



2–4-vuotiaan lapsen hemiplegia

Opas kotiharjoitteluun

Laura Akkanen

Tiia Hovilainen

OPINNÄYTETYÖ

Elokuu 2023

Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma

AKKANEN, LAURA & HOVILAINEN, TIIA:
2–4-vuotiaan lapsen hemiplegia
Opas kotiharjoitteluun

Opinnäytetyö 64 sivua, joista liitteitä 25 sivua
Elokuu 2023

Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä tietoisuutta hemiplegia -diagnoosin saaneiden lasten harjoittelumahdollisuuksista koko keho huomioiden. Opinnäytetyössä selvitettiin, mitä hemiplegia tarkoittaa ja miten se vaikuttaa lapsen toimintakykyyn sekä millainen rooli fysioterapialla ja arjen harjoittelulla on toimintakyvyn tukemisessa. Lisäksi opinnäytetyössä selvitettiin, millainen on hyvä opas ja hyödynnettiin saatua tietoa oman oppaan luomisessa. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opas kotiharjoitteluun 2–4-vuotiaille lapsille, joilla on hemiplegia. Opinnäytetyön raportti ja opas muodostuivat ajankohtaisen ammattikirjallisuuden, aiempien tutkimusten sekä työelämäkumppanin kokemustiedon pohjalta.

Cerebral palsy eli CP-oireyhtymä on pääosin motorisia ongelmia aiheuttava sairaus, joka aiheutuu sikiökaudella, synnytyksessä tai varhaislapsuudessa tapahtuneesta aivovauriosta. Hemiplegialla tarkoitetaan CP-oireyhtymän alatyyppejä, jossa vaurion aiheuttamat haitat esiintyvät kehon toisella puolella. Hemiplegian kuntoutus on moniammatillista ja se perustuu CP-oireyhtymän kuntoutuksen periaatteisiin. Harjoittelu kohdistetaan ensisijaisesti hemiplegiapuolelle. Fysioterapiassa keskitytään lihasvoima-, tasapaino- ja liikkuvuusharjoitteluun koko keho ja sen symmetria huomioiden. Harjoittelu tapahtuu pääsääntöisesti arjessa, minkä vuoksi lapsen ja hänen lähihenkilöidensä motivoiminen kotiharjoitteluun on tärkeää.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä yhteistyössä työelämäkumppani Mehiläinen Tutoris Oy:n kanssa. Opinnäytetyön tuotoksena syntyi opas, jonka tavoitteena on lisätä tietoisuutta hemiplegia -diagnoosin saaneiden lasten kotiharjoittelumahdollisuuksista ammattilaisten tarjoaman kuntoutuksen ohella. Oppaassa esitetään ohjeita kotiolosuhteissa toteutettaviin harjoitteisiin ja leikkiasentoihin, joiden avulla voidaan tukea lapsen toimintakykyä ja kehon symmetriaa. Opas on suunnattu lasten huoltajille, läheisille, päiväkodin työntekijöille tai muille heidän kanssaan arjessa toimiville henkilöille sekä kenelle tahansa aiheesta kiinnostuneelle.

Asiasanat: hemiplegia, toimintakyky, lapsi, kotiharjoittelu, fysioterapia

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

AKKANEN, LAURA & HOVILAINEN, TIIA:
2–4-year-old child with hemiplegia
A guide for home exercising

Bachelor's thesis 64 pages, appendices 25 pages
August 2023

This study aimed to determine the meaning of hemiplegia, its impacts, and the role of physiotherapy and everyday exercises in supporting functional ability in 2–4-year-old children. Additionally, it investigated the components of an effective guide. The purpose of this study was to create a guide offering home exercises and good play positions for supporting the child's functional ability. The guide was targeted for caregivers, close relatives, daycare professionals or anyone else interacting with 2–4-year-old children with hemiplegia in their daily lives. The guide and thesis were based on current professional literature, research, and experiential knowledge from the collaborative partner.

Hemiplegia in children is a type of Cerebral Palsy (CP). It results from a brain injury that takes place before, during or soon after birth. It results in a varying degree of weakness, spasticity, and lack of control in the affected side of the body. Children with hemiplegia usually receive multi-professional rehabilitation until adulthood. The aim of physical therapy is to improve the child's functional ability and help develop skills by providing strengthening-, balance- and mobility exercises. Motivating the child and caregivers also plays a significant role, because most of the exercising happens during daily activities.

The final product of the practice-based thesis is a guide for home-exercising with a 2–4-year-old child who has hemiplegia and is conducted in collaboration with the cooperation Mehiläinen Tutoris Oy. The guide and thesis are suitable for professionals to share, as well as for anyone interested in the topic.

Key words: hemiplegia, functional ability, child, home exercising, physiotherapy

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	7
3	MIKÄ ON HEMIPLEGIA?	8
	3.1 Cerebral palsy	8
	3.2 Toimintakyvyn arviointi	10
	3.3 Hemiplegia	11
4	2–4-VUOTIAAN LAPSEN MOTORINEN KEHITYS	13
	4.1 Tyypillinen 2–4-vuotiaan motorinen kehitys	13
	4.2 Hemiplegian vaikutukset lapsen kehitykseen	14
	4.2.1 Spastisuus	16
	4.2.2 Kävely	17
	4.2.3 Toimintakyvyn tukeminen arjessa	18
5	KUNTOUTUS	20
	5.1 Moniammatillinen kuntoutus	20
	5.2 Fysioterapia	21
	5.2.1 Lihasvoimaharjoittelu	22
	5.2.2 Liikkuvuusharjoittelu	23
	5.2.3 Tasapainoharjoittelu	25
6	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	26
	6.1 Opinnäytetyöprosessi	26
	6.2 Toiminnallinen opinnäytetyö	27
	6.3 Eettisyys	28
7	HARJOITTEITA ARJEN KESKELLE – OPAS	30
	7.1 Hyvän oppaan ominaisuudet	30
	7.2 Oppaan rakentaminen	30
	7.2.1 Kuvat	31
	7.2.2 Oppaan sisältö	32
8	POHDINTA	34
	LÄHTEET	37
	LIITTEET	40
	Liite 1. Kuvauslupa	40
	Liite 2: Opas	41

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on lasten hemiplegia ja siihen liittyvä kotiharjoittelu. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä tietoisuutta lasten hemiplegian harjoittelumahdollisuuksista. Tarkoituksena on tuottaa tiedosta opas, joka sisältää esimerkkiharjoitteita sekä ohjeita toimintakyvyn tukemiseen arjen toiminnoissa. Opas on suunnattu ensisijaisesti hemiplegia -diagnoosin saaneiden lasten läheisille tai heidän kanssaan arjessa toimiville henkilöille. Myös lasten terapeutit voivat hyödyntää opasta neuvonta- ja ohjaustyössään. Opas on koottu raportissa esiintyvän teorian pohjalta ja lisäksi siihen on saatu tietoa ja näkökulmia fysio- ja toimintaterapeuttien haastatteluista sekä hemiplegia -diagnoosin saaneiden lasten kanssa toimivilta henkilöiltä ja läheisiltä.

Opinnäytetyössä käsitellään lasten hemiplegian lievää muotoa (GMFCS-luokat I & II), jolloin lapsi kykenee liikkumaan itsenäisesti ja hänen on mahdollisuus saavuttaa kaikki karkeamotorisen kehityksen virstanpylväät samoin, kuin tyypillisesti kehittyvien lasten (Beaman, Kalisperis & Miller-Skomorucha 2015, 192; Palisano, Rosenbaum, Bartlett & Livingston 2007, 3). Opinnäytetyössä ja oppaassa käytetään selkeyden vuoksi termejä hemiplegiapuolen ylä- ja alaraaja sekä toimivampi ylä- ja alaraaja. Lapsen kanssa keskusteltaessa ei ole kuitenkaan tarpeen korostaa puolieroja, vaan puheessa voidaan käyttää esimerkiksi oikeaa ja vasenta puolta.

Opinnäytetyön aihe-ehdotus tuli työelämäkumppaniltamme Mehiläinen Tutoris Oy:ltä, kun tiedustelimme ammattilaisilta lasten fysioterapiaan liittyvän opinnäytetyön tarpeellisuutta. Lähtökohtana työllemme oli, että opinnäytetyön tulisi olla toiminnallinen sisältäen konkreettisen tuotoksen, joka olisi hyödyllinen ammattikentälle. Lasten hemiplegian yhteydessä toteutetusta kotiharjoittelusta on muutama opas toimintaterapian puolelta, mutta ne painottuvat lähinnä yläraajan toimintoihin. Sen vuoksi omassa oppaassamme painotamme erityisesti koko kehoa ja alaraajoja.

Lasten hemiplegialla tarkoitetaan yleisesti Cerebral Palsy (CP) -oireyhtymän alatyyppejä, joka ilmenee kehossa toispuoleisena toiminnanvajauksena (Barnes &

Fairhurst 2012, 17; Beaman ym. 2015, 192.; Mäenpää 2018). Hemiplegian kuntoutus on moniammatillista ja se sisältää usein eri terapioita. Ammattilaisten toteuttaman kuntoutuksen lisäksi hemiplegiapuolen hyödyntämistä tulisi tukea arjessa esimerkiksi lapsen leikkiessä ja päivittäisissä toiminnoissa. Harjoittelussa sekä arjen päivittäisissä toiminnoissa on tärkeää muistaa hemiplegiapuolta aktiivivat alkuasennot ja kehon symmetria liikkeen aikana. (Wright & Palisano 2017, 466; Jackman ym. 2021, 536.)

Fysioterapeutti on liikkumisen ammattilainen, joka arvioi ja auttaa kehittämään kokonaisvaltaisesti lapsen toimintakykyä (Barnes & Fairhurst 2012, 56; Kiviranta ym. 2016). Hemiplegian yhteydessä toteutettu fysioterapia tavoittelee lapsen motorisen toimintakyvyn kehittämistä sekä liitännäisongelmien syntymisen ehkäisemistä tai niiden aiheuttamien haittojen minimoimista (Sharma, Sharma & Bhargava 2018; Kauranen 2021, 410). Fysioterapia koostuu lihasvoima-, tasapaino ja liikkuvuusharjoittelusta. Harjoittelu kohdistetaan ensisijaisesti hemiplegiapuolelle, kuitenkin huomioiden kehon symmetria.

Opinnäytetyö sisältää kirjallisen raporttiosuuden sekä oppaan kotiharjoitteluun. Raporttiosuus koostuu teoretiedosta liittyen CP-oireyhtymään, hemiplegiaan, tyypilliseen motoriseen kehitykseen 2–4-vuotiailla lapsilla sekä hemiplegian aiheuttamiin haasteisiin lapsen motorisessa kehityksessä. Lisäksi kirjallinen osuus sisältää tietoa hemiplegian kuntoutuksesta, fysioterapian menetelmistä sekä kotiharjoittelun tärkeydestä ja mahdollisuuksista. Opas sisältää esimerkkejä kotona tehtävistä harjoitteista sekä hemiplegiapuolta aktivoivista toiminnoista ja asennoista.

2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä tietoisuutta harjoittelumahdollisuuksista lapsen luonnollisessa ympäristössä hemiplegian yhteydessä. Harjoittelussa keskitytään koko vartalon harjoittamiseen.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä opas harjoitteista hemiplegia -diagnoosin saaneiden lasten läheisille sekä muille heidän kanssaan toimiville henkilöille. Oppaan avulla huoltajien, läheisten ja muiden lasten kanssa toimivien on helppo toteuttaa harjoituksia kuvallisten ja sanallisten ohjeiden avulla.

Opinnäytetyön tekemistä ohjaavat kysymykset:

- Mitä tarkoittaa hemiplegia ja miten se vaikuttaa lapsen toimintakykyyn?
- Miten fysioterapialla voidaan vaikuttaa hemiplegia -diagnoosin saaneen lapsen toimintakykyyn?
- Miten lapsen, jolla on hemiplegia, toimintakykyä voidaan tukea arjen tilanteissa?
- Millainen on hyvä opas?

3 MIKÄ ON HEMIPLEGIA?

3.1 Cerebral palsy

Cerebral palsy eli CP-oireyhtymä on yleisin lasten motorisia ongelmia aiheuttava ja pitkäaikaista kuntoutusta vaativa sairaus. CP-oireyhtymän ilmaantuvuus maailmalla on 2–2,5/1000 syntymästä. (Wright & Palisano 2017, 447.) Suomessa CP-oireyhtymän diagnoosin saa vuosittain n. 100–120 lasta (CP-liitto n.d.; Mäenpää 2018). Esiintyvyys on suurinta keskosina tai pienipainoisina syntyneillä lapsilla sekä monisikiöisistä raskauksista syntyneillä lapsilla (Barnes & Fairhurst 2012, 20; Mäenpää 2018). Muita riskitekijöitä on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. CP-oireyhtymän riskitekijät. (Mäenpää 2018; Beaman ym. 2015, 188–190.)

Raskautta edeltävät tekijät	Geneettiset tekijät Epätavallisen lyhyt tai pitkä aika raskauksien välillä Kuukautiskierron pitkä kesto tai epäsäännöllisyys Aikaisemmat keskenmenot Äidin kehitysvammaisuus
Raskauden aikaiset tekijät	Äidin infektiot Korioamniotiitti (kohtu- ja sikiökalvojen tulehdus) Altistuminen myrkyille (esim. tupakka, alkoholi, huumeet) Sikiön kasvuhäiriö
Synnytyksen aikaiset tekijät	Synnytyskanavan ahtaus Synnytyksen aikainen verenvuoto Sektio Pitkä ponnistusvaihe synnytyksessä Hypoksis-iskeeminen aivovaurio
Syntymän jälkeiset tekijät	Infektiot Kallovammat Hoitamaton keltatauti Alhainen verensokeri Aineenvaihdunnalliset sairaudet Trauma

CP-oireyhtymä aiheutuu sikiökaudella, synnytyksessä tai varhaislapsuudessa tapahtuneesta aivovauriosta. Se määritellään liikuntavammaksi ja yleisimmät haittavaikutukset kohdistuvat liikkumiseen, asennonhallintaan ja toimintaan. Vaurio on pysyvä, mutta ei etenevä. Vaurion etenemättömyydestä huolimatta sen aiheuttamat ongelmat voivat muuttua muotoaan lapsen kasvaessa ja iän myötä

toiminta- ja liikkumiskyky voivat heikentyä. (Barnes & Fairhurst 2012, 16; Mäenpää 2018; Suomen CP-liitto ry 2021, 24.)

Vaurio, joka CP-oireyhtymän aiheuttaa, tapahtuu niin varhaisessa vaiheessa, ettei lapsi ole vielä oppinut tavallisia liikkeitä. Kun lapsi alkaa tuottamaan aktiivista liikettä, tulee vaurion aiheuttamat poikkeavat liikemallit esiin. Lapsi siis suorittaa liikkeitä syntyneen aivovaurion mahdollistamalla tavalla. (Mäenpää 2018.) Vaurion sijainti, laajuus sekä aivojen kehitysaste määräävät siitä aiheutuvat ongelmat. Näistä riippuen motoristen haasteiden lisäksi CP-oireyhtymä voi aiheuttaa erilaisia liitännäisongelmia, kuten kipua, kognition ja kommunikoinnin haasteita, aistihäiriöitä sekä käyttäytymisen ongelmia. (Mäenpää 2018; Beaman ym. 2015, 187–188.) Muita liitännäisongelmia on listattu taulukossa 2.

Taulukko 2. Liitännäisongelmat. (Beaman ym. 2015; Cp-liitto n.d.; Mäenpää 2018; Sharma ym. 2018.)

