ja näistä tuloksista tehdään yleisiä päätelmiä. Analyysivaihe on integroidussa kirjallisuuskatsauksessa vähiten kehitetyin osa-alue. Analysointivaiheen sanotaan olevan kirjallisuuskatsauksen vaikein vaihe ja herkkä virheille. Analyysi on suunniteltava huolella, jotta lopputulosta vääristäviltä virheiltä vältyttäisiin. (Johansson 2007, 94-95.)

Tässä opinnäytetyössä aineiston analyysimenetelmänä käytettiin aineisolähtöistä sisällönanalyysiä. Se on prosessi, jossa on kolme vaihetta: aineiston pelkistäminen, aineiston ryhmittely ja teoreettisten käsitteiden luominen (Tuomi&Sarajärvi 2009, 108). Sisällönanalyysi on periaatteessa tarkoitettu laadullisten tutkimusten sisällön analysoimiseen, mutta sitä voidaan käyttää apuna myös kirjallisuuskatsausten kokoamisessa tai tiedon tiivistämisessä – sen avulla katsauksen tekijä voi muodostaa luokittelurungon, jonka avulla hän esittää tiivistyksensä (Tuomi&Sarajärvi 2009, 123-124).

Pelkistäminen voi olla joko tiedon pilkkomista tai tiivistämistä (Tuomi&Sarajärvi 2009, 109), tämän katsauksen osalta se on jälkimmäistä. Yleensä analyysiä aloittaessa määritellään analyysiyksikkö, joka on useimmiten yksittäinen sana tai lause (Tuomi&Sarajärvi 2009, 110). Tässä kirjallisuuskatsauksessa kuitenkin haluttiin pysytellä laajassa näkemyksessä ja näin ollen alkuperäisaineistosta etsittiin sisältöä tulos- ja johtopäätöstasolta. Tässä katsauksessa alkuperäistutkimukset luettiin huolella uudelleen, eteenkin tuloksiin ja johtopäätöksiin paneuduttiin huolella. Sen jälkeen artikkeleista alleviivattiin ilmaisut, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiin. Joissain tapauksissa suoraa vastausta ei tullut, vaan vastaukset piti löytää käyttämällä omaa päättelykykyä, sillä tässä katsauksessa pieniä analyysiyksikköjä ei suosittu. Olennaiset löydökset kirjattiin ylös, käännettiin suomeksi ja kaikista tutkimuksista eroteltiin yhdestä kolmeen pelkistystä. (Taulukko 4)

TAULUKKO 4: Esimerkki aineiston pelkistämisestä

Alkuperäinen suomennettu ilmaus	**Pelkistetty ilmaus**
Measurement properties of the short version of the Van Lieshout test for arm/hand function of persons with tetraplegia after spinal cord injury – artikkelin ensimmäisessä tutkimusosiossa arvioitiin eri arvioitsijoiden välistä toistettavuutta (inter-rater reliability). Toistettavuus oli erittäin hyvä (ICC 0.98 ja 0.99).	Eri arvioitsijoiden välinen toistettavuus (inter-rater reliability) on erittäin hyvä.

Ryhmittelyssä pelkistetyistä ilmauksista etsitään samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia. Samankaltaiset ilmaukset yhdistetään yhdeksi luokaksi ja nimetään sopivalla luokkaa kuvaavalla käsitteellä. (Tuomi&Sarajärvi 2009, 110.) Jos syntyy useita alaluokkia, voidaan ne vielä kerran yhdistää samankaltaisuutensa perusteella erilaisiksi yläluokiksi. Tässä katsauksessa tarkoituksenmukaisinta oli ryhmitellä ja kuvata aineisto arviointimenetelmittäin, jotta lukija saa selkeän käsityksen kunkin menetelmän ominaisuuksista.

5 TULOKSET

5.1 Van Lieshout Test (VLT)

Van Lieshout Test (VLT) on kehitetty arvioimaan ruumiin ja kehon toimintojen sijasta suorituksia, sillä niiden mittaamisen uskotaan olevan tärkeämpiä kuntoutujalle ja kuntoutushenkilökunnalle kuin pelkkien liikkeiden suorittamisen mittaaminen. Suorituksia kuitenkin tarkastellaan yläraajan käytön näkökulmasta. VLT:ssä on 19 tehtävää, jotka kattavat suurimman osan yläraajan toiminnoista, joita tarvitsee ADL-toimintojen suorittamiseen. Ne voidaan jakaa viiteen eri osa-alueeseen: kehoa liikuttamaan pyrkivät yläraajan liikkeet, yläraajojen asettaminen ja stabilointi, käden aukaiseminen ja sulkeminen, tarttuminen ja irrottaminen sekä esineiden manipulointi käyttäen peukaloa ja käden muita sormia. Jokaisen tehtävän suorittamisen laatua arvioidaan pistein 0-5. Myös toimintaa haittaavat tekijät, kuten kontraktuurat tai spasmit sekä kuntoutujan oma tyytyväisyys suoriutumiseensa pisteytetään joka tehtävässä. Arviointi kestää yhteensä 60-90 minuuttia. Spoorenin ym. (2006, 773) mukaan Van Lieshout Testiä voidaan käyttää mittaamaan muutoksia yläraajan toiminnoissa tetraplegiakuntoutujilla. Van Lieshout testin tehtävät linkittyvät Spoorenin ym. (2006, 772) mukaan ICF:n suoritukset ja osallistuminen -osa-alueeseen.

Alun perin Van Lieshoutin Test Short Version (VLT-SV) kehitettiin tutkimuskäyttöön, sillä alkuperäisen version käyttäminen vei liian paljon aikaa. Lyhyessä versiossa tehtäviä on vain kymmenen, mutta ne käsittelevät samoja osa-alueita kuin pitkä versio. Lyhyessä versiossa niin ikään arvioidaan kuntoutujan suoriutumisen laatua asteikolla 0-5. Lopullinen tulos saadaan laskemalla pisteistä keskiarvo. Aikaa arviointiin menee 25-35 minuuttia. Tutkimuksessa VLT-SV osoittautui tutkimusartikkelin perusteella erittäin hyväksi eri arvioitsijoiden väliseltä reliabiliteetiltaan. Myös yhtenevyysvaliditeetti oli pääosin hyvä tai todella hyvä. Tästä syystä VLT-SV on luotettava arviointimenetelmä, kun halutaan arvioida tetraplegiakuntoutujan yläraajan toimintoja. (Post ym. 2006, 764.)

5.2 Tetraplegia Hand Activity Questionnaire (THAQ)

Tetraplegia Hand Activity Questionnaire kehitettiin, koska Landin ym. (2004, 295, 298) mukaan tarvittiin kyselylomake, jolla voitiin arvioida, mitä tetraplegiakuntoutuja todellisuudessa tekee arjessaan sen sijaan, mitä hän pystyy arjessaan tekemään. THAQ:ssa on 153 kohtaa, jotka

käsittelevät ICF:n suoritukset ja osallistuminen sekä ruumiin/kehon toiminnot ja ruumiin rakenteet –osa-alueita (Land ym. 2004, 294). THAQ-kyselylomake kattaa yhdeksän eri osa-aluetta: itsestä huolehtimisen, pukeutumisen, pidätyskyvyn, liikkumisen, syömisen ja juomisen, työn, hallinnoimisen ja puhelimen käyttämisen, vapaa-ajan, kodinhoidon ja muut osa-alueen. Kyselyn täyttäminen vie 30-45 minuuttia. (Scireproject 2013, hakupäivä 8.4.2015.)

Landin ym. (2004) tutkimuksessa pyrittiin rakentamaan nimenomaan tetraplegiakuntoutujille spesifisti suunnattu kyselylomake, jossa kartoitetaan kuntoutujalle itsellensä relevantteja saavutettuja ja menetettyjä toimintoja. Sisältövaliditeettiin kiinnitettiin erityistä huomiota, mutta koska tutkimus ei varsinaisesti koskenut psykometristen ominaisuuksien arviointia, täytyy psykometrisiä ominaisuuksia tutkia lisää. Tässä tutkimuksessa ei tutkittu menetelmän reliabiliteettia tai validiteettia. (Landin ym 2004, 298)

5.3 The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)

The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) -kyselykaavake on menetelmä, joka arvioi yläraajan toimintaa ja eri häiriöiden vaikutuksia. Kyselykaavakkeen avulla pystytään näkemään kuntoutujan näkökulma sekä seuraamaan pitkällä aikavälillä muutoksia kuntoutujan toimintakyvyssä. DASH kyselykaavakkeen psykometrisiä ominaisuuksia on tutkittu paljon. (Lehman ym. 2011, 170-171.) Kyselykaavake soveltuu käytettäväksi sekä tutkimuskäytössä että kliinisessä työssä. DASH-kyselykaavake sisältää 30 kohtaa ja se on tarkoitettu kuntoutujan itse täytettäväksi. Ensimmäiset 21 kohtaa käsittelevät erilaisia päivittäisten toimintojen suorittamisen vaikeuden asteita. Viisi kohtaa käsittelee erilaisten yläraajaoireiden voimakkuutta. Neljä kohtaa sisältää kysymyksiä yläraajojen vaikutuksista arkielämään, unenlaatuun ja itsetuntoon. Lisäksi kyselykaavakkeessa on kaksi valinnaista kohtaa; työosio ja urheilu- ja musiikkiosio, jos on tarvetta arvioida tarkemmin yläraajan käyttöä työnteossa tai harrastuksissa. Valinnaisissa osioissa on kussakin neljä kysymystä. (Hacklin, Timlin, Madanat, Strandberg & Aro 2009, 252.) Menetelmän 30 kohtaa siltautuvat ICF:n ruumiin/kehon toiminnot ja suoritukset ja osallistuminen –osa-alueisiin (Lehman ym.2011, 169.)

