

Janni Koivisto ja Isaliina Lehtonen

Lapsen käden perifeerinen hermovaurio

Tuntopuutos ja sen kuntouttaminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Toimintaterapeutti

Toimintaterapia

Opinnäytetyö

1.11.2013

Tekijä(t) Otsikko	Janni Koivisto, Isaliina Lehtonen Lapsen käden perifeerinen hermovaurio Tuntopuutos ja sen kuntouttaminen
Sivumäärä Aika	45 sivua + 1 liite 1.11.2013
Tutkinto	Toimintaterapeutti AMK
Koulutusohjelma	Toimintaterapia
Suuntautumisvaihtoehto	Toimintaterapeutti
Ohjaaja(t)	Yliopettaja Toini Harra Lehtori Anne Talvenheimo-Pesu
<p>Opinnäytetyö käsittelee lapsen käden perifeeristä hermovauriota, sen aiheuttamaa tuntopuutosta sekä tunnon kuntouttamista. Työelämän yhteistyökumppanina ovat Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin Naisten- ja lastentautien tulosyksikön toimintaterapeutit Sari Marjala ja Sanna Rautakorpi. Tarve opinnäytetyölle nousi yhteistyökumppaneilta, jotka toivoivat lapsille ja heidän vanhemmilleen suunnattua tunnonkoulutusmateriaalia.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena on vastata kahteen työtä ohjanneeseen kysymykseen: 1. Miten käden perifeerisen hermovaurion aiheuttamaa tuntopuutosta kuntoutetaan lapsilla? 2. Mitkä toiminnot ovat tunnonkoulutuksessa tarkoituksenmukaisia ja lapselle mielekkäitä sekä sovellettavissa perheen arkeen? Ensimmäiseen kysymykseen vastattiin kirjallisuuskatsauksen avulla. Toista kysymystä ohjasi Piercen Toiminnan terapeuttisen voiman viitekehys, johon sovellettiin kirjallisuuskatsauksen avulla löydettyä tietoa, joka käsiteltiin sisällönanalyysin avulla. Tämä tieto tiivistettiin ja sen pohjalta laadittiin internetistä tulostettava tunnonkoulutusohje.</p> <p>Tunnonkoulutusharjoitteiden kohderyhmänä ovat leikki-ikäiset 4–6-vuotiaat lapset sekä heidän vanhempansa, sillä tunnonkoulutus toteutuu kotona lapsen arjessa. Tunnonkoulutusohje sisältää tunnonkoulutusharjoitteiden lisäksi tietoa käden perifeerisestä hermovauriosta ja sen vaikutuksista käden motoriikkaan ja sensoriikkaan sekä tuntopuutoksen aiheuttamista riskeistä käden käytölle.</p> <p>Lapsen käden perifeerisestä hermovauriosta ja sen aiheuttamaa tuntopuutosta on tutkittu vähän. Lapsen tunnonkoulutuksen menetelmistä ei löytynyt kirjallisuuskatsauksen avulla lainkaan tietoa. Aikuisen käden perifeerisen hermovaurion tunnonkoulutus pohjautuu löytämissämme tutkimuksissa A. Lee Dellonin aikasen ja myöhäisen vaiheen tunnonkoulutuksen mentelmään. Menetelmää hyödynnetään yhä tänäkin päivänä, mutta tunnonkoulutuksen vaikuttavuudesta on rajoitetusti tutkimustietoa.</p>	
Avainsanat	käden perifeerinen hermovaurio, tunnonkoulutus, lapset, ohje

Author(s) Title Number of Pages Date	Janni Koivisto, Isaliina Lehtonen Peripheral nerve injury in children Sensory loss and relearning 45 pages + 1 appendics 1 November 2013
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Occupational Therapy
Specialisation option	Occupational Therapy
Instructor(s)	Toini Harra, Principal Lecturer Anne Talvenheimo-Pesu, Senior Lecturer
<p>The subject of this thesis is peripheral nerve injury and sensory relearning of the upper limb in children. We worked in co-operation with occupational therapists Sari Marjala and Sanna Rautakorpi from the Helsinki University Central Hospital which is a part of the Hospital District of Helsinki and Uusimaa. Our partners had a need for a guide to give to the children and their parents to relearn sensation after peripheral nerve injuries.</p> <p>The aim of this study is to answer two questions that guided our working process. 1. How can the sensation of peripheral nerve injury in upper limb be relearned in children? 2. What are accurate and meaningful sensory relearning methods for children that are applicable at home in the daily lives of children? We answered the first question by doing a literature review. To answer the second question, we were guided by Pierce`s Therapeutic Power framework to which we applied the information we found in the literature review. Based on the information we had summarized we made the sensory learning guide for children.</p> <p>The target group of our sensory relearning guide is four- to six-year-old children and their parents because sensory relearning is performed at home in the everyday lives of families. The guide includes information about peripheral nerve injuries and-the effects of nerve injury on the motor and sensory functions of the hand. There is also information about the risks involved when using the hand with nerve injury in everyday life.</p> <p>There has only been a little research about children with peripheral nerve injuries and sensory loss in the hand. We did not find any information on sensory relearning methods for children in our literature review. All the sensory relearning methods used with adults were based on A. Lee Dellon`s early and late phase sensory relearning methods. The method is still used today but there is only limited information about the quantity and quality of the method.</p>	
Keywords	peripheral nerve injury of the upper limb, sensory relearning, children, guide

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Yhteistyökumppani	3
3	Käden perifeerinen hermovaurio	4
3.1	Perifeeriset hermot	5
3.2	Ihotunto ja sen arviointi	9
3.3	Käden tuntuuutoksen kuntoutus ja tunnonkoulutus	11
3.4	Tuntuuutoksen aiheuttamat riskit	11
4	Toimintaterapeutin työtä ohjaavat tekijät	12
4.1	Leikki-ikäisen lapsen erityispiirteet	12
4.2	Vanhempien ja lapsen ohjaus	14
4.3	Toiminnan terapeuttisen voiman viitekehys	15
4.3.1	Vetoavuus	16
4.3.2	Ainutlaatuisuus	17
4.3.3	Täsmällisyys	18
5	Kirjallisuuskatsaus	20
5.1	Tiedonhaku ja valintakriteerit	21
5.2	Sisällönanalyysin toteutus	22
6	Käden tuntuuutus ja tunnonkoulutus	23
6.1	Yleistä tuntuuutukseen liittyvistä tutkimuksista	23
6.2	Tunnonkoulutus aikuisilla	24
6.2.1	Dellonin menetelmä	24
6.2.2	Tunnonkoulutuksen ajoitus ja intensiteetti	26
6.3	Tunnon kuntouttaminen lapsilla	27
7	Tunnonkoulutusohje lapsille ja heidän vanhemmilleen	28
7.1	Terapeutin suunnittelutaidot tunnonkoulutusohjeen suunnittelussa	30
7.2	Tunnonkoulutus	31
7.3	Valitut harjoitteet	33
8	Pohdinta	35
8.1	Aiheen kypsyminen ja rajaus	35

8.2	Käyttämämme menetelmät ja tavoitteiden onnistumisen arviointi	36
8.3	Tuotoksen arviointi	37
8.4	Luotettavuus	39
8.5	Lopuksi	40
	Lähteet	42
	Liitteet	
	Liite 1. Taulukko valituista artikkeleista	

1 Johdanto

Käsikirurgia on yksi toimintaterapian erikoisaloista. Käsiterapia sisältää sekä fysio- että toimintaterapian menetelmien käyttöä. Tavoitteena on, että asiakas pystyisi jatkamaan jokapäiväistä elämäänsä mahdollisimman täysipainoisesti yläraajan vammasta tai sairaudesta huolimatta. (Helin – Rantala 2000: 571.) Yläraajan hermovauriolla on vaikutusta henkilön hyvinvointiin, elämänlaatuun sekä suoriutumiseen päivittäisistä toiminnoista, sillä tuntoaistin avulla ihminen on yhteydessä ympäröivään maailmaan ja hahmottaa ympäristöä. Käden hermovaurio aiheuttaa vakavia seurauksia, sillä ilman tuntoaistia käden toimintakyky on heikentynyt. (Lundborg – Rosén 2007: 207; Lundborg 2003: 210.) Tästä johtuen käsiä voidaan pitää myös aistieliminä, sillä käden normaalin käytön kannalta oleellista on hyvin kehittynyt tunto sekä käden hyvä liikkuvuus (Göransson 2000: 16). Sormenpäiden tunnottomuus vaikeuttaa muun muassa käden hienomotorisia toimintoja, kuten pienten esineiden käsittelyä sekä niihin tarttumista (Shu-Kei Cheng 2000: 160). Lisäksi taktillinen tuntoaisti on elintärkeä esineiden sekä materiaalien tunnistamisessa (Lundborg 2003: 210).

Käden perifeerinen hermovaurio vaikuttaa lapsen mahdollisuuteen osallistua leikkiin. Lapsi ei välttämättä kykene haluamaansa leikkiin tai osallistumaan arjen toimintoihin, jolloin myös tunne tuotteliaisuudesta sekä mielihyvistä jää helposti saavuttamatta (Pierce 2003: 80–81). Käden motoriikan heikentymisen lisäksi hermovaurion aiheuttama tuntopuutos tuo riskejä käden käytölle. Käden tunnon ollessa vajavainen riski onnettomuuksille on suuri (Lundborg 2003: 210). Käden hermovaurion aiheuttamien monimuotoisten seurauksien vuoksi on tärkeää, että huolehditaan mahdollisuudesta oikeanlaiseen kuntoutukseen (Lundborg 2003: 209).

Tämän opinnäytetyön aiheena on käden perifeerinen hermovaurio ja sen aiheuttaman tuntopuutoksen kuntoutus lapsella. Käden perifeeriset hermot tarkoittavat käden alueen ääreishervoja. Ääreishervoja voidaan kutsua myös distaalisiksi hermoiksi. Tässä työssä käsittelemme käden perifeerisistä hermoista ulnaris, medianus ja radialis hermoja. Käden perifeerinen hermovaurio voi aiheuttaa sekä tunnon yliherkkyyttä että tuntopuutosta. Tässä työssä keskitymme tuntopuutokseen sekä sen kuntouttamiseen ja rajaamme tunnon yliherkkyyden maininnan tasolle.

Opinnäytetyön aihe nousi Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin Naisten- ja lastentautien tulosyksikön toimintaterapeuteilta. Yhteistyökumppaneina ovat Lastenlinikalla työskentelevät toimintaterapeutit Sari Marjala ja Sanna Rautakorpi. Tällä hetkellä Lastenklinikan toimintaterapeuteilla ei ole käytössä lapsille suunnattua kuvallista tunnonkoulutusohjetta eikä lasten tunnonkoulutuksesta ole meidän tietojemme mukaan aikaisemmin tehty tutkimusta tai opinnäytetyötä Suomessa. Myös koottu tietopaketti lapsen käden hermovauriosta vanhemmille puuttuu. Lastenlinikalta ei ohjata hermovamman saaneita lapsia avopuolen kuntoutukseen, vaan kuntoutus tapahtuu kotona lapsen arjessa annettujen ohjeiden mukaisesti. Toimintaterapeutti on usein ainoa ammattilainen, joka arvioi tuntopuutoksen vaikutusta lapsen käden käyttöön sekä toiminnallisuuteen.

Opinnäytetyön tarkoituksena on vastata yhteistyökumppanin tiedon tarpeeseen ja laatia lapsille sekä heidän vanhemmilleen suunnattu kotiharjoitusohje tunnonkoulutuksesta. Olemme tehneet kirjallisuuskatsauksen käden perifeerisen hermovaurion aiheuttaman tuntopuutoksen kuntouttamisesta. Kirjallisuuskatsauksen avulla saatujen tietojen pohjalta olemme laatineet kotiharjoitusohjeen lapsille ja heidän vanhemmilleen käden tuntopuutoksen kuntouttamisesta. Perheen rooli tunnonkoulutuksessa on erittäin tärkeä kuntoutuksen toteutuessa osana lapsen arkea.

Yhteistyökumppanin toiveesta opinnäytetyön tuotoksen kohderyhmänä ovat leikkiikäiset lapset. Leikki-ikä sisältää ikävuodet kahdesta kuuteen vuoteen. Rajaamme työn kohderyhmäksi myöhemmän leikki-ikä, eli 4–6-vuotiaat lapset. Jotta voimme ymmärtää, millaiset tunnonkoulutuksen harjoitteet ovat mahdollisia leikki-ikäiselle lapselle, olemme etsineet tietoa lapsen kehitysvaiheista laajemmin. Toimintaterapeutin tehtävänä on ohjata vanhempia tunnonkoulutusharjoitteiden tekemisessä, joten käsittelemme raportissa vanhempien ja lapsen ohjausta. Lisäksi käsittelemme työn kannalta keskeisiä teemoja: käden perifeeristä hermovauriota ja sen aiheuttaman tuntopuutoksen kuntouttamista sekä aikuisilla että lapsilla.

Raportin alussa esittelemme yhteistyökumppanin. Käden perifeerinen hermovaurio -luvussa selvitämme, mitä tarkoitetaan käden perifeerisellä hermolla ja sen vaurioilla. Neljännessä luvussa kuvaamme muut taustateoriat, jotka vaikuttavat toimintaterapeutin työhön ja tunnonkoulutusohjeen suunnitteluun. Sen jälkeen esittelemme kirjallisuuskatsauksen, tiedonhaun ja sisällönanalyysin. Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastaamme luvussa kuusi ja toiseen tutkimuskysymykseen luvussa seitsemän. Lisäksi luvussa tunnonkoulutusohje lapsille ja vanhemmille kuvaamme ohjeen suunnittelupro-

sessia, ohjeen sisältöä sekä valittuja tunnonkoulutusharjoitteita. Lopuksi pohdimme opinnäytetyönprosessia ja tavoitteiden saavuttamista.

2 Yhteistyökumppani

Opinnäytetyön yhteistyökumppanina ovat Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin Naisten- ja lastentautien tulosyksikön toimintaterapeutit Sari Marjala ja Sanna Rautakorpi (keskustelu, 3.10.2013). Heidän fyysinen työympäristönsä on Helsingissä sijaitseva Lastenkliniikka. Potilaat tulevat Lastenkliniikalle pääasiassa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin alueelta. Toimintaterapeutit Rautakorpi ja Marjala arvioivat, että heillä on noin tuhat potilaskäyntiä vuodessa, joista noin kolmekymmentä on hermovaurion saaneita lapsia. Toimintaterapeuttien arvion mukaan yleisin syy lapsen käden perifeeriselle hermovauriolle on vaikea yläraajan alueen murtuma tai viiltovamma.

Hermovaurion saanut lapsi tulee toimintaterapeutille lääkärin läheteellä. Hänen toimintaterapiansa alkaa alkuarviolla, jonka avulla pyritään selvittämään muun muassa vamman taso ja se, miten vamma vaikuttaa käden motoriikkaan ja sensoriikkaan sekä lapsen kädenkäyttöön ja toiminnallisuuteen yleensä. Arvioinnissa keskitytään vaurioituneen käden nivelliikkuvuuksien, voiman, tunnon ja ihomuutosten arviointiin. Lisäksi arvioinnin avulla määritellään lastahoidon ja pienapuvälineiden ja/tai arpihoidon tarvetta. Arviointimenetelminä toimintaterapeutit käytettävät vanhempien haastattelua, vapaan ja/tai ohjatun leikin havainnointia, puristus- ja sormivoimien mittaamista sekä tunnon arviointia. He hyödyntävät arvioinnissa stereognosia- eli esineiden tunnistustestiä sekä Semmes Weinstenin monofilamenttitestiä, mikäli nämä ovat mahdollista toteuttaa luotettavasti kyseisen lapsen kohdalla. Semmes Weinstenin monofilamenttitesti onnistuu yleensä luotettavasti viisi vuotta täyttäneiden ja sitä vanhempien lasten kanssa. Vanhempien haastattelulla kartoitetaan hermovamman vaikutusta lapsen käden käyttöön sekä siitä mahdollisesti aiheutuvia haasteita arjen toiminnoissa ja leikeissä. Vaurioituneen käden arvioinnissa tulosta verrataan aina lapsen terveeseen käteen.

Alkuarvioinnin yhteydessä annetaan tarvittaessa myös ohjeita tunnonkoulutukselle sekä kerrotaan käden käytön riskitekijöistä. Tämän jälkeen lapsi käy toimintaterapeutin seurannassa keskimäärin vuoden ajan, noin kolmen kuukauden välein. Hermovaurion paranemista seurataan toimintaterapiassa ja terapia jatkuu niin kauan, kunnes käden toiminta on palautunut.

Opinnäytetyön yhteistyökumppanit työskentelevät sairaalassa, jossa ympäristön vaikutuksista käytetään käsitettä potilas. Tässä työssä käytetään kuitenkin käsitettä asiakas, sillä toimintaterapiassa ihminen nähdään aktiivisena osallistujana omaan toimintaterapiaprosessiin (Hautala ym. 2011: 89). Opinnäytetyötä ohjaa Doris Piercen Toiminnan terapeuttisen voiman viitekehys, jossa myös Pierce käyttää käsitettä asiakas potilaan sijaan.

3 Käden perifeerinen hermovaurio

Käsiä voidaan pitää aistieliminä, koska käden normaalin käytön kannalta oleellista on hyvin kehittynyt tunto sekä käden liikkuvuus (Göransson 2000: 16). Lapsille käsien käyttö on tärkeää, koska käsien ja niiden tuntoaistin avulla lapsi oppii ja kokee asioita ympäristöstään. Näin myös sensomotoriset toiminnot kehittyvät, yhdistyvät toisiinsa ja muodostavat valmiudet tuleville kyvyille. (Solonen 2000: 12.)

Käden hermovauriot ovat yhteydessä muihin käden alueen vammoihin ja voivat aiheutua viiltohaavojen, murskautumisen, puristumisen, palovamman, sähkövirran tai repäisemisen yhteydessä (Boscheinen-Morrin – Conelly 2011: 59; Rizzo 2011: 1234). Lapsilla vammamekanismi voi olla esimerkiksi rikkoontunut lasi, viiltohaava veitsellä tai muulla terävällä esineellä (Bolitho ym. 1999: 17). Vaikka jokaisella hermolla on oma hermotusalueensa, ne saattavat vaihdella hieman eri yksilöillä ja tuntoalueet voivat mennä päällekkäin (Göransson 2000: 37–38).

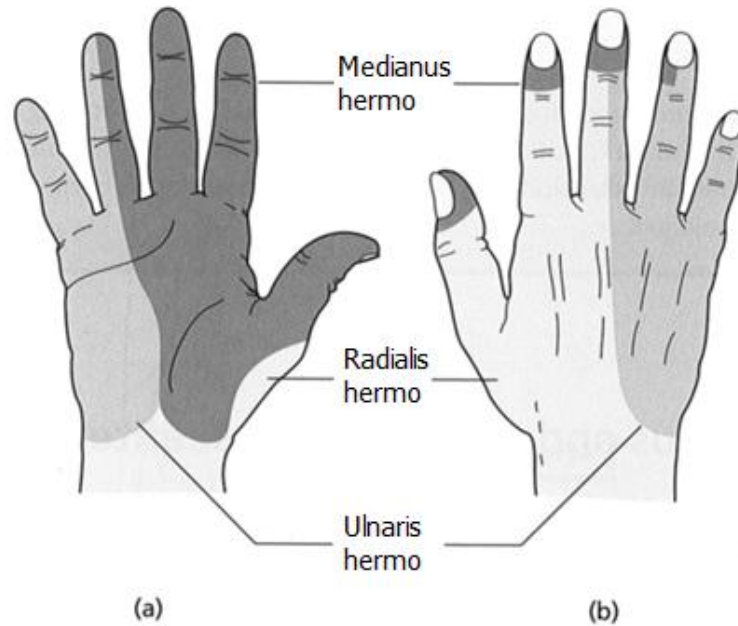
Käden hermovaurio aiheuttaa vakavia seurauksia, sillä ilman tuntoaistia käden toiminnallisuus on heikentynyt. Yläraajan hermovauriolla on vaikutusta henkilön hyvinvointiin, elämänlaatuun sekä suoriutumiseen päivittäisistä toiminnoista, sillä tuntoaistin avulla ihminen on yhteydessä ympäröivään maailmaan. Vauriot aiheuttavat usein työkyvyttömyyttä ja hermovauriolla on myös suuri taloudellinen vaikutus yhteiskunnalle. (Lundborg – Rosén 2007: 207; Lundborg 2003: 210.) Hermovaurion saaneen lapsen mahdollisuus leikkiin on rajoittunut käden toiminnan ollessa vajavainen. Tämä saattaa vaikuttaa siihen, että lapsi ei kykene haluamaansa leikkiin, jolloin myös tunne tuotteliaisuudesta sekä mielihyvystä jää helposti saavuttamatta. (Pierce 2003: 80–81.)