Aistihäiriöt
<ul style="list-style-type: none"> • Kuuloaistin häiriöt • Näköaistin häiriöt • Hahmotushäiriöt • Tuntoaistin häiriöt • Aistiyli- ja aliherkkydet
Syömisongelmat
<ul style="list-style-type: none"> • Suun tuntoyliherkkyys • Puremisen ja nielemisen koordinaation vaikeudet • Kuolaaminen
Osteoporoosi
<ul style="list-style-type: none"> • Lapsilla, jotka eivät liiku normaaliin tapaan
Univaikkeudet
<ul style="list-style-type: none"> • Asennon vaihtamisen haasteet
Epilepsia
Kognitiiviset vaikeudet
<ul style="list-style-type: none"> • Eriasteiset älyllisen kehityksen häiriöt • Kehitysvamma
Kommunikaation haasteet
<ul style="list-style-type: none"> • Puheen tuoton haasteet • Puheen ymmärtämisen haasteet
Suolen ja rakon toiminnan ongelmat

CP-oireyhtymä-diagnoosin tekeminen on usein haastavaa, sillä merkit eivät aina ole selkeitä. CP-oireyhtymän varhaisoireita ovat mm. motorisen kehittymisen haasteet, poikkeava lihasjänteys, primitiivirefleksien säilyminen odotettua pidempään ja tilalle tulevien automaattisten suojaheijasteiden poikkeava kehittyminen tai muu poikkeama lapsen spontaanissa liikehdinnässä. Diagnoosin tekemiseen tarvitaan kattava arvio lapsen motoristen taitojen kehitymisestä ja neurologisista ongelmista. (Beaman ym. 2015, 194; Mäenpää 2018.)

3.2 Toimintakyvyn arviointi

Lapsen CP-oireyhtymän yhteydessä toteutettuun toimintakyvyn arviointiin on vaikiintunut kolme toimintakykyasteikkoa, joiden avulla toimintakyvyn haittoja määritellään (Mäenpää 2018). Alla olevassa kuvassa (kuva 1) on esitetty näiden kolmen toimintakykyluokituksen luokat ja perusteet niille. Kaikissa kolmessa toimintakykyluokituksessa arvioidaan toimintakykyä asteikolla I-V. Toimintakykyluokitukset ovat kenen tahansa ammattilaisen hyödynnettävissä, mutta suhteutettuna siihen, mitä niiden avulla tutkitaan, on GMFCS suunnattu fysioterapeuteille, MACS toimintaterapeuteille ja CFCS puheterapeuteille.

Tasot	Toimintakykyluokat		
	GMFCS (Gross motor function classification system)	MACS (Manual ability classification system)	CFCS (Communication function classification system)
I	Itsenäinen kävely ilman rajoitteita	Käsittelee esineitä helposti ja onnistuneesti	Kykenee kommunikoimaan myös vieraitten kanssa
II	Itsenäinen, mutta rajoittunut kävely ilman apuvälineitä	Käsittelee suurinta osaa esineistä onnistuneesti, mutta toiminnan laadussa tai nopeudessa on puutteita	Kykenee kommunikoimaan, mutta hitaammin
III	Itsenäinen kävely apuvälineen avulla sisätiloissa	Esineiden käsittely vaikeata, tarvitsee apua toiminnan valmisteleamiseen tai muokkaamiseen	Kykenee kommunikoimaan vain tuttujien kanssa
IV	Itsenäinen liikkuminen rajoittunutta, käyttää sähkö- tai käsikäyttöistä pyörätuolia	Käsittelee itsenäisesti helposti käsiteltäviä esineitä muokatuissa tilanteissa	Epäjohdonmukainen, joskus onnistumisia
V	Itsenäinen liikkuminen ei onnistu, kuljetetaan	Itsenäinen esineiden käsittely sekä yksinkertaisten toimintojen suorittaminen ovat vaikeita tai eivät onnistu	Kykenee kommunikoimaan harvoin

Kuva 1 Toimintakykyasteikot. (Mäenpää 2018)

Fysioterapeuteille suunnattu toimintakykyluokitus GMFCS (Gross Motor Function Classification System) keskittyy lapsen itsenäisen liikkumiskyvyn arvioimiseen kotona, koulussa ja muissa ympäristöissä ilman apuvälineitä tai apuvälineen kanssa. GMFCS luokitus on käytössä 0–18-vuotiailla lapsilla. Ikäluokkia on viisi ja ne ovat 0–2, 2–4, 4–6, 6–12 ja 12–18-vuotiaat lapset. 2–4-vuotiaiden lasten luokituksessa tasolla I lapsen tulisi pystyä säilyttämään istumatasapaino ilman yläraajojen tukea, istuutua ja nousta seisomaan ilman aikuisen apua ja hyödyntää kävelyä ensisijaisena liikkumismuotonaan. Tasolla II lapsella on haasteita istua ilman yläraajojen tukea sekä nousta seisomaan ilman tukeutumista. Lapsi liikkuu useimmiten joko vuorotahtiin kontaten tai kävellen huonekaluihin nojaten tai liikkumisen apuvälineen kanssa. Tasolla III lapsi säilyttää istumatasapainon usein vain jalkojensa välissä istuen (W-istunta) tai aikuisen tuen avulla ja liikkuu itsenäisesti mahallaan ryömien tai kontaten (usein tasatahtisesti). Sisätiloissa lapsi pystyy liikkumaan lyhyitä matkoja kävellen liikkumisen apuvälineen kanssa, mutta tarvitsee siihen aikuisen avustusta. Tasolla IV lapsi säilyttää istuma-asennon vain hänet siihen asetettaessa ja joutuu hyödyntämään yläraajojen vahvaa tukea siinä pysyäkseen. Lapsi liikkuu itsenäisesti lyhyitä matkoja ryömien, kierien tai kontaten tasatahtisesti, mutta ei kävellen. Tasolla V lapsen fyysiset toimintarajoitteet estävät itsenäisen liikkumisen ja pään sekä vartalon hallinnan. Kaikissa motorisissa toiminnoissa on jonkinasteista rajoittuneisuutta ja lapsi on toisen henkilön kuljetettavana. Osa lapsista saattaa pystyä liikkumaan itsenäisesti sähköpyörätuolin ja yksilöllisten lisävarusteiden kanssa. (Palisano ym. 2007, 3.)

3.3 Hemiplegia

Hemiplegia (Kreik. ”hemi”=puoli, ”plegia”=halvaus) on CP-oireyhtymän alatyyppejä. Nimensä mukaisesti hemiplegia tarkoittaa kehon toisen puolen toiminnanvajausta, jolloin haitat esiintyvät saman puolen ylä- ja alaraajassa toisen raajaparin toimiessa normaalisti. Joissakin tapauksissa myös vastakkaisella kehonpuolella voi ilmaantua neurologisia vaikeuksia. (Barnes & Fairhurst 2012, 17; Beaman ym. 2015, 192; Mäenpää 2018.)

Hemiplegian esiintyvyydsprosentit vaihtelevat lähteiden mukaan, mutta keskimäärin hemiplegian arvioidaan kattavan noin 20–40 % kaikista CP-oireyhtymädiagnooseista (CP-liitto n.d.; Mäenpää 2018; Kauranen 2021, 408). Hemiplegia aiheutuu aivojen toispuoleisesta vauriosta ja haitat ilmenevät vaurion vastakkaisella kehonpuolella. Tutkittuja yleisimpiä aiheuttajia ovat periventrikulaarinen aivoverenvuoto, leukomalasia eli aivokammioiden viereisen valkean aineen muutos tai aivojen epämuodostumat. Varsinaista aiheuttajaa ei kuitenkaan useissa tapauksissa pystytä nimeämään. Hemiplegian aiheuttamat oireet ovat pääosin vain motorisiin toimintoihin vaikuttavia. Osalla lapsista voi kuitenkin esiintyä tunne-elämän häiriöitä, käytöshäiriöitä tai yliaktiivisuutta. Tyypillisesti hemiplegian yhteydessä lapsen kognitiiviset kyvyt vastaavat normaalia kehitystasoa. Hemiplegiassa toimintahaitat painottuvat usein enemmän yläraajan toimintoihin, mutta oireilu voi olla myös alaraajapainotteista. Haittavaikutukset esiintyvät yleensä voimakkaimmin raajojen distaaliosissa ja siellä sijaitsevissa pienemmissä nivelissä. (Beaman ym. 2015, 192–193.)

Hemiplegian muoto voi olla spastinen tai dystoninen. Pyramidiradan vaurioituminen aiheuttaa spastisen muodon, jossa lihajänteys on poikkeuksellisesti kohonnut. Jos vaurio ulottuu tyvitumakkeeseen asti (ekstrapyramidaalinen vaurio), lihajänteys voi olla poikkeuksellisesti alentunutta tai dystonista eli poikkeuksellisen korkean ja matalan lihastonuksen välillä vaihtelevaa. (Mäenpää 2018.) Opin- näytetyön loppu teoriaosuus ja opas on tiedoiltaan rajattu hemiplegian spastiseen muotoon.

4 2–4-VUOTIAAN LAPSEN MOTORINEN KEHITYS

4.1 Tyypillinen 2–4-vuotiaan motorinen kehitys

Motorinen kehitys tarkoittaa liikkeen ja liikkumisen kehittymistä. Kehitys alkaa hedelmöitymisestä ja jatkuu aina aikuisuuteen asti. Yksilön motorinen kehitys määräytyy keskushermoston, luuston ja lihaksiston kehityksen perusteella. Kehitykseen vaikuttaa yksilöllisten tekijöiden lisäksi myös lapsen ympäristö. Mahdollisuudet ja innostus liikkumiseen määrittävät pitkälti sitä, minkälaisia motorisia taitoja lapsi oppii missäkin vaiheessa. (Kirveslahti, Sivén, Vahala, Vihunen 2016, 127.)

2–4-vuotias lapsi on leikki-ikäinen. Varhaisleikki-iässä (1–3 v) keskitytään karkeamotoristen taitojen kehittämiseen ja myöhäisleikki-iässä (3–6 v) hienomotoriikan ja koordinaatiokyvyn kehittämiseen (Storvik-Sydänmaa, Tervajärvi & Hammar 2019, 25.) Karkeamotoriikan kehitys tarkoittaa suurten lihasryhmien hallintaa ja liikkeiden vaatimien lihastoimintojen koordinaatiota. Hienomotoriikan kehitys taas tarkoittaa pienten lihasten hallinnan kehittymistä. (Kirveslahti ym. 2016, 132–134.) Lapsen karkea- ja hienomotorisen kehityksen kannalta elämän ensimmäiset kaksi vuotta ovat merkittävimmät. Sen aikana lapsi oppii myöhempään ikään verrattuna eniten uusia perusliikkumiseen vaadittavia taitoja. Kuitenkin kahden ikävuoden jälkeen jo opitut taidot kehittyvät entisestään ja uusia taitoja opitaan aikuisuuteen asti, yleensä jonkin uuden aktiviteetin tai leikin parissa. (Aubert 2015, 64.)

2–4-vuotiaana lapsi kuuluu motoristen perustaitojen oppimisen vaiheeseen. Motoriset taidot ovat edellytyksenä itsenäiselle selviytymiselle arkipäivän motorisissa haasteissa. Näitä taitoja ovat muun muassa käveleminen, juokseminen, kääntyminen, pysähtyminen, heittäminen sekä kiinni ottaminen ja potkaiseminen. Motoriset perustaidot voidaan jakaa tasapaino-, liikkumis- ja välineenkäsittelytaitoihin. Taidot ovat edellytyksenä selviytyä koulunkäynnin tuomista haasteista, jonka vuoksi ne ovat tärkeä oppia seitsemään ikävuoteen mennessä. Hyvien motoristen perustaitojen ja myöhemmän iän kokonaisaktiivisuuden välillä on myös

osoitettu olevan yhteys. (Jaakkola 2016, 19–21, 27; Rintala, Sääkslahti & Iivonen 2016.)

2-vuotias lapsi liikkuu kävellen varmoin askelein eteenpäin sekä varovaisesti sivuille ja taaksepäin. Lapsi osaa liikkua myös juosten, kulkea portaita tasa-askelin ylös- ja alaspäin sekä hypätä tasajalkaa päästäkseen juuri ja juuri irti maasta. Lapsi osaa heittää palloa kaksin käsin lyhyen matkan sekä potkaista palloa seisten yhdellä jalalla. Hienomotoriset taidot mahdollistavat suoran viivan ja ympyrän piirtämisen paperille. (Kauranen 2011, 35.; Kirveslahti ym. 2016, 133; Storvik-Sydänmaa ym. 2019,25.)

3-vuotias lapsi osaa kulkea portaita vuoroaskelin sekä kävellä varpaillaan, hyppiä tasajalkaa ja ajaa kolmipyöräisellä. Yhdellä jalalla seisominen ja tangossa lyhyen aikaa roikkuminen onnistuu. Liikkuminen on usein kuitenkin tässä iässä vielä hidasta ja kömpelöä. 3-vuotiaana lapsi osaa hyödyntää hienomotoriikkaansa kääntääkseen kirjan sivuja ja käyttääkseen kynää kolmisormiotteella. Päivittäisten toimintojen puolella pukeutuminen ja riisuminen alkaa tässä iässä onnistumaan osittain itsenäisesti. (Kauranen 2011, 353; Kirveslahti ym. 2016, 133; Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 25.)

4-vuotiaana lapsi osaa juosta suoraviivaisesti ja vaihtaa suuntaa ketterästi sekä hyppiä yhdellä jalalla. Hypätessään 4-vuotias joustaa alaraajoistaan sekä osaa hypätä suoraan juoksuvauhdista. Lapsi osaa kulkea eteenpäin myös laukka-askelin. Lapsi osaa ottaa pallon kiinni kaksin käsin ja pallon heittäminen onnistuu yläkautta yhdellä kädellä. (Kauranen 2011, 353; Beaman ym. 2015, 64; Kirveslahti ym. 2016, 133; Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 25.)

4.2 Hemiplegian vaikutukset lapsen kehitykseen

Hemiplegian aiheuttamat motoriset haasteet vaikuttavat siihen, että kyseiset lapset ovat usein inaktiivisempia toimijoita ympäristöissään, kuin tyypillisesti kehittyvät ikätoverinsa. Motoriset haasteet voivat vaikuttaa mm. kävelyyn, kiipeilyyn ja muuhun toimintaan osallistumiseen. (Sharma ym. 2018, 6.) He oppivat kuitenkin tyypillisesti samat motoriset taidot kuin normaaliin tahtiin kehittyvät lapset, mutta

ajallisesti taitojen oppiminen on usein myöhäisempää ja niissä voidaan havaita poikkeavia toimintamalleja. Kaksikäätisten toimintojen oppiminen usein viivästyy, sillä hemiplegiapuolen yläraajan hermotuksen häiriöt haittaavat toimintaa. Kuitenkin pitkän harjoittelun jälkeen esimerkiksi veitsellä ruoan pilkkominen ja muita hienomotoriikkaa vaativia taitoja on mahdollista oppia. (Beaman ym. 2015, 192.)

