



0-6 kuukauden ikäisen lapsen sensomotorisen kehityksen tukeminen - opas vanhemmille

Helena Niskanen

2021 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

0-6 kuukauden ikäisen lapsen sensomotorisen kehityksen tukeminen - opas vanhemmille

Helena Niskanen
Fysioterapia
Opinnäytetyö
Lokakuu 2021

Helena Niskanen

0-6 kuukauden ikäisen lapsen sensomotorisen kehityksen tukeminen - opas vanhemmille

Vuosi

2021

Sivumäärä 90

Lievät poikkeamat lasten motorisessa kehityksessä ovat yleisiä, eivätkä ne automaattisesti ole merkki neurologisesta tai kehityksen häiriöstä. Moniin niistä voidaan vaikuttaa ohjaamalla vanhempia lapsen käsittelyssä. Samoilla keinoilla voidaan tukea kaikkien lasten sensomotorisen kehityksen etenemistä. Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Vantaan kaupungin lasten fysioterapeuttien kanssa. Heillä oli tarve kirjalliselle oppaalle, jossa ohjataan vanhempia 0-6 kuukauden ikäisen lapsen sensomotorista kehitystä tukevaan käsittelyyn. Kehittämistyön tuloksena syntyi opaslehtinen Vantaan kaupungin lasten fysioterapeuttien työvälineeksi ja vanhempien tueksi.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys muodostui motoriikasta osana ihmisen kehitystä, alle puolen vuoden ikäisen lapsen sensomotorisesta kehityksestä sekä normaalin kehityksen variaatioista ja keinoista vaikuttaa niihin. Teoreettinen viitekehys koottiin pääsääntöisesti kirjallisuuslähteitä käyttäen. Systemoidun kirjallisuuskatsauksen avulla selvitettiin, onko aiheesta uutta tutkimustietoa.

Uutta tutkimusta vanhempien käsittelyn vaikutuksesta lapsen motoriseen kehitykseen ei juurikaan löytynyt. Kaikissa valituissa tutkimuksissa korostui perheen keskeinen rooli lapsen kuntoutuksessa. Monipuolinen käsittely ja eri asennoissa lapsen kanssa leikkiminen luovat lapsen motoriikkaa haastavia tilanteita. Toistuuessaan perheen arjessa lukemattomia kertoja päivän aikana ne johtavat lapsen sensomotoristen taitojen kehittymiseen. Katsauksen tulokset olivat yhteneväisiä kirjallisuuden kanssa, vaikkakin manuaalisia tekniikoita pidettiin yhdessä tutkimuksessa hyödyttöminä tai jopa haitallisina lapsen sensomotoriselle kehitykselle.

Sensomotorisen kehityksen tukemisen opas syntyi kirjallisuuskatsauksen tulosten, kirjallisuuden sekä projektiin osallistuneiden lasten fysioterapeuttien tiedon ja kokemuksen pohjalta. Oppaan toimivuutta arvioitiin lasten fysioterapeuttien ja lasten vanhempien antaman palautteen perusteella. Luonteva jatkumo tälle opinnäytetyölle olisi tuottaa Vantaan kaupungille vastaava opas 6-12 kuukauden ikäisen lapsen sensomotorisen kehityksen tukemisesta. Fysioterapeuttien monikulttuurisen asiakaskunnan huomioon ottaen olisi mielenkiintoista selvittää eri kulttuurien, erityisesti pääkaupunkiseudulla edustettujen, vaikutuksia lasten hoito- ja käsittelytapoihin.

Asiasanat: sensomotorinen kehitys, motorinen kehitys, lapsen käsittely, lasten fysioterapia

Supporting sensorimotor development of 0-6-month-old infants - guide for parents

Year

2021

Pages

90

Mild anomalies are common in the motor development of an infant and they are not necessarily an indication of a neurological or developmental disorder. Most of them can be treated by instructing parents on infant handling. The same instructions can be used to promote sensorimotor development of all infants. This thesis is made in co-operation with pediatric physical therapists in Vantaa communal health care. They had a need for a guide booklet for caregivers including infant handling practices that support the sensorimotor development of a 0-6-month-old infant. The guide booklet was conducted as a result of a development work. Its purpose is to serve as a tool for physiotherapists and help parents to support the sensorimotor development of their infants.

The theoretical framework consists of motor development as a part of overall human development, the sensorimotor development of a 0-6-month-old infant, variations in typical motor development and means to impact those variations. The theoretical framework is based mainly on literature. Systematized review was used to find any new research of the topic.

New research about the effect of infant handling on sensorimotor development is very limited. All the selected papers highlight the crucial role of a family in rehabilitation of a child. Versatile handling practises and different play positions challenge the motor abilities of a child. Implemented uncountably during the day, they lead to improvements in an infant's sensorimotor abilities. The findings of the review are in line with the existing literature, except one study considering hands-on techniques ineffectual or even detrimental to an infant's sensorimotor development.

The information in the guide booklet is based on literature, the findings of the review and the knowledge and experience of the pediatric physical therapists participating in the project. The functionality of the booklet was evaluated based on the feedback from the pediatric physical therapists and parents of young infants.

In the future it would be natural to produce a similar booklet addressed to parents of 6-12-month-old infants. Considering the multicultural patients of physical therapists, it could be useful to study child rearing practises in different cultures, especially those represented in Southern Finland.

Keywords: sensorimotor development, motor development, infant handling, pediatric physical therapy

Sisällys

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Johdanto..... | 7 |
| 2 | Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite | 8 |
| 3 | Motoriikka osana ihmisen kehitystä..... | 8 |
| 4 | Sensomotorinen kehitys - lapsen ja ympäristön vuoropuhelua | 13 |
| 4.1 | Hermoston ja aistitoimintojen kehitys | 14 |
| 4.2 | Alle puolen vuoden ikäisen lapsen sensomotorinen kehitys..... | 15 |
| 4.2.1 | Varhaisheijasteet | 18 |
| 4.2.2 | Oikaisu-, suoja- ja tasapainoreaktioista tahdonalaiseen liikkeeseen | 23 |
| 4.2.3 | Spontaanit liikkeet | 26 |
| 4.2.4 | Karkeamotoriset virstanpylväät | 28 |
| 4.2.5 | Normaalin sensomotorisen kehityksen eteneminen | 29 |
| 4.3 | Lapsen sensomotoriseen kehitykseen vaikuttavia tekijöitä | 33 |
| 5 | Lapsen sensomotorisen kehityksen tukeminen | 35 |
| 5.1 | NDT/Bobath-lähestymistapa lasten fysioterapiassa | 35 |
| 5.2 | Normaalin kehityksen variaatioita ja keinoja vaikuttaa niihin | 36 |
| 5.2.1 | Toispuoleisuus ja asentoaversio | 37 |
| 5.2.2 | Hypotonia..... | 37 |
| 5.2.3 | Hypertonia..... | 39 |
| 6 | Opinnäytetyön toteutus | 40 |
| 6.1 | Opinnäytetyöprosessi | 40 |
| 6.2 | Kirjallisuuskatsaus | 42 |
| 6.2.1 | Kirjallisuushaku ja aineiston valinta | 43 |
| 6.2.2 | Tulokset..... | 49 |
| 6.2.3 | Johtopäätökset | 51 |
| 6.3 | Opas..... | 52 |
| 6.3.1 | Kirjallinen opas ohjauksen apuvälineenä | 52 |
| 6.3.2 | Opas vanhemmille | 53 |
| 6.3.3 | Arviointi..... | 56 |
| 7 | Pohdinta | 57 |
| 7.1 | Tieteestä ja tutkimuksesta | 57 |
| 7.2 | Opinnäytetyöprosessista | 61 |
| 7.3 | Ammatillinen kehittyminen..... | 61 |
| 7.4 | Luotettavuus ja eettisyys | 62 |
| 7.5 | Aiheita jatkotutkimuksille | 65 |
| | Lähteet..... | 67 |
| | Kuviot | 71 |

| | |
|----------------|----|
| Taulukot | 71 |
| Liitteet | 72 |

1 Johdanto

Lapsi kehittyy ensimmäisen ikävuotensa aikana enemmän, kuin minään muuna vastaavana ajanjaksona. Ensimmäisen elinvuotensa aikana lapsi oppii perustaitoja, joiden avulla hän selviytyy ympäröivässä maailmassa sekä pystyy olemaan yhteydessä ympäristöönsä ja muihin ihmisiin. Nämä taidot lapsi oppii ensisijaisesti liikkeen kautta. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 5; Gallahue, Ozmun & Goodway 2012, 139-140.)

Useimmiten lapsi oppii tarvittavat liikkumisen perustaidot ikään kuin ”itsestään” kasvun ja kypsymisen myötä. Vaikka monet liikemallit näyttävätkin kehittyvän geenien ohjaamina, on ympäristön suomilla mahdollisuuksilla kuitenkin merkitystä. Ihmislapsi on huomattavan pitkään täysin riippuvainen vanhemmistaan ja tästä syystä heidän tarjoamallaan hoidolla on suuri vaikutus lapsen kehitykseen. Tärkeimpiä tekijöitä ovat lapsen ja vanhemman kiintymyssuhde sekä vanhemman lapselleen tarjoamat ympäristön mahdollisuudet. (Gallahue ym. 2012, 69-70.)

Aihe opinnäytetyölle tuli Vantaan kaupungilta Myyrmäen terveysaseman lasten fysioterapeuteilta. Heillä oli ollut jo jonkin aikaa tarve kuvitetulle oppaalle, joka antaisi vanhemmille vinkkejä alle puolen vuoden ikäisen lapsen sensomotorisen kehityksen tukemiseen. Opas toimi vanhemmille suunnattuna tietopakettina, jonka kuka tahansa sitä tarvitseva voisi itse tulostaa verkosta. Lisäksi fysioterapeutit voisivat käyttää opasta perhevalmennuksessa ja vastaanotollaan. Opasta voisivat hyödyntää myös neuvolan terveydenhoitajat sekä lastenlääkärit oman työnsä tukena.

Opinnäytetyöni tarkoitus on lisätä vanhempien tietoutta heidän mahdollisuuksistaan vaikuttaa lapsensa sensomotoriseen kehitykseen. Sensomotoriikka kuvaa lapsen liikkeen, sen avulla saadun aistitiedon sekä ympäröivän maailman vuoropuhelua, joka on lapsen ensisijainen keino oppia itsestään ja ympäristöstään (Gallahue ym. 2012, 40). Kaikki vauvat hyötyvät monipuolisia aistikokemuksia tarjoavasta käsittelystä. Ohjaamalla vanhempia voidaan sekä ennaltaehkäistä yksipuolisen käsittelyn aiheuttamia ongelmia että vaikuttaa jo olemassa oleviin karkeamotoriikan haasteisiin.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys rakentuu motoriikasta osana ihmisen kokonaiskehitystä, alle puolen vuoden ikäisen lapsen sensomotorisesta kehityksestä sekä normaalin kehityksen variaatioista ja keinoista vaikuttaa niihin. Lyhyesti käsitellään myös hermoston ja aistitoiminnan kehitystä sekä NDT/Bobath -lähestymistapaa osana lasten kuntoutusta. Työn tutkimuksellinen osuus muodostuu kirjallisuuskatsauksesta, jolla selvitettiin mitä keinoja vanhemmilla on tukea lapsensa sensomotorista kehitystä tuoreen tutkimustiedon mukaan. Kehittämistyön tuloksena syntyi opas vanhemmille ja lasten fysioterapeuttien työn tueksi.

Olen rajannut työni koskemaan ainoastaan terveitä lapsia ja heidän sensomotorisen kehityksensä tukemista. Toisin sanoen lapsella ei ole diagnosoitu sairautta tai vammaa, joka vaikuttaisi hänen kehitykseensä. Terveysaseman fysioterapiaan ohjautuu pääsääntöisesti lapsia, joilla on neuvolassa huomattu esimerkiksi taipumus pitää päätään vain jompaankumpaan suuntaan tai jotka eivät ole saavuttaneet jotakin kehityksen virstanpylvästä tyypilliseen ikään mennessä. Eli heillä on jokin normaalin kehityksen variaatioon mahtuva ”poikkeama”, joka on kuitenkin hoidettava, jotta liikemallista ei muodostuisi pysyvää ja jotta se ei haittaisi myöhemmin lapsen motoristen taitojen kehittymistä.

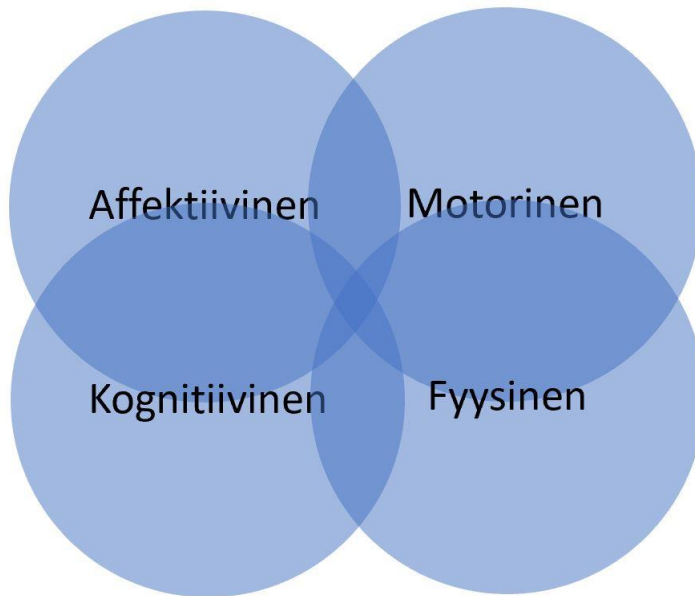
Tässä työssä käytän sanaa vanhempi, kun viitataan lapsen huoltajaan tai muuhun hänestä huolehtivaan henkilöön. Tutkimusten mukaan perhemuoto ei vaikuta vanhemmuuteen tai lapsen saamaan hoivaan ja huolenpitoon (Jokinen 2017, 135-136). Kyseessä ei siis ole arvolatautunut termi, vaan johdonmukaisuuden ja yksinkertaistamisen tuloksena syntynyt valinta käyttää yhtä ilmaisua läpi tekstin.

2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoitus on lisätä vanhempien tietoutta heidän mahdollisuuksistaan vaikuttaa lapsensa sensomotoriseen kehitykseen. Opinnäytetyö on kehittämistyö, jonka tavoitteena oli tuottaa opaslehtinen vanhempien tueksi ja lasten fysioterapeuttien työvälineeksi.

3 Motoriikka osana ihmisen kehitystä

Motorinen kehitys on yksi neljästä ihmisen kehityksen osa-alueesta (kuvio 1), jotka kaikki vaikuttavat toisiinsa. Kognitiivinen osa-alue käsittelee ihmisen älyllistä kehitystä, joka on ollut tutkijoiden kiinnostuksen kohteena jo vuosisatoja. Affektiivinen tai sosio-emotionaalinen osa-alue vastaa ihmisen tunteisiin ja sosiaaliseen kanssakäymiseen liittyvästä kehityksestä. Kolmas osa-alue käsittää ihmisen fyysisen kehityksen ja kypsymisen, jolla on suuri vaikutus myös neljänteen alueeseen eli motoriseen kehitykseen. (Payne & Isaacs 2012, 5-6.)



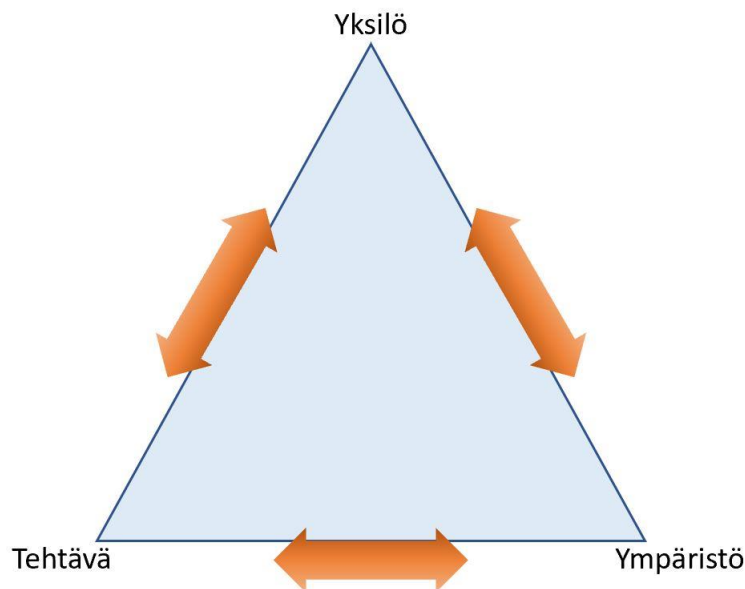
Kuvio 1: Kehityksen osa-alueet (mukaillen Payne & Isaacs 2012, 6).

Motorinen kehitys tarkoittaa läpi elämän jatkuvaa toiminnallisen kapasiteetin muutosprosessia. Toiminnallinen kapasiteetti puolestaan tarkoittaa ihmisen kykyä toimia olemassa olevassa maailmassa. Motorinen kehitys on jatkuvaa muutosta, joka näkyy elollisen olennon elämässä joskus selvemmin - kuten lapsuusaikana - joskus taas vähemmän näkyvästi. Motorinen kehitys on yhteydessä ihmisen ikään, mutta ei kuitenkaan ole siitä riippuvainen. Motorista kehitystä ei pidä nähdä ainoastaan kasvuiässä tapahtuvana kykyjä eteenpäin vievänä prosessina, vaan muutoksena myös aikuisen liikkumisessa ja lopulta mahdollisena taantumisenä ikääntymisen myötä. (Haywood & Getchell 2014, 4-5; Payne & Isaacs 2012, 3.)

Kaikki muutos ihmisen liikkumisessa ei kuitenkaan ole motorista kehittymistä. Motorinen oppiminen (motor learning) on harjoittelun tulosta ja aiemmat kokemukset ovat sen edellytys. Motorisen oppimisen tuloksena ihmiselle kertyy motorisia taitoja. Kaikilla on kyky painella pianon koskettimia, mutta vain harjoittelemalla eli motorisen oppimisen tuloksena voi oppia soittamaan. (Gallahue ym. 2012, 14; Kauranen 2011, 13.)

Huomattava on kuitenkin, että motoriikan alalla termistön käyttö on varsin kirjavaa, eikä kaikille käsitteille edes ole yksiselitteistä suomennosta (Kauranen 2011, 11). Englanninkielisessä kirjallisuudessa puhutaan usein oppimisesta, vaikka viitattaisiinkin lapsen kehityksessä tapahtuviin muutoksiin. Myös suomen kieleen ”oppiminen” sopii parhaiten, kun kuvaillaan lapsen muuttuvia kykyjä. Näin ollen tässäkin työssä käytän sanoja ”oppia” ja ”taito”, vaikka kyseessä olisikin lapsen kehityksen myötä saavuttama uusi kyky toimia.

Aiemmin ajateltiin, että vastasyntyneen lapsen kehitys pohjautuu ainoastaan keskushermoston kypsymiseen. Nykyään tiedetään, että lapsen motoriseen kehitykseen vaikuttavat hermoston kypsymisen ohella muutkin tekijät ja kokonaisuutta on pyritty selittämään erilaisilla malleilla. Yksi niistä on Newellin rajoitemalli (Newell` s model of constraints). Sen mukaan ihmisen liikkeeseen vaikuttavat yksilön ominaisuudet, ympäristö, jossa liike tapahtuu sekä tehtävä. Jos mikä tahansa näistä osa-alueista muuttuu, muuttuu myös tuotettu liike. Newellin malli (kuvio 2) painottaa eri tekijöiden vuoropuhelua, jonka seurauksena toistojen myötä tapahtuu motorista kehittymistä. Motorista kehitystä ei nähdä vain lapsuuteen sijoittuvana uusien kykyjen saavuttamisena, vaan elinikäisenä prosessina, jossa ihmisen tapa liikkua muuttuu eri tekijöiden vaikutuksesta. Newellin käyttämä termi constraint tarkoittaa rajoitetta tai ehtoa. Ehdot luovat puitteet tapahtuvalle toiminnalle joko rajoittaen liikettä tai luoden sille mahdollisuuksia. (Haywood & Getchell 2014, 6-7.)



Kuvio 2: Newellin rajoitemalli (mukaillen Haywood & Getchell 2014, 7).

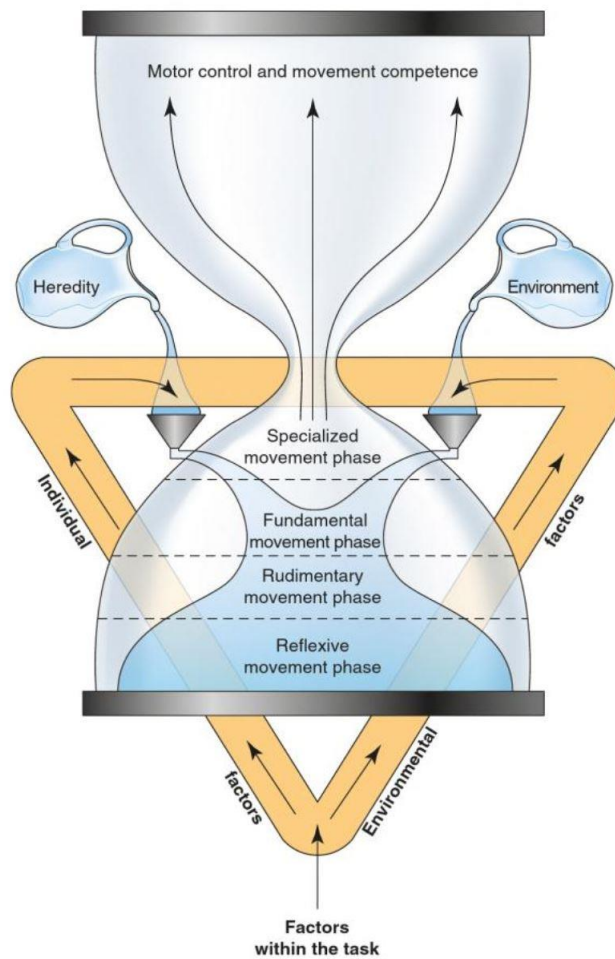
Yksilöön liittyvät rajoitteet voivat olla joko rakenteellisia tai toiminnallisia. Rakenteelliset ehdot ovat nimensä mukaan ihmisen kehon ominaisuuksia, kuten esimerkiksi pituus, lihasvoima ja paino. Varhaisimmat lapsen kehitystä koskevat näkemykset painottivat näitä rakenteellisia ominaisuuksia kehityksen määrittäjinä. Esimerkiksi 1940-luvulla tutkijat olettivat, että keskushermoston kypsyminen oli vastuussa lapsen liikkumisen kehittymisestä. Kehittyvän lapsen kohdalla yksilöön liittyviä rakenteellisia rajoitteita ovat myös lihasvoima ja -kestävyys, asennon ja tasapainon hallinta sekä aistitiedon käsittelyn kehittyminen. Toiminnalliset rajoitteet liittyvät ihmisen käytökseen. Niitä voivat olla pelkotilat, asenteet, kokemukset tai motivaatio. (Haywood & Getchell 2014, 8, 112.)

Ympäristön asettamat ehdot ovat ympäröivän maailman joko fyysisiä tai sosiokulttuurisia ominaisuuksia. Fyysisiä ehtoja ovat esimerkiksi lämpötila, painovoima, valon määrä ja lattian pintamateriaali. Sosiokulttuuriset ehdot ovat yhteiskunnan normeja ja asenteita, jotka voivat omalta osaltaan joko rohkaista tietynlaiseen käyttäytymiseen tai estää sitä. (Haywood & Getchell 2014, 9.)

Viimeisessä kolmion kulmassa ovat tehtävään liittyvät rajoitteet tai ehdot. Ne ovat kehon ulkopuolisia liikkeen tai toiminnan tavoitteita. Esimerkiksi koripallopelaajan tehtävä on saada pallo koriin. Tehtävän tavoite on sama kaikille joukkueen pelaajille, vaikka kunkin pelaajan sisäinen motivaatio tehtävän suorittamiseen voi olla erilainen. Tehtävän ehtoihin sisältyvät myös säännöt, joiden puitteissa tehtävä suoritetaan. Esimerkiksi koripalloilijan on kuljetettava palloa tietyllä tavalla. (Haywood & Getchell 2014, 9.)

Silmin nähtävä liike syntyy näiden kaikkien ehtojen vuorovaikutuksessa. Newellin malli auttaa tunnistamaan liikkeeseen vaikuttavia tekijöitä ja ymmärtämään erilaisista ympäristöistä tulevia liikkujia. Terapian näkökulmasta malli auttaa valitsemaan sopivia tehtäviä vallitsevien ehtojen asettamissa puitteissa. (Haywood & Getchell 2014, 9.)

Gallahue ym. (2012, 57) täydentävät mallia lisäämällä siihen liikkumiskyvyn kehittymistä kuvaavan tiimalasin (kuvio 3). Tiimalasin pohjalle valunut hiekka kuvaa lapsen varhaisia elinkautia, jolloin liike on refleksitoiminnan määrittelemää (reflexive movement phase). Lapsen reagointi kosketukseen, valoon ja ääniin saa aikaan liikkeitä, joiden kautta lapsi oppii itsensä ja ympärillään olevasta maailmasta. Nämä liikkeet eivät ole tahdonalaisia, vaan vastineita erilaisiin ärsykkeisiin. Ensimmäisen ikävuoden aikana heijasteet kuitenkin hiljalleen vaihtunevat ja korvaantuvat tahdonalaisilla liikkeillä. (Gallahue ym. 2012, 49-50.)



Kuvio 3: Gallahuen motorisen kehityksen tiimalasimalli (Gallahue ym. 2012, 57).

Refleksitoimintaa seuraa alkeellisen liikkeen vaihe (rudimentary movement phase). Alkeelliset liikkeet ovat ensimmäisiä tahdonalaisia liikkeitä ja ne ovat nähtävillä aina kahden vuoden ikään saakka. Ne ovat hyvin pitkälti lapsen hermoston kypsymisen tuloksena kehittyviä ja niiden kehittymisjärjestys on hyvin ennakoitavissa. Alkeellisten liikkeiden laatu ja se, missä iässä lapsi ne oppii, on kuitenkin riippuvainen ympäristötekijöistä, lapsen ominaisuuksista sekä tehtävästä. Alkeelliset liikuntataidot ovat perusta myöhemmin kehittyville perusliikuntataidoille. (Gallahue ym. 2012, 51.)

Alkeelliset liikkeet pitävät sisällään kehon hallinnan taitoja (stability tasks) sekä kykyä käsitellä esineitä (manipulative tasks) ja liikkua paikasta toiseen (locomotor tasks). Alle puolivuotiaan kehonhallinnan taitoja ovat mm. pään kääntäminen puolelta toiselle, pään kannattelu pystyasennossa, pään ja niskan hallinta selin- ja päinmakuulla, pään ja rintakehän nostaminen alustasta päinmakuulla sekä kääntyminen selältä vatsalleen ja takaisin. Liikkumisen taitoja ovat paitsi ryömiminen myös muut lapsen kehittämät tavat siirtyä haluamaansa suuntaan. Alle puolivuotias pystyy myös kurottamaan ja tarttumaan esineisiin koko kämmenellä. (Gallahue 2012, 140-146.)

Alkeellisia liikkeitä seuraa perusliikuntataitojen vaihe, joka kestää kahdesta seitsemään ikävuoteen. Sen aikana lapsi kokeilee ja tutkii aktiivisesti oman liikkumiskykynsä rajoja ja oppii selviämään erilaisista kehohallintaa, liikkumista ja esineiden käsittelyä vaativista tehtävistä. Liikkumisen perustaitoja ovat esimerkiksi juokseminen, hyppääminen, pallon heitto ja yhdellä jalalla seisominen. Hyvät perustaidot luovat pohjan monimutkaisemmista tehtävistä suoriutumiseen. Seitsemästä ikävuodesta eteenpäin perustaitoja hiotaan erikoistuneen liikkeen vaiheessa. Tällöin esimerkiksi hyppäämistä harjoitellaan hyppynarun kanssa tai hiotaan kolmioloikan urheilusuoritukseksi. (Gallahue ym. 2012, 52-54.)

4 Sensomotorinen kehitys - lapsen ja ympäristön vuoropuhelua

Lapsen liikkumisen kehitys kahden ensimmäisen ikävuoden aikana on sensomotorista, minkä jälkeen puhuttu kieli alkaa korvata sensomotorisen aktiivisuuden, sekä oppimisen että ajatus-ten ilmaisun välineenä (Gallahue ym. 2012, 40-42). Sensomotoriikka kuvaa lapsen tapaa oppia motorisia taitoja eri aistien välityksellä. Lapsi rakentaa kuvaa itsestään ja ympäristöstään saamansa aistitiedon kautta. Erilaiset aisti- ja liikekokemukset auttavat lasta sopeutumaan ympäristöönsä ja valmistavat häntä uusien taitojen opetteluun. Sensomotorinen kehitys alkaa jo kohdussa, kun vauva liikkuu. Kun kohdussa alkaa olla ahdasta, hän saa aistikokemuksia käsien ja jalkojen osuessa omaan kehoon tai kohdun seinämiin. Syntymän jälkeen lapsi jatkaa aistikokemusten keräämistä tutustumalla omaan kehoonsa ja ympäristöönsä. Lapsi tutkii käsiään ja vie niitä suuhunsa, hän liikuttelee huuliaan ja tunnustelee ruokaa suussaan. Pikkuhiljaa lapsi tutustuu koko kehoonsa ja laajentaa tutkimuksensa elinympäristöönsä. Ihmisen tapa oppia asioita voi vaihdella. Joku oppii parhaiten kuuntelemalla, joku toinen taas lukemalla. Imeväisikäisen oppiminen edellyttää kuitenkin aina omakohtaisen kokeilun kautta saatuja aisti- ja liikekokemuksia. (Salpa 2007, 11-12; Salpa & Autti-Rämö 2010, 7-8, 39.)