Käden erittäin pitkälle kehittyneet aistitoiminnot tekevät siitä aistielimen, joka mahdollistaa käden monimutkaiset ja tarkat liikesarjat. Tästä näkökulmasta käsi on aivojen työkalu. Myös tämän vuoksi perifeerinen hermovaurio on katastrofi, sillä se voi tuhota nämä käden toiminnot. (Lundborg 2003: 210.) Sormenpäiden tunnottomuus hankaloittaa paljon käden hienomotorisia toimintoja, kuten pieniin esineisiin tarttumista sekä niiden käsittelyä. Myös käden muu toiminta, työkapasiteetti ja ADL-toiminnot eli päivittäiset toiminnot saattavat heikentyä käden perifeerisen hermovaurion yhteydessä. (Shu-Kei Cheng 2000: 160.)

3.1 Perifeeriset hermot

Perifeeriset hermot mahdollistavat keskushermoston sekä kehon muiden osien välisen yhteyden. Perifeeristen hermojen tehtävänä on kuljettaa tietoa aivoihin ja selkärankaan sekä niistä poispäin. Kehosta tuleva tuntoaistimus kulkeutuu keskushermostoon perifeeristen hermojen kautta. Osa perifeeristen hermojen reseptoreista on aistielimissä ja osa iholla. (McMillan – Carin-Levy 2012: 85.) Reseptorit ovat solukalvon hermoimpulssein vastaanottimia (Nienstedt ym. 2009: 481). Näillä reseptoreilla aistimme ulkoista maailmaa. Osa perifeeristen hermojen reseptoreista on muun muassa verisuonissa ja sisäelimissä, jolloin ne tuovat aistimustietoa elimistön sisäpuolelta. Myös liikkuessamme lihasten ja nivelten liikeaistimukset aktivoituvat, jolloin perifeeriset hermot välittävät aivoille tiedon kehon liikkeistä. Perifeeristen hermojen vaurioituessa aiheutuu sekä lihasten toimimattomuutta että ihon tunnottomuutta. (McMillan – Carin-Levy 2012: 85.)

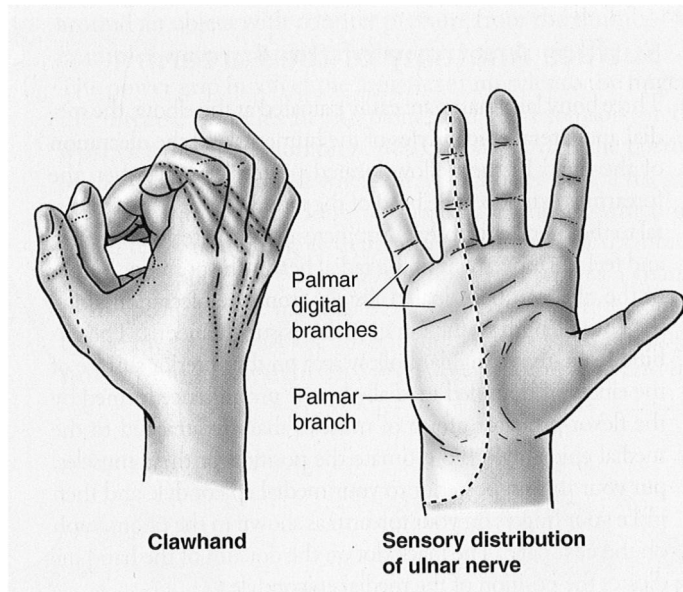
Yksittäinen perifeerinen hermo koostuu hermosäikeistä, yhdistävistä kudoksista sekä verisuonista. Perifeerinen hermo kuljettaa kolmenlaisia hermosäikeitä. Näitä ovat motoriset, sensoriset sekä autonomiset hermosäikeet. (Boscheinen-Morrin – Conolly 2001: 57.) Jos sensorisia hermosäikeitä sisältävä hermo vaurioituu, sen hermottaman ihoalueen tunto häviää. Jos taas lihaksen hermotus tuhoontuu, lihas halvaantuu ja surkastuu vähitellen. (Sand ym. 2011: 142.) Tässä työssä perifeerisistä hermoista keskitytään kolmeen käden hermoista. Näitä ovat ulnaris hermo, medianus hermo sekä radialis hermo, joiden hermotusalueet on kuvattu alla.



Kuvio 1. Ulnaris, medianus ja radialis hermon hermotusalueet. Kohta a on käden palmaari- eli kämmenpuolelta ja kohta b käden dorsaali- eli selkäpuolelta. (McMillan – Carin-Levy 2012: 167.)

Ulnaris hermo eli kyynärhermo kulkee olkavarren sisäpuolta pitkin ja kulkeutuu kyynärvarren alueelle olkaluun koukistajalisäkkeen ja ihon välistä. Kolauttaessaan kyynärpään esimerkiksi pöydänkulmaan voi ulnaris hermon tuntee hermotusalueen säteilevä- nä kipuna pikkusormessa sekä nimettömän toisessa puolikkaassa. (Nienstedt ym. 2009: 522–523.) Ulnaris hermo ei hermota lainkaan olkavarren alueella (McMillan – Carin-Levy 2012: 168). Kämmenen pienistä lihaksista pääosa on ulnaris hermon her- mottamia (Nienstedt ym. 2009: 522–523). Käden ulnaaripuolen eli käden pikkusormen puoleiset liikkeet ja tunto mahdollistuvat ulnaris hermon ansiosta. Ulnaris hermon toi- minta on tärkeä kaikille sormien hienomotorisia toimintoja vaativille tehtäville, kuten tietokoneen näppäimistön käytölle tai esimerkiksi jonkin instrumentin soittamiselle. Ul- naris hermo on myös oleellinen käden voimaa vaativien otteiden yhteydessä sekä kä- den ulnaris puolen lihasten stabiloimisessa. Ulnaris hermon toimintaa tarvitaan tarttu- essa suuriin esineisiin sekä kaikissa muissa sellaisissa liikkeissä, joissa sormien täytyy loitontua toisistaan. (McMillan – Carin-Levy 2012: 168–171.) Lapselle voi olla haasta- vaa esimerkiksi tarttua juomalasiin tai pillimehuun, kaataa juomaa mukiin, pelata mai- lapelejä tai kiipeillä. Ulnaris hermon vaurioituessa käteen voi muodostua niin sanottu clawhand -virheasento (kuvio alla), jolloin nimettömän ja pikkusormen keski- ja kär-

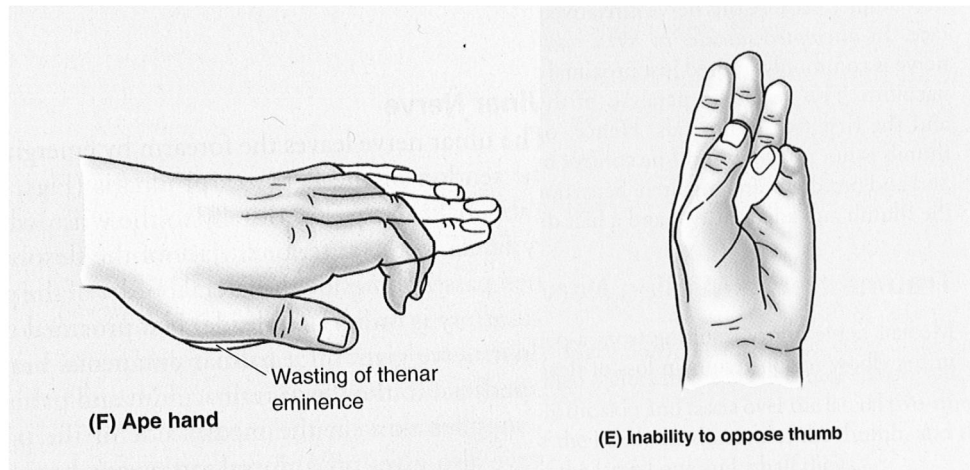
kinivelet koukistuvat samalla kuin rystynivelet yliojentuvat (McMillan – Carin-Levy 2012: 168–171).



Kuvio 2. Clawhand -virheasento, jossa nimettömän ja pikkusormen keski- ja kärkinivelet koukistuvat samalla kuin rystynivelet yliojentuvat (Moore – Dalley 1999: 761).

Medianus hermo eli keskihermo kulkee olkavaltimoa seuraten kyynärtaipeeseen, josta se kulkeutuu kyynärvarren keskellä rannekanavan kautta kämmeneen. Medianus hermo hermottaa ainoastaan kyynärvarrtta sekä kämmentä. Sen hermottamia ihotuntoalueita ovat peukalon sekä etu- ja keskisormen kämmenten puoleiset alueet. Kyynärvarressa medianus hermon haarat jakautuvat neljään sormia ja rannetta koukistaviin lihaksiin. Medianus hermo hermottaaakin lähes kaikkia kyynärnivelen koukistajalihaksia. Medianus hermon toiminta on erittäin tärkeä käden toiminnallisuudelle. Tarttumaotteissa medianus hermo mahdollistaa sormien koukistuksen esineiden ympärille ja niihin tarttumisen. Tarttuessa esineisiin medianus hermon hermottamat ihotuntoalueet tuovat tietoa esineen muodosta, koosta ja materiaalista proprioseptiikan eli asento ja liikeaitin lisäksi. Medianus hermon ansiosta myös peukalon oppositio -liike on mahdollinen. (McMillan – Carin-Levy 2012: 168–171.) Oppositio -liikkeellä tarkoitetaan liikettä, jossa peukalo tuodaan kohti muita sormenpäitä. Oppositio -liikettä tarvitaan muun muassa nappien napitukseen ja kynän käyttöön. Medianus hermon vaurion vuoksi lapselle voi olla haastavaa tarttua esineisiin. Kosketuksen avulla esineiden muotojen tai materiaalien tunnistus on vaikeaa tuntuopuutoksen vuoksi. Lisäksi haastavaa voi olla esimerkiksi haarukalla ja lusikalla syöminen, kirjoittaminen ja piirtäminen, vaatteiden pukeminen, vetoketjun kiinni vetäminen sekä keinuessa ketjuista kiinni pitäminen. Medianus her-

mon vaurioituessa käteen voi muodostua niin sanottu ape hand -virheasento (kuvio alla), jossa peukalo vetäytyy tyvinivelestä samaan linjaan muiden sormien kanssa. Useimmiten medianus hermo vaurioituu ranteen alueelta, jolloin peukalo ei kykene oppositio -liikkeeseen ja tämä yhdistettynä sormenpäiden tunnottomuuteen saa aikaan otteiden hankaluuden. (McMillan – Carin-Levy 2012: 168–171.)

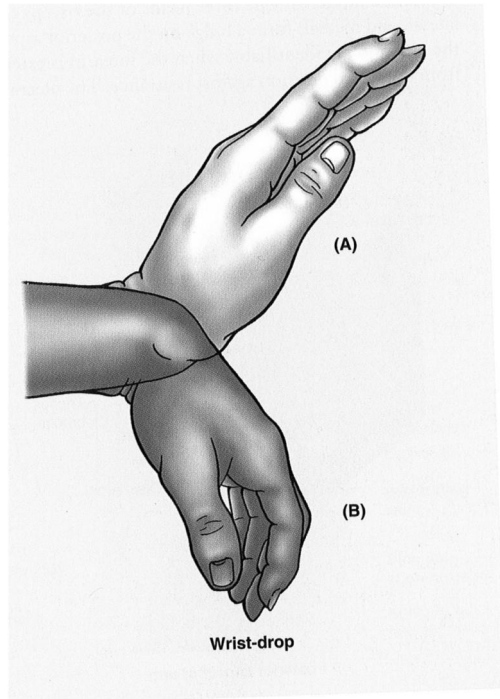


Kuvio 3. Medianus hermon aiheuttama ape hand-virheasento sekä peukalon opposition liikerajoite (Moore – Dalley 1999: 775).

Ulnaris hermo sekä medianus hermo toimivat vahvasti yhteistyössä sormien eri liikkeissä sekä toiminnoissa ja hermottavat yhdessä myös kämmenen alueen tuntoaistimuksia. Ulnaris hermo sekä medianus hermo vaurioituvat helposti yhdessä ranteen alueen viiltohaavan tai muun vamman yhteydessä. Tästä seuraa täydellinen käden toiminnan häiriintyminen ja kaikkien käden eri otteiden puuttuminen. (McMillan – Carin-Levy 2012: 171.)

Radialis hermo eli väärttinähermo kulkee lähellä olkaluun pintaa kiertäen ulkokautta sen etupuolelle. Kyynärtaipeen kohdalta sen haara kulkee lihasten läpi kyynärvarren selkäpuolelle, jossa se hermottaa useita ojentajalihaksia. Radialis hermo hermottaa myös kolmipäistä olkalihasta. Aikuisilla radialis hermo voi nukkuessa jäädä puristuksiin, jonka jälkeen aktiivinen käden ojentaminen ei onnistu. Radialis hermon vakavia vaurioita voi ilmetä myös olkaluun murtuman yhteydessä. (Nienstedt ym. 2009: 523.) Radialis hermo mahdollistaa olkavarren, ranteen sekä sormien ojennuksen, joita tarvitaan lähes kaikissa käden toiminnoissa. Radialis hermo on erittäin tärkeä erityisesti olkavarren ojennusliikkeelle, sillä se hermottaa kolmipäistä ojentajalihasta, joka on ainoa tähän liikkeeseen kykenevä lihas. Radialis hermon vaurioituessa ranne roikkuu (kuvio alla),

sillä ojentajalihakset eivät jaksa suoristaa rannetta painovoimaa vasten ja voimaa vaativat otteet ovat haastavia. (McMillan – Carin-Levy 2012: 168–171.) Virheasennon vuoksi lapsi ei välttämättä kykene käyttämään kättä. Lapselle on haastavaa lähes kaikki vaurioitunutta kättä vaativat toiminnot, esimerkiksi leikkiminen, hampaiden ja hiusten harjaus, syöminen, piirtäminen ja pukeutuminen.



Kuvio 4. Radialis hermon vaurion aiheuttama ranteen roikkuminen (Moore – Dalley 1999: 731).

3.2 Ihotunto ja sen arviointi

Kaikista ihmisen aisteista ihotunnon aistit ovat suurimmin kosketuksessa ulkomaailmaan. Esineiden mallista ja muodosta saadaan ensimmäisenä tietoa ihon paine- ja kosketusaistin avulla. Ihon tuntoaistin solujen tiheys vaihtelee eri ihoalueilla. Sormenpäissä niitä on paljon ja niiden reseptiiviset eli vastaanottavat alueet ovat pienet. Esimerkiksi sormien iho tunnista kahden lähellä toisiaan olevan kosketuksen herkemmin erillisiksi toisistaan kuin esimerkiksi selän iho. Selän iho saattaa tulkita kahden eri kosketuksen yhdeksi. (Sand ym. 2011: 150.)

Tuntoaisti voidaan karkeasti jakaa suojatuntoon ja erottelevaan tuntoon. Erotteleva tunto on toiminnallista tuntoa, jonka avulla saadaan selville esimerkiksi erilaisia muoto-

ja ja materiaaleja. (Jerosch-Herold 2005: 252.) Suojatunnon avulla tunnistetaan esimerkiksi terävät ja kuumat esineet. Suojatunto suojaa kättä pahemmilta vaurioilta. (Burke ym. 2006: 54.) ICF-luokituksessa tunto jaetaan tarkemmin kosketustuntoon sekä lämpö ja muiden ärsykkeiden aistimustuntoon. Lämpö ja muiden ärsykkeiden aistimustunto voidaan jakaa tarkemmin lämpö-, värinä-, sekä paineaistiin. (Stakes 2004: 67–68.)

Kosketusreseptorit aktivoituvat jo hyvinkin pienestä ja kevyestä ärsykkeestä kun taas painereseptorit aktivoituvat vasta suurehkolle ihoalueelle tulevasta kosketuksesta (Nienstedt ym. 2009: 481). Kosketus- ja paineaistin lisäksi iho aistii lämpötiloja. Lämpöaistimukset perustuvat kolmen tyyppiin erilaisiin sensorisiin hermosäikeisiin. Näitä ovat kipusäikeet sekä kylmään ja lämpimään reagoivat hermosäikeet. Kipusäikeet reagoivat kylmiin eli alle 15 asteen lämpötiloihin sekä kuumiin eli yli 45 asteen lämpötiloihin. Kylmään ja lämpimään reagoivat hermosäikeet aistivat normaalialueelle eli 30–40 asteeseen sijoittuvia lämpötiloja. Nämä hermosyyt reagoivat herkemmin lämpötilan muutoksiin. Kylmäaistimukset ovat voimakkaampia silloin, kun ihon lämpötila laskee, ja lämpimän aistimukset silloin, kun ihon lämpötila nousee. (Sand ym. 2011: 151–152.)

Käden ihotunnon arviointi on erittäin tärkeä osa käden kuntoutusta, jotta voidaan seurata tuntuuutoksen kuntoutumisen etenemistä. Tuntuuutoksen paranemisen lisäksi ihotunnonarvioinnin avulla voidaan diagnosoida hermovammaa tai määrittää tuntuuhäiriöstä aiheutuvaa toiminnallista haittaa. Ihotunnon arvioinnin avulla selvitetään tunnon määrää, erottelevan tunnon tarkkuutta sekä hermovammakäden toiminnallisuutta. Tunnon arviointimenetelmiä on hyvin monia erilaisia, muun muassa kahden pisteen erottelukykytesti sekä Semmes Weinsteinin monofilamenttitestit. (Kallio 2000: 455–456; Viitasalo 2000: 85–86.) Erilaisia arviointeja tarvitaan todentamaan kuntoutuksen tuloksia. Arvioinnin tulee sisältää toiminnallisuuden, kivun ja tunnon arvioinnin (Lundborg - Rosen 2007: 209.)

Lapsen tuntoa arvioidessa terapeutti selvittää terveen ja vaurioituneen käden eroja silittäessä molempia käsiä ja kysymällä näiden eroavaisuuksia lapselta. Lisäksi terapeutti pyytää lasta tunnistamaan silmät kiinni käteen laitettavia tuttuja esineitä sekä paikantamaan terapeutin kosketusta käden alueella. (Heanosh Aaron 2006: 378, 380.) Leikki-ikäisen tuntoaisti on kuitenkin vielä kehittymässä, eikä hän vielä välttämättä osaa tarkasti määrittää kehon kohtaa, johon häntä kosketetaan (Heinämäki 2000: 20–22). Mikäli tunnon testaaminen näin ei ole mahdollista, havainnoidaan lapsen käden käyttöä

sekä käden ominaisuuksia, kuten väriä, lämpötilaa, hikoilua, muutoksia kynsissä tai karvan kasvussa. (Heanosh Aaron 2006: 378, 380.) Ihotunnon arviointi on kuitenkin aiheena niin laaja, että resurssien vähäisyyden vuoksi joudumme rajaamaan tämän aiheen työssämme maininnan tasolle.

3.3 Käden tuntopuutoksen kuntoutus ja tunnonkoulutus

Käden perifeerisen hermovaurion tunnon kuntouttamisesta käytetään yleensä termiä tunnonkoulutus. Tunnonkoulutuksen avulla voidaan saavuttaa paras mahdollinen lopputulos nopeammin kuin ilman tunnonkoulutusta. Tunnonkoulutuksessa uudelleen oppiminen sekä vanhan tuntoaistimusjäljen muisteleminen korostuvat. Tunnonkoulutuksen harjoitukset pohjautuvat ihotunnon arvioinnista saatuun tulokseen ja niiden avulla pyritään parantamaan suojatuntoa, erottelevaa tuntoa tai yliherkkyyttä. (Helin 2000: 474–475; Oud ym. 2007: 484.) Käytämme tässä työssä tunnonkuntoutusta laajempänä käsitteenä, joka sisältää tunnonkoulutuksen käsitteen. Tunnonkoulutuksella tarkoitamme tiettyjä tuntoa kuntouttavia harjoitteita.

3.4 Tuntopuutoksen aiheuttamat riskit

Terveen käden aistimustoiminta on erittäin hyvin kehittynyt ja on elintärkeää käden toiminnan kannalta (Lundborg 2003: 210). Suojaava aistimustoiminta on tärkeä, jotta vältetään onnettomuuksia käden alueella. Myös taktillinen tuntoaisti on elintärkeää esineiden sekä materiaalien tunnistamisessa. Käden tunnon suuri kapasiteetti mahdollistaa ympäristön hahmottamisen sekä itsemme ilmaisemisen. Käden hermotoiminta on myös erittäin tärkeä ihmisen hyvinvoinnin kannalta, sillä tuntoaisti on tärkeä osa ihmisten välistä kanssakäymistä sekä vuorovaikutusta. (Lundborg 2003: 210.)