Hemiplegian aiheuttamat ensioireet alkavat näkyä yleensä lapsen ollessa noin 3–4 kuukauden ikäinen. Lapsi alkaa suosimaan kehon toista puolta ja molemminpuolinen kehon symmetria ei kehity normaaliin tapaan. Lapsilla, joilla on hemiplegia, on usein vaikeuksia tuoda yläraajoja keskilinjaan ja sen yli, eikä lapsi aktiivisesti käytä oireilevaa yläraajaansa. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 83.) Normaalisti käätisyys alkaa näkyä vasta 18–24 kuukauden ikäisenä, joten sitä aikaisempaan toistuvaan toispuoleiseen tarttumiseen ja käden käyttöön on kiinnitettävä huomiota. Lisäksi lapsen hemiplegiapuolen sormet ovat usein nyrkissä ja kyynärpää koukistuneena. Toimintahaitat alaraajassa alkavat näkyä lapsen aloittaessa itsenäisen liikkumisen. (Barnes & Fairhurst 2012, 28.) Kehon toispuoleinen suosiminen voi näkyä esimerkiksi epäsymmetrisenä konttausliikkeenä tai myöhemmin lapsi voi suosia porraskävelyssä vain toisella jalalla tasatahtiin askeltamista (Polzin, Louro & Careta 2020, 1040).

Lapsi voi toimia tietoisesti tai tiedostamattaan niin, ettei hän huomioi hemiplegiapuolen raajojaan. Syynä tähän voi olla esimerkiksi neglect-oireisto (tarkkaavuuden häiriö, jonka seurauksena lapsi ei tunnista toista kehonpuoltaan ja ympäristöä), näkökenttäpuutokset, tuntoaistipuutokset tai se, että toimivamman puolen käyttäminen on helpompaa ja nopeampaa. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 83; Barnes & Fairhurst 2012, 29.) Hemiplegiapuolella kohonnut lihasjänteys ja koordinaatiokyvyn heikkous hankaloittavat raajojen käyttöä. Heikentynyt koordinaatiokyky myötävaikuttaa myös lapsen tasapainon hallintaan. Tasapainon hallintaan voi lisäksi vaikuttaa lapsen liikerajoitukset ja näkökenttäpuutokset. (Barnes & Fairhurst 2012, 59.) Lapsilla, joilla on hemiplegia, on tyypillisesti myös liikeaistin ja syvä- ja asentotunnon eli proprioseptiikan heikkoutta. Proprioseptiikan häiriöiden vuoksi lapsi ei tunnista raajojensa asentoa ilman näköaistin apua, sillä lapsi ei saa tarpeeksi sensorista palautetta liikkuvasta raajastaan. Tämä aiheuttaa haasteita lapsen liikkumis- ja toimintakyvyssä, ja se näkyy esimerkiksi vaikeutena

vaihtaa asentoa tai oppia uusia liikunnallisia taitoja. (Terveyskylä 2017; Suomen CP-liitto ry 2021, 37–38, 43.)

Lapsilla, joilla on hemiplegia, voi olla haasteita tuottaa voimaa normaalilla voimakkuudella, joka johtaa lihasvoiman heikkouteen. Lihasvoiman heikkous voi johtaa lihasten käyttämättömyyteen ja liikkuvuuden rajoittumiseen, josta seuraava käytön väheneminen taas alentaa ennestään voimantuottokykyä. Käyttämättömyys voi vaikuttaa myös luuston muovautumiseen lapsen kasvaessa, jolloin toistuvat poikkeavat liikkeet voivat aiheuttaa virheasentoja luustossa. (Beaman ym. 2015, 192; Wright & Palisano 2017, 453; Mäenpää 2018.) Lihasheikkous johtaa asennonhallinnan heikentymiseen ja epätyypilliseen motoriiseen kehittymiseen asennonhallinnan puutteen vuoksi (Soliman, Eltohamy & Ayad 2022, 1).

Lapsilla, joilla on hemiplegia, tahdonalaisten eriytyneiden liikkeiden tuottaminen oirepuolella voi olla haastavaa. Se tarkoittaa sitä, että lapsen on vaikea eristää lihasaktivaatiota tiettyyn lihakseen tai lihasryhmään tuottaakseen vain tietyn pienen liikkeen. Kunnollisen aktivaation puute kohdelihaksissa voi aiheuttaa tahattomien liikkeiden syntymistä tai liikkeen hitautta, vaikeutta vaihtaa liikkeen suuntaa tai kokonaisuudessaan tuottaa eriytynyttä liikettä. (Brashear 2016, 206.) Hemiplegian yhteydessä lapsen liikkeessä esimerkiksi koukistus- tai ojennusliikkeet esiintyvät usein samanaikaisesti useammassa nivelessä, kuten lonkka-, polvi ja nilkkanivelessä. Kävellessä tämä tuottaa haasteita loppuheilahdus-vaiheessa, kun samanaikaisesti lapsen tulisi koukistaa lonkka- ja nilkkaniveliä, mutta ojentaa polviniveltä. Sama liikemalli esiintyy syödessä, kun lapsen tulisi samanaikaisesti koukistaa kyynärniveltä tuodakseen aterimen tai mukin suutaan kohti, mutta säilyttää rannenivelen ojentunut asento. (Cahill-Rowley & Rose 2013; Wright & Palisano 2017, 453–454.)

4.2.1 Spastisuus

Spastisuus on yksi CP-oireyhtymän yleisimmistä liitännäisoireista ja sillä tarkoitetaan epänormaalisti koholla olevaa lihasjänteyttä, jonka seurauksena lihaksia on haastavaa tai täysin mahdotonta hallita itse. Se aiheutuu aivoista lähtevien

ylempien motoneuronien eli liikehermojen vaurioitumisesta. Vaurion takia lihasten venytysheijasteiden säätely heikentyy. Lihakset reagoivat herkemmin venytysärsykkeeseen ja lihaskudos pääsee supistumaan voimakkaasti ja hallitsemattomasti. Spastisuus voi esiintyä esimerkiksi lihasten jäykkyytenä tai heikkoutena, nivelten liikerajoituksina, kipuna tai erilaisina toimintakyvyn haasteina. Spastisuus tuntuu raajaa liikuteltaessa vastuksena ja sen voimakkuus voi vaihdella mm. liikkeen nopeuden, liikesuunnan tai tietyn nivelkulman tai lihaspituuden mukaan. (Kauranen 2021, 389; Suomen CP-liitto ry 2021, 37.)

Hemiplegian liitännäisoireena spastisuutta esiintyy hemiplegiapuolen lihaksistossa. Spastisuus voi aiheuttaa lihasten käyttöpituuksien lyhentymistä ja täten muodostaa lihakseen kontraktuuran. Lihaskontraktuura tarkoittaa lihaksen käyttöpituuden lyhentymistä, jolloin kyseisen lihaksen vaikutuksen alaisia niveliä ei pystytä liikuttamaan täydellä liikeradalla tai siihen vaaditaan tavallista enemmän ulkopuolista voimaa. Esimerkiksi hauislihaksen kontraktuura estää kyynärnivelen suoraksi ojentumisen. (Wright & Palisano 2017, 452.)

4.2.2 Kävely

Suurin osa lapsista, joilla on hemiplegia, oppivat kävelemään itsenäisesti ilman apuvälineitä viimeistään 15–24 kuukauden ikäisenä. Kävelyssä havaitaan kuitenkin usein poikkeavia liikemalleja. Poikkeavien liikemallien yleisimmät syyt ovat lihasheikkous, rakenteelliset poikkeavuudet, lihaskontraktuurat tai kohonnut lihasjänteys. Kävelyyn voi liittyä ontumista, tasapainon ongelmia, kaatumisia ja kompasteluja. Yleisesti esiintyviä poikkeavia liikemalleja ovat varvastus ja painonsiirron ongelmat hemiplegiapuolelle sekä yläraajojen ja vartalon myötäliikkeiden epäsymmetrisyys tai puuttuminen. (Barnes & Fairhurst 2012, 28; Beaman ym. 2015, 200–201.)

Kävely on monivaiheinen päivittäinen liikesarja, joka vaatii henkilöltä useita eri toimintoja. Käveleminen edellyttää pystyasennon hallitsemisen, joka voi olla hemiplegian myötä lapselle haastavaa saavuttaa. Lapset, joilla on hemiplegia, seisovat usein niin, että paino on jakautunut enemmän toimivammalle puolelle, kuin hemiplegiapuolelle. Tämä johtuu usein proprioseptiikan häiriöistä, jolloin lapsi ei

tunnista hemiplegiapuolen alaraajaansa normaaliin tapaan. Painonsiirron haasteet hemiplegiapuolelle voivat tuottaa hankaluuksia kävelyssä, sillä tasapainon säilyttäminen kehonpainon ollessa hemiplegiapuolen alaraajalla on haastavaa. Tasapainoa voi heikentää esimerkiksi agonisti- ja antagonistit eli vaikuttaja- ja vastavaikuttajalihasten yhtäaikainen jännittyminen, joka aiheuttaa raajan jäykistymistä. (Soliman ym. 2022, 1–2.)

4.2.3 Toimintakyvyn tukeminen arjessa

Tärkeintä hemiplegia -diagnoosin saaneen lapsen kanssa toimiessa on se, että lapsen annetaan tehdä mahdollisimman paljon itse. Näin vältetään lapsen liiallinen passivoituminen. Tämä tarkoittaa myös sitä, että lasta haastetaan opettelemaan uusia taitoja iän karttuessa. Arkisiin toimintoihin yhdistetyt asennot ja liikkeet on helpompi ylläpitää arkirytmisissä, kuin varsinainen harjoitusohjelma. (Beaman ym. 2015, 206.)

Pukeutumisen aikana voidaan harjoitella keskivartalon hallintaa, tasapainoa ja hienomotoriikkaa. Lasta tulisi rohkaista seisomaan aina alaosia puettaessa esimerkiksi tuen avulla, jolloin automaattisesti tapahtuu painon kannattelua ja -siirtoja puolelta toiselle. Keskivartalon tukea voidaan harjoittaa siten, että lapsi pukee yläosiaan istuen penkillä, josta jalat ylettävät maahan ja jossa ei ole selkänöjää. Tällöin tukea saadaan alaraajojen kautta lattiasta, mutta keskivartalon kontrollia harjoitellaan yläraajoja liikuttaessa. (Beaman ym. 2015, 236.)

Hemiplegiapuolen raajat voivat olla normaalia jäykempiä ja puettaessa se tulee ottaa huomioon. Yläosia puettaessa siis hemiplegiapuolen yläraaja puetaan ensin mahdollisen jäykkyyden vuoksi. Sen jälkeen puetaan toimivampi yläraaja, ja sitten nostetaan yläosa pään yli. Yläosan ollessa aukinainen (napitus tai vetoketju), voidaan yhdessä lapsen kanssa harjoitella niiden kiinnittämistä ja avaamista. Vetoketjun käytön harjoittelua voidaan helpottaa kiinnittämällä siihen jokin hieman isompi esine, kuten heijastin, narunpätkä tai avaimenperä, josta lapsen on helpompi tarttua. Alaosia puettaessa hemiplegiapuolen alaraaja puetaan ensin, jonka jälkeen toimivampi alaraaja, ja sitten symmetrisesti vedetään housut ylös asti seisoma-asennossa. Vaatteiden riisuminen tapahtuu päinvastaisessa

järjestyksessä. Alaosien pukemisen ja riisumisen harjoittelua tapahtuu myös vessakäyntien yhteydessä, kun harjoitellaan joko potalle tai wc-pöntölle menemistä. Vessakäyntien harjoittelu onkin tärkeää itsenäisemmän pärjäämisen edistämiseksi. (Kähäri-Wiik, Niemi, Rantanen 2007, 175; Beaman ym. 2015, 236.)

Hemiplegiapuolen motoriset ja sensoriset haasteet voivat aiheuttaa ongelmia syömisen eri vaiheissa. Ongelmat voivat johtua mm. spastisuuteen liittyvästä lihasten jännittymisestä, joka voi esiintyä esimerkiksi kielen ulostyöntymisenä. Syömiseen liittyviin ongelmiin voidaan vaikuttaa ruokailuasennon kautta. Hyvä istuma-asento ruokaillessa on sellainen, joka tukee lasta riittävästi. Tarpeellisen tuen avulla lapsi pystyy säilyttämään rentouden, joka lievittää spastisuutta ja sen kautta yläraajojen hyödyntäminen ruokaillessa helpottuu. Tuen tarkoitus on myös avustaa lasta hallitsemaan keskivartaloaan paremmin, jolloin myös pään, leuan, kielen ja huulien hallitseminen on helpompaa. Tarpeellisen tuen saamiseksi lapsi voi tarvita normaalia tukevamman tuolin. Ruokailun yhteydessä on tärkeää muistaa myös hemiplegiapuolen yläraajan aktiivinen hyödyntäminen. (Beaman ym. 2015, 214; Suomen CP-liitto 2021, 31.)

5 KUNTOUTUS

5.1 Moniammatillinen kuntoutus

Hemiplegian kuntoutus pohjautuu CP-oireyhtymän luokitteluun ja sen mukaan määräytyvään kuntoutukseen, jonka vuoksi tässä kappaleessa kerrotaan yleisesti CP-oireyhtymän yhteydessä toteutetusta kuntoutuksesta. Samat kuntoutuksen pääpiirteet toteutuvat kaikissa CP-oireyhtymän lievissä muodoissa ja kuntoutus kohdistetaan vammatyypin (mono-/hemi-/di-/tri-/tetraplegia) mukaan oireileviin kehon osiin. Kuntoutus siis kohdistuu pääosin hemiplegiapuolelle, mutta myös keskivartaloon ja kehon symmetriaan.

CP-oireyhtymän kuntoutuksen tavoitteena on parantaa lapsen toimintakykyä ja mahdollistaa itsenäisen toimiminen arjessa sekä tukea ja motivoida lapsen lähihenkilöitä ja esimerkiksi päiväkodin henkilökuntaa arjessa toteutettavaan harjoitteluun. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 83; Brashear 2016, 440–441; Mäenpää 2018.) Lapsi, jolla on CP-oireyhtymä, tarvitsee kuntoutusta moniammatillisesti usein läpi lapsuusiän. Osalla kuntoutusta täytyy jatkaa myös aikuisiällä. (Mäenpää 2018; Kauranen 2021, 410.) Kuntoutus pohjautuu kuntoutussuunnitelmaan, joka laaditaan 1–3 vuoden väliselle ajalle kerrallaan. Kuntoutussuunnitelma perustuu lapsen toimintakyvyn arvioon, jossa on hyödynnetty validoituja mittareita. Lisäksi kuntoutussuunnitelmaan sisällytetään arvio siitä, miten aiemmin suunniteltu kuntoutus on toteutunut ja kuinka vaikuttavaa se on ollut. (Kiviranta ym. 2016.)

Moniammatillinen tiimi toimii kuten mikä tahansa joukkue. Jokainen toimija on ammattilainen omalla alueellaan ja tuo osaltaan vahvuutta koko tiimiin. CP-oireyhtymän kuntoutuksen yhteydessä lapsen kuntoutustiimiin kuuluu useita eri alan ammattilaisia, kuten kuntoutusohjaaja, lääkäreitä ja terapeutteja. Terapeuteista eniten lasten kanssa toimivat fysio-, toiminta- ja puheterapeutit. Fysioterapeutit ovat motorisen kehityksen, fyysisen suoriutumiskyvyn ja toiminnan ammattilaisia. He keskittyvät työssään erityisesti vartalon ja alaraajojen asentoon sekä kehon tasapainoon ja lapsen liikkumiseen. Toimintaterapeuttien tehtävä on tukea lapsen mahdollisimman itsenäistä toimimista arjessa. Puheterapeutit kes-

kittyvät pääosin kommunikoinnin kehittämiseen. Lisäksi he osaavat auttaa syömiseen, juomiseen, nielemiseen ja parentalihaksiin liittyvissä ongelmissa. Kuntoutustiimissä voi olla mukana myös muita lääkinnällisen kuntoutuksen terapia-
muotoja, kuten esimerkiksi ratsastus-, allas- tai musiikkiterapiaa. (Barnes & Fairhurst 2012, 56; Kiviranta ym. 2016.)