Lehmanin ym. (2011) tutkimuksen tarkoitus oli vahvistaa tai haastaa DASHin yksiulotteista tekijärakennetta. Tutkimuksessa tarkasteltiin, pystyykö menetelmää jakamaan eri osioihin. Tutkimuksessa todettiin, että menetelmä on kokonaisuudessaan psykometrisiltä ominaisuuksiltaan hyvä. Tulosten perusteella menetelmän voisi jakaa kolmeen eri osaan, mutta

näiden osien vaikutusta menetelmän psykometrisiin ominaisuuksiin täytyisi tutkia lisää eri aineistojen ja diagnoosiryhmien kautta. Menetelmän psykometrisiä ominaisuuksia osiin jaon jälkeen ei siis pystytty todentamaan suuntaan tai toiseen. (Lehman ym. 2011, 172-176.)

Landin ym. (2004) väittivät THAQ:a koskevassa tutkimuksessaan DASH:in olevan yläraajan yleisarviointimenetelmä, joka ei ole suunnattu erityisesti selkäydinvammakuntoutujille. Siinä ei myöskään ole otettu huomioon apuvälineiden käytön arviointia ja pisteyttäminen saattaa olla ongelmallista selkäydinvammakuntoutujan kohdalla. Jotkin kohdat eivät sovi ollenkaan selkäydinvammautuneiden yläraajan toimintakyvyn arviointiin. (Landin ym. 2004, 295).

DASHia voi käyttää arvioinnissa, sillä se on kokonaisuudessaan reliaabeli, validi ja muutosherkkä. (Landin ym. 2004, 295). Jos terapeutti kuitenkin on kiinnostunut käyttämään DASHistä vain joitain tiettyjä osia, suositellaan odottamaan mahdollisten jatkotutkimusten ilmestymistä ja psykometristen ominaisuuksien todentamista sekä myös sitä, onko DASHiä edes mahdollista jakaa eri osioihin ilman, että sen psykometriset ominaisuudet heikkenevät.

5.4 Klein-Bell ADL Scale

Klein-Bell ADL Scale sisältää 170 osiota, jotka mittaavat kuntoutujan itsenäisyyden tasoa päivittäisissä toiminnoissa (ADL). Osiot on jaettu kuuteen eri ulottuvuuteen: pukeutuminen, *elimination*, liikkuvuus, peseytyminen ja hygienia, syöminen ja puhelimen käyttö hätätilanteessa (emergency telephone use). Klein-Bell-ADL-asteikon eri osiot on tässä tutkimuksessa liitetty ICF:ään, jotta voitaisiin tutkia, mitkä sen toimintakykyyn liittyvät alueet sisältyvät Klein-Bell-asteikkoon. 162 osiota mittaa päivittäisiä toimintoja (pukeutuminen, rakon ja suolen hallinta, liikkuvuus, hygienia, syöminen ja juominen sekä puhelimen käyttö) ja kahdeksan osiota mittaa ruumiin ja kehon toimintoja (rakon ja suolen tyhjennys, rakon ja suolen pidätyskyvyttömyys, ruuan pureskeleminen ja nieleminen, nesteiden nieleminen) sekä puhelimen välityksellä ymmärrettävästi viestimistä (verbalizing telephone messages). Osiot linkittyvät ICF:n ruumiin/kehon toiminnot ja suoritukset ja osallistuminen –osa-alueisiin. (Dahlgren ym. 2007, 477.)

Dahlgrenin ym. (2007) tutkimuksessa pyrittiin tutkimaan erotteleeko Klein-Bell ADL Scale kaularangan alueen selkäysinvammautuneita potilaita ADL-toimintojen osalta sekä selvittää asteikon käytettävyys kyseisessä potilasryhmässä. Lisäksi pyrittiin selvittämään päivittäisten toimintojen ja yläraajan toiminnan yhteyksiä sekä tutkimaan pystytäänkö asteikolla havaitsemaan

tarttumiskykyä. Tulokset osoittivat, että K-B asteikon raakapisteiden perusteella menetelmä on hyödyllinen arvioitaessa tetraplegiakuntoutujan päivittäisiä toimintoja. Asteikon reliabiliteettia liittyen tetraplegiakuntoutujan yläraajan arviointiin ei pystytty tässä tutkimuksessa vielä todentamaan. (Dahlgren ym. 2007, 478, 480-482.)

5.5 Spinal cord independence measure III (SCIM III)

Rudhen ym. (2009) tutkimuksen tarkoitus oli ilmaista määrällisesti yhteydet SCIM III menetelmän, tetraplegiakuntoutujien yläraajan voiman ja käden toimintojen testien välillä. Artikkelista selvisi, että itsestä huolehtimisen osio mittaa hyvin myös yläraajan toimintoja. Etenkin ”grooming”-osio korreloi erittäin hyvin muiden testien voima- ja toiminnallisten osioiden kanssa. (Rudhe ym. 2009, 413, 414-419.)

SCIM on kehitetty kartoittamaan erityisesti selkäydinvammaisen päivittäistä toimintakykyä. SCIM-mittaristo kuvaa hyvin kuntoutujan akuuttivaiheen toimintakyvyn kohentumista, se on siis muutosherkkä mittaristo. SCIM III on kehitetty edelleen SCIM II -versiosta, joka on kehitetty alkuperäisestä SCIM-mittaristosta. SCIM-pisteytys sisältää 19 eri kohtaa, jotka jaetaan kolmeen eri toimintaan: omatoimisuus (pukeutuminen, ruokailu, peseytyminen, hygienia), pisteytys 0-20, hengitys ja sulkijalihasten hallinta, pisteytys 0-40 sekä liikkuminen (sisällä ja ulkona), pisteytys 0-40, yhteensä 0-100. Mitä korkeammat pisteet kuntoutuja saa, sitä parempi on hänen omatoimisuutensa. Pisteet määrittyvät kuntoutujan päivittäisten toimintojen havainnoinnilla tai sen mukaan, miten kuntoutuja itse kertoo selviytyvänsä päivittäisistä toiminnoistaan. Mittaristoa voi käyttää aikuisten, traumaattisen tai ei-traumaattisen selkäydinvaurion saaneiden kuntoutujien päivittäisten toimintakyvyn arviointiin. (SCIM, Selkäydinvammaisen itsenäisen toimintakyvyn mittari 2014, hakupäivä 8.4.2015.) Mittaristo linkittyy ICF:n suoritukset ja osallistuminen osa-alueeseen ja tarkemmin itsestä huolehtiminen –kuvauskohteeseen (Rudhe ym. 2009, 413-414).

5.6 The Toronto Rehabilitation Institute Hand Function Test (TRI-HFT)

TRI-HFT on kaksiosainen arviointimenetelmä, jolla arvioidaan yläraajan esineiden käsittelykykyä (manipulation) ja tarttumisvoimaa (grip force). Osiot on suunniteltu suoritettavaksi perättäisessä järjestyksessä. Ensimmäinen osa testiä käsittelee kuntoutujan kykyä käsitellä esineitä (object manipulation test). Osa sisältää kymmenen testiesinettä, joita käsitellään palmaari- ja lateraalinipistysotteella. Pisteytys 0-3, jokaisesta esineestä, käden ollessa kolmessa eri

asennossa, pronaatiossa, neutraalissa asennossa ja supinaatiossa. Jokaista esinettä tulee pitää otteessa 20-30 sekunnin ajan. Maksimipisteet ovat 84. Toinen osa on voimaa mittaava testi *(strength test).* Testi sisältää neljä esinettä ja dynamometrin, jonka avulla lateraalista tarttumisvoimaa (lateral grip force) ja kiertävää tarttumisvoimaa (circular grip force). Testi pisteytetään newton-yksiköin. (Kapadia ym. 2012, 171-172.) TRI-HFT:tä ei oltu sillattu tutkimusartikkelissa ICF:ään.

Kapadian ym. (2012) tutkimuksen tarkoitus oli tutkia eri arvioitsijoiden välistä (interrater) toistettavuutta, rakennevaliditeettia (construct validity) sekä herkkyyttä (sensitivity). Tulokset osoittivat korkeaa tai erittäin hyvää eri osioiden toistettavuutta (ICC 0.98). Menetelmän rakennevaliditeettia arvioitiin vertaamalla TRI-HFT:iä SCIM:een ja Functional Independence Measureen (FIM). Tulosten mukaan rakennevaliditeetti vaihteli kohtalaisesta vahvaan. Tutkimus osoitti, että TRI-HFT on reliaabeli ja herkkä mittari arvioida tetraplegiakuntoutujan yhden yläraajan (unilateral) motoriikkaa. (Kapadia ym. 2012, 178-183.)

Eri arvioitsijoiden välinen toistettavuus oli korkea tai erittäin hyvä. Rakennevaliditeettia arvioitiin vertaamalla TRI-HFT:iä SCIM:een ja Functional Independence Measureen (FIM) ja saatiin selville, että rakennevaliditeetti vaihteli kohtalaisesta vahvaan. TRI-HFT:in sanottiin olevan reliaabeli ja herkkä mittari arvioimaan tetraplegiakuntoutujan yhden yläraajan motoriikkaa.

6 TULOSTEN TARKASTELU

Kirjallisuuskatsauksessa tarkoituksena oli selvittää, mitä tetraplegiakuntoutujan yläraajan arvioimiseen soveltuvia arviointimenetelmiä on tutkittu 2000-luvulla sekä tarkastella näiden menetelmien reliabiliteettia ja validiteettia. Tähän kirjallisuuskatsaukseen valikoitui seitsemän tutkimusta, joissa jokaisessa tutkittiin eri menetelmää ja niiden ominaisuuksia. Taulukkoon 7. (Liite 3.) on koottu yhteenvetona tämän kirjallisuuskatsauksen arviointimenetelmät (rivit 1-6) sekä aiemmin löydetyn kirjallisuuskatsauksen arviointimenetelmät (rivit 7-32).