Hermovaurioituneelle kädelle vaaroja ovat kuumat, kylmät sekä terävät esineet. Lisäksi lapsi saattaa käyttää liikaa voimaa esimerkiksi tarttuessaan esineisiin, koska käsi ei saa toiminnastaan palautetta aivoilta normaalisti. Vaarana on myös käyttää kättä toistuvasti virheellisessä asennossa esimerkiksi tarttuma- tai pinsettioitteessa, koska käsi ei tunne kipua. Kolmas vaara on käden ihon vaurioituminen, koska puuttuvan suojatunnon vuoksi käsi ei hikoile normaalisti. Kuiva iho rikkoutuu helpommin päivittäisissä toiminnoissa ja tulehdusriski on suurempi. (Callahan 1995: 705–706.)

4 Toimintaterapeutin työtä ohjaavat tekijät

Toimintaterapeutin tehtävänä on ohjata lapsen vanhempia, kuinka hermovauriota kuntoutetaan arjessa. Toimintaterapeutin antamien ohjeiden avulla mahdollistetaan vanhempien sitoutuminen lapsen kuntoutukseen sekä harjoitteiden tarkoituksenmukainen toteutus. Seuraavaksi avaamme leikki-ikäisen lapsen erityispiirteitä sekä vanhempien ja lapsen ohjaukseen vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi avaamme Piercen (2003) Toiminnan terapeuttisen voiman viitekehyksen, joka ohjaa tunnonkoulutusohjeen suunnittelua ja toteutusta.

4.1 Leikki-ikäisen lapsen erityispiirteet

Leikki-ikä on vauvaiän ja kouluikäisen välinen aika, ja se ajoittuu lapsen toisen ja kuuden ikävuoden väliin. Leikki-ikä alusta voidaan erottaa myös lyhyempi taaperoi-ikä, jolloin lapsi oppii paljon uusia taitoja ja lapsen liikkuminen on vielä epävarmaa. (Vilkkoriihelä 2006: 193; Laine 2002: 104; Karling ym. 2008: 120.) Myöhemmässä leikki-ikässä lapsi on 4–6-vuotias (Vilén 2006: 133). Leikki-ikäälle on tyypillistä, että leikit ja mielikuvitus hallitsevat lapsen toimintaa ja ajatusmaailmaa. Leikki-ikäinen on hyvin motivoitunut uusien toimintojen oppimiseen. Tässä iässä lapsen liikkumisen perustaitojen harjoitteluvaihe on vahvimmillaan. (Vilkkoriihelä 2006: 191; Karling ym. 2008: 138–139, 147, 169; Vilén 2006: 141–142.) Leikki-ikäisen tuntoaisti kehittyy yhä eikä hän vielä välttämättä osaa tarkasti määrittää kehon kohtaa, johon häntä kosketetaan (Heinämäki 2000: 20–22). Koska leikki-ikä on hyvin laaja ja lapsen kehitys kahden ja kuuden vuoden iässä hyvin erilainen, rajaamme työmme kohderyhmäksi myöhemmän leikki-ikäisen, eli 4–6-vuotiaat lapset. Jotta voidaan ymmärtää 4–6-vuotiaalla lapsella jo olemassa olevat taidot, avaamme lapsen eri kehitysvaiheita ikärajaustamme laajemmin.

Lapsen käden tarttumisrefleksi katoaa noin kahden kuukauden iässä, jonka jälkeen lapsi pystyy tarttumaan tahdonalaisesti yhdellä kädellä. 4–5 kuukauden iässä vauva oppii siirtämään esinettä kädestä toiseen. Esineiden poiminta sekä pinsettiote ovat mahdollisia yhdeksän kuukauden iässä. (Vilén 2006: 141–142.) Kaksivuotiaana lapsi oppii muun muassa potkimaan palloa, kävelemään portaita tasa-askelin, rakentamaan 6–7 palikan torneja sekä opettelee käyttämään kynää kämmenotteessa. Kolmivuotiaana lapsi opettelee kynäotetta ja osaa piirtää ympyrän. Tällöin kätisyys ei ole vielä va-

kiintunut. (Vilkko-Riihelä 2006: 191; Karling ym. 2008: 138–139, 147, 169; Vilèn 2006: 141–142.)

Toiselle ja kolmannelle ikävuodelle ajoittuu myös kielen kehityksen herkkyykskausi. Kolmivuotiaana lapset käyttävät useamman sanan lauseita sekä eri lausemuotoja. Ute-
liaisuus ja kysymykset voivat myös kuormittaa ympäristöä. Leikki-ikäiselle lapselle on vielä vaikeaa ymmärtää käsitteitä, jotka eivät ole hänen omalle toiminnalleen merkityk-
sellisiä. Kolmivuotiaana lasten kiinnostus leikkikavereista lisääntyy ja yhteisten leikkien
harjoittelu sääntöineen alkaa. Syy-seuraussuhteiden hahmottamiseen, loogiseen ajat-
teluun sekä toisten huomioimiseen leikki-ikäinen tarvitsee johdonmukaista ohjausta.
(Vilkko-Riihelä 2006: 191; Karling ym. 2008: 136–139; Vilèn 2006: 141–142.)

Neljän vuoden ikään mennessä lapsi kykenee käsittelemään pieniä esineitä yhdellä
kädellä tehokkaasti. Neljävuotiaana lapsi kykenee myös pitämään useaa pientä esinet-
tä kädessä samanaikaisesti, samalla kun hän käsittelee yksittäistä esinettä peukalon,
etu- ja keskisormen avulla. Myös eriytyneet sormien liikkeet ovat hyvin kontrolloituja ja
peukalo liikkuu oppositioon muita sormia vasten. Lapsi kykenee säätelemään sormien
voimankäyttöä, joka mahdollistaa hienomotorisiin taitoihin tarvittavan kevyen voiman
käytön. (Case-Smith – O`Brien 2010: 75–76.) Nelivuotias osaa käyttää saksia ja piirtää
ihmisen, josta voidaan tunnistaa pää, vartalo ja raajat (Vilèn 2006: 142). Neljävuotiaana
lapsi hyppii yhdellä jalalla ja kävelee portaita alas vuoroaskelin (Muurinen – Surakka
2001: 47).

Viiden vuoden iässä lapsi hallitsee kolmen sormen kynäotteen, jossa kynää pidetään
peukalon, etu- ja keskisormen sormenpäiden varassa. Viisivuotiaana lapsi on yleensä
hyvin kiinnostunut piirtämisestä ja osaa jo piirtää ihmisen, jossa on jo enemmän tunnis-
tettavia ruumiinosia. Tässä iässä lapsi osaa jäljentää myös numeroita. Lapsi käyttää
piirustustaitoja kehittäessään mielikuvitusleikkiään. Piirustukset ovat tarinallisia sekä
heijastavat lapsen omia tuntemuksia. (Case-Smith – O`Brien 2010: 75–76; Vilèn 2006:
142.) Kolmensormen kynäotetta seuraa taito käyttää saksia. Neljän ja kuuden ikävuo-
den välillä käsien välinen yhteistyö, tarkkuus sekä silmä-käsiyhteistyö kehittyvät, jotka
mahdollistavat yksinkertaisten muotojen leikkaamisen. Taito käyttää saksia on lopulli-
sesti kehittynyt vasta noin 5–6 vuoden iässä, jolloin sormien liikkeet ovat eriytyneet ja
käsien käyttö samanaikaisesti on mahdollista (Case-Smith - O`Brien 2010: 75–76.)
Viisivuotias osaa jo muun muassa hyppiä vuorotellen molemmilla jaloilla, ottaa pallon
kiinni, hyppiä hyppynarulla ja solmia kengännauhat. Lisäksi viisivuotias opettelee luiste-

lemaan ja hiihtämään. Lapsen täyttäessä kuusi vuotta kaikki motorisen kehityksen perusvalmiudet ovat jo olemassa. Kuusivuotias lapsi on jo hyvin itsenäinen ja harjoittelee käytännöntaitoja, kuten kirjoittamista, haarukan ja veitsen käyttöä sekä vaatteiden napittamista. (Karling ym. 2008: 128; Muurinen – Surakka 2001: 47.)

Lapsi tutkii ympäristöään oppiakseen uutta. Leikki-iässä oma-aloitteisuuden ja syyllisyyden suhde kehittyvät ja lapsen täytyy oppia ottamaan vastuuta omista teoistaan. Oma-aloitteisuutta ja syyllisyyden tunteen kehittymistä edistää lapsen päättäminen omasta toiminnasta. Tästä lapsi saa aikuisilta positiivista palautetta. Nämä oppimiskokemukset ovat tuotteliaita ja tehokkaita. Näiden toimintojen kautta lapsi oppii myös kyseenalaistamaan, perustelemaan sekä löytämään ratkaisuja ongelmilleen. Vasta leikki-iän loppupuolella lapsi alkaa iloitsemaan ahkeruutensa tuloksista tai kokemaan alemmuutta tehtävistä, joista ei vielä suoriudu. Alle kuusivuotiaan tarkkaavaisuus täytyy herättää motivoimalla lapsi toimintaan, sillä tahdonalainen tarkkaavaisuus ei ole vielä kehittynyt. Leikki-iän lopulla lapsi siirtyy vähitellen konkreettisten operaatioiden vaiheeseen, jolloin lapsi kykenee ajattelemaan ja päättämään asioita, joista hänellä on joskus ollut konkreettinen havainto. Leikki-iässä tehtäviä saattaa olla vaikea suorittaa pelkästään ajatuksissa, mutta kuvien avulla tehtävä sujuu helpommin. (Case-Smith – O'Brien 2010: 75–76; Heinämäki 2000: 20–22; Karling ym. 2008: 138–139.)

4.2 Vanhempien ja lapsen ohjaus

Ohjaus-käsitettä käytetään usein rinnakkain muun muassa tiedon antamisen, neuvonnan, opetuksen, opastuksen ja informoinnin käsitteiden kanssa. Kääriäinen määrittelee väitöskirjassaan käsiteanalyysin perusteella ohjauksen olevan aktiivista ja tavoitteellista toimintaa, jossa asiakas ja terapeutti ovat vuorovaikutteisessa ohjaussuhteessa ja ohjaus on sidoksissa heidän kontekstiinsa. Ohjauksen keskeisiä ominaispiirteitä ovat asiakkaan ja terapeutin konteksti, heidän välinen vuorovaikutuksensa, ohjaussuhteen luonne sekä aktiivinen ja tavoitteellinen toiminta. Nämä ominaispiirteet ovat voimakkaasti yhteydessä toisiinsa. Kontekstia määrittävät fyysiset, psyykkiset, sosiaaliset ja muut ympäristötekijät. Ohjaustoimintaa määrittävät tavoitteiden asettaminen ja asiakkaan aktiivisuuden tukeminen. Ohjaus mahdollistaa asiakkaan ja terapeutin oppimisen, voimaantumisen ja itseohjautuvuuden kasvun sekä se edistää asiakkaan terveyttä. Lisäksi ohjauksella on vaikutusta kansantalouteen, sillä sen on osoitettu tuovan säästöjä. (Kääriäinen 2007: 27, 114.)

Husson (2013: 54–55) tutkimuksen perusteella ohjauksen laatu koostuu ohjauksen riittävydestä, sen toteutuksesta, vaikutuksesta sekä resursseista. Ohjauksen rakentamiseen vaikuttavat psyykkiset, sosiaaliset sekä fyysiset taustatekijät. Psyykkisiä taustatekijöitä ovat esimerkiksi perheen motivaatio kuntoutukseen, aikaisemmat kokemukset, odotukset ohjauksesta ja vanhempien erilaiset oppimistyylit. Sosiaalisia taustatekijöitä ovat muun muassa perheen etninen tausta, kulttuuritausta, sosiaalisuus, uskonnollisuus ja eettisyys. Fyysiset taustatekijät sisältävät esimerkiksi tilat, joissa ohjaus tapahtuu.

Kuntoutuksessa tulee korostaa koko lapsen perheen ja sen lähiympäristön osallisuutta kuntoutukseen. Lapsen kuntoutuksen tulee olla osa lapsen arkea. Terapiakäyntien ohella harjoitteita voidaan ohjata ja opettaa kotona, päiväkodissa ja koulussa. (Koivikko – Sipari 2006: 20, 76.) Vanhemmat tulee ottaa aktiivisiksi kumppaneiksi terapeuttien rinnalle ohjeistamalla vanhempia osallistumaan lapsen kuntoutukseen. Perheen ja vanhemmuuden tukeminen on kaikkien lasten kuntoutustoimintaan osallistuvien ammattihenkilöiden tehtävä. Asiantuntijat ja perhe työskentelevät yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi. (Launiainen – Sipari 2011: 54.)

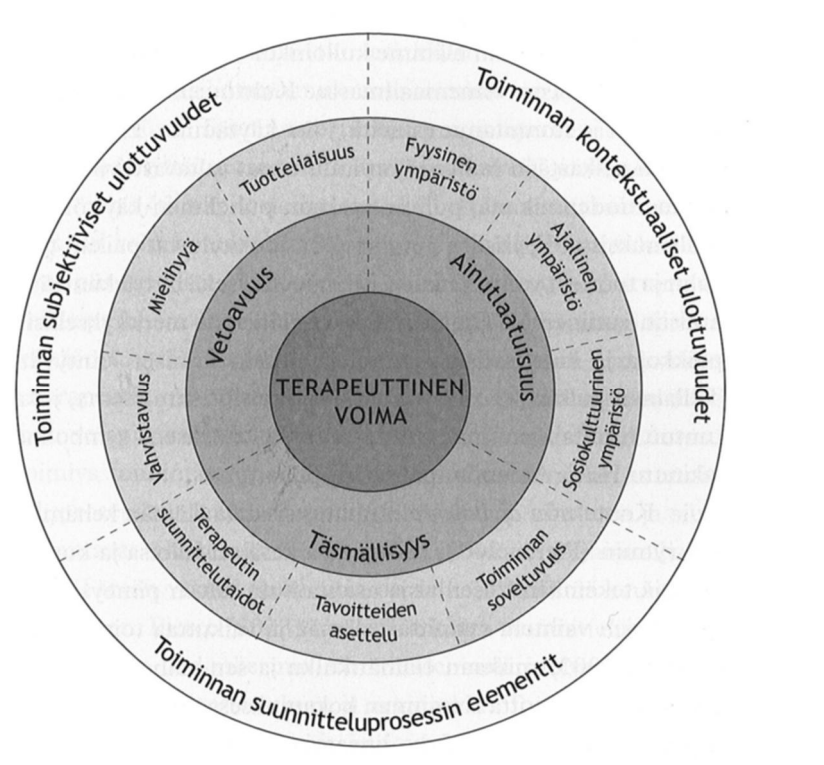
Toimintaterapianimikkeistön mukaan neuvonnan ja ohjauksen tavoitteena on antaa asiakkaalle tai hänen läheisilleen asianmukaista tietoa, joka tukee heidän itsenäistä päätöksentekoa ja valintoja asiakkaan toimintakyvyn edistämiseksi. Neuvonnassa pääpaino on valmiin tiedon antamisessa. Ohjauksessa korostuu asiakkaan oma oivaltaminen. (Harra 2003: 20–21.) Helinin ja Rantalan (2000: 574) mukaan yksi terapeuttien käyttämä menetelmä käden kuntouttamisessa on potilaan opettaminen ja ohjaaminen. Asiakkaan opettamisen ja ohjaamisen avulla asiakkaalle voidaan antaa kuntoutuksen alusta alkaen vastuuta terapian toteuttamisesta. On tärkeää, että asiakkaalle annettava kuntoutusohjelma sisältää myös ohjeet käden käytöstä arjen toiminnoissa.

4.3 Toiminnan terapeuttisen voiman viitekehys

Valitsimme työtämme ohjaavaksi teoriaksi Doris E. Piercen (2003) Toiminnan terapeuttisen voiman (Therapeutic Power) viitekehysten. Jotta ymmärrämme terapeuttisen voiman käsitteen, meidän tulee perehtyä mallin kolmeen keskeiseen käsitteeseen, joita ovat vetoavuus, ainutlaatuisuus sekä täsmällisyys. Jokainen näistä kolmesta käsitteestä perustuu erilaiseen näkökulmaan tarkastella toiminnan terapeuttista voimaa. Vetoavuus perustuu asiakkaan, täsmällisyys terapeutin ja ainutlaatuisuus ympäristön näkö-

kulmaan. (Pierce 2003: 9.) On erittäin tärkeää, että tunnonkoulutusohjeen toiminnot ovat lapselle mielekkäitä, jotta lapsi on motivoitunut kuntoutukseen. Tunnonkoulutusohjeessa huomioimme lapsiperheen arjen sekä ympäristön, jotta harjoitteet olisivat mahdollisimman yksinkertaisia toteuttaa osana perheen arkea. Piercen Toiminnan terapeutisen voiman viitekehys ohjaa meitä myös huomioimaan toiminnan kontekstuaaliset ulottuvuudet. Lisäksi viitekehys auttaa hahmottamaan toiminnan suunnitteluprosessin elementit, joista tässä työssä käytämme terapeutin suunnittelutaitoja. (Pierce 2003: 9.)

Seuraavissa luvuissa avataan Terapeuttisen voiman viitekehysten keskeiset käsitteet. Tarkastelemme käsitteitä lapsen näkökulmasta. Tässä opinnäytetyössä käytetään viitekehysten käsitteistä Toiminnan voimaa -kirjassa (2011) käytettyjä suomennoksia, jotka ovat kääntäneet Kulppi ja Pajunen vuonna 2009.



Kuvio 5. Toiminnan terapeuttisen voiman viitekehys. Suomennokset Kulppi ja Pajunen 2009. Alkuperäinen lähde Pierce 2003. (Hautala ym. 2011: 119.)

4.3.1 Vetoavuus

Vetoavuus koostuu tuotteliaisuudesta, mielihyvästä ja vahvistavuudesta. Nämä ovat toiminnan subjektiivisia eli omakohtaisia ulottuvuuksia. Lapselle vetoavaa toimintaa on

leikki. Leikki on lapselle sitouttavaa toimintaa, joka pitää yllä mielenkiintoa, saa lapsen tuntemaan olonsa rentoutuneeksi ja mukavaksi sekä saa lapsen sitoutumaan toimintaan pidemmäksi aikaa. Toimintaterapeutti ei voi luoda asiakkaalleen vetoavuuden kokemusta tuntematta asiakkaan mieltymyksiä ja mielenkiinnonkohteita. (Pierce 2003: 118.)

Ihmiset ovat luonnostaan tuotteliaita sekä toimivat kohti tavoitteitaan. Tämä on myös yksi toimintaterapian perusolettamuksista. Ihmiset saavat nautintoa asettaessaan itselleen haasteellisia tavoitteita ja tehdessään töitä tavoitteiden saavuttamiseksi. Tavoitelähtöisessä toiminnassa, toiminta tehdään tuotoksensa vuoksi. Tätä kutsutaan tuotteliaaseen toimintaan sitoutumiseksi. (Pierce 2003: 58–59.) Sanotaan, että leikki on lapsen työtä. Leikkiessään lapsi saa kokemuksia aikuisen tuotteliaisuudesta ja oppii tähän tarvittavia valmiuksia. Lapset tekevät myös leikkiessään työtä tavoitteidensa saavuttamiseksi. (Pierce 2003: 81.)

Toiminnot, jotka tuottavat tekijälleen mielihyvää, keskittyvät enemmän toiminnan prosessiin kuin varsinaiseen päämäärään. Toiminnot eivät kuitenkaan ole joko tuotteliaita tai mielihyvää tuottavia vaan samassa toiminnassa voi yhdistyä nämä molemmat tekijät. Suunnitellessa tulevien päivien toimintaa, ihminen pyrkii valitsemaan mahdollisimman paljon sellaisia asioita, jotka tuottavat mielihyvää. Tämän täytyy kuitenkin olla tasapainossa tuotteliaisuuden kanssa. Asiakkaat ovat yleensä enemmän motivoituneita terapiassa toimintaan, joka tuottaa heille mielihyvää ja nautintoa. Lapselle leikissä on tärkeää sen tuottava mielihyvä ja lapset sitoutuvat heikosti toimintaterapiaan ellei se ole leikkisää. (Pierce 2003: 80–81, 123.) Ihminen yhdistää kokemuksiinsa aikaisemmin koetut tunteet ja muistot (Pierce 2003: 86). Tuotteliaisuuden ja mielihyvän lisäksi vahvistavuus on vetoavuuden yksi tärkeä osa. Vahvistavuus pitää sisällään ihmisen perustarpeet kuten itsestä huolehtimisen, unen ja ravinnon riittävän saannin. (Pierce 2003: 98.)