Suomen lastenneurologinen yhdistys on työryhmän avulla luonut vuonna 2015 suosituksen, jonka avulla tavoitellaan lasten neurologisen kuntoutuksen yhdenmukaistamista eri puolilla Suomea. Suosituksessa terapiamäärät perustuvat aiemmin (kuva 1) mainittuihin toimintakykyasteikkoihin. Tasot I-II luokitellaan suosituksessa lieväksi CP-oireyhtymän muodoksi, jolloin 2–7-vuotiaille suositellaan kuntoutusta yhteensä 1–2 kertaa viikossa fysio-, toiminta- ja/tai puheterapiana. Terapiaa voidaan myös jaksottaa tarpeen mukaan tiiviimmin esimerkiksi kasvupyrähdysten aikana. Vuosittain terapiaa on kuitenkin enintään yhteensä 60–80 krt. Tasoille III-V on olemassa omat suositukset terapiamuodoista ja niiden määristä. (Kiviranta ym. 2016.)

5.2 Fysioterapia

Fysioterapian tavoitteena CP-oireyhtymän yhteydessä on ylläpitää tai kehittää lapsen motorista toimintakykyä ja ehkäistä liitännäisongelmien syntymistä tai minimoida niiden vaikutuksia. Fysioterapiassa keskitytään karkeamotoristen taitojen ja toiminnallisen liikkuvuuden kehittämiseen ja ylläpitämiseen. (Sharma ym. 2018, 2, 11; Kauranen 2021, 410.) Toimintakyvyn ylläpysymistä tai parantumista ohjaa vahvasti se, että harjoittelulle on asetettu asiakkaan mahdollisuuksiin perustuvat tavoitteet sekä se, että tavoitteita silmällä pitäen valitaan oikeanlaiset fysioterapiamenetelmät. Varsinaisen yksilöterapian rooli ei kuitenkaan ole harjoittelussa tärkein, vaan se, kuinka paljon lapsi saa harjoitusta arjen toiminnoissaan ja ympäristöissään. Uusien taitojen harjoittelu pyritään siksi sisällyttämään pitkälti lapsen arkeen. (Wright & Palisano 2017, 466; Jackman ym. 2021, 536.) Fysioterapian tuloksellisuuden parantamiseksi yksi fysioterapeutin tärkeimmistä tehtävistä onkin motivoida lasta ja hänen läheisiään harjoittelemaan lapsen arkiympäristöissä.

Fysioterapia aloitetaan yleensä heti, kun lapsella aletaan epäilemään CP-oireytymää, sillä aivojen muovautumiskyky on suurimmillaan lapsen muutaman ensimmäisen elinvuoden aikana (Salpa & Autti-Rämö 2010, 83). Suositeltu määrä yksilöllistä fysioterapiaa on 1–2 krt viikossa tai joka toinen viikko. Isojen elämänmuutosten, kuten tarhan tai koulun aloituksen aikaan voi olla tarpeellista hetkellisesti lisätä terapiakertojen määrää. (Wright & Palisano 2017, 464.) Fysioterapeutin tehtävänä on havaita lapsen toiminnan erityispiirteet ja ohjeistaa vanhempia tunnistamaan ja huomioimaan ne arjessa, jotta lapsi ei jatkuvasti vahvista poikkeavia toimintamallejaan (Salpa & Autti-Rämö 2010, 83).

Tutkimusnäyttö fysioterapian vaikuttavuudesta ja sen sisällöstä on puutteellista CP-oireyhtymän kuntoutuksessa, jonka vuoksi käytetyt menetelmät pohjautuvat teoria- ja kokemusperäiseen tietoon (Kauranen 2021, 410). Tutkimuksissa interventioita toteutetaan ryhmissä ja otanta useissa niistä on hyvin pieni, jolloin yksilölliset vaikutukset eivät näy niin selkeästi tuloksissa. Interventioiden tuloksellisuuden vaikuttavat myös mm. lapsen yksilölliset tekijät, perhe ja ympäristö sekä herkkyykskaudet. (Wright & Palisano 2017, 455.) Fysioterapiamenetelmiä valitessa tulee ottaa huomioon lapsen ikä, toimintakyvyn haasteet ja niiden laajuus, liitännäisongelmat kuten näkö- ja aistihäiriöt, motivaatio, yleisterveys ja perheen mahdollisuudet osallistua terapiaihin sekä toteuttaa harjoittelua kotona. Terapeutin tehtävä on yhdistellä erilaisia terapiamenetelmiä lapsen yksilöllisten tarpeiden mukaan. (Beaman ym. 2015, 207; Sharma ym. 2018, 7.)

5.2.1 Lihasvoimaharjoittelu

Vahvinta tutkimusnäyttöä CP-oireyhtymän kuntoutuksessa löytyy lihasvoimaharjoittelusta. Lihasvoimaharjoittelun on todettu lisäävän tehokkaasti ja turvallisesti lihasvoimaa ja suorituskykyä, joka osaltaan vaikuttaa positiivisesti muun muassa henkilön kävelynopeuteen, liikkuvuuteen ja karkeamotorisiin toimintoihin. (Beaman ym. 2015, 208.) Lapsen kanssa lihasvoimaharjoittelu tapahtuu pääosin erilaisten toiminnallisten harjoitusten ja leikkien kautta matalaintensiteettisinä harjoituksina. Erityisesti spastisten lihasten vastavaikuttajalihaksiin ja kehon tuki-

lihaksiin kohdistettu lihasvoimaharjoittelu on tärkeää. (Kauranen 2021, 411.) Vastusharjoittelu parantaa agonisti- ja antagonistilihasten yhteistyötä ja sen kautta madaltaa lihastonusta (Soliman ym. 2022, 2).

Toinen kirjallisuudessa hyödylliseksi todettu menetelmä on eksentrisen motorisen kontrollin eli jarruttavan lihastyön ja sen hallinnan harjoittaminen. Tämä lisää rytmiä, vauhtia, voimaa ja hemiplegiapuolelle painonsiirron hallintaa kävelyn aikana. Sekä tavallisen vastusharjoittelun, että eksentrisen motorisen kontrollin harjoittamisen on todettu vaikuttavan positiivisesti dynaamiseen tasapainoon eli tasapainoon liikkeessä. (Soliman ym. 2022, 2, 4.) Jotta lihasvoimaharjoittelulla on merkitystä toimintakyvyn kannalta, tulee lapsen olla motivoitunut ja sitoutunut harjoitteluun, samoin kuin lapsen vanhempienkin. Siksi harjoittelu pyritään luomaan lapselle mielenkiintoiseksi. (Beaman ym. 2015, 209.)

5.2.2 Liikkuvuusharjoittelu

Liikkuvuusharjoittelu ja venyttely on ollut jo pitkään hyvin kiistelty aihe. Manuaalisia venytystekniikoita on toteutettu ja tutkittu monissa tutkimuksissa yhdistettynä johonkin toiseen tai useampaan eri interventioon. Tekniikoita on kuitenkin vaikeaa yleistää, jonka vuoksi tieteellisen tutkimuksen tekeminen ja näyttöön perustuvan käytännön yhtenäistäminen on äärimmäisen haastavaa. (Brashear 2016, 200.) Useissa eri lähteissä kuitenkin mainitaan, että lihasten ja kehon vahvistamisen lisäksi myös liikkuvuusharjoittelu on keskeinen osa CP-oireyhtymän fysioterapiaa. Venytyksen ja nivelten laajojen liikkeiden avulla pystytään ylläpitämään mahdollisimman laajoja liikeratoja. Ihanteellista olisi, jos lapsen päivittäisten toimintojen ja leikkien aikana liikeradat tulisivat läpikäydyiksi, mutta erityishuomiota täytyy kiinnittää niveliin, joihin kohonnut lihasjänteys vaikuttaa rajoittamalla liikerataa. (Beaman ym. 2015, 211; Wright & Palisano 2017, 468.) Brashearin (2016, 441) ja Beamanin ym. (2015, 211) mukaan erityisen tärkeää venyttely on lapsilla, jotka eivät toiminnallisesti pysty ylläpitämään laajoja liikeratoja nivellissään. Liikkuvan lapsen kasvupyrähdysten aikaan venyttelyn intensiteettiä tulisi lisätä terapiassa ja kotiharjoittelussa, jotta lihasten kasvu pysyisi luuston kasvun mukana ja täten ehkäistäisiin kontraktuurien syntymistä.

Katalinicin, Harweyn ja Herbertin vuonna 2011 tekemässä katsauksessa todettiin, että venyttelyllä ei olisi kliinisesti merkittävää vaikutusta nivelliikkuvuuteen, kipuun, spastisuuteen tai toiminnan rajoittumiseen neurologisilla potilailla. Katsaukseen oli sisällytetty 25 tutkimusta koskien nivelliikkuvuutta neurologisilla potilailla, joilla on lihaskontraktuuria tai on kohonnut riski niiden syntymiseen. Tutkimusmenetelminä oli käytetty venyttelyä erikseen tai muiden interventioiden kanssa, kuitenkin niin, että muu interventio oli yhtäläinen kontrolliryhmän kanssa. Katsausta on kommentoitu Wepplerin (2011) toimesta. Hänen mielestään katsauksen tulokset eivät ole vakuuttavia, sillä kliinisesti merkittävän muutoksen määritelmää ei esitetä. Wepplerin mukaan osassa tutkimuksista esitetään paljon potentiaalia monen erityyppisen venyttelyn hyödyille, kun taas osa tutkimuksista eivät ole hänen mielestään vakuuttavia. Weppler suosittelee suhtautumaan venyttelyä koskeviin tutkimuksiin varauksellisesti ja kokee, että enemmän tarkempaa tutkimusta tarvittaisiin, jotta voitaisiin varmasti sanoa venyttelyn vaikutuksista. Myös uudemmissa tutkimuksissa tulokset ovat edelleen vaihtelevia.

Vaikka tutkimukset eivät varsinaisesti puhu liikkuvuusharjoittelun vakuuttavista hyödyistä, on immobilisaation ehkäiseminen kuitenkin kirjallisuuden mukaan erityisen tärkeää. Aktiivisen ja passiivisen liikkuvuusharjoittelun avulla voidaan ylläpitää maksimaalisia liikeratoja ja siten vähentää immobilisaatiota, joka taas ehkäisee kontraktuurien syntymistä. Immobilisaation minimoimiseksi suositellaan yleisesti jonkinlaista liikkuvuusharjoitteluohjelmaa. (Brashear 2016, 200; Wright & Palisano 2017, 468.)

Spastisuuden hoitoon on sekä lääkkeellisiä, että lääkkeettömiä ja kirurgisia hoitomuotoja. Fysioterapian osa-alueeseen näistä kuuluu lääkkeettömät hoidot. Niistä tärkein on liikeharjoittelu, sillä liike on spastisille lihaksille erityisen tärkeää. Liikkeen avulla voidaan vähentää jäykkyyttä lihaksessa ja lisätä sensoriikan kautta tulevaa palautteen määrää. Toinen tärkeä hoitokeino on asentohoito, jota toteutetaan hyviä istuma-, leikki- ja lepoasentoja huomioimalla sekä mahdollisia venyttäviä ortooseja käyttämällä. (Suomen CP-liitto ry 2021, 38.) Spastisuuteen vaikuttavia leikkiasentoja on esitelty opinnäytetyön liitteenä olevassa oppaassa.

5.2.3 Tasapainoharjoittelu

Hyvä tasapainon hallinta edistää lapsen liikkumiskykyä, itsenäisyyttä ja turvallisuutta. Lapsen kasvaessa kehon massa lisääntyy ja se voi aiheuttaa hankaluuksia kehonhallinnassa myöhemmin. Sen vuoksi aikaisin aloitettu tasapainoharjoittelu ja keskivartalon lihasten harjoittaminen on tärkeää. (Flint Rehab 2019.)

Vuonna 2016 tehdyn tutkimuksen mukaan painonsiirtoharjoittelu sekä konsentrisen ja eksentrisen eli kiihtyvän ja jarruttavan lihasvoiman harjoittelu lasten hemiplegiapuolen alaraajaan kohdistuen paransivat merkittävästi lasten tasapainoa sekä kykyä seistä ja liikkua kävellen, juosten tai hyppien. Tasapainoa mitattiin PBS-testin (Pediatric Balance Scale) avulla ja muita toimintoja GMFM-testin (Gross Motor Function Measure) avulla interventiojakson alussa ja lopussa. (Park, Kim & Choi 2016) Muutoin tutkimustieto on kuitenkin erittäin rajallista etenkin 2–4-vuotiaiden lasten ikäluokassa. Soliman, Eltohamy ja Ayad olivat vuonna 2022 tutkineet toiminnallisen, progressiivisen vastusharjoittelun ja eksentrisen lihaskontrollin harjoittelun vaikutuksia hemiplegia -diagnoosin saaneiden lasten toimintakykyyn ja dynaamiseen tasapainoon. Tutkimuksen tuloksissa todettiin, että kumpikin interventio lisäsi lasten toimintakykyä kaikilla mitatuilla osa-alueilla. Toiminnallinen vastusharjoittelu tuotti parempia tuloksia toimintakykyä ja tasapainoa kohtaan, mutta tutkijat suosittivat silti kummankin tyyllisen harjoittelun sisällyttämistä lapsen harjoitteluohjelmaan.

Vuonna 2014 Domagalska-Szopa ja Szopa tutkivat hemiplegia -diagnoosin saaneiden lasten painon jakautumista seisoma-asennossa. He totesivat tutkimuksessaan, että vaikka lasten seisoma-asennoissa oli ulkoisesti nähtävissä olevia samankaltaisia muutoksia, olivat asennot usein kuitenkin kehonhallinnallisesti eroavaisia toisistaan. Tutkimukseen osallistuneet lapset, joilla on hemiplegia, voitiin jakaa kahteen erilaiseen asennonhallinta-ryhmään. Ensimmäisessä ryhmässä olleet kannattelivat kehonpainoaan suurilta osin toimivammalla kehonpuolella, kun taas toisessa ryhmässä olevat kannattelivat ison osan painostaan hemiplegiapuolellaan. (Domagalska-Szopa & Szopa 2014) Tähän luonnolliseen painon jakaumaan tulee kiinnittää huomiota myös tasapainoharjoituksia tehdessä ja alkuasentoja valitessa, jotta lapsen painoa ei haitallisesti ohjata liikaa vain kehon toiselle puolelle.

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

6.1 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyöprosessimme alkoi aiheen valinnalla alkukeväällä 2022. Olimme päättäneet jo ennen prosessin alkua, että haluamme tehdä toiminnallisen opinnäytetyön lasten fysioterapiaan liittyen. Lisäksi selvää oli, että haluamme opinnäytetyömme tuotoksen tulevan todella käyttöön kohderyhmässään, eli aiheen olisi hyvä tulla alan ammattilaiselta. Otimme yhteyttä Tampereen seudun lasten fysioterapeutteihin mahdollisen aiheen tiimoilta, ja saimmekin mielenkiintoisen aihe-ehdotuksen Tutoris Mehiläiseltä. Heiltä ehdotettiin raportin ja oppaan tekemistä lasten hemiplegiaan liittyen. Tutustuimme aiheeseen sekä aiheesta aiemmin toteutettuihin opinnäytetöihin. Selvityksen pohjalta huomasimme, että lasten hemiplegiaan ja kotiharjoitteluun liittyvät opinnäytetyöt ja niiden oppaat ovat pääosin toimintaterapian koulutusalan puolelta. Tämän vuoksi tartuimme aiheeseen mielenkiinnolla toteuttaa jotain uutta ja tarpeellista. Näin syntyi aihe kotiharjoiteoppaan luomisesta 2–4-vuotiaille lapsille, joilla on hemiplegia. Matkan varrella oppaan sisältö vielä tarkentui niin, että harjoitteet suunniteltiin toteutettavaksi lapsen arkiympäristössä. Halusimme mahdollistaa harjoitteiden tekemisen kaikille, jonka vuoksi välineitä on mahdollista tehdä itse soveltaen kotoa löytyvistä materiaaleista.