Carole Adlerin (2006) mukaan selkäydinvammakuntoutujan toimintakyvyn arvioinnissa toimintaterapeutilla on hyvä olla toiminta- ja asiakaslähtöinen lähestymistapa, jossa annetaan paljon painoarvoa suoritusten ja osallistumisen osa-alueiden arvioinnille. Selkäydinvamman tyypillisistä oireista johtuen on kuitenkin perusteltua keskittyä jo aikaisessa vaiheessa myös ruumiin ja kehon toimintojen arviointiin. (Pendleton ym. 2006.) Kaikissa lopulliseen aineistoon päätyneistä artikkeleissa oli tarkasteltu ICF:n suhdetta kyseessä olevaan menetelmään, poikkeuksena Toronto Rehabilitation Institute-Hand Function Test (TRI-HFT). Tähän opinnäytetyöhön valikoituneet arviointimenetelmät painottuvat eniten arvioimaan selkäydinvammakuntoutujien suoriutumista ja osallistumista yläraajan toimintoja vaativissa toiminnoissa, mutta toisaalta arviointimenetelmissä oli myös ruumiin/kehon toimintoja arvioivia kysymyksiä tai tehtäviä. Tyypillisimpiä osallistumiseen ja suoriutumiseen liittyviä aihealueita olivat erilaiset itsestä huolehtimisen toimintoihin liittyvät kysymykset, kun taas kehon toimintaa arvioivien kysymysten ja tehtävien joukossa esiintyi eniten esineiden manipulointiin sekä yläraajan voimaan ja stabilointiin liittyviä kysymyksiä ja tehtäviä.

Kuntoutuksen vaiheella on merkitystä sille, millaisilla menetelmillä asiakkaan toimintakykyä arvioidaan. Esimerkiksi selkäydinvamman akuuttivaiheessa esineiden manipulointia tai muuta hienomotoriikkaa voi olla hankala tai mahdoton arvioida, sillä yläraajan toimintoja arvioivat menetelmät vaativat kuntoutujalta sitä, että hänellä on tarpeeksi lihaskestävyyttä ylläpitää istuma-asentoaan. Yläraajan toimintojen osalta esimerkiksi lihasvoimaa voi kuitenkin mitata. Myös päivittäisiä toimintoja arvioivia menetelmiä voi tilanteesta riippuen käyttää, sillä ne arvioivat epäsuorasti selkäydinvammakuntoutujan yläraajan toimintaa. (Mulcahey, Hutchinson & Kozin 2007, 96.) Akuuttihoidon aikainen toimintaterapia-arviointi voi olla haastavaa muutenkin, sillä usein selkäydinvamman saaneella henkilöllä on spinaalishokin aiheuttaman lihastonuksen

väliaikaisen heikkenemisen lisäksi muita vakavia vammoja, kuten murtumia. (Pedretti ym. 2001, 911) Tulosten useat menetelmät, esimerkiksi TRI-HFT ja Van Lieshout test sopivat mitattavien ominaisuuksiensa perusteella subakuuttiin selkäydinvamman vaiheeseen. Itsestä huolehtimista painottavissa testeissä esimerkiksi SCIM III:ssa erityisesti grooming (kehon osien hoitaminen) – osio mittaa luotettavasti yläraajan toimintoja.

Toimintakyvyn mittaamisen ja arvioinnin kansallisen asiantuntijaverkoston TOIMIA:n tietokantaan on valmisteilla suositus selkäydinvamman saaneen henkilön toimintakyvyn arviointiin. Sivu ilmoittaa, että suositus on tulossa lähiaikoina, ja listaa kolme arviointimenetelmää, jotka mainitaan tulevassa suosituksessa. Nämä arviointimenetelmät ovat neurologinen tasoluokitus AIS, selkäydinvammaisen itsenäisen toimintakyvyn mittari SCIM sekä selkäydinvammaisten kävelymittari WISCI II. (TOIMIA, hakupäivä 29.5.2015.) Näistä suosituksista SCIM on menetelmä, joka löytyy myös tästä katsauksesta. Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence (SCIRE) -sivustolta löytyy kattava listaus erilaisista näyttöönperustuvista arviointimenetelmistä, joilla voi arvioida selkäydinvammakuntoutujan yläraajan toimintaa. Katsaukseemme päätyneet menetelmät löytyivät SCIRE:stä lukuunottamatta DASHia ja TRI-HFT:tä. Tästä voi päätellä, että opinnäytetyön tulokset ovat samassa linjassa niiden tahojen kanssa, jotka tutkivat ja kokoavat tietoa valideista ja reliaabeleista selkäydinvammakuntoutujien yläraajan toimintoja arvioivista menetelmistä.

Van Tuijl ym. (2002) kokosivat kirjallisuuskatsauksessaan yhteen 27 toimintakyvyn mittaria, joita voidaan käyttää selkäydinvammakuntoutujan yläraajan toimintojen arvioimiseen. Mittarit oli jaettu tarkoituksensa mukaan voimaa ja päivittäisten toimintojen suorittamista arvioiviin menetelmiin sekä yläraajan toimintaa arvioiviin menetelmiin. (Van Tuijl, Janssen-Potten & Seelen 2002, 51-64) Tässä katsauksessa oli yksi arviointimenetelmä, joka löytyi myös tämän opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksesta. Tämä menetelmä oli SCIM, josta Tuijl:n ym. katsauksessa käsiteltiin ensimmäistä versiota, kun taas tämän opinnäytetyön katsauksessa aineistoon päätyi uusin versio SCIM III. Muutamat katsaukseemme päätyneistä alkuperäisartikkeleista on julkaistu vasta van Tuijl:n ym. julkaiseman tutkimuksen jälkeen, mikä osiltaan selittää sen, miksi katsauksiemme tulokset eivät olleet täysin yhteneväiset.

7 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS

Hyvä tieteellinen käytäntö ohjaa tutkijaa tutkimuksen tekemiseen. Tieteellinen käytäntö tarkoittaa rehellisyyttä, huolellisuutta, eettisiä menetelmiä ja avoimuutta julkaistaessa tutkimustuloksia. (Suomen Akatemia 2007, viitattu 21.3.2015.) Tutkimuksen tekemisen olennainen osa on luotettavuuden arviointi, jolloin tarkastellaan kuinka todenmukaista tietoa tutkimuksella on saavutettu. Tämän arvioinnin perusteella voidaan tarkastella tutkimuksen hyödynnettävyyttä. (Kylmä & Juvakka 2007, 127.) Tutkimuksen yksi tärkeimmistä tavoitteista on tuottaa totuudenmukaista tietoa. Tutkimuksen luotettavuutta arvioimalla voidaan määritellä tiedon totuusarvo. Tämän kirjallisuuskatsauksen tuottamaa tietoa arvioidaan uskottavuuden, vahvistettavuuden, reflektiivisyyden ja siirrettävyyden perusteella. (Kylmä ym. 2007, 19, 127.)

Uskottavuus on sitä, että tutkimus ja tutkimustulokset ovat uskottavia ja se myös pystytään osoittamaan. Uskottavuutta voidaan lisätä keskustelemalla tutkimusprosessista ja tutkimustuloksista muiden samaa aihetta tutkivien kanssa. Riittävän pitkä aika tutkittavan aiheen parissa lisää myös uskottavuutta. (Kylmä ym. 2007, 128.) Tämän kirjallisuuskatsauksen tekijät olivat aiheen parissa pitkään, mikä varmisti sen, että heillä oli hyvin aikaa perehtyä aiheeseen huolellisesti. Tässä katsauksessa kaksi tekijää mahdollistaa laajemman tiedonhakualueen. Jokaisessa eri aineistonkeruuvaiheessa suoritettiin ristiinluku, jonka jälkeen keskusteltiin asioista. Keskustelu mahdollisti uusien ideoiden ja ajatusten muodostumisen, joka osaltaan lisää tämän kirjallisuuskatsauksen laatua. Katsauksen tekijät saivat kirjastoinformaatikolta laadukasta ohjausta tietokantojen oikeaoppiseen käyttöön. Katsauksessa oli hyvin tarkkaa se, millaisista tietokannoista aineistoa haettiin. Lisäksi otimme katsaukseen mukaan ainoastaan sellaisia artikkeleita, jotka on julkaistu tieteellisissä julkaisuissa, joissa julkaistavat artikkelit vertaisarvioidaan aina. Katsauksessa erilaisia lähteitä on käytetty runsaasti ja lähteiden luotettavuus on tarkistettu. Tässä opinnäytetyössä tekijöillä oli mahdollista saada ohjausta substanssiohjaajalta, joka puolestaan varmisti sen, että katsauksen tekijät tekevät esimerkiksi oikeita metodologisia valintoja. Lopuksi tämä työ myös vertaisarvioidaan, joka osaltaan myös lisää katsauksen uskottavuutta.

Vahvistettavuus tarkoittaa tutkimuksen raportoimista siten, että muiden tutkijoiden on mahdollista saada selkeä kuva siitä, miten tutkimus toteutettiin. Hyvin raportoidusta tutkimuksesta

toisen tutkijan on helppo seurata tutkijoiden tekemiä tuloksia ja johtopäätöksiä. (Kylmä ym. 2007, 129.) Tässä katsauksessa vahvistettavuutta osoittaa se, että lähteet on merkitty asianmukaisesti tekstiviitteisiin sekä lähdeluetteloon. Tässä työssä on noudatettu integroidun kirjallisuuskatsauksen kulkua. Tutkimuksen vaiheet on kuvattu selkeästi ja totuudenmukaisesti niin, että lukijan on mahdollista arvioida aineistonkeruun, analyysin etenemisen ja tutkimustulosten luotettavuutta sekä halutessaan toistaa edellä mainitut vaiheet samanlaisina. Tässä kirjallisuuskatsauksessa tiedonhaut eri tietokannoista pystyttiin toistamaan identtisesti, lukuun ottamatta kahta tietokantaa (PubMed ja Elsevier). Tästä syystä lukijalla ei ole mahdollista toistaa näiden tietokantojen ensimmäisiä hakuja. Virhe pyrittiin korjaamaan tekemällä uudet haut kyseisiin tietokantoihin ja nämä uudet haut myös raportin lukija pystyy toistamaan. Nämä ensimmäisten hakujen tulokset sisällytettiin kuitenkin osaksi aineistoa, vaikka hakua ei myöhemmin pystyttykään enää toistamaan.

Reflektiivisyys merkitsee tutkijan tietoisuutta omista lähtökohdistaan tutkimuksen tekijänä. Tutkijan on kuvattava nämä lähtökohdat raportissaan sekä kerrottava, miten hän tiedostamattaan mahdollisesti vaikuttaa aineistoonsa. (Kylmä ym. 2007, 129.) Katsauksen teon aikana molemmat tutkijat pyrkivät reflektoimaan mahdollisimman paljon omaa sekä yhteistä toimintaa, jotta tutkijoiden omat asenteet tai ennakko-oletukset aiheesta eivät pääsisi vaikuttamaan katsauksen tuloksiin.