4.3.2 Ainutlaatuisuus

Ainutlaatuisuus pitää sisällään toiminnan kontekstuaaliset ulottuvuudet. Näitä ovat fyysinen, ajallinen ja sosiokulttuurinen ympäristö. Toiminnalla on aina ympäristön ulottuvuus. (Pierce 2003: 138.) Lapsen ja hänen perheensä ympäristö saattaa sisältää esteitä tai mahdollisuuksia, jotka vaikuttavat lapsen terapiaprosessin etenemiseen. On tärkeää muistaa, että ympäristötekijöihin voidaan vaikuttaa terapiaprosessia suunnitelta-

essa ja sen aikana. (Pierce 2003: 220.) Jokainen toiminta on ainutlaatuinen, sillä ympäristötekijät vaihtelevat eri toimintakerroilla suuresti (Pierce 2003: 152).

Fyysinen ympäristö pitää sisällään ihmisen ominaisuudet, kuten kyvyt, taidot ja sairaudet, sekä fyysisen ympäristön ominaisuudet, joita ovat muun muassa ympärillä olevat esineet, tilat ja kulttuuriset symbolit. Ympäristön olosuhteet vaikuttavat toiminnan ainutlaatuisuuteen. Ympäristössä toimiessa käsi on mielen työkalu. Lapsi kokee ympärillä olevaa maailmaa tuntoaistin avulla olemalla kosketuksissa eri esineiden, materiaalien muotojen sekä lämpötilojen kanssa. (Pierce 2003: 152–163.)

Toiminta on yksittäinen tapahtuma ajassa, joka tekee jokaisesta toimintakerrasta ainutlaatuisen. Ajalliseen ulottuvuuteen kuuluvat muun muassa aikataulut, vuodenajat, elämänkulku, elämänvaiheet, tavat sekä rutiinit. Suunnittelemme toiminnallisia kokemuksiamme tavoitelähtöisesti hallitsemalla aikaa, suunnittelemalla aikatauluja etukäteen ja käyttämällä tuttuja rutiineja. (Pierce 2003: 170–188.) Toimintaterapiassa sosiokulttuurisen ympäristön vaikutusta ihmiseen pidetään tärkeänä. Toimintoja tehdessä lapsi voi toimia joko yksin, rinnakkain tai ryhmässä muiden ihmisten kanssa. (Pierce 2003: 199, 230.)

4.3.3 Täsmällisyys

Täsmällisyys koostuu toiminnan suunnitteluprosessin elementeistä, joita ovat terapeutin suunnittelutaidot, tavoitteiden asettelu sekä toiminnan soveltuvuus (Pierce 2003: 264). Jopa pienet muutokset lapsen käden toimintakyvyssä voivat parantaa lapsen elämänlaatua. Tämä on mahdollista, mikäli terapia on täsmällisesti kohdennettua. (Pierce 2003: 294.) Toimintaterapeutti tuo työskentelyyn oman asiantuntemuksensa toiminnasta ja sen terapeuttisesta käytöstä asiakkaan kuntoutuksessa. Tässä opinnäytetyössä terapeutin suunnittelutaidot ovat erittäin keskeisessä osassa tunnonkoulutusohjetta suunnitellessa, joten seuraavissa kappaleissa avataan suunnittelutaitojen eri osa-alueet tarkemmin.

Toimintaterapeutti, jolla on hyvät suunnittelutaidot, on erittäin tärkeä asiakkaalle sekä muille työntekijöille. Terapeutin suunnittelutaidot muodostuvat motivaatiosta, tiedonkeruusta, kuntoutuksen tavoitteiden määrittelystä, ideoinnista ja ideoiden valinnasta, terapian toteutuksesta sekä terapiaprosessin arvioinnista. (Pierce 2003: 264–265.) Toi-

mintaterapeutin täytyy olla tietoinen omista heikkouksista sekä vahvuuksista, jotta samoilta virheiltä eri asiakkaiden terapiaprosesseissa vältytään (Pierce 2003: 271).

Toimintaterapeutin motivaatio on luovan terapiaprosessin lähtökohta. Motivaatio tuo prosessiin energiaa ja ohjaa koko toteutusta. Mikäli terapeutti ei reflektoi omaa sitoutumistaan asiakkaan kuntoutusprosessiin, hänellä saattaa olla vaikeuksia sitoutua ja saattaa prosessi loppuun. (Pierce 2003: 265–266.) Tiedonkeruun avulla terapeutti saa uuden näkökulman kuntoutusprosessiin, joka mahdollistaa asiakkaan tilanteen ja kuntoutuksen hahmottamisen laajemmasta näkökulmasta. Tiedonkeruuvaiheessa on tärkeää saada mahdollisimman paljon tietoa asiakkaasta sekä erilaisista menetelmistä, jotta myöhemmin voidaan rajata ja valita prosessiin tarvittavat tiedot. Terapeutin on myös hyvä keskustella ja työskennellä yhdessä muiden ammattilaisten kanssa kerätäkseen erilaisia näkökulmia asiakkaan kuntoutukseen. (Pierce 2003: 266–267.)

Tavoitteiden määrittelyn avulla selvennetään prosessin suunta (Pierce 2003: 267). Mikäli tavoitteiden määrittely epäonnistuu, täytyy myöhemmin palata takaisin tavoitteiden asetteluvaiheeseen ja täydentää tavoitteita. Kun työskennellään tavoitteiden asetteluvaiheessa, on tärkeää huomioida asiat, jotka ovat nousseet esiin motivaatiovaiheessa. Tavoitteita miettiessä ei ajatella tavoitteen suuruutta vaan keinoja tavoitteiden saavuttamiseksi mietitään myöhemmin. (Pierce 2003: 25.)

Ideointivaiheessa toimintaterapeutti ideoi erilaisia ratkaisuja tavoitteiden saavuttamiseksi. Tämä vaatii asiakkaan kuntoutuksen haasteiden tunnistamista. (Pierce 2003: 268.) Ideointivaiheessa ei tarvitse olla realistinen vaan tärkeämpää on ideoiden suuri määrä. Tässä vaiheessa syntyy kuntoutusprosessin ydin, jolla tavoitteet voidaan saavuttaa. Tässä vaiheessa terapeutti asettaa luovuutensa koetukselle. (Pierce 2003: 26–27.)

Idean valintavaiheessa toimintaterapeutti valitsee huolella parhaan ja tarkasti perusteltavissa olevan idean terapian toteuttamiseksi. Idean valitsemisessa täytyy huomioida, että se vastaa aiemmin asetettuihin tavoitteisiin. Toteutusvaihe sisältää sekä idean yksityiskohtaisen suunnittelun että sen käytännön toteutuksen. Toteutusvaiheessa terapeutin täytyy olla mukautuva ja joustava. Terapeutin tulee hyväksyä vastaan tulevat muutokset ja muuttaa prosessia sen mukaan. (Pierce 2003: 269.)

Arviointi on yksityiskohtaista tarkastelua terapiaprosessin tuloksista tavoitteiden näkökulmasta. Arvioinnissa huomioidaan prosessin selkeys sekä kriteerit, joiden pohjalta prosessin ideat ovat valittu. Arviointia käytetään seuratessa asiakkaan toimintaterapia-prosessin edistymistä. (Pierce 2003: 270–271.)

Täsmällisyys sisältää terapeutin suunnittelutaitojen lisäksi tavoitteiden asettamisen yhdessä asiakkaan kanssa sekä toiminnan soveltuvuuden. Tässä työssä emme paneudu näihin osa-alueisiin, sillä emme pääse arvioimaan ohjeen harjoitteiden soveltuvuutta tai tavoitteiden saavuttamista yhdessä lasten kanssa.

5 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksen avulla vastataan johonkin kysymykseen eli tutkimusongelmaan (Leino-Kilpi 2007: 2). Lisäksi kirjallisuuskatsaus antaa tietoa, mistä näkökulmista ja miten asiaa on aikaisemmin tutkittu (Tuomi – Sarajärvi 2009: 123). Tämän vuoksi kirjallisuuskatsauksen teko edellyttää, että aiheesta on olemassa edes jonkin verran tutkittua tietoa (Leino-Kilpi 2007: 2). Tässä opinnäytetyössä vastaamme kirjallisuuskatsauksen avulla ensimmäiseen tutkimuskysymykseen käden perifeerisen hermovaurion aiheuttamasta tunnon kuntouttamisesta lapsilla. Kirjallisuuskatsauksen avulla hahmotamme kokonaisuuden jo olemassa olevasta tutkimustiedosta (Johansson 2007: 3). Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ja kirjallisuuskatsauksen erona on, että systemaattisella kirjallisuuskatsauksella on spesifi tarkoitus ja erityisen tarkka tutkimusten valinta-, analysointi-, ja syntetisointiprosessi (Johansson 2007: 2–4).

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen jokainen vaihe on tarkkaan määritelty, jotta virheet minimoidaan ja katsaus on toistettavissa. Kirjallisuuskatsauksen ensimmäinen vaihe sisältää suunnittelun, jolloin määrittelimme tutkimuskysymykset ja tarkastelimme saatavissa olevan tiedon määrää. Toiseen kirjallisuuskatsauksen vaiheeseen kuuluvat haku, analysointi sekä synteesi. Tämän vaiheen aloitimme hakusanojen määrittelyllä ja tietokantojen valinnalla. Lisäksi toteutimme tiedonhaun, valitsimme aineiston kriteeriemme mukaisesti ja analysoimme aineistomme. Kirjallisuuskatsauksen kolmannessa vaiheessa raportoimme katsauksen. (Johansson 2007: 5-6.)

5.1 Tiedonhaku ja valintakriteerit

Tiedonhakuja ohjaavat kysymykset ovat:

1. Miten käden perifeerisen hermovaurion aiheuttamaa tuntepuutosta kuntoutetaan lapsilla?
2. Mitkä ovat tunnonkoulutuksen tarkoituksenmukaisia sekä lapselle mielekkäitä toimintoja, jotka ovat sovellettavissa perheen arkeen?

Ensimmäiseen kysymykseen vastaamme kirjallisuuskatsauksen pohjalta. Olemme koonneet kirjallisuuskatsauksen artikkeleista, jotka vastaavat tutkimuskysymykseemme. Toisen kysymyksen vastauksen pohjaamme keräämäämme tietoon ja sovellamme löytämäämme tietoa tunnonkoulutusohjeen tekemiseen.

Tiedonhaussa olemme käyttäneet EBSCO CINAHL- sekä PubMed -tietokantoja. Näistä kahdesta olemme keränneet työssä käyttämämme aineiston. Olemme hakeneet tietoa myös OTDBASE -tietokannasta, mutta sieltä ei löytynyt hakusanoillamme opinnäytetyöhön sopivaa aineistoa. Toteutimme tiedonhaun helmikuussa 2013. Hakusanoina olemme käyttäneet hand/upper extremity AND sensory re-education/sensory relearning/sensation/sensation disorders. Lisäksi olemme yhdistäneet hakuun AND child/children, joka tarkensi muutamaa hakutulosta PubMed -tietokantaa käyttäessä. Lisätessämme hakusanoihin occupational therapy, haku ei tuottanut tuloksia kummas-takaan tietokannasta. Alustavasti valitsimme aineiston otsikoiden sekä tiivistelmien perusteella. Päättävämme oli löytää tutkimustietoa käden perifeerisen hermovaurion aiheuttaman tuntepuutoksen kuntouttamisesta, mutta haku tuotti paljon tuloksia esimerkiksi käden perifeerisen hermovaurion korjaustekniikoista. Otsikoiden ja tiivistelmien perusteella valitsimme 17 artikkelia, joista tarkemman tutustumisen jälkeen kirjallisuuskatsaukseen valikoitui yhdeksän. Olemme rajanneet tiedonhaun aikaisintaan vuonna 2000 ilmestyneisiin tutkimuksiin ja artikkeleihin. Poikkeuksena on vuonna 1999 ilmestynyt Bolithon ym. tutkimus, jonka valitsimme, sillä se on ainoa löytämämme tutkimus, joka keskittyy lapsen hermovaurioon. Lisäksi käytämme tunnonkoulutuksessa lähteenä vuonna 1974 ilmestynyttä A. Lee Dellonin artikkelia. Dellonin tunnonkoulutuksen menetelmää sovelletaan paljon vielä tänäkin päivänä. On tärkeää ymmärtää Dellonin tunnonkoulutuksen historiaa ja aikaisemmin käytettyjä tunnonkoulutusmenetelmiä,

jotta voimme ymmärtää uudempia tunnonkoulutuksen sovelluksia. Löytämämme uudet sovellukset pohjautuvat Dellonin menetelmään.

Tiedonhaun avulla emme löytäneet erillistä tietoa hermovaurion vaikutuksesta lapsen käden motoriikkaan ja sensoriikkaan tai lapsilla käytetyistä tunnonkoulutusmenetelmistä. Aineistonkeruuvaiheessa keskustelimme opinnäytetyömme yhteistyökumppaneiden kanssa ja päädyimme siihen, että voimme hyödyntää tietoa aikuisen käden hermovauriosta ja sen vaikutuksesta lapsen käden tuntoon ja toiminnallisuuteen, sillä käden rakenne ja vamman seuraukset ovat samanlaiset molemmilla.

5.2 Sisällönanalyysin toteutus

Kirjallisuuskatsausta tehdessä voidaan käyttää apuna sisällönanalyysia (Tuomi – Sarajärvi 2009: 123). Tiedonhaun jälkeen luimme kumpikin tahoillamme otsikoiden ja tiivistelmien perusteella valittuja artikkeleita, joista tarkemman tutustumisen jälkeen valitsimme yhdessä keskustellen opinnäytetyöhön yhdeksän. Luimme kumpikin valitut yhdeksän artikkelia tarkemmin. Keskustelun pohjalta sovimme, mitkä asiat tulisi nostaa artikkeleista esiin ja etsimme näihin vastaukset. Vastauksista kokosimme taulukon. Sisällönanalyysin avulla saimme koottua ja tiivistettyä kirjallisuuskatsauksen avulla kerätyn aineiston. Sisällönanalyysi auttoi meitä jäsentämään luokittelurunkoa, jonka avulla aineiston ydin hahmottouu helpommin sekä lukijoille että meille. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 123.)

Keskityimme etsimään artikkeleista tietoa käden vaurioituneesta hermosta sekä siitä, onko artikkeli kohdistettu lapsiin vai aikuisiin. Lisäksi meitä kiinnosti, kuinka tunnon arviointi on totetutettu. Erityisen tärkeää tietoa opinnäytetyömme kannalta ovat tunnonkoulutuksessa käytetyt menetelmät, sen ajoitus ja intensiteetti sekä niistä saadut tulokset. Etsimme myös tietoa siitä, onko tunnonkoulutuksessa käytettyjen menetelmien mielekkyys huomioitu artikkeleissa. Valitut tutkimusartikkelit sekä edellä mainitut teemat on esitetty taulukossa, joka on liitteessä yksi. Seuraavassa luvussa avaamme tarkemmin artikkelien sisältöä.

6 Käden tuntopuutos ja tunnonkoulutus

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen, miten käden perifeerisen hermovaurion aiheuttamaa tuntopuutosta kuntoutetaan lapsilla, vastataksemme teimme kirjallisuuskatsauksen. Löytämämme artikkelit ovat kohdistettu pääasiassa aikuisten tunnonkoulutukseen. Tiedonhaussa löysimme lapsen käden tunnonkoulutuksesta vain yhden artikkelin, joka on ilmestynyt vuonna 1999. Tämä artikkeli käsittelee kuitenkin enemmän hermon korjausleikkausta ja siitä saatuja tuloksia kuin itse tunnonkoulutusta. Myös tähän tutkimuskysymykseen vastataksemme olemme hyödyntäneet aikuisiin kohdistuvaa materiaalia.

6.1 Yleistä tuntopuutokseen liittyvistä tutkimuksista

Opinnäytetyöhön valituista artikkeleista ilmeni, että Göran Lundborg on tutkinut paljon käden hermovaurion seurauksia sekä tunnon kuntoutumista. Monissa valitsemissamme artikkeleissa myös muut kirjoittajat käyttävät lähteenä Lundborgin aikaisempia tutkimuksia. Valitsemistamme yhdeksästä tutkimuksesta kolmessa Lundborg on ollut kirjoittajana joko yksin tai yhdessä Birgitta Rosènin kanssa. Nämä kolme tutkimusta sekä yksi Birgitta Rosènin tutkimus ovat julkaistu Malmön yliopistollisen sairaalan toimesta Ruotsissa. Kaksi artikkelia on julkaistu Nordwichissa Isossa-Britanniassa ja molemmissa kirjoittajana on Christina Jerosch-Herold. Näiden lisäksi valitsemistamme tutkimuksista yksi on julkaistu Ateenan lääketieteellisessä yliopistossa, yksi Amsterdamin yliopistossa ja yksi Kapkaupungin yliopistossa.

Valitsemistamme tutkimuksista vain yksi käsittelee pelkästään ulnaris hermoa (Bolitho ym. 1999). Kahdessa tutkimuksessa huomioidaan ainoastaan medianus hermon vaurio (Mavrogenis ym. 2009; Svens – Rosèn 2009). Tutkimuksia, joissa on huomioitu sekä ulnaris että medianus hermo, on yhteensä kuusi (Jerosch-Herold 2011; Miller ym. 2012; Lundborg 2003; Lundborg – Rosèn 2007; Lundborg – Rosèn 2001; Oud ym. 2007). Radialis hermoa ei ole erikseen mainittu yhdessäkään tutkimuksessa. Tarkastelimme myös lasten osuutta tutkimuksissa. Vain yksi tutkimus on kohdennettu lapsiin (Bolitho ym. 1999). Lisäksi yhdessä Lundborgin ja Rosènin (2001) asiantuntija-artikkelissa käsitellään iän vaikutusta tunnon kuntoutumiseen. Näiden lisäksi kolmessa tutkimuksessa lapsen tunnonkuntoutus jää maininnan tasolle, mutta tutkimuksissa ei mainita lapsilla käytetyistä tunnonkoulutusmenetelmistä (Mavrogenis ym. 2009; Lundborg 2003; Lundborg – Rosèn 2007). Neljässä tutkimuksessa ei käsitellä lapsen käden

hermovaurion kuntoutumista lainkaan (Jerosch-Herold 2011; Miller ym. 2012; Oud ym. 2007; Svens – Rosèn 2009).

Tunnonkoulutuksen mielekkyyttä ei ole huomioitu yhdessäkään artikkelissa, joten emme erikseen avanneet tätä sisällönanalyysin avulla koottuun taulukkoon, joka on liitteessä yksi. Seuraavissa luvuissa avaamme artikkelien sisältöä taulukkoon valittujen teemojen pohjalta.

6.2 Tunnonkoulutus aikuisilla

Tunnonkoulutuksen avulla ei saada nopeutettua hermosyiden uusiutumista, vaan sen avulla hyödynnetään ja maksimoidaan kaikki se potentiaali, jota hermon korjausleikkauksen avulla voidaan saavuttaa. Toisin sanoen asiakas opettelee uudelleen käyttämään jäljellä olevaa tuntoaistia mahdollisimman tehokkaasti. (Lundborg 2003: 210.) Puuttuvan suojatunnon koulutuksessa tarkoituksena on opettaa asiakasta kompensoimaan suojatunnon puuttumista. Koska käsi ei tunne tällöin kipua, kuten normaali iho, tulee stimulaation ja voiman olla samantasoista, mitä normaalisti hermottunut käsi sie-tää. (Callahan 1995: 705–706.)

Hermon korjauksen jälkeen tulokseen vaikuttavat biologiset sekä ympäristölliset tekijät, säilyneiden hermosolujen määrä, aksonien uudelleenkorjautumisen nopeus ja suunta, vamman aste, hermon tyyppi, asiakkaan ikä sekä sitoutuneisuus harjoittelulle (Svens – Rosèn 2009: 75; Lundborg – Rosèn 2007: 207).

6.2.1 Dellonin menetelmä

Tunnon uudelleen kouluttamisen menetelmät ja toimintakäytänteet eivät ole muuttuneet viimeisten vuosikymmenien aikana (Svens – Rosèn 2009). Nykyinen tunnonkoulutus pohjautuu Wynn-Parry ja Dellonin 1970-luvulla kehittämään menetelmään. (Jerosch-Herold 2011: 292.) Opinnäytetyöhön valituissa artikkeleissa tästä menetelmästä käytetään nimitystä Dellonin aikaisen ja myöhäisen vaiheen tunnonkoulutuksen menetelmä. Sisällönanalyysi osoitti, että kirjallisuuskatsauksen seitsemässä artikkelissa tunnonkoulutus pohjautuu tähän Dellonin menetelmään. Kahdessa artikkelissa ei ole mainintaa tunnonkoulutuksesta.