Sensomotorisella kaudella lapsen liike ja älyllinen kehittyminen kulkevat tiiviisti rinnakkain ja ovat toisistaan riippuvaisia. Ajattelu ja tieto kehittyvät sen perusteella, millaisia vaikutuksia kehon tuottamalla liikkeellä on. Lapsi saattaa ensin vahingossa tuottaa liikkeen, jolla saa lellun käteensä. Kokeilun kautta lapsi saa kokemuksen, josta myöhemmin jalostuu tahdonalainen liike - tarpeellinen taito. Liikkumisen myötä lapsi oppii toimintansa syy-seuraussuhteita. Erilaiset ärsykkeet ovat edellytys sensorisen informaation käsittelyn kehittymiselle. Näiden ärsykkeiden saaminen puolestaan edellyttää mahdollisuutta olla yhteydessä ympäröivään maailmaan: haistaa, maistaa, tunnustella ja kokeilla. Kehittyvät aivot vaativat ongelmanratkaisua kehittyäkseen. Näitä tilanteita syntyy jokapäiväisessä elämässä, kun lapsi yrittää tavoitella lelua tai vaikkapa peruuttaa sohvan alle eikä osaakaan heti ryömiä pois. Ongelman ratkaiseminen luo onnistumisen kokemuksia, jotka kannustavat lasta kokeilemaan uusia ja entistä haastavampia asioita. (Payne & Isaacs 2012, 36; Salpa 2007, 11; Salpa & Autti-Rämö 2010, 7-8; Haywood & Getchell 2014, 117.)

Liikkumisen kehittyminen on tärkeää myös emotionaalisen kehityksen kannalta. Liikkuminen antaa lapselle mahdollisuuden vaikuttaa omaan toimintaansa ja ympäristöönsä. Oman kehon hallinta mahdollistaa lapsen luottavaisen suhtautumisen ympärillään olevaan maailmaan sekä mahdollisuuden olla yhteydessä muihin ihmisiin. Lapsella on mahdollisuus tehdä valintoja ja ratkaista ympäristön asettamia ongelmia. (Salpa 2007, 13; Salpa & Autti-Rämö 2010, 8.) Eriks-sonin psykososiaalisen teorian mukaan keholliset kokemukset vaikuttavat myös siihen, miten turvallisesti pieni lapsi tuntee olonsa. Vanhempi vastaa lapsen tarpeisiin usein liikkeen kautta esimerkiksi tuudittamalla tai kylvettämällä häntä tai leikkimällä hänen kanssaan. Näin liike on osa lapsen ja vanhemman välistä vuorovaikutusta. (Gallahue ym. 2012, 35-36; Haywood & Getchell 2014, 117.)

Lapsen liikkumisen kehittyminen on vuoropuhelua lapsen liikkeen, aistitiedon sekä ympäristön ja lapsen siitä tekemien havaintojen välillä. Lapsi haluaa ottaa selvää ympärillään olevista asioista ja ihmisistä. Häntä kiinnostaa kaikki, minkä voi ottaa käteen, haistaa, maistaa, kääntää, tiputtaa, laittaa sisäkkäin tai päällekkäin. Pikkuhiljaa lapsi oppii, että hän voi toiminnal- laan vaikuttaa ympäristöönsä ja että esineitä voi käyttää johonkin tarkoitukseen. Tarkoituk- senmukainen liikkuminen edellyttää asennonhallintaa eri tilanteissa. Eripuolilta tuleva aisti- tieto on muutettava tulkinnaksi omasta asennosta ja liikkeestä. Lisäksi on pystyttävä tuotta- maan sopiva määrä lihasvoimaa asennon säilyttämiseksi sekä palauttamaan menetetty tasa- paino. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 36-37.)

4.1 Hermoston ja aistitoimintojen kehitys

Vastasyntyneen lapsen aivot ovat rakenteiltaan valmiit, mutta niiden koko ja toiminta muut- tuvat kasvun ja kehityksen myötä. Vastasyntyneen lapsen aivot painavat noin 25 % aikuisen aivojen painosta. Aivojen paino kaksinkertaistuu ensimmäisten kuuden elinkuukauden aikana ja kahden vuoden iässä aivot painavat 75 % aikuisen aivoista. Lopullisen painonsa aivot saa- vuttavat murrosiässä. Aivojen koon lisääntyminen johtuu hermosolujen koon kasvusta sekä nii- den haarautumisesta uusien yhteyksien muodostamiseksi. Lisäksi vastasyntyneen aivoissa vain pienessä osassa hermosolujen aksoneita on myeliinituppi. Aksoneita ympäröivä myeliinituppi vaikuttaa hermojen johtumisnopeuteen. Nekin hermosolut, jotka vastasyntyneellä ovat vielä ilman myeliiniä toimivat, mutta eivät yhtä nopeasti ja tehokkaasti. (Haywood & Getchell 2014, 92-94; Valanne 2018; Kauranen 2011, 337-338.)

Uusia hermosoluja ei juurikaan kehity enää ensimmäisen ikävuoden jälkeen. Sen sijaan her- mosolut muodostavat keskenään runsaasti uusia yhteyksiä eli synapseja ensimmäisten elinvuo- sien aikana. Aivojen kehittyessä hermosolut verkostoituvat ja verkostot muovautuvat aina ai- kuisikään saakka ulkoisten ärsykkeiden vaikutuksesta. (Pihko & Vanhatalo 2018.)

Uusia synapseja ja hermoverkostoja syntyy kokemusten ja oppimisen myötä - aluksi yli tar- peen ja melko huonolla tarkkuudella. Niiden määrä on suurimmillaan 1-5 vuoden iässä. Jotta

hermoverkostot voisivat muodostaa toiminnallisia ja tarkoituksenmukaisia kokonaisuuksia, on ylimääräisten yhteyksien karsiuduttava pois. Tämä synapsien karsiutuminen ohjaa aivojen kehittymistä enemmän kuin uusien yhteyksien muodostuminen. Synapsien karsiutuminen tapahtuu eri aivojen osissa eri aikaan. Esimerkiksi aistitoiminnasta vastaavien aivoalueiden synapsimäärä on suurimmillaan noin vuoden iässä. Toiminnanohjauksesta vastaavan etuotsalohkon kuorikerroksessa puolestaan viiden vuoden iässä tai jopa myöhemmin. Aivot kehittyvät vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. Tämän vuorovaikutuksen vaikutus on suurimmillaan aivojen voimakkaan kehityksen aikana, mikä selittää miksi pienen lapsen aivot ovat niin herkäät ympäristön epäedullisille vaikutuksille. Varhaiset kokemukset vaikuttavat siihen, mitkä hermoverkostot vahvistuvat ja mitkä karsiutuvat pois tarpeettomina. (Pihko & Vanhatalo 2018; Haywood & Getchell 2014, 92-93.)

Vastasyntyneen periferiset hermot ovat lähes täysin myelinisoituneet, joten lapsi saa sensorisia ärsykeitä ympäristöstään. Vastasyntyneen tuntoaisti on hyvin kehittynyt ja sen välityksellä pieni lapsi saa suurimman osan varhaisista aistikokemuksistaan. Herkin tuntoaisti on suun alueella. Tavaroiden laittaminen suuhun ja käsillä koskettaminen ovat lapsen keinoja tutustua ympäröivään maailmaan. Myös aivohermot ovat täysin myelinisoituneet näköhermoa lukuun ottamatta. Vastasyntyneellä onkin hyvin kehittynyt kuulo-, maku- ja hajuaisti. Näköaisti on myös valmis, vaikka toiminnallinen näkö onkin vielä heikko. Puutteellisen pään hallinnan vuoksi silmien liikkeet eivät ole eriytyneet pään liikkeistä eikä lapsi pysty vielä kohdistamaan näköään tarkasti. Vastasyntyneen sisäkorvan tasapaino- eli vestibulaarinen järjestelmä on lähes valmis, joten lapsella on kyky aistia omaa asentoaan ja liikettään tilassa. (Haywood & Getchell 2014, 94-95; Salpa 2007, 25, 39; Piek 2006, 16-17; Burakoff 2018.)

Ensimmäisten elinkuukausien aikana lapsen aistit kehittyvät erillisinä ja lapsi ottaa vastaan aistimuksia kykenemättä analysoimaan niitä tarkemmin. Varhaiset aistielämykset ovat lapselle kokonaisvaltaisia ja tunneperäisiä. Vuorovaikutuksen myötä aistien käyttö tarkentuu ja eri aistialueet alkavat toimia yhteistyössä keskenään. Aistiensa avulla lapsi tutustuu ympäristöönsä ja häntä hoitaviin aikuisiin. Tutut aistikokemukset, kuten vanhemman kosketus tai maidon haju, rauhoittavat lasta. Aistit ovat lapsen keino varhaiseen vuorovaikutukseen. Aikuisen puolestaan vastaa - ehkä tiedostamattaan - lapsen viesteihin parhaiten toimivien aistien välityksellä: koskettamalla, jutustelemalla ja pitämällä sylissä. (Burakoff 2021.)

4.2 Alle puolen vuoden ikäisen lapsen sensomotorinen kehitys

Vaikka jokaisen lapsen liikkumisen kehitys on yksilöllistä, ei biologiaan pohjautuvassa kehityksessä kuitenkaan ole suuria eroja. Oikopolkuja ei juurikaan ole - ennen kuin voi juosta, on osattava kävellä. Lapsen kehitys on kerroksellista, jolloin aiemmat kokemukset luovat pohjaa uuden taidon oppimiselle. Siksi kaikki kokemukset ja vaiheet ovat tärkeitä. (Salpa 2007, 9.) Tyypillisesti kehittyvien lasten motorinen kehitys tapahtuu melko ennakoitavassa

järjestyksessä ja aikataulussa, mikä antaa mahdollisuuden tunnistaa kehityksessä tapahtuvia poikkeamia. Etenkin motoristen taitojen ilmenemisjärjestys on hyvin samanlainen kaikilla lapsilla. Suorituksen laadussa ja siinä, minkä ikäisenä taidot opitaan, voi sen sijaan olla suurtakin vaihtelua. Tämä osoittaa, että motorinen kehitys ei ole ainoastaan geenien säätelemää. (Haywood & Getchell 2014, 102; Gallahue ym. 2012, 139.)

Pienellä lapsella voidaan havaita lukuisia erilaisia ärsykkeeseen vastineena tapahtuvia liike-malleja eli heijasteita. Heijasteet ovat refleksejä, joten ne eivät ole tahdonalaisia liikkeitä vaan samanlaisena toistuvia vastineita tiettyyn ärsykkeeseen. Heijasteiden yhteydestä lapsen myöhempään tahdonalaiseen liikkeeseen on monenlaisia näkemyksiä teoreettisesta viitekehystä riippuen. Varhaisempien teorioiden mukaan refleksit ovat vain hermoston kehittymisen sivutuote. Esimerkiksi Myrtle McGraw esitti 1940-luvulla, että refleksit häiritsevät tahdonalaisen liikkeen kehittymistä ja näin ollen niiden täytyy väistyä. 1980-luvulla Zalazo puolestaan piti refleksejä pohjana, joka sulautuu tahdonalaiseen liikkeeseen sen kehittyessä. Joidenkin näkemysten mukaan refleksit valmistavat lasta syntymään ja varmistavat hänen selviytymisensä syntymän jälkeen. Jotkut puolestaan uskovat, että refleksit johtavat lopulta tahdonalaiseen liikkeeseen ja antavat lapselle mahdollisuuden harjoitella koordinoituja liikemalleja jo ennen kuin ylemmät aivoalueet ovat valmiita tuottamaan niitä. Refleksien ajatellaan olevan harjoitusta, joka on edellytys myöhemmin liikkussa tarvittavan lihasjäntevyyden kehittymiselle. (Payne & Isaacs 2012, 282, 285; Haywood & Getchell 2014, 110; Piek 2006, 129-131.)

Heijasteita on luokiteltu monin eri tavoin ja erilaisilla perusteilla. Kauranen (2018, 484) jakaa ne varhais- eli primitiiviheijasteisiin, oikaisureaktioihin ja suojareaktioihin. Hän on myös luokitellut varhaisheijasteet laukaisevan ärsykkeen perusteella. Englanninkielisessä lähdekirjallisuudessa heijasteet (infantile reflexes) jaetaan usein primitiiviheijasteisiin (primitive reflexes) ja pystyasennon säilyttämiseen liittyviin heijasteisiin (postural reflexes). Varhaisheijasteita säätelee aivorunko, joka vastaa monista ihmisen ei-tahdonalaisista elämää ylläpitävistä reaktioista, kuten hengittämisestä. Posturaalisten reaktioiden ajatellaan muodostavan perustan tahdonalaisten liikkeiden kehittymiselle. (Haywood & Getchell 2014, 106-107; Gallahue ym. 2012, 121; Lönnqvist & Heiskala 2008.) Varhaisen kävelyn, ryömimisen ja uintiliikkeiden ajatellaan joidenkin lähteiden mukaan olevan tahdonalaisten liikkeiden edeltäjiä (Payne & Isaacs 2012, 296), joten ne on luokiteltu joko posturaalisiin heijasteisiin tai omaksi ryhmäkseen (locomotor reflexes).

Samasta heijasteesta saatetaan käyttää kirjallisuudessa eri nimitystä. Heijasteiden kuvailussa ja laukaisevissa ärsykkeissä saattaa niin ikään olla eroavaisuuksia, mikä tekee heijasteiden lopullisen lukumäärän määrittelemisestä haastavaa. (Payne & Isaacs 2012, 287.) Myös heijasteiden ilmenemisiässä on jonkin verran hajontaa lähteestä ja refleksin tulkinnasta riippuen (oma havainto tarkasteltaessa kirjallisuutta). Toisaalta suurimmalla osalla lapsista heijasteiden

esiintymisikä poikkeaa joka tapauksessa keskimääräisestä suuntaan tai toiseen. Itseasiassa primitiiviheijasteet alkavat vaimentua tai muuntua jo kahden viikon jälkeen esiintymisensä alkamisesta. Lapsi huomaa toimintansa seurauksen - esimerkiksi voimakkaamman imemisen seurauksena hän saa enemmän maitoa - ja alkaa muokata toimintaansa sen perusteella. (Haywood & Getchell 2014, 109-110.)

Heijasteiden lisäksi on luokiteltu lukuisia samanlaisina toistuvia liikemalleja, jotka eivät kuitenkaan ole vastineita mihinkään tiettyyn ärsykkeeseen. Spontaanit liikkeet tai stereotyyppit (stereotypies) ovat liikkeitä, joita lapsi toistaa ilman mitään näkyvää tarkoitusta uudelleen ja uudelleen. Nämä spontaanit liikkeet toistuvat samantyyppisinä kaikilla lapsilla ja niiden tarkoituksesta on esitetty useita teorioita. Spontaanien liikkeiden katsotaan olevan ainakin jossain määrin sisäsyntyisiä, koska lapset näyttävät tekevän niitä ilman mallioppimista. Niiden ajatellaan olevan tärkeitä myöhemmän tahdonalaisen liikkeen kehittymiselle, vaikka liikkeet laukaisevaa tekijää ei olekaan pystytty osoittamaan. Spontaanit liikkeet antavat lapselle runsaasti sensorisia kokemuksia sekä toimivat ”harjoituksena” refleksien tapaan. Ne näyttävät olevan voimakkaimmillaan juuri ennen kuin lapsi oppii hallitsemaan kyseistä kehon osaa tahdonalaisesti. (Haywood & Getchell 2014, 102; Goodway, Ozmun & Gallahue 2021, 126; Payne & Isaacs 2012, 299.)

Lapsen motorinen kehitys etenee yleensä tietyssä järjestyksessä ja suunnassa. Ensimmäinen nähtävissä oleva kehityssuunta on kefalokaudaalinen eli kehitys etenee päästä jalkoihin. Syntymänsä jälkeen lapsi alkaa hallita ensin päätään ja vasta sen jälkeen muiden kehon osien liikkeitä. Toisaalta kehitys on myös proksimodistaalista eli keskeltä ulospäin suuntautuvaa. Ensin opitaan hallitsemaan kehoa sekä suuria lonkka- ja olkaniveliä. Distaalisimpien nivelten tahdonalainen hallinta kehittyy viimeisenä. Tämä kehityksen suunta on havaittavissa jo lapsen sikiöaikaisessa kehityksessä kehon keskellä olevien rakenteiden kehittyessä ensimmäisenä ja varpaiden sekä sormien viimeisinä. Kolmas kehityksen suunta on kokonaisvaltaisesta eriytyneeseen. (Kauranen 2018, 493; Piek 2006,9.)

Vaikka periaate kehityksen suunnasta onkin yleisesti hyväksytty, teoriaa on myös kyseenalaistettu. Alkuperäinen ajatus kehityksen suunnasta on perustunut hermoston kypsymisen mukanaan tuomaan koordinaation ja motorisen kontrollin paranemiseen. Sittemmin on esitetty, että nähtävä kehityksen suunta voi olla riippuvainen myös tehtävän asettamista rajoitteista. Esimerkiksi kävely on mekaanisesti haastavampaa kuin konttaaminen ja konttaaminen puolestaan vaativampi tehtävä kuin ryömiminen. Samoin esimerkiksi lapsen liikkeen tutkimisessa käytettyjen esineiden koko voi vaikuttaa siihen, onnistuuko lapsi tarttumaan esineeseen vai ei. Tutkijat ovat myös havainneet, että sikiöllä käsien ja jalkojen liikkeet ovat alkaneet samaan aikaan ja että lapsi voi käyttää esineiden käsittelyyn jalkojaan ennen kuin tekee sen käsillään. (Piek 2006, 36-37; Gallahue ym. 2012, 65.)

4.2.1 Varhaisheijasteet

Varhaisheijasteet eli primitiiviheijasteet kehittyvät jo ennen syntymää ja häviävät yleensä puolen vuoden ikään mennessä. Lapsen hermoston kehittyessä ja myelinisaation edetessä varhaisheijasteet väistyvät ja tilalle kehittyvät tahdonalaisemmat oikaisu-, suoja- ja tasapainoreaktiot. (Kauranen 2018, 484; Kauranen 2011, 338.) Vastasyntynyt ihmlapsi on varsin avuton ja riippuvainen huoltajastaan. Primitiiviheijasteet auttavat lasta selviytymään ja ohjaavat häntä hakemaan ravintoa ja turvaa. Ne ovat myös lapsen ensimmäinen keino saada tietoa ympäröivästä maailmasta. (Gallahue ym. 2012, 135; Payne & Isaacs 2012, 284.)

Vaikka lapset kehittyvät kukin omassa tahdissaan, voivat merkittävät poikkeamat tyypillisestä heijasteen esiintymisajasta tai -tavasta kertoa hermoston kypsymättömyydestä tai hermostollisesta poikkeamasta. Huomioitava on refleksin selkeä heikkous tai puuttuminen, puolierot sekä heijasteen säilyminen selvästi tavanomaista myöhempään ikään. (Payne & Isaacs 2012, 286.) Seuraavassa esitetyt varhaisheijasteet on koottu taulukkoon 1, jossa on myös mainittu lyhyesti millaista haittaa niiden säilymisestä myöhempään ikään voi seurata.

Oraalisten eli lapsen suun ja nielemisen motoriikkaan liittyvien heijasteiden tehtävä on turvata lapsen henkiinjääminen. Ne esiintyvät jo varhaisella sikiökaudella ja kertovat lapsen valmiudesta saada ravintoa. (Salpa 2007, 17; Kauranen 2018, 485.)

Hamuamisreaktio tai imemishakuheijaste esiintyy 0-3 kuukauden iässä. Se saadaan esille koskettamalla lapsen suupieltä, jolloin lapsen pää, suu ja kieli kääntyvät kosketuksen suuntaan. Vauva reagoi joko kosketukseen tai nälkään. Heijaste auttaa lasta löytämään pullon tai äidin rinnan ja tarttumaan siihen. (Salpa 2007, 17; Kauranen 2018, 485.) Joidenkin lähteiden mukaan hamuamisreaktio säilyy jopa vuoden ikään saakka, vaikka jossain määrin kyseessä lieneekin jo tahdonalaisempi reaktio (Gallahue ym. 2012, 125-126; Haywood & Getchell 2014, 106).

Imemis-nielemisheijaste esiintyy 0-4 kuukauden iässä, minkä jälkeen se korvautuu tahdonalaisella imemisellä ja nielemisellä. Reaktio saadaan esiin laittamalla sormi vauvan suuhun, jolloin tämä imee rytmisesti muutaman kerran ja nielaisee. Puremisheijaste esiintyy niin ikään 0-4 kuukauden iässä. Se saadaan esiin laittamalla sormi vauvan ikenien väliin, jolloin lapsi avaa ja sulkee suutaan rytmisesti puremisen kaltaisilla liikkeillä. Yökkäys- tai oksennusreaktio säilyy läpi koko elämän. Vauvalla sen tehtävänä on pitää hengitystiet vapaina. Yökkäysreaktio saadaan esiin työntämällä sormi kielen takaosaan. (Salpa 2007, 17; Kauranen 2018, 485; Payne & Isaacs 2012, 290.)

Tooniset ihoheijasteet ovat vastineita ihoärsytykseen. Käden tarttumisheijaste esiintyy 0-3 kuukauden iässä. Sen seurauksena lapsi tarttuu tiukasti hänen käteensä annettuun sormeen. Reaktio tulee herkemmin esiin kosketettaessa kämmenen ulnaaripuolta. Lapsi ei kuitenkaan vielä tahdonalaisesti pysty irrottamaan otettaan. (Salpa 2007, 18; Kauranen 2018, 485-486.)

Negatiivinen käden tarttumisheijaste voi olla merkki neurologisesta poikkeamasta (Payne & Isaacs 2012, 289). Tarttumisheijaste esiintyy myös jalassa, missä se voi säilyä jopa yhdeksän kuukauden ikään saakka. Se saadaan esille koskettamalla lapsen jalkapohjaa varpaiden alta. Motorisena vasteena ärsykkeeseen lapsen alaraajan tonus kohoaa ja hän pyrkii tarttumaan varpailla testajan sormeen. (Salpa 2007, 18; Kauranen 2018, 485-486.)

Primitiivinen tai varhainen käveleminen saadaan esille kannattelemalla lasta kainaloista siten, että hänen jalkapohjansa koskettavat alustaa ja samalla vartaloa kallistetaan hieman eteenpäin. Vasteena jalkapohjien ihoärsytykselle lapsi alkaa askeltaa rytmikkäästi. (Salpa 2007, 18; Kauranen 2018, 486.) Kaurasen (2019, 486) mukaan varhainen kävely esiintyy ensimmäisen kahden elinkuukauden aikana, kun taas esimerkiksi Payne ja Isaacs (2012, 296) ilmoittavat sen säilyvän noin puolen vuoden ikään saakka. Varhaisen kävelyn yhteyttä tahdonalaiseen kävelyyn on tutkittu paljon ja sen merkityksestä on eriäviäkin mielipiteitä. Kävelyrefleksi on saatu säilymään harjoittelun avulla, jolloin lapset lähtivät myös kävelemään tavallista aiemmin. Tutkijoiden mukaan kävelyrefleksi häviää käytön puutteen vuoksi. Toisaalta on ehdotettu myös, että kävelyheijaste häviää lapsen alaraajojen painon vuoksi. Kahden kuukauden iässä alaraajojen paino lisääntyy huomattavasti, mutta lihasvoima ei kasva samassa suhteessa. Näin ollen lapsi ei yksinkertaisesti jaksa nostella jalkojaan samalla tavalla kuin aiemmin. (Haywood & Getchell 2014, 111.)

Varhainen ryömiminen (crawling reflex) on nähtävissä 0-4 kuukauden iässä. Se saadaan esiin ärsyttämällä päinmakuulla olevan lapsen jalkapohjaa, jolloin vasteena ihoärsytykselle lapsi tekee ryömimisen kaltaisia liikkeitä raajoillaan. Ryömimisreaktio häviää noin kolme kuukautta ennen tahdonalaisen ryömimisen alkamista. Tämän heijasteen on ajateltu olevan olennainen tahdonalaiseen ryömimiseen tarvittavan lihasjänteyden kehittymiselle. Alle puolen vuoden ikäisellä lapsella voidaan nähdä myös uimisreaktio (swimming reflex), kun häntä kannatellaan vaakatasossa joko ilmassa tai vedessä. Tällöin lapsi tekee käsillään ja jaloillaan varsin hyvin koordinoituja uimista muistuttavia liikkeitä. (Payne & Isaacs 2012, 296.)

Galant-heijaste on nähtävissä 0-2 kuukauden ikäisellä lapsella. Siinä lapsen ollessa päinmakuulla testaja kuljettaa sormeaan lapsen iholla selkärangan suuntaisesti selkärangan vieressä. Motorisena vasteena ihoärsytykseen lapsen vartalo supistuu ärsytyksen puolelta. (Kauranen 2018, 486.)

Placing-heijaste eli asettamisvaste esiintyy 0-2 kuukauden iässä ja se on nähtävissä sekä yläettä alaraajassa. Yläraajan placing saadaan esiin pitämällä lapsi pystyasennossa ja kosketaan lapsen kämmenselällä pöydän reunaan. Motorisena vasteena raaja koukistuu, sormet aukeavat ja lapsi asettaa käden pöydälle. Lapsi ei kuitenkaan tukeudu suoraan yläraajaan ennen 3-4 kuukauden ikää. Asettamisvasteen oletetaan olevan edellytys oikeanlaisen tukeutumisen ja varaamisen kehittymiselle. Se korvautuu suojaheijasteilla noin puolen vuoden iässä.

Alaraajan placing saadaan esiin nostamalla lasta pystyasennossa ja koskettamalla samalla jalkapöydällä pöydän reunaa. Vasteena ihoärsytykseen lapsi vetää alaraajan koukkuun ja asettaa sen pöydälle. Jalkapohjan koskiessa alustaa alaraaja ojentuu. Alaraajan placing on nähtävissä vasta kymmenen elinpäivän jälkeen. (Salpa 2007, 17-18; Kauranen 2018, 486.)

Babinskin heijaste esiintyy 0-9 iässä. Se saadaan esiin vetämällä sormella jalkapohjaa pitkin kantapäästä kohti isovarvasta. Motorisena vasteena jalkapohjan ärsytykselle isovarvas ojentuu ylöspäin ja muut varpaat harittavat ulospäin. (Kauranen 2018, 486.) Gallahuen ym. (2012, 127) mukaan Babinskin esiintyminen kuuden elinkuukauden jälkeen voi olla merkki kehityksen viivästyisestä. Heidän mukaansa Babinski esiintyy syntymästä noin neljän kuukauden ikään saakka, jonka jälkeen se korvautuu jalan tarttumisrefleksillä.

Moron heijaste on vaste lapsen pään hallinnan menettämisen tunteeseen 0-6 kuukauden iässä. Siinä lapsen pää ojentuu, yläraajat loitontuvat vartalon sivulle ja sormet aukeavat. Välittömästi tämän jälkeen yläraajat koukistuvat takaisin vartalon lähelle. (Kauranen 2018, 487.) Myös lapsen jalat voivat ojentua, vaikkakin niiden olennaisuudesta reaktiossa ei ollakaan yksimielisiä. Moron heijaste on voimakkaimmillaan vastasyntyneellä ja vaimenee hiljalleen lähestyttäessä puolen vuoden ikää. Startle on hyvin samantyyppinen reaktio kuin moron, mutta siinä lapsen raajat vetäytyvät nopeasti koukkuun. Startle alkaa näkyä 2-3 kuukautta moron häviämisen jälkeen. Startle häviää noin vuoden iässä, vaikka säikähdysreaktio säilyykin läpi elämän. (Payne & Isaacs 2012, 291).

Spinaalitason heijasteet ovat selkäytimen kautta kulkevia heijasteita, jotka esiintyvät 0-2 kuukauden iässä. Ne saadaan esiin parhaiten lapsen ollessa selinmakuulla, pää keskilinjassa. Poisvetoheijaste saadaan esiin, kun molemmat alaraajat ovat ojennettuina ja lapsen toista jalkapohjaa ärsytetään sormella. Motorisena vasteena lapsi vetää alaraajan koukkuun. Ojennusheijaste saadaan esiin, kun lapsen toinen alaraaja on ojennettuna ja toinen koukussa. Koukistetun raajan jalkapohjaa ärsytettäessä lapsi ojentaa raajan suoraksi. Ristiinmenoheijaste saadaan esiin, kun lapsen molemmat alaraajat ovat suorina ja toisen alaraajan mediaalireunaa ärsytetään taputtamalla. Vasteena ärsytykseen lapsi ojentaa vastakkaista alaraajaa ja tuo sitä kohti keskilinjaa. Nilkkanivelessä nähdään plantaarifleksio. Säilyessään kaikki spinaalitason heijasteet vaikeuttavat alaraajoihin tukeutumista ja seisomaan oppimista. (Kauranen 2018, 487.)

Tooniset heijasteet ovat vasteita lapsen pään asennon muutoksiin. Ärsykkeet niskalihasten proprioseptoreissa ja korvien kaarikäytävissä laukaisevat motorisen vasteen vartalon ja raajojen asennoissa sekä tonuksessa. Tooninen labyrinthiheijaste ei yleensä esiinny terveellä lapsella lainkaan, mutta voi olla nähtävissä 0-4 kuukauden iässä. Se saadaan esille lapsen ollessa selinmakuulla pää keskiasennossa, kun lapsen päätä taivutetaan kaularangasta eteenpäin.

Vasteena liikkeelle vartalon ojennustonus kasvaa lapsi ojentaa päätään ja vie hartiat taakse. (Kauranen 2018, 487-488.)

Asymmetrinen tooninen niskaheijaste (ATNR) esiintyy 0-5 kuukauden iässä ja on voimakkaimmillaan kahden kuukauden iässä. Siinä lapsen pään kääntyessä sivulle, kasvojen puoleiset raajat ojentuvat ja kylki supistuu. Vastaavasti takaraivon puoleiset raajat koukistuvat. ATNR antaa lapselle ensimmäiset kokemukset epäsymmetrisestä painon kannatuksesta ja valmistaa siten lasta kyljelleen ja vatsalleen kääntymistä varten. Sen kautta lapsi tulee tietoisemmaksi kehonsa kahdesta eri puolesta. Heijaste mahdollistaa myös katseen ja käden kontaktin ja on näin alku silmä-käsi -koordinaation kehittymiselle. (Salpa 2007, 43-44; Kauranen 2018, 488; Payne & Isaacs 2012, 292.)