Siirrettävyys tarkoittaa sitä, miten tutkimuksen tulokset ovat siirrettävissä vastaavanlaisiin tilanteisiin (Kylmä ym. 2007, 129). Tutkimukset, jotka tähän katsaukseen valittiin, olivat metodologialtaan erilaisia ja kustakin arviointimenetelmästä löydettiin yksi tutkimusartikkeli. Tuloset ovat siirrettävissä selkäydinvammapoliklinikalle mutta myös esimerkiksi kuntoutusosastolle, jossa tarvitaan tietoa siitä, millaisia arviointimenetelmiä selkäydinvammakuntoutujan yläraajan toiminnan arvioinnissa käytetään.

Tutkimusprosessin eri vaiheissa pitää ratkaista monia eettisiä kysymyksiä ja valintoja. Aihetta valitessa tutkijan on arvioitava tuottaako tutkimuksen tieto hyötyä omalle alalle tai yhteiskunnalle. Eettisyyteen kuuluu olennaisena osana myös sensitiivisyyden arviointi. (Kylmä ym. 2007, 144.) Myös tutkimussuunnitelman tarkoituksenmukainen ja huolellinen tekeminen sekä tutkimuksen kaikkien vaiheiden selostaminen kasvattaa tutkimuksen eettisyyttä (Tuomi ym. 2009, 125). Tämä katsaus ei ole sensitiivinen, sillä se on sekundäärinen tutkimus ja siten emme ole olleet tekemisissä tiedonantajien kanssa. Kirjallisuuskatsauksessa eettisyyden voidaan nähdä

tarkoittavan tutkimuksen huolellista ja laadukasta toteuttamista ja raportointia sekä tutkimuksen hyödyllisyyttä. Tämä katsaus tuotti koosteen erilaisista tetraplegiakuntoutujan yläraajan toimintaa arvioivista menetelmistä.

8 POHDINTA

Jo alussa, kun ohjaaja ehdotti opinnäytetyön aihetta, tuntui se mielenkiintoiselta. Tuntui järkevältä koota tietoa näinkin hajanaisesta aiheesta; yläraajan toiminnan arviointimenetelmiä on kehitetty useita ja jokaisen olemassaolosta ei voi työskentelevä toimintaterapeutti ole edes tietoinen. Toisekseen oikeanlaisen arviointimenetelmän valinta tuntuu aina askarruttavan toimintaterapeutteja. Toivomme tästä opinnäytetyöstä olevan hyötyä varsinkin niille toimintaterapeuteille, jotka pohdiskelevat, mikä olisi paras menetelmä arvioida tetraplegiakuntoutujan yläraajan toimintaa.

Tutkimusmetodina integroitu kirjallisuuskatsaus oli meille tekijöille täysin vieras ja jouduimme perehtymään sen tekemiseen itse aivan alusta asti. Se osaltaan hidasti opinnäytetyön etenemistä. Oman havaintomme mukaan Oulun ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan yksikössä kirjallisuuskatsausten määrä opinnäytetöissä on noussut ja mielestämme olisikin järkevää, jos kirjallisuuskatsauksia varten perustettaisiin myös metodityöpaja. Tämä helpottaisi kirjallisuuskatsauksen alkuun saamista ja nopeuttaisi katsausten valmistumista. Lisäksi se lisäisi katsausten laatua, sillä kuten luotettavuus-kappaleessa sanottiin, työn uskottavuutta lisää se, että tutkijat voivat keskustella toisten, samankaltaista tutkimusta tekevien tutkijoiden kanssa. Lisäksi tutkimusmenetelmäkurssilla voisi sisältöön ottaa mukaan myös kirjallisuuskatsaukset kvalitatiivisten, kvantitatiivisten ja projektiopinnäytetöiden lisäksi. Haastavaksi koimme välillä myös sen, että vaikka katsauksemme teimmekin integroidun katsauksen metodilla, ei sopivaa analyysimenetelmää tai tutkimusten laadun arvioinnin menetelmää tuntunut oikein löytyvän.

Tuloksia tarkastellessa huomasimme sen, kuinka tuloksiin päätyneissä artikkeleissa painotetaan pääosin toimintalähtöistä arvioimistapaa. Näissä artikkeleissa viitekehyksenä oli käytetty ICF:ää, mikä kertoo siitä, että kuntoutusalalla nykyään tunnistetaan asiakkaan kokonaisvaltaisen kuntoutuksen tärkeys: ihmistä ja ihmisen toimintaa ei voi käsitellä pelkästään esimerkiksi hienomotoriikan tasolla, vaan toimintakyky käsitteenä pitää sisällään myös paljon muita ulottuvuuksia. Katsausta aloittaessa oletimme, että saisimme tuloksiin useita tutkimuksia niin sanotusti perinteisistä arviointimenetelmistä, kuten Purdue Pegboardista tai Box and Blockista. Näin ei kuitenkaan käynyt, vaan tuloksiin päätyi erilaisia arviointimenetelmiä, joissa käsiteltiin yläraajan toimintarajoitteita toimintakokonaisuuksien näkökulmasta katsottuna. Päättelimme, että kyseinen tulos saattaa johtua siitä, että rajasimme hakumme 2000-luvulla tehtyihin

tutkimusartikkeleihin. Tämä puolestaan voidaan tulkita merkiksi siitä nykyaikainen toimintalähtöinen ajattelutapa valtaa alaa: toimintaterapeutti on kiinnostunut asiakkaansa merkityksellisestä toiminnasta ja siitä, miten hän kykenee siihen osallistumaan.

Jos toimintaterapeutti päättää ottaa opinnäytetyössämme esiteltyjä arviointimenetelmiä käyttöönsä, saattaa hän kohdata uusia haasteita. Uusien menetelmien käytön opettelu vie oman aikansa, mutta myös toimintaterapeutin työnkuva tai rooli voi hiukan muuttua eteenkin muiden sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten silmissä. Löytämämme menetelmät voivat laajentaa toimintaterapeutin tekemää arviointia suoritus ja osallistuminen –osa-alueisiin.

Eniten haasteita katsauksen teossa aiheutti vaiheiden tarkka dokumentointi. Välillä huomasimme, että jotain tärkeää oli jäänyt merkitsemättä ylös tai olimme tehneet merkinnät epäselvästi. Jouduimme jälkikäteen etsimään näitä tietoja uudestaan ja siihen kului ylimääräistä aikaa. Se myös lisäksi turhautti ja sekoitti ajatuksia turhaan. Jälkikäteen ajateltuna olisi ollut järkevämpää aloittaa tutkimusartikkeleiden poissulkeminen siten, että molemmat katsauksen tekijät lukevat esimerkiksi kaikki abstraktit yhtä aikaa. Nyt teimme niin, että luimme ensin puolet ja vaihdoimme sitten näitä puolikkaita keskenämme. Tämä aiheutti dokumentoinnin kannalta ongelmia, sillä nyt emme muistaneet kirjoittaa poissuljettujen otsikoiden, abstraktien ja artikkeleiden lukumääriä puolikkaiden vaihdon jälkeen.

Tutkimuksen tekeminen edisti ammatillista osaamistamme ja saimme syventyä useisiin erilaisiin aihealueisiin. Tietoperustaosuudessa perehdyimme useisiin lähteisiin, jotka käsittelivät selkäydinvammaa lääketieteellisestä näkökulmasta, mutta myös toimintaterapeuttisesta näkökulmasta. Tämän opinnäytetyön aikana perehdyimme myös erityisesti lihasanatomiaan yläraajan osasta, mutta myös ääreis- ja keskushermoston toimintaan. Kaivattua syventymistä oli arviointiprosessin ymmärtäminen toimintaterapiaprosessissa: perehdyimme toimintalähtöiseen periaatteeseen ja ymmärrämme nyt paremmin sen merkityksen koko toimintaterapiaprosessin kannalta. Ymmärsimme ICF:n moninaisuuden ja merkityksen paremmin: ICF on juurtumassa nykyisiin kuntoutus- ja hoitokäytäntöihin. ICF:n osalta olemme kuitenkin pohtineet sen käytännönläheisyyttä ja käytettävyyttä käytännön työssä. ICF on mielestämme idealtaan erinomainen, mutta sen saaminen käytännön työkaluksi vaatii varmasti vielä paljon töitä niin organisaatiotasolla kuin yksittäisten työntekijöidenkin tasolla. ICF:ää voisi käyttää hyväksi esimerkiksi kuntoutussuunnitelman tekemisessä ja osaston kuntoutustiimeissä sekä kirjaamisessa, mutta kuulemamme mukaan näin ei vielä ole. ICF-käytännön tunnettavuutta olisi

syytä edistää vielä sosiaali- ja terveysalan koulutuksessa: keskusteluissa esimerkiksi lääketieteen opiskelijoiden ja vastavalmistuneiden lääkäreiden kanssa olemme huomanneet, että ICF on ollut heille vielä tuntematon.

Ammattikorkeakoulu ei ole tiedekorkeakoulu, mutta opinnäytetyömme luonteen vuoksi saimme käsityksen siitä, millainen on akateeminen tutkimusmaailma. Opimme hyviä tutkimuskäytäntöjä ja pääsimme tutustumaan useiden erilaisten tutkimustenmenetelmien periaatteisiin. Opimme myös kriittisyyttä ja ymmärrämme, mitä sanonta ”yksi tutkimus ei kesää tee”-sanonta tarkoittaa. Tutkimusten luotettavuutta ja laatua pääsimme arvioimaan myös itse tätä opinnäytetyötä tehdessä. Opinnäytetyön tuloksena löysimme ihan uusia arviointimenetelmiä, joita voimme tulevaisuudessa itsekin käyttää työssämme. Itse asiassa näistä tuloksista on ollut jo nyt hyötyä työnhaussa, sillä työhaastattelussa haastattelija laski hakijan eduksi sen, että hän on perehtynyt uudenlaisiin menetelmiin ja hänellä on jatkossa valmiudet perehtyä aiheeseen vielä lisää.