Dellonin menetelmän tavoitteena on vaikuttaa käden toiminnallisen tuntoaistin kuntoutumiseen käden perifeerisen hermovaurion jälkeen. Dellonin menetelmä perustuu ajatukseen huomion kiinnittämisestä käteen, oppimiseen, toistuvaan harjoitteluun sekä vaihtoehtoisten aistien kuten näkö-, kuulo- ja hajuaistin käyttöön. Tarkoituksena on käden toiminnallisuuden paraneminen käden tuntuu puutuksesta huolimatta. Wynn-Parryn ja Dellonin menetelmällä on saatu positiivisia tuloksia erityisesti ulnaris ja medianus hermon intensiivisestä tunnonkoulutuksesta. (Jerosch-Herold 2011: 292.)

Dellonin tunnonkoulutusohjelma perustuu alunperin asiakkaan perifeerisen hermovaurion hermojen meneillä olevaan uudelleenrakentumiseen. Sen katsotaan paranevan huomattavasti ilman kuntoutusta kuin kuntoutuksen avulla. Tämä Dellonin suunnittelema tunnonkoulutus sisältää tiettyjä harjoitteita, jotka ovat sidoksissa hermon paranemisprosessin ajoitukseen. Harjoitteet auttavat asiakasta ymmärtämään sekä tulkitsemaan oikein erilaisia käteen tulevia impulsseja. Dellon valitsi kaksiosaiseen tunnonkoulutusmenetelmäänsä alunperin harjoitteita, jotka ovat mahdollisimman yksinkertaisia. Niitä on helppo toistaa ja tehdä kotona omatoimisesti. (Dellon ym. 1974: 298–299.)

Dellon jakaa tunnonkoulutuksen aikaisempaan ja myöhempään tunnonkoulutuksen vaiheeseen. Aikaisempi tunnonkoulutusvaihe aloitetaan jo ennen kuin sormenpäät aistivat paikallaan olevaa tai liikkuvaa ärsykettä. Ensimmäisen vaiheen harjoitteita ovat Dellonin alkuperäisten ohjeiden mukaan sormenpäiden koskettaminen eri voimakkuudella, esimerkiksi kynän päässä olevan kumin tai muun tylpän esineen avulla. (Dellon ym. 1974: 298–299.) Nykyään Dellonin menetelmää on sovellettu niin, että aikaisessa vaiheessa otetaan avuksi vaihtoehtoiset aistit, kuten näkö, haju ja kuulo. Tunnonkoulutuksessa käytetään hyödyksi myös muistia. Muistin avulla palautetaan mieleen, miltä kosketus vaurioituneessa kädessä on aikaisemmin tuntunut. Tämä perustuu siihen, että vaihtoehtoisia aisteja aktivoimalla säilytämme aivokuoressa vaurioituneen käden tunnon edustusalueen. Tämä tapahtuu esimerkiksi seuraamalla katseen avulla vaurioituneen käden kosketusta sekä peiliterapian avulla, jossa terveen käden kosketusta seurataan peilin kautta. Näin aivot tulkitsevat peilissä näkyvän terveen käden vaurioituneeksi kädeksi ja aktivoivat aivoissa käden edustusaluetta. Edustusaluetta voidaan myös aktivoida kuuloaistin avulla esimerkiksi tuntohanskaa (sensory glove) apuna käyttäen. Tässä menetelmässä asiakas kuulee kuulokkeiden avulla, mitä vaurioitunut käsi hansikkaan avulla tuntee. (Jerosch-Herold 2011: 293, 297; Lundborg 2003: 209–210; Lundborg – Rosèn 2007: 212–213; Svens – Rosèn 2009: 76–77.)

Dellonin myöhempi tunnonkoulutuksen vaihe aloitetaan, kun sormenpäät tunnistavat ja paikallistavat liikkuvan sekä paikallaan olevan aistiärsyksen. Myöhemmässä vaiheessa tunnonkoulutuksessa on käytetty Dellonin alkuperäisten ohjeiden mukaan erikokoisia sekä erimuotoisia pultteja ja muttereita. Paikallaan olevan tuntoaistimuksen erottelemiseksi asiakkaan täytyy tunnustella, onko hänellä kädessään suurempi vai pienempi kuusikulmainen mutteri. Asiakkaan tuntoaistimuksen parantuessa, tehtävän vaikeutta säädellään pienentämällä muttereiden välistä kokoeroa. Dellonin myöhemmän vaiheen liikkuvaa tunnustusta harjoitetaan pyörittämällä erilaisia muttereita asiakkaan sormeaa pitkin, jolloin asiakkaan tehtävänä on tunnustaa millainen mutteri on kyseessä. Myös pinsettiotetta koulutetaan muttereiden avulla ja tehtäviä vaikeutetaan edistymisen myötä. Pinsettiote -tyyppisten harjoitteiden tarkoituksena on myös kuntouttaa vaurioituneen käden hienomotoriikkaa. (Dellon ym. 1974: 298–299.) Nykyään myöhemmän vaiheen tunnonkoulutuksessa käytetään muun muassa Mobergin poimintatestiä, tunnon paikantamisen harjoituksia sekä samankaltaisten esineiden tunnistamista toisistaan. (Mavrogenis ym. 2009: 1211–1212.)

Dellonin tunnonkoulutuksen menetelmää käytetään vielä tänäkin päivänä aikuisilla. Aikuisilla perifeerisestä hermovauriosta toipuminen voi kestää vuosia ja jäädä jatkuvasti haittaavaksi vaivaksi. Erityisesti medianus hermon vaurioituessa tuntoaisti jää usein vajavaiseksi. (Jerosch-Herold 2011: 292.)

6.2.2 Tunnonkoulutuksen ajoitus ja intensiteetti

Svens ja Rosèn (2009: 75) ovat tehneet tutkimuksen tunnonkoulutuksen ajoittamisesta, jonka mukaan erittäin aikainen tunnon uudelleen kouluttamisen aloitus voi suuresti edistää hermon kuntouttamisen tuloksia. Tutkimuksessa he käyttivät tunnonkoulutuksen menetelmänä Dellonin aikaisen ja myöhäisen vaiheen menetelmää. Vaiheet pohjautuvat hermojen uusiutumisen eri vaiheisiin ja sen vuoksi tarvitsevat kuntoutuakseen erilaiset tunnonkoulutusmenetelmät (Miller ym. 2012: 297).

Aikainen vaihe voi alkaa jo heti ensimmäisenä leikkauksen jälkeisenä päivänä. Tällöin hermo on korjattu, mutta hermon päät eivät ole vielä uudelleen hermottuneet (Miller ym. 2012: 298; Sven – Rosèn 2009: 80). Aikainen tunnonkoulutuksen vaihe kestää kolmesta kuuteen kuukauteen. Useimmiten myöhäiseen vaiheeseen siirrytään neljän kuukauden kohdalla. (Jerosch-Herold 2011: 293; Mavrogenis ym. 2009: 1211; Miller ym. 2012: 299; Lundborg – Rosèn 2007: 211; Svens – Rosèn 2009: 78.) Aikaisen vai-

heen tavoitteena on säilyttää käden edustus aivoissa muita aisteja apuna käyttäen (Miller ym. 2012: 298). Myöhäinen tunnonkoulutuksen vaihe eli niin sanottu klassinen vaihe alkaa, kun käden uudelleenhermotusta on jo tapahtunut ja sormenpäiden tunto on testattavissa Semmes Weinstenin monofilamenteilla (Miller ym. 2012: 299; Sven – Rosèn 2009: 78). Tämä vaihe perustuu hermojen plastisiteettiin eli kykyyn mukautua uudelleen sekä vaurioituneen kohdan aistimusten vastaanottamiseen hyödyntäen katsetta, muistia ja uudelleenoppimista (Miller ym. 2012: 298). Millerin ym. (2012: 305) kirjallisuuskatsauksen mukaan lisätutkimukset aikaisemman ja myöhemmän vaiheen tunnonkoulutuksen näyttöön perustuvuudesta olisivat kuitenkin tarpeen.

Neljässä artikkelissa yhdeksästä on mainittu suositus tunnonkoulutusharjoitteiden intensiteetistä. Jerosch-Heroldin (2011: 296) kirjallisuuskatsauksen mukaan tunnonkoulutusharjoitteiden intensiteetti vaihtelee huomattavasti eri terapeuttien välillä.

Kirjallisuuskatsauksen mukaan tunnonkoulutusharjoitteita tulisi tehdä 1-8 kertaa päivässä 2-60 minuuttia kerrallaan. Mavrogenis ym. (2009: 1212) sekä Svens ja Rosèn (2009: 78) määrittelevät sopivaksi tunnonkoulutuksen määräksi 2-4 kertaa päivässä 5-15 minuutin jaksoissa.

Aikuisilla hermovaurion jälkeisen tunnon kuntoutumiseen ei ole takeita kun taas lapsilla tunto kuntoutuu useimmiten täysin (Lundborg – Rosèn 2001: 809; Lundborg 2003: 209, 211; Lundborg: 2007: 210; Mavrogenis ym. 2009: 1211). Millerin ym. (2012: 305) ja Oudin ym. (2007: 491) kirjallisuuskatsauksien mukaan tunnonkoulutuksen näyttöönperustuvuudessa on yhä puutteita sekä tiedon laadussa että sen määrässä.

6.3 Tunnon kuntouttaminen lapsilla

Useissa tutkimuksissa on todettu iällä olevan suuri vaikutus hermovaurion kuntoutumiseen (Bolitho ym. 1999: 16; Lundborg – Rosèn 2001: 809; Lundborg – Rosèn 2007: 210; Svens – Rosèn 2009: 75). Bolithon ym. (1999: 19) mukaan lapsilla motoriikan ja sensoriikan paraneminen hermovaurion jälkeen on parempaa kuin aikuisilla. Tämä johtuu käden intrinsic-lihasten eli kämmenen luuvälilihasten nopeasta paranemisesta sekä hermojen nopeammasta ja paremmasta uusiutumisesta perifeerisesti. Myös lasten keskushermosto on plastisempi eli mukautuvaisempi kuin aikuisilla. (Bolitho ym. 1999: 18-19.) Aikuisilla käden tuntoaistin kuntoutuminen voi kestää hyvin pitkään, jopa seitsemän vuotta, ja jäädä silti vajavaiseksi (Miller ym. 2012: 297).

Hermovaurion korjausleikkauksen jälkeen käden toiminnallinen tulos on huomattavasti parempi lapsilla kuin aikuisilla. Lundborg ja Rosèn ovat todentanneet, että lapsille, joille on tehty hermovaurion korjausleikkaus, tuntoaisti palautuu täydellisesti kymmeneen ikävuoteen asti. Kymmenen ikävuoden jälkeen tulokset laskevat huomattavasti 21–25 ikävuoteen saakka. Lundborgin ja Rosènin mukaan nämä tulokset korreloivat suoraan vieraan kielen oppimisen kanssa. Tästä voimme päätellä sekä vieraan kielen oppimisen että tuntoaistin palautumisen perustuvan keskushermoston toimintaan. (Lundborg – Rosèn 2001: 809.) Bolithon ym. (1999: 19) tutkimuksessa tunnon kuntoutumisen optimaalinen ikä eroaa hieman Lundborgin tutkimuksen tuloksista. Bolithon ym. mukaan käden toiminnallinen kuntoutuminen on odotettavissa alle 13-vuotiailla lapsilla.

Aivojen hyvän plastisiteetin ansiosta lapsen käden perifeerisen hermovaurion aiheuttama tuntepuutos voi parantua täysin jopa ilman tunnonkoulutusta (Mavrogenis ym. 2009: 1211). On todettu, että aikuisilla tunnonkoulutuksesta on hyötyä ja tunnonkoulutuksen avulla voidaan muun muassa edistää kykyä tunnistaa esineitä silmät kiinni (Mavrogenis ym. 2009: 1212–1213). Lisäksi toiminnallisen tunnon paranemiseen vaikuttavat aktiivinen ja tietoinen käden käyttö arjessa (Lundborg 2003: 219). Myös lapsilla tunnonkoulutus edistää vaurioituneet käden toipumista aivojen oppiessa yhdistämään kädestä tulevia tuntoaistimuksia uudelleen. Tunnonkoulutuksen avulla käden edustus aivoissa säilyy, mikä mahdollistaa motoristen ja sensoristen taitojen palautumisen. (Lundborg 2003: 209.)

7 Tunnonkoulutusohje lapsille ja heidän vanhemmilleen

Kuntoutuksessa lapselle tarjotaan liian usein aikuisille suunnattuja harjoitteita leikin sijaan. Lapsi kohtaa ympärillään olevaa maailmaa ja oppii elämässä tarvittavia taitoja leikin avulla. (Koivikko - Sipari 2006: 112.) Kirjallisuuskatsauksen tutkimusten pohjalta laadimme lapsille sekä heidän vanhemmilleen tunnonkoulutusharjoitusohjeen, joka löytyy opinnäytetyön liitteestä internetistä. Olemme soveltaneet kirjallisuuskatsauksen avulla löytämiä aikuisille suunnattuja tunnonkoulutusharjoitteita, jotta harjoitteet olisivat lapselle mielekkäitä sekä leikkimielisiä toteuttaa. Leikkimieliset harjoitteet auttavat lasta sitoutumaan kuntoutukseen (Pierce 2003: 118).

Toimintaterapeutin tulee käydä tunnonkoulutusohjeen harjoitteet yhdessä vanhempien kanssa läpi yksityiskohtaisesti ennen niiden toteuttamista kotona. Lisäksi on tärkeää kertoa riskeistä, joita käden tuntopuutos aiheuttaa. Tunnonkoulutusharjoitusohjeen alkuun kokoamme tietoa hermovauriosta sekä sen vaikutuksesta käden motoriikkaan ja sensoriikkaan. Tätä havainnoillistetaan ohjeessa kuvien avulla. Lisäksi kartoitamme ohjeessa vaurioituneen käden riskitekijöitä ja ohjeistamme tunnonkoulutuksen harjoitteet.

Vanhempien ohjauksen tulisi olla avointa, vuorovaikutuksellista, selkää ja ymmärrettävää (Husso 2013: 54–55). Harjoitteiden läpikäymisen avulla varmistetaan, että harjoitteet tulee tehtyä kotona oikein ja vanhemmat ymmärtävät harjoitteiden tarkoituksen ja tavoitteet. Tavoitteiden asettaminen ja vanhempien aktiivisuuteen tukeminen ovat osa toimintaterapeutin ohjaustoimintaa (Kääriäinen 2007: 27, 114).

Käden perifeerisellä hermovauriolla ja sen aiheuttamalla tuntopuutoksella on hyvin monitahoisia seurauksia käden toiminnalle. Lasta, jolla on käden perifeerinen hermovaurio, ja hänen vanhempiaan tulee ohjata käden käytössä, jotta välttyään vaaratilanteilta sekä tapaturmilta. Vaurioituneen käden toimintaa tulee aina verrata terveeseen käteen. On erittäin tärkeää, että lapsi ottaa vaurioituneen käden mukaan leikkiin, jotta tunnon kuntoutuminen on mahdollista. Lisäksi lapselle ja vanhemmille on hyvä kertoa hermovaurion seurauksena aiheutuvista oireista. Näitä ovat muun muassa käden lihasten surkastuminen ja ihossa tapahtuvat muutokset, kuten kynsien, käden värin, karvan kasvun, tai hikoilun määrän muutokset. Käden lämpötila voi myös olla erilainen verrattuna terveeseen käteen. (Heanosh Aaron 2006: 378, 380.)

Lisävammojen välttämiseksi lasta tulee ohjata käyttämään näköaistia käden käytön tukena. Vanhemmille on hyvä kertoa, että hermo korjautuu keskimäärin yhden millimetrin vuorokaudessa, jotta he voivat ymmärtää paranemisprosessin nopeutta. Lisäksi täytyy kiinnittää huomiota käden käyttöön, sillä lapsi saattaa kompensoida vaurioituneen käden toimintoja toisilla lihaksilla. Tästä voi aiheutua lihasten käytön epätasapainoa, jolloin muut lihakset saattavat yllirasittua. Vaurioituneessa kädessä hermovaurio voi aiheuttaa turvotusta sekä liikelaajuuksien rajoittuneisuutta. Tätä voidaan estää esimerkiksi lastoituksen sekä tarkoituksenmukaisten liikeharjoitusten avulla. (Boscheinen-Morrin – Conolly 2001: 62.)

Tunnonkoulutusohjeen harjoitteet pohjautuvat kirjallisuuskatsaukseen valittuihin artikkeleihin sekä Piercen (2003) Toiminnan terapeuttisen voiman viitekehykseen. Kirjallisuuskatsauksen avulla ei löytynyt tietoa lapsen käden perifeerisen hermovaurion aiheuttaman tuntepuutoksen kuntouttamisesta. Tämän vuoksi olemme soveltaneet tietoa aikuisten tunnonkoulutuksesta. Piercen viitekehyksen pohjalta olemme huomioineet kaikissa harjoitteissa sen, että ne sopivat lapsiperheen arkeen sekä ovat lapsille mielekkäitä toteuttaa. Harjoitteet tulee tehdä ensin terveellä kädellä, jotta lapsi ymmärtää, mitä harjoitteessa tulee tehdä ja miltä harjoitteen tulisi tuntua vaurioituneessa kädessä (Callahan 1995: 705–706).

Jotta tunnonkoulutusohjeen harjoitteet ovat täsmällisesti lapselle suunnattuja, olemme huomioineet harjoitteiden mielekkyyttä sekä soveltuvuutta kohdenryhmän ikätasoon. Lisäksi olemme miettineet toimintaterapeutin roolia vanhempien ohjaamisessa, harjoitteiden soveltuvuutta perheen arkeen sekä muita ympäristön elementtejä, jotka sisältyvät Piercen (2003) Toiminnan terapeuttisen voiman viitekehykseen. Terapeutin suunnittelutaidot ovat lapsen toimintaterapiaprosessissa jatkuvasti läsnä. Myös tunnonkoulutusohjetta tehdessä terapeutin suunnittelutaidot ovat ohjanneet suunnitteluprosessia. (Pierce 2003: 265.) On tärkeää, että toimintaterapeutti mahdollistaa ikätasoiset harjoitteet lapselle (Heanosh Aaron 2006: 378, 380). Seuraavaksi avaamme toimintaterapeutin suunnittelutaitoja, jotka ohjasivat tunnonkoulutusohjeen teossa.

7.1 Terapeutin suunnittelutaidot tunnonkoulutusohjeen suunnittelussa

Toimintaterapeutin motivaatio on luovan terapiaprosessin alku (Pierce 2003: 265). Saimme valita opinnäytetyöksi itseämme kiinnostavan aiheen, joka kasvatti motivaatiotamme tunnonkoulutusohjeen tekemiseen. Lisäksi motivaatiotamme lisää se, että yhteistyökumppanilla on tarvetta tunnonkoulutusohjeelle ja tiedämme valmiin ohjeen tulevan toimintaterapeuttien käyttöön. Aloitimme opinnäytetyöprosessin tiedonhaulla, jonka avulla keräsimme tarvittavan tiedon kirjallisuuskatsausta varten (Pierce 2003: 266). Kirjallisuuskatsauksen sekä muun kirjallisuuden avulla saimme koottua tarvittavan teoriatiedon käden perifeerisestä hermovauriosta, sen aiheuttamasta tuntepuutoksesta sekä tuntepuutoksen kuntouttamisesta. Tämän tiedon pohjalta suunnittelimme opinnäytetyön tuotoksen.

Tavoitteiden määrittelyn avulla selvennetään prosessin suunta (Pierce 2003: 267). Työn tavoitteena oli tunnonkoulutusohjeen tekeminen, joka määriteltiin jo ennen opin-

näytetyöprosessin alkua yhteistyökumppanin toimesta. Tämä ohjasi työskentelyämme koko opinnäytetyöprosessin ajan. Tunnonkoulutusohjeen ideointivaihe on ollut pitkä prosessi ja olemme ideoineet erilaisia vaihtoehtoja lapsille suunnattuun ohjeeseen teoriatietoon pohjautuen. Piercen (2003: 26) mukaan ideointivaiheessa tärkeää ei ole realistisuus vaan tärkeämpää on ideoiden suuri määrä. Alkuvaiheessa ideana oli tehdä tunnonkoulutusohjeen harjoitteet sadun tai lorun muodossa, mutta vähitellen harjoitteet muotoutuivat nykyisiksi versioiksi. Idean valintavaiheessa valitsimme parhaat ja perusteltavissa olevat ideat, jotka myös vastasivat asetettuihin tavoitteisiin (Pierce 2003: 269). Arviointi on yksityiskohtaista tarkastelua terapiaprosessin tuloksista tavoitteiden näkökulmasta (Pierce 2003: 270). Laatimamme ohje otetaan Lastenklinikan toimintaterapeuttien käyttöön. Ohjeen toimivuutta käytännössä voidaan arvioida ja ohjetta voidaan kehittää tuloksien mukaan tulevaisuudessa työelämän toimesta.