Symmetrinen tooninen niskaheijaste voi esiintyä 0-4 kuukauden iässä, mutta usein sitä ei ilmene lainkaan. Heijaste voidaan saada esiin siten, että lapsi makaa vatsallaan testajan polvien päällä ja lapsen päätä taivutetaan ylös- tai alaspäin. Kun päätä taivutetaan ylös, yläraajat ojentuvat ja alaraajat koukistuvat. Kun päätä taivutetaan alas, yläraajat koukistuvat ja alaraajat ojentuvat. (Kauranen 2018, 488.) Gallahuen ym. (2012, 127) sekä Paynen ja Isaacsonin (2012, 292) mukaan symmetrinen tooninen niskaheijaste saadaan esiin tuetussa istuma-asennossa, jossa vauvan päätä taivutetaan fleksioon tai ekstensioon.

Passiivinen tukireaktio tai varhainen seisominen saadaan esiin kannattelemalla lasta jalkapohjat alustalla. Tällöin lapsi ojentaa alaraajansa suoriksi ja kannattelee niillä osan painostaan. Näin lapsi saa ensimmäisiä sensorisia kokemuksia painon kannattelusta. (Salpa 2007, 18.)

| Heijaste | Esiintymisikä | Tehtävä | Haittaa säilyessään |
|-----------------------------|---------------|----------------------------------|---|
| Oraaliset heijasteet | | | |
| Hamuamisreaktio | 0-3 kk | Ravinnon löytäminen | |
| Imemis-nielemisreaktio | 0-4 kk | Ravinnon saannin varmistaminen | Puheen kehitys |
| Puremisreaktio | 0-4 kk | | Puheen kehitys ja tahdonalainen pureminen |
| Yökkäysreaktio | Läpi elämän | Hengitysteiden vapaana pitäminen | |

| Tooniset ihoheijasteet | | | |
|---------------------------------|--|---|--|
| Tarttumisheijaste | 0-3 kk (käsi) 0-9 kk (jalka) | | Tahdonalainen tarttuminen Kävelyn oppiminen ja kävely |
| Primitiivinen kävely | 0-2 kk | | Tahdonalaisen kävelyn oppiminen |
| Varhainen ryömiminen | 0-4 kk | Lihastonuksen kehittyminen | |
| Galant | 0-2 kk | | Vartalon symmetristen asentojen saavuttaminen |
| Placing | 0-2 kk (yläraaja) 10pv-2kk (alaraaja) | Oikeanlainen tukeutuminen ja varaaminen | |
| Babinski | 0-9 kk | | Kävelyn oppiminen ja varvastyöntö |
| Moron heijaste | 0-6 kk | | Tahdonalainen istuminen ja pään hallinta. |
| Spinaalitason heijasteet | | | |
| Poisvetoheijaste | 0-2 kk | | Alaraajoihin varaaminen ja kävelyn oppiminen |
| Ojennusheijaste | 0-2 kk | | |
| Ristiinmenoheijaste | 0-2 kk | | |
| Tooniset heijasteet | | | |
| Tooninen labyrinttiheijaste | Ei lainkaan tai 0-4 kk | | Käsien keskilinjaan tuonti, kääntyminen, pään hallinta |

| | | | |
|--|------------------------|---|---|
| Asymmetrinen tooninen niskaheijaste (ATNR) | 0-5 kk | Valmistaa kääntymisiin ja silmä-käsi-koordinaatioon | Käsien keskilinjaan tuonti, kääntyminen |
| Symmetrinen tooninen niskaheijaste | Ei lainkaan tai 0-4 kk | | Vuoritahdin oppiminen, ryömiminen, suoriin käsiin tukeutuminen, pään kannatus selin- tai päinmakuulla, kurottaminen ja tarttuminen, istumis- ja kävelytasapaino |
| Passiivinen tukireaktio | 0-3 kk | Sensoriset kokemukset painon kannatuksesta | Kävelyn oppiminen |

Taulukko 1: Varhaisheijasteet (Salpa 2007, 17-19; Kauranen 2018, 484-488; Payne & Isaacs 2012, 291-296.)

4.2.2 Oikaisu-, suoja- ja tasapainoreaktioista tahdonalaiseen liikkeeseen

Varhaisheijasteet vaimentuvat hiljalleen lapsen hermoston kypsyessä. Niiden tilalle alkaa tulla 4-8 kuukauden iässä erilaisia oikaisureaktioita, jotka ovat pään, vartalon ja raajojen reaktioita asennon ja painovoiman muutoksiin. Oikaisureaktiot ovat voimakkaimmillaan 9-10 kuukauden iässä, minkä jälkeen ne muuttuvat vähitellen tahdonalaisiksi liikkeiksi. Oikaisureaktiot mahdollistavat lapsen liikkumisen konttausasennossa. Pystyyn nouseminen edellyttää myös suoja- ja tasapainoreaktioiden kehittymistä. (Kauranen 2018, 489.)

Oikaisureaktioihin viitataan englanninkielisessä kirjallisuudessa termillä postural reflexes, postural reactions tai gravity reflexes. Suomalaisesta tavasta poiketen varhainen kävely luokitellaan posturaaliseksi reaktioksi ja suojareaktiot niin ikään sisällytetään niihin. (Gallahue ym. 2012, 124; Haywood & Getchell 2014, 107-108.)

Oikaisureaktiot auttavat lasta säilyttämään asentonsa muuttuvassa ympäristössä. Ne sekä mahdollistavat lapsen siirtymisen asennosta toiseen, että vahvistavat pään ja vartalon hallintaa lapsen liikkumisen kehittyessä entistä monipuolisemmaksi. Oikaisureaktiot ovat strategioita, joiden avulla lapsen motorinen kehitys etenee kohti pystyasennon hallintaa. Niiden seurauksena lapsen pää hakeutuu pystyasentoon ja silmät vaakatasoon, vaikka lasta hitaasti

liikutellaan asennosta toiseen. Ilmiö on sekä opittu että geenien ohjaama ja siihen vaikuttavat näkö, tasapainoelin, kosketusaisti sekä asentotunto. Oikaisureaktioiden kehittyminen edellyttää normaalia lihastonusta ja varhaisheijasteiden väistymistä. (Salpa 2007, 18; Kauranen 2018, 489.)

Niskan oikaisureaktio esiintyy poikkeuksellisesti 0-4 kuukauden iässä. Se saadaan esille lapsen ollessa selinmakuulla pää keskiasennossa, jossa lapsen päätä käännetään kevyesti oikealle tai vasemmalle. Motorisena vasteena lapsen koko vartalo seuraa pään liikettä. (Kauranen 2018, 489.)

Vartalon oikaisureaktio alkaa näkyä neljännessä elinkuukaudesta eteenpäin. Se testataan samalla tavalla kuin niskan oikaisureaktio tai lapsi voi kääntää päätänsä aktiivisesti itse. Vartalo ei kuitenkaan käänny yhtenä kokonaisuutena pään liikkeen mukana vaan nähdään vartalon kierto. Lapsen kääntyessä kyljelleen päällimmäinen hartia ja käsi siirtyvät eteenpäin. Päällimmäinen kylki supistuu ja alaraaja koukistuu. Kun lapsi kääntyy kyljeltä vatsalleen, käsi siirtyy eteenpäin ja alaraaja ojentuu. Vartalon oikaisureaktio mahdollistaa lapsen kääntymisen vatsalta selälleen ja takaisin vartalon kiertoa käyttäen. (Kauranen 2018, 489.)

Paynen ja Isaacsonin (2012, 297-298) mukaan niskan oikaisureaktio testataan kääntämällä vartaloa, jolloin pää seuraa mukana tullen samaan linjaan vartalon kanssa. He käyttävät reaktiosta nimeä pään oikaisureaktio. Vartalon oikaisureaktio puolestaan testataan kiertämällä päätä, jolloin vartalo kääntyy samaan linjan pään kanssa yhtenä yksikkönä ilman kiertoa. Galahuen ym. (2012, 130) reaktiot ovat puolestaan päinvastaiset eli niskan oikaisu testataan kiertämällä päätä ja vartalon oikaisu kiertämällä vartaloa. Tämä kuvaa erinomaisesti testaamisen ja refleksien nimeämisen moninaisuutta sekä nimikkeiden kääntämisen mukanaan tuomaa sekaantumisen mahdollisuutta.

Pään oikaisureaktio voidaan havaita kolmannelta elinkuukaudesta eteenpäin. Se saadaan esiin lapsen ollessa vatsamakuulla, jolloin kohotetaan lapsen lantiota ja siirretään painoa vastakkaiselle puolelle. Motorisena vasteena lapsi ojentaa päätänsä ja kääntää kasvojaan kohotetun lantion puolelle sekä siirtää painoaan vastakkaiselle puolelle. Pään oikaisureaktio mahdollistaa vartalon kierron ja käden nostamisen alustalta. (Kauranen 2018, 489.)

Amphibian-reaktio alkaa esiintyä viiden kuukauden iästä eteenpäin. Se kuvaa lapsen ryömisvalmiutta ja on edellytys resiprokaaliselle ryömimiselle. Amphibian-reaktio testataan lapsen ollessa päin makuulla, jolloin kohotetaan hieman lapsen lantiota. Motorisena vasteena nähdään painonsiirto ja toisen puolen raajojen koukistus ja loittoneminen vartalosta samanaikaisesti. (Kauranen 2018, 490.)

Labyrinttinen päänoikaisureaktio esiintyy vaihtelevasti lapsen iän mukaan. Se kuvaa lapsen valmiuksia kannatella päätänsä keskiasennossa. Päinmakuulla oleva vastasyntynyt pystyy

kääntämään päätään puolelta toiselle. (Kauranen 2018, 490.) Vaikka labyrinthinen päänoikaisureaktio luokitellaankin tässä oikaisureaktioksi, on se myös tärkeä primitiiviheijaste turvaten vauvan hengityksen päinmakuulla (Payne ja Isaacs 2012, 284). Kuukauden iässä lapsi pystyy nostamaan päätään alustalta sivuasennossa ja pompottamaan päätä ilmassa hetken aikaa. Kahden kuukauden iässä lapsi jaksaa nostaa päänsä hetkeksi 45 asteen kulmaan. Kolmen kuukauden ikäinen jaksaa kohottaa päänsä 60 asteen kulmaan ja neljän kuukauden ikäinen 90 asteen kulmaan. Puolen vuoden ikään mennessä lapsi pystyy pitämään päänsä pystyasennossa ja kääntämään sitä vapaasti puolelta toiselle. Selinmakuulla lapsi pystyy pitämään päänsä keskiasennossa noin kolmen kuukauden iässä. (Kauranen 2018, 490.)

Englanninkielisessä lähdekirjallisuudessa labyrinthinen oikaisureaktio (labyrinthine reflex) on reaktio, jonka avulla lapsi pyrkii pitämään päätään pystyasennossa. Se saadaan esiin kallistelemalla lasta eri suuntiin, jolloin lapsi pyrkii pitämään pään pystyssä ja katseen vaakatasossa. Optinen oikaisureaktio on muuten samanlainen, mutta siinä voidaan nähdä katseen seuraavan liikkeen mukana. Nämä reaktiot auttavat lasta säilyttämään pystyasennon ja mahdollistavat näin kävelyn kehittymisen ensimmäisen ikävuoden lopulla. Vastaava reaktio on pull-up -reaktio, joka esiintyy labyrinthisen oikaisureaktion tavoin noin kolmen kuukauden iästä alkaen noin yhden vuoden ikään saakka. Se saadaan esiin kannatteleamalla istuma-asennossa olevaa vauvaa käsistä ja kallistamalla häntä taaksepäin. Vasteena vartalon kallistumiselle lapsi vetää yläraajoja koukkuun ja päätä kohti rintaa. Vastaavasti eteenpäin kallistettaessa lapsi ojentaa niskaa ja työntää yläraajoja suoraksi säilyttääkseen pystyasennon. (Payne & Isaacs 2012, 298-299; Gallahue ym. 2012, 128-129.)

Landau eli symmetrinen ketjureaktio esiintyy 6 kuukauden iästä 2,5 vuoden ikään saakka. Täydelliseksi se on kehittynyt 6-7 kuukauden ikään mennessä. Se saadaan esiin kannatteleamalla lasta joko ilmassa vaakatasossa tai päinmakuulla kannattamalla lasta rintakehän alta. Motorisena vasteena pää, vartalo ja raajat ojentuvat. Raajat loitontuvat toisistaan, nilkat ovat joko koukussa tai niissä on vaihtelevia liikkeitä. Neljän kuukauden ikäinen voi myös potkutella vuorotahtiin. (Salpa 2007, 18-19; Kauranen 2018, 490.)

Asymmetrinen tooninen ketjureaktio alkaa näkyä kolmen kuukauden iässä ja on täydellinen 6-7 kuukauden ikäisellä lapsella. Se saadaan esiin kannatteleamalla lasta seisoma-asennossa ja siirtämällä painoa sivulta toiselle. Motorisena vasteena pää pysyy pystyssä, ylempi kylki supistuu ja ylemmän puolen raajat loittonevat vartalosta. Asymmetrinen tooninen ketjureaktio mahdollistaa lapsen nousemisen istumaan ja edelleen pystyasentoon. Se sulautuu myöhemmin tasapaino- ja suojareaktioihin. (Salpa 2007, 19; Kauranen 2018, 490.)

Erilaiset suojareaktiot kehittyvät oikaisureaktioiden jälkeen noin 5-9 kuukauden iässä ja säilyvät läpi koko elämän. Ne takaavat lapselle turvallisen istumisen ja toimivat silloin, kun ojentautuminen tai tasapainoreaktiot eivät riitä tai ehdi toimia. Ensimmäisenä, noin viiden

kuukauden iässä, kehittyä suojareaktio eteenpäin, jossa lapsi tukeutuu eteenpäin kallistukses-
saan yläraajoihinsa. Suojareaktio sivulle kehittyä noin puolen vuoden iässä, jolloin lapsi kyke-
nee estämään sivulle kaatumisen istuma-asennosta tukeutumalla sen puolen yläraajaan, jonne
kallistuminen tapahtuu. Viimeisenä, noin 9 kuukauden iässä, kehittyä suojareaktio taaksepäin,
jolloin lapsi ottaa taaksepäin kallistuessaan joko tukea molemmilla käsillä tai kiertyä sivulle
tukeutuen molempiin yläraajoihinsa. Suojareaktio on myös niin sanottu laskuvarjoheijaste. Se
saadaan esiin kannatteleamalla lasta vyötäröltä pää alaspäin ja laskemalla kohti alustaa. Moto-
risena vasteena lapsi vie yläraajat eteen estämään pää edellä putoamista. (Salpa 2007, 19;
Kauranen 2018, 490-491.)

Tasapainoreaktioiden kehittyminen on jatkumoa oikaisureaktioiden luomille valmiuksille
tonuksen säätelyssä sekä raajojen ja vartalon hallinnassa. Ne ilmaantuvat samoihin aikoihin
suojareaktioiden kanssa ja nimensä mukaisesti pyrkivät säilyttämään ja palauttamaan tasapai-
non toiminnan aikana. Ensimmäisenä, noin puolen vuoden iässä, tasapainoreaktiot kehittyvät
selin- ja päinmakuuasentoihin. Niitä voidaan testata esimerkiksi keinutteleamalla lasta sylissä
puolelta toiselle. Motorisena vasteena lapsen vartalon tonus lisääntyy, raajat loitontuvat ja
lapsi mahdollisesti kääntyy selälleen tai vatsalleen. Konttausasentoon tasapainoreaktiot kehit-
tyvät noin kahdeksan kuukauden iässä, istuma-asentoon 10-12 kuukauden iässä ja seisoma-
asentoon noin 15 kuukauden iässä. Lapsi pystyy hakeutumaan korkeampiin asentoihin vasta,
kun alemman asennon tasapainoreaktiot ovat kehittyneet. Kaikissa tasapainoreaktioissa on
nähtävissä yritys säilyttää tasapaino pään, vartalon ja raajojen liikkeillä. (Salpa 2007, 19;
Kauranen 2018, 491.)

4.2.3 Spontaanit liikkeet

Varhaisheijasteet ovat paljon tutkittuja ja laajalti tunnettuja. Ne eivät kuitenkaan ole ainoita
vauvan tekemiä liikkeitä. Hereillä ollessaan pieni lapsi on lähes jatkuvassa liikkeessä. Hän
potkii jaloillaan, heiluttaa käsiään, kiemurtelee ja ojentelee sormiaan. Tutkijat ovat havain-
neet, että tietynlaisia liikemalleja havaitaan kaikilla pienillä lapsilla. Nämä liikkeet näyttävät
tapahtuvan ilman erityistä ärsykettä tai tarkoitusta ja niitä kutsutaankin spontaaneiksi liik-
keiksi tai stereotyypeiksi (rhythmical stereotypies). Liikkeet toistuvat samankaltaisina lapsen
ympäristöstä riippumatta ja ne esiintyvät säännönmukaisesti kehityksen vaiheesta riippuen.
Missä tahansa muussa elämänvaiheessa vastaavat liikemallit tulkittaisiin merkiksi patologi-
sesta tilasta tai muusta häiriöstä, mutta lapsella ne kertovat normaalista keskushermoston
kypsymisestä. (Gallahue ym. 2012, 134; Payne & Isaacs 2012, 301; Haywood & Getchell 2014,
103.)

Spontaanit liikkeet ovat sisäsyntyisiä yksinkertaisia liikemalleja. Ne ovat kunkin lihasryhmän
tuottamia koukistuksia, ojennuksia ja pyöryksiä. Liikkeet antavat lapselle huomattavan mää-
rän sensorisia kokemuksia (Payne & Isaacs 2012, 299-301). Esther Thelen on yksi

ensimmäisistä tutkijoista, jotka yrittivät päästä selville näiden liikkeiden merkityksestä. Hän tutki 1-12 kuukauden ikäisiä lapsia ja havaitsi 47 spontaania liikemallia, jotka hän luokiteli neljään alaryhmään: alaraajojen liikkeet, yläraajojen liikkeet, vartalon liikkeet sekä pään ja kasvojen liikkeet. Hän havaitsi, että spontaanit liikkeet esiintyvät säännömukaisella tavalla ja ne näyttävät lisääntyvän juuri ennen kuin lapsi oppii hallitsemaan kyseisen kehon osan liikkeitä tahdonalaisesti. Näin ollen liikkeet näyttäisivät olevan sidoksissa lapsen fysiologiseen kypsymiseen. (Gallahue ym. 2012, 134.)

Ensimmäisenä lapselle ilmaantuvat alaraajojen spontaanit liikkeet. Selinmakuulla oleva lapsi todennäköisesti potkii joko yhdellä jalalla kerrallaan tai molemmilla jaloillaan vuorotahtiin. Vuorotahtinen potkuttelu muistuttaa asennoiltaan ja ajoitukseltaan aikuisen kävelyä, vaikka onkin rytmiltään vaihtelevampaa. Aikuisen kävelystä poiketen vauva jännittää raajoja liikuttaessaan sekä koukistaja- että ojentajalihaksiaan, kun taas aikuinen jännittää niitä vuorotellen. Lisäksi alaraajan nivelen koukistuvat ja ojentuvat yhtenä yksikkönä. Ensimmäisen ikävuo-
den loppua kohden lapsi oppii liikuttamaan kutakin niveltä erikseen. Thelen havaitsi, että alaraajojen spontaanit liikkeet alkavat noin neljän viikon iässä ja ovat voimakkaimmillaan 6-8 kuukauden iässä. (Gallahue ym. 2012, 134; Haywood & Getchell 2014, 103-104.)

Vauva liikuttelee myös yläraajojaan, joskaan ei aivan yhtä rytmisesti ja toistuvasti kuin alaraajojaan. Alaraajan tavoin yläraaja ojentuu ja koukistuu yhtenä yksikkönä kyynärnivelen, ranteen ja sormien ojentuessa tai koukistuessa samanaikaisesti. (Haywood & Getchell 2014, 105.) Thelenin havaintojen mukaan yleisimpiä yläraajan spontaaneita liikkeitä ovat yläraajan heiluttaminen ylös ja alas sekä vastaava liike esine kädessä, jolloin lapsi hakkaa esineellä esimerkiksi pöydän pintaa. Yleinen liike on myös käsien taputtaminen yhteen vartalon edessä. Käsien spontaanit liikkeet ovat voimakkaimmillaan 8,5-10,5 kuukauden iässä. (Gallahue ym. 2012, 134-135.)

Vartalon rytmiset liikkeet ovat yleisiä, mutta lapsi ei tee niitä yhtä säännöllisesti kuin raajojen liikkeitä. Ne myös ilmaantuvat lapsen liikepatteristoon myöhemmin. Yleisin Thelenin havaitsema vartalon spontaani liike oli päinmakuulla ”lentokone” -asennossa tapahtuva painon-
siirto eteen ja taakse. Vartalon spontaanit liikkeet tapahtuvat usein istuma- tai konttausasennossa, polvillaan tai seisten, jolloin lapsi heijaa vartaloon eteen ja taakse, sivulta sivulle tai ylös alas. Thelenin mukaan vartalon spontaanit liikkeet eivät ole yhtä yleisiä kuin raajojen vastaavat liikkeet (Gallahue ym. 2012, 134-135). Toisaalta lapsella on niiden esiintymisikään mennessä jo runsaasti muitakin keinoja havainnoida ympäristöään ja harjoitella kehittyvän kehonsa käyttöä, joten lapsen liikkeet voivat siitä syystä olla varsin monipuolisia ja vaikeammin luokiteltavia.

Pään ja kasvojen spontaanit liikkeet toistuvat huomattavasti muita harvemmin. Niitä ovat pään heiluttaminen sivulta toiselle, nyökyttely, kielen esiin työntäminen ja suun imemisiik-
keet. (Gallahue ym. 2012, 135.)

4.2.4 Karkeamotoriset virstanpylväät

Pienen lapsen kehityksen yhteydessä puhutaan virstanpylväistä (motor milestones). Ne kuvaavat alkeellisia liikkumisen taitoja (rudimentary motor skills), jotka lapset oppivat yleensä samassa järjestyksessä ja suunnilleen samanikäisinä. Motoriset virstanpylväät ovat ulospäin näkyviä liikkumisen taitoja, joita voidaan käyttää lapsen kehityksen arvioinnissa. Ne ovat pohja lapsen myöhemmin kehittyville perusliikuntataidoille. Virstanpylväiden saavuttaminen on yhteydessä yksilöön liittyviin rajoitteisiin, joita kehittyvän lapsen kohdalla ovat keskushermoston kypsyminen, lihasvoiman ja -kestävyyden kehittyminen, tasapainon ja asennonhallinnan kehittyminen sekä aistitiedon käsittelyn kehittyminen. (Gallahue ym. 2012, 140; Haywood & Getchell 2014, 112; Salpa & Autti-Rämö 2010, 40.)

Aiemmin pidettiin keskeisenä, että lapsi saavuttaa jokaisen virstanpylvään ja useimmiten näin käykin. Jotta voi seistä, on pystyttävä pitämään keskivartalo pystyasennossa. Jotta voi säilyttää pystyasennon, on kyettävä kannattelemaan päätä ja niin edelleen. Näin jokainen uusi taito rakentuu edellisen päälle. Toisaalta tutkimuksissa on tavattu myös poikkeavia kehityskulkuja ja lasten myöhempi motorinen kehitys on siitä huolimatta ollut tavanomaista. (Haywood & Getchell 2014, 112; Piek 2006, 39-41.)

WHO (2006) on listannut lapsen motorisiksi virstanpylväiksi vain kuusi taitoa: istuminen ilman tukea, seisominen tukea vasten, konttaaminen, kävely tuettuna, seisominen ilman tukea ja kävely ilman tukea. Kuitenkin esimerkiksi Mary Shirley ja Nancy Bayley ovat jo 1930-luvulla määritelleet niitä huomattavasti enemmän (Haywood & Getchell 2014, 112). Bayleyn kehittämä Bayley Scales of Infant Development (BSID) on yhä tärkeä työkalu lasten kehityksen arvioinnissa ja siitä on tällä hetkellä käytössä kolmas versio (Aubert 2015, 20). Lähteestä riippuu, mitä kaikkea virstanpylväisiin sisällytetään. Myös taitojen keskimääräinen esiintymisikä vaihtelee - joskaan ei merkittävän paljon.

| Typillinen ikä (kk) | Aikaikkuna (kk) | Virstanpylväs |
|---------------------|-----------------|--|
| 1 | | Kohottaa leukaa alustasta vatsamakuulla |
| 2 | | Kohottaa päätä ja rintakehää vatsamakuulla |
| 4 | 3-5 | Tukeutuu kyynärpäihin vatsamakuulla, pää 90° |
| 4 | 3-5 | Tuo kädet keskilinjaan |
| 5 | 4-6 | Kurottaa yhdellä kädellä kyynärnojassa |
| 5 | 4-6 | Tukeutuu suoriin käsiin päinmakuulla |
| 5 | 4-6 | Kohottaa päätä selinmakuulla |
| 5 | 4-6 | Vie selinmakuulla käsiä polviin ja varpasiin, vie varpaat suuhun |
| 5 | 5-7 | Kohottaa lantiota selinmakuulla (silta) |
| 6 | 4-10 | Kääntyy selältä vatsalleen |
| 6 | 3-9 | Ryömiä |
| 6,6 | 5-9 | Istuu itsenäisesti |

Taulukko 2: Alle 6 kuukauden ikäisen lapsen virstanpylväitä (Aubert 2015, 19; Gallahue ym. 2012, 141-143).

Yksilöllinen vaihtelu virstanpylväiden saavuttamisessa voi olla suurtakin ja lapsi saattaa hetkeksi jopa ”unohtaa” jonkun jo oppimansa taidon. Niin kauan kuin taitojen taantuminen koskee vain yhtä toimintaa, on kyse normaalista kehityksen variaatiosta. Niin ikään yksittäisen virstanpylvään saavuttamisen viivästyminen ei vielä merkitse kehityksen viivästyistä. Useiden virstanpylväiden viivästyminen sen sijaan voi olla merkki kehityksen poikkeamasta. (Hadders-Algra 2018.)

4.2.5 Normaalin sensomotorisen kehityksen eteneminen

Vastasyntyneen lapsen liikkeet ovat geenien ohjaamia. Vastasyntyneen vauvan asentoa hallitsee fysiologinen fleksiomalli, joka kehittyy sikiökaudella keskushermoston kehityksen myötä. Jos vauvan raaja vedetään suoraksi, palaa se takaisin koukkuasentoon vartalon viereen.

Koukkuasennon suuruus riippuu lapsen lihasjänteveydestä ja nivelten liikelaajuudesta. Selinmakuulla koukkuasento on vatsamakuuta väljempi painovoiman vaikutuksesta. Vastasyntynyt on hereillä ollessaan jatkuvassa liikkeessä. Liikkeet ovat jatkumoa vauvan kohdussa tekemille liikkeille ja ovat monipuolisia ja laajoja. Liikkeet ovat hyvin koordinoituja ja koko kehon käsittäviä. Selinmakuulla vauvan pää on kääntynyt sivulle. Kun pää tulee keskilinjaan, lapsi saa kokemuksen aktiivisesta pään hallinnasta. Kun pää kääntyy jälleen sivulle, voi vauva kellahtaa kyljelleen, koska pään ja vartalon liikkeet eivät ole vielä eriytyneet toisistaan. Vastasyntyneen selkärangan kierto on vielä puutteellinen. (Salpa 2007, 28-30; Salpa & Autti-Rämö 2010, 9.)

Vatsamakuulla vastasyntyneen vauvan pää on kääntyneenä sivulle ja kehon painopiste pään ja yläraajojen alueella. Puutteellisen niskarangan kierron vuoksi alustalla on yleensä poski. Lonkat ovat koukussa ja lantio nousee irti alustalta. Kun lapsi kohottaa päätään irti alustalta, niskan ja vartalon ojentajalihakset aktivoituvat. Pään liike myös stimuloi tasapainoelimiä. Kun lapsi kohottaa päätään alustalta, hän tukeutuu samalla kyynärvarsiinsa. Tämä aktivoi hartia-seudun ja vartalon etupuolen lihaksia ja valmisteleo lapsen kehon hallintaa. Painon tunne yläraajoissa ja hartia-seudulla ovat lapsen asentotuntoa kehittäviä aistimuksia. Kun lapsen kasvot ovat hetkittäin keskiasennossa suu alustaa vasten, saa hän aistikokemuksia suun ja poskien alueelle. Tämä on tärkeää myöhemmän suun motoriikan kehittymisen ja syömisen kannalta. Käsiä kohotettaessa vastasyntynyt ei vielä kannata päätään, mutta kaulalla on tunnettavissa lihasaktivaatio. Istuma-asennossa selkä pyöristyy ja lapsi painuu kasaan. (Salpa 2007, 31-37.)

Vauvan koukkuasento vähenee ajan myötä sekä painovoiman vaikutuksesta että lisääntyvän ojennuksen vaikutuksesta. 1-2 kuukauden ikäinen lapsi saattaa tuntua veltommalta kuin vastasyntynyt, koska fysiologinen koukkuasento ei enää pidä asentoa koossa. Aktiivinen asennonhallinta puolestaan on vasta kehittymässä. Selinmakuulla yläraajat ovat vartalon sivulla ja lonkat ojentuneemmat kuin aiemmin. Kantapää lepäävät alustalla ja lonkat ovat pienessä ulkokierrossa. Toisaalta lapsi jaksaa nostaa alaraajat koukkuun vatsan päälle ja potkia joko yhdellä jalalla tai molemmilla vuorotellen. Kaularangan liikkuvuus paranee ja lapsi pystyy kääntämään päätään puolelta toiselle. (Salpa 2007, 42-44.)

Vatsamakuulla painovoimaa vastaan työskentely on edelleen raskasta, mutta lapsi jaksaa kannatella päätään hetken aikaa ja kääntää sitä puolelta toiselle. Istumaan vedettäessä pää jää edelleen roikkumaan taakse. Istuma-asennossa lapsi yrittää jo kannatella päätään, vaikka ei jaksakaan sitä kuin hetken. (Salpa 2007, 45-46.)