Opinnäytetyön suunnittelu alkoi keväällä ja jatkui kesän jälkeen, kun työstimme opinnäytetyön ideapaperia. Ideapaperin tavoitteena oli alustavasti miettiä opinnäytetyön tavoitetta ja tarkoitusta sekä toteutusta. Ideapaperin pohjalta laadittiin lopullinen opinnäytetyösuunnitelma, joka sisällytettiin opinnäytetyösopimukseen. Sopimus allekirjoitettiin meidän, työelämäkumppanin ja ohjaavan opettajan toimesta joulukuussa 2022.

Virallista kirjallista työtä aloimme tekemään loppuvuodesta 2022. Oppaan harjoitteiden suunnittelemista varten kävimme myös loppuvuoden aikana seuraamassa työelämäkumppanimme kohderyhmään sopivan lapsiasiakkaan fysio- ja toimintaterapiakäyntejä. Alustavan teoriapohjan perusteella aloimme muodostamaan

oppaaseen tulevia harjoitteita. Harjoitteiden muodostamisen jälkeen keskustelimme niistä työelämäkumppanin kanssa ja keskustelujen pohjalta muokkasimme vielä muutamia harjoitteita, jotka olimme suunnitelleet liian haastavaksi tai monimutkaiseksi. Näin saatiin lopulliset harjoitteet kasaan ja pystyimme aloittamaan kuvaukset. Teimme jokaiselle kuvauskerralle kuvaussuunnitelman, johon kirjassimme kuvattavien harjoitusten tarkoitukset ja tavoitteet sekä kuvausjärjestyksen. Pyrimme pitämään kuvauskerrat lyhyinä, jolloin kuvattava lapsi jaksoi paremmin keskittyä harjoituksiin.

Opinnäytetyön palautuksen jälkeen kokoamme työstämme vielä posterin sekä esittelemme valmiin raportin ja oppaan työelämäkumppanimme, Tutoris Mehiläisen fysio- ja toimintaterapeuteille.

6.2 Toiminnallinen opinnäytetyö

Tutkinnallisen ja toiminnallisen opinnäytetyön syntymisprosessi on samankaltainen. Se sisältää saman loogisen aikajanan, joka etenee aiheenvalinnasta ja rajauksesta työn suunnitteluun ja toteutukseen, sekä sen jälkeen valmiin työn arviointiin. Suurimman eron toiminnallisen ja tutkimuksellisen opinnäytetyön välille tekee se, että toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena syntyy jokin tuotos, joka perustuu tutkimukseen ja käytäntöön, kun taas tutkimuksellisen opinnäytetyön tuloksena syntyy tutkimusraportin muodossa jotakin uutta tietoa. (Salonen 2013, 5–6.) Tuotos voi olla esimerkiksi kirjallinen opas, perehdytyskansio, ohje tai esite tai liittyä jonkinlaiseen tapahtumaan, kuten messuihin tai kansainvälisiin kokouksiin. Eri koulutusalojen toiminnallisten opinnäytetöiden tuotokset voivat erota paljon toisistaan. (Salonen 2013, 6; Kostamo, Airaksinen & Vilkkä 2022.) Toinen merkittävä ero liittyy tuotoksen syntymiseen osallistuneisiin henkilöihin. Tutkimuksellisen opinnäytetyön toimijana on pitkälti opiskelija itse, kun taas toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksen kehittämiseen osallistuu eri vaiheissa eri toimijoita. (Salonen 2013, 6.)

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena syntyi opas lasten hemiplegian kotiharjoitteluun, jonka on kohdennettu lapsen kanssa arjessa toimiville henki-

löille, eikä niinkään ammattilaisille. Tuotoksen kehittämiseen on osallistunut tekijöiden lisäksi alan ammattilaisia työelämäkumppanitahon puolelta sekä kohde-ryhmään kuuluvia henkilöitä ja kokonaan aiheen ulkopuolisia henkilöitä. Jokaisella osallistujalla on omanlainen roolinsa, kuten tarkastella kriittisesti sisältöä, pohtia sisällön tarpeellisuutta ja hyödyllisyyttä sekä oikolukea materiaalia mahdollisimman selkeän lopputuloksen saavuttamiseksi.

Toimijoiden kanssa edetään dialogisessa tai trialogisessa vuorovaikutussuhteessa. Tuotoksen kehittämistä varten hyödynnetään toimijoiden kanssa käytyjä keskusteluja, arviointia, työn uudelleenmuokkaamista, palautteen antoa ja vastaanottoa sekä vertaistukea, jotka syntyvät vuorovaikutuksessa. (Salonen 2013, 6.)

Toiminnallinen opinnäytetyö on kehittämistyö, jossa tutkimukset eivät määritä kehittämistä. Työllä pyritään esimerkiksi kehittämään jo olemassa olevaa materiaalia tai luomaan jotakin uutta tuotoksen muodossa. Tarkoituksena ei ole kuitenkaan vain päivittää vanhaa materiaalia. Asiantuntijaksi kehittymiseksi ei riitä ainoastaan tuotos, vaan sen ohessa kirjoitetaan myös raportti, jonka sisältö kuvaa syntyneitä tuotosta sekä sen toteuttamisprosessin. (Kostamo ym. 2022.) Tässä opinnäytetyössä pyrimme luomaan jotakin uutta käytännön toimintaan, kuitenkin perustaen pääsisällön jo olemassa olevaan lähdemateriaaliin.

6.3 Eettisyys

Opinnäytetyössä on käytetty menettelytapoja, jotka perustuvat Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) laatiman hyvään tieteelliseen käytäntöön. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 11.) Opinnäytetyömme pohjautuu aiempaan tutkimustietoon ja tieto on pyritty selvittämään mahdollisimman tuoreista lähteistä sekä useammasta lähteestä, jotta validiteetti olisi mahdollisimman korkea.

Opinnäytetyöstä on tehty kirjallinen sopimus sekä Tampereen ammattikorkeakoulun, että työelämäkumppanin Tutoris Mehiläisen kanssa. Opinnäytetyön lopullinen aihe muodostui työelämäkumppanin aloitteesta. Sopimuksen mukaan syntyvä materiaali tulee julkiseen käyttöön eikä ole rajattu vain työelämäkumppanin käyttöön.

Opinnäytetyötä tehdessä on noudatettu Tampereen ammattikorkeakoulun tietosuojajoheistusta. Opinnäytetyön tuloksena syntyvän oppaan mallikuvissa esiintyy alaikäinen lapsi, jonka vuoksi kuvauslupa-lomake (liite 1) on toimitettu lapsen huoltajalle ja allekirjoitettu hänen toimestaan. Lapsen identiteetin suojelemiseksi kuvakulmat ja -rajaukset on toteutettu siten, ettei lapsi ole niistä tunnistettavissa. Opinnäytetyön tuloksena syntyvää materiaalia varten otetut kuvat on säilytetty salasanalla suojatussa laitteessa sekä kovalevyllä, joihin ulkopuolisilla ei ole pääsyä. Ylimääräiset kuvat on poistettu välittömästi ja kaikki kuvamateriaali poistetaan työn valmistuessa tekijöiden laitteilta.

Opinnäytetyön raportin sekä oppaan tekijänoikeudet ovat kirjoittajilla. Työelämäkumppanilla on oikeus hyödyntää raporttia sekä opasta omien asiakkaidensa kanssa. Opas tulee julkiseen käyttöön sähköisessä muodossa, josta sen voi kohderyhmään kuuluvat henkilöt tulostaa itselleen fyysiseksi kappaleeksi.

7 HARJOITTEITA ARJEN KESKELLE – OPAS

7.1 Hyvän oppaan ominaisuudet

Oppaan kirjoittamisen lähtökohtana tulisi olla kohderyhmän tarpeet. Kirjoittajan tulee miettiä ensisijaisesti sitä, miten lukija näkee oppaan ja ymmärtää sen sisältämät asiat. Oppaan sisältämä teksti ei tulisi olla liian perusasioita käsittelevä, muttei myöskään liian tieteellinen. Kirjoittajan tulisi yrittää olla mahdollisimman puolueeton ja tarkastella työtä ikään kuin ulkopuolelta, jolloin tekstistä huomataan ne kohdat, joissa on liian innostuneesti syventynyt itselle tärkeään aiheeseen. Liian tarkka syventyminen voi olla kohderyhmälle sekavaa tekstiä. (Rentola 2006, 92–93.)

Luettavuuden kannalta otsikointi ja väliotsikointi on tärkeää, sillä niiden avulla sekä kerrotaan olennaisin asia seuraavasta kappaleesta, että herätetään mielenkiintoa lukijassa. Niiden avulla oppaan selaaminen on helpompaa ja pienellä vilkaisulla voi jo erotella eri asioista kertovat kappaleet tai osiot. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 39–40.)

Otsikoinnin lisäksi myös tekstin sisältö ja ulkoasu ovat erittäin tärkeitä luettavuuden kannalta. Kielen tulisi olla selkeää ja ymmärrettävää, jolloin se on helppolukuisempaa. Samoin välimerkkien tulisi olla oikeilla paikoillaan. Tällöin lukeminen on sujuvampaa eikä sitä tarvitse keskeyttää ymmärtääkseen asian. Lisäksi kappalejaolla on suuri merkitys tekstin luettavuudelle. Yhdessä kappaleessa tulisi käsitellä yhtä asiaa kerrallaan ja kappaleen vaihtuessa voidaan olettaa aiheenkin vaihtuvan. (Torkkola ym. 2002 42–43.)

7.2 Oppaan rakentaminen

Oppaan ulkoilmeen ja sisällön suunnittelu alkoi nopeasti teoriapohjan kasaamisen jälkeen tammikuussa 2023. Halusimme tuoda oppaaseen eri värejä ja muotoja, jotta myös lapsen olisi mielekästä seurata oppaan sivuja ja kuvia. Oppaassamme kuvat ovat tärkeässä roolissa ja harjoitteet ovat pääosin toteutettavissa

pelkkien kuvien perusteella. Sen vuoksi tekstiosuus pyrittiin pitämään tiiviinä ja nopealukuisena, sisältäen lähinnä harjoitusten tavoitteet ja tarkoitukset. Näin lukijalle ei tule tunnetta siitä, että harjoittelu tarvitsisi tarkat ohjeet ja toimintatavat.

Kesäkuun aikana saimme oppaasta valmiiksi ensimmäisen version, joka lähetettiin luettavaksi työelämäkumppanille sekä hänen kauttaan myös muille lasten terapeuteille ja muille kohderyhmään kuuluville henkilöille, kuten lasten lähiomaisille. Opas lähetettiin luettavaksi myös aiheesta tietämättömille henkilöille, jotta saatiin objektiivista palautetta luettavuudesta ja ulkoasusta. Pyysimme avointa palautetta oppaasta kirjallisesti ja palautteiden perusteella teimme muutoksia lopullista versiota varten. Ennen palautusta lähetimme vielä parannellun version työelämäkumppanillemme elokuun 2023 alussa. Viimeiset muokkaukset oppaaseen tehtiin häneltä saadun palautteen pohjalta. Valmis versio on opinnäytetyön liitteenä (liite 2).

7.2.1 Kuvat

Hyvä kuvitus herättää mielenkiintoa ja samalla toimii ymmärtämisen tärkeänä tukena. Kuvat kannattaa valita siten, että ne täydentävät ja selittävät tekstiä. Hyvä kuvitus lisää tekstin luotettavuutta ja ymmärrettävyyttä. (Torkkola ym. 2002, 40.)

Muodostamassamme oppaassa kuvat toimivat malliesimerkkeinä hahmottamaan harjoitteita, joita opas sisältää. Kuvista näkee selkeästi alkuasennon ja suoritusmekaniikan. Kuvan antamaa informaatiota tukee teksti, jossa kerrotaan liikkeen tai harjoitteen päätavoitteet, tarkoitus sekä tärkeimmät ohjeet. Siksi muodostamassamme oppaassa kuvilla on suuri merkitys ja ne on pyritty pitämään isosti esillä, jotta lukija saa niistä kunnolla selvää. Yksityisyydensuojan vuoksi kaikki oppaan kuvat on rajattu tai muokattu siten, ettei niissä esiintyvä lapsi ole tunnistettavissa.

Kuvat oppaaseen olemme ottaneet useammalla eri kerralla ja useampana vuodenaikana niin sisällä kuin ulkona, jotta opasta voisi hyödyntää ympäri vuoden. Kuvissa kodinomaisuus on tarkoituksella näkyvässä, sillä opas on suunniteltu kotona suoritettavaan harjoitteluun eikä klinisiin olosuhteisiin. Pyrimme kuitenkin

rajaamaan kuvat niin, ettei tausta tule liikaa esiin ja huomio keskittyy kuvattavaan lapseen.

7.2.2 Oppaan sisältö

Kuten aikaisemmin todettu, tutkimustieto hemiplegian kuntoutuksesta on osittain puutteellista sekä ristiriitaista. Yksilöllisyyden vuoksi eri menetelmiä ei voida tutkimustietoon pohjautuen asettaa selkeästi paremmuusjärjestykseen, joten terapia ja harjoittelu rakentuvat osittain myös kokemuseräisen tiedon pohjalta. Oppaamme sisältö perustuu ammatilliseen lähdekirjallisuuteen sekä saatavilla olleeseen, mahdollisimman luotettavaan tutkimustietoon. Osa sisällöstä perustuu myös työelämäkumppanin kokemustietoon, joka on kerätty haastatteluiden perusteella opinnäytetyöprosessin eri vaiheissa. Oppaassamme on karsittu ammat-tisanastoa mahdollisimman paljon pois, jotta tavallisen lukijan on helpompi ymmärtää tekstiä.

Oppaan sisältämät harjoitteet sopivat hemiplegian kuntoutukseen ensisijaisesti 2–4-vuotiailla lapsilla. Yksilöllisyyden vuoksi oppaan harjoitteet voivat soveltua myös hieman ikäryhmää nuoremmille tai vanhemmille lapsille. Harjoitteet on suunniteltu lapsille, joiden toimintakyky on GMFCS-luokituksen mukaan luokassa I tai II, jolloin lapsi on itsenäinen liikkuja ja hänen on mahdollista saavuttaa samat motoriset taidot, kuin tyyppillisesti kehittyvillä lapsilla. Osa harjoitteista voidaan kuitenkin soveltaa myös muihin toimintakykyluokkiin kuuluville lapsille esimerkiksi helpottamalla tehtävää tai lisäämällä avustusta harjoittelun aikana. GMFCS-luokituksesta lisätietoa on opinnäytetyön sivulla 10.

Olemme valinneet oppaaseen kotiharjoitteita, jotka kehittävät monipuolisesti hemiplegia -diagnoosin saaneen lapsen toimintakykyä. Harjoitteissa keskitytään kokonaisvaltaisesti koko vartalon harjoittamiseen, mutta osa niistä on hienomotorisempia liikkeitä vaativia ylä- tai alaraajoille kohdistettuja harjoitteita. Oppaassa on myös osuus hyvistä leikkiasennoista, joiden avulla voidaan lieventää spastisuutta, ylläpitää nivelten liikkuvuutta ja harjoitella kehonhallintaa. Kyseiset leikki-

asennot toimivat arjessa tärkeänä asentohoitona. Oppaassa on valmiiksi joko sisälle tai ulos suunniteltuja harjoitteita, mutta suurinta osaa leikeistä voi soveltaa tehtäväksi useammassa eri ympäristössä.