Aineistoomme valikoitui alkuvaiheessa erilaisia teknisiä laitteita arvioivia tutkimusartikkeleita. Nämä tekniset laitteet arvioivat muun muassa tetraplegiakuntoutujan yläraajan motorisia valmiuksia, mutta emme voineet sisällyttää niitä lopulliseen aineistoomme sen vuoksi, että meillä tekijöillä ei ollut taitoa arvioida kyseisiä menetelmiä. Erilaiset tekniset sovellutukset kuitenkin ovat tulevaisuutta ja jopa nykypäivääkin, minkä vuoksi niiden käyttöä toimintaterapiassa olisi myös hyvä tutkia. Tällainen tutkimus olisi loistava tehdä moniammatillisena yhteistyönä esimerkiksi hyvinvointiteknologian opiskelijoiden kanssa. Myös muiden asiakasryhmien yläraajan toiminnan ja toimintavalmiuksien arvioinnista olisi hyödyllistä tehdä kirjallisuuskatsauksia. Toimintaterapiassa esimerkiksi hemiplegiakuntoutujien yläraajan toimintoja arvioidaan usein, mutta toimintaterapeutilla ei välttämättä ole tietoa kaikista mahdollisista saatavilla olevista menetelmistä tai niiden ominaisuuksista.

LÄHTEET

Kirjat

Bromley, I. 1981. Tetraplegia and Paraplegia. A Guide for Physiotherapists. New York: Churchill Livingstone.

Connolly SJ, McIntyre A, Mehta, S, Foulon BL, Teasell RW. 2014. Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence. Upper Limb Rehabilitation Following Spinal Cord Injury. Vancouver.

Curtin, M., Molineux, M. & Supyk-Mellson, J. 2010. Occupational therapy and Physical Dysfunction. Enabling Occupation. Edinburgh: Churchill Livinstone Elsevier Limited.

Crepeau, E., Cohn, E. & Schell, B. 2009. Willard & Spackman's Occupational Therapy. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.

Fisher, A. 2009. Occupational Therapy Intervention Process Model. A Model for Planning and Implementing Top-down, Client centered, and Occupation-based Interventions. Colorado: Three Star Press, Inc. Fort Collins.

Göransson H., Jaroma H., Jokiranta J., Raatikainen T., Vastamäki M., Viljakka T. & Vilkki S. 2000. Käsikirurgia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Green, D., Hotckiss, R., Pederson, W. & Wolfe, S. 2005. Green's Operative Hand Surgery. Fifth Edition. Volume Two. Elsevier.

Heikkilä, T. 2005. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy

Hiltunen, E., Holmberg, P., Jyväsjärvi, E., Kaikkonen, M., Lindblom-Ylänne, S., Nienstedt, W. & Wähälä, K. 2007. Galenos – Ihmiselimistö kohtaa ympäristön. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit OY.

Hirsjärjvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy

Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R. 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto, hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Turku: Digipaino-Turun yliopisto.

Karhula, M., Heiskanen, T., Juntunen, K., Kanelisto, K., Kantanen, M., Kanto-Ronkainen, A. & Lautamo, T. 2010. Hyvät arviointikäytännöt suomalaisessa toimintaterapiassa – arvioinnin lähtökohdat ja suositukset. Suomen toimintaterapeuttiliitto ry.

Kielhofner, G. 2004. Conceptual Foundations of Occupational Therapy. Philadelphia: F.A. Davis Company.

Kielhofner, G. 2008. Model of Human Occupation. Theory and Application. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.

Kirshblum, Burns, Biering-Sorensen, Donovan, Graves, Jha, Johansen, Jones, Krassioukov, Mulchaney, Schmidt-Read & Waring 2011. International standards for neurological classification of spinal cord injury. The Spinal Cord Medicine.

Komulainen, J., Vuorela, P. ja Malmivaara, A. 2014 Satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen periaatteita ja sudenkuoppia. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

McHugh Pendleton, H. & Schultz-Krohn, W. 2006. Pedretti's Occupational Therapy. Practice Skills for Physical Dysfunction. St. Louis: Mosby.

McMillan, I. 2006. Assumptions underpinning a biomechanical frame of reference in occupational therapy (kirjassa Foundations for Practice in Occupational Therapy). London: Elsevier Churchill Livingstone.

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist Stig-Eyrik. 1999. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOY.

Pedretti, L. & Early, M. 2001. Occupational Therapy. Practice Skills for Physical Dysfunction. St. Louis: Mosby.

Radomski, M. & Trombly, C. 2014. Occupational Therapy for Physical Dysfunction. Philadephia: Lippincott Williams & Wilkins.

Reed, K. & Nelson Sanderson, S. 1999. Concepts of occupational therapy. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus – johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasa: Vaasan yliopiston julkaisuja.

Sisto S., Druin E. & Macht Sliwinski M. 2009. Spinal Cord Injuries. Management and Rehabilitation. St. Louis: Mosby.

Soinila, S., Kaste, K. & Somer, H. 2006. Neurologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Stakes. 2004. Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus ICF. Jyväskylä: Gummerus.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Vantaa: Kustannusosakeyhtiö Tammi

World Health Organization 2013. ICF – A Practical Manual for using the International Classification of Function, Disability and Health (ICF). Exposure draft for comment. Geneve: WHO

Verkko

Finnish Consulting Group. 2014. Hakupäivä 7.6.2014. http://www.fimmittari.fi/fim-mittari.

Hoitotyön tutkimussäätiö 2013. Kriittinen arviointi. Hakupäivä 17.3.2015 http://www.hotus.fi/jbi-fi/kriittinen-arviointi

ICF Recearch Branch. 2013. Hakupäivä 10.11.2014. ICF Based Documentation Form http://www.icf-core-sets.org/en/page4.php

Käypä hoito 18.12.2012. Selkäydinvamma. Hakupäivä 30.5.2014 http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus;jsessionid=7F7C58E8B11018E249B8143A30FF1B61?id=hoi36098

Metodix. Kadon merkitys. Hakupäivä 4.3.2015 http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/01_tutkimusprosessi/02_tutkimisen_taito_ja_tiedon_hankinta/09_tutkimusmenetelmat/73_kadon_merkitys

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2014. Selkäydinvammapoliklinikka. Hakupäivä 13.11.2014 https://www.ppshp.fi/laakinnallinen_kuntoutus/prime101.aspx

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Hakupäivä 19.1.2015 http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_1.html

SCIRE Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence. 2014. Personal Factors Associated with Employment Post-SCI. Hakupäivä 4.11.2014. http://www.scireproject.com/rehabilitation-evidence/work-and-employment/personal-factors-associated-employment-post-sci

Suomen Akatemia 2007. Hyvä tieteellinen käytäntö. Hakupäivä 21.3.2014. http://www.aka.fi/fi/A/Tutkijalle/Rahoituksen-kaytto/Eettiset-ohjeet/1-Hyva-tieteellinen-kaytanto/.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 12.5.2014. ICF – toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Hakupäivä 11.6.2014. http://www.thl.fi/fi/palvelut-ja-asiointi/koodistopalvelu/mika-koodistopalvelu-on/luokitukset#icf

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 17.5.2014. Toimintakyky ja toimintakyvyn kuvaaminen. Hakupäivä 12.6. 2014 http://www.thl.fi/fi/aiheet/tietopaketit/icf-luokitus-ja-toimintakyky/toimintakyky-ja-toimintakyvyn-kuvaaminen

Terveyskirjasto 2015. Selkäydinvamma. Hakupäivä 22.3.2015 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=hoi36098#s4

Terveysportti 2015. Terveysportti. Hakupäivä 19.1.2015 http://www.duodecim.fi/web/kotisivut/verkko-ja-mobiili/-/naytasivu/82837/93559/Terveysportti.html

TOIMIA-tietokanta. SCIM Selkäydinvammaisen itsenäisen toimintakyvyn mittari 2014. Hakupäivä 7.6.2014 & 8.4.2015. http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/98/

TOIMIA toimintakyvyn mittaamisen ja arvioinnin kansainvälinen asiantuntijaverkosto 2014. Käsikirjat. Hakupäivä 19.3.2015 http://www.toimia.fi/opas/3_4.html

TOIMIA. 4 Reliabiliteetin osa-alueet toimintakyvyn mittaamisen ja arvioinnin kansainvälinen asiantuntijaverkosto 2014. Hakupäivä 19.3.2015. http://www.toimia.fi/opas/4.html

TOIMIA. Suositus selkäydinvamman saaneen henkilöiden toimintakyvyn arviointiin. Hakupäivä 29.5.2015 http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/suositus/26/

Lehdet

Ahoniemi E, Alaranta H, Hokkinen, Valtonen, K. & Kautiainen, H. 2008. Incidence of traumatic spinal cord injuries in Finland over a 30-year period. Spinal Cord.

Dahlgren, A., Karlsson, A., Lundgren-Nilsson, Å., Fridén, J. & Claesson, L. 2007. Activity performance and upper extremity function in cervical spinal cord injury patients according to the Klein–Bell ADL Scale. Spinal Cord 45, 475-484.

Hacklin, E., Timlin, S., Madanat, R., Strandberg, N. & Aro, H. DASH-kyselykaavakkeen suomentaminen ja kulttuuriadaptaatio. Ortopedian tutkimusyksikkö, Turun yliopisto ja TYK 2009. Suomen Ortopedia ja Traumatologia. Vol. 32, 3, 252-254.

Kapadia, N., Zivanovic, V., Verrier, M. & Popovic, M. 2012. Toronto Rehabilitation Institute–Hand Function Test: Assessment of Gross Motor Function in Individuals With Spinal Cord Injury. Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation 18 (2), 167-186.

Land, N., Odding, E., Duivenvoorden, H., Bergen, M. & Stam, H. 2004. Tetraplegia Hand Activity Questionnaire (THAQ): the development, assessment of arm–hand function-related activities in tetraplegic patients with a spinal cord injury. Spinal Cord 42, 249-301.

Lehman, L., Woodbury, M. & Velozo, C. 2011. Examination of the Factor Structure of the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire. American Journal of Occupational Therapy 65, 169–178.