3-4 kuukauden iässä varhaisheijasteiden säätelemät liikkeet alkavat korvaantua tahdonalaisilla liikkeillä. Ympäristöllä alkaa olla entistä suurempi vaikutus lapsen motoriikan kehitykseen. Tämä ikävaihe on symmetrisen kehittymisen aikaa. Lapsi tulee tietoiseksi kehonsa

keskilinjasta. Lapsi tuo omia käsiään eteensä vartalon keskilinjaan ja vie niitä pois siitä. Hän leikkii käsillään ja pitää leluja kädessään. (Salpa 2007, 51-52.)

Selinmakuulla lapsi hallitsee päänsä ja pystyy pitämään sen keskilinjassa. Lapsi tuo alaraajoja koukkuun vatsan päälle ja tutkii polvia käsillään. Eriytyneet liikkeet lantion ja alaraajojen välillä, kuten myös eriytynyt liike alaraajojen kesken ovat edellytyksiä istuma-asennon ja kävelyn oppimiselle. Lapsi nauttii liikkeestä ja potkii vuorotahtia sekä ojentelee alaraajojaan lukemattomia kertoja päivässä. (Salpa 2007, 51-52.)

Vatsamakuulla 3-4 kuukauden ikäinen lapsi pystyy tukeutumaan kyynärvarsiinsa ja tutkii leluja tai alustaa. Lapsi alkaa saada kokemuksia painonsiirrosta, mikä valmistaa lasta yläraajan irtottamiseen alustalta. Kylki alkaa reagoida pään kääntämiseen. Aluksi paino siirtyy samalle puolelle, minne katse ja pää on suuntautunut ja myöhemmin vastakkaiselle puolelle. (Salpa 2007, 52.)

Kylkimakuu on monimutkainen asento, jota neljän kuukauden ikäinen lapsi ei vielä hallitse. Lapsi ei aktiivisesti käänny kylkimakuulle, mutta voi esimerkiksi alaraajoja tutkiessaan kellahda selältä kyljelleen. Pää ja vartalo kääntyvät samassa linjassa, eikä hartian ja lantion välillä ole vielä kiertoa. (Salpa 2007, 55.)

Kun neljän kuukauden ikäinen lapsi vedetään käsistä istumaan, pää seuraa vartalon tasossa mukana. Istuma-asento ei kuitenkaan ole vielä toiminnallinen, vaan lapsi kallistuu lonkista eteenpäin. Tuettuna lapsi pystyy vapauttamaan kätensä ja viemään niitä yhteen tai suuhun. (Salpa 2007, 58-59.) Seisoma-asennossa 3-5 kuukauden ikäisellä lapsella on fysiologinen asiasiavaihe, jolloin hän ei juurikaan varaa jaloilleen (Kauranen 2018, 488).

5-7 kuukauden iässä lapsi oppii yhdistelemään aiemmin oppimiaan liikkeitä. Hän jaksaa olla pidempiä aikoja eri asennoissa ja tutkii aktiivisesti ympäristöään. Hän pääsee itse pois hankalista asennoista jo osittain käytössä olevien suoja- ja tasapainoreaktioiden ansiosta. Painonsiirrot kehon puolelta toiselle kehittyvät mahdollistaen vartalon kierrot ja raajojen eriytyneet liikkeet. (Salpa 2007, 65-66.) Hienomotoriset taidot edellyttävät hyvää kehon hallintaa. Lelujen käsittely voi olla vielä haastavaa, koska ranteen ja sormien liikkeet eivät ole kunnolla eriytyneet yläraajan muista liikkeistä. Lapsi pystyy kuitenkin tarttumaan leluun ja tutustuu siihen kaikilla aisteillaan. Hän katselee, tunnustelee ja maistelee lelua. Hän kääntelee ja heiluttelee lelua selvittääkseen, kuuluuko siitä jotakin ääntä. Lapsi tarttuu esineisiin koko kädellä tai enemmän peukalon puoleisilla sormilla. (Salpa 2007, 81-82.)

Selinmakuulla symmetria ja koukkuasento näkyvät edelleen vahvoina, mutta eivät enää hallitsevina. Asennon hallinta on jo niin hyvä, että lapsi pystyy nostamaan alaraajat koukkuun vatsan päälle ja tutkimaan varpaitaan. Tästä asennosta hän pystyy ojentamaan polvet suoriksi, jolloin reiden takaosan lihakset venyvät. Lapsi voi myös ristiä nilkkansa, jolloin alaraajat

saavat uusia tuntoaistikokemuksia. Lapsi voi harjoitella myös lonkkien ojentamista nostamalla lantion irti alustasta polvet koukistettuina. Tässä liikkeessä lapsi saa kokemuksia painon tunteesta jalkaterän alueella, mikä on tärkeä valmius harjoiteltaessa myöhemmin pystyasentoa. Hartiaseudun hyvä hallinta mahdollistaa yläraajan koordinoitua liikkeitä ja lapsi pystyy pysäyttämään yläraajan liikkeen esimerkiksi tarttuakseen leluun. Tasapainoreaktiot selinmakuulla toimivat ja lapsi pääsee kyljelleen kellahtaessaan takaisin selinmakuulle. (Salpa 2007, 67-69.)

Puolen vuoden ikään mennessä lapsi osaa yleensä kääntyä selinmakuulta vatsalleen. Useimmiten lapsi osaa kääntyä myös vatsalta selälleen, mutta ei harjoittele sitä samalla innolla, koska selinmakuu ei ole lapselle toiminnallinen asento. Kääntymisen liikemalleja on useita riippuen lapsen jäntevyydestä. Yleensä kääntymisen alku on pään kohottamisella ja katseen kiinnittämisellä mielenkiintoiseen kohteeseen. Tätä seuraa painonsiirto ja päällimmäisen yläraajan vienti vartalon yli alaraajojen seurattuna perässä. (Salpa 2007, 70-71.)

5-7 kuukauden ikäinen lapsi viihtyy vatsallaan jo pidempiä aikoja, koska hän voi liikkua ja toimia siinä aiempaa paremmin. Pään liikkeet ovat eriytyneet vartalon liikkeistä, ja lapsi pystyy kääntelemään päätään vapaasti menettämättä vartalonsa hallintaa. Tasapainoreaktiot vatsamakuulla ovat toiminnassa. Lapsi osaa siirtää vartalon painon toiselle puolelle ja irrottaa toisen yläraajan alustasta. Kuuden kuukauden ikäinen lapsi osaa tukeutua suoriin yläraajoihin. Useimmiten lapsi kuitenkin leikkii kyynärnojassa, jolloin on mahdollista käyttää molempia käsiä lelujen tutkimiseen. Tukeutumisen kautta lapsi paitsi kehittää koko kehonsa hallintaa, hän saa myös voimakkaita asentotuntoaistimuksia, jotka ovat tärkeitä käden hienomotoristen taitojen kehittymiselle. Lapsi voi myös harjoitella niin sanottua lentämisasentoa, jossa hän nostaa kaikki raajansa irti alustasta. Tässä asennossa vartalon ja raajojen ojentajalihakset aktivoituvat voimakkaasti painovoimaa vastaan. (Salpa 2007, 72-75.)

Ryömimisvalmius eli Amphibian reaktio näkyy lapsen toiminnassa. Kun hän kääntää päätään lelua kohden, kasvojen puoleinen kylki supistuu ja paino siirtyy takaraivon puoleiselle kyljelle. Lantio kiertyy ja kasvojen puoleiset raajat loittonevat vartalosta. Lapsi usein leikittelee lantionkierrolla ja harjoituksen myötä liike muuttuu yhä hallitummaksi. Lantion vapaita liikkeitä tarvitaan istuma-asennon ja kävelyn hallintaan. (Salpa 2007, 77.)

Kylkimakuuasento edellyttää vatsa- ja selkälihasten hallintaa. Mikäli lihasryhmien välillä on epätasapainoa, lapsi kellahtaa vahvemman lihasryhmän puolelle. Asento vaatii myös hartiasaudun, kylkien ja lantion lihasten hallintaa. Kylkimakuuasento on toiminnallinen asento, jossa lapsi voi leikkiä sekä seurata ympäristön tapahtumia. (Salpa 2007, 75-75.)

Kun lasta vedetään käsistä istumaan, toimii hän aiempaa aktiivisemmin. Viiden kuukauden ikäinen ei vielä aktiivisesti vedä itseään ylöspäin. 6-7 kuukauden ikäinen osallistuu jo itse liikkeeseen kohottamalla päätään alustalta ja ojentamalla yläraajat vanhempaa kohti. Kun vatsalihakset supistuvat, vetää lapsi yläraajojaan koukkuun ja lapojaan taaksepäin ja osallistuu

näin istumaan nousemiseen. Istuma-asennossa lapsi jaksaa pitää itseään hetken pystyssä, mutta sitten hän kallistuu eteenpäin ja tukeutuu yläraajoihinsa. Pään hallinta on hyvä, mutta selän ja lonkkien ojentajalihakset eivät vielä jaksaa pitää selkää suorassa. Suoja- ja tasapaino-reaktiot istuma-asennossa eivät ole vielä valmiit, mutta kehittyvät 6-7 kuukauden iästä eteenpäin harjoituksen myötä. (Salpa 2007, 77-78.)

Pään ja vartalon hallinta riittävät seisoma-asennon ylläpitämiseen, kun lasta tuetaan. Lapsi joutuu kuitenkin tekemään paljon ylimääräistä lihastyötä asennon säilyttämiseen. Jos lasta tuetaan käsistä, hän nostaa hartiat ylös ja vie lapoja yhteen tukevoittaakseen asentoaan. (Salpa 2007, 80.)

4.3 Lapsen sensomotoriseen kehitykseen vaikuttavia tekijöitä

Lapset oppivat liikkumisen taitoja eri aikaan ja normaali vaihtelu yksilöiden välillä on suurta. Lapsen kehittymiseen vaikuttavat sekä synnynnäiset ominaisuudet että ympäristö. Lapsen ominaisuuksista motoriseen kehitykseen vaikuttavat erityisesti tonus eli lihasjäntevyys ja temperamentti, mutta myös tunne-elämän ja itsesäätelyn kehittymisellä on merkitystä. Lapsen ympäristössä vaikuttavat kulttuuri, ympäristön virikkeet, käytetyt hoidon apuvälineet sekä tapa, jolla lasta käsitellään. (Salpa 2007, 11, 120; Salpa & Autti-Rämö 2010, 8.)

Tonus tarkoittaa kullekin yksilölle ominaista lihasjänteystä. Normaali lihasjäntevyys on tarpeeksi matala, jotta monipuoliset liikkeet ovat mahdollisia. Toisaalta se on myös tarpeeksi korkea, jotta painovoimaa vastaan työskentely onnistuu. (Salpa 2007, 15.) Lihasjänteveydeltään matalaa vauvaa kutsutaan usein tonukseltaan pehmeäksi. Jos tonus on korkea, kutsutaan vauvaa jänteväksi. Jäntevillä lapsilla kuvataan usein olevan ojennustaipumusta, mikä tarkoittaa lapsen tapaa jännittää selkäpuolen lihaksia.

Tonukseltaan korkeat lapset jaksavat helposti työskennellä painovoimaa vastaan ja lähtevät yleensä varhain liikkeelle (Salpa 2007, 15). Pehmeät lapset puolestaan saavuttavat kehityksen virstanpylväät keskimääräistä myöhemmin (Salpa 2007, 123). Heille saattaa kehittyä myös poikkeuksellisia liikemalleja, joilla pyritään kompensoimaan puuttuvaa lihasvoimaa (Salpa & Autti-Rämö 2010, 65).

Tonus ja temperamentti kulkevat usein käsi kädessä. Tonukseltaan korkeat vauvat ovat monesti rohkeita ja uteliaita ja luottavat omiin taitoihinsa. Tonukseltaan matalaa vauvaa sen sijaan kuvaillaan usein kiltiksi ja helppohoitoiseksi. Hän viihtyy pitkiäkin aikoja itsekseen tutkiessaan omia käsiään tai leluja. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 46; Salpa 2007, 125.)

Lapsi tarvitsee kehittyäkseen normaalisti turvalliselta tuntuvan ympäristön, jossa hän tuntee itsensä rakastetuksi. Vuorovaikutus lapsen ja vanhemman välillä on edellytys paitsi emotionaalille myös sensomotoriselle kehitykselle. Lapsi kiinnostuu ensin häntä hoitavista

aikuisista ja vasta sen jälkeen ympäristöstään. Jos tunnesisältöisen vuorovaikutuksen luominen vanhempaan ei syystä tai toisesta onnistu, lapsi ei kiinnostu ympäristöstään eikä näin ollen motivoitu liikkumaan. Hän passivoituu ja kehitys viivästyy. Turvattomuuden tunne voi saada lapsen vetäytymään kontaktista ja siksi lapsen positiivinen kohtaaminen on aina tärkeää. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 56.)

Tasapainoinen kehitys edellyttää monipuolisia aistikokemuksia sekä mahdollisuuksia oppia yrityksen ja erehdyksen kautta (Salpa 2007, 122). Virikkeettömässä ympäristössä lapsen motoriset taidot eivät kehity odotetulla tavalla. Toisin sanoen sensoriset ja liikkeen tuomat kokemukset ovat edellytys iänmukaiselle kehitykselle. (Gallahue ym. 2012, 66.)

Markkinoilla on runsaasti erilaisia lapsen hoidon apuvälineitä. Ne eivät itsessään ole hyviä tai pahoja, mutta runsaasti käytettyinä voivat yksipuolistaa lapsen saamia aistikokemuksia. Esimerkiksi babysitterissä istuessaan lapsi vahvistaa vatsapuolen lihaksia sekä lonkan koukistajia. Vartalon ja raajojen ojentajat puolestaan jäävät vaille harjoitusta. Liiallisen babysitterin käytön seurauksena lapsi ei välttämättä viihdy vatsamakuulla, koska ei ole päässyt harjoittelemaan siinä tarvittavia taitoja kuten käsiin tukeutumista. (Salpa 2007, 122.)

Samanlaisia vaikutuksia voi olla myös auton turvakaukalolla, jos lapsi viettää siinä huomattavan paljon aikaa. Siddicky ja muut (2020) selvittivät tutkimuksessaan 2-6 kuukauden ikäisten lasten selkälihasten aktiivisuustasoa erilaisissa asennoissa. He mittasivat EMG:lla cervikaalisten paraspinaalilihasten ja erector spinae lihasten aktiivisuutta lapsen ollessa selin- ja vatsamakuulla, sylissä ja rintarepussa kannettuna sekä auton turvaistuimessa. Lihaskäyttö oli ylivoimaisesti suurinta lapsen ollessa päinmakuulla. Sylissä kantamisen ja rintarepussa olemisen välillä ei ollut tilastollisesti merkittävää eroa, kuten ei myöskään selinmakuun ja auton turvaistuimen välillä. Auton turvaistuimessa lasten lihasaktiivisuus oli kuitenkin alhaisempaa kuin selinmakuulla, vaikka ero ei ollutkaan tilastollisesti merkittävä.

Jos perheessä on käytössä hyppykiikku, tulisi se säätää niin matalalle, että lapsen koko jalkapohja yltää maahan. Jos lapsi viihtyy kiikussa pitkiä aikoja päivässä ja pääsee ponnistamaan vauhtia varpaillaan nilkat ojennettuina, voi seurauksena olla varvistamista. Myös kävelyteline voi vahvistaa varvistustaipumusta, jos istuin on liian korkealla. Kävelytelineet eivät edistä lapsen kävelemään oppimista. Kävelytelineessä tasapaino- ja suojareaktioiden kehittyminen ei ole mahdollista, koska lapsi ei pääse horjahtamaan. (Salpa 2007, 122; Payne & Isaacs 2012, 157.)

Myös kulttuuri ja sosioekonominen asema näyttäisivät vaikuttavan lapsen sensomotoriseen kehitykseen. Lasten hoito- ja käsittelytavat voivat poiketa toisistaan tai lasta kannetaan eri asennoissa. Esimerkiksi 1990-luvulla tutkijat havaitsivat, että pohjois-Kiinassa lapsilla käytettiin vaipan sijasta hienolla hiekalla täytettyjä pusseja, jotka olivat vaippoja huomattavasti halvempia. Pussit edellyttivät lapsen pitämistä makuuasennossa sekä estivät lapsen

liikkumista. Tämä puolestaan viivästytti lasten motoristen virstanpylväiden saavuttamista. Motoriseen kehitykseen voi vaikuttaa myös perheen asuinalue tai talotyyppi. Omakotitalossa on usein oma piha, leuto ilmasto puolestaan voi kannustaa ulkoleikkeihin. (Piek 2006, 156-157.)

5 Lapsen sensomotorisen kehityksen tukeminen

Joskus lapsen kehitys ei etene odotetulla tavalla. Lievät poikkeamat motorisessa kehityksessä ovat yleisiä, eivätkä ne automaattisesti ole merkki kehitysvammasta tai neurologisesta sairaudesta. Useimmiten kyse on normaalin kehityksen variaatioista, joihin voidaan vaikuttaa. Yleisimpiä poikkeavuuksia ovat esimerkiksi matalan lihasjänteyden mukanaan tuomat haasteet pään kannattelussa tai viivästynyt motorinen kehitys. Useimmiten hoidoksi riittää vanhempien ohjaaminen lapsen käsittelyssä ja arjessa tapahtuvan harjoittelun toteuttamisessa. (Terveyskylä 2018; Salpa & Autti-Rämö 2010, 5.)

Imeväisikäisen lapsen tärkeimpiä kuntouttajia ovat hänen vanhempansa. Fysioterapeutin tehtävä on tunnistaa lapsen vahvuudet ja orastavat taidot, joiden varaan tuleva kehitys rakentuu. Ammatilainen auttaa lasta ja hänen vanhempiaan tunnistamaan olemassa olevia mahdollisuuksia ja kannustaa aktiiviseen harjoitteluun. Sekä lapselle että vanhemmalle on perusteltava harjoitusten tarkoitus. Lapselle se tarkoittaa sitä, että hän oivaltaa harjoituksen johtavan hänelle merkitykselliseen uuden taidon tai toimintamallin oppimiseen. Aikuiselle se tarkoittaa selkeää sanallisesti ilmaistua tavoitetta, jolla on jokin tarkoitus. Tavoitteen on oltava konkreettinen ja myös vanhemman on kyettävä arvioimaan lapsensa edistymistä. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 43-44.)

Terapeutin tehtävä on antaa perheelle kotiin arjessa toteutettavia harjoitteita ja ohjata vanhempia lapsen käsittelyssä. Kuntoutus etenee vain, jos lapsen elämään osallistuvat aikuiset sitoutuvat siihen ja kannustavat lasta. Mikä tahansa oppiminen edellyttää riittävää määrää toistoja ja virheiden korjaamista. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 43-44.)

5.1 NDT/Bobath-lähestymistapa lasten fysioterapiassa

NDT/Bobath -lähestymistapa on maailmanlaajuisesti käytetty neurologisen kuntoutuksen lähestymistapa, jota käytetään yleisesti lasten terapiassa hoidettaessa asennonhallinnan ja liikumisen poikkeavuuksia (Korpinen & Pesonen-Wikman 2020; Arndt ym. 2008). Myös tämän opinnäytetyön yhteistyökumppaneina toimivilla lasten fysioterapeuteilla on kyseinen koulutus.

NDT/Bobath-lähestymistapa on nimensä mukaan lähestymistapa, jota hyödynnetään niin fysio- kuin toiminta- ja puheterapiassakin. Se ei ole tietty terapiamuoto vaan perustuu

terapeutin kliiniseen päättelyyn, osaamiseen ja harkintaan. Nykyään NDT (neurodevelopmental treatment) määritellään kokonaisvaltaiseksi lähestymistavaksi, jossa ei oteta huomioon ainoastaan lapsen sensomotorisia haasteita vaan hänen koko toimijuutensa arjessa. Keskeistä on terapiassa harjoiteltujen taitojen siirtyminen käytäntöön, mikä edellyttää perheen aktiivista osallistumista kuntoutukseen. Tavoitteena on, että lapsi pystyy toiminaan mahdollisimman itsenäisesti hänen ikätasonsa ja hermostollisen häiriönsä asettamissa puitteissa. Hänelle pyritään luomaan mahdollisuuksia oppia, kehittyä ja osallistua omien kykyjensä mukaisesti. (Zanon, Porfírio, Riera & Martimbianco 2015; Pesonen-Wikman 2020; Beaman, Kalisperis & Miller-Skomorucha 2015, 211; Pesonen-Wikman, Rajaniemi & Tuomisto 2016.)

NDT perustuu tietämykseen lapsen sensomotorisesta kehityksestä ja lihasjänteystyypistä sekä niiden vaikutuksesta somatosensoriikan, havaintomotoriikan ja kognitiivisten taitojen kehittymiseen. Poikkeava lihasjänteys hankaloittaa lapsen sensomotoriikkaa ja siten myös osallistumisen mahdollisuuksia. Poikkeava sensomotorinen kehitys vaikuttaa kokonaisvaltaisesti lapsen kehitykseen. Sensoriikkaan ja aistitiedon tulkintaan liittyvät ongelmat voivat johtua vauriosta aivoissa, mutta usein ne ovat seurausta motoriikan haasteista, jotka estävät lasta tutustumasta itseensä ja ympäristöönsä. Epänormaalit sensomotorisen kokemukset tai kokemusten puuttuminen johtavat poikkeavan kehonkuvan ja kehotietoisuuden muodostumiseen. (Pesonen-Wikman 2020; Dolenc Veličković & Veličković Perat 2005.)

NDT-konseptissa pyritään ehkäisemään ei-toivottuja liikemalleja ja samanaikaisesti mahdollistamaan normaalien tasapaino- ja oikaisureaktioiden toiminta. Fasilitoinnilla ja stimulaatiotekniikoilla pyritään vähentämään toimintaa haittaavaa lihasjänteystä ja tarjoamaan lapselle tärkeitä sensomotorisia kokemuksia. Terapiassa pyritään siihen, että lapsi on itse mahdollisimman aktiivinen. Lasta voidaan ohjata käsin, puheella, apuvälineillä ja ympäristön avulla kohti tavoiteltua suoritusta. Terapian avulla pyritään löytämään lapselle vaihtoehtoinen ja juuri hänelle sopivin tapa toimia. Sitä mukaa kun lapsen kyky vastata pystyasennon ja toivotun tehtävän asettamiin vaatimuksiin paranee, terapeutti vähentää ohjaustaan. (Dolenc Veličković & Veličković Perat 2005; Beaman, Kalisperis & Miller-Skomorucha 2015, 211; Pesonen-Wikman, Rajaniemi & Tuomisto 2016.)

5.2 Normaalin kehityksen variaatioita ja keinoja vaikuttaa niihin

Normaalin kehityksen variaatioksi kutsutaan tilannetta, jossa jokin kehityksen osa-alue ei etene normaalissa aikataulussa tai järjestyksessä. Lapsi voi myös liikkua ikätasoisesti, mutta poikkeavalla tavalla. Nämä poikkeamat yleensä tasoittuvat viimeistään leikki-ikään mennessä. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 45 ja 65.)

Lapsi saa päivän aikana paljon erilaisia kehollisia kokemuksia, kun häntä nostetaan, kannetaan, puetaan, riisutaan ja syötetään. Näissä tilanteissa lapsi joutuu mukautumaan hoitajansa otteisiin, jolloin hänen lihaksensa ja aistinsa kehittyvät. Tasapainoinen kehitys edellyttää

monipuolisten asti- ja liikekokemusten saamista. (Salpa 2007, 42, 122.) Vanhempien tehtävä on tarjota lapselleen erilaisia aistikokemuksia sekä mahdollisuus monipuoliseen kehon käytön harjoitteluun. Pienen lapsen kohdalla tämä tarkoittaa erilaisia tapoja kantaa lasta ja pitää häntä sylissä sekä lapsen asennon huomioimista leikkiessä, seurusteltaessa tai hoitaessa.

5.2.1 Toispuoleisuus ja asentoaversio

Joskus vauvalla havaitaan epäsymmetriaa pään ja vartalon hallinnassa eli työskentely painovoimaa vastaan on helpompaa kehon jommallakummalla puolella. Tähän ovat usein syynä yksipuoliset kanto- tai käsittelyasennot. Vanhempi saattaa olla esimerkiksi hyvin voimakkaasti oikeakätinen ja kantaa lasta aina vasemmalla puolella. Näin päivässä tapahtuvien lukuisien toistojen myötä kehittyvät ne lihakset, joita lapsi joutuu käyttämään enemmän. Tyypillinen esimerkki tästä on niin sanottu ”banaanivauva”, jota on kannettu siten, että toinen kylki toimii painovoimaa vastaan aktiivisemmin kuin toinen. Toisen kyljen suurempi aktiivisuus näkyy myös selinmakuulla, jolloin lapsi on kaarella banaanimaisesti. Toispuoleisuus korjaantuu useimmiten, kun vanhemmat tiedostavat toimintansa yksipuolisuuden ja monipuolistavat kanto- ja käsittelyotteitaan. (Salpa 2007, 121-122; Salpa & Autti-Rämö 2010, 75-76.)

Asentoaversio tarkoittaa sitä, että lapsi ei viihdy jossakin asennossa. Tyypillisesti vatsamakuu on monelle vauvalle haastava asento, jota vastaan protestoidaan. Tähän voi olla syynä nykyinen suositus nukuttaa vauva selällään sekä lisääntynyt babysittereiden käyttö. Vatsamakuuasento on kuitenkin edellytys lapsen myöhemmälle liikkumisen kehittymiselle. Vatsallaan lapsi oppii hallitsemaan päätään ja tukeutumaan yläraajoihinsa. Nämä taidot puolestaan mahdollistavat monipuolisen ympäristön tarkkailun, painonsiirtojen oppimisen, lelujen tavoittelun ja ryömimisen. Vatsamakuulla kehitty myös kehon fleksion ja ekstension tasapainoinen hallinta, jota tarvitaan istuma- ja pystyasennossa toimimiseen. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 77.)

5.2.2 Hypotonia

Hypotonisten eli tonukseltaan matalien lasten on työlästä toimia painovoimaa vastaan. He käyttävät kaikessa liikkumisessaan laajaa tukipinta-alaa ja ottavat tukea aina kun se on mahdollista. Tyypillistä ovat nivelten suuret liikelaajuudet ja joskus jopa nivelten yliikkuvuus. Kaikki toiminta tapahtuu lähellä kehoa tai alustaa. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 45-46.)

Vauvat, joilla on matala lihasjänteisyys viihtyvät paremmin selin- kuin vatsamakuulla ja ovat mieluummin vatsamakuulla kuin pyrkivät konttaus- tai seisoma-asentoon. Selinmakuuasento on pehmeälle lapselle mieluinen, koska painovoimaa vastaan ei juurikaan tarvitse ponnistella. Tässä asennossa lapsi voi päätään kääntämällä seurata ympäristöään ja keskittyä käsien ja oman kehonsa tutkimiseen. Lapsi ei juurikaan nostele alaraajojaan vatsan päälle, jolloin vatsapuolen lihasten hallinta jää puutteelliseksi. Pystyasennon hallinnan valmiudet eivät kehity

ajallaan, jo lapsi ei aktiivisesti liikuttele alaraajojaan ja harjoittele toimimista painovoimaa vastaan. (Salpa 2007, 124; Salpa & Autti-Rämö 2010, 46.)

Vatsamakuulla hypotoninen lapsi viihtyy aluksi vain lyhyitä aikoja. Vatsamakuulla oleminen on vauvalle muutenkin ensi alkuun raskasta ja jos lihastonus on matala, on pään kääntäminen ja lelujen tutkiminen vieläkin vaikeampaa. Jos lapsi ei viihdy vatsamakuulla, jäävät pään, vartalon ja raajojen ojennusliikkeet vaille harjoitusta. Hypotoniset lapset oppivat kääntymään selältä vatsalleen noin 6-7 kuukauden iässä. Tämän jälkeen he viihtyvät vatsallaan yleensä paremmin. Hypotoninen lapsi aloittaa vatsalleen kääntymisen usein nostamalla alaraajat koukkuun vatsan päälle. Pää seuraa liikkeessä viimeisenä. (Salpa 2007, 124; Salpa & Autti-Rämö 2010, 47.)

Hypotoniset lapset saattavat konttaamisen sijaan lähteä ”peppukiitämään” eli liikkumaan istuma-asennossa. Lapsi ei mielellään seiso, koska hän ei ole harjoitellut alaraajoihin varoamista ja niiden ojentamista. Seisominen voi myös tuntua epämiellyttävältä vähäisten alaraajojen sensoristen kokemusten vuoksi. Istuma-asennossa on helppo ylläpitää laaja tukipinta-alue. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 48.)

Hypotonisen eli tonukseltaan matalan lapsen kehityksen tukemisessa on tärkeää, että lasta ei pehmydestään huolimatta tueta liikaa. Lasta hoitaessa toimitaan niin rauhallisesti, että lapsi ehtii reagoida vanhemman otteisiin. Lasta tuetaan vain sen verran kuin on tarpeen ja houkuttellaan lasta tekemään yhä enemmän ja enemmän kannattelutyötä itse. Vähitellen toistojen myötä lapsen lihaksisto vahvistuu ja painovoimaa vastaan työskentely helpottuu. (Salpa 2007, 124.)

Vatsapuolen lihaksia voi aktivoida samalla, kun seurustelee lapsen kanssa vaikkapa sohvalla takanojassa istuen. Lapsi voi olla selällään vanhemman koukistettujen reisien päällä kasvot vanhempaan päin. Tässä jo valmiiksi hieman koukistetussa asennossa lapsen on helpompi nostaa alaraajojaan koukkuun vatsan päälle. Kootussa asennossa lapsen on helpompi tutkia käsiään, kosketella käsillä polviaan ja tutustua varpaisiinsa. Lapsen voimien kasvaessa leikit voi siirtää sylissä lattialle selinmakuuasentoon. (Salpa 2007, 124.)

Vatsallaan olemista on tärkeää harjoitella hypotonisen lapsen kanssa. Aluksi asentoon voi totutella esimerkiksi vanhemman sylissä, jolloin vanhempi ohjaa lapsen yläraajat vartalon etupuolelle. Vanhemman rinnan päällä vatsallaan on helppo seurustella ja harjoitella pään kannattelua ja tukeutumista. Vanhempi voi aluksi olla pystymässä asennossa, jolloin painovoimaa vastaan työskentely on helpompaa. (Salpa 2007, 125; Salpa & Autti-Rämö 2010, 51.)