Iso osa lapsen harjoittelusta tapahtuu normaalien päivittäisten toimintojen aikana. Kuntoutuksen näkökulmasta on siis tärkeää keskittyä terapian ja kotiharjoittelun ohella erityisesti myös niihin toimiin, joita lapsi päivän aikana tekee. Opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa kohderyhmältä ja työelämäkumppanilta saatiin toive, että oppaaseen laitettaisiin kotiharjoitteiden lisäksi ohjeita myös päivittäisessä arjessa tapahtuvien toimien helpottamiseksi. Päädyimme sisällyttämään oppaaseen lyhyen osuuden arjen perustoimintojen tukemisesta, kuten pukeutumisesta, ruokailusta ja WC-käynneistä koko kehon toiminnan näkökulmasta. Osuuksissa kerrotaan, kuinka lasta voidaan tukea omatoimisuuteen näissä arjen toiminnoissa.

8 POHDINTA

Opinnäytetyöprosessiin olemme pääosin tyytyväisiä. Olemme kiitollisia siitä, että löysimme työelämäkumppanin, jonka kanssa saimme toteuttaa käytännönläheistä toiminnallista opinnäytetyötä. Saimme paljon ajatuksia ja tukea, neuvoa ja ohjausta, sekä kokemustiedon kautta uusia näkökulmia aiheeseen ja oppaan toteutukseen. Opinnäytetyöprosessin aikana saimme tukea myös toisiltamme ja yhdessä ongelmanratkaisu oli pääosin helpompaa, kuin itsekseen. Opinnäytetyöprosessi oli pitkä ja sitä toteutettiin koulun, töiden ja harjoitteluiden ohella kokonaisuudessaan puolentoista vuoden ajan. Suurin työn määrä kohdistui touko-elo-kuulle 2023, jolloin tapahtui iso osa raporttiosuuden kirjoittamisesta ja oppaan ulkoasun sekä sisällön muotoilemisesta. Materiaalia olimme onneksi ehtineet kerätä jo alkuvuoden ajan, jonka vuoksi siihen ei enää tässä vaiheessa tarvinnut keskittyä.

Opinnäytetyömme tavoitteena oli lisätä tietoisuutta pienten lasten hemiplegiasta, sen vaikutuksista lapsen toimintakykyyn sekä fysioterapian ja kotiharjoittelun merkityksestä toimintakyvyn tukemisessa. Tietoisuutta pyritään lisäämään opinnäytetyön raporttiosion avulla, joka on hyödynnettävissä esimerkiksi lasten terapeuteille tai muille aiheesta kiinnostuneille. Raporttiin sisällytetyn tiedon rajaaminen oli ajoittain haasteellista hemiplegian oirekuvan monimuotoisuuden vuoksi. Kaikki käsittelemämme toimintahaitat eivät kuvaa jokaista 2–4-vuotiasta lasta, jolla on hemiplegia ja taas toisaalta osalla lapsista haittoja voi olla vielä enemmän. Koemme kuitenkin, että olemme onnistuneet tietoisuuden lisäämisessä, sillä aiemmissa töissä ei juurikaan puhuta koko kehoon kohdistuvista vaikutuksista, kuten asennonhallinnan puutteista, eriytyneen liikkeen puuttumisesta tai virheellisistä malleista kävelyssä. Aiemmissa töissä keskitytään pääosin yläraajassa esiintyviin toimintahaittoihin, joka tosin on ymmärrettävää, sillä suuri osa töistä on tehty toimintaterapeutin koulutusohjelman opinnäytetöinä.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda kotiharjoiteopas 2–4-vuotiaiden lasten, joilla on hemiplegia, lähihenkilöille. Oppaan muodostumisen lähtökohtana oli se, että se olisi oikeasti hyödyllinen kohderyhmälle. Olemme tyytyväisiä kokoa-

maamme oppaaseen ja se onkin toimitettu jo kuvatun lapsen huoltajille sekä päiväkotiin hyödynnettäväksi. Toivomme että opas pääsisi laajempaan käyttöön hemiplegia -diagnoosin saaneiden lasten kotiharjoittelussa. Terapeutit voivat itse hyödyntää opasta toteuttamassaan terapiassa tai jakaa sitä eteenpäin asiakkailleen. Kohderyhmä taas voi hankkia oppaan myös itsenäisesti verkosta maksutta, joka lisää työn saatavuutta.

Muodostunut opas tuo lisätietoa lapsen hemiplegiaan liittyvästä kotiharjoittelusta. Virallisia kotiharjoiteoppaita ei ole ennen työtämme ollut montaa ja kotiharjoittelun ollessa niin tärkeässä roolissa, kaivattaisiin niitä varmasti yhä enemmän. Toisaalta lapsilla, joilla on hemiplegia, on myös säännöllisiä terapiakäyntejä läpi lapsuuden, jolloin terapeutit ohjaavat kotiharjoitteita toteuttamansa terapian tukemiseksi. Oppaan ei ole tarkoitus korvata lasten omien terapeuttien antamaa ohjausta ja neuvontaa, vaan toimia tukena tai lisämahdollisuutena kotiharjoittelulle. Oppaan kokoamisessa haasteeksi tuli se, että sen kohderyhmä huomioiden kielen täytyy olla maallikolle sopivaa, ja mahdolliset ammattisanaston termit täytyy olla aukikirjoitettuna. Sen vuoksi aiheesta tietämättömillä oppaan luetuttaminen oli erittäin tarpeellista, sillä omat silmät sokeutuivat tekstiin sisällytetyille ammattisanastolle.

Käytimme paljon aikaa oppaan harjoitteiden pohtimiseen. Suuntaviivat harjoittelulle löytyy ammattikirjallisuudesta sekä tutkimuksista, mutta tarkempaa ohjausta harjoittelulle ei juurikaan missään lähteissä anneta. Se johtuu lähinnä siitä, että hemiplegian oirekuva on hyvin laaja ja yksilöllinen, eikä tiettyjä harjoitteita tai harjoittelutyylejä ole pystytty osoittamaan toistaan tehokkaammiksi. Hemiplegia onkin monimutkainen aihe, joka vaatii yhä edelleen uudempaa ja tarkempaa tutkimusta ja kirjallisuutta, etenkin hyödyllisten interventioiden ja fysioterapian tuloksellisuuden osalta. Toisaalta tutkiminen on haastavaa hemiplegian haitta-asteiden monimuotoisuuden ja yksilöllisyyden vuoksi. Koska monet tutkimukset ovat toteutettu pienellä otannalla ja laajalla ikähaarukalla, ei tutkimusten luotettavuus ja yleistettävyyks ole kovin korkealla. Tämä oli meille jopa hieman yllättävä huomio teorian kartoituksen aikana.

Toteutimme kuvaukset yhteistyössä kuvattavan lapsen terapeuttien kanssa, jotta saimme varmistusta harjoitteiden soveltuvuudesta. Pohdimme kuvauksia aloittaessa, olisiko kuvaukset hyödyllistä toteuttaa itsenäisesti vai työelämäkumppanin kanssa yhteistyössä osana kuvattavan lapsen terapiakertoja. Päädyimme kysymään työelämäkumppaniltamme, voisiko kuvaukset toteuttaa yhteistyössä ja saimmekin onneksi aikataulut sopimaan yhteen sen järjestämiseksi. Se, että tuttu terapeutti oli kuvauksissa mukana, loi lapselle turvallisuuden tunnetta ja mahdollisti avoimemman kommunikoinnin myös meidän ja lapsen välillä. Mielestämme oli oppaan kannalta hyödyllistä, että kokemustietoa omaavat terapeutit olivat tukena harjoitteiden valitsemisessa ja auttoivat esimerkiksi kuvakulmien pohdinnassa; mitä olisi hyvä näkyä ja mitä rajata pois. Jos olisimme toteuttaneet kuvaukset itsenäisesti, olisi lopputulos etenkin kuvien suhteen ollut todennäköisesti erilainen, sillä emme olisi välttämättä osanneet itse kiinnittää huomiota kaikkiin tärkeisiin asioihin, joita kuvissa oli hyvä näkyä.

Jatkokehitysehdotuksena voisi olla uusien kotiharjoiteoppaiden luominen nimenomaan fysioterapeuttisesta näkökulmasta, joissa keskityttäisiin tiettyyn hemiplegian aiheuttamaan haasteeseen rajatummin ja tarkemmin. Esimerkiksi eriytyneen liikkeen tuottamisen tukemisesta tehty opas voisi olla mielenkiintoinen, sillä se on hemiplegian yhteydessä vähän käsitelty, mutta tärkeä aihe.

LÄHTEET

- Aubert, E. 2015. Motor Development in the Normal Child. Teoksessa Tecklin, J. S. (toim.) *Pediatric Physical Therapy*. 5. painos. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer Business.
- Barnes, L. & Fairhurst, C. 2012. *The hemiplegia handbook for parents and professionals*. London: Mac Keith Press.
- Beaman, J., Kalisperis, F. R. & Miller-Skomorucha, K. 2015. *The Infant and Child with Cerebral Palsy*. Teoksessa Tecklin, J. S. (toim.) *Pediatric Physical Therapy*. 5. painos. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer Business.
- Brashear, A. 2016. *Spasticity: Diagnosis and Management*. 2. painos. New York: Demos Medical.
- Cahill-Rowley, K & Rose, J. 2013. Etiology of impaired selective motor control: emerging evidence and its implications for research and treatment in cerebral palsy. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/dmcn.12355#pane-pcw-related>
- Cp-liitto. n.d. CP-vamma. Luettu 10.1.2023. <https://cp-liitto.fi/cpvamma/>
- Domagalska-Szopa, M. & Szopa, A. 2014. Postural pattern recognition in children with unilateral cerebral palsy. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 10 (2014), pp. 113-120. Julkaistu verkossa 28.12.2022. Luettu 18.7.2023.
- Flint Rehab. 2019. Balance Exercises for Individuals with Cerebral Palsy: How to Develop More Stability. Medically reviewed by Denslow, E. Päivitetty 8.11.2019. Luettu 25.7.2023. <https://www.flintrehab.com/cerebral-palsy-balance-exercises/>
- Jaakkola, T. 2016. *Juokse, hyppää, heitä, ota kiinni! Perusliikuntataitojen opettaminen lapsille ja nuorille*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Jackman, M., Sakzewski, L., Morgan, C., Boyd, R., Brennan, S., Langdon, K., Toovey, R., Greaves, S., Thorley, M. & Novak, T. 2021. Interventions to improve physical function in children and young people with cerebral palsy: international clinical practice guideline. *Developmental medicine & child neurology*. [Online] 64 (5), 536–549.
- Katalinic, O., Harvey, L. & Herbert, R. 2011. Effectiveness of Stretch for the Treatment and Prevention of Contractures in People with Neurological Conditions: A Systematic Review. *Physical Therapy* 91 (1) 11–24. <https://academic.oup.com/libproxy.tuni.fi/ptj/article/91/1/11/2735065?login=true&token=eyJhbGciOiJIub251In0.eyJleHAiOiJlE2OTM2NjUwNzQsImp0aSI6IjI3MjVjNDkxLTY0YjUtNDExMy04MzNmLTNjZjUwMmJkMTg5ZiJ9>.
- Kauranen, K. 2011. *Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen*. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.

Kauranen, K. 2021. Fysioterapeutin käsikirja. 4. Uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kiviranta, T., Sätilä, H., Suhonen-Polvi, H. Kilpinen-Loisa P. & Mäenpää, H. 2016. Lapsen ja nuoren hyvä kuntoutus. https://bin.yhdistys-avain.fi/1589471/t3gOd6h7cj4r7SNSHANh0SQVIj/SLNY%20Lapsen%20ja%20nuoren%20hyv%C3%A4%20kuntoutus%20p%C3%A4ivitys%202016_01_15.pdf

Kirveslahti, K., Sivén, T., Vahala, M., Vihunen, R. 2016. Kasvun aika. 1.–5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kostamo, P., Airaksinen, T & Vilkkä H. 2022. Kirjoita itsesi asiantuntijaksi. Helsinki: arthouse.

Kähäri-Wiik, K., Niemi, A. & Rantanen, A. 2007. Kuntoutuksella toimintakykyä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Mäenpää, H. 2018. CP-vamma. Teoksessa Lastenneurologia (toim. Pihko, H., Haataja, L. & Rantala, H.) Helsinki: Duodecim. E-kirja.

Palisano, R., Rosenbaum, P., Bartlett, D. & Livingston, M. 2007. GMFCS- E & R. Gross Motor Function Classification System – Expanded and Revised. CanChild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University. https://www.can-child.ca/system/tenon/assets/attachments/000/000/058/original/GMFCS-ER_English.pdf

Park, S-U., Kim, M-S. & Choi, J-D. 2016. Effects of concentric and eccentric control exercise on gross motor function and balance ability of paretic leg in children with spastic hemiplegia. Pubmed. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4968522/>

Polzin, S., Louro, L. & Careta, F. 2017. Cerebral palsy. Teoksessa: Longe, J.L. (toim.) The Gale Encyclopedia of Medicine. 6. painos. Farmington Hills, Mich: Gale, a Cengage Company

Rentola, M. 2006. Hyvä opas. Teoksessa Jussila, R., Ojanen, E. & Tuominen, T. (toim.) Tieto kirjaksi. 1. Painos. Helsinki: Kansanvalistusseura.

Rintala, P., Sääkslahti, A. & Iivonen, S. 2016. 3–10-vuotiaiden lasten motoriset perustaidot. Liikunta & tiede. 53 (6), 49–55. https://www.lts.fi/media/lts_vertaisarvioidut_tutkimusartikkelit/2016/lt_6-16_tutkimusartikkelit_rintala_low-res.pdf

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäyte-työhön: opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turku: Turun ammatti-korkeakoulu.

Salpa, P. & Autti-Rämö, I. 2010. Lapsen ensimmäinen vuosi: kehitys ei etene odotetusti, mitä tehdä? Helsinki: Tammi.

Sharma, R., Sharma, J. & Bharadwaj, V. 2018. Evidence based review of physiotherapy management of Cerebral Palsy patients. International Journal of Physiotherapy and Research. Vol 6(5): 2864-81. <https://pdfs.semanticscholar.org/fadb/a270bec050bf1a6c3a8c7b9b98a61caf5e0f.pdf>

Soliman, Y., Eltohamy, A. & Ayad, M. 2022. Functional progressive resistance exercise versus eccentric muscle control in children with hemiplegia: a randomized controlled trial. Bulletin of Faculty of Physical Therapy 27, 32. <https://bfpt.springeropen.com/articles/10.1186/s43161-022-00091-x#Abs1>

Storvik-Sydänmaa, S., Tervajärvi, L. & Hammar, A-M. 2019. Lapsen ja perheen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Suomen CP-liitto ry. 2021. Kun lapsella on CP-vamma. <https://cp-liitto.fi/wp-content/uploads/2021/06/Kun-lapsella-on-cp-vamma.pdf>

Terveyskylä.fi. 2017. Sähköstimulaatio. Päivitetty 4.10.2017. Luettu 11.5.2023. <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/liikuntavammaisuus/cp-vamma/s%C3%A4hk%C3%B6stimulaatio>

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäväksi – Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisu 2/2023. Verkkojulkaisu. Luettu 5.8.2023. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf

Weppler, C. 2011. On “Effectiveness of stretch for the treatment and prevention of contractures...” Katalinic OM, Harvey LA, Herbert RD. Phys Ther. 2011; 91:11–24. Physical Therapy 91 (4), 590–595. <https://academic-oup-com.lib-proxy.tuni.fi/ptj/article/91/4/590/2735060?login=true&token=eyJhbGciOiJub25lbn0.eyJleHAiOiJlE2OTM2NjUwMTYsImpp0aSI6ImU0MmYzZDUy-LTY2ZjctNDkwZi1iZGRhLTk4ZDBjZTk2NTY2OCJ9>.