7.2 Tunnonkoulutus

Ohjeen harjoitteet ovat nimenomaan tunnonkoulutukseen eivätkä suoranaisesti auta motoriikan kuntoutumiseen. Tuntopuutoksen vaikutus käden toimintaan on kuitenkin niin suuri, että ilman tuntoa käsi on lähes toimintakyvytön (Lundborg – Rosèn 2007: 207). Autti-Rämön (2008: 484) mukaan lasten kuntoutuksen haasteena on ohjata vanhempia toteuttamaan kuntoutuksessa harjoiteltuja asioita arkielämässä. Arjessa harjoittelu toteutuu parhaiten leikin varjolla ja lasta tulee palkita onnistumisesta. Myös Karlingin ym. (2008: 138–139) mukaan alle kuusivuotiaan tarkkaavaisuus täytyy herättää motivoimalla lapsi toimintaan, sillä tahdonalainen tarkkaavaisuus ei ole vielä kehittynyt.

Vanhemmat saattavat aluksi kokea arkeen siirretyn harjoittelun raskaaksi, mutta harjoittelun tulisi olla viihdyttävää yhdessäoloa (Autti-Rämö 2008: 484). Toimintaterapeutin tulisi opettaa vanhempia, kuinka leikkiä voi hyödyntää tunnonkoulutuksessa lapsen kanssa (Heanosh Aaron 2006: 378, 380). Lapsen tuntopuutoksen kuntoutuksessa perheen tulee huomioida harjoitukseen vaadittava aika suunnitellessaan arjen aikatauluja (Pierce 2003: 170). Piercen (2003: 80–81) mukaan suunnitellessa tulevien päivien toimintaa, ihmiset pyrkivät valitsemaan mahdollisimman paljon sellaisia toimintoja, jotka tuottavat mielihyvää. Harjoitteiden mielekkyys ja harjoitteissa onnistuminen mahdollistavat lapsen kokemuksen tuotteliaisuudesta. Tämän vuoksi tunnonkoulutusohjeen harjoitteista on pyritty suunnittelemaan sellaisia, että ne ovat mahdollisia ottaa osaksi perheen arkea ja harjoitteet ovat mielekkäitä toteuttaa.

Piercen (2003: 220) mukaan asiakkaan oma ympäristö saattaa sisältää esteitä tai mahdollisuuksia, jotka vaikuttavat asiakkaan terapiaprosessin etenemiseen. Hermovaurioituneen käden kanssa toimiessa, ympäristötekijät on otettava normaalia tarkemmin huomioon. Piercen (2003: 153–154) viitekehyksen mukaan fyysinen ympäristö pitää sisällään käden käytön ympäristöä tutkiessa. Lapsen kohdalla tämä on hyvin oleellista, sillä lapsi on utelias ympäristöstään ja oppii paljon sitä tutkimalla. On tärkeää muistaa, että ympäristötekijöihin voidaan vaikuttaa terapiaprosessia suunniteltaessa ja sen aikana. Tunnonkoulutusohjeen kaikissa harjoitteissa lapsen omaa ympäristöä ja siinä olevia esineitä hyödynnetään. Olemme ottaneet huomioon tarvittavien välineiden helpon saatavuuden sekä sovellettavuuden, sillä vanhemmat voivat valita tunnonkoulutukseen kotoa löytyviä leluja ja muita esineitä. Lapsen tunnonkoulutuksen tapahtuessa kotona, lapsi tekee harjoitteita vuorovaikutuksessa vanhempiansa kanssa. Myös Piercen (2003: 221) mukaan harjoitteiden tekeminen on tehokasta, kun harjoitteet ovat siirretty lapsen omaan fyysiseen, ajalliseen ja sosiokulttuuriseen ympäristöön.

Piercen (2003: 86) mukaan ihminen yhdistää kokemuksiinsa aikaisemmin koetut tunteet ja muistot. Positiiviset muistot harjoitteiden teosta mahdollistavat lapsen motivoitumisen harjoitteiden tekoon yhä uudelleen. Lapsen epäonnistuessa tunnonkoulutus-harjoitteissa hänelle saattaa jäädä huono ja osaamaton tunne eikä hän mielellään tee harjoitteita uudestaan. Harjoitteiden mielekkyyttä suunnitellessa mietimme mahdollisuuksiamme saada harjoitteet mahdollisimman monelle lapselle mielekkäiksi. Tämän vuoksi pyrimme valitsemaan harjoitteita, joita on mahdollista hieman muokata lapsen iän sekä mielenkiinnonkohteiden mukaan. Hermovaurion kuntouttamisen tavoitteena on käden tunnon ja toiminnallisuuden palautuminen, jotka mahdollistavat lapsen osallistumisen myös itsestä huolehtimisen toimintoihin, jotka ovat tärkeitä vahvistavia toimintoja (Pierce 2003: 106).

Aikuisen tunnonkoulutuksen intensiteetti vaihtelee erittäin paljon eri lähteiden mukaan (Jerosch-Herold 2011: 296; Mavrogenis ym. 2009: 1212; Svens ja Rosèn 2009: 78). Kirjallisuuskatsaukseen valituista tutkimuksista ei löytynyt tietoa lasten tunnonkoulutuksen intensiteetistä. Piercen (2003: 160) mukaan leikkiä on hyvä vaihdella, jotta lapsen mielenkiinto pysyy yllä ja lapsi sitoutuu toimintaan. Jotta lapsi jaksaa keskittyä harjoitteiden tekoon ja harjoitteet pysyisivät lapselle mielekkäinä, olisi hyvä tehdä harjoitteet yksi kerrallaan lyhyissä jaksoissa, maksimissaan kymmenen minuuttia kerrallaan muutamia kertoja päivässä.

7.3 Valitut harjoitteet

Kaikki tunnonkoulutusohjeen harjoitteet perustuvat Dellonin tunnonkoulutuksen menetelmään ja tästä johdettuihin nykypäivän sovelluksiin. Ohjeen ensimmäinen harjoite perustuu Dellonin tunnonkoulutuksen aikaiseen vaiheeseen, jossa tavoitteena on säilyttää vaurioituneen käden edustusalue aivoissa ohittamalla vaurioituneet yhteydet vaihtoehtoisia aisteja apuna käyttäen. Aikaisen vaiheen harjoite toteutetaan, kun sormenpäissä ei vielä ole tuntoaistia. (Miller ym. 2012: 298.) Aikasessa vaiheessa harjoituksina käytetään tuttujen esineiden tunnistusta käden tuntoaistin avulla silmät auki sekä kiinni (Mavrogenis 2009: 1211). Lisäksi aikuisilla käytetään usein peiliterapiaa, mutta emme koe tämän soveltuvan lapsille, sillä peili saattaa tuntua jopa aikuisista epämiellyttävältä (Svens – Rosèn 2009: 76).

Tunnonkoulutusohjeen toinen ja kolmas harjoite perustuvat Dellonin tunnonkoulutuksen myöhäiseen vaiheeseen, joka aloitetaan, kun sormenpäiden tunto on jo hieman palautunut. Tämä vaihe perustuu aivojen plastisiteettiin eli mukautumiskykyyn. (Miller ym. 2012: 298.) Käden edustusalueen aktivoituminen aivoissa mahdollistaa käden tunnon uudelleen oppimisen (Lundborg 2007: 211). Myöhäisessä vaiheessa tunnonkoulutusharjoitteista käytetään yleisesti locognosiaa eli tunnon paikantamista ja samankaltaisten esineiden tunnistamista, joten olemme soveltaneet näitä lapselle sopiviksi harjoitteiksi (Mavrogenis 2009: 1211).

Ensimmäinen harjoite pohjautuu Dellonin tunnonkoulutuksen aikaiseen vaiheeseen. Tarkoituksena on, että lapsi tunnistaa esineen sekä miettii ja kuvailee, miltä esine tuntuu kädellä kosketettaessa. Ohje sisältää esimerkkikuvia esineistä, joita vanhempi voi käyttää harjoitusta tehdessä. Lapsi kuitenkin oppii nopeasti kuvailemaan usein toistuvat esineet, joten niitä on hyvä vaihdella. Tässä harjoitteessa hyödynnetään näköaistia, joka perustuu siihen, että vaihtoehtoisten aistien käytön avulla käden edustusalue aktivoituu aivoissa (Miller ym. 2012: 298). Edustusalueen aktivoituminen auttaa kädestä aivoihin tulevan tiedon prosessointia (Lundborg 2003: 209). Lisäksi tässä harjoitteessa käytetään apuna muistia, jonka avulla palautetaan mieleen, miltä kosketus vaurioituneessa kädessä on aikaisemmin tuntunut (Jerosch-Herold 2011: 293, 297; Lundborg 2003: 209–210; Lundborg – Rosèn 2007: 212–213; Svens – Rosèn 2009: 76–77).

Lasta voi ohjata kuvailemaan esineitä ohjeessa olevien apukysymysten avulla. Kun lapsi on kuvaillut, miltä esine tuntuu, hän saa tunnustella esinettä ensin terveellä ja

tämän jälkeen vaurioituneella kädellä. Näin aivot saavat kokonaisvaltaisen käsityksen siitä, miltä esine tuntuu sekä vaihtoehtoisia aisteja että tuntoaistia hyödyntäen. Kuviin olemme pyrkineet valitsemaan lapsille oletettavasti tuttuja ja mielekkäitä asioita, jotka esiintyvät yleisesti lasten leikeissä. Vanhemman tietäessä lapsen mielenkiinnonkohdeet, hän voi täsmällisemmin valita lapselle mielekkäitä ja tuttuja esineitä yhdessä lapsen kanssa. Ohje on suunnattu 4–6-vuotiaille lapsille, joten asioiden tunnistaminen sekä ominaisuuksien kuvailu on ikätasoisesti mahdollista. Karlingin ym. (2008: 138–139) mukaan leikki-iässä tehtäviä voi olla haastavaa suorittaa pelkästään ajatuksen tasolla, mutta konkreettinen havainto tai kuva helpottaa tehtävästä suoriutumista.

Toinen tunnonkoulutusharjoite perustuu Dellonin paikallaan olevan tuntoaistimuksen erottelemiseen sekä uudempien tunnonkoulutuksen sovelluksien harjoitteisiin, joissa samankaltaisia esineitä tunnistetaan hernepussista. Tämä harjoite sisältyy myöhäiseen tunnonkoulutuksen vaiheeseen. (Dellon ym. 1974: 298–299; Mavrogenis 2009: 1211; Miller ym. 2012: 299–300.) Ohjeen toinen harjoite on piilotusleikki, jossa lapselle tuttuja esineitä piilotetaan esimerkiksi pieneen kangaspussiin tai tyynyliinaan. Pussi tai tyynyliina on hyvä täyttää esimerkiksi herneillä, pumpulilla tai kuivilla makarooneilla, jotta esineiden löytäminen on haastavampaa, käsi saa erilaisia tuntoaistimuksia ja etsiminen on lapselle jännittävämpää. Jotta lapsi varmasti tunnistaa esineen ja esineet ovat mielekkäitä, vanhemmat voivat yhdessä lapsen kanssa valita piilotettavat esineet. Esineitä olisi hyvä olla useita erilaisia. Esineet voivat olla pieniä leluja tai kotoa löytyviä muita pieniä esineitä. Näitä ovat esimerkiksi avain, lasten muoviset korut, erilaiset pallot, legot ja muoviset eläimet. Harjoite on tärkeää tehdä ensin terveellä kädellä, jotta lapsi tietää, miltä esineen tulisi tuntua vaurioituneessa kädessä (Callahan 1995: 705–706).

Kolmas harjoite perustuu tunnon paikantamiseen, jota käytetään yleisesti tunnonkoulutuksen myöhäisessä vaiheessa (Mavrogenis 2009: 1211; Miller ym. 2012: 299). Harjoite toteutetaan lapselle mieluisan pienen ja kovan lelun avulla. Lelu voi olla esimerkiksi legoukko tai muu pienikokoinen hahmo. Aikuinen koskettaa lellulla lapsen kättä ja lapsen tehtävänä on ensimmäisellä kierroksella katsoa ja näyttää, mihin kohtaan lelu kättä koskettaa. Toisella kierroksella sama toistetaan ja lapsen silmät ovat suljettuina. Harjoite tehdään ensin terveeseen käteen silmät auki ja tämän jälkeen silmät kiinni. Terveen käden jälkeen sama toistetaan vaurioituneelle kädelle. Kosketuksen voimakkuutta tulee vaihdella. Aikuinen voi ottaa leikin osaksi harjoitetta esimerkiksi kysymällä lapselta ”Missä hahmo seisoo/ hiipii/ hyppii/ juoksee/ tallustaa?”.

Näiden harjoitteiden lisäksi ohjeessa on ohjeistus erilaisten esineiden sekä materiaalien tunnistamiselle niiden tullessa vastaan arjessa. Tämä on helppo toteuttaa, sillä harjoitteen tekoon ei tarvita erillisiä järjestelyjä, vaan esimerkiksi pukiessa, ruokaillessa, käsiä pestessä ja rasvatessa, hiekkalaatikolla leikkiessä sekä muissa leikeissä voidaan kiinnittää huomioita erilaisten pintojen sekä tekstiilien materiaaleihin ja siihen, miltä nämä sekä terveessä että vaurioituneessa kädessä tuntuvat. Harjoitteita voidaan tehdä sekä silmät auki että kiinni.

8 Pohdinta

Opinnäytetyöprosessin tavoitteena on ollut perehtyä käden perifeerisen hermovaurion aiheuttamaan tuntopuutokseen lapsella sekä tuntopuutoksen kuntoutukseen. Kirjallisuuskatsauksen avulla löytämämme tiedon pohjalta sekä Piercen (2003) Toiminnan terapeuttisen voiman viitekehystä apuna käyttäen olemme koonneet tunnonkoulutusohjeen lapsille sekä heidän vanhemmilleen.

8.1 Aiheen kypsyminen ja rajaus

Opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa haasteena oli tiedonpuute spesifisti lapsiin kohdistuvasta tutkimustiedosta. Keskustelimme opinnäytetyön yhteistyökumppaneiden kanssa lapsiin kohdistuvan tiedon määrän vähyydestä. Yhteistyökumppaneilta saimme vahvistusta siihen, että voimme soveltaa aikuisten hermovauriosta ja tunnonkoulutuksesta löytämääme tietoa lapsille suunnatun tunnonkoulutusohjeen tekemiseen. Tietämyksemme lisääntyessä ja tiedon karttuessa oivalsimme myös itse, miten aikuisista löytämääme tieto on sovellettavissa lapsen tuntopuutoksen kuntoutukseen. Lapsiin kohdistuvan tiedon puute perusteli meille myös opinnäytetyön tärkeyttä ja tarvetta.

Opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa koimme aihealueen kokonaisvaltaisen hahmottamisen haastavaksi. Vaikka aihe on hyvin spesifi, täytyi kokonaiskuvan hahmottamiseksi perehtyä tarkasti käden anatomiaan, käden alueen hermovaurioihin ja näiden vaikutuksesta käden toiminnallisuuteen sekä tunnonarviointiin, joka on tunnonkoulutuksen perusta. Olemme kuitenkin rajanneet tunnonarvioinnin maininnan tasolle, sillä resurssimme eivät riittäneet ottaa näin suurta kokonaisuutta mukaan itse opinnäytetyöhön. Rajausta tuki myös se, että tästä aiheesta on tehty aikuisille opinnäytetyö keväällä

2013. Tiedonhakumme tuotti paljon erilaista tietoa hermovaurioista ja siihen olisi ollut mielenkiintoista paneutua. Meidän täytyi jatkuvasti muistuttaa itseämme opinnäytetyön punaisesta langasta ja rajata siihen kuulumattomat alueet opinnäytetyössä vain maininnan tasolle. Näitä aihealueita olivat muun muassa käden alueella hermovauriosta aiheutuva aistiyliherkkyys ja tämän karaisu sekä tunnon arviointi ja arvioinnissa käytetyt menetelmät.

Olemme käyttäneet työssä sekä tunnonkuntoutus että tunnonkoulutus käsitteitä. Koemme, ettemme voi lasten kohdalla käyttää käsitettä tunnonkoulutus silloin, kun kyseessä ei ole erilliset tuntea parantavat harjoitteet, vaan käsitellään sitä, miten lapsen käden tunto kuntoutuu paremmin kuin aikuisilla. Tunnonkoulutusohjeen sisältämistä harjoitteista käytämme käsitettä tunnonkoulutusharjoitteet, sillä ne ovat erillisiä tuntea parantavia harjoitteita.

Käytimme tunnonkousohjeen suunnittelussa ohjaavana teoriana Piercen (2003) Toiminnan terapeuttisen voiman viitekehystä. Oivalsimme Piercen viitekehysten sopivan erinomaisesti opinnäytetyöhön, sillä se huomioi kaikki tunnonkoulutusohjeelle tärkeät osa-alueet. Mielestämme Piercen viitekehys toimi tärkeänä työkaluna tunnonkoulutusohjeen suunnittelussa sekä sen toteutuksessa. Koimme tärkeiksi osa-alueiksi työemme kannalta etenkin terapeutin suunnittelutaidot, harjoitteiden mielekkyyden, tuoteliaisuuden ja vahvistavuuden sekä lapsiperheen fyysisen ja ajallisen ympäristön. Toiminnan terapeuttisen voiman viitekehys ohjasi meitä koko tunnonkoulutusohjeen suunnitteluprosessin ajan.

8.2 Käyttämämme menetelmät ja tavoitteiden onnistumisen arviointi

Opinnäytetyötä ohjanneisiin kysymyksiin vastasimme eri menetelmiä apuna käyttäen. Ensimmäiseen kysymykseen vastasimme kirjallisuuskatsauksen avulla. Jos olisimme tehneet laajan systemaattisen kirjallisuuskatsauksen, olisimme saaneet tarkempia tuloksia, mutta opinnäytetyön resurssien puitteissa tämä ei kuitenkaan ollut mahdollista, sillä halusimme tehdä myös tunnonkoulutusohjeen, jonka yhteistyökumppanit kokivat tarpeelliseksi. Tunnonkoulutusohjeen tekemiseen tarvittavan tiedon saamiseksi teimme kirjallisuuskatsauksen vastataksemme ensimmäiseen tutkimuskysymykseen siitä, miten käden perifeerisen hermovaurion aiheuttamaa tuntuu puutosta kuntoutetaan lapsilla. Kokosimme tiedon sisällönanalyysin avulla, jonka pohjalta laadimme taulukkoon olennaiset tiedot. Tämän avulla saimme kokonaiskäsityksen artikkeleiden sisällöistä.

Koska olimme sopineet yhteistyökumppaniemme kanssa aikuisiin kohdistuvat tiedon hyödyntämisestä, vastasimme ensimmäiseen tutkimuskysymykseen hyödyntäen myös tietoa aikuisen käden perifeerisen hermovaurion aiheuttaman tuntoupuutoksen kuntoutuksesta. Tämän vuoksi avasimme tässä opinnäytetyössä tunnonkoulutuksen menetelmiä myös aikuisilla.

Toiseen tutkimuskysymykseen vastasimme soveltamalla kirjallisuuskatsauksen avulla löytämäämme tietoa sekä käyttämällä Piercen (2003) Toiminnan terapeuttisen voiman viitekehystä ohjaavana teoriana. Toisen tutkimuskysymyksen tavoitteena oli selvittää tarkoituksenmukaisia sekä lapselle mielekkäitä tunnonkoulutuksen harjoitteita, jotka ovat sovellettavissa perheen arkeen. Tämä tuntui aluksi haastavalta, mutta kirjallisuuskatsauksen teko sekä sisällönanalyysi jäsensivät ajatuksiamme ja tunnonkoulutusohjeen tekeminen tuntui selkeämmältä. Tähänkin kysymykseen hyödynsimme aikuisiin kohdennettua tietoa lapsiin kohdistuvan tiedon vähyyden vuoksi.