Hyppykiikut ja kävelytelineet eivät tue normaalisti kehittyvän lapsen pystyasennon oppimista, mutta kovin hypotoniselle lapselle niistä voi kohtuullisesti käytettyinä olla hyötyä. Vaikka

välineet yksinään eivät opeta lasta seisomaan, niissä on mahdollista saada varaamisen kokemuksia sekä jalkapohjan tuntoaistimuksia. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 88.)

Pienetkin lapset huomaavat nopeasti, mihin he pystyvät ja mihin eivät. Jos liikkuminen on työlästä eikä tuota toivottua tulosta, voi lapsen innostus liikkumista kohtaan vähentyä entisestään. Hypotoniset lapset luovuttavat helposti, mikä voi johtaa ”opittuun avuttomuuteen”. Vanhempien ja sisarusten ei tulisikaan tuoda esimerkiksi leluja aina käden ulottuville. Jos lapsi tottuu liian hyvää ”palveluun”, ei hänen tarvitse ponnistella saadakseen haluamansa ja motoriset taidot eivät pääse kehittymään. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 49.)

5.2.3 Hypertonia

Jäntevät vauvat ovat yleensä rohkeita ja varhaisia liikkujia. Liian korkea lihastonius eli hypertonia voi kuitenkin häiritä normaalia motoristen taitojen kehittymistä. Hypertonisen lapsen keho on kuin jatkuvassa valmiustilassa. Liian korkea lihasjänteys estää vapaiden ja monipuolisten liikkeiden tuottamisen ja näin toiminnallisten taitojen harjoittelu estyy. Lapsen liikkeet ovat jähmeitä, epäsymmetrisiä ja niukkoja. Lapsi ei myöskään ennätä reagoida nopeisiin asennon tai tasapainon muutoksiin. Liian korkea tonus voidaan havaita jo 1-2 kuukauden ikäisellä vauvalla, kun häntä vedetään selinmakuulta istumaan. Lapsen hartiat vetäytyvät taakse, alaraajat nousevat ilmaan ja hänen koko kehonsa saattaa jännittyä. Istuma-asennossa selkä jännittyy suoraksi eikä pyöristy kuten iänmukaisesti kuuluisi. Lapsen omissa liikkeissä hypertonia alkaa näkyä 3-4 kuukauden iässä. (Salpa 2007, 125; Salpa & Autti-Rämö 2010, 66-67.)

Jännitys yläraajoissa ja niska-hartiaseudulla haittaa keskilinjatietoisuuden ja kehon symmetrian kehittymistä. Selinmakuulla hartiat ovat painuneet taakse alustaa vasten, jolloin yläraajojen vapaat monipuoliset liikkeet eivät ole mahdollisia. Lapsen on vaikeaa tuoda yläraajojaan vartalon eteen keskilinjaan. Niska voi olla lyhentynyt ja lapsen leuka eteenpäin työntynyt. Pää voi olla kallistunut jommallekummalle puolelle. Lihaskireys lantion alueella vaikeuttaa alaraajojen tuomista vatsan päälle ja ne saattavat jäädä ojentuneena alustalle. (Salpa 2007, 125; Salpa & Autti-Rämö 2010, 66.)

Vatsamakuulla hypertoninen vauva jännittää yläraajat vartalon viereen ja vie hartiat taakse. Tämä vaikeuttaa tai estää yläraajojen tuomisen eteen alustalle ja niihin tukeutumisen. Tukipinta on pieni ja painopiste ylävartalon alueella. Lapsi ei viihdy vatsamakuulla, koska ei pysty tutkimaan leluja käsillään tai kääntelemään päätään vapaasti puolelta toiselle. Seisoma-asennossa hypertoninen vauva jännittää alaraajansa suoriksi ja saattaa myös varvistaa. (Salpa 2007, 126.)

Hypertonisen lapsen käsittelyn tavoitteena on vähentää kohonnutta lihasjännitystä ja estää niska-hartiaseudun taaksepäin vetäytymistä (Salpa 2007, 126). Käsittelyotteet ovat osin samoja kuin hypotonisenkin lapsen hoidossa, vaikka ”harjoituksen” tavoite onkin erilainen.

Niin selin- kuin vatsamakuuasentokin lisäävät niska- ja hartiaseudun hypertoniaa. Kylkimakuu on neutraali asento ja siksi hyvä nukkumisasento hypertoniselle vauvalle. Lapsi ei kuitenkaan pysy kyljellään etenäkään hereillä ollessaan. Lapsen sänky olisi hyvä sijoittaa huoneessa siten, että pään taakse ei jää mitään mielenkiintoista, joka houkuttelisi lasta katselemaan taaksepäin. Katseen vangitsevat lelut ja kuvat kannattaa asettaa sängyn jalkopäähän, jotta lapsen katse suuntautuisi kohti varpaita ja niska ohjautuisi pitkäksi. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 68.)

Kaikki koukkusuuntaiset seurustelu- ja kantoasennot ovat hyviä tonukseltaan korkealle vauvalle. Koukkuvaltainen symmetrinen seurusteluasento sylissä vanhemman reisien päällä rentouttaa niskan lihaksia ja antaa lapselle mahdollisuuden tuoda yläraajat vartalon eteen. Vanhempi voi käsillään tukea lapsen hartioita kohti kippura-asentoa. Tässä asennossa lapsi voi tutustua käsiinsä, tunnustella polviaan ja leikkiä varpaillaan. Vanhemman rintaa vasten olevien jalkojen kautta lapsi saa tuntoaistikokemuksia. (Salpa 2007, 128.) Vaikka babysitterin käyttöä ei yleisesti suositellakaan käytettäväksi pitkiä aikoja kerrallaan, voi se olla ojenteluun taipuvaiselle vauvalle hyvä paikka silloin tällöin. Pehmeä alusta ohjaa vauvan niskan pitkäksi ja yläraajat eteenpäin. Babysitteriä voi käyttää esimerkiksi ruokailun aikana. Kun lusikka tarjotaan lapselle alaviistosta, pysyy lapsen niska pitkänä ja hänen on helpompi niellä. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 71.)

Myös vatsamakuulla olemista kannattaa harjoitella vähän kerrallaan. Siihen voi valmistautua pitämällä lasta jossakin koukkusuuntaisessa asennossa niskapuolen lihasten rentouttamiseksi. Vatsamakuulla lapsen yläraajoja voi ohjata vartalon etupuolelle tukeutumisen mahdollistamiseksi. (Salpa 2007, 128.)

Lapsen lihasjänteveyttä voidaan pyrkiä alentamaan pitkin päivää hoitotoimien yhteydessä. Lapsen laskeminen ja nostaminen alustalta kannattaa tehdä kyljen kautta ja samalla ohjata lapsen yläraajat vartalon etupuolelle. Tämä aktivoi pään hallintaa fleksio suuntaan ja vähentää hartioiden taakse vetäytymistä. Vaippaa vaihtaessa tulisi välttää vauvan lantion kohottamista molemmista alaraajoista nostamalla, koska se helposti lisää koko kehon tonusta. Suositeltavampaa on viedä alaraajat ensin toiselle ja sitten toiselle puolelle, jolloin vartalon kiertoliike vaikuttaa tonusta alentavasti. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 68-69.)

6 Opinnäytetyön toteutus

6.1 Opinnäytetyöprosessi

Kiinnostukseni lasten fysioterapiaa kohtaan heräsi tehdessäni ensimmäistä työharjoitteluani Vantaalla Myyrmäen terveysasemalla. Sieltä sain aiheen opinnäytetyölleni, jolle lasten fysioterapeuteilla oli selkeä tarve. Aihe työlle varmistui maaliskuussa 2021. Maaliskuussa pidettiin myös ensimmäinen Teams -kokous terveysaseman lastenfysioterapeuttien kanssa.

Kokouksessa keskusteltiin työelämäkumppanin toiveista sekä projektin aikataulusta. Yhteydenpito tapahtui sähköpostitse ja etäyhteyksillä vallitsevan Covid-19 tilanteen vuoksi.

Varsinaisen opinnäytetyön tekemisen aloitin tutustumalla lapsen motorista kehitystä käsittelevään kirjallisuuteen. Luin aiheesta useampia teoksia, joista sain kokonaiskuvan käsiteltävästä aiheesta. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys on kirjoitettu pääsääntöisesti kirjallisuuslähteiden pohjalta. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli selvittää, onko käsittelyn vaikutuksista lapsen motoriseen kehitykseen tehty uutta tutkimusta. Katsauksen tulokset toimivat osaltaan myös oppaan lähdemateriaalina. Kirjallisuuskatsaus oli opinnäytetyöprosessin haastavin vaihe. Kunnollisen katsauksen tekeminen edellyttää melko hyvää menetelmäosaamista, jota minulla ei lähtökohtaisesti ollut kovinkaan paljon. Näin ollen aikaa kului paljon itse prosessin opiskeluun.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan oppaan valokuvat oli tarkoitus ottaa vasta kirjallisuuskatsauksen jälkeen. Tästä poiketen osa oppaan valokuvista otettiin jo heinäkuun alussa. Tämä johtui siitä, että toinen mallina toimineista lapsista oli jo tuolloin viiden kuukauden ikäinen. Elokuun lopulla hän olisi ollut ”liian vanha” oppaan kohderyhmää ajatellen. Ensimmäiset valokuvat otettiin kirjallisuuden ja omien kokemusteni pohjalta. Myös fysioterapeuttien kanssa käydyn keskustelun perusteella minulla oli jonkinlainen käsitys siitä, mitä kuvilta toivotaan. Kävin otetuista valokuvista keskustelua yhden fysioterapeutin kanssa elokuussa. Tämän keskustelun pohjalta tein kuvaussuunnitelman toiseen kuvaustilanteeseen, jossa mallina oli kahden kuukauden ikäinen lapsi. Tavoitteena oli täydentää kuvakattausta sekä saada joihinkin tilanteisiin malliksi myös pienempi lapsi.

Oppaan työstäminen alkoi syyskuussa, jolloin yhteistyötä työelämäkumppanin kanssa tiivistettiin huomattavasti. Projektiin osallistui neljä Vantaan kaupungin lasten fysioterapeuttia. Oppaan kuvavalintoja, tekstisisältöjä ja ulkoasua pohdittiin useammassa Teams -kokouksessa sekä sähköpostitse. Opinnäytetyö esitettiin ja viimeisteltiin lokakuussa. Oppaan tarkka julkaisupaikka ei ollut tiedossa opinnäytetyön julkaisuhetkellä, sillä oppaaseen oli saatava opinnäytetyön julkaisuosoite. Opas julkaistaan Vantaan kaupungin internetsivuilla, josta se on vapaasti tulostettavissa. Lisäksi se on Vantaan kaupungin työntekijöiden saatavilla intranetin materiaalipankista. Oppaan käyttö- ja julkaisuoikeudet jäävät Vantaan kaupungille ja sen työntekijöille.

Yhteistyö työelämäkumppanin kanssa sujui hyvin. Yhteydenpito tapahtui yhtä poikkeusta lukuun ottamatta etäyhteyksin ja sähköpostitse. Tähän oli syynä Covid-19 pandemia sekä fysioterapeuttien sijoittuminen eri toimipisteisiin.



Kuvio 4: Opinnäytetyöprosessi.

6.2 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus toimii kaiken tutkimuksen perustana, sillä sen avulla voidaan muodostaa kokonaiskuva tutkittavasta aihealueesta. Se on myös tutkimusmenetelmä, jolla kootaan yhteen aiempaa tutkimustietoa. (Suhonen, Axelin & Stolt, 2016, 7). Tässä opinnäytetyössä kirjallisuuskatsaus toimi tutkimusmenetelmänä, jonka avulla selvitettiin, onko aiheesta tehty uutta tutkimusta.

Tässä opinnäytetyössä tutkimusmenetelmänä toimi systemoitu kirjallisuuskatsaus. Systemoitu kirjallisuuskatsaus on systemaattisen katsauksen alatyypiksi, jossa tutkimuksen tekijöitä on vain yksi. Systemoidun katsauksen ei myöskään ole tarpeellista tavoittaa kaikkea aiheesta olemassa olevaa tietoa ja tutkimusta, kuten systemaattisen katsauksen. (Lehtiö & Johansson 2016, 35.)

6.2.1 Kirjallisuushaku ja aineiston valinta

Kirjallisuuskatsauksella haettiin vastausta kysymykseen: Miten vanhemmat voivat tukea lapsensa sensomotorista kehitystä? Hakua tuli siis tehdä siitä, kuinka vanhemman käsittelyllä voidaan vaikuttaa lapsen sensomotoriseen kehitykseen. Hakutermin ideointi on koottu taulukoon 3.

| Motorinen kehitys | Lapsen käsittely | Vanhemmat |
|--------------------------|--------------------|--------------------|
| Motorinen kehitys | Vauvan käsittely | Parent* |
| Sensomotorinen kehitys | Leikkiasennot | Care-giver* |
| Motorinen oppiminen | Syliaisennot | |
| Motor development | Sylissä hoitaminen | |
| Senso* development | Handling | |
| Motor learning | Play position | * = sanan katkaisu |
| Motor ability | Tummy time | |
| Fundamental motor skill* | Prone time | |
| Gross motor skill* | Sleep position | |

Taulukko 3: Hakutermin ideointi.

Lukuisten testihakujen tuloksena huomasi, että "prone time" ja "tummy time" tuovat hyvää aiheeseen liittyvää tutkimusta. Sanat "care-giver" ja "parents" sisällytin samaan kokonaisuuteen lapsen hoitoa koskevien termien kanssa. Oma kokonaisuutenaan niiden mukana tuli runsaasti tutkimuksia, joissa tutkitaan esimerkiksi vanhemman masennuksen vaikutusta lapsen (motoriseen) kehitykseen. "Sleep position" toi myös selkeästi nukkumista koskevia tutkimuksia, joissa ei tutkittu muita minua kiinnostavia kehitykseen vaikuttavia tekijöitä.

Lopulta useiden erilaisten testihakujen jälkeen lopulliseksi hakulausekkeeksi muotoutui

("motor development" OR "sensorimotor development" OR "senso-motoric development" OR "sensomotor development" OR "motor learning" OR "motor ability" OR "fundamental motor skill*") AND ("parent guiding" OR "parent*" OR "care-giver*" OR "baby handling" OR "infant handling" OR "handling" OR "play position*" OR "positioning" "tummy time" OR "prone time")

Hakutulosten rajauksina olivat englannin kieli, ilmainen koko teksti, alle puolivuotiaat lapset ja terveet lapset eli tutkimuskohteena olevalla lapsella ei saanut olla diagnosoitu esimerkiksi CP-vammaa tai sydänvikaa. Lisäksi otin mukaan vain vuonna 2010 ja sen jälkeen julkaistut tutkimukset, jotta saisin mahdollisimman uutta tietoa. Ensimmäisissä hauissa jätin pois myös tutkimukset, joiden kohteena olivat ennenaikaisesti syntyneet lapset. Lopulta otin ne kuitenkin mukaan, sillä näin sain mukaan huomattavasti enemmän hakutuloksia. Lisäksi ennenaikaisesti syntynyt lapsi voi olla täysin terve ja kehittyä normaalisti ja kuulua siten opinnäytetyöni kohderyhmään. Mukaanotto- ja poissulkukriteerit on koottu taulukkoon 4 PICO tarkastelua mukaillen. Tutkimusasetelman ja tutkimuksen luotettavuuden suhteen en asettanut lainkaan poissulkukriteereitä vaan mukaan kelpasivat mitkä tahansa aiheesta tehdyt tutkimukset.

| Katsauksen tavoite: löytää keinoja, joilla vanhemmat voivat tukea lapsensa sensomotorista kehitystä. | | |
|--|--|---|
| Tarkastelun kohde | Mukaanottokriteerit | Poissulkukriteerit |
| Kohderyhmä | Joko ennen- tai täysiaikaisena syntyneet alle puolivuotiaat lapset (lapsella voi mahdollisesti olla vamma tai sairaus tai riski siihen) | Lapsella on todettu jokin vamma tai sairaus |
| Interventio | Interventiot, joissa fysioterapian keinoin pyritään vaikuttamaan lapsen motoriseen kehitykseen ja joissa vanhempi tai muu huoltaja on osallistettu kuntoutukseen | Tutkimukset, joissa tutkitaan jonkun muun seikan yhteyttä motoriseen kehitykseen (esim. rintaruokinta) sekä tutkimukset, joissa tutkitaan eri seikkojen yhteyttä motoriseen kehitykseen (esim. ”tummy time” vs. vanhemman koulutustaso) |
| Tulokset | Mikä tahansa motorisen kyvyn kohentumista osoittava tekijä (esim. pään kannattelu tai kehitys mitattuna esim. AIMS) | |

Taulukko 4: Mukaanotto- ja poissulkukriteerit

Lopullisen kirjallisuushaun tein tietokantoihin PubMed, Ebsco (sisällytetty SPORTDiscus, Medline ja Cinahl), Finna sekä Pedro. Haku on koottu taulukkoon 5. Haut tietokantoihin tehtiin 17.-21.7.2021.

| Tietokanta | Hakusanat | Rajaukset | Tulokset | Hyväksytyt otsikon tai tiivistelmän perusteella | Hyväksytyt koko tekstin perusteella |
|--------------------------------------|---|---|----------|---|-------------------------------------|
| PubMed | motor development, senso* sensorimotor development, motor learning, motor ability, fundamental motor skill*, | Free full text, in the last 10 years, Newborn: birth-1 month, Infant: birth-23 months, Infant: 1-23 months. | 105 | 10 | 0 |
| Ebsco (Sportdiscus, Medline, Cinahl) | parent guiding, parent*, care-giver*, baby handling, infant handling, handling, play position*, positioning, tummy time, prone time | Full text, birth-23 months, 2010-2021. | 147 | 5 | 1 |
| Finna | parent guiding, infant handling, handling, play position*, positioning, tummy time, prone time | Koko teksti, 2010 tai uudempi, pro gradu tai väitöskirja. | 3 | 0 | 0 |
| Pedro | motor development | | 74 | 4 | 2 |

Taulukko 5: Kirjallisuushaku

Kansallisesta Finnasta ei löytynyt lainkaan aiheeseeni sopivaa tutkimusta. Pedron hakusysteemi osoittautui ongelmalliseksi, koska yksinkertainen haku ei käytä boolean lausekkeita lainkaan. Yksityiskohtaisempaan hakuun ei saanut useita hakutermejä. ”Motor

development”, joka on työni ehkä keskeisin termi, tuotti vain 74 tulosta, joten niiden läpi käyminen ei ollut ongelma. Näistä neljä pääsi jatkokoon otsikon tai tiivistelmän perusteella. Pubmed ja Ebsco tuottivat enemmän tuloksia ja niistä otsikon ja tiivistelmän perusteella jatkokoon hyväksyin yhteensä 15 tutkimusta tai artikkelia.

Tiivistelmien tarkastelussa pois jäivät tutkimukset, joissa tutkittiin lapsia, joille on asetettu jokin diagnoosi, esimerkiksi CP-vamma tai sydänvika. Samoin tutkimukset, joissa vertailtiin jonkin intervention tehokkuutta tavanomaiseen hoitoon verrattuna, putosivat pois. Näissä tutkimuksissa ei useinkaan selitetty kovin seikkaperäisesti interventioiden sisältöä, joten niistä ei ollut hyötyä tutkimukselleni. Pois jäivät niin ikään tutkimukset, joissa kohderyhmän lapsi oli yli puolivuotias sekä tutkimukset, joissa motoriseen kehitykseen vaikuttava seikka oli joku muu kuin lapsen fyysiseen toimintaan kohdistuva, kuten esimerkiksi uni, rintaruokinta tai ravitseminen.

Joitakin interventiotutkimuksia kuitenkin valikoitui jatkotarkasteluun, koska muutoin hakutuloksia olisi ollut erittäin vähän. Jos artikkeli tai tutkimus vaikutti sellaiselta, että siinä saattaisi olla esillä tarkemminkin, mitä keinoja vanhemmillä on käytössään eri interventioissa, otin koko tekstin lukuun. Lopulliseen tarkasteluun kokotekstiin perehtymisen jälkeen jäi kolme artikkelia, jotka on esitetty taulukossa 6. Jos olisin noudattanut tiukasti tutkimuksen alussa asettamiani sisäänottokriteereitä, vain Leen ja Gallowayn tutkimus olisi kelvannut lopulliseen tarkasteluun, koska se oli ainoa täysiaikaisesti syntyneillä lapsilla tehty tutkimus.

| Tutkimus | Tutkimustyyppi | Tutkimuskysymys/-aihe | Mittari | Keskeiset tulokset |
|---|---|--|---|---|
| Hughes, Redsell & Glazebrook 2016: Motor development interventions for preterm infants: a systematic review and meta-analysis | Systemaattinen katsaus ja meta-analyysi | Mitkä interventiot ovat tehokkaita ennenaikaisesti syntyneiden lasten motorisen kehityksen kohentamisessa? | BSID, GSID, AIMS, MSCA, MCDI, Movement ABC, MAI, LbL, ASQ, MSEL. | Varhainen interventio voi edistää ennenaikaisesti syntyneiden lasten motorista kehitystä. |
| Akhbar Ziegler & muut 2020: The Coping with and Caring for Infants with Special Needs intervention was associated with improved motor development in preterm infants. | RCT, prospektiivinen kohorttitutkimus. COPCA-ryhmä 8 lasta, kontrolliryhmä 8 lasta. 0-24 kk. | Verrataan tavanomaisen (NDT) terapian ja COPCA-interventioiden vaikutuksia ennenaikaisesti syntyneillä lapsilla, joilla neurologinen poikkeavuus, mutta ei diagnoosia. | IMP, Family Empowerment Scale, PEDI, the Measure of Process of Care, BSID-III, neurologinen tutkimus. | COPCA interventioilla saavutettiin joillakin osa-alueilla paremmat tulokset kuin perinteisellä fysioterapialla. |
| Lee & Galloway 2012: Early postural and movement training advances head control in very young infants. | RCT, prospektiivinen kohorttitutkimus. Harjoitteluryhmä 11 lasta, kontrolliryhmä 11 lasta. 1-4 kk | Tutkitaan harjoittelun vaikutuksia pään hallintaan tavanomaisesti kehittyvillä täysiaikaisilla lapsilla. | TIMP (pään kantatusta ja pystyasennon hallintaa koskevin osin), videointi. | Harjoittelu parantaa pään hallintaa. |

Taulukko 6: Katsauksen valitut tutkimukset

Hughes, Redsell ja Glazebrook (2016) laativat systemaattisen katsauksen ja meta-analyysin tavoitteenaan selvittää, mitkä interventiot ovat tehokkaita kohentamaan ennenaikaisesti syntyneiden lasten motorista kehitystä sekä mitkä toimenpiteet ovat vaikuttavimpia lyhyellä ja

pitkällä tähtäimellä. Katsaukseen valikoitui 42 tutkimusta, joista 21:stä tehtiin meta-analyysi. Suurimmassa osassa tutkimuksia kuntoutus tapahtui kotona lapsen vanhempien toteuttamana terveydenhuollon ammattilaisen antamien ohjeiden ja opastuksen mukaan. Interventioiden kesto vaihteli 10 minuutista 120 minuuttiin ja lukumäärä kuudesta 120:een. Lasten ikä tutkimuksissa oli niin ikään vaihteleva. Suurimmassa osassa kuitenkin interventio jatkui syntymästä siihen, kunnes lapsi oli 6 tai 12 kuukauden ikäinen (korjattu ikä). Interventioiden vaikutuksia on arvioitu kahden vuoden korjattuun ikään saakka.

Akhbar Ziegler ja kumppanit (2020) selvittivät tutkimuksessaan COPCA (The Coping with and Caring for Infants with Special Needs) intervention tehokkuutta tavanomaiseen terapiaan verrattuna. Tavanomaisen terapian mainitaan pohjautuvan useimmiten NDT-lähestymistapaan. Tutkimuksen kohteena olivat ennenaikaisesti syntyneet lapset, joilla havaittiin neurologinen poikkeama, jonka perusteella lapsella epäiltiin suurentunutta CP-vamman riskiä. COPCA on noin 15 vuotta sitten kehitetty varhainen interventiomuoto, jossa keskeistä on perheen osallistaminen lapsen kuntoutuksessa. Terapeutti toimii valmentajana, joka ohjaa ja kannustaa perhettä löytämään keinoja lapsen kehityksen tukemiseen arjessa sekä ratkaisuja ongelmiin.

COPCAn teoreettisena viitekehyksenä toimii neuronal group selection theory. Sen mukaan lapsella on syntyessään geenien määrittelemä valikoima strategioita kuhunkin motoriseen toimintaan. Aluksi lapsi ei kuitenkaan osaa valita näistä tarkoituksenmukaisinta, vaan kuhunkin tilanteeseen sopivan strategian lapsi oppii yrityksen ja erehdyksen kautta. Epätyypillisen kehityksen yhteydessä lapsen motoristen strategioiden valikoima on kuitenkin rajallisempi, kuten myös hänen kykynsä valita niistä tarkoituksenmukaisin. Valintaa vaikeuttaa paitsi sopivien strategioiden mahdollinen puuttuminen sekä haasteet sensorisen informaation käsittelyssä. Näin ollen lapsi, jolla on aivoissaan jokin häiriö, valitsee todennäköisesti erilaisen strategian toimia kuin tavanomaisesti kehittyvä lapsi. Tämä poikkeava tapa toimia voi kuitenkin olla lapselle se kaikkein toimivin, eikä sitä tulisi terapian keinoin yrittää ”hoitaa” ja muuttaa toisenlaiseksi. (Dirks, Blauw-Hospers, Hulshof & Hadders-Algra 2011.)

Puutteet sensorisen informaation käsittelyssä johtavat siihen, että tällainen lapsi tarvitsee huomattavasti enemmän toistoja oppiakseen uusia asioita tavanomaisesti kehittyvään lapseen verrattuna. Manuaalisen fasilitoinnin katsotaan olevan turhaa tai jopa haittaavat lapsen omaa aktiivisuutta ja motorista oppimista. (Dirks, Blauw-Hospers, Hulshof & Hadders-Algra 2011; Hadders-Algra 2000.)

Lasten ikä tutkimuksen alussa vaihteli 35 raskausviikosta (lapsi syntynyt jo ennen viikkoa 32) neljän kuukauden korjattuun ikään saakka. Interventiojakso kesti kuusi kuukautta. Lasten kehitystä ja perheen tilannetta arvioitiin korjattuun kahden vuoden ikään saakka. COPCA ryhmässä fysioterapiaa antaneet terapeutit olivat lasten fysioterapiaan erikoistuneita fysioterapeutteja, joilla oli koulutus sekä NDT-lähestymistapaan että sensoriseen integraatioon.

Terapeutti tapasi perhettä keskimäärin 18,5 kertaa. Tapaaminen kesti keskimäärin 37 minuuttia. Kontrolliryhmän fysioterapeutit olivat niin ikään lasten fysioterapiaan erikoistuneita NDT-terapeutteja. He käyttivät terapiassaan runsaasti manuaalisia tekniikoita fasilitoidakseen lapsen liikkumista. Fysioterapeutti tapasi perhettä keskimäärin 19,5 kertaa ja tapaaminen kesti keskimäärin 32 minuuttia. Intervention tuloksien mittaamiseen käytettiin ensisijaisesti IMP (Infant Motor Profile) mittaria. Muita käytettyjä arviointimenetelmiä olivat Family Empowerment Scale, PEDI (the Pediatric Evaluation of Disability Inventory), the Measure of Process of Care, BSID-III (the Bayley Scales of Infant and Toddler Development, third edition) ja lasten lääkärin suorittama neurologinen tutkimus. Mittauksia tehtiin intervention aikana tutkimuksen alussa sekä kolmen ja kuuden kuukauden jälkeen. Seurantamittauksia tehtiin korjatussa puolentoista vuoden sekä kahden vuoden iässä. Lastenlääkärin tutkimus tehtiin korjatussa kahden vuoden iässä.

Leen ja Gallowayn (2012) tutkimuksen tavoitteena oli selvittää mikä määrä pystyasennon harjoittelua sekä liikekokemuksia vaikuttaa pään asennon hallintaan. Tuloksia mitattiin TIMP (Test of Infant Motor Performance) testistöllä sekä analysoimalla videoitua materiaalia. Tutkimus tehtiin täysiaikaisilla lapsilla, jotta saataisiin selville harjoittelun vaikutus tavanomaisesti kehittyviin lapsiin. Interventoryhmä harjoitteli vanhemman kanssa kuukauden ikäisestä alkaen 20 minuuttia päivässä. Harjoitukset sisälsivät mm. vatsallaan olemista, lapsen kohottamista selinmakuulta istuma-asentoon, painonsiirtoja istuma-asennossa sekä lelun seuraamista katseella ja avustettua leluun tutustumista ja tarttumista (liite 3). Harjoituksia tehtiin kuukauden ajan. Lisäksi vanhempia ohjattiin kantamaan lasta 20 minuuttia päivässä rintarepussa, jotta lapsi saisi kokemuksia pystyasennossa olemisesta. Kontrolliryhmässä lapsen ja vanhemman kanssakäyminen tapahtui visuaalisesti ja verbaalisesti. Vanhempien tuli seurustella lapsensa kanssa tämän ollessa selinmakuulla ilman fyysistä kosketusta 20 minuutin ajan päivittäin. Lapset testattiin joka toinen viikko kuukauden iästä neljän kuukauden ikään saakka.

6.2.2 Tulokset

Lopulliseen tarkasteluun valituista tutkimuksista mikään ei suoraan vastannut opinnäytetyöni tutkimuskysymykseen. Tutkimusten interventioissa perheet on kuitenkin osallistettu lasten kuntoutukseen eli perheet toimivat kuntouksen toteuttajina. Näin ollen voidaan olettaa, että tehokkaaksi todettu interventio antaa lasten vanhemmille työvälineitä vaikuttaa lapsensa sensorimotoriseen kehitykseen.