Wright, M. & Palisano, R. J. 2017. Cerebral Palsy. Teoksessa Palisano, R. J., Orlin, M. N. & Schreiber, J. (toim.) Campbell's Physical Therapy for children. 5. painos. St. Louis, Missouri: Elsevier.

LIITTEET

Liite 1. Kuvauslupa



KUVAUSLUPA / KUVANKÄYTTÖLUPA LAPSEN KUVAAMISEEN

Kuvauslupa koskee Tampereen Ammattikorkeakoulun fysioterapeutin tutkinto-ohjelman opinnäytetyötä.

Työn aihe: 2–4 vuotiaan lapsen hemiplegia – kotiharjoiteopas.

Tekijät: Laura Akkanen ja Tiia Hovilainen.

Allekirjoittamalla tämän sopimuksen, huoltaja antaa suostumuksen kuvata lasta ja käyttää otettuja kuvia osana valmistuvaa opinnäytetyötä. Kuvia hyödynnetään opinnäytetyön tuloksena syntyvässä oppaassa koskien 2–4-vuotiaiden lasten, joilla on hemiplegia, kotiharjoitteluohteita. Opas tulee käyttöön päiväkoteihin ja kotitalouksiin, joissa on kohderyhmään kuuluvia lapsia ja heidän kanssaan toimivia aikuisia. Valmis opinnäytetyö julkaistaan myös Theseus-tietokannassa. Kuvattavan tai huoltajan henkilötietoja ei mainita, eikä kuvattavan kasvoja näy käytetyissä kuvissa. Tarvittaessa kasvoja piilotetaan kuvankäsittelyohjelmalla.

Kaikkia opasta varten kuvattuja materiaaleja ei välttämättä julkaista valmiissa työssä. Valokuvia ei myöskään tulla käyttämään muissa yhteyksissä. Tietosuojaa koskevien säännösten mukaisesti kuvamateriaalia käsitellään asianmukaisesti ja kuvattavan henkilön yksityisyyttä suojaten. Kuva-aineisto säilytetään yksittäisellä, salasanasuojatulla tietokoneella, sekä ulkoisella muistitikulla. Työn valmistumisen jälkeen kuvamateriaali hävitetään asianmukaisella tavalla tekijöiden toimesta.


Paikka ja aika _____


Kuvattavan nimi _____

Kuvaajien allekirjoitukset ja nimenselvennykset:

Huoltajan allekirjoitus ja nimenselvennys:

Mikäli teillä ilmenee kysyttävää, opinnäytetyön tekijöihin voi olla yhteydessä puhelimitse tai sähköpostilla.

Laura Akkanen, 

Tiia Hovilainen, 



Harjoitteita arjen keskelle

**KOTIHARJOITTELUOPAS 2-4-VUOTIAALLE
LAPSELLE, JOLLA ON HEMIPLEGIA**





Sisällysluettelo

Lukijalle	4
Oppaan käyttö	5

Hemiplegia 6

Mitä ja miksi on tärkeää harjoitella?	7
---	---

Leikkiminen 8

Leikkiasennot	8
---------------------	---

Kotiharjoitteet 10

Sisällä tehtävät harjoitteet	10
Ulkona tehtävät harjoitteet	13
Erlaisia ratavariaatioita	16
Liikkuvuuden ylläpitäminen	18

Pukeutuminen ja riisuutuminen	20
Päivittäiset toiminnot	21

Kiitokset	23
Oppaan tekijät	23
Lähteet	24

Lukijalle

Tämä opas on suunniteltu tukemaan 2-4-vuotiaan lapsen, jolla on hemiplegia, harjoittelua ja motorista kehitystä erityisesti alaraajojen ja keskivartalon osalta. Opas on tarkoitettu lapsen kanssa päivittäin toimiville henkilöille.

Oppaassa annetaan vinkkejä, miten lapsen motoristen taitojen kehittymistä voidaan tukea arjessa. Tarkoituksena ei ole tehdä kaikkia harjoitteita kerrallaan, jolloin harjoittelu kuormittaisi lapsen arkea liikaa.

Harjoitteet ovat suunniteltu arkeen sisällytettäväksi ja välineistö on helposti sovellettavissa. Uusien liikemallien ja taitojen oppiminen vaatii paljon toistoja, joten arjessa toteutettu harjoittelu on merkittävässä roolissa lapsen kehityksen kannalta.

Opas on koottu osana opinnäytetyötä, joka on tehty yhteistyössä Mehiläinen Tutoris Oy:n kanssa. Myös kohderyhmän toiveita on otettu huomioon oppaan sisältöä suunniteltaessa. Kattavampaa tietoa aiheesta ja laajemman lähdeluettelon löydät opinnäytetyöstä osoitteesta theseus.fi nimellä "2-4-vuotiaan lapsen hemiplegia - opas kotiharjoitteluun".

Oppaan käyttö

Opas on suunniteltu 2-4-vuotiaille lapsille, mutta harjoitteet voivat sopia yksilöllisesti myös nuoremmille tai vanhemmille lapsille. Opas ei korvaa yksilöllistä fysioterapeutin antamaa ohjausta ja neuvontaa, mutta toimii monipuolisen harjoittelun tukena. Tarvittaessa voit kysyä lisätietoa lapsen omalta fysioterapeutilta.

Lapsen kanssa keskusteltaessa ei ole tarpeen korostaa puolieroja vaan käyttää puheessa esimerkiksi oikeaa ja vasenta puolta. Tässä oppaassa on kuitenkin selkeyden vuoksi käytetty termejä **hemiplegiapuolen ylä- ja alaraaja** sekä **toimivampi ylä- ja alaraaja**.

Oppaassa esiintyvät kotiharjoitteet kehittävät monipuolisesti lapsen motoriikkaa. Harjoitteiden yhteyteen on merkitty symbolit, jotka kuvaavat leikkien tavoitetta toimintakyvyn kannalta. Symbolit on kuvattu alla:



Liikkuvuus



Lihัสvoima



Yläraajojen hienomotoriikka



Tasapaino

Hemiplegia

Hemiplegialla tarkoitetaan yleensä Cerebral Palsy (CP) -oireyhtymän alatyyppeä, joka ilmenee kehossa toispuoleisena toiminnanvajakseena. Toimintahaitat esiintyvät saman puolen ylä- ja alaraajassa toisen raajaparin toimiessa yleensä normaalisti. Haitat painottuvat usein enemmän yläraajan toimintoihin, mutta oireilu voi olla myös alaraajapainotteista.

Lapsen kanssa on tärkeää toimia siten, että hänen annetaan tehdä mahdollisimman paljon itsenäisesti. Arjen toiminnassa tulisi tukea hemiplegiapuolen hyödyntämistä esimerkiksi ruokaillessa, pukiessa ja pesuilla. Tämä tarkoittaa sitä, että hemiplegiapuolelle tarjotaan aistiärsykeitä ja tekemistä mahdollisimman paljon.

Harjoittelussa sekä arjen päivittäisissä toiminnoissa on tärkeää muistaa hemiplegiapuolta aktivoivat alkuasennot ja kehon symmetria liikkeen aikana. Lisää tärkeitä harjoittelussa huomioon otettavista asioista on seuraavalla sivulla.

Mitä ja miksi on tärkeää harjoitella?

Liikkuvuus

Liikkuvuuden harjoittamisen tavoitteena on ylläpitää mahdollisimman laajoja liikeratoja. Liikkuvuutta voidaan pitkälti ylläpitää aktiivisten liikkeiden ja leikkien kautta. Kaikkia liikesuuntia lapsi ei välttämättä toteuta leikkien lomassa, jonka vuoksi niiden harjoittaminen myös erikseen on tärkeää.

Lihaskvoima

Lihaskvoimaharjoittelun on todettu lisäävän tehokkaasti ja turvallisesti lihaskvoimaa ja suorituskykyä, joka osaltaan vaikuttaa positiivisesti muun muassa henkilön kävelynopeuteen, liikkuvuuteen ja karkeamotorisiin toimintoihin. Lasten lihaskvoimaharjoittelu tapahtuu pääosin erilaisten toiminnallisten harjoitusten ja leikkien kautta.

Tasapaino

Tasapainoa on tärkeää harjoittaa mahdollisimman vakaan liikkumiskyvyn saavuttamiseksi. Hyvä tasapaino edistää lapsen itsenäisyyttä ja turvallisuutta liikkuesssa ja antaa varmuutta esimerkiksi epävakailta alustoilla, kuten metsässä tai liukkaalla maalla.





Leikkiminen



Leikkiminen on lapselle luontaista ja se on paras ja monipuolisin kehitystä tukeva oppimiskeino. Leikkimisen kautta lapsi oppii paljon uusia merkityksellisiä taitoja, kuten sosiaalisia, motorisia ja kognitiivisia taitoja. Harjoitteet on suositeltavaa pukea leikeiksi sillä leikkiminen on yleensä lapsien mielestä motivoivaa ja miellyttävää. Kiinnitettäessä huomiota leikin ominaisuuksiin, kuten leikkiasentoihin sekä leikin aikana tapahtuviin liikesuuntiin ja -laajuuksiin, harjoitteiden tekeminen tapahtuu lähes huomaamatta.

Leikkiasennot

Lapsi, jolla on hemiplegia, hakeutuu usein itselleen tyypillisiin asentoihin, joissa painopiste keskittyy toimivammalle puolelle kehoa. Siksi on tärkeää, että lasta ohjattaisiin symmetrisiin asentoihin, joissa painopiste viehdään osittain tai kokonaan myös hemiplegiapuolelle.

Seuraavalle sivulle kootut asennot on valittu siten, että ne tukevat kehon symmetriaa, hemiplegiapuolen huomioimista ja liikkuvuuden ylläpitämistä. Osassa asennoista on huomioitu myös tukeutuminen hemiplegiapuolen ylä- tai alaraajaan, joka vaikuttaa lihasjänteyteen alentaen sitä hetkellisesti. Tukeutumisen avulla saadaan myös kuormaa nivelille ja luustolle, jonka avulla ne vahvistuvat.



Kotiharjoitteet

Oppaan harjoitteet on valittu siten, että ne kehittäisivät mahdollisimman monipuolisesti lapsen, jolla on hemiplegia, toimintakykyä. Harjoitteissa keskitytään kokonaisvaltaisesti koko vartalon harjoittamiseen, mutta osa niistä on hienomotorisempia liikkeitä vaativia ylä- tai alaraajoille kohdistettuja harjoitteita.

Esineiden kurottelu seinältä



Sinitarran/teipin irrottaminen kehittää sorminäppäryyttä!



Harjoitteen tavoitteena on esineestä tarttumisen ja irrottamisen, sekä tasapainon kehittyminen.

Harjoituksessa kiinnitetään sinitarralla tai teipillä seinään esimerkiksi leluja tai laminoituja kortteja. Alkuasentona on symmetrinen seisoma-asento, jossa paino jakautuu molemmille alaraajoille. Tarkoituksena on, että lapsi kurkottaa ylös ja alas, sekä tarttuu esineisiin saadakseen ne irti seinästä. Kurkotuksia tehdään molemmilla käsillä suoraan ja ristikkäissuuntiin, jolloin tapahtuu keskilinjan ylityksiä ja painonsiirtoja alaraajalta toiselle.

Leluja voi kiinnittää niin ylös, että lapsi joutuu nousemaan varpailleen saadakseen otteen lelusta.

Lisää haastetta?

Lapsi voi seistä esimerkiksi tyynyn tai muun pehmeän esineen päällä tasapainon haastamiseksi.



Kartiot voi korvata esimerkiksi vedellä tai hiekalla täytetyllä limupulloilla!



Yhdellä jalalla seisominen



Harjoituksessa tavoitteena on harjoittaa tasapainoa ja alaraajojen eriytyneitä liikkeitä.

Harjoituksessa asetetaan pehmoleluja kartioiden päälle ja lapsi pyrkii pudottamaan lelut kartioiden päältä yhdellä jalalla seisten niin, että kartiot pysyisivät pystyssä.

Liikkeen aikana harjoitetaan tukijalan tasapainoa ja työskentelevän jalan eriytyneitä liikkeitä. Alaraajojen rooleja vaihdettaessa hemiplegiapuolelle tulee sekä tukeutumista ja tasapainoa, että eriytyneen liikkeen ja kordinaation harjoitusta.

Lapsi voi ottaa tukea aikuisen kädestä tai seinästä, jos harjoitus tuntuu liian haastavalta.

Yläraajojen hienomotoriikka



Potkuharjoituksen yhteydessä voi harjoittaa myös hemiplegiapuolen yläraajan hienomotoriikkaa. Tavoitteena on käyttää molempia yläraajoja yhdessä ja erikseen. Leluja asettaessa lapsi harjoittelee esineeseen tarttumista ja siitä irrottamista.

Harjoitteen tarkoituksena on, että lapsi asettelee leluja esimerkiksi kartioiden tai limupullojen päälle. Asettelyä voidaan avustaa toimivammalla yläraajalla. Ylemmässä kuvassa on hyvä esimerkki kaksikäsisestä symmetrisestä toiminnasta, jossa lelu asetetaan kartion päälle molemmilla käsillä.



Keilaus pallolla



Keilausleikkejä voidaan toteuttaa useilla eri variaatioilla ja harjoitteen tavoitteet muovautuvat suoritettavan liikkeen mukaan. Tässä esimerkissä keiloja kaadetaan palloa heittämällä molemmin käsin, jolloin tavoitteena on kaksikäsinen toiminta ja voimantuotto koko vartalosta.

Pallo tulisi valita siten, että lapsi pystyy tarttumaan siitä molemmin käsin.

Keiloja voidaan kaataa myös potkimalla, jolloin harjoitteen tavoitteet ovat edellisellä sivulla mainitun potkuharjoituksen kaltaiset.



Keilat voi helposti askarrella tyhjästä tölkeistä!



Siltaleikki



Siltaleikin tavoitteena on lihasvoiman lisääntyminen ja kehonhallinnan parantuminen eri asennoissa.

Leikin ideana on, että lapsi muodostaa vartalollaan siltoja, joiden ali tai yli voidaan kuljettaa leluja, kuten pikkuautoja tai -eläimiä. Siltoja voi muodostaa esimerkiksi lantiota nostamalla, jolloin harjoitetaan alaraajojen lihasvoimaa.

Konttausasennossa harjoitetaan tukeutumista ylä- ja alaraajoihin, sekä keskivartalon hallintaa.

Ulkona tehtävät harjoitteet



Ulkona leikkiminen on hauskaa ja luo lisää uusia mahdollisuuksia. Esimerkiksi vesi ja lumi ovat elementteinä lapsia kiehtovia ja motivoivia. Tässä osiossa on esimerkkejä ulkona toteutettavista kotiharjoitteista.

Pallojen onginta



Leikkiessä kannattaa hyödyntää leikkiasentoja (s.9)!

Pallojen onginnan tavoitteena on hemiplegiapuolen yläraajan hienomotoriikan harjaantuminen.