Yllätyimme lapsiin kohdistuvan tiedon vähyydestä. Totesimme, että tiedonpuute lapsilla käytetyistä tunnonkoulutusmenetelmistä on jo itsessään tulos. Kirjallisuuskatsauksemme osoittaa, että lapsille soveltuvia tunnonkoulutusmenetelmiä ja niiden luotettavuutta tulisi tutkia enemmän. Huomasimme myös, että vaikka tunnonkoulutusmenetelmistä oli saatavissa tietoa, tulisi menetelmien hyödyn sekä vaikuttavuuden selvittämiseksi tutkia aihetta enemmän. Huomasimme, että Göran Ludborg on ollut kirjoittamassa useampaa kirjallisuuskatsauksemme artikkeleista. Myös muissa artikkelissa tutkijat ovat viitaneet Lundborgin aiemmin tehtyihin tutkimuksiin.

8.3 Tuotoksen arviointi

Saatuamme sisällönanalyysin avulla koottua tarvittavan tiedon ja teorian yhteen, aloimme suunnitella tunnonkoulutusohjeen sisältöä. Alkuun koimme haastavaksi tunnonkoulutusohjeen tekemisen lapsille, jossa huomioidaan harjoitteiden tieteellisyys sekä se, että harjoitteet ovat lapsille sopivia. Tähän vaikutti se, ettei lasten tunnonkoulutuksen menetelmistä löytynyt tietoa. Ensimmäistä harjoitetta suunnitellessamme ajattelimme, että tunnonkoulutusta voisi toteuttaa ohjeessa olevien kuvien avulla. Ohjeen suunnittelun edetessä oivalsimme kuitenkin, että lapsen tehdessä harjoitetta useita kertoja, hän oppii, mitä vastata kunkin kuvan kohdalla. Tällöin lapsi ei aktiivisesti ajattele, miltä esine oikeasti tuntuu eikä harjoitus tällöin palvele tarkoitustaan. Lopulta ohjee-

seen valikoitui vain kuvia esimerkkiesineistä ja ohjeistus siitä, miten vanhemmat voivat valita omalle lapselleen mielekkäitä sekä tuttuja esineitä harjoitteen toteuttamiseen. Näin harjoite on lapselle mielekkäämpi, kun esineet ovat juuri hänelle valittuja.

Tunnonkuntoutusohjetta suunnitellessamme pyrimme kohdentamaan harjoitteet mahdollisimman hyvin lapselle ja hänen vanhemmilleen sopiviksi, jotta kuntoutus olisi mahdollisimman helppoa ja mielekästä toteuttaa lapsiperheen arjessa. Koimme kuitenkin haasteena sen, ettemme päässeet tekemään yhteistyötä kohderyhmän eli lasten ja heidän vanhempiansa kanssa. Tämä olisi mahdollistanut asiakaslähtöisyyden paremman huomioimisen. Tämä oli kuitenkin rajallisten resurssien ja lupa-asioiden vuoksi mahdotonta toteuttaa. Harjoitteiden mielekkyys lapsille on siis ainoastaan tulkintamme siitä, mitä ajattelemme olevan lapselle mielekästä toimintaa. Toimintaterapian näemyksen mukaan jokainen lapsi tulisi huomioida yksilöllisesti, jonka vuoksi kaikille lapsille yhteisen ja mielekkään tunnonkoulutusohjeen laatiminen on lähes mahdotonta. Tämän vuoksi olemme lisänneet harjoitteiden sovellettavuutta jokaiselle lapselle yksilöllisesti valikoimalla hänelle mielekkäitä esineitä harjoitteisiin. Koska tavoitteenamme oli tehdä tunnonkoulutusohje, jonka harjoitteet ovat lapsille mielekkäitä, kiinnitimme artikkeleissa huomiota siihen, onko tunnonkoulutusharjoitteiden mielekkyys huomioitu. Yllätyimme siitä, ettei tätä oltu huomioitu yhdessäkään artikkelissa.

Tunnonkoulutusharjoitteiden mielekkyyttä miettiessämme pyrimme tekemään harjoitteista mahdollisimman leikkimielisiä, jotta ne olisivat lapselle mieluisia. Pohdimme kuitenkin, että harjoitteiden leikkimielisyyteen vaikuttaa vahvasti se, miten vanhemmat toteuttavat harjoitteita yhdessä lapsen kanssa ja miten sitoutuneita vanhemmat ovat harjoitteiden leikkisyyteen. Harjoitteiden leikkimielisyyttä lisää runsaasti vanhemman heittäytyminen leikkiin mukaan. Aikuisen tapa ja äänensävy, jolla hän esittää harjoitteet lapselle, vaikuttaa voimakkaasti siihen, miten leikkimielisyys toteutuu harjoitteissa. Tunnonkoulutusharjoitteiden leikkimielisyyden lisäksi niiden vaikuttavuutta lisää myös vanhempien sitoutuminen tunnonkoulutuksen toteuttamiseen, sillä leikki-ikäinen lapsi ei itse voi olla harjoitteiden tekemisestä vastuussa. Jos vanhempi ei tiedä tunnonkoulutuksen tavoitteita eikä ole ymmärtänyt perusteluja harjoitteiden tekemiselle, harjoitteet voivat jäädä tekemättä motivaation puutteen vuoksi. Tämän vuoksi on erittäin tärkeää, että toimitaterapeutti käy yhdessä vanhempien ja lapsen kanssa tunnonkoulutuksen tavoitteet sekä harjoitteet läpi. Toimintaterapeutti voi myös omalla ohjauksella pyrkiä motivoimaan vanhempia ottamaan leikin mukaan osaksi harjoitteita.

8.4 Luotettavuus

Opinnäytetyötä tehdessä olemme noudattaneet Metropolian Ammattikorkeakoulun sekä työelämänyhteistyökumppaneiden kanssa tehtyä opinnäytetyösopimusta. Koko opinnäytetyöprosessin ajan olemme heti teoksia lainatessamme merkinneet käyttämämme lähteet tarkasti ylös, jotta tekijänoikeuksia kunnioitetaan. Olemme myös noudattaneet opinnäytetyötä tehdessämme objektiivisuutta, jotta löytämämme tulokset olisivat mahdollisimman totuudenmukaisia.

Välillä pohdimme opinnäytetyön tarkoitusta, sillä tutkimuksissa ilmeni, että lapsen käden hermovaurio voi kuntoutua itsestään ilman tunnonkoulutusta. Saimme kuitenkin aina uutta innostusta opinnäytetyön tekoon käydessämme yhteistyökumppanien luona Lastenlinikalla. Lisäksi käden hermovaurion vaikutuksien ymmärtäminen auttoi meitä hahmottamaan, miten paljon käden alueen hermovaurio vaikeuttaa lapsen elämää, jokapäiväisiä toimintoja sekä mahdollisuutta leikkiin. Perehtyessämme nykyään käytössä oleviin aikuisille suunnattuihin tunnonkoulutusohjeisiin ymmärsimme lapsille kohdennetun tunnonkoulutusmateriaalin tarpeen, sillä leikkimielisyyden avulla saadaan lapsi paremmin sitoutettua kuntoutukseen.

Kaikki tutkimusartikkelimme ovat englanninkielisiä, jonka vuoksi artikkeleiden huolellinen lukeminen ja kääntäminen ovat vieneet opinnäytetyöprosessista huomattavasti aikaa. Opinnäytetyön aineiston luotettavuutta lisäsimme sillä, että olemme molemmat lukeneet lähteinä käytetyt artikkelit. Tämän avulla pyrimme välttämään mahdolliset käännösvirheet. Olemme keskustelleen yhdessä englanninkielisistä termeistä ja kuinka nämä käännetään suomeksi. Tiedonhakuvaiheessa tarkastelimme tiedonhaun tuloksia yhdessä yhteistyökumppanien kanssa ja he olivat päätyneet kanssamme samoihin hakutuloksiin. Tämä oli mielestämme myös asia, joka lisäsi tiedonhakumme sekä valitsemiemme artikkeleiden luotettavuutta.

Monissa kirjallisuuskatsaukseen valikoiduista artikkeleista oli esimerkkejä tunnonkoulutuksen menetelmistä aikuisilla. Kaikki löydetyt tunnonkoulutusmenetelmät pohjaavat A. Lee Dellonin aikaisen ja myöhäisen vaiheen tunnonkoulutukseen. Puutteena oli kuitenkin aikaisen ja myöhäisen vaiheen tunnonkoulutuksen vaikuttavuudesta tehdyn tutkimuksen vähäisyys. Myös yleisesti tunnonkoulutusmenetelmien perustelu oli monissa lähteissä hyvin heikkoa.

Kirjallisuudesta ei löytynyt tietoa lapsen tunnonkoulutuksesta, joten on haasteellista kehittää täysin uusia lapsille sopivia tunnonkoulutusharjoitteita ilman lapsiin kohdistuvaa teoretietoa. Jotta lapsille voitaisiin kehittää uusia tunnonkoulutusharjoitteita, täytyy aihetta ensin tutkia lisää. Lisätutkimuksen avulla voitaisiin myös selvittää, mitkä lapsien nykyisistä leikeistä ja peleistä sisältävät tunnonkoulutuksen mahdollistavia elementtejä. On erittäin tärkeää, että lapsi ottaa vaurioituneen käden mukaan leikkiin, jotta käsi ei jää passiiviseksi ja kuntoutuminen voi tapahtua.

8.5 Lopuksi

Käden perifeerisen hermovaurion aiheuttama tuntopuutos paranee lapsilla usein hyvin, sillä useissa tutkimuksissa on todettu, että ikä on erittäin merkittävä tekijä hermovaurion kuntoutumisessa. Lisäksi lapsilla käden hermovaurio kuntoutuu huomattavasti aikuisia paremmin. (Bolitho ym. 1999: 16; Lundborg – Rosèn 2001: 809; Lundborg – Rosèn 2007: 210; Svens – Rosèn 2009: 75.) Kysymykseksi nousee kuitenkin se, vaikuttaako lapsen yläraajan lyhyys perifeerisen hermon nopeampaan ja parempaan parantumiseen aikuisiin verrattessa. Aikuisella käden perifeerinen hermo on paljon pidempi, jolloin korjautumismatkaa on enemmän. Tätä asiaa ei huomioitu yhdessäkään artikkelissa tai käyttämässämme kirjallisuudessa. Lapsille suunnattuja tunnonkoulutusmenetelmiä ei löytynyt kirjallisuuskatsauksen avulla ja aikuisilla käytetyt tunnonkoulutusmenetelmät pohjautuvat jo 1970 -luvulla kehitettyihin A. Lee Dellonin menetelmiin, joten lisätutkimuksille on tarvetta.

Yhteistyö lastenklinikan toimintaterapeuttien Sari Marjalan ja Sanna Rautakorven kanssa sujui koko opinnäytetyöprosessin ajan erinomaisesti. Olimme tiivisti yhteydessä sähköpostitse ja kävimme useamman kerran sovituksi Lastenlinikalla keskustelemassa opinnäytetyön eri vaiheista. Koimme, että käynnit auttoivat meitä paljon opinnäytetyön etenemisessä, työn rajauksessa ja kokonaiskuvan hamottamisessa. Saimme vastaukset pohtimiimme kysymyksiin. Koimme myös säännöllisen yhteydenpidon välttämättömäksi, jotta työn tuotos palvelee mahdollisimman hyvin yhteistyökumppanien tarvetta. Haasteena koimme, ettei meillä ollut taloudellisten resurssien vuoksi mahdollisuutta saada ammattilaisten apua ohjeen visuaaliseen suunnitteluun, ohjeen taittoon tai painattamiseen. Tämä rajoittaa huomattavasti ohjeen ulkoasua sekä ohjeen kohdennattavuutta lapselle, joka ei vielä osaa lukea. Yhteistyökumppani saa kuitenkin vapaasti muokata ohjeen sisältöä ja ulkomuotoa, mikäli kokevat tämän tarpeelliseksi.

Opinnäytetyön teon pitkäkestoinen prosessi on auttanut idean kypsymisessä. Koimme muun muassa, että ideapaperin sekä suunnitelman palautus aikaisessa vaiheessa kypsytti jatkuvasti käsitystämme opinnäytetyön aiheesta ja pitkään jatkunut opinnäytetyön teon prosessi on lisännyt tietämystämme käden perifeerisestä hermovauriosta, sen aiheuttamasta tuntuu puutoksesta ja tuntuu puutoksen kuntouttamisesta. Tämä tieto osoittautuu varmasti tulevaisuudessa hyödylliseksi työelämässä. Opinnäytetyön teko on ollut oppimisprosessi, jossa olemme kokemuksen ja virheiden kautta oppineet paljon uutta.

Lähteet

- Autti-Rämö, Ilona. 2008. Lasten ja nuorten kuntoutus. Teoksessa Rissanen, Paavo – Kallanranta, Tapani – Suikkanen, Asko (toim.): Kuntoutus. 2. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 484.
- Bolitho, D. Glynn – Boustred, Mark – Hudson, Don A. – Hodgetts, Karen 1999. Primary Epineural Repair of the Ulnar Nerve in Children. *The Journal of Hand Surgery* 24A (1). 16–20.
- Boscheinen-Morrin, Judith – Conolly, W. Bruce 2001. *The Hand. Fundamentals of Therapy*. 3. painos. Oxford: Butterworth-Heinemann. 59–62.
- Burke, Susan L. – Higgins, James P. – McClinton Michael A. – Saunders, Rebecca J. – Valdata, Lauren 2006. *Hand and Upper Extremity Rehabilitation. A practical guide*. 3. painos. St Louis: Elsevier Churchill Livingstone. 54.
- Case-Smith, Jane – O'Brien, Jane Clifford 2010. *Occupational Therapy for Children*. 6. painos. Missouri: Mosby Elsevier. 75–76.
- Callahan, Anne D. 1995. Methods of Compensation and Reeducation for Sensory Dysfunction. Teoksessa Hunter, James M. – Mackin, Evelyn J. – Callahan, Anne D: *Rehabilitation of the Hand. Surgery and Therapy Volume I*. 4. painos. Missouri: Mosby. 705–706.
- Dellon, A. Lee – Curtis, Raymond M. – Edgerton, Milton T. 1974. Reeducation of sensation in the hand after nerve injury and repair. *Plastic and Reconstructive Surgery* 53 (3). 298–299.
- Göransson, Harry 2000. Käden anatomia. Teoksessa Vastamäki, Martti – Vilkki, Simo – Raatikainen, Timo – Viljakka, Timo – Jaroma, Heikki – Göransson, Harry – Jokiranta, Jorma (toim.): *Käsikirurgia*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 17–43.
- Harra, Toini 2003. Toimintaterapianimikkeistön teoreettiset lähtökohdat. Teoksessa Holma, Tupu (toim.): *Toimintaterapianimikkeistö 2003*. Helsinki: Suomen kuntaliitto. 20–21.
- Hautala, Tiina – Hämäläinen, Tuija – Mäkelä, Leila – Rusi-Pyykönen, Mari 2011. Toiminnan voimaa. *Toimintaterapia käytännössä*. Helsinki: Edita Prima. 89, 119.
- Heanosh Aaron, Dorit 2006. Pediatric Hand Therapy. Teoksessa Henderson, Anne – Pehoski, Charlana (toim.): *Hand Function in the Child. Foundations for Remediation*. 2. painos. St. Louis: Mosby. 367–398.
- Heinämäki, Liisa 2000. Vairhaiserityiskasvatus lapsen arjessa. Helsinki: Kustannus-osakeyhtiö Tammi. 20–22.
- Helin, Riitta 2000. Hermovamman jälkeinen kuntoutus. Teoksessa Vastamäki, Martti – Vilkki, Simo – Raatikainen, Timo – Viljakka, Timo – Jaroma, Heikki – Göransson, Harry – Jokiranta, Jorma (toim.): *Käsikirurgia*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 469–475.

Helin, Riitta – Rantala, Tarja 2000. Käsiterapia. Teoksessa Vastamäki, Martti – Vilkki, Simo – Raatikainen, Timo – Viljakka, Timo – Jaroma, Heikki – Göransson, Harry – Jokiranta, Jorma (toim.): Käsikirurgia. Helsinki: Kustannus Oy Duedecim. 571–580.

Husso, Sari 2013. Vanhempien kokemuksia lasten toiminnallisen heikkonäköisyyden polikliinisestä ohjauksesta ja hoidon toteutuksesta. Pro gradu -tutkielma. Terveystieteiden tiedekunta. Hoitotieteen laitos. Itä-Suomen Yliopisto. 54–55.

Jerosch-Herold, Christina 2005. Assessment of sensibility after nerve injury and repair. A systematic review of evidence for validity, reliability and responsiveness of tests. *The Journal of Hand Surgery: British & European* 30 (3). 252–264.

Johansson, Kirsi 2007: Kirjallisuuskatsaukset - Huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson, Kirsi – Axelin, Anna – Stolt, Minna – Ääri, Riitta-Liisa (toim.): Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Digipaino-Turun Yliopisto. 3–6.

Kallio, Pekka 2000. Perifeerinen hermovamma. Teoksessa Vastamäki, Martti – Vilkki, Simo – Raatikainen, Timo – Viljakka, Timo – Jaroma, Heikki – Göransson, Harry – Jokiranta, Jorma (toim.): Käsikirurgia. Helsinki: Kustannus Oy Duedecim. 451–460.

Karling, Marjo – Ojanen, Tuija – Siven, Tuula – Vihunen Riitta – Vilén Marika. 2008. Lapsen aika. 11. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy. 120, 128, 136–139, 147, 169.

Koivikko, Matti – Sipari, Salla 2006. Lapsen ja nuoren hyvä kuntoutus. Helsinki: Vajaa-liikkeisten Kunto ry. 20, 76, 112.

Kääriäinen, Maria 2007. Potilasohjauksen laatu. Hypoteettisen mallin kehittäminen. Väitöskirja. Lääketieteellinen tiedekunta. Hoitotieteen ja terveystieteiden laitos. Oulun yliopisto. Oulu: Oulu University Press. 27, 114.

Laine, Outi 2002. Psykkinen kehitys. Teoksessa Terho, Pirjo – Ala-Laurila, Eija-Liisa – Laakso, Juhani – Krogius, Hillevi – Pietikäinen, Matti (toim.): Kouluterveydenhuolto. 2. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 104.

Launiainen, Helena – Sipari, Salla 2011. Lapsen hyvä kuntoutus käytännössä. Verkko-dokumentti. <http://www.vlkunto.fi/julkaisut/Kuntoutus_1-190.pdf>. Luettu 28.8.2013. 54.

Leino-Kilpi, Helena 2007: Kirjallisuuskatsaus. Teoksessa Johansson, Kirsi – Axelin, Anna – Stolt, Minna – Ääri, Riitta-Liisa (toim.): Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Digipaino-Turun Yliopisto. 2.

Lundborg, Göran 2003. Nerve injury and repair. A challenge to the plastic brain. *Journal of the Peripheral Nervous System* 8. Malmö: Blackwell Publishing. 209–226.

Lundborg, Göran – Rosén, Birgitta 2007. Hand function after nerve repair. *Acta Physiologica* 189 (2). Malmö: Scandinavian Physiological Society. 207–217.

Lundborg, Göran – Rosén Birgitta 2001. Sensory relearning after nerve repair. *The Lancet* 358 (8). 809–810.

- Marjala, Sari – Rautakorpi, Sanna 2013. Toimintaterapeutti. HUS Naisten- ja lastentautien tulosityksikkö. Helsinki. Keskustelu 3.10.
- McMillan, Ian – Carin-Levy, Gail 2012. Tyldesley and Grieve`s Muscles, Nerves and Movement in Human Occupation. 4. Painos. West Sussex: John Wiley. 85, 167–171.
- Mavrogenis, Andreas F. – Spyridonos, Sarantis G. – Antonopoulos, Dimitris – Soucanos, Panayotis – Papagelopoulos, Panayiotis J. 2009. Effect of Sensory Re-education After Low Median Nerve Complete Transection and Repair. The Journal of Hand Surgery 34A. 1210–1215.
- Miller, Leanne K. – Chester, Rachel – Jerosch-Herold, Christina 2012. Effects of Sensory Reeducation Programs on Functional Hand Sensibility after Median and Ulnar Repair. A Systematic Review. Journal of Hand Therapy 25 (3). 297–306.
- Moore, Keith L. – Dalley, Arthur F. 1999. Clinically oriented Anatomy. 4. painos. Maryland: Lippincott Williams & Wilkins. 731, 761, 775.
- Muurinen, Erja – Surakka, Tuula 2001. Lasten ja nuorten hoitotyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 47.
- Nienstedt, Walter – Hänninen, Osmo – Arstila, Antti – Björkvist, Stig-Eyrik 2009. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 18. painos. Helsinki: WSOY. 481, 522–523.
- Pierce, Doris 2003. Occupational by Design. Building therapeutic power. Philadelphia: F.A Davis Company. 9, 25–26, 58–59, 80–81, 86, 98, 106, 118, 123, 138, 152–163, 170–188, 199, 230, 264–271, 294.
- Rizzo, Marco 2011. Complex Injuries of the Hand. Teoksessa Skirven, Terri M – Osterman, A. Lee – Fedorczyk, Jane M. – Amadio, Peter C. (toim.) 2011. Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity. 6. painos. Philadelphia: Elsevier Mosby. 1227–1237.
- Sand, Olav – Sjaastad, Oystein V. – Haug, Egil – BjålieF, Jan G. 2011. Ihminen Fysiologia ja anatomia. 8. painos. Helsinki: WSOY pro Oy. 142, 150–152.
- Shu-Kei Cheng, Andy 2000. Use of Early Tactile Stimulation in Rehabilitation of Digital Nerve Injuries. American Journal of Occupational Therapy 54 (2). 160.
- Solonen, A. Kauko 2000. Käden merkitys ihmiselle. Teoksessa Vastamäki, Martti – Vilkki, Simo – Raatikainen, Timo – Viljakka, Timo – Jaroma, Heikki – Göransson, Harry – Jokiranta, Jorma (toim.): Käsikirurgia. Helsinki: Kustannus Oy Duedecim. 11–13.
- Stakes 2004. ICF. Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Ohjeita ja luokituksia 2004: 4. World Health Organization. Jyväskylä: Bookwell Oy. 67–68.
- Tuomi, Jouni – Sarajärvi, Anneli 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 6. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 123.
- Vilèn, Marika – Vihunen, Riitta – Vartiainen, Jari – Sivèn, Tuula – Neuvonen, Sohvi – Kurvinen, Auli 2006. Lapsuus. Eriytynen elämänvaihe. 1. painos. Helsinki: WSOY Opimateriaalit Oy. 133, 141–142.