Lopulliseen tarkasteluun valikoituneet tutkimukset ovat sekä menetelmällisesti että tutkimusasetelman ja -kysymyksen osalta varsin heterogeenisiä. Näin ollen aineiston käsittelyyn ainoa järkevä tapa on aineiston yhdistely. Aineiston yhdistelyssä aineiston sisältö esitellään, mutta aineistojen sisältöjen tulosten välisiä yhteyksiä ei tarkastella. Aineiston yhdistelyä on kritisoitu pinnallisena ja referaatinomaisena aineistonkäsittelytapana, mutta toisistaan

poikkeavien aineistojen kohdalla se on usein ainoa mielekäs vaihtoehto. (Kangasniemi & Pölkki 2016, 85-86.)

Hughesin, Redsellin ja Glazebrookin (2016) systemaattinen katsaus ja meta-analyysi osoittavat, että varhaiset interventiot voivat edistää ennenaikaisesti syntyneiden lasten motorista kehitystä kahden vuoden korjattuun ikään saakka. Vaikutuksen voimakkuus kuitenkin heikenee kahden vuoden ikää kohti mentäessä. Katsauksessa todetaan, että vaikka interventioiden sisältö olikin vaihteleva, tiettyjä yhteisiä piirteitä niistä voidaan löytää. Erityisesti syntymästä puolen vuoden ikään saakka tehokkaiksi tutkimuksissa on todettu monipuolisten liikekokemusten tarjoaminen eri asennoissa (selinmakuulla, vatsallaan ja kyljellään) sekä käsien tuominen keskilinjaan eri asennoissa. Alle neljän kuukauden ikäiselle lapselle sopivia harjoitteita katsauksen mukaan ovat esimerkiksi

- Keskilinjassa toimiminen selinmakuulla ja kyljellään
- Symmetrisen pään kääntämisen edistäminen (esim. lelulla houkutellessa)
- Lapsen käsien fasilitointi keskilinjaan, suuhun ja jalkoihin sekä selinmakuulla että tuetusti istuen
- Leikkiminen selin-, kylki- ja vatsamakuulla sekä tuetussa istuma-asennossa
- Avustettu potkiminen
- Yläraajalla kurottamisen fasilitointi eri asennoissa
- Kääntymisen fasilitointi.

Katsauksen mukaan vanhempien osallistamisella kuntoutukseen on positiivinen vaikutus lapsen motoristen taitojen kehittymiselle. Ennenaikaisesti syntynyttä lasta saatetaan käsitellä huomattavan varovasti, jolloin hän jää ilman tärkeitä sensorisia kokemuksia ja harjoittelumahdollisuuksia. Näin ollen tukemalla ja rohkaisemalla vanhempia lapsen käsittelyssä voidaan vaikuttaa myönteisesti lapsen motoriseen kehitykseen.

Akhbar Zieglerin ja kumppaneiden (2020) tutkimuksen mukaan COPCA interventiolla voidaan saavuttaa tavanomaista fysioterapiaa parempia tuloksia joillakin motorisen kehityksen osa-alueilla. Tutkimuksen ensisijainen mittari IMP (Infant Motor Profile) sisältää 80 kohtaa, jotka on jaettu viiteen osa-alueeseen. Mittarilla arvioidaan liikkeiden vaihtelevuutta, symmetrisyyttä ja sujuvuutta. Lisäksi tarkastellaan sopeutuvuutta eli lapsen kykyä valita tilanteeseen sopiva motorinen strategia sekä suoriutumista eli motoristen virstanpylväiden saavuttamista. (Heineman, Bos & Hadders-Algra 2008.)

IMP kokonaispisteet sekä pisteet sopeutuvuudessa, sujuvuudessa ja symmetrisyydessä eivät eronneet toisistaan COPCA ja verrokkiryhmän välillä. Pisteet vaihtelevuudessa ja suoriutumisessa eivät poikenneet ryhmien välillä intervention alussa tai kolmen ja kuuden kuukauden kohdalla, mutta 18 kuukauden korjatussa iässä COPCA ryhmä sai paremmat pisteet. Tavanomaisen fysioterapian manuaaliset tekniikat sekä vanhempien ohjaus oli yhteydessä

huonompiin IMP vaihtelevuusasteisiin. COPCA intervention vanhempien valmennus puolestaan oli yhteydessä parempiin suoriutumispisteisiin. Muilla tutkimuksessa käytetyillä mittareilla ei ryhmien välillä tutkimuksen päätyttyä kahden vuoden iässä ollut eroja.

Akhbar Ziegler ja kumppanit (2020) tulkitsevat pitkän aikavälin tulosten johtuvan siitä, että COPCA interventioon osallistuneet vanhemmat näkivät lapsen motorisen haastamisen tärkeyden ja jatkoivat sitä myös interventiojakson päätyttyä. Heidän mukaansa tutkimuksen pienestä otoskoosta huolimatta tulokset ovat linjassa aiempien COPCA interventioista tehtyjen tutkimusten kanssa ja puhuvat näin ollen neuronal group selection teorian puolesta. Toisaalta ennenaikaisesti syntyneillä lapsilla, joilla tutkimus on tehty, hermoston kypsymättömyys ja kohonnut stressitaso voi haitata lapsen luontaista taipumusta etsiä aktiivisesti ratkaisuja motorisiin pulmiin.

Lee ja Galloway (2012) toteavat tutkimuksessaan, että tehostettu pystyasennon ja liikeharjoittelu edistää pään hallinnan kehittymistä. He ehdottavat, että pienen lapsen pää ja niska eivät ehkä olekaan niin heikkoja ja huonosti kontrolloituja kuin perinteisesti on ajateltu, vaan harjoittelulla voidaan saada vastetta jo 4-6 viikon ikäisellä lapsella. Lee ja Galloway toteavat, että lapsen kehitykseen tutkimuksessa vaikutti kolme seikkaa: lapsen asento, vanhemman käsittely sekä vuorovaikutus lapsen kanssa. Asennolla viitataan lapsen saamiin kokemuksiin eri asennoista sekä vatsallaan ja pystyasennossa vietettyyn aikaan. Vanhemman käsittelyn osalta tutkimukseen osallistuneita vanhempia kehoitettiin käsittelemään lapsiaan siten, että he tukisivat lapsensa päätä niin vähän kuin mahdollista. Kolmanneksi lasten pään hallinnan kehittymiseen vaikutti todennäköisesti vanhempien lisääntynyt kannustus, jolla he rohkaisevat lastaan kannattelemaan päätänsä. Kun lapsen pään kannattelu parani, vanhemmat todennäköisesti tarjosivat heille entistä enemmän mahdollisuuksia kannatella itse päätänsä.

6.2.3 Johtopäätökset

Kirjallisuuskatsauksella etsittiin vastausta kysymykseen, kuinka vanhemmat voivat tukea lapsensa sensomotorista kehitystä. Vanhemman käsittelyn vaikutuksesta lapsen motoriseen kehitykseen ei juurikaan ole uutta tutkimusta. Lee ja Galloway (2012) viittaavat omassa tutkimuksessaan jopa 70-luvulla tehtyihin tutkimuksiin, joiden mukaan lapsen käsittelyllä arjessa on vaikutusta motoristen virstanpölväiden saavuttamiseen. Katsauksen tulokset ovat yhteneväisiä aiemmin esitetyn kirjallisuuteen perustuvan teoreettisen viitekehyksen kanssa.

Kaikissa katsaukseen valituissa tutkimuksissa korostui perheen tärkeys lapsen ensisijaisena kuntouttajana. Monipuolinen käsittely ja eri asennoissa lapsen kanssa leikkiminen luovat lapsen motoriikkaa haastavia tilanteita. Toistuessaan perheen arjessa lukemattomia kertoja päivän aikana ne johtavat lapsen sensomotoristen taitojen kehittymiseen. Lapsi oppii uusia taitoja ottamalla mallia, yrittämällä ja erehtymällä. Perheen tehtävä lapsen kuntoutuksessa on luoda lapselle mahdollisuuksia tähän sekä kannustaa häntä. Tulokset ovat yhdenmukaisia

tämänhetkisen kirjallisuuden kanssa, vaikkakin ”hands-on” tekniikoita pidettiin yhdessä tutkimuksessa hyödyttöminä tai jopa haitallisina lapsen sensomotoriselle kehitykselle.

6.3 Opas

6.3.1 Kirjallinen opas ohjauksen apuvälineenä

Opinnäytetyön lopputuotteena syntyneellä oppaalla on kaksi tehtävää. Toisaalta se toimii lasten vanhemmille suunnatun tiedon välittäjänä ja toisaalta lasten fysioterapeuttien ohjaustyön tukena. Usein ohjaustilanteessa asiakas saa niin paljon tietoa, että osa siitä unohtuu ilman kirjallisia ohjeita (Torkkola, Heikkilä & Tiainen 2002, 29). Arvioiden mukaan asiakas muistaa vain kymmenen prosenttia kuulemastaan. Näkemästään hän sen sijaan muistaa peräti 75 prosenttia, mikä osoittaa useiden ohjausmenetelmien tarpeellisuuden. (Kyngäs ym. 2007, 73.)

Terveydenhuollossa jaetut kirjalliset ohjeet eivät ole pelkästään informaation siirtoa. Ne sisältävät myös käsityksen asiakkaan paikasta terveydenhuoltojärjestelmässä sekä määrittelevät käsityksiä terveydestä ja sairaudesta. Tämän vuoksi merkityksellistä ei ole ainoastaan mitä sanotaan, vaan myös miten sanotaan. Informaation siirtämisen kannalta viestintäprosessissa olennaisia ovat viestin oikeellisuus ja sen perillemeno. Toisaalta viestintä on myös merkitysten ja yhteisyyden tuottamista. Ohjeet välittävät tietoa, luovat merkityksiä sekä kutsuvat lukijan osallistumaan. (Torkkola ym. 2002, 11.)

Perinteisesti ohjeiden erittelyssä on keskitytty tiedon oikeellisuuteen ja ymmärrettävyyteen. Käytännöllistä on pitää tietoa oikeana, jos se on linjassa ohjetta käyttävän laitoksen käsityksen kanssa. Tieto on siis oikeaa, jos se on sovittujen hoitokäytäntöjen mukaista. Torkkola, Heikkilä ja Tiainen (2002) muistuttavat potilaan itsemääräämisoikeudesta, joka edellyttää riittävän tiedon saamista eri hoitovaihtoehtoista. Näin ollen ei ole yksiselitteistä, kuinka paljon tietoa ohjeisiin pitää sisällyttää. Lisäksi eri ihmiset tarvitsevat eri määrän tietoa ymmärtääkseen viestin toivotulla tavalla. Tieto on oikeaa vasta sitten, kun lukija ymmärtää sen. (Torkkola ym. 2002, 12-14.)

Oikea tieto ja ymmärrettävyys eivät automaattisesti tee ohjeesta toimivaa. Tiedon välityksen ohella ohje kantaa mukanaan merkityksiä ja käsityksen lukijan asemasta. Kielelliset valinnat ja esimerkiksi asioiden esittämisjärjestys ohjeessa voivat vaikuttaa siihen, millaiseksi lukija kokee paikkansa terveydenhuoltojärjestelmässä. Kirjoittajan on pohdittava, mitkä asiat ovat lukijalle tärkeitä ja mihin kysymyksiin lukija kaipaa vastauksia. Viestin merkitys syntyy vasta lukijan ja tekstin kohdatessa. (Torkkola ym. 2002, 14-17.)

Minkä tahansa ohjeen alussa on kerrottava, kenelle se on tarkoitettu. Puhuttelun muotoa on syytä miettiä. Suora sinuttelu tai teitittely puhuttelee lukijaa passiivimuotoa paremmin. Liian käskevä puhuttelu voi saada lukijan tuntemaan itsensä ja oman harkintakykynsä

aliarvioiduksi. Käskeväällä puhuttelulla saatetaan pyrkiä siihen, että potilas ymmärtäisi ohjeen noudattamisen tärkeyden. Toisaalta samaan tulokseen voidaan päästä perustelemalla, miksi näin pitää toimia. Perustelu jättää tilaa myös potilaan tai asiakkaan omalle harkinnalle ja itsemääräämisoikeudelle. (Torkkola ym. 2002, 36-38.)

Ohjeen luettavuuteen ja ymmärrettävyyteen vaikuttavat monet tekijät. Jokainen ohje on tarina, joka etenee kirjoittajan valitseamalla tavalla. Ohje voi edetä esimerkiksi aikajärjestyksessä, tärkeysjärjestyksessä tai aihepiireittäin. Juonen seuraamista helpottavat otsikot ja väliotsikot. Otsikon tarkoitus on kertoa mistä oppaassa on kyse ja herättää lukijan mielenkiinto. Väliotsikoiden tehtävä on paitsi kertoa niitä seuraavien kappaleiden sisällöstä, myös tukea lukijaa lukuprosessissa. Myös kuvilla voidaan vaikuttaa oppaan luettavuuteen. Kuvat tekevät oppaasta mielenkiintoisen näköisen ja voivat auttaa lukijaa ymmärtämään tekstin sisältöä. (Torkkola ym. 2002, 39-40; Hyvärinen 2005.) Luettavuuden ja ymmärrettävyyden kannalta keskeistä on myös oppaan ulkoasu eli taitto. Ilmava taitto tekee tekstistä helpommin luettavaa. On hyväksyttävä, että kaikkea ei voi mahduttaa yhteen ohjeeseen. (Torkkola ym. 2002, 53.)

Varsinainen teksti kannattaa kirjoittaa havainnollisella yleiskielellä. On muistettava, että lukija ei ehkä tunnista kaikkia kirjoittajan käyttämiä, hänelle itselleen itsestään selviä sanoja tai asioita. (Hyvärinen 2005.) Selkeä kieli tukee erityisesti lukijoita, joilla on kognitiivisia tai kielellisiä haasteita tai jotka eivät puhu äidinkielenään suomea. Kielikuvien ja liian pitkien lauseiden käyttöä kannattaa välttää. (Papunet 2021a.)

Tekstin koolle ei ole yhtä ainoaa selkeää suositusta, ja verkkojulkaisuissa lukija pystyy usein muuttamaan tekstin kokoa itselleen sopivaksi. Kirjasintyyppillä ja sen selkeydellä sen sijaan on merkitystä etenkin, jos lukijalla on kielellisiä haasteita. Selkeä ja ilmava teksti helpottaa lukemista. Hyvin toimivia fontteja ovat esimerkiksi Times New Roman sekä Arial. Erilaisten Tekstityylien vaihtelu ja värien käyttö, isot kirjaimet, kursivointi, lihavointi sekä alleviivaus tekevät lukemisesta haastavampaa. Tekstin ja taustan välisellä tummuuskontrastilla sekä valitulla fonttikoolla on yhteys. Mitä pienempää teksti on, sitä suurempi kontrastin on oltava, jotta teksti säilyy luettavana. (Papunet 2021a; Papunet 2021b; Ahjopalo 2015.)

6.3.2 Opas vanhemmille

Kävin läpi valitsemani kolme tutkimusta siten, että poimin niistä interventioita koskevia tietoja. Pyrin etsimään sellaisia konkreettisia asioita, joita vanhemmat voisivat hyödyntää lapsensa sensomotorisen kehityksen tukemisessa, esimerkiksi millaisia harjoitteita lapsen kanssa voi tehdä ja kuinka usein. Hughesin, Redsellin ja Glazebrookin katsauksen osalta käytin lähteinä myös Lekshulchain ja Colen (2001) sekä Cameronin, Maehlen ja Reidin (2005) tutkimuksia, joihin Hughes kumppaneineen viittaa katsauksessaan.

Oppaan sisältö muodostui kirjallisuuskatsauksen tulosten, kirjallisuuden sekä yhteistyökumppaneinani toimineiden lasten fysioterapeuttien tiedon ja kokemuksen pohjalta. Oppaan sisältö jakaantuu viiteen osaan aiheen mukaan: vatsa- ja kylkimakuuasentojen harjoittelu, kantamisasennot, keskilinjan etsintä sekä monipuolisten liikekokemusten tarjoaminen hoitotoimien yhteydessä. Kirjallisuuskatsauksen tuloksissa esiin nousi vahvasti myös symmetrinen yläraajojen käyttö ja pään kääntäminen symmetrisesti molemmille puolille, mutta nämä aihepiirit eivät tulleet esiin toimeksiantajan toivomissa sisällöissä. Näin ollen ne jäivät vähemmälle huomiolle myös lopullisessa oppaassa. Toisaalta viiden kuukauden ikäinen lapsi vasta harjoittelee hartia-seudun, olkavarren ja käden yhteistoimintaa (Salpa 2007, 81), joten yläraajojen käytön painottaminen ei ehkä ole tarpeen alle puolen vuoden ikäisen lapsen kehityksessä. Taulukkoon 7 on koottu tässä harjoitteeksi nimitetty toiminta, sen tavoite sekä millainen kuva toiminnasta on opasta varten otettu. Taulukko toimi myös kuvaussuunnitelmana valokuvia otettaessa.

| Tavoite | Harjoite/millainen kuva | Huomioita |
|--------------------------|---|---|
| Vatsamakuun harjoittelu | Vauva vatsallaan lattialla pyyherulla kainaloiden alla tukemassa. Lapsen yläraajat pyyherullan etupuolella. | Pyyherulla kainaloiden alla tukee pehmeää vauvaa pään ja ylävartalon kannattelussa. Pyyhe tukee jäntevän lapsen yläraajat vartalon etupuolelle ja vähentää tonusta. |
| | Vauva vatsallaan vanhemman sylissä polvien päällä. | |
| | Vauva vatsallaan vanhemman rinnan päällä. | |
| | Vauva vanhemman käsivarrella siten, että pää tukeutuu käsivarteeseen. | Pienemmän vauvan syliasento, ei kannata vielä itse päätään. |
| | Vauvan kyynärnojan tukeminen, kun lapsi päinmakuulla. | |
| Kylkimakuun harjoittelua | Kylkiasennossa leikkiminen lapsen kanssa. | Neutraaliasento, joka vähentää lihastonusta. Valmistaa kääntymiseen |

| | | |
|---|--|--|
| | Lelun tarjoaminen sivusta. | Houkuttelee lasta kääntämään päätä sivulle ja kääntymään kyljel- leen. Voidaan hoitaa toispuolei- suutta houkuttelemalla lasta kään- tämään päätä vaikeammalle puo- lelle. |
| | Kääntymisen avustaminen. | |
| Monipuolisten liikekokemusten tarjoaminen | Kyljen kautta nostaminen hoitotoi- mien yhteydessä. | Kannustaa lasta kannattelemaan itse päätään ja mahdollistaa lap- sen oman aktiivisuuden liikkeen ai- kana. |
| | Vaipan vaihto tai pukeminen ala- vartalon painonsiirron avulla. | Vähentää hypertonisen lapsen tonusta. Antaa kokemuksia varta- lon kierrosta. |
| | Vaipan vaihdon yhteydessä pepun nosto, lapsen selkä pyöristyy. | |
| | Vauvan pukeminen sylissä. | Antaa lapselle monipuolisia liike- ja aistikokemuksia, kun lapsi jou- tuu mukautumaan vanhemman liik- keisiin. |
| | ”Banaanivauvan” sylviasento, jossa lapsi on sylissä hieman kyljellään kasvot poispäin vanhemmasta. | Tässä sylviasennossa alempi kylki venyy ja ylempi aktivoituu, vasta- liike lapsen banaanasennolle. |
| Keskilinjaan houkuttelu | Lelun tarjoaminen keskeltä etuviis- tosta lapsen ollessa selinmakuulla. | Houkuttelee hypotonista lasta kan- nattelemaan päätä keskilinjassa. Hypertonisella vauvalla niska pysyy pitkänä. |
| | Vauva sylissä reisien päällä kasvot vanhempaan päin. | Pehmeän vauvan vatsapuolen akti- vointi. Jäntevän vauvan selkäpuo- len ja hartioiden rentoutus. Tutus- tuminen omiin käsiin, polviin ja varpasiin. |

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| Pystyasennon harjoittelu sylissä | Vauva sylissä vanhemman olkapäällä, yläraajat olkapään yli. | Kehittää pystyasentoa ja pään hallintaa, mutta on alku pään kannatukselle myös päinmakuulla. |
| | Lapsi yhdellä kädellä vanhemman lonkalla kasvot pois päin vanhemmasta. | |

Taulukko 7: Kuvaussuunnitelma.

Oppaasta tehtiin kaksi versiota. Toinen versio on A4 muotoinen (liite 4) ja toinen A5 kokoinen taitettava lehtinen. A4 kokoinen oppaan suuremmat kuvat palvelisivat paremmin esimerkiksi maahanmuuttajataustaisia perheitä, joissa kirjoitetun suomen ymmärtäminen saattaa olla haastavaa. A5 kokoinen opas puolestaan on käytännöllisempi säilyttää ja kuljettaa paikasta toiseen. Koska opas on tulostettava, ei siinä kannattanut käyttää kovin runsaasti värillisiä tekstilaatikoita tai muita efektejä. Oppaan tekstiosuuden tein MS Publisherilla ja kansilehden Canvan ilmaisversiolla. Molemmista rakensin useampia versioita, joista yhteistyökumppanin kanssa valittiin sopivin.

6.3.3 Arviointi

Oppaan toimivuutta arvioivat sekä Vantaan kaupungin neljä lasten fysioterapeuttia sekä kolme pienen lapsen vanhempaa. Fysioterapeuttien palaute käytiin läpi vapaamuotoisissa Teams-keskusteluissa. He kokivat, että on tärkeää selittää, miksi esimerkiksi tietyt sanavalinnat eivät ole toimivia, kun kohdataan pienten lasten vanhempia. Tämä tuki hyvin myös omaa oppimistani.

Kielelliset korjaukset koskivat lähinnä tekstin hiomista siten, että fysioterapeuttien toivoma viesti varmasti välittyy vanhemmille. Esimerkiksi osioon, jossa käsitellään vatsamakuun harjoittelua, fysioterapeutit toivoivat vahvempaa vatsamakuun ja liikkumistaitojen yhteyden painottamista. Vanhemmille tulisi olla selvää, että kaikki lapsen liikkuminen lähtee vatsamakuuasennosta ja siksi sen harjoittelu on äärimmäisen tärkeää. Joitakin liian yksityiskohtaisia perusteluja poistettiin liian vaikeaselkoisina tai tarpeettomina. Lisäksi kiinnitettiin huomiota siihen, että asiat ilmaistaan positiivisessa sävyssä.

Oppaaseen tutustui myös kolme pienen lapsen vanhempaa (kaksi äitiä, yksi isä). Äidit pitivät erityisen hyvänä, että oppaassa tuotiin esille se, että ei ole yhtä ainoa oikeaa tapaa hoitaa lasta. Vanhemmat saattavat kuulla tai lukea eri lähteistä, että ensimmäisen elinvuoden aikana luodaan perusta mm. lapsen itsetunnolle ja emotionaaliselle kehitykselle. Tieto siitä, että oma tapa hoitaa lasta on aivan riittävä, helpottaa stressiä ja paineita. Hyödylliseksi

koettiin myös tieto olosuhteista, jotka lapsi tarvitsee oppiakseen uusia motorisia taitoja. Vanhemmat pitivät tärkeänä sitä, että toiminnan tarkoitus on perusteltu. Erityisesti lapsen keskilinjatietoisuuden kehittymisen selittäminen koettiin hyödyllisenä, sillä keskilinjaa painotetaan neuvolassakin tietyssä ikävaiheessa.

Kuvia pidettiin pääsääntöisesti hyvinä ja havainnollisina. Kääntymisen ohjauksesta otettu kuva ei kokemusten mukaan täysin selitä, miten lapsen kääntymistä tuetaan. Tästä keskusteltiin lasten fysioterapeuttien kanssa, mutta muutoksia kuvaan tai tekstiin ei kuitenkaan tehty. Asian perusteellinen opastaminen kirjallisesti olisi edellyttänyt kuvasarjaa koko tapahtumasta ja sen lisääminen tähän oppaaseen ei ollut tarkoituksenmukaista. Lopulta päädyttiin siihen, että kääntymisen tarkempi ohjaus jää fysioterapeutin vastaanotolla tehtäväksi, jos siihen lapsen kohdalla on erityistä tarvetta.

Kuvat eri ikäisistä lapsista olivat vanhempien mielestä hyviä, sillä niistä näkee samojen hoitotapojen soveltuvan eri ikäisille lapsille pienin sovellutuksin. Mukavana pidettiin vanhempienkin huomioimista lapsen kantamista käsiteltäessä.

7 Pohdinta

7.1 Tieteestä ja tutkimuksesta

Jo melko alkuvaiheessa opinnäytetyöprosessia pohdin kuinka paljon kielimuuri voi vaikuttaa kirjallisen työn lopputulokseen. Valtaosa työssäni käyttämästä kirjallisuudesta on englanninkielistä. Englanninkielisten tekstien ymmärtäminen sinänsä ei ole ongelma. Käsitteellinen ajattelu vieraalla kielellä sen sijaan on - se kun voi olla haastavaa omalla äidinkielelläkin. Esimerkiksi Gallahue ym. (2012) käyvät teoksessaan *Understanding Motor Development* läpi erilaisia ihmisen liikkumisen kehittymisen teorioita, joiden ymmärtäminen suomeksikin saattaisi olla haastavaa, vaikkakin hyödyllistä. Vieraskielisten kokonaisuuksien hahmottaminen oli ja on haastavaa myös siksi, että en pysty silmäilemään englannin kielistä tekstiä samalla tavalla kuin suomenkielistä. Niin sanottu kielimuuri tuo lisämausteen myös tutkijana toimimiselle. On oltava varovainen, ettei tule poimineeksi tekstistä mukaansa vain sellaisia asioita, jotka ovat helposti ymmärrettäviä ja tukevat jo olemassa olevaa omaa käsitystä asioiden tolasta. Pitäisi pystyä ottamaan mukaan myös rinnakkaiset samanarvoiset näkemykset ja jäsentelemään ne osaksi kokonaisuutta.

Kirjallisuuteen tutustuminen laajensi merkittävästi käsitystäni lapsen sensomotorisesta kehityksestä, mutta herätti myös paljon kysymyksiä ja pohdintaa. Erilaisten teorioiden muodostaminen tuntui hetkittäin vain täyttävän ihmisen tarvetta luokitella asioita. Otetaanpa esimerkiksi vauvan spontaanit liikkeet, joita Thelen ja kumppanit tutkivat jo 80-luvulla (Haywood & Getchell 2014, 103). Onko kaikkien näiden liikkeiden luokittelu tarpeen? Selinmakuulle

asetetulla vauvalla on vain rajalliset mahdollisuudet liikuttaa esimerkiksi jalkaansa, joten luonnollisesti hänen liikkeistään voidaan tehdä jonkinlainen listaus. Ihmisen anatomia luo raamit sille, mihin suuntaan jalkaa voi helpoiten vielä rajallisilla lihasvoimilla liikuttaa. Jos nämä spontaanit liikkeet olisi mainittu vain yhdessä lähteessä, en ehkä olisi sisällyttänyt niitä opinnäytetyöhöni lainkaan. Ne esiintyivät kuitenkin lähes kaikessa englanninkielisessä lähdekirjallisuudessa, joten ne lienee kansainvälisesti tunnustettu olennaiseksi tutkimuskohteeksi.

Thelen on tehnyt stereotyyppisten liikkeiden ilmaantumisaikojensa joitakin huomioita. Hän esimerkiksi havaitsi, että vartalon liikkeet ovat harvinaisempia kuin raajojen liikkeet ja että ne ilmaantuvat raajojen liikkeitä myöhemmin. (Goodway ym. 2021, 127.) Tämänkin tiedon raportointia tutkimuksen tuloksena ihmettelin, sillä se vaikuttaa itsestään selvältä. Voisi kuvitella käden heiluttamisen olevan helpompaa kuin pään tai keskivartalon. Toisaalta tutkimuksen luonteeseen kaiketi kuuluu kaikkien havaintojen tarkka kirjaaminen, olivat ne millaisia tahansa. Mielenkiintoinen sen sijaan oli Thelenin havainto jalkojen stereotyyppisten liikkeiden ilmaantumisesta ennen käsien liikkeitä. Tämä on ristiriidassa kefalokaudaalisen kehityssuunnan kanssa, mutta toisaalta yläraajojen toiminnallinen käyttö kehittyy kuitenkin ennen alaraajoja.

Motorisen kehityksen viitekehys on vaihdellut eri vuosikymmeninä. Useat kirjalliset ihmisen motorista kehittymistä käsittelevät lähteet pitävät tämänhetkisenä parhaana vaihtoehtona dynaamista systeemiteoriaa (dynamic systems theory) (mm. Gallahue ym. 2012, 28). COPCA intervention yhteydessä tutustuin neuronal group selection teoriaan, jonka Hadders-Algra (2018) nostaa systeemiteorioiden rinnalle toiseksi kahdesta nykyään suosituista teoriasta. Kuitenkaan tämä malli ei ole vielä päätyntä edellä mainittuihin painettuihin kirjoihin. Edes vuoden 2021 painos Goodwayn, Ozmunin ja Gallahuen teoksesta *Understanding Motor Development* ei ole sisällyttänyt sitä osaksi tunnustettuja kehityksen teorioita. Neuronal group selection teoriaa pidettiin interventiotutkimuksissa COPCAn etuna - perinteinen NDT perustui siten johonkin muuhun viitekehukseen. Yllättäen kuitenkin Beaman, Kalisperis ja Miller-Skomorucha (2015, 211) mainitsevat neuronal group selection teorian esitellessään NDT-lähestymistapaa lasten CP-vamman kuntoutuksen yhteydessä. Tämä herätti suurta hämmennystä ja pohdintaa, mikä onkaan NDT-viitekehuksesta käsin toimivien terapeuttien oma näkemys. Perustuuko COPCAn ”paremmuus” sittenkään varsinaisesti teoriaan, johon se nojaa, vaan kenties korostuneeseen vanhempien valmentamiseen? Vaikuttaako tieteenala (lastenlääkäri, fysioterapeutti, filosofian maisteri) siihen, mikä teoreettinen viitekehys tunnustetaan ”oikeaksi”?