Laajaan astiaan laitetaan vettä ja pieniä palloja tai muita leluja, joita lapsi voi nostaa kauhalla pois vedestä. Tarkoituksena on tehdä mahdollisimman paljon työtä hemiplegiapuolen yläraajalla. Symmetrian kehittämiseksi kauhat voi antaa lapselle molempiin käsiin.

Kiipeily/portaat



Kiipeily kehittää monipuolisesti kehon hallintaa ja koordinaatiokykyä. Lasta kannattaa kannustaa vuorotahaiseen etenemiseen, jolloin liikkuminen on symmetristä ja molempia kehon puolia harjoitetaan tasaisesti. Lapsi voi kiipeillä valvotusti esimerkiksi portaissa tai puistojen kiipeilytelineissä.

Katuliiduilla piirtäminen



Katuliiduilla piirtämisen tavoitteena on kehittää lapsen motoriikkaa, sekä kahden käden työskentelyä ja symmetriaa. Katuliidut kannattaakin valita kooltaan siten, että lapsi pystyy tarttumaan niistä molemmilla käsillä, jolloin yläraajat tuodaan harjoittellessa keskilinjaan ja myös hemiplegiapuolen yläraaja osallistuu aktiivisesti toimintaan.

Lapsi voi piirtää katuliiduilla erilaisia kuvia tai lapsen kanssa voidaan yhdessä opetella esimerkiksi eri värejä ja muotoja.



Keinuminen



Keinuminen vaatii lapselta kehonhallintaa epävakaaalla alustalla liikkeen suunnan vaihtuessa. Keinuminen sopii siis oivaksi harjoitteeksi, jossa tavoitteena on lapsen vartalonhallinnan kehittyminen.

Asennon tulisi pysyä keinuessa symmetrisenä, jolloin paino jakautuu tasaisesti molempien istuinluiden päälle ja lapsi pitää kiinni keinusta molemmilla yläraajoilla samalta korkeudelta.



Pienet lumipallot



Lumipallojen pyörittäminen käsillä on kaksikäätistä toimintaa, jossa tavoitteena on tuoda yläraajat symmetrisesti keskilinjaan ja tuottaa niillä samansuuruisia voimaa pallon muodostamiseksi.

Myös oikealla kuvassa näkyvän lelun kanssa tarvitaan samanlaista voimantuottoa.



Isot lumipallot



Isoa lumipalloa pyöritettäessä tavoitteena on tuottaa työntösuuntaista voimaa koko vartalosta. Alaraajoilla vauhtia työntäessä lihasvoima niissä kehittyy ja samalla harjoitetaan myös keskivartalon hallintaa.



Pulkan vetäminen



Pulkan vetäminen on hyvä ja monipuolinen harjoite, jonka tavoitteena on, että lapsi tarttuu vetimestä molemmilla yläraajoilla ja hyödyntää niiden voimaa vetääkseen pulkkaa eteenpäin. Pulkkaan voi myös yhdessä lapsen kanssa kasata lunta kuormaksi, jolloin pulkan liikuttamiseen tarvitaan enemmän voimaa.

Pulkan naruun voi kiinnittää esimerkiksi kepin tai lyhyen harjanvarren, jotta kaksin käsin tarttuminen olisi lapselle helpompaa.

Erilaisia ratavariaatioita

Erilaisien ratojen avulla voidaan harjoittaa monipuolisesti ja hausalla tavalla mm. motoriikkaa, keuhonhallintaa, liikkuvuutta, symmetriaa, lihasvoimaa ja tasapainoa.

Ratoja on mahdollista muodostaa paljon erilaisia ja niitä voidaan rakentaa esimerkiksi seinälle tai maahan. Alle on koottu muutamia esimerkkejä ratoihin sisällytettävistä elementeistä, joita voi yhdistellä tai muokata haastavammaksi lapsen kykyjen mukaan, jolloin saadaan aikaan useita toisistaan erilaisia ratoja ja leikki pysyy mielekkäänä.

Leikkirata seinälle



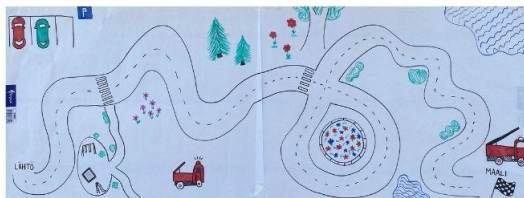
Lelua liikuttaessa saadaan aikaan keskilinjän ylityksiä.

Leikin tavoitteena on ylläpitää yläraajojen liikelaajuuksia, sekä kehittää voimantuottoa ja yläraajojen hienomotoriikkaa. Sen vuoksi rataan kannattaa sisällyttää eri muotoja ja korkeuksia.

Leikkirata voi olla esimerkiksi autorata tai leikkihevosen esterata.

Rata piirretään paperille ja kiinnitetään seinään sellaiselle korkeudelle, että lapsi joutuu kurottelemaan ylöspäin pysyäkseen radalla. Rataa piirrettäessä vain mielikuvitus on rajana ja sen voi piirtää yhdessä lapsen kanssa.

Tärkeää olisi, että lapsi käyttäisi lelua liikuttaessa nimenomaan hemiplegiapuoltaan. Lelut voivat olla myös molemmissa käsissä, jolloin liikkeestä saadaan kaksikäätistä ja symmetrisempää.



Leikki kannattaa aloittaa helpommalla radalla, jossa käännökset ovat loivempia ja suoraa tietä on enemmän. Haastetta voi lisätä lisäämällä mutkia tai silmukoita.

Erilaiset liikkumistavat radalla

Rata voi sisältää tavoitteesta riippuen erilaisia kulkutapoja, kuten viivojen välissä kulkemista, suoria ja mutkaisia reittejä, vuorotahtisia askelmerkkejä, hyppyjä tai vaikka karhukävelyasennossa mentäviä askelmia.

Kulkureittejä voidaan muodostaa maahan esimerkiksi naruilla tai ulkona katuliiduilla.



Tasapainoelementit



Tasapainoa voidaan harjoittaa sisällyttämällä radoille tasapainoelementtejä, kuten erikokoisia tai -tuntuja alustoja. Alustoja aseteltaessa tasaisin välimatkoin voidaan kehittää myös symmetristä askellusta.

Tyynyt ovat alustana pehmeitä ja epävakaampia kuin lattia ja niitä löytyy usein myös monessa eri koossa. Pahvista voi askarrella erikokoisia "jalanjälkiä" joiden päälle lapsi yrittää astua, jolloin askeleelle tavoiteltu pinta-ala pienenee.

Motoriikkaa harjoittavat elementit



Motoriikkaa ja lihasvoimaa harjoittavia elementtejä ovat esimerkiksi konttausta, hyppimistä tai kiipeämistä vaativat esteet. Tällaisia esteitä voi muodostaa helposti esimerkiksi eri korkuisista tuoleista tai muista huonekaluista.



Liikkuvuuden ylläpitäminen

Osa liikesuunnista ovat sellaisia, jotka eivät välttämättä toteudu spontaanisti leikkien lomassa ja siksi niitä on ajoittain tärkeää toteuttaa erikseen harjoitellen. Liikkuvuusharjoittelua voidaan toteuttaa aktiivisesti, jolloin lapsi tuottaa liikkeen itse, tai passiivisesti, jolloin aikuinen tuottaa liikkeen lapsen raajojen ollessa rentona. Alla esimerkkejä liikkuvuusharjoittelusta.



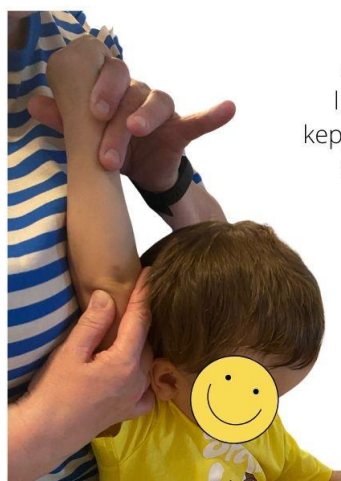
Kuvan esimerkiasennossa nilkkaa passiivisesti koukistettaessa myös muu alaraaja on suorana, jolloin takareidet ovat venytyksessä.

Seisten nilkkojen liikkuvuutta voidaan harjoittaa niin, että lapsi seisoo päkiöilläään korokkeen päällä ja painaa kantapäitään kohti lattiaa tai ohjaajan käsiä.



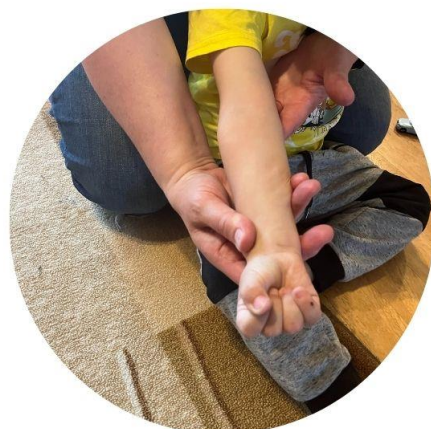
Olkanivelen liikkuvuuksien ylläpitämiseen harjanvarsi tai maila on hyvä työkalu. Lapsen pitäessä kiinni kepestä aikuinen voi liikuttaa keppiä eri liikesuuntiin.





Aikuinen voi käydä yläraajojen liikeradat läpi passiivisesti ilman keppiä. Tärkeimmät liikesuunnat ovat olkanivelen koukistus, eli vienti etukautta ylös...

...olkanivelen sisä- ja ulkokierto (kuvassa ulkokierto)...



...sekä kynnärnivelen sisä- ja ulkokierto (peukalon käntö sisään ja ulospäin muu raaja suorana).

Pukeutuminen ja riisuutuminen

Y L Ä O S A



Takin vetoketjuun voi kiinnittää jonkin esineen, johon on helpompi tarttua

Yläosaa puettaessa hemiplegiapuolen käsi on suositeltavaa pujottaa hihaan ensin, sillä hemiplegiapuolen yläraaja on usein jäykempi.

Riisuttaessa järjestys on päinvastainen.

Vetoketjun avaamista ja sulkemista voidaan harjoitella niin, että lapsella on ote vetoketjusta hemiplegiapuolen kädellä tai molemmilla käsillä, mutta aikuinen ohjaa omalla kädellään vetoa ylös-/alaspäin.



A L A O S A

Alaosan pukeminen istuen on turvallisinta. Sukkia pukiessa lapsi voi nostaa puettavan jalan toisen päälle tai penkille helpottaakseen pukemista. Housuja puettaessa pujotetaan hemiplegisen puolen alaraaja ensin, sillä se on usein jäykempi. Riisuttaessa toimivampi puoli riisutaan ensin.

Tärkeää alaosia puettaessa on se, että lapsi tarttuu vaatekappaleista molemmin käsin ja vetää niitä päälleen tai pois päältä molemmilla käsillä samanaikaisesti.



KENGÄT

Kenkiä puettaessa aikuinen pitää kenkää esillä ja pyytää lasta pujottamaan jalan kenkään. Tämä onnistuu painoa siirtämällä ja puettavaa jalkaa nostamalla. Seisoma-asennossa puettaessa harjoitetaan samanaikaisesti lapsen tasapainoa. Tuki kannattaa kuitenkin olla saatavilla.

Harjoittelu kannattaa aloittaa tarrallisilla tai pikalukon omaavilla nauhallisilla kengillä, jotta lapsen on helpompi kiristää ja kiinnittää kengät itse. Tarrojen tai nauhojen kiinnitys on hienomotoriikkaa vaativa suorite, joka lasta kannustetaan tekemään hemiplegipuolen kädellä.

Päivittäiset toiminnot

2-4:n ikävuoden aikana lapsi alkaa harjoittelemaan vaippojen käytön sijaan vessassa käyntiä. Vessareissuilla haasteeksi voi tulla housujen riisuminen alas tarpeeksi ajoissa. Sen vuoksi housujen laskemista on hyvä harjoitella jo etukäteen ilman vessahätää.



WC

Alaosan laskemista helpottaa se, että ote alaosan sivuilta on symmetrinen. Tähän vaaditaan hyvä tarttumaote alaosan (ja vaipan) yläosasta myös hemiplegapuolen kädellä. Käynnin jälkeen takaisin pukeminen toteutetaan samalla tavalla hyödyntämällä symmetristä otetta alaosan yläreunasta.



R U O K A I L U

Ruokailutilanteessa yläraajojen hienomotoriikan lisäksi erityisen tärkeää on hyvä, symmetrinen istuma-asento, jonka avulla lapsen on helpompi käyttää kumpaakin yläraajaa ruokailun yhteydessä.

Hyvä ruokailuasento on sellainen, joka tukee lasta riittävästi. Tarpeellisen tuen avulla lapsi pystyy säilyttämään rentouden, jonka kautta yläraajojen hyödyntäminen ruokaillessa helpottuu.

Asentoon vaikuttaa esimerkiksi tuolin malli, istuinsyvyys ja jalkatuen korkeus. On olemassa paljon eri tavoin säädettäviä tuoleja, joita kannattaa ehdottomasti hyödyntää.



Päivittäin lapsen kanssa tulee kuljettua erilaisista ovista. Nämä mahdollisuudet kannattaa hyödyntää siten, että lapsen annetaan avata ovi itsenäisesti.

Ovien aukaisu kehittää lapsen työntösuuntaista voimantuottoa koko vartalon osalta. Lisäksi siinä kehittyy symmetrisen voiman tuottaminen, kun avaamiseen hyödynnetään molempia ylä- ja alaraajoja.



O V E N A V A U S

Kiitokset

Iso kiitos kuvissa esiintyvälle lapselle ja hänen huoltajilleen yhteistyöstä. Kiitos myös työelämäkumppani Mehiläinen Tutoris Oy:lle, sekä muille osallistuneille perheille ja ammattilaisille, joiden kanssa olemme saaneet työtä toteuttaa, ja joilta olemme saaneet toiveita ja näkemyksiä koskien oppaan sisältöä.

Erityiskiitos Mehiläinen Tutoris Oy:n Tampereen toimipisteen lasten kuntoutuksen tiimivastaavalle Anu Ristimäelle kokemustiedon jakamisesta ja tuesta oppaan rakentamista koskien.

Tekijät

Laura Akkanen ja Tiia Hovilainen. 2023.
Tampereen ammattikorkeakoulu.
Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma.

Opas on toteutettu osana opinnäytetyötä "2-4-vuotiaan lapsen hemiplegia - opas kotiharjoitteluun". Opinnäytetyön raporttiosuuden löydät sivuilta theseus.fi hakemalla työn tai tekijöiden nimellä.

Lähteet:

Barnes, L. & Fairhurst, C. 2012. The hemiplegia handbook for parents and professionals. London: Mac Keith Press.

Brashear, A. 2016. Spasticity: Diagnosis and Management. 2. painos. New York: Demos Medical.

Beaman, J., Kalisperis, F. R. & Miller-Skomorucha, K. 2015. The Infant and Child with Cerebral Palsy. Teoksessa Tecklin, J. S. (toim.) Pediatric Physical Therapy. 5. painos. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer Business.

Flint Rehab. 2019. Balance Exercises for Individuals with Cerebral Palsy: How to Develop More Stability. Medically reviewed by Denslow, E. Päivitetty 8.11.2019. <https://www.flintrehab.com/cerebral-palsy-balance-exercises/>

Kauranen, K. 2021. Fysioterapeutin käsikirja. 4. Uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Mäenpää, H. 2018. CP-vamma. Teoksessa Lastenneurologia (toim. Pihko, H., Haataja, L. & Rantala, H.) Helsinki: Duodecim. E-kirja.

Suomen CP-liitto ry. 2021. Kun lapsella on CP-vamma.

Kattavamman lähdeluettelon löydät opinnäytetyön raporttiosuudesta.