Post, M., Van Lieshout, G., Seelen, H., Snoek, G., IJzerman, M. & Pons, C. 2006. Measurement properties of the short version of the Van Lieshout test for arm/hand function of persons with tetraplegia after spinal cord injury. Spinal Cord 44, 763–771.

Rudhe, C. & van Hedel, H. 2009. Upper Extremity Function in Persons with Tetraplegia: Relationships Between Strength, Capacity, and the Spinal Cord Independence Measure. Neurorehabilitation and Neural Repair 23 (5), 413-421.

Spooren, A., Janssen-Potten, Y., Post, M., Kerckhofs, E., Nene, A. & Seelen. H. 2006. Measuring change in arm hand skilled performance in persons with a cervical spinal cord injury: responsiveness of the Van Lieshout Test. Spinal Cord 44, 772-779.

Thorsen, Binda, Chiaramonte, Dalla Costa, Redaelli, Occhi, Beghi & Ferrarin 2014. Correlation among lesion Level, muscle strength and hand function in cervical spinal cord injury. European Journal of Physical and Rehabilitational Medicine 50, 31-38.

Van Tuijl, J., Janssen-Potten, Y. & Seelen, H. 2002. Evaluation of upper extremity motor function tests in tetraplegics. Spinal Cord 40 (2), 51-64.

Lait

Valtioneuvoston asetus erityistason sairaanhoidon järjestämisestä ja keskittämisestä 6.4.2011/ 336

LIITTEET

LIITE 1

TAULUKKO 5. Vammatasot (Pedretti 2006, 917-925)

Taso	**Toiminnan kannalta tärkeät toimivat lihakset**	**Mahdolliset liikkeet**	**Odotettu toimintakyky**
C1-C3	-sternocleidomastoideus -niskan lihakset	-kaularangan fleksio, ekstensio ja rotaatio	- ei hengitä itse - ei pysty puhdistamaan itse hengitysteitä limasta (karistamaan kurkkua tai yskimään) - wc-toiminnot täysin avustettuna - liikkumisessa sängyllä ja siirtymisissä täysin avustettava - manuaalista pyörätuolia käytettäessä täysin avustettava -sähköpyörätuolia voi käyttää itsenäisesti apuvälinein - asennonvaihdossa täysin avustettava tai itsenäinen apuvälinein - seisoma-asennon saavuttamiseksi tarvitsee täyden avun - ei kävele itse - päivittäisissä toiminnoissa täysin avustettava - viestintävälineiden käyttämisessä täysin avustettava tai itsenäinen riippuen apuvälineiden saatavuudesta - paikasta toiseen matkustamisessa tarvitsee täyden avun - kotitöissä tarvitsee täyden avun
C4	- trapeziuksen yläosat -pallea -niskan lihakset	-kaularangan fleksio, ekstensio, rotaatio -lapaluun elevaatio -sisäänhengitys	- hengittää itsenäisesti tai koneen avustuksella - wc-toiminnoissa täysin avustettava - liikkumisessa sängyllä ja siirtymisissä täysin avustettava - manuaalista pyörätuolia käytettäessä täysin avustettava - sähköpyörätuolin käyttö itsenäisesti - asennonvaihdossa täysin avustettava tai itsenäinen apuvälinein - seisoma-asennon saavuttamiseksi tarvitsee täyden avun

			- ei kävele itse - päivittäisissä toiminnoissa täysin avustettava - viestintävälineiden käyttämisessä täysin avustettava tai itsenäinen riippuen apuvälineiden saatavuudesta - paikasta toiseen matkustamisessa täysin avustettava - kotitöissä tarvitsee täyden avun
C5	-deltoideus -biceps -brachialis -brachioradialis, -rhomboideus minor ja major -serratus anterior osittain	-olkanivelen fleksio, abduktio, ekstensio -kyynärnivelen fleksio ja supinaatio -lapaluun adduktio ja abduktio	-hengittää itsenäisesti, saattaa tarvita apua hengitysteiden puhdistamiseen (karistamaan kurkkua tai yskimään) -wc-toiminnot täysin avustettava - liikkumiseen sängyllä tarvitsee jonkin verran apua - siirtymisissä tarvitsee täyden avun - sähköpyörätuolia käyttää itsenäisesti -manuaalista voi käyttää sisällä, jos lattialta on poistettu korkeat matot ja pinnat ovat tasaisia, ulkona tarvitsee jonkin verran apua tai on kokonaan avustettava - ei pysty nousta seisomaan itsenäisesti, ei kävele - pystyy syömään itse pienapuvälineiden avulla, mutta tarvitsee täydellisen avun kattamisessa ja ruuan valmistamisessa - ulkonäöstä huolehtimisessa tarvitsee jonkin verran apua tai on täysin avustettava - alaruumiin pukemisessa tarvitsee täyden avun, yläruumiin pukemisessa tarvitsee jonkin verran apua - peseytyminen täysin avustettava - viestintävälineiden käyttämisessä itsenäinen tai jonkin verran avustettava riippuen apuvälineiden saatavuudesta - matkustaminen paikasta toiseen itsenäisesti, paitsi julkisissa kulkuvälineissä tarvitsee jonkin verran apua, yksityisissä kulkuvälineissä tarvitsee täyden avun - kotitöissä täysin avustettava

C6	-clavicular pectoralis -supinator -extensor carpi radialis longus ja brevis -serratus anterior -latissimus dorsi	-jonkin verran lapaluun horisontaalista adduktiota -käsivarren supinaatio -radiaalinen ranteen nosto	- hengittää itsenäisesti, saattaa tarvita apua hengitysteiden puhdistamiseen (karistamaan kurkkua tai yskimään) - wc-toiminnoissa vaatii jonkin verran apua, mutta virtsankeräyspussin voi pystyä tyhjentämään itse - sängyllä liikkumisessa jonkin verran avustettava, siirtymisiin tasaisilla alustoilla tarvitsee jonkin verran apua tai on itsenäinen, epätasaisilla alustoilla jonkin verran tai täysin avustettava - manuaalipyörätuolilla itsenäinen sisätiloissa, jonkin verran avustettava ulkona - käsiohjauksella toimivalla sähköpyörätuolilla itsenäinen kaikilla alustoilla - asennonvaihto itsenäisesti apuvälineen avulla tai sovelletuilla tekniikoilla - ei nouse seisomaan ja seiso itsenäisesti - syö itsenäisesti tavallisilla ruokailuvälineillä tai apuvälineiden avulla, paitsi tarvitsee apua ruoan pilkkomisessa - ulkonäöstä huolehtimisessa on itsenäinen apuvälineiden avulla tai tarvitsee jonkin verran apua - pukee yläruumiin itsenäisesti, tarvitsee jonkin verran apua alaruumiin pukemisessa tai on täysin avustettava - pesee yläruumiinsa täysin itsenäisesti, alaruumis jonkin verran tai täysin avustettuna - viestintälaitteiden käytössä itsenäinen apuvälinein tai ilman - pystyy ajamaan itse autoa, johon on tehty yksilöllisiä muutostöitä - kykenee valmistamaan avustettuna sellaisia ruokia, joiden valmistaminen ei ole fyysisesti vaativaa, muissa kotitöissä täysin avustettava
C7-8	-latissimus dorsi -sternal pectoralis, -triceps, -pronator quadratus, -extensor carpi ulnaris -flexor carpi radialis, -flexor digitorum profundus	-kyynärnivelen, -ranteen ulnaarinen ekstensio, -ranteen fleksio, sormien fleksiot ja ekstensiot -peukalon ekstensio, fleksio ja abduktio	- hengittää itsenäisesti, saattaa tarvita apua hengitysteiden puhdistamiseen (karistamaan kurkkua tai yskimään) - itsenäinen virtsaneritys tai jonkin verran avustettava - suolentoiminta jonkin verran tai kokonaan avustettava - sängyllä liikkuminen itsenäisesti tai jonkin verran avustettava - siirtymiset tasaisella alustalla itsenäisesti, epätasaisella itsenäisesti

	ja superfisialis, -extensor communis, -pronator/ flexor/extensor/abductor pollicis -lumbricals		tai jonkin verran avustettuna - manuaalisella pyörätuolilla pystyy liikkumaan itsenäisesti kaikenlaisilla alustoilla ja ulkona tasaisessa maastossa, epätasaisessa maastossa tarvitsee jonkin verran apua - asennon vaihtaminen itsenäisesti - seisoo itsenäisesti tai avustettuna - syö itsenäisesti -ulkonäöstä huolehtiminen itsenäisesti - pukee yläruumiin itsenäisesti, alaruumiin pukee itsenäisesti tai jonkin verran avustettuna - pesee yläruumiin itsenäisesti, alaruumis jonkin verran avustettuna tai itsenäisesti - käyttää viestintävälineitä itsenäisesti - autolla ajaminen on itsenäistä, jos on kykenevä itse lastaamaan ja purkamaan pyörätuolin tai jos autoon on tehty yksilöllisiä muutostöitä - kykenee valmistamaan itsenäisesti ruokia ja tekemään kotitöitä, joiden valmistaminen ei ole fyysisesti kovin vaativaa

LIITE 2.