COPCA interventioiden yhteydessä tutkijat toivat ilmi, että NDT lähestymistavassa on liikaa manuaalisia tekniikoita, jotka häiritsevät lapsen omaa yrityksen ja erehdyksen kautta oppimista. Tämä ei kuitenkaan ole aivan tuore havainto, sillä Dolenc Veličković ja Veličković Perat (2005) ovat huomioineet tämän kritiikin omassa artikkelissaan. He mainitsevat, että NDT:tä

on kritisoitu manuaalisten tekniikoiden vuoksi, mutta toisaalta lapsi viettää suuren osan ajastaan ensimmäisten elinkuukausiensa aikana sylissä. Näin ollen lasta joka tapauksessa ”käsitellään”, joten manuaalinen käsittely nivoutuu saumattomasti pienen lapsen arkeen. Ohjauksella lapsi voi näin saada arvokkaita sensomotorisia kokemuksia ja paljon tärkeitä toistoja.

Akhbari Ziegler ja kumppanit (2020) perustelevat COPCA intervention pitkäkestoisempia vaikutuksia sillä, että vanhemmat mahdollisesti jatkoivat lapsensa itsetuotetun motorisen toiminnan haastamista intervention päättymisen jälkeen. Tätä ei voida kyseisen tutkimuksen perusteella pitää pelkästään COPCA intervention vahvuutena, vaikka päätelmät olisivat oikeitaakin. Nykytiedon valossa perheen osallistaminen on keskeistä lapsen kuntoutuksen tuloksellisuudelle (Vanderveen, Bassler, Robertson & Kirpalani 2009; Salpa & Autti-Rämö 2010, 43), joten sitä voidaan painottaa missä tahansa lähestymistavassa. Näin ollen Akhbari Zieglerin ym. (2020) tutkimuksessa perheen vaikutus olisi ollut mahdollinen myös verrokkiryhmässä, jos sitä olisi erityisesti painotettu.

Pohdintaa synnytti myös Newellin rajoitemalli, jota Haywood ja Getchell (2014, 6) käyttävät mallintamaan motorista kehitystä. Kauranen (2011, 313) esittelee mallin kuitenkin motorisen oppimisen mallina ja näidenhän todettiin tarkoittavan eri asioita. Kaurasen mukaan Newellin mallia on kritisoitu siitä, että se ei huomioi riittävästi hermoston osuutta ja aivojen kykyä rationaaliseen ajatteluun. Teoria on myös suhteellisen uusi eikä sen toimivuudesta ole selvää näyttöä. Mallia käytetään kuitenkin varsin laajasti ja se esiintyy mm. Gallahuen tiimalasimallin taustalla. (Gallahue ym. 2012, 57; Kauranen 2011, 313-314.)

Hakuprosessin aikana vastaan tuli erittäin paljon tutkimuksia, joissa verrattiin jotakin interventiomenetelmää tavanomaiseen hoitoon. Tavanomaisella hoidolla viitattiin tyypillisesti NDT:n (neurodevelopmental treatment) viitekehukseen. Tutkimusten runsaus viitanee siihen, että perinteisen lasten fysioterapian menetelmiä joko kyseenalaistetaan tai pyritään löytämään entistä tehokkaampia keinoja lapsen sensomotorisen kehityksen tukemiseksi. Hämmentävää on, että tutkimus NDT:n tehokkuudesta antaa ristiriitaisia tuloksia (Spittle, Orton, Anderson, Boyd & Doyle 2015). Se kuitenkin on Suomessakin lasten fysioterapiassa käytetty lähestymistapa. Käytetäänkö sitä vain, koska muutakaan ei ole vielä tarjolla? Toisaalta ristiriitaisia tuloksia saattaa selittää tutkimuksissa käytetyt mittarit ja niiden herkkyyys havaita laadullisia muutoksia lapsen motorisessa käyttäytymisessä (Cameron, Maehle & Reid 2005).

Matkan varrella pohdin, onko NDT/Bobath ainoa lasten fysioterapian koulutus. Lähestymistapa on neurologiseen kuntoutukseen suunniteltu, mutta samoja periaatteita lihasjänteyden osalta sovelletaan myös niin sanotusti terveiden lasten kuntoutuksessa. Ainakin NDT/Bobath koulutuksen saaneet fysioterapeutit tekevät niin. Paljonko NDT/Bobath-viitekehys värittää koko lasten fysioterapian kenttää? Entä ylipäätään suosituksia siitä, miten lasta kannattaa käsitellä? Pirjo Salpa ja Ilona Autti-Rämö (2010) ovat kirjoittaneet suomenkielisen kirjan lapsen

sensomotorisen kehityksen tukemisesta silloin, kun kehitys ei etene odotetulla tavalla. Kirjassa otetaan voimakkaasti huomioon lapsen tonuksen vaikutus motoriseen toimintaan. Tämä on toki ilmeistä, sillä lastenneurologi Autti-Rämö oli vetämässä ensimmäisiä NDT/Bobath koulutuksia Suomessa 1980-luvulla (Korpinen & Pesonen-Wikman 2020).

Hetkittäin epäilin jopa painettua sanaa ja kaiken terapian tarpeellisuutta. Pin, Eldridge ja Galea (2007) tekivät systemaattisen katsauksen nukkumis- ja leikkiasennon sekä välineiden käytön yhteydestä lapsen motoristen virstanpylväiden saavuttamiseen. Vaikka katsaukseen valikoituneet tutkimukset olivat menetelmällisesti heikkoja, näkyi niiden tuloksissa yhdenmukaisuutta. Vaikka vatsallaan vietetyn ajan puute viivästyttikin motoristen virstanpylväiden saavuttamista, oli vaikutus ohimenevä. Täysiaikaisena syntyvät lapset oppivat joka tapauksessa kävelemään ajallaan ja kehittyivät muutenkin normaalisti. Löydökset olivat samansuuntaiset myös lievästi ennenaikaisesti syntyneillä lapsilla. Kävelytelineiden ja lasten istuttamiseen tarkoitettujen välineiden käytön osalta tulokset olivat edelleen samankaltaisia. Välineiden käyttö näyttäisi hetkellisesti viivästyttävän lapsen motorista kehitystä verrattuna lapsiin, jotka eivät käytä näitä välineitä. Vaikutus oli kuitenkin ohimenevä ja kaikki lapset oppivat kävelemään ja kehittyvät muutoinkin normaalille kehitykselle asetetuissa aikarajoissa.

Edellä mainitun tutkimuksen valossa pohdin, mihin perustuu suositus esimerkiksi rajoitetusta baby sitterin käytöstä. Toisaalta Siddicky ja muut (2020) toteavat tutkimuksessaan, että lapsen asennolla on vaikutusta lihasaktivaatioon. Ja kuten maalaisjärkikin sanoo kehittyvät ne lihakset, joita käytetään. Kuinka paljon kehittymisen mahdollisuuksia saa lapsi, joka istuu kotona sitterissä, kauppareissun turvakaukalossa ja vaunulenkillä kuppimaisessa lastenvaunussa? Se onko näiden lihasten - tai muiden kehityksen näkökohtien - kehittymisnopeudella merkitystä, onkin sitten eri keskustelu. Kuten Pin ja muutkin (2007) toteavat: lisää tutkimusta tarvitaan.

Loputon pohdinnan aihe olivat myös varhaisheijasteet ja niiden rooli sensomotorisessa kehityksessä. Refleksien säilymisen katsotaan olevan merkki neurologisesta poikkeamasta sekä haittaavan tahdonalaisen liikkeen kehittymistä (Payne & Isaacs 2012, 286). Esimerkiksi asymmetrisen toonisen niskaheijasteen uskotaan säilyessään myöhempään ikään haittaavan lapsen kääntymistä ja näin viivästyttävän motoristen virstanpylväiden saavuttamista. Näin ollen refleksien tulisi siis väistyä, jotta normaali kehitys voi edetä. Aivokuoren refleksejä tukahduttavasta vaikutuksesta ei kuitenkaan ole riittävä näyttöä. Vaikka neurologinen tuki näkemyskelle puuttuu, toimii periaate monen interventiostrategian pohjana. (Piek 2006, 38.) Opiskelijaa kirjallisuudessa esitetyt niin puoltavat kuin vastustavatkin ajatukset hämmentävät ja saavat epäilemään fysioterapian tarkoituksenmukaisuutta. Toisaalta ne todistavat, että asiat harvoin ovat täysin mustavalkoisia ja että absoluuttista oikeaa vaihtoehtoa ei ole. Omaan harkintaan jää päättää, onko se uhka vai mahdollisuus.

7.2 Opinnäytetyöprosessista

Myös opinnäytetyöprosessi muistutti minua fysioterapian tieteenalan tyypillisestä piirteestä: näkökulmia on monia ja hyvään lopputulokseen voidaan päästä hyvinkin erilaisin keinoin. Kirjallisuuteen ja muihin aiheesta tehtyihin opinnäytetöihin tutustuminen osoitti, että samaa aihetta voidaan tarkastella hyvinkin erilaisista teoreettisista lähtökohdista. Useat lähteet toki tunnustavat esimerkiksi erilaisten motorisen kehityksen teorioiden olemassaolon, mutta valitsevat sitten jonkin niistä omaksi punaiseksi langakseen. Tai sitten eivät.

Valitsemani Newellin ja Gallahuen teoreettiset viitekehukset palvelivat ehkä opiskelijan tarvetta saada mahdollisimman suuri osa informaatiosta mahtumaan edes jonkinlaiseen kehykseen. Kuten Haywood ja Gretchellkin (2014, 6) toteavat: malli auttaa huomioimaan kaikki relevantit näkökohdat, varsinkin kun on kyse niin monitahoisesta asiasta kuin motorinen kehitys. Opinnäytetyöprosessin loppuvaiheessa kuitenkin tuntui, että mukaan olisi pitänyt saada mahtumaan muitakin teorioita, jotka selvästi vaikuttavat ihmisten ajatteluun tänäkin päivänä. Esimerkiksi kehityksen jakaminen erialaisiin vaiheisiin on vanha, mutta monesta vanhemmasta varmasti varsin lohdullinen viitekehys hänen pukiessaan villasukkaa uhmaikäiselle lapselleen. Kaikki olemassa olevat teoreettiset mallit heijastavat oman aikansa ja kehittäjänsä tietämystä sekä mielenkiinnon kohteita (Gallahue ym. 2012, 24). Mikään malli ei ole täydellinen ja tästä syystä - jos Gallahueta ja kumppaneita (2012, 25) on uskominen - ne kaikki romahtavat jossakin vaiheessa.

Lapsen motorisesta kehityksestä tehdyissä opinnäytetöiden rakenteessa näkyi opiskelijoiden valitsema painotus siitä, mikä katsotaan olennaiseksi ja mikä ei. Vielä viimeistelyvaiheessakin pohdin omaa näkökulmaani, joka on tässä työssä hyvin motoriikka painotteinen. Sensomotoriseen kehitykseen olennaisena kuuluu lapsen ja vanhemman vuorovaikutussuhde, jota en käsitellyt työssäni lainkaan. Myös motorisen kehityksen tarkastelu sensorisen integraation näkökulmasta alkoi loppuvaiheessa tuntua tärkeältä, mutta aikataulu ei enää antanut myöten perehtyä sen osuuteen sensomotorisessa kehityksessä. Ammattikorkeakoulun opinnäytetyöhön ei toki voi sisällyttää kaikkea mahdollista ja on valittava kirjoittaako kaikesta yleisellä tasolla vai valitsemistaan teemoista tarkemmin. Silti loppuun saakka mieli paloi tekemään muutoksia ja laajentamaan omasta mielestäni heikommalle huomiolle jääneitä teoreettisen viitekehysten osa-alueita.

7.3 Ammatillinen kehittyminen

Opinnäytetyöprosessi antoi arvokkaan kokemuksen tutkimuksen tekemisestä. Vaikka työ tieteellisessä mielessä olisikin puutteellinen, oli se arvokas oppimiskokemus. Oli ajattelua avartavaa huomata eri tutkimusten vuoropuhelu ja se, kuinka jokaisen tutkimuksen viitetiedoista avautuu jälleen uusi ovi mielenkiintoisten aiheiden äärelle. Opin huomattavan paljon kirjallisuuskatsauksen eri vaiheista ja huolellisen suunnittelun tärkeydestä tutkimusta tehdessä.

Luin ja silmäilin opinnäytetyöprosessin aikana lukuisia tutkimuksia, joissa vertailtiin eri interventioiden vaikutusta lapsen motoriseen kehitykseen. Kuinka tarkasti tutkimuksissa tulisi esitellä interventioiden sisältö? Oman rajallisen kokemukseni perusteella interventioita ei juurikaan kirjoiteta kaikille lukijoille avautuviksi. Tämän ovat todenneet myös Hughes, Redsell ja Glazebrook (2016) katsauksessaan tehokkaista interventioista ennen aikaisesti syntyneille lapsille. He toteavat, että useimmissa pitkän aikavälin vaikutuksia arvioivissa tutkimuksissa ei juurikaan ole kerrottu, millä keinoilla tulokset on saavutettu. He myös painottavat, että interventioiden yksityiskohtaisempi kuvailu tutkimuksessa olisi tärkeää, jotta tutkimukset olisivat paitsi toistettavissa, myös tarjoaisivat todellista tietoa siitä, mitkä toimenpiteet ovat tehokkaita. Onko tutkimuksesta hyötyä, jos interventioiden sisältöä ei ole eritelty? Toki esimerkiksi NDT on jo niin maailmanlaajuinen ja käytetty lähestymistapa, että sen mukaan toteutettua interventioita ei ehkä koeta mielekkääksi raportoida tarkasti. Toisaalta, kuten sanottu, kyseessä ei ole terapiamuoto vaan lähestymistapa, jolloin eri terapeuttien tarjoamat interventiot voivat poiketa toisistaan. Tällöin ei tutkimuksen tuloksista voida erottaa, mikä lopulta johti saavutettuun lopputulokseen.

Lasten kuvausten järjestäminenkin oli omanlaisensa oppimisprosessi, vaikka ei fysioterapiatyöhön kovin läheisesti liitykään. Ensimmäisiä kuvia lähdimme ottamaan kuvaajan kanssa täysin oman osaamiseni turvin. Olin toki tehnyt suunnitelman mitä kuvia otetaan ja missäkin asennossa. Toiselle kuvauskierrokselle pienemmän vauvan luokse menimme paremmin eväin. Olin käynyt terveysasemalla keskustelemassa ensimmäisistä kuvista lasten fysioterapeutin kanssa. Tarkensimme, mistä vielä pitää olla kuvia ja mihin niissä pitää kiinnittää huomiota, jotta fysioterapeuttien toivoma viesti välittyy kuvasta. Osasin myös suunnitella lapsen kuvauksen etenemisen paremmin, jotta lapsi väsyisi puuhassa mahdollisimman vähän. Ideaalitalanteessa kaikkia tarvittavia kuvia olisi ensin mallinnettu lasten fysioterapeuttien kanssa esimerkiksi nukella, jolloin lapsen asento olisi varmasti tarkoituksenmukainen. Lisäksi ennen kuvauksia olisi kuultu ehdottomasti kaikkia prosessiin osallistuvia terapeutteja, koska heidän näkemyksensä tärkeästä saattoi vaihdella.

7.4 Luotettavuus ja eettisyys

Tasokkaassa katsauksessa on selkeästi rajattu tutkimuskysymys. Vaikuttavuustutkimuksessa edellytetään, että se on muodostettu PICO-termin pohjalta. (Jousimaa ym. 2019.) Tässä työssä tutkimuskysymystä on pohdittu PICON pohjalta, mutta varsin väljästi. Tutkimuskysymykseeni ei voida vastata vaikuttavuustutkimuksen tapaan joko-tai asetelmalla. PICON käyttö kuitenkin osoittaa, että tutkimuskysymykseen sisältyviä näkökohtia on pohdittu monipuolisesti. Kirjallisuushaun alkuvaiheessa aiheen rajaus kysymykseen ”kuinka vanhemmat voivat tukea lapsensa sensomotorista kehitystä”, tuntui varsin sopivalta. Myöhemmin heräsi kuitenkin kysymys, oliko rajaus sittenkin joko liian laaja tai epäspesifi. Tuloksiin ei tullut lainkaan esimerkiksi hyper- tai hypotonisen lapsen käsittelyä koskevaa tutkimusta, mikä olisi lasten

fysioterapian kannalta ollut relevanttia. Toisaalta jäi selvittämättä onko sellaista tutkimusta ylipäättään edes olemassa tai tutkitaanko hypo- tai hypertonian hoitoa aina jonkin diagnosoitun sairauden yhteydessä.

Rajauksen osalta pohdin koko opinnäytetyöprosessin ajan sitä, oliko oikea ratkaisu sisällyttää hakuun mukaan ennenaikaisesti syntyneitä lapsia koskevat tutkimukset. Kokonaisuudessaan kirjallisuushaun tuloksista voidaan todeta, että täysiaikaisesti syntyneillä terveillä lapsilla tehtyä uutta tutkimusta on vähän. Tämä ehkä siksi, että heidän motorisessa kehityksessään on harvemmin ongelmia. Ennenaikaisesti syntyneet lapset sen sijaan kuuluvat riskiryhmään, jolla on suurempi riski erilaisiin motoriikan haasteisiin tai sensomotorisen integraation vaikeuksiin (Hughes ym. 2016). Näin ollen tutkijoita kaikesti kiinnostaa, millaisilla tukitoimilla heidän kehittymistään voitaisiin tukea. Kontrolliryhmän on niin ikään muodostuttava ennenaikaisesti syntyneistä lapsista, jotta tulosten vertailu on mahdollista. Blauw-Hospersin ja Hadders-Algran (2005) mukaan interventiot, joista täysiaikaiset lapset hyötyvät, poikkeavat ennenaikaisille lapsille sopivista. Näin ollen en olisi voinut käyttää omassa työssäni ennenaikaisilla lapsilla tehtyjä tutkimuksia lainkaan. Toisaalta Lee ja Gallowaykin (2012) tekivät oman tutkimuksensa hypoteesinaan se, että jos tavanomaisesti kehittyvät lapset osoittavat parantavansa pään hallintaa harjoittelun myötä, niin voivat tehdä myös lapset, joilla on erityisiä haasteita sen suhteen. Heidän mukaansa tavanomaisesti kehittyvien lasten interventiot luovat pohjan ja viitekehyksen erityistä tukea tarvitsevien lasten kuntoutuksen kehittämiseksi.

Pätevyyttä arvioitaessa on pohdittava, saavuttiko kirjallisuushaku kaikki relevantit tutkimukset. Hyvä aiheen tuntemus on edellytys haun kattavuuden arvioinnille. Kirjallisuuskatsauksesta tulee selvittää mistä tietokannoista haku on tehty ja mitä hakutermejä on käytetty. (Malmivaara & Komulainen 2014.) Opinnäytetyössäni haku on raportoitu tarkasti ja selkeästi. On kuitenkin mahdollista, että poikkeavuudet eri tietokantojen hakustrategioissa ovat vaikuttaneet hakujen tuloksiin. Tämä on voinut jättää tutkimuksen ulkopuolelle relevantteja tutkimuksia. Lisäksi tarkempaa pohdintaa olisivat vaatineet mukaanotto- ja poissulkukriteerit. Tutkimukset tulisi valita suoraan ennalta päätettyjen kriteerien perusteella (Valkeapää 2016, 56). Lopulliseen tarkasteluun päätyivät tutkimukset, joista oli mielestäni saatavissa konkreettisia ohjeita lapsen kehitystä hyödyttävästä toiminnasta. Tällainen arviointi on parhaimmillaan subjektiivista ja siksi tutkimusten rajausta olisi pitänyt tehdä systemaattisemmin.

Katsaukseen mukaan otettujen tutkimusten laatu on niin ikään arvioitava ja raportoitava katsauksessa. Alkuperäistutkimusten laatu arvioidaan tarkistamalla, miten hyvin ne noudattavat laadukkaalle tutkimukselle asetettuja sääntöjä. Tätä varten kullekin tutkimustyyppille on olemassa valmiita tarkistuslistoja, kuten esimerkiksi järjestelmälliselle katsaukselle suunniteltu PRISMA ja satunnaistetulle tutkimukselle tarkoitettu CONSORT. Listojen avulla kirjoittaja voi varmistaa raportointinsa asianmukaisuuden ja lukija tutkimuksen luotettavuuden. (Sihvo, Mäkinen & Mäkelä 2017; Jousimaa & muut 2019.) Oma arviointini perustui siihen, että

tutkimukset on alun perin julkaistu luotettavissa lähteissä ja noudattelivat luotettavan tutkimuksen rakennetta. Toisin sanoen tutkimuksista löytyi selkeästi raportoidut tutkimusmenetelmät, sisäänottokriteerit tai osallistajat, tulokset, harhan arviointi ja pohdinta. Toki edellä mainittujen tarkistuslistojen käyttö olisi tehnyt luotettavuuden arvioinnista järjestelmällisempää.

Tulosten laadun osalta arvioidaan ovatko tutkimusmenetelmät ja tulostittarit riittävän samankaltaisia, jotta niiden yhdistäminen on järkevää. Tämä tulee kyseeseen etenkin meta-analyysien sekä vaikuttavuustutkimusten yhteydessä, jolloin tutkimusten tulokset vaikuttavat tilastolliseen merkittävyyteen. Tulokset tulee esittää niin selkeästi, että sitä voidaan hyödyntää käytännön työssä. Lopuksi pohditaan, voidaanko tuloksia hyödyntää kliinisessä päätöksenteossa sekä onko tutkimuksessa huomioitu kaikki omaan asiakasryhmään vaikuttavat hyödyt ja haitat. (Malmivaara & Komulainen 2014; Jousimaa ym. 2019.) Oman katsaukseni alkuperäis-tutkimukset olivat varsin heterogeenisiä niin tutkimusmenetelmän kuin käytettyjen mittareidenkin osalta. Näin ollen niiden tuloksista ei voinut tehdä tilastollista yhteenvetoa, vaan niitä on käsitelty yhdistelemällä tietoa. Tutkimukseni luotettavuutta vähentää pieni alkuperäistutkimusten määrä, mutta toisaalta se, että uutta tutkimusta aiheesta ei ole, on jo tulos siinänsä.

Ammattikorkeakoulujen rehtorien neuvosto Arene ry on määritellyt eettiset suositukset ammattikorkeakoulujen opinnäytetöille. Niiden tavoitteena on yhdenmukaistaa ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöprosesseja, edistää hyvää tieteellistä käytäntöä sekä parantaa opinnäytetöiden laatua (Arene 2019, 4). Suositukset koskevat opiskelijan eli tutkijan esteellisuuden tarkistamista, tieteellisiä käytäntöjä sekä yhteistyön sujuvuuden varmistamista toimeksiantajan kanssa.

Opinnäytetyön eettisiin suosituksiin kuuluu opiskelijan riittävä perehtyminen aiheeseensa ja riittävien resurssien varmistaminen (Arene 2019, 16-17). Tein jo opintojeni alkuvaiheessa työharjoittelun Myyrmäen terveysasemalla, jolloin pääsin tutustumaan lasten fysioterapeuttien työhön. Näin ollen ympäristö, jossa opasta tullaan käyttämään sekä kohderyhmä olivat minulle entuudestaan tuttuja. Tästä oli apua aiheen rajaamisessa sekä oppaan suunnittelussa. Myös oma vanhemmuus tuki aiheen käsittelyä huomattavasti. Aiheen rajauksessa oli apua siitä, että toimeksiantajalla oli tarkka visio, millainen opinnäytetyön lopputuotteena syntyvän oppaan tulisi olla, jotta se palvelisi tarkoitustaan. Opinnäytetyöprosessin aikataulun olin suunnitellut hyvissä ajoin keväällä 2021. Koska tein opinnäytetyön yksin, pystyin suunnitelmavaiheessa hyvin arvioimaan, millaiset resurssit sen toteuttamiseen on käytössä.

Eettisiä suosituksia noudattavassa opinnäytetyöprosessissa opiskelijan on tunnettava tutkimuseettiset periaatteet. Niihin kuuluu yleisen hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen, tarvittavista lupa-asioista huolehtiminen sekä oikeanlainen henkilötietojen käsittely (Arene

2019, 17-19). Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, että tutkimustyössä noudatetaan rehellisyyttä sekä yleistä huolellisuutta. Tutkimustulokset on esitettävä ja raportoitava tarkasti. Tutkimuksessa on käytettävä eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Myös asianmukainen muihin julkaisuihin viittaaminen on osa hyvää tieteellistä käytäntöä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2021.) Olen noudattanut edellä mainittuja periaatteita opinnäytetyöprosessissa parhaan osaamiseni mukaan. Huolellisella kirjallisuuskatsauksen raportoinnilla olen tehnyt läpinäkyväksi mahdolliset puutteet hakuprosessissa. Opinnäytetyöni ei tarvinnut varsinaista tutkimuslupaa, koska en käsitellyt henkilötietoja tai kerännyt lasten fysioterapeuteilta kirjallista palautetta. Tässä tapauksessa riitti vapaamuotoinen ilmoitus (liite 2) opinnäytetyöstä Vantaan kaupungin kirjaamoon sekä valmiin työn lähettäminen sinne valmistuttua.

Oppaassa esiintyvien lasten vanhemmilta pyydettiin allekirjoitus kuvaus- ja julkaisulupa (liite 1), jossa selitettiin kuvien käyttötarkoitus. Ennen oppaan julkaisua hyväksyin valitut kuvat lasten vanhemmille.

Eettisten suositusten mukaan työelämäkumppanin kanssa yhteistyössä tehty opinnäytetyö edellyttää yhteistyösopimuksen tekemistä prosessin alkuvaiheessa (Arene 2019, 21). Tätäkin opinnäytetyötä varten tehtiin sopimus, joka pääsääntöisesti on suositusten mukainen. Tarkemmin olisi voinut jo prosessin alussa määritellä annetaanko toimeksiantajalle lupa muokata tai päivittää opasta ja mitkä ovat käyttöoikeudet. Näistä sovittiin kuitenkin ennen työn luovuttamista yhteistyökumppanille.

Opinnäytetyön eettisyyttä arvioitaessa on pohdittava myös esteellisyttä ja sidonnaisuuksia (Arene 2019, 15). Näitä ei tähän opinnäytetyöhön liittyen ollut. Tutkimustyön aikana syntyvän aineisto tulee hävittää tai arkistoida asianmukaisesti (Arene 2019, 23). Tässä työssä hävitettävää aineistoa olivat lapsista otetut valokuvat, jotka prosessin aikana olivat tallessa kameran muistikortilla ja tietokoneella. Oppaan valmistuttua nämä kuvat poistettiin.

7.5 Aiheita jatkotutkimuksille

Luonteva jatkumo tälle opinnäytetyölle olisi vastaava yhteistyöhanke, jossa tuotettaisiin 6-12 kuukauden ikäisen lapsen sensomotorisen kehityksen tukemista käsittelevä opas. Tulevia loppukäyttäjiä eli vanhempia ajatellen, olisi käytännöllistä saada tietoa koko lapsen ensimmäisestä vuodesta julkaistuna samassa paikassa.

Kulttuurin vaikutuksesta lapsen hoitoon olisi mielenkiintoista tietää enemmän. Se olisi hyödyllistä myös klinisen työn kannalta. Tutkimukset osoittavat, että yleinen konsensus koskien lapsen motorisia valmiuksia heijastelee länsimaisen kulttuurin normeja (Lee & Galloway 2012). Näin ollen olisi mielenkiintoista selvittää, miten lapsen hoito ja käsittely poikkeavat esimerkiksi niissä kulttuureissa, jotka Suomessakin ovat tänä päivänä edustettuina. Vuonna 2020

väestöstä noin kahdeksan prosenttia oli maahanmuuttajataustaisia ja heistä yli puolet asuivat Uudellamaalla (Tilastokeskus 2021). Näin ollen ainakin Uudellamaalla työskentelevät lasten fysioterapeutit saattaisivat hyötyä esimerkiksi tietopakelistä, jossa esiteltäisiin eri kulttuurille tyypillisiä lasten hoitoon liittyviä käytäntöjä ja uskomuksia.

Lähteet

Painetut

- Aubert E.J. 2015. Motor development in the normal child. Teoksessa Tecklin J.S. (toim.) Pediatric physical therapy. 5. painos. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- 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.
- Gallahue D.L., Ozmun J.C. & Goodway J.D. 2012. Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults. 7. painos. New York: McGraw-Hill.
- Goodway J.D., Ozmun J.C. & Gallahue D.L. 2021. Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults. 8. painos. Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Haywood K.M. & Getchell N. 2014. Life span motor development. 6. painos. Leeds: Human Kinetics.
- Kangasniemi M. & Pölkki T. 2016. Aineiston käsittely: kirjallisuuskatsauksen ydin. Teoksessa Stol M., Axelin A. ja Suhonen R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteissä. Turku: Turun yliopisto.
- Kauranen K. 2018. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro.
- Kauranen K. 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. 2. painos. Helsinki: Liikuntatieteellinen Seura.
- Kyngäs H., Kääriäinen M., Poskiparta M., Johansson K., Hirvonen E. & Renfors T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit.
- Lehtiö L. & Johansson E. 2016. Järjestelmällinen tiedonhaku hoitotieteessä. Teoksessa Stol M., Axelin A. & Suhonen R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteissä. Turku: Turun yliopisto.
- Niela-Vilén H. & Hamari L. 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Stol M., Axelin A. & Suhonen R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteissä. Turku: Turun yliopisto.
- Payne V.G. & Isaacs L.D. 2012. Human motor development, a lifespan approach. 8. painos. New York: McGraw-Hill.
- Piek J.P. 2006. Infant motor development. Leeds: Human Kinetics.
- Salpa P. 2007. Lapsen liikkumisen kehitys. Ensimmäinen ikävuosi. Helsinki: Tammi.
- Salpa P. & Autti-Rämö I. 2010. Lapsen ensimmäinen vuosi. Kehitys ei etene odotetusti, mitä tehdä? Helsinki: Tammi.
- Suhonen R., Axelin A. & Stolt M. 2016. Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa Stol M., Axelin A. & Suhonen R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteissä. Turku: Turun yliopisto.
- Torkkola S., Heikkinen H. ja Tiainen S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi, opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Tammi.
- Valkeapää K. 2016. Tutkimusaineiston valinta systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. Teoksessa Stol M., Axelin A. & Suhonen R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteissä. Turku: Turun yliopisto.

