

KEVYT, KALLIS TAAKKA:

Opas vanhemmille vastasyntyneen käsittelyyn

Antti Lehtinen

Opinnäytetyö
Marraskuu 2013

Fysioterapian koulutusohjelma
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala





Tekijä(t) LEHTINEN, Antti	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 18.11.2013
	Sivumäärä 42	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi Kevyt, kallis taakka: Opas vanhemmille vastasyntyneen käsittelyyn		
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) HYYNEN, Pirjo		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän Seututerveyskeskus		
Tiivistelmä <p>On hyvin tavanomaista, että etenkin esikoislastaan odottavat vanhemmat ovat jo odotusaikana huolissaan omien taitojensa riittävydestä pienen ja jopa hauraalta vaikuttavan vastasyntyneen käsittelyssä. Pakollisten päivittäisten hoitotoimien lisäksi tulee lapsi myös ensimmäisten elinkuukausien aikana viettämään paljon aikaa sylissä ja kenties yksi yleisimpiä vanhempien kokemista huolista liittyykin lapsen sylittelyyn, sekä vastasyntyneen vielä toistaiseksi puutteelliseen päähallintaan: "Kannanko lastani oikein, etten vain "riko" häntä?"</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä katsaus lapsen varhaiseen kehitykseen etenkin tuki- ja liikuntaelimestön, aistijärjestelmien sekä motorisen kehityksen ja kontrollin osalta ja yhdistää kerättyä tietoa varhaisen vuorovaikutuksen avulla vastasyntyneen käsittelyyn. Teoriaosuuteen pohjautuen on opinnäytetyön liitteksi luotu samanniminen kuvitettu opas 0-4 kuukauden ikäiselle lapselle sopivista turvallisista, motorista kehitystä tukevista kantoasentoista.</p> <p>Opinnäytetyön ja liitteeksi luodun oppaan kohderyhminä toimivat Jyväskylän Seututerveyskeskuksen äitiys- ja lastenneuvoloiden terveydenhoitajat ja heidän kautta neuvolapalveluita käyttävät vanhemmat. Opinnäytetyön tavoitteena on ollut luoda kohderyhmien käyttöön työkalu, jonka avulla voidaan pyrkiä vähentämään vanhempien kokemaa epävarmuutta vastasyntyneen käsittelyssä ja rohkaista vanhempia monipuolisiin, varhaista motorista kehitystä tukeviin kantoasentoihin.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Vastasyntynyt, tuki- ja liikuntaelimestö, motorinen kontrolli, kantoasennot, kuvitettu opas		
Muut tiedot		



Author(s) LEHTINEN, Antti	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 18.11.2013
	Pages 42	Language Finnish
	Confidential () Until	Permission for web publication (x)
Title A light and precious burden: A guide for parents on handling of their newborn		
Degree Programme Degree Programme in Physiotherapy		
Tutor(s) HYNYNEN, Pirjo		
Assigned by Regional Healthcare Center of Jyväskylä		
Abstract <p>Especially for parents expecting their firstborn, it is not unusual to have worries about not having the skills to handle their small and fragile looking newborn with sufficient care. In addition to the necessary daily routines, the baby will spend a great deal of time being carried during the first months of his/her life. Possibly one of the most common worries that parents have is with the not yet fully developed control of the child's head during the handling of the baby: "Am I carrying my child correctly so that I don't "break" him/her somehow?"</p> <p>The aim of this bachelor's thesis was to provide a review on the early development of a child, especially with regard to the musculoskeletal and perceptual systems and motor development and control and to combine the collected information to support the basic principles of lifting and carrying of a newborn child. Based on the theoretical part of the thesis, an illustrated guide was created as an appendix to this thesis. The guide, named as the thesis itself, consist of carrying positions aimed for a child of 0-4 months old, with safety and the support of the baby's motor development in mind.</p> <p>The target groups of this bachelor's thesis were the nurses of the maternity and child health clinics of the Regional Healthcare Center of Jyväskylä and the parents using their services. The goal was for them to have a tool with which they can reduce the parents' uncertainty in the handling of their newborn and to encourage them to handle their baby in varying ways so as to promote the development of the child's motor skills.</p>		
Keywords Newborn, musculoskeletal system, motor control, carrying positions, illustrated guide		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	3
2	OLETPAS SINÄ KASVANUT!	4
3	MASUASUKKINA MAAILMAAN	7
3.1	Tuki- ja liikuntaelimestö.....	8
3.1.1	Luurankoli hasten kasvu.....	9
3.1.2	Luuston kasvu.....	10
3.1.3	Nivelistön kehittyminen	11
3.2	Aistijärjestelmien kehittyminen	11
3.3	Kohtu aikainen liikehdintä.....	13
4	MISTÄ ON PIENET POJAT JA TYTÖT TEHTY?	16
4.1	Tuki- ja liikuntaelimestö.....	16
4.2	Vastasyntyneen aistit	17
4.3	Varhainen motorinen kehitys.....	19
5	KOHDUSTA SYLIIN	22
5.1	Varhainen vuorovaikutus	23
5.2	Pään kontrollin kehittyminen	26
5.3	Vastasyntyneen nostaminen ja kantaminen sylissä.....	30
5.3.1	Nostaminen	31
5.3.2	Yleisimmät vastasyntyneen kantoasennot	32
5.4	Asentotonus.....	33
6	POHDINTA	35
7	LÄHTEET	39
8	LIITTEET	42
	Liite 1. Kevyt, kallis taakka: Opas vanhemmille vastasyntyneen käsittelyyn	42

KUVIOT

Kuvio 1 Neljän viikon ikäinen lapsi alkaa vähitellen opettelemaan varhaisia vuorovaikutustaitoja (Lehtinen 2013).....	24
Kuvio 2 Vanhemman kasvojen ilmeet kiehtovat jo tarkemmin kahden kuukauden ikäistä lasta (Lehtinen 2012)	25
Kuvio 3 Asentokontrollin kehitysvaiheita imeväisiässä (Jensen & van Zandwijk 2012, 144, muokattu).....	27

TAULUKOT

Taulukko 1 Prenataalivaiheen kasvun ja kehityksen vaiheita (Gallahue ym. 2012, 111-113; Vierimaa & Laurila 2010, 328; Piek 2006, 7; Williams, Wood & De Ste Croix 2012, 6).....	8
Taulukko 2 Varhaiset spontaanit liikemallit kohdussa (Piek 2006, 13, muokattu).....	15
Taulukko 3 Varhaisten refleksien ilmeneminen (Piek 2006, 16, muokattu; Gallahue ym. 2012, 124; Haywood & Getchell 2009, 96)	20

1 JOHDANTO

Vanhemmuus on ihmisen elämän yksi suurimpia muutoksia ja vaikka muutos on lähtökohtaisesti iloinen, sisältyy suuriin muutoksiin aina omat pelot ja huolensa (Vilén, Vihunen, Vartiainen, Sivén, Neuvonen & Kurvinen 2006, 93-94).

Syntymähetkellään ihmislapsi on motorisilta valmiuksiltaan yksi eläinkunnan alikehittyneimmistä nisäkkäistä (Piek 2006, 4). Siinä missä monet eläimet kykenevät jo muutaman tunnin ikäisinä omatoimiseen ja tahdonalaiseen liikkumiseen, on vastasyntyneen elämä vielä pitkälti riippuvainen ulkopuolisesta hoivasta vielä kuukausia syntymänsä jälkeen (Piek 2006, 4; Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuo & Uotila 2012, 14; Gallahue, Ozmun & Goodway 2012,70).

Edellisen tiedon pohjalta voitaneen todeta, ettei ole ihme että etenkin esikoislastaan odottavilla vanhemmilla voi uusi elämäntilanne ja ajatus lapsen avuttomuudesta herättää epävarmuutta omasta kykeneväisyydestä ja ajatuksia siitä osaavatko he hoitaa lastaan oikein (Vilén ym. 2006, 94, 101; Opas vauvan odotukseen ja hoitoon 2012, 20-21).

Opinnäytetyössäni keskityn kuvaamaan sikiöajasta varhaiseen imeväisikään, terveessä ja normaalisti kehittyvässä lapsessa tapahtuvaa kasvua ja kehitystä tuki- ja liikuntaelimestön, aistijärjestelmien sekä motorisen kehityksen ja -kontrollin kannalta. Edellä mainittujen kokonaisuuksien pohjalta käsittelen lisäksi omana kokonaisuutena varhaisen vuorovaikutuksen merkitystä lapsen kehitykselle, sekä lapsen nostamista ja kantamista.

Lapsen ensimmäiset yritykset omatoimisesta liikkumisesta ilmenevät vasta keskimäärin kuuden kuukauden iässä ryömimisen kehittymisen myötä, eikä lapsi vielä yleensä alle neljän kuukauden ikäisenä pysty täysin kannattelemaan päätään sylissä ollessa (Gallahue ym. 2012, 134; Jensen & van Zandwijk 2012, 144). Tästä syystä opinnäytetyö rajautuu käsittelemään kokonaisuuksia lähtökohtaisesti 0-4 kuukauden ikäisen lapsen osalta, sillä tänä aikana lapsi tulee viettämään päivästänsä vielä keskimääräistä enemmän aikaa hoivaajansa sylissä.

Opinnäytetyön liitteenä olevan oppaan tarkoituksena on luoda opinnäytetyön kohderyhmien, Jyväskylän Seututerveyskeskuksen äitiys- ja lastenneuvoloiden terveydenhoitajien sekä neuvolapalveluita käyttävien vanhempien käyttöön työkalu, jonka avulla voidaan pyrkiä vähentämään vanhempien kokemaa epävarmuutta ja rohkaista vanhempia vastasyntyneen varhaista motorista kehitystä tukeviin kantoasentoihin. Oppaan tavoitteena on olla visuaalisesti miellyttävä, informatiivinen ja siihen valikoitujen kantoasentojen turvallisia toteuttaa, helppoja ohjata kuvien avulla sekä lapsen motorista kehitystä, ennen kaikkea pään omatoimista hallintaa tukevia.

2 OLETPAS SINÄ KASVANUT!

Kappaleen otsikko lienee yksi vanhempien useimmiten kuulemia lauseita lapsestaan sukulaisten ja tuttavien suusta etenkin lapsen ensimmäisen ikävuoden aikana. Vauva- eli imeväisiässä, joka käsittää elämän ensimmäiset 12 kuukautta, on ihmisen kasvu ja kehitys nopeampaa kuin se tulee koskaan muulloin elämässä olemaan (Ball & Bindler 2008, 62, 81). Arkikielessä kasvulla voidaankin viitata usein imeväisen sekä fyysiseen kasvuun, että uusien taitojen, kuten konttauksen tai jokeltelun kehittymiseen, eli lapsen kokonaisvaltaiseen muutokseen (Gallahue, Ozmun & Goodway 2012, 12).

Kasvulla tarkoitetaan pääasiassa solujen lisääntymisen tai koon kasvusta johtuvien fyysisten, mitattavissa olevien ominaisuuksien, kuten pituuden, painon tai kehon mittasuhteiden muutoksia (Ball & Bindler 2008, 60; Vilén, Vihunen, Vartiainen, Sivén, Neuvonen & Kurvinen 2006, 134; Gallahue ym. 2012, 12).

Kehitys on laaja yläkäsite ja ennen kaikkea elämänmittainen, jatkuvaa mukautumista vaativa prosessi, joka voidaan edelleen jakaa käsittelemään mm. kognitiivista, psykososiaalista ja motorista kehitystä. Pohjimmiltaan termi voidaan kuitenkin määritellä käsittämään yksilön läpi elämän tapahtuvaa toimintakyvyn lisääntymistä, joka saavutetaan uusien kykyjen ja taitojen oppimisen, sekä jo hankittujen taitojen

harjaantumisen kautta. (Gallahue ym. 2012, 12; Ball & Bindler 2008, 60; Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 12.)

Termillä motorinen viitataan ennen kaikkea yksilön liikkeisiin vaikuttaviin biologisiin ja mekaanisiin taustatekijöihin (Gallahue ym 2012, 13). Sanaa käytetään kuitenkin lähes poikkeuksetta etuliitteenä muiden sanojen kanssa kuvaamaan suurempia kokonaisuuksia. **Motorisella kehityksellä** tarkoitetaan alkiosta aina myöhäisempään aikuisikään asti tapahtuvia, pääasiassa ikäsidonnoisia, motorisen käytöksen ja toimintakyvyn muutoksia, joita keskeisesti ohjaa yksilön biologinen perusta (keskushermoston, luuston ja lihaksiston kehitys) sekä ympäristö (virikkeet tai niiden puute). (Gallahue ym. 2012, 14; Vilén ym. 2006, 136.) Vilén ym. (2006, 136) mukaan perimä luo rajat motorisen kehityksen mahdollisuuksille, mutta mm. yksilön motivaatio harjoitteluun ja ympäristön virikkeet vaikuttavat lopulta siihen, millaisia taitoja ihminen lopulta hallitsee.

Motoristen taitojen kehittymiseen ja hankkimiseen liittyy motorisen kehityksen ohella keskeisesti termit motorinen kontrolli, motorinen oppiminen ja motorinen taito:

- **Motorisella oppimisella** tarkoitetaan liikkeen kautta tapahtuvaa tiedon hankintaa, jossa harjoittelu ja kokemukset ovat keskeisessä osassa ja jonka tarkoituksena on johtaa pysyviin muutoksiin motorisessa käytöksessä.
- **Motorinen kontrolli** voidaan määritellä motorisen kehityksen ja oppimisen kautta kehittyväksi kyvyksi säädellä ja ohjata liikkumiselle välttämättömiä mekanismeja, joita yksilön fyysiset tekijät, tavoiteltu liike ja ympäristö voivat osaltaan edesauttaa, haastaa tai kokonaan estää.
- **Motorinen taito** on tahdonalainen, opittu ja tavoitteellinen yhtä tai useita kehonosia käsittävä liike

(Gallahue ym. 2012, 14-15; Shumway-Cook & Woollacott 2012, 3-7)

Etenkin lasten kohdalla sekä kasvun ja motorisen kehityksen katsotaan noudattavan kahta pääperiaatetta:

1. **Kefalokaudaalinen** kehityssuunta viittaa etenkin lihaksiston jaksottaisen säätelyn ja hallinnan kehitykseen päästä jalkoihin: lapsi oppii ensimmäisenä päätä kannattavien lihasten kontrollin ja viimeisimpänä alaraajojen (Gallahue ym. 2012, 65; Ball & Bindler 2008, 61).
2. **Proksimodistaalisessa** kehityksessä suunta on puolestaan kehon keskustasta ääriosiin kulkeva. Tämä kehityssuunta on hyvin nähtävissä imeväisikäisen yläraajan hallinnassa, jossa lapsi pystyy kontrolloimaan vartalon asentoa ennen yläraajoja ja vasta viimeisimpänä kehittyvät sormien hienomotoriset liikkeet. (Gallahue ym. 2012, 65; Ball & Bindler 2008, 61; Gallahue 1996, 25.)

Kefalokaudaalinen ja proksimodistaalinen kulku on havaittavissa myös kehittyvän alkion kasvussa. Kehonosista pää muodostuu ensimmäisenä ja kädet ennen jalkoja. Samoin vartalo muotoutuu ennen raajoja ja vasta viimeisimpänä kehittyvät sormet ja varpaat. Myös vastasyntyneen pään suurta kokoa suhteessa muuhun vartaloon voidaan pitää kefalokaudaalisen kasvun merkinä. (Gallahue ym. 2012, 65-66; Ball & Bindler 2008, 61.)

Gallahue ym. (2012, 65) kuitenkin nostavat esiin myös viimeaikaisen kehityssuuntien teoriaa koskevan kritiikin ja esittävät, ettei kehityssuuntia koskevaa teoriaa tulisi automaattisesti soveltaa kaikkia kehitystasoja ja yksilöitä koskeviksi ainoastaan aiemmin esitetyn keskushermoston kypsymisen näkökulmasta. Tekijät ottavat kantaa alunperin Arnold Gesellin (1954) esittämään hypoteesiin ja toteavat, että on mahdollista, ettei taipumus selkeiden kehityssuuntien ilmenemisen ole ainoastaan suora seuraus keskushermoston kypsymisestä, kuten Gesell esitti, vaan liikkeiden suorituksen vaatimuserot ovat ainakin osaltaan ohjaamassa kehityksen kulkua. Esimerkkinä he esittävät suorituksista itsenäisen kävelyn ja konttaamisen vaatimat kykyerot, eli toisin sanoen, miten konttaaminen on lähtökohtaisesti mekaniikaltaan kävelyä helpompi suoritus, jossa on huomattavasti laveampi virhemarginaali. Tämän

pohjalta kirjoittajat huomauttavatkin että harkintaa, etenkin imeväisikäisen kohdalla, tulisi käyttää kehityssuuntien käsitteen tulkitsemisessa. (Gallahue ym 2012, 65.)

3 MASUASUKKINA MAAILMAAN

Prenataalivaiheella tarkoitetaan aikaa munasolun hedelmöityksestä syntymään (Piek 2006, 4-5). Keskimäärin täysiaikaiseksi kasvava lapsi viettää kohdussa n. 279 päivää, raskauden kestäessä 38-42 viikkoa (Gallahue ym. 2012, 104; Nuorttila 2007, 41). Prenataalikausi voidaan jakaa edelleen alkio- ja sikiökauteen kuvaamaan tulevan vastasyntyneen kohdunsisäisiä kehitysvaiheita hedelmöittyneen munasolun kiinnittyttyä kohdunseinämään (Vierimaa & Laurila 2010, 328-331; Piek 2006, 5).

Alkiokaudeksi lasketaan kolmannen raskausviikon alusta kahdeksannen raskausviikon loppuun kulunut aika (Vierimaa & Laurila 2010, 328). Ensimmäisen kuukauden lopussa alkiosta on erotettavissa kolme erillistä solukerrosta, joista jokainen vastaa eri kudostyyppien muodostumisesta:

1. Ektodermi, eli ulkokerros, josta muodostuvat mm. keskus- ja ääreishermosto, aistielimet ja iho
2. Mesodermi, eli keskikerros on vastuussa mm. luuston, lihaksien ja verenkiertoelimistön kehityksestä
3. Endodermi, eli sisäkerros, vastaa mm. ruoansulatus- ja hengitysjärjestelmän muodostuksesta

(Gallahue ym. 2012, 110; Vierimaa & Laurila 2010,328; Piek 2006, 6.)

Yhdeksannen raskausviikon alusta lähtien jo selkeämmin ihmistä muistuttavaa alkiota aletaan kutsua sikiöksi. Sikiökauden aikana, yhdeksännestä viikosta syntymään asti, sikiö kasvaa vähitellen täyteen mittaansa, elimet jäsentyvät anatomisesti oikeille paikoille, kehittyvät rakenteellisesti valmiiksi ja alkavat kuluvien viikkojen myötä toimia. (ks. Taulukko 1) (Vierimaa & Laurila 2010, 331; Piek 2006, 9; Gallahue ym. 2012, 111.)

Taulukko 1 Prenataalivaiheen kasvun ja kehityksen vaiheita (Gallahue ym. 2012, 111-113; Vierimaa & Laurila 2010, 328; Piek 2006, 7; Williams, Wood & De Ste Croix 2012, 6)

Ikä (kk)	Pituus	Paino	Keskeisiä tapahtumia
1	6.4 mm	29 g	Endo-, meso- ja ektodermi muodostuvat, sydän ja keskushermosto alkavat kehittyä, sydän alkaa sykkiä viikolla 4.
2	4 cm	57 g	Ihmishahmo alkaa muodostua, heikkoa refleksiaktiivisuutta, luurankolihakset alkaa kehittyä viikolla 5.
3	7.6 cm	86 g	Sukupuolen erilaistuminen alkaa, vatsalaukku ja munuaiset alkavat toimia
4	15-20 cm	171 g	Ensimmäiset tunnettavissa olevat liikkeet, luukudoksen muodostuminen alkaa
5	20-25 cm	228 g	Sisäelimet kehittyvät valmiiksi
6	33-38 cm	0.45 - 0.9 kg	Sikiön elimistö on rakenteiltaan valmis mutta toiminnallisesti vielä epäkypsä
7	36-41 cm	0.9 - 1.8 kg	Paino kolminkertaistuu, ihonalaisen rasvakudoksen muodostus alkaa
8	41-46 cm	1.8 - 2.7 kg	Aktiivinen vaihe, tila kohdussa alkaa käydä vähäiseksi jonka seurauksena sikiö vaihtaa asentoa jatkuvasti
9	48-53 cm	2.7 - 3.6 kg	Syntymä

3.1 Tuki- ja liikuntaelimistö

Alkiovaiheen ensimmäisen ja toisen kuukauden aikana ihmishahmolle tyypilliset piirteet alkavat vähitellen muotoutua. Ensimmäisen kuukauden lopulla alkion kyljistä

erottuvat pienet ”kyhmyt”, jotka toisen raskauskuukauden loppuun mennessä ovat erottuneet jo selkeämmiksi raajojen aluiksi. Sikiökauden alkaessa myös niska, sormet ja varpaat ovat alkaneet kehittyä. (Gallahue ym. 2012, 110-111.)

Sikiön elämän neljäs kuukausi on kasvun suhteen nopeatahtisin. Yläraajat ovat tässä vaiheessa jo täysin muotoutuneet ja rustopohjainen luuranko alkaa vähitellen muuttua luuksi. Viidenteen kuukauteen siirryttäessä alaraajat ovat kirineet kehityksessään vihdoinkin muut vartalon osat kiinni ja 25:n raskausviikon alkaessa on lapsi rakenteellisesti jo valmis, mutta muutoin vielä liian epäkypsä syntymään. (Gallahue ym. 2012, 111-112.)

3.1.1 Luurankoli hasten kasvu

Lihaskudoksen kehittyminen alkiolla alkaa prenataalivaiheen toisen kuukauden aikana. Noin viidennen raskausviikon kohdalla osa mesodermiksessä kehittyvistä soluista alkaa erilaistua myoblasteiksi, poikkijuovaisten lihassolujen kantasoluiksi. Valtaosa kehittyvistä myoblasteista sulautuu yhteen muodostaen monitumaisia putkimaisia säikeitä, lihassyitä, jotka kiinnittyvät lopulta kehittyvään tukirankaan muodostaen alkukantaisia luustoli haksia. Alkukantaisimmat, primaariset säikeet, pystyvät erilaistumaan ja kehittymään tehtävänsä ilman hermoston vaikutusta. Sekundaarisäikeet, jotka ilmaantuvat vasta alkion kehittyessä, ovat huomattavasti riippuvaisempia hermoston kehittymisestä ja ilman sen vaikutusta jäävät pienemmiksi, määrällisesti vähäisemmiksi tai epämuodostuneiksi. (Gajdosik & Gajdosik 2000, 117; Williams ym. 2012, 6.)

Useimpien lihasryhmien esiasteet ovat muovautuneet jo yhdeksänteen raskausviikkoon mennessä ja kymmenennen viikon aikana selkäytimestä versovat motoriset hermosolut alkavat hermottaa kehittyvää lihassolukkoa. 20:nteen raskausviikkoon mennessä useimmat syntyneistä lihassyistä ovat sulautuneet yhteen muodostaen lihassolukimppuja, joiden mikroskooppinen rakenne alkaa muistuttamaan aikuisilta löytyviä lihassyitä. Lihassolujen erikoistuminen hitaisiin ja nopeisiin lihassolutyyppeihin alkaa noin 30:n raskausviikon aikana. (Gajdosik & Gajdosik 2000, 117; Williams ym. 2012, 6.)

Lihassolukon kasvu ja erikoistuminen jatkuu nopeana läpi alkio- ja sikiövaiheen aina syntymään asti. Syntymähetkellä noin 40 % lihassoluista ovat tyyppin I hitaita soluja, 45 % nopeita tyyppin II a ja b soluja. Loput 15 % ovat vielä erikoistumattomia tyyppin II c soluja, joiden tehtävä määräytyy vasta syntymän jälkeen. (Gajdosik & Gajdosik 2000, 118; Williams ym. 2012, 7)

3.1.2 Luuston kasvu

Myös luukudoksen kasvusta vastuussa olevat luuston kantasolut, mesenkyymien solut, kehittyvät alkiovaiheen mesodermiksen soluista erilaistumalla. Mesenkyymien solut tiivistyvät jakaantumalla ja erilaistuvat sidekudokseksi, josta alkaa muotoutua alkeellisimmat mallit kaikille kehon luille. (Gajdosik & Gajdosik 2000, 118; Solunetti 2006.)

Välittömässä luutumisessa mesenkyymien sidekudos erilaistuu alkeellisimmissä luumalleissa suoraan osteoblasteiksi, jotka alkavat muodostamaan luuainesta suoraan kehittyvään kudokseen. Ihmiskehon luista ainoastaan kallon luut, alaleuanluu ja solisluu muodostuvat välittömän luutumisen kautta. (Gajdosik & Gajdosik 2000, 118 ; Solunetti 2006.)

Välillisessä luutumisessa osa kantasoluista erilaistuu varhaisessa alkiovaiheessa rusto-soluiksi. Yhdistyessään kehittyvien kollageeni- ja elastiinisäikeiden kanssa alkavat alkeelliset luumallit muotoutumaan rustoisiksi muoteiksi lopullisista luista. Alkion kehittyessä rustomuotti kasvaa , muovautuu ja lopulta kalkkeutuu. Kalkkeutumisen yhteydessä aineenvaihdunta kudoksessa pysähtyy ja rustosolut kuolevat. Kalkkeutunut kudokseksi hajotetaan ja osteoblastit alkavat muodostamaan ruston tilalle luukudosta. Luutuminen käynnistyy luun keskiosaan muodostuvissa primaarisissa luutumistumakkeissa sikiövaiheeseen siirryttäessä ja prosessi jatkuu aina syntymään asti. (Gajdosik & Gajdosik 2000, 118 ; Solunetti 2006.)

Vastasyntyneen luusto on vielä osittain rustoista ja etenkin pitkien luiden päihin jäävät pituuskasvun mahdollistavat kasvulevyt, epifyysit, pysyvät rustopitoisina aina

keskimäärin 20 ikävuoteen asti jolloin pituuskasvu loppuu ja epifyysit luutuvat (Vierimaa&Laurila 2010, 35).

3.1.3 Nivelistön kehittyminen

Alkiovaiheen luurangon rustomallin muotoutumisen yhteydessä alkavat myös kehon nivelet kehittyä. Rustoisten ”luumuottien” välitilaan alkaa osasta mesenkyymien soluista erilaistua sidekudosta, josta kuudennen ja kahdeksannen raskausviikon välisenä aikana rakentuu nivelistön perusrakenteet. Vaikka nivelet kehittyvätkin jo näin varhaisessa vaiheessa muotoutuvat ne lopulliseen, toiminnalliseen muotoonsa vasta varhaisessa lapsuudessa liikkeen ja puristuksen vaikutuksesta. (Gadjosik & Gadjosik 2000, 119.)

Jan Piek (2006, 13) viittaa kirjassaan *Infant motor development* Prechtlin (1984) löydöksiin, joissa esitetään sikiökautisen liikehännän aikaansaamilla mekaanisilla vaikutuksilla olevan mahdollisesti tärkeä rooli luuston ja nivelistön muovautumisessa. Hän mainitsee useiden eläinkokeiden tukevan tätä näkemystä ja nostaa esiin Drachmanin & Sokoloffin (1966) toteuttaman tutkimuksen, jossa kanan alkioille aiheutettiin eriaikaisia halvaustiloja mm. hermolihasliitoksiin vaikuttavilla aineilla ja selkäytimen osittaisilla poistoilla. Kaikkien alkioiden kehittyessä havaittiin lihasatrofiaa sekä pysyviä nivelmuutoksia, vaikka esimerkiksi altistus lääkkeille olisi ollut vain päivän mittainen. (Mt. 13-14.) Piek nostaa vielä esiin Provinen (1993) tutkimuksen, josta kirjoittaja toteaa ”*Löydösten myös viittaavan jatkuvan liikkeen nivelessä sen muodostuessa olevan keskeistä pallonivelten sopivalle istuvuudelle.*” (Mt. 14).

3.2 Aistijärjestelmien kehittyminen

Useimpien aistijärjestelmien kohdunsisäisen kehityksen tutkiminen on ollut mahdollista vasta ultraäänilaitteiden yleistyttyä 1970-luvulla ja muutoinkin vasta viimeisin vuosikymmeniä on mahdollistanut vastasyntyneiden aistijärjestelmien toiminnan tason arvioimisen (Piek 2012, 34-35, Piek 2006, 9-10, 12). Vaikka aistijärjestelmien

kehittymisen ajoitus on raskauden aikana pystytty tiettyjen aistien osalta varmistamaan, on tutkimustiedon puutteen vuoksi joidenkin aistien osalta jouduttu tekemään vain olettamuksia, mm. eläimillä suoritettujen sikiötutkimusten pohjalta (Piek 2006, 10).

Piek (2012, 35) viittaa kirjassa Paedetric biomechanics and motor control Gottlieb'in (1971) tekemiin selvityksiin, joiden tarkoituksena oli pyrkiä ennustamaan ihmisten aistijärjestelmien kehitysjärjestys eläinkokeista saatujen tulosten pohjalta. Näiden tutkimusten pohjalta on pystytty osoittamaan, että nisäkkäillä aistit kehittyvät järjestyksessä:

1. Taktiilinen-, eli tuntoaisti
2. Vestibulaari-, eli tasapainoaisti
3. Kuuloaisti
4. Näköaisti

Vaikka maku- ja hajuaisti ovat vastasyntyneellä erittäin kehittyneitä, on todella haastava tutkia näiden aistien kehittymistä sikiöllä (Piek 2006, 10). Piek kuitenkin esittää tiedon näiden aistien ilmenemisestä sikiöillä tulevan keskostutkimuksista ja viittaa Rosenblithin (1992) havaintoihin, joiden mukaan jo keskosilla on kyky erotella hajuja ja makuja toisistaan. Makusilmujen on havaittu myös alkavan kehittyvän jo 55 vuorokauden ikäisellä sikiöllä (Salpa 2007, 25).

Tuntoaistin kehittymistä on pystytty varmentamaan kohdun sisällä mm. havainnoimalla raskauden aikaisten kliinisten toimenpiteiden aiheuttamia reaktioita sikiössä. Piek (2012, 35) mainitsee Lecanuet:n & Schaalin (1996) tutkimuksissa sikiöissä ilmenneen esimerkiksi lapsivesipunktioiden yhteydessä selkeästi välttäviä reaktioita neulaa kohtaan. Taktillinen aistikanava saa jo kohdussa paljon ärsykeitä käsiteltäväkseen sikiön raajojen koskettaessa kohdun seinämiä ja kehon eri osien osuessa toisiinsa. Raskauden lähestyessä loppua ja tilan kohdussa käydessä vähäiseksi saa lapsi lähes jatkuvaa aistipalautetta kääntyillessään ja vaihtaessaan asentoa kohdun seinämiä viistäen. (Salpa 2007, 25).

Sikiöiden kuuloaistin kehittymistä on pystytty tutkimaan tarkasti ultraäänellä kuvantaen ja kirjassa *Infant motor development* viitataan mm. Birnholz:n & Benaceraff:n (1983) tutkimuksiin, joissa havaittiin sikiöiden reagoivan äkilliseen ääneen avaamalla silmät jo noin 24-25 viikon ikäisinä (Piek 2006, 10). Piek toteaa myös Lecanuet:n & Schaalin (1996) tutkimustulosten pohjalta tasapainoaistin mahdollistavan vestibulaarijärjestelmän toimivan odotusajan lopulla. Edellä mainituissa tutkimuksissa havaittiin sikiön sykkeessä selvä vaste suhteessa äidin heilumiseen ja huojuntaan.

Näköaisti kehittyy sikiön aisteista viimeisenä ja osaltaan tämän on esitetty johtuvan kohdunsisäinen vähäisen stimulaation määrästä. Vaikka silmäluomet avautuvat jo 20:n raskausviikon aikana ja lapsen näköaisti on syntyessä jo toiminnallisesti valmis, kehittyvät näkökyvyn mahdollistavat silmän fotoreseptorit, silmän liikkujalihakset sekä verkkokalvon keskikuoppa (fovea) täysin toimiviksi vasta muutama kuukausi