(ICF Research Branch, hakupäivä 10.11.2014)

TAULUKKO 6. ICF, Selkäydinvammautuneen lyhyt ydinlista

Kehon toiminnot = elinjärjestelmien fysiologiset toiminnot (joihin luetaan myös psykologiset toiminnot)	b130 Henkinen energia ja viettitoiminnot	Yleiset mielentoiminnot, joihin perustuvat sellaiset fysiologiset ja psykologiset mekanismit, jotka saavat yksilön tavoittelemaan erityistarpeiden ja yleisten tavoitteiden toteutumista pitkäjänteisesti.
	b152 Tunne-elämän toiminnot	Erityiset mielentoiminnot, joihin perustuvat tunnekokemus ja mielen prosessien tunnepitoiset osatekijät.
	b280 Kipuaistimus	Epämiellyttävän tuntemuksen aistimus, joka on merkkinä jonkin ruumiin rakenteen mahdollisesta tai todellisesta vaurioitumisesta.
	b525 Ulostustoiminnot	Toiminnot, joihin perustuu ruoansulatustähteiden ja sulamattoman ruoan poistuminen ulosteena ja vastaavat toiminnot.
	b620 Virtsaamistoiminnot	Toiminnot, joihin perustuu virtsan poistuminen virtsarakosta.
	b640 Seksuaalitoiminnot	Sukupuoliyhdyntään liittyvät psyykkiset ja fyysiset toiminnot mukaan lukien kiihottumisvaihe, tasannevaihe, orgasmi ja jälkivaihe.
	b710 Nivelten liikkuvuustoiminnot	Toiminnot, joihin perustuu nivelen liikelaajuus ja -sujuvuus.
	b730 Lihasvoiman- ja tehontuottotoiminnot	Toiminnot, joihin perustuu lihaksen tai lihasryhmien supistumisvoima ja teho.
	b735 Lihasjänteystoiminnot	Toiminnot, joihin perustuu

	(tonus)	lihasten jänteys lepotilassa (lepotonus) ja lihasvastus liikutettaessa niveltä passiivisesti.
	b810 Ihon suojatoiminnot	Toiminnot, joihin perustuu ihon suoja fyysisiltä, kemiallisilta ja biologisilta vaaratilanteilta.
Kehon rakenteet = kehon anatomiset osat, kuten elimet, raajat ja niiden osat	s120 Selkäydin ja siihen liittyvät rakenteet	Selkäytimen rakenne, selkäydinhermot, selkäydin ja siihen liittyvät rakenteet (muu määrittelty), selkäydin ja siihen liittyvät rakenteet (määrittelemätön)
	s430 Hengitysjärjestelmän rakenteet	Henkitorvi, keuhkot, rintakehä, hengityslihakset, hengitysjärjestelmän rakenteet (muu määrittely), hengitysjärjestelmän rakenne (määrittelemätön)
	s610 Virtsaelinten rakenne	Munuaiset, virtsanjohtimet, virtsarakko, virtsaputki, virtsaelinten rakenne (muu määritelty), virtsaelinten rakenne (määritteleminen)
	s810 Ihoalueiden rakenne	Pään- ja niskanalueen iho, olkapäänseudun iho, yläraajanalueen iho, lantionalueen iho, alaraajanalueen iho, vartalon- ja selänalueen iho, ihoalueiden rakenne (muu määritelmä), ihoalueiden rakenne (määrittelemätön)
Suoritukset ja osallistuminen = tehtävä tai toimi, jonka yksilö toteuttaa sekä osallistuminen elämän	d230 Päivittäin toistuvien tehtävien ja toimien suorittaminen (G)	Yksinkertaisten tai monimutkaisten ja koordinoitujen toimien suorittaminen tarkoituksena suunnitella, hallita

tilanteisiin.		ja loppuunsaattaa päivästä toiseen toistuvien toimenpiteiden ja tehtävien asettamat vaatimukset, kuten ajankäytön suunnittelu ja erillisten päivän aikana suoritettujen toimintojen suunnittelu.
	d240 Stressin ja muiden psyykkisten vaateiden käsitteleminen	Yksinkertaisten tai monimutkaisten ja koordinoitujen toimintojen toteuttaminen niiden psyykkisten vaateiden hoitamiseksi ja hallitsemiseksi, joita tarvitaan huomattavaa vastuunottoa vaativien ja stressiä, häiriötekijöitä tai kriisitilanteita sisältävien tehtävien suorittamiseen, kuten esimerkiksi autolla ajaminen vilkkaassa liikenteessä tai useista lapsista samanaikaisesti huolehtiminen.
	d410 Asennon vaihtaminen	Asentoon pääsy, asennon vaihtaminen ja liikkuminen paikasta toiseen, kuten siirryttäessä tuolista vuoteeseen, polvistuttaessa tai kyykistyttäessä ja ylösnoustessa.
	d420 Itsensä siirtäminen	Alustalla tai alustalta toiselle siirtyminen, kuten penkillä liukuminen tai siirtyminen vuoteesta tuoliin kehon asentoa muuttamatta.
	d445 Käden ja käsivarren käyttäminen	Koordinoidut liikkeet, joita tarvitaan esineiden liikuttamiseen tai käsittelemiseen käsiä ja käsivarsia käyttäen, kuten oven kahvan kääntäminen tai

		heittäminen tai kiinni ottaminen.
	d450 Käveleminen (G)	Liikkuminen kävellen, askel askeleelta siten, että jompikumpi jalka on maassa, kuten kuljeskeleminen, löntystäminen, eteen-, taakse- tai sivullepäin käveleminen.
	d455 Liikkuminen paikasta toiseen (G)	Kehon siirtäminen paikasta toiseen muulla tavoin kuin kävellen, kuten kallion yli kiipeäminen tai kadulla juokseminen, hyppely, kipittäminen, hyppääminen, kuperkeikan tekeminen tai esteiden väistäminen juosten.
	d465 Liikkuminen välineiden avulla	Liikkuminen paikasta toiseen millaisella pinnalla tai missä tilassa tahansa käyttämällä sellaisia välineitä, jotka on suunniteltu helpottamaan liikkumista tai luomaan muita tapoja liikkumiselle, kuten luistimet, sukset tai sukellusvälineet, tai liikkuminen.
	d470 Kulkuneuvojen käyttäminen	Kulkuneuvojen käyttäminen matkustajana, kuten liikkuminen autolla, linja-autolla, rikshalla, eläimen vetämällä kulkuneuvolla, taksilla, junalla, raitiovaunulla, metrolla, laivalla tai lentokoneella.
	d520 Kehon osien hoitaminen	Niiden kehonosien hoitaminen, jotka edellyttävät enemmän kuin peseminen ja kuivaaminen, kuten iho, kasvot, hampaat, päänahka, kynnet ja genitaalialueet.
	d530 WC:ssä käyminen	WC-käynnin suunnitteleminen ja

		toteuttaminen kehon jäteaineiden poistamiseksi (kuukautisvuoto, virtsaaminen ja ulostaminen), ja siistiytyminen sen jälkeen.
	d550 Ruokaileminen	Koordinoitujen toimien ja tehtävien suorittaminen tarjoillun ruoan syömiseksi, ruoan suuhun viemiseksi ja sen nauttimiseksi kulttuurisesti hyväksyttävillä tavoilla pilkkomalla ruoka, käyttämällä ruokailuvälineitä, avaamalla pullot ja purkit sekä osallistuminen ruokailuun.
	d850 Vastikkeellinen työ (G)	Osallistuminen palkattuna koko- tai osa-aikaisena työntekijänä tai itsenäisenä ammatinharjoittajana ammatin, elinkeinoharjoittamisen tai muunlaisen työllistymisen kaikkiin työvaiheisiin, kuten työnhaku ja työn saaminen, työn vaatimien tehtävien tekeminen, töihin ajallaan saapuminen, toisten työntekijöiden ohjaaminen tai työssä ohjatuksi tuleminen, vaadittujen työntehtävien tekeminen yksin tai ryhmässä.
Ympäristötekijät = muodostavat sen fyysisen, sosiaalisen ja asenneympäristön, jossa ihminen elää ja toimii.	e110 Syötävät ja juotavat tuotteet ja aineet henkilökohtaiseen kulutukseen	Mikä tahansa luonnontuote tai ihmisen tekemä tuote tai aine, joka on kerätty tai tuotettu syötäväksi tai juotavaksi.
	e115 Päivittäisen elämän tuotteet ja teknologiat henkilökohtaiseen käyttöön	Välineet, tuotteet ja teknologiat, joita ihmiset käyttävät päivittäisissä toiminnoissa, mukaan lukien ne, jotka on yksilöllisesti sovitettu tai

		erityissuunniteltu ja jotka on asetettu käyttäjän kehon sisälle tai joita hän pitää yllään tai käyttää lähietäisyydeltä.
	e120 Henkilökohtaisen liikkumisen ja liikenteen tuotteet ja teknologiat sisä- ja ulkokäyttöön	Välineet, tuotteet ja teknologiat, joita ihmiset käyttävät liikkuessaan rakennusten sisä- ja ulkopuolella, mukaan lukien ne, jotka on yksilöllisesti sovitettu tai erityissuunniteltu ja jotka on asetettu käyttäjän kehon sisälle tai joita hän pitää yllään tai jotka ovat hänen lähettyvillään.
	e150 Julkisten rakennusten arkkitehtuuri- ja rakennussuunnittelun sekä rakentamisen tuotteet ja teknologiat	Tuotteet ja teknologiat, joista muodostuvat ihmisen tekemät yksilön käytössä olevat sisä- ja ulkotilat, jotka on kaavoitettu, suunniteltu ja rakennettu julkiseen käyttöön, mukaan lukien ne tuotteet ja teknologiat, jotka on yksilöllisesti sovitettu.
	e155 Yksityisrakennusten arkkitehtuuri- ja rakennussuunnittelun sekä rakentamisen tuotteet ja teknologiat	Tuotteet ja teknologiat, joista muodostuvat yksilön käytössä olevat ihmisen tekemät sisä- ja ulkotilat, jotka on kaavoitettu, suunniteltu ja rakennettu yksityiskäyttöön, mukaan lukien ne tuotteet ja teknologiat, jotka on yksilöllisesti sovitettu.
	e310 Lähiperhe	Henkilöt, jotka ovat sukua syntymän, avioliiton tai muun kulttuurisesti hyväksytyn suhteen nojalla, muodostavat lähiperheen. Lähiperheeseen kuuluvat esimerkiksi aviopuolisot, avokumppanit, vanhemmat,

		sisarukset, lapset, kasvatusvanhemmat, ottovanhemmat, adoptiovanhemmat ja isovanhemmat.
	e340 Kotihoitotyöntekijät ja henkilökohtaiset avustajat	Henkilöt, jotka antavat pyydettäessä julkisin tai yksityisin varoin tai vapaaehtoiselta pohjalta järjestettyjä palveluja ihmisten tukemiseksi heidän päivittäisissä toimissaan ja heidän suoritustasonsa ylläpitämiseksi työssä, koulutuksessa tai muussa elämässä.
	e355Terveydenhuollon ammattihenkilöt	Kaikki terveyspalvelujärjestelmän piiriin kuuluvat palveluntuottajat kuten lääkärit, sairaanhoitajat, fysioterapeutit, toimintaterapeutit, puheterapeutit, audiologit, apuvälineteknikot, terveydenhuollon sosiaalityöntekijät.
	e580 Terveydenhuolto - palvelut, hallinnointijärjestelmät ja politiikka	Palvelut, hallinnointijärjestelmät ja politiikka, jotka ehkäisevät ja hoitavat terveysongelmia, järjestävät lääkinnällistä kuntoutusta ja edistävät terveellistä elämäntapaa.

LIITE 3

TAULUKKO 7. Tetraplegiakuntoutujan yläraajan arvioinnissa käytettäviä arviointimenetelmiä

(Menetelmät 7-32: Van Tuijl, Janssen-Potten & Seelen 2002, 51-64)

	Nimi	**Kehittäjät**	**Julkaisu-vuosi**	**Mitä arvioi?**	**Psykometriset ominaisuudet**
1.	Van Lieshout Test (lyhyt ja pitkä versio)	Van Lieshout ym.	2000-luvun alku	Arvioi, miten kuntoutuja pystyy käyttämään yläraajaansa erilaisissa ADL-toiminnoissa	Eri arvioitsijoiden välinen reliabiliteetti on erittäin hyvä, yhtenevyysvaliditeetti pääosin hyvä tai todella hyvä.
2.	Tetraplegia Hand Activity Questionnaire	Land ym.	2004	Arvioi, mitä selkäydinvammakuntoutuja todellisuudessa tekee arjessaan ja kuinka hän tehtävistään suoriutuu	Ei tiedossa.
3.	The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand	the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) ja Institute for Work & Health	2006	Arvioi oireita sekä suoriutumista erilaisista yläraajan toimintoja vaativista tehtävistä	Menetelmän psykometrisiä ominaisuuksia osiin jaon jälkeen ei pystytty todentamaan. On kokonaisuudessaan reliaabeli, validi ja muutosherkkä.
4.	Klein-Bell ADL Scale	Ronald M. Klein & Beverky J. Bell	1982	Arvioi perus päivittäisiä toimintoja ja kuntoutujan itsenäisyyttä niitä suorittaessa.	Reliabiliteettia liittyen tetraplegiakuntoutujan yläraajan arviointiin ei pystytty tutkimuksessa todentamaan.
5.	Spinal Cord Independece Measure III	Catz ym.	1997	Arvioi selkäydinvammaisten päivittäistä toimintakykyä.	Muutosherkkä mittari: kuvaa hyvin kuntoutujan akuuttivaiheen toimintakyvyn kohentumista.
6.	The Toronto Rehabilitation Institute Hand Function Test	Naaz M Kapadia, Vera Zivanovic, Molly Verrier & Milos R Popovic	2011	Arvioi yläraajan manipulaatiokykyä ja tarttumisvoimaa	Korkea tai erittäin hyvä eri osioiden toistettavuus(ICC 0.98), rakennevaliditeetti vaihteli kohtalaisesta vahvaan, on reliaabeli ja herkkä mittari arvioida tetraplegiakuntoutujan yläraajan unilateraalista motoriikkaa.
7.	Manual muscle testing	-	-	Mittaa lihasvoimaa	MMT – testin reliabiliteettia selkäydinvammautuneilla ihmisillä ei ole pystytty

					määrittämään.
8.	Hand-held dynamometry	Useita, esimerkiksi Penny and Giles	-	Mittaa puristusvoima	Hyvä inter-rater reliabiliteetti (r=0.89 to 0.96).
9.	Grip and pinch strength measurement	Useita, riippuen dynamometristä	-	Mittaa puristus- ja nipistysvoimaa	Tietoa grip and pinch strength measurementin reliabiliteetistä ja validiteetista arvioitaessa voimaa terveillä naisilla on saatavilla.
10.	Isokinetic dynamometry	Useita, riippuen laitteesta	-	Mittaa lihasvoimaa.	Kultainen standardi lihasvoimaa arvioitaessa.
11.	Minnesota Rate of Manipulation (MRM) test	Fleishman	1964	Arvioi käsien näppäryyttä	Eri arvioitsijoiden välinen reliabiliteetti on hyvä (r=0.75).
12.	Upper Extremity Function Test (UEFT	Carroll	1965	Arvioi yläraajan toimintaa.	Test – retest –reliabiliteetin korrelaatiokerroin 0.98.
13.	Purdue Pegboard test	Tiffin	1948	Arvioi Unilateraalista ja bilateraalista hienomotoriikkaa/näppäryyttä	Test – retest –reliabiliteetti vaihteli 0.37 - 0.70., kun testi ositettiin. Kun tehtiin kaikki osiot, vastaava luku oli 0.81 – 0.89.
14.	Jebsen test of hand function	Jebsen ym.	1969	käden käytön vaikeudet ja käden käytön kehittymisen mittaaminen interventioiden jälkeen	Reliabiliteetti oli pääosin korkea (0.89 – 0.99).
15.	Nine-Hole Peg test	Kellor	1971	Arvioi käsien näppäryyttä	Eri arvioitsijoiden välinen toistettavuus on hyvä, test – retest –reliabiliteetti on kohtalainen, korreloi Purdue Pegboard –testin kanssa.
16.	Smith hand function evaluation	Smith	1973	Arvioi yläraajan koordinaatiota ja toiminnallisia käden liikkeitä, jotka liittyvät päivittäisiin toimintoihin	Ei tiedossa.
17.	Box and Block Test (BBT)	Cromwell ym	1976	Arvioi käsien karkeaa motorista näppäryyttä	Test – retest –reliabiliteetti on korkea, eri arvioitsijoiden välinen luotettavuus on korkea, validiteetti eri asiakasryhmillä

					käytettynä vaihtelee, mutta vammautuneilla aikuisilla on validi.
18.	Physical Capacities Evaluation of Hand Skill (PCE)	Bell ym.	1976	Arvioi unilateraalista ja bilateraalista käden käyttöä ja voimaa	Ei tiedossa.
19.	Action Research Arm (ARA) test	Lyle	1981	Arvioi yläraajan toimintojen palautumista aivotapahtuman jälkeen	Aivoinfarktikuntoutujilla hyvä yhden arvioitsijan ja eri arvioitsijoiden välinen reliabiliteetti, validiteetti erinomainen.
20.	Sollerman hand function test	Sollerman ja Ejeskär	1995	Arvioi yleistä käden toiminnan mittaamista	Eri arvioitsijoiden välinen reliabiliteetti on erinomainen.
21.	Standardised Object Test	Thrope ym.	1989	Arvioi tarttumista FNS-neuroproteesin käyttöä varten	Tarpeeksi herkkä arvioimaan tetraplegiakuntoutujan käden toimintojen muutosta.
22.	Vandenberge hand function test	Vanden Berge ym.	1991	Arvioi yläraajan toiminnallisen leikkauksen vaikutusta yläraajan toimintoihin	Ei tiedossa.
23.	Grasp and Release Test (GRT)	Stroh Wuolle ym.	1994	Arvioi C5-C6-tasoisen selkäydinvamman saaneiden henkilöiden neuroproteesin käyttöä	Ei tiedossa.
24.	Capabilities of Upper Extremity (CUE) Instrument	Marino ym.	1998	Arvioi toimintakyvyn rajoituksia yläraajan käytön näkökulmasta	Test – retest –reliabiliteetti oli erinomainen (0.98). Korkea korrelaatiokerroin, kun verrattiin Upper Extremity Motor Scoreen ja Functional Independence Measureen (FIM).
25.	Thorson's functional test	Thorson ym.	1999	Arvioi yläraajan toimintoja käytettäessä sähköistä stimulaatio välinettä.	Ei tiedossa.
26.	Dutch interview version of the Barthel Index	Post ym.	1995	Arvioi suoriutumista jokapäiväisistä toiminnoista	Reliaabeli menetelmä arvioida selkäydinvammakuntoutujan päivittäisistä toiminnoista selviämistä, vahva korrelaatio vammatason ja BI-pisteiden välillä

					Riittävän herkkä eritellessä C3-, C4-, ja C5-vammatasoja sekä C7- ja C8-vammatasoja. Menetelmä ei ole riittävä herkkä erittelemään C3-, C4-, C5- ja C6-vammatasoja.
27.	Modified Barthel Index (MBI)	Granger ym. (1979) ja Yarcony ym. (1987)	1979 (Granger ym.) ja 1987 (Yarcony ym.)	Arvioi toimintakyvyttömyyden vakavuutta, toimintakyvyn mahdollisuutta sekä kuntoutuksen edistymistä	Ei tiedossa.
28.	Functional Independence Measure (FIM)	Hamilton ym.	1987 ja 1991	Arvioi toimitakyvyn vakavuutta ja lääkinnällisen kuntoutuksen tuloksia	Muutosherkkyys on riittävä, hyvä eri arvioitsijoiden välinen toistettavuus.
29.	Ranchos Los Amigos Hospital (RLAH) Functional Activities test	Rogers ja Figone	1980	Arvioi tetraplegiakuntoutujan itsestä huolehtimisen taitoja	Ei tiedossa.
30.	Quadriplegia Index of Function (QIF)	Gresham ym.	1980	Arvioi, onko tetraplegiakuntoutujan kuntoutuminen edistynyt	Eri arvioitsijoiden välinen toistettavuus on hyvä, korrelaatio FIMiin on hyvä (paitsi että QIF arvioi syömistä tarkemmin kuin FIM.
31.	Common Object Test (COT)	Stroh ym.	1989	Arvioi toiminnallisen hermostimulaation käyttöä	Ei tiedossa.
32.	`Valutazione Funzionale Mielolesi' (VFM)	Taricco ym.	2000	Kuvaa ja arvioi tetraplegiakuntoutujan toiminnallista statusta.	Alkuperäisartikkelin mukaan menetelmä on reliaabeli ja validi väline arvioida selkäydinvammakuntoutujan toiminnallista statusta, mutta tiedot eri arvioitsijoiden välisestä toistettavuudesta on raportoitu italiaksi.