Vilkko-Riihelä, Anneli. 2006. Psykye. Psykologian käsikirja. 1.-2. painos. Helsinki: WSOY. 191–193.

Viitasalo, Hanna 2000. Toimintakyvyn arviointi. Teoksessa Vastamäki, Martti – Vilkki, Simo – Raatikainen, Timo – Viljakka, Timo – Jaroma, Heikki – Göransson, Harry – Jokiranta, Jorma (toim.): Käsikirurgia. Helsinki: Kustannus Oy Duedecim. 82–90.

Taulukko valituista artikkeleista

Tekijä, nimi vuosi ja menetelmä	Hermo	Kohde	Tunnon arviointi	Menetelmät	Tunnonkoulutuksen ajoitus ja intensiteetti	Tulokset
Bolitho ym. Primary Epineural Repair of the Ulnar Nerve in Children 1999 Kontrolloitu tutkimus	Ulnaris hermo	Lapset	Sormenpäätä painamalla, puuvillan ja villan avulla sekä staattinen kahden pisteen tunnistus. Tunnon arvioinnin lisäksi arviointi käden motorista toimintaa sekä lapsen toiminnallisuutta päivittäisissä toiminnoissa.	Leikkaus, ei mainintaa tunnonkoulutuksesta.	Ei mainittu.	Kaikilla lapsilla syvä-tunto ja käden toiminta parantui normaaliksi. Tutkimus tukee aiempaa tulosta iän merkityksellisyydestä hermovaurion paranemiseen.
Jerosch-Herold Sensory Relearning in Peripheral	Ulnaris & medianus hermo	Aikuiset	Ei mainittu.	Modernin (aikaisen) ja klassisen (myöhäisen) vaiheen tunnonkoulutus. Modernissa vaiheessa	Aikaisen vaiheen tunnonkoulutus heti leikkauksen jälkeen. Myöhemmän vaiheen tunnonkoulutus	Terapeutit käyttävät enemmän klassisia kuin moderneja tunnonkoulutus-

<p>Nerve Disorders of the Hand: A Web-Based Survey and Delphi Consensus Method</p> <p>2011</p> <p>Kirjallisuuskatsaus ja Delphi-tutkimus</p>				<p>kompensoivien aistien käyttö esim. peilliterapia ja klassisessa vaiheessa vahvistetaan olemassa olevia hermotuksia, esim. esineiden ja materiaalien tunnistus.</p>	<p>4-6kk leikkauksesta. Terapeutista riippuen tunnonkoulutusharjoitteet 1-8x 2-60min/pvä.</p>	<p>menetelmiä.</p>
<p>Mavrogenis ym.</p> <p>Effect of Sensory Re-Education After Low Median Nerve Complete Transection and Repair</p> <p>2009</p>	<p>Medianus hermo</p>	<p>Aikuiset & lapset</p>	<p>Liikkuvan ja staattisen kahden pisteen tunnistus, Mobergin poimintatesti ja tunnon paikantamisen arviointi.</p>	<p>Aikaisen ja myöhäisen vaiheen tunnonkoulutus. Aikaisessa vaiheessa tuttujen esineiden tunnistus silmät auki sekä kiinni ja tunnon paikallistaminen. Myöhäisessä vaiheessa Mobergin poimintatesti, tunnon paikantamisharjoitteet, samankaltaisten esineiden erottaminen herneiden seasta sekä pien-</p>	<p>Aikaisen vaiheen tunnonkoulutus heti leikkauksen jälkeen. Myöhemmän vaiheen tunnonkoulutus 3,5kk leikkauksesta. Myöhäisen vaiheen harjoitteet 4x 10-15min/pvä.</p>	<p>Tunnonkoulutus paransi kykyä tunnistaa muotoja ilman näköaistia, mutta ei vaikuttanut liikkuvan ja paikallaan olevan kahden pisteen tunnistukseen.</p>

Kontrolloitu tutkimus				ten esineiden tunnistaminen taskusta arjessa.		
Miller ym. Effects of Sensory Reeducation Programs on Functional Hand Sensibility after Median and Ulnar Repair: A Systematic Review 2012 Kirjallisuuskatsaus	Ulnaris & medianus hermot	Aikuiset	Liikkuvan ja staattisen kahden pisteen tunnistus, Mobergin poimitatesti ja esineiden tunnistus silmät kiinni.	Aikaisen ja myöhäisen vaiheen tunnonkoulutus. Aikaisessa vaiheessa sensor glove, karkeuden ja muotojen erottaminen. Myöhäisessä vaiheessa esineiden tunnistaminen silmät auki sekä kiinni ja tunnon paikantaminen.	Aikaisen vaiheen tunnonkoulutus heti leikkauksen jälkeen. Myöhemmän vaiheen tunnonkoulutus noin 4kk leikkauksesta.	Aikaisen ja myöhäisen vaiheen tunnonkoulutuksen näyttöön-perustuvuudessa puutteita sekä tiedon laadussa että määrässä.
Lundborg Nerve injury and repair - a challenge to the plastic brain	Ulnaris & medianus hermo	Aikuiset & lapset	Ei mainittu.	Vaihtoehtoisten aistien käyttö, huomion kiinnittäminen käden käyttöön, muistin hyödyntäminen ja esineiden tunnistaminen silmät auki sekä kiinni.	Tunnonkoulutusharjoitteet lyhyissä pätkissä arjen lomassa usean viikon tai kuukauden ajan.	Toiminnallisen tunnon paranemiseen vaikuttavat aktiivinen ja tietoinen käden käyttö sekä motivaatio tunnonkoulutuk-

2003						seen.
Asiantuntija-artikkeli						
Lundborg ja Rosèn Hand function after nerve repair 2007 Asiantuntija-artikkeli	Ulnaris & medianus hermo	Aikuiset & lapset	MRC-asteikko, Model Instrument for Outcome after Nerve Repair, Semmes Weinsteinin monifilamentit, kahden pisteen erottelutesti ja muodon/materiaalin tunnistustesti.	Aikaisen ja myöhäisen vaiheen tunnonkoulutus. Aikaisessa vaiheessa peiliharjoitteet ja sensor glove. Myöhäisessä vaiheessa EMLA-voide.	Myöhäisen vaiheen aloitus 3-4kk hermon korjauksesta.	Lapsilla käden tunto parantuu erittäin hyvin aikuisiin verrattuna. Hermovaurion parantumiseen vaikuttavia tekijöitä ovat mm. ikä, vaurioitunut hermo, kognitiivinen taso ja asenne terapiaan.
Lundborg ja Rosèn Sensory relearning after nerve repair	Ulnaris & medianus hermo	Aikuiset & lapset	Ei mainittu.	Ei mainittu. Artikkelin mukaan spesifi tunnonkoulutus voi auttaa lisäämään käden toiminnallista tuntoa.	Ei mainittu.	5-10 vuoden iässä tunnon uudelleen oppiminen on parhaimmillaan. Tämä korreloi taitoon oppia toinen kieli.

2001						
Asiantuntija-artikkeli						
Oud ym. Sensory re-education after nerve injury of the upper limb: a systematic review 2007 Kirjallisuuskatsaus	Ulnaris & medianus hermo	Aikuiset	Ei mainittu.	Erilaiset tunnon stimuloivien harjoitteet Dellonin mukaan.	Kirjallisuuskatsauksen kolmen tutkimuksen mukaan tunnonkoulutus tulisi aloittaa heti, kun sormenpäissä tunnistetaan liikkuva kosketus. Kolmen tutkimuksen mukaan tunnonkoulutus tulisi aloittaa jo aikaisemmin. Harjoitteet useita kertoja päivässä viikkojen tai kuukausien ajan.	Tunnonkoulutuksen vaikuttavuudesta on rajoittuneesti tutkimustietoa.
Svens ja Rosèn Early sensory re-learning after median nerve repair	Medianus hermo	Aikuiset	Model Instrument for Outcome after Nerve Repair, Semmes Weinstein monifila-	Aikaisen ja myöhäisen vaiheen tunnonkoulutus. Aikaisessa vaiheessa peiliharjoitteet ja sensor glove, haju- ja kosketusaistin	Aikaisen vaiheen aloitus 13 päivää hermon korjausleikkauksen jälkeen. Myöhäisen vaiheen aloitus 4kk hermon korjauk-	Tunnonkoulutuksen tulisi alkaa jo ennen kuin hermotus ran-teessa tai sormissa on palautunut, jopa

6 (6)

using mirror training and sense substitution			mentit ja staattinen kahden pisteen tunnistus.	hyödyntäminen tunnon apuna arjessa. Myöhäisessä vaiheessa klassiset tunnonkoulutusmenetelmät ja käden käyttö päivittäisissä toimissa.	sesta. Sekä aikaisen että myöhäisen vaiheen harjoitteet 2-3x 5-10min/pvä.	leikkauksen jälkeisenä päivänä.
2009						
Tapaustutkimus						

TUNNONKOULUTUSOHJE LEIKKI-ikäisille

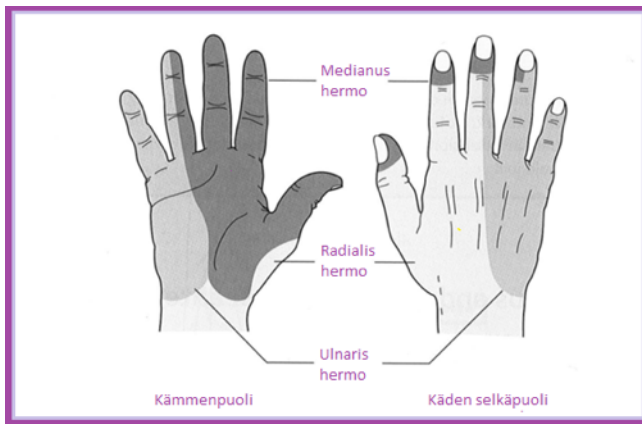
Lapsen nimi _____

Vaurioitunut hermo _____

Käden alueen ääreishermosten vaurio

Käden alueen ääreishermosten vaurio voi aiheuttaa muutoksia tuntoaistiin sekä heikentää käden toimintakykyä. Tunnottomuus vaikeuttaa muun muassa käden hienomotorisia toimintoja, kuten pienten esineiden käsittelyä ja niihin tarttumista. Tuntoaisti on tärkeä myös esineiden ja materiaalien tunnistamisessa, ja se suojelee ihmistä onnettomuuksilta.

Käden hermotusalueet



Kuvassa näkyvät ulnaris, medianus ja radialis hermosten hermotusalueet. (McMillan - Carin-Levy 2012: 167.)

Kyynärhermon (ulnaris) vaurio vaikuttaa

- nimettömän ja pikkusormen tuntoon ja liikkeisiin
- käden pienten lihasten toimintaan
- sormien loitontamiseen ja esineisiin tarttumiseen

Lapsella voi olla vaikeuksia esimerkiksi tarttua juomalasiin, kaataa juomaa mukiin, pelata mailapelejä ja kiipeillä.

Keskihermon (medianus) vaurio vaikuttaa

- peukalon, etu- ja keskisormen tuntoon
- sormien, ranteen ja kyynärnivelen koukistamiseen sekä peukalon tuomiseen muita sormia vasten
- esineiden muodon, koon tai materiaalin tunnistamiseen
- esineisiin tarttumiseen

Lapsella voi olla vaikeuksia esimerkiksi haarukalla syödessä, piirtämisessä ja keinusta kiinni pitämisessä.

Värttinähermon (radialis) vaurio vaikuttaa

- peukalon sekä muiden sormien, ranteen ja olkavarren ojentamiseen
- ranne jää roikkumaan

Lapsella voi olla vaikeuksia esimerkiksi hampaiden ja hiusten harjaamisessa, syömisessä, kirjoittamisessa ja piirtämisessä.

Tuntovaurioon liittyvät riskit

Leikki-ikäinen lapsi tarvitsee aikuisten tukea ja ohjausta sekä turvalliseen toimintaan että käden käyttämiseen. Vaurioituneen käden toimintaa on hyvä verrata terveeseen käteen. Tuntovaurio voi vaikuttaa myös käden kivun aistimiseen, ihonväriin, lämpötilaan ja ihokarvojen kasvuun sekä aiheuttaa muutoksia kynsissä.

Leikki-ikäiset suhtautuvat ympäristöön uteliaina, mutta he eivät välttämättä osaa toimia turvallisesti. Kun tuntoaisti on vahingoittunut, riski onnettomuuksille lisääntyy. Vaaratilanteita voivat aiheuttaa etenkin kuumat, kylmät ja terävät esineet sekä talvella pakkasilma. Voimankäytön säätely voi myös olla haasteellista. Tästä johtuen tavarat voivat tippua helposti lapsen kädestä. Lapsi voi huomaamattaan käyttää kättään myös toistuvasti virheellisessä asennossa tuntematta kipua. Kuivan ihon vuoksi iho voi rikkoutua helpommin.

Kuntoutuminen ja tunnonkoulutus



Tavoitteena on, että lapsi pystyy jatkamaan jokapäiväistä elämäänsä mahdollisimman tasapainoisesti käden ääreishermon vauriosta huolimatta. Lapsilla käden hermovaurion aiheuttama tuntopuutos kuntoutuu yleensä hyvin. Hermo korjautuu noin 1 mm vuorokaudessa. Kotona toteutuva tunnonkoulutus on tärkeää, jotta käden tunto paranee normaaliksi. Tunnonkoulutuksen avulla voidaan nopeuttaa tunnon palautumista ja saavuttaa paras mahdollinen lopputulos.

Leikki-ikäiset ovat hyvin motivoituneita uusien toimintojen oppimiseen ja heille on tyypillistä, että leikit ja mielikuvitus hallitsevat heidän toimintaansa ja ajatusmaailmaansa. Sitä, miten leikki-ikäinen käyttää kättään arjen toiminnoissaan sekä leikeissään on hyvä kotona seurata ja tukea. Harjoittelu ei edellytä erillisiä järjestelyjä, vaan esimerkiksi pukiessa, ruokaillessa, käsiä pestessä ja rasvatesassa sekä leikkiessä voidaan kiinnittää huomiota erilaisten pintojen ja tekstiilien materiaaleihin sekä siihen, miltä nämä tuntuvat sekä terveessä että vaurioituneessa kädessä. Lapsi voi tehdä harjoitteita sekä silmät auki tai kiinni.



Tunnonkoulutus harjoitteet

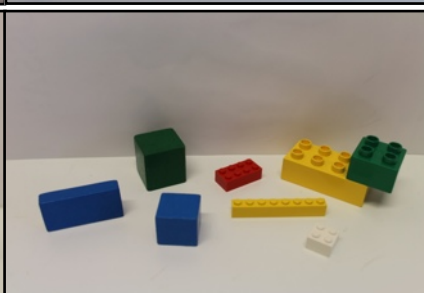
Jotta lapsi jaksaa keskittyä harjoitteiden tekoon ja harjoitteet pysyvät lapselle mielekkäinä, olisi hyvä tehdä harjoitteet yksi kerrallaan lyhyissä jaksoissa lapsen keskittymistaso huomioiden, maksimissaan kymmenen minuuttia kerrallaan muutamia kertoja päivässä.



Harjoite 1

Tässä harjoitteessa hyödynnetään näköaistia. Vaihtoehtoisten aistien käyttö aktivoi käden edustusalueita aivoissa. Lisäksi käytetään apuna muistia, jonka avulla palautetaan mieleen, miltä kosketus vaurioituneessa kädessä on aikaisemmin tuntunut.

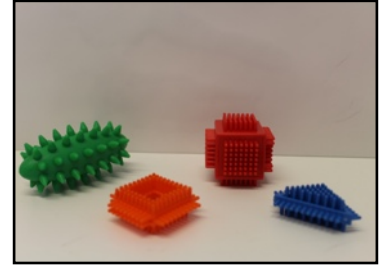
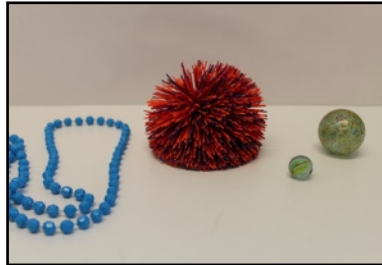
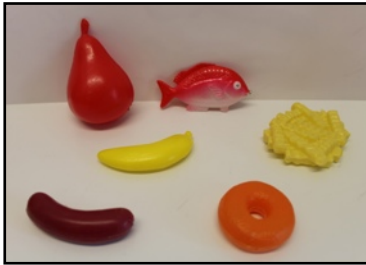
- Valitse lapselle tuttuja ja mieluisia esineitä.
- Tarkoituksena on, että lapsi tunnistaa esineen sekä miettii ja kuvailee, miltä esine tuntuu kädellä kosketettaessa.
- Tarvittaessa voit auttaa lasta seuraavien apukysymyksien avulla: Onko esine kova/pehmeä/ pyöreä/ kevyt/ painava/ sileä/ kylmä? Onko esineessä erilaisia yksityiskohtia, esim. teräviä kohtia/ karvaa?
- Tunnustele kuvailun jälkeen lapsen kanssa esinettä ensin terveellä ja tämän jälkeen vaurioituneella kädellä.
- Kun lapsi oppii kuvailemaan käytetyt esineet, niitä on hyvä vaihtaa.



Harjoite 2

Tässä harjoitteessa harjoitellaan paikallaan olevan tuntoaistimuksen erottelemista.

- Täytä esimerkiksi pieni kangaspussi/ tyynyliina tai muu vastaava herneillä, pumpulilla tai makaroonilla.
- Valitse yhdessä lapsen kanssa lapselle tuttuja ja mielekkäitä esineitä, jotka piilotetaan pussiin. Esineitä olisi hyvä olla useita erilaisia.
- Esineet voivat olla esimerkiksi pieniä leluja tai kotoa löytyviä pieniä esineitä, kuten avain, superpallo, kuula, muoviset helmet tai legot.
- Lapsi tunnustelee ensin terveellä kädellä pussissa olevia esineitä yksi kerrallaan.
- Tämän jälkeen lapsi kuvailee esineen erityispiirteitä, tunnistaa esineen ja nostaa esineen pussista pois.
- Terveen käden jälkeen sama toistetaan vaurioituneella kädellä.



Harjoite 3

Tässä harjoitteessa harjoitellaan tunnon paikantamista.

- Valitse lapselle mieluisa pieni ja kova lelu, esimerkiksi legoukko tai muu pienikokoinen hahmo.
- Kosketa lelulla lapsen kättä noin viidestä eri kohdasta. Kosketuksen voimakkuutta tulee vaihdella.
- Jokaisen kosketuksen jälkeen lapsi näyttää, mihin kohtaan kättä lelu kosketti.
- Harjoitus tehdään ensin terveeseen käteen silmät auki ja tämän jälkeen silmät kiinni.
- Terveen käden jälkeen sama toistetaan vaurioituneelle kädelle.
- Leikki otetaan osaksi harjoitetta esimerkiksi kertomalla tarinaa ja kysymällä lapselta "Missä hahmo seisoo/ hiipii/ hyppii/ juoksee/ tallustaa?"