Sähköiset

- Ahjopalo J. 2015. Selkeä kirjasintyyppi on lukivaikeudesta kärsivälle avainasia - "Arial ja Times New Roman parhaat". Yle uutiset. Viitattu 15.9.2021. <https://yle.fi/uutiset/3-8175887>
- Akhbari Ziegler S., von Rhein M., Meichtry A., Wirz M., Hielkema T. & Hadders-Algra M.; the Swiss Neonatal Network & Follow-Up Group. 2020. The Coping with and Caring for Infants with Special Needs intervention was associated with improved motor development in preterm infants. *Acta Paediatrica* 2021, 110 (4), 1189-1200. Viitattu 22.9.2021. DOI: 10.1111/apa.15619
- Arene 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 20.9.2021. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>
- Arndt S.W., Chandler L.S., Sweeney J.K., Sharkey M.A. & McElroy J.J. 2008. Effects of a neurodevelopmental treatment-based trunk protocol for infants with posture and movement dysfunction. *Pediatric Physical Therapy* 20 (1), 11-22. Viitattu 4.10.2021. DOI: 10.1097/PEP.0b013e31815e8595
- Blauw-Hospers C.H. & Hadders-Algra M. 2005. A systematic review of the effects of early intervention on motor development. *Developmental Medicine & Child Neurology* 47 (6), 421-432. Viitattu 22.9.2021. DOI: 10.1017/S0012162205000824
- Burakoff K. 2021. Aistit vuorovaikutuksessa. Papunet. Kehitysvammaliitto. Viitattu 17.9.2021. <https://papunet.net/tietoa/aistit-vuorovaikutuksessa>
- Burakoff K. 2018. Tuntoaisti vuorovaikutuksessa. Papunet. Viitattu 17.9.2021. <https://papunet.net/tietoa/tuntoaisti-vuorovaikutuksessa>
- Cameron E., Maehle V. & Reid J. 2005. The effects of an early physical therapy intervention for very preterm, very low birth weight infants: a randomized controlled clinical trial. *Pediatric Physical Therapy* 17 (2), 107-119. Viitattu 22.9.2021. DOI: 10.1097/01.PEP.0000163073.50852.58
- Dirks T., Blauw-Hospers C.H., Hulshof L.J. & Hadders-Algra M. 2011. Differences between the family-centered "COPCA" program and traditional infant physical therapy based on neurodevelopmental treatment principles. *Physical Therapy* 91 (9), 1303-1322. Viitattu 22.9.2021. DOI: 10.2522/ptj.20100207
- Dolenc Veličković T. ja Veličković Perat M. 2005. Basic principles of neurodevelopmental treatment. *Medicina* 42 (41), 112-120. Viitattu 22.9.2021. <http://kenanaonline.com/files/0017/17239/me05016.pdf>
- Hadders-Algra M. 2018. Early human motor development: from variation to ability to vary and adapt. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 90, 411-427. Viitattu 22.9.2021. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2018.05.009
- Hadders-Algra M. 2000. The neuronal group selection theory: promising principles for understanding and treating developmental motor disorders. *Developmental Medicine & Child Neurology* 42 (10), 707-715. Viitattu 22.9.2021. DOI: 10.1017/s0012162200001316
- Heineman K.R., Bos A.F. & Hadders-Algra M. 2008. The Infant Motor Profile: a standardized and qualitative method to assess motor behaviour in infancy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 50 (4), 275-282. Viitattu 22.9.2021. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2008.02035.x

- Hughes A.J., Redsell S.A. ja Glazebrook C. 2016. Motor development interventions for pre-term infants: a systematic review and meta-analyses. *Pediatrics* 138 (4). Viitattu 22.9.2021. DOI: 10.1542/peds.2016-0147
- Hyvärinen R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 121 (16), 1769-1773. Viitattu 18.8.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo95167>
- Jokinen K. 2017. Ydinperheistä monimuotoisiin perheisiin. Teoksessa Hytönen M. (toim.) *Perhe ja avioliitto muutoksessa. Kirkon tutkimuskeskuksen julkaisuja 127*. Helsinki: Kirkon tutkimuskeskus. Viitattu 22.9.2021. <https://evl.fi/documents/1327140/45652999/Jokinen+Ydinperheest%C3%A4+monimuotoisiin+perheisiin/533abc59-a287-50eb-d29c-264179caf318>
- Jousimaa J., Komulainen J., Kunnamo I., Malmivaara A., Sipilä R. & Vuorela P. 2016. Järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen arviointi. Teoksessa Honkanen M., Jousimaa J., Komulainen J., Kunnamo I. & Sipilä R. (toim.) *Hoitosuosituustyöryhmien käsikirja. Suomalainen lääkärisseura Duodecim*. Viitattu 24.8.2021. <https://www.terveysportti.fi/dtk/khk/koti>
- Korpinen P. & Pesonen-Wikman K. 2020. NDT/Bobath -lähestymistavan ja NDT/Bobath -vauvaterapian historia. Suomen NDT-yhdistys. Viitattu 25.9.2021. <https://ndt-yhdistys.fi/historia/>
- Lönnqvist T. & Heiskala H. 2008. Imeväisikäisen neurologinen kehitys. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 124 (10), 1169-72. Viitattu 22.9.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo97248>
- Lee H-M. & Galloway C. 2012. Early postural and movement training advances head control in very young infants. *Physical Therapy* 92 (7), 935-947. Viitattu 22.9.2021. DOI: 10.2522/ptj.20110196
- Lekskulchai R. & Cole J. 2001. Effect of a developmental program on motor performance in infants born preterm. *Australian Journal of Physiotherapy* 47 (3), 169-176. Viitattu 22.9.2021. DOI: 10.1016/s0004-9514(14)60264-6
- Malmivaara A. & Komulainen J. 2014. Luotettavaa vaikuttavuustietoa järjestelmällisistä katsauksista. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 130 (16), 1635-1641. Viitattu 24.8.2021. <https://www.duodecimlehti.fi/duo11791>
- Papunet 2021a. Käytä selkeää ja ymmärrettävää kieltä. Kehitysvammaliitto. Viitattu 15.9.2021. <https://papunet.net/saavutettavuus/kayta-selkeaa-ja-ymmarrettavaa-kielta>
- Papunet 2021b. Tekstin koko ja kirjasintyyppi. Kehitysvammaliitto. Viitattu 15.9.2021. <https://papunet.net/saavutettavuus/tekstin-koko-ja-kirjasintyyppi>
- Pesonen-Wikman K., Rajaniemi H-M. & Tuomisto R. 2016. NDT/Bobath-konsepti, lapsen ja terapeutin yhteinen lähestymistapa kuntoutumiseen. Viitattu 5.8.2021. <https://ndt-yhdistys.fi/wp-content/uploads/2020/07/ndt-bobath-juliste.pdf>
- Pihko H. & Vanhatalo S. 2018. Hermoverkostojen kehittyminen. Teoksessa Pihko H., Haataja L. & Rantala H. (toim.) *Lastenneurologia*. E-kirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Pin T., Eldridge B. & Galea M.P. 2007. A review of the effects of sleep position, play position, and equipment use on motor development in infants. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2007, 49 (11), 858-867. Viitattu 22.9.2021. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2007.00858.x
- Siddicky S.F., Bumpass D.B., Krishnan A., Tackett S.A., McCarthy R.E. & Mannen E.M. 2020. Positioning and baby devices impact infant spinal muscle activity. *Journal of Biomechanics* 104 (7). Viitattu 22.9.2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2020.109741>

Sihvo S., Mäkinen E. & Mäkelä M. 2017. Tiedon laadun varmistaminen. Teoksessa Versio 1.1. HTA-opas. Helsinki: Suomalainen Lääkäri-seura Duodecim. Viitattu 24.8.2021. <https://www.terveysportti.fi/dtk/hta/koti>

Suomen NDT-yhdistys 2020. NDT/Bobath -lähestymistapa. Viitattu 5.8.2021. <https://ndt-yhdistys.fi/ndt-bobath-lahestymistapa/>

Spittle A., Orton J., Anderson P.J., Boyd R. & Doyle L.W. 2015. Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. Cochrane Library. Viitattu 9.8.2021. DOI: 10.1002/14651858.CD005495.pub4

Terveyskylä 2018. Motoriikan poikkeavuudet. Viitattu 31.8.2021. <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/kehitykselliset-poikkeavuudet-ja-oppimisvaikeudet/motoriikan-poikkeavuudet>

Tilastokeskus 2021. Maahanmuuttajat väestössä. Viitattu 19.8.2021. <https://www.stat.fi/tup/maahanmuutto/maahanmuuttajat-vaestossa.html>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2021. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). Viitattu 20.9.2021. <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk>

Valanne L. 2018. Normaalit aivot. Teoksessa Pihko H., Haataja L. ja Rantala H. (toim.) Lastenneurologia. E-kirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Vanderveen J.A., Bassler D., Robertson C.M.T. & Kirpalani H. 2009. Early interventions involving parents to improve neurodevelopmental outcomes of premature infants: a meta-analysis. Journal of Perinatology 29 (5), 343-351. Viitattu 22.9.2021. DOI: 10.1038/jp.2008.229

WHO 2006. Windows of achievement for six gross motor milestones. Viitattu 22.9.2021. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/child-growth/child-growth-standards/indicators/motor-development-milestones/graph--windows-of-achievement-for-six-gross-motor-milestones04ac44c38d96466498e7633d9d44c7e6.pdf?sfvrsn=ea3a0241_0

Zanon M.A., Porfírio G.J.M., Riera R. & Martimbianco A.L.C. 2018. Neurodevelopmental treatment approaches for children with cerebral palsy. Cochrane Library. Viitattu 5.8.2021. DOI: 10.1002/14651858.CD011937.pub2

Kuviot

| | |
|---|----|
| Kuvio 1: Kehityksen osa-alueet (mukaillen Payne & Isaacs 2012, 6). | 9 |
| Kuvio 2: Newellin rajoitemalli (mukaillen Haywood & Getchell 2014, 7). | 10 |
| Kuvio 3: Gallahuen motorisen kehityksen tiimalasimalli (Gallahue ym. 2012, 57). | 12 |
| Kuvio 4: Opinnäytetyöprosessi. | 42 |

Taulukot

| | |
|---|----|
| Taulukko 1: Varhaisheijasteet | 23 |
| Taulukko 2: Alle 6 kuukauden ikäisen lapsen virstanpylväitä. | 29 |
| Taulukko 3: Hakutermien ideointi..... | 43 |
| Taulukko 4: Mukaanotto- ja poissulkukriteerit | 44 |
| Taulukko 5: Kirjallisuushaku | 45 |
| Taulukko 6: Katsaukseen valitut tutkimukset | 47 |
| Taulukko 7: Kuvaussuunnitelma. | 56 |

Liitteet

| | |
|--|----|
| Liite 1: Kuvauslupa ja suostumus valokuvien käyttöön..... | 73 |
| Liite 2: Ilmoitus opinnäytetyöstä Vantaan kaupungille..... | 74 |
| Liite 3: Pään hallinnan harjoitteet | 75 |
| Liite 4: Opas vanhemmille..... | 77 |

Liite 1: Kuvauslupa ja suostumus valokuvien käyttöön

Opiskelen Laurea ammattikorkeakoulussa fysioterapian koulutusohjelmassa ja teen opinnäytetyötä alle puolen vuoden ikäisen lapsen sensomotorisen kehityksen tukemisesta. Työ toteutetaan yhteistyössä Myyrmäen terveysaseman lasten fysioterapeuttien kanssa. Työn tuloksena syntyy opaslehtinen, jossa annetaan ohjeita ja vinkkejä vauvan hoitoon ja käsittelyyn. Opasta varten tarvitaan valokuvia, joissa on esitetty mm. erilaisia syli- ja kantoasentoja sekä hoitotilanteita. Opas tulee Myyrmäen terveysaseman lasten fysioterapeuttien työvälineeksi. He voivat jakaa opasta perhevalmennuksessa sekä omalla vastaanotollaan vanhemmille. Heidän harjontansa mukaan opasta voidaan käyttää myös muualla lasten terveydenhuollossa, esimerkiksi neuvolatoiminnassa.

Minä opiskelijana sitoudun säilyttämään lapsestanne otettuja kuvia huolellisesti opinnäytetyöprosessin ajan ja poistamaan kaikki mahdolliset kuvatiedostot kamerasta ja tietokoneelta opinnäytetyön valmistuttua.

Fysioterapiaopiskelija Helena Niskanen

Annan luvan ottaa lapsestani valokuvia opinnäytetyönä toteutettavaa opaslehtistä varten. Annan suostumukseni kuvien julkaisemiseen oppaassa sekä Theseus -tietokannassa.

Aika ja paikka

Huoltajan allekirjoitus

Huoltajan allekirjoitus

Vanhemman kasvot eivät saa näkyä kuvissa

Haluamme esiintyä oppaassa omalla nimellämme (kiitokset mallille vauva N ja hänen vanhemmilleen)

Liite 2: Ilmoitus opinnäytetyöstä Vantaan kaupungille

Fysioterapian opinnäytetyö: Alle kuuden kuukauden ikäisen vauvan sensomotorisen kehityksen tukeminen - opas vanhemmille.

Opiskelen Laurea ammattikorkeakoulussa fysioterapian koulutusohjelmassa ja olen aloittanut opinnäytetyön tekemisen yhteistyössä Myyrmäen terveysaseman lasten fysioterapeuttien kanssa. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa kirjallinen kuvitettu opaslehtinen, jossa kerrotaan miten vanhemmat voivat arjessaan tukea lapsensa motorista kehitystä. Oppaan tarkoitus on tukea lasten fysioterapeuttien työtä sekä perhevalmennuksessa että yksilöllisessä fysioterapiassa. Lasten fysioterapeuttien harkinnan mukaan opasta voidaan käyttää laajemminkin lasten terveyden hoidossa. Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä on kirjallisuuskatsaus.

Terveysaseman lasten fysioterapeuttien osuus tässä opinnäytetyössä on ohjauksellinen. Heidän resurssejaan opinnäytetyö vie muutamien tapaamisten verran. Olemme keskustelleet jo heidän toiveistaan oppaan suhteen. Heidän osaamistaan ja kokemustaan tarvitaan oppaan arvioinnissa sen valmistuttua, jotta pystytään tekemään oppaasta mahdollisimman hyvin heidän tarpeitaan palvelevan.

Alustavan suunnitelman mukaan kirjoitan opinnäytetyötä kesän ajan, ja työ on kokonaisuudessaan valmis lokakuun 2021 loppuun mennessä. Opas toimitetaan sähköisenä.

Helena Niskanen

helena.niskanen@student.laurea.fi

p.040 xxx xxxx

Liite: opinnäytetyösuunnitelma

Liite 3: Pään hallinnan harjoitteet

Leen ja Gallowayn (2012) tutkimuksen interventoryhmän harjoitteet. Ohjeet tiivistetty alkuperäisistä.

Harjoite 1: ”Belly time” (3 min.)

Taso yksi: Vanhempi istuu taaksepäin kallistuneessa asennossa lapsi rinnan päällä päinmakuulla. Lapsi tukeutuu kyynärvarsiinsa käyttääkseen hartioiden ja niskan lihaksia aktiivisesti.

Taso 2: Lapsi on päinmakuulla lattialla kyynärnojassa. Vanhempi houkuttelee lelulla lasta kääntämään päätä puolelta toiselle tässä asennossa.

Harjoite 2: ”Baby fly” (3min.)

Vanhempi selinmakuulla, lapsi vanhemman rinnan päällä vatsallaan. Vanhempi pitää lasta rintakehältä kiinni ja kohottaa häntä yläpuolelleen ”lentämään”. Lasta pidetään ylhäällä 10 sekuntia kerrallaan.

Harjoite 3: ”Up goes the baby” (3 min.)

Lapsi on selinmakuulla vanhemman reisien päällä (taso 1) kasvot vanhempaan päin tai selin lattialla (taso 2). Vanhempi tukee lasta hartioista ja kohottaa hänet istuvaan asentoon kolmeen laskien. Lapsen kanssa seurustellaan istuvassa asennossa 10 sekuntia kerrallaan.

Harjoite 4: ”Clapping baby play” (2 min.)

Lapsi selinmakuulla lattialla. Vanhempi pitää lasta käsistä peukalot lapsen käsissä. Alkuasennossa lapsen kädet ovat vartalon sivuilla, kyynärpäät mahdollisimman suorina. Vanhempi kohottaa lapsen kädet hänen rintansa yläpuolelle yhteen muutamaksi sekunniksi.

Harjoite 5: ”Up goes the baby - advanced” (3 min.)

Sama harjoite kuin harjoite kolme, mutta lasta pidetään hartioiden sijaan kiinni käsistä. Korvaa harjoitteen kolme, kun lapsen pään hallinta on riittävällä tasolla.

Harjoite 6: ”Reaching toy fun” (3 min.)

Vanhempi istuu lattialla polvet hieman koukussa. Lapsi istuu vanhemman jalkojen välissä nojaten selkäänsä vanhemman toisen jalan polvitaiveeseen. Tässä asennossa lasta houkutellaan katsomaan lelua ja seuraamaan sitä katsellaan ja päällään. Sen jälkeen lasta houkutellaan katsomaan omaa kättään. Kolmannessa vaiheessa vanhempi pitää toisella kädellä lelua lapsen ulottuvilla ja toisella kädellä ohjaa lapsen avatun kämmenen tunnustelemaan lelua. Näitä vaiheita toistetaan kolmen minuutin ajan. Sen jälkeen lelua pidetään lapsen näkyvillä siten, että hän voi halutessaan pyrkiä tarttumaan siihen itsenäisesti.

Harjoite 7: ”Rocking baby in sitting position” (3 min.)

Lapsi istuma-asennossa lattialla, vanhempi tukee lasta vyötäröltä. Vanhempi kallistelee lasta eri suuntiin rauhallisesti siten, että lapsi ehtii itse harjoitella päänsä ja ylävartalonsa oikaisua pystyasentoon.

Harjoite 8: ”Grasping toy fun” (3 min.)

Lapsi istuu tuetusti kuten harjoitteessa kuusi. Vanhemmalla on kolme lelua, jotka ovat sopivan kokoisia lapsen pitää kädessä ja tutkia suullaan. Vanhempi asettaa lelun lapsen käteen ja auttaa sen pysymistä siinä, jos se on tarpeen. Lapsi saa tutkia lelua kädellään ja suullaan. Vanhempi auttaa lasta tekemään tämän molemmilla käsillä erikseen sekä molemmilla käsillä yhtä aikaa.

Liite 4: Opas vanhemmille



Vantaan kaupunki
Terveystieteiden palvelut
Kuntoutus
Fysioterapia 2021



0 - 6 KUUKAUDEN
IKÄISEN LAPSEN
SENSOMOTORISEN
KEHITYKSEN
TUKEMINEN

Opas vanhemmille

Hyvä alle puolivuotiaan lapsen vanhempi,

Ensimmäisen elinvuotensa aikana lapsesi oppii enemmän kuin minään muuna vastaavana ajanjaksona. Helpoiten ovat nähtävillä lukuisat uudet motoriset eli liikkumisen taidot. Alle kaksivuotiaan lapsen motorista kehitystä kutsutaan sensomotoriseksi, koska aistihavainnoilla on suuri merkitys taitojen kehittymiselle. Erilaiset tunto- ja liikekokemukset ovat edellytys pienen lapsen oppimiselle.

Vastasyntyneellä on hyvä kuulo-, maku- ja hajuaisti. Näköaisti on vielä heikko, mutta kehittyy toimivaksi ensimmäisten elinkuukausien aikana. Lapsella on myös kyky aistia kehonsa liikettä ja asentoa. Lapsi tutustuu omaan kehoonsa, ympäristöönsä sekä hänestä huolehtiviin ihmisiin aistiensa avulla. Hän tuntee sinun kosketuksesi, haistaa tuoksusi ja kuulee kun puhut hänelle. Aistien välityksellä sinä ja lapsesi olette vuorovaikutuksessa toistenne kanssa. Vastat lapsesi viesteihin tarjoamalla lapselle erilaisia aistikokemuksia: lapsi rauhoittuu kuullessaan tutun aikuisen äänen ja hymyilee nähdessään iloiset kasvot. Tällä vanhemman ja lapsen välisellä vuorovaikutuksella on monta tärkeää tehtävää: se mm. tukee lapsen aivojen kehitystä, saa lapsen tuntemaan itsensä rakastetuksi ja tärkeäksi sekä luo pohjan lapsen minäkuvan ja itse-tunnon kehittymiselle.

Aistiensa avulla lapsi aloittaa myös liikkumisen harjoittelun. Kaikki lapset kehittyvät omassa tahdissaan, mutta virikkeellinen ympäristö tukee lapsen motorista kehittymistä. Lapsen sensomotorisen kehityksen tukeminen ei edellytä erityistoimenpiteitä, vaan on osa arkirutiineja. Päivittäisen hoidon ja huolenpidon yhteydessä lapsesi saa erilaisia kokemuksia kosketuksesta, erilaisista asennoista ja liikkeistä. Monipuolisella käsittelyllä luodaan lapselle mahdollisuus uusien taitojen opetteluun.

Jokaisen vanhemman tapa hoitaa lastaan on yksilöllinen, eikä ole olemassa yhtä ainoaa oikeaa tapaa. Kaikki lapset kuitenkin hyötyvät monipuolisesta käsittelystä ja tähän oppaaseen on koottu vinkkejä lapsen omaa aktiivisuutta tukevaan hoitamiseen.

Sylissä on turvallista aloittaa maailmaan tutustuminen

Pieni ihminen viettää huomattavan paljon aikaa sylissä, joten kantamisasentoon kannattaa kiinnittää huomiota. Tärkeintä on vaihdella lapsen asentoa päivän mittaan. Tästä on hyötyä sekä lapsellesi, että sinulle. Lapsi saa paljon kokemuksia eri asennoista ja omat lihaksesi eivät väsy yksipuolisesta rasituksesta.

Kun lasta pidetään pystyasennossa, hän pääsee harjoittelemaan päänsä kannattelua. Kun nostat lapsen kädet olkapääsi yli, lapsen yläselkä pysyy rentona.



Pientäkin lasta voi kantaa pystyasennossa. Pään ja niskan hallintaa lapsesi tarvitsee myös vatsamakuulla ollessaan. Pystyasennossa sen harjoittelu on helpompi aloittaa.



Voit kantaa lastasi pystyasennossa myös kasvot pois päin sinusta. Tartu lasta vastakkaisen puolen reidestä ja tue lapsen kainalo omaan kyynärtaipeeseesi. Lapsen molemmat kädet ovat vapaina vartalon etupuolella ja hän pääsee katselemaan ympärilleen. Hieman vanhempi lapsi voi pitää käsissään leluja tai muita esineitä.

Kun kannat lasta kyljellään, siirrä lapsen molemmat kädet oman käsivartesi etupuolelle. Ota tukeva ote lapsen reidestä, niin voit vapauttaa alemman kätesi muihin askareisiin.





Lapsi voi olla sylissäsi myös vatsallaan. Tartu lapsen vastakkaisen puolen reiteen. Lapsen alempi käsi jää kainaloosi ja poski tukeutuu käsivarteesi. Tässä asennossa lapsi saa kokemuksen myös vatsallaan olemisesta.



Erilaiset kippura-
asennot ovat usein
luontevia ja mukavia
tapoja kantaa lasta.

Monipuolisia kokemuksia arkisissa toimissa

Lapsesi oppii monia uusia taitoja samalla kun hoidat häntä. Hänen tasapainonsa kehittyy, lihakset vahvistuvat ja hän oppii reagoimaan asentonsa muutoksiin samalla kun kannat tai puut häntä, vaihdat vaippaa tai leikit hänen kanssaan. Kosketuksesi kautta lapsi luo kuvaa itsestään ja ympäristöstään. Lapsella on mahdollisuus olla itse aktiivinen, kun tuet häntä vain sen verran kuin on tarpeen. Oppiminen vaatii tuhansia toistoja, joita arjessa tulee aivan huomaamatta.



Pukiessa ja vaippaa vaihtaessa kallista lapsen lantiota puolelta toiselle. Näin lapsesi saa kokemuksia kylkimakuuasennosta ja vartalon kierroista.



Lapsen lantiota nostessa tartu jaloista mahdollisimman läheltä vartaloa. Kallista lapsen jalkoja kohti vatsaa, jolloin lapsen selkä pyöristyy. Polvien vieminen vatsan päälle voi auttaa ilmavaivoista kärsivää lasta.



Nosta ja laske lapsi kyljen kautta. Näin hän pystyy käyttämään kaulansa lihaksia noston aikana, jolloin ne vahvistuvat. Nosta tasapuolisesti kummaltakin puolelta.

Sylissä hoitaminen antaa lapselle paljon erilaisia kokemuksia, kun hän joutuu mukautumaan vanhemman liikkeisiin. Hän saa ensimmäisiä kokemuksiaan tasapainon korjaamisesta, kun kallistat vartaloasi puolelta toiselle.

Lapsen pitäminen istuvassa asennossa on turvallista, kun hän hallitsee päänsä pystyasennossa ja lapsen selkä on tuettu. Näin osan pienemmänkin vauvan hoitotoimista voi tehdä sylissä.



Vatsamakuulla kehittyvät monet taidot

Nykysuositusten mukaan lapsi tulisi nukkua selinmakuulla. Tästä syystä on tärkeää, että lapsi saa hereillä ollessaan viettää aikaa vatsallaan ja kyljellään. Vatsallaan ollessaan lapsi harjoittelee monia tarpeellisia taitoja. Hän oppii mm. kannattelemaan päätänsä ja tukeutumaan käsiinsä. Nämä taidot puolestaan mahdollistavat monipuolisen ympäristön tarkkailun, painonsiirtojen oppimisen, lelujen tavoittelun ja ryömimisen. Kaikki lapset eivät viihdy vatsallaan, koska painovoimaa vastaan työskentely on aluksi raskasta. Sen harjoittelu on kuitenkin tärkeää, koska vatsamakuulta lapsesi aikanaan lähtee liikkeelle. Paras paikka opetella uusia liikkumisen taitoja on lattia.



Vatsamakuun harjoittelun voi aloittaa lattian lisäksi myös sylissä. Vanhemman rinnan päällä lapsi saa tuntoaistimuksia vatsallaan olemisesta samalla kun tutut hajut ja äänet rauhoittavat häntä.

Lapsen voimien kasvaessa voit kallistua enemmän taaksepäin, jolloin lapsesi saa uusia haasteita. Hieman vanhempi lapsi voi harjoitella rinnan päällä käsiin tukeutumista, jota tarvitaan myöhemmin liikkeelle lähtiessä.





Monet lapset viihtyvät vanhemman reisien päällä vatsallaan. Nosta toinen jalka toisen päälle, jotta lapsesi on hieman yläviistossa asennossa. Näin hänen on helpompi kannatella päätänsä. Tässä asennossa lapsi voi tarkkailla ympäristöään tai tutkia le-

Lattialla lapsen kainaloitten alle voi rullata pyyhkeen tai muun pehmusteen. Näin lapsen on helpompi kannatella päätänsä. Nosta lapsen kädet pehmusteen etupuolelle.





Kun lapsi harjoittelee käsiinsä tukeutumista, voit tukea häntä kevyesti kyynärpäistä.

Vatsamakuulla lapsi harjoittelee mm. painon siirtämistä puolelta toiselle. Tätä taitoa tarvitaan, kun lapsi tarttuu leluun tai opettelee ryömiään.



Kaikkien uusien taitojen, varsinkin vatsamakuun, harjoittelu voi olla uuvuttavaa. Kun lapsi väsy, on aika lopettaa ja levätä. Kun lapselle jää vatsamakuulla olosta positiivinen muistikuva, viihtyy hän siinä myös seuraavalla

Kylkimakuu valmistaa lasta kääntymään

Kylkimakuu on hyödyllinen taito. Se valmistaa lasta kääntymään selinmakuulta vatsamakuulle ja on välivaihe lapsen siirtyessä asennosta toiseen.

Lapsi voi hereillä ollessaan viettää aikaa kylkimakuulla ja hänen kanssaan voi leikkiä siinä. Muista pitää lasta molemmilla kyljillä.



Vauvaa voi houkutella kääntymään lelun avulla. Tarvittaessa voit auttaa häntä päällimmäisestä jalasta ohjaten.

Vaikka lapsi ei vielä itse kääntyisikään vatsalleen, on pienikin vauva hyvä asettaa vatsamakuulle selältä vatsalle kääntäen. Näin hän saa kokemuksia, jotka tukevat hänen myöhempää itsenäistä kääntymistään.



Keskilinja. Mikä se on?

Kun lasten kehityksessä puhutaan keskilinjän löytymisestä, tarkoitetaan lapsen kykyä tuoda katseensa ja kätensä symmetrisesti keskelle oman vartalonsa etupuolelle. Keskilinjän löytymisen myötä lapsi alkaa hahmottaa kehonsa eri puolia ja niiden yhteistoimintaa sekä tarttua leluun kasvojensa edessä. Myös käsitys eri suunnista suhteessa omaan keskipisteeseen alkaa kehittyä. Useimmat lapset oppivat tämän taidon noin 3–4 kuukauden iässä ja kuten muitakin taitoja, voi sitä harjoitella.



Tarjoo lapselle lelua keskeltä alaviistosta. Näin lapsen niska pysyy pitkänä ja hän voi yrittää kääntää päätään kohti keskilinjaa. Pieni vauva ei vielä tartu leluun, vaan opettelee pään hallintaa keskiasennossa.



Keskilinjaa voi etsiä myös sylissä. Tämä asento on mukavaa yhdessä oloa lapsen kanssa. Sylitellen voi jutella, lorutella sekä tutustua käsiin, polviin ja varpasiin. Lapsesi voi nauttia myös erilaisista taputusleikeistä.

Tämä opas on tehty fysioterapian opinnäytetyönä Vantaan kaupungille 2021.

Yhteistyössä



Kiitos malleille Olivia ja Eemi perheineen

Teksti ja taitto Helena Niskanen

Kuvat Joel Muujärvi

Opinnäytetyö saatavilla: [Linkki opinnäytetyöhön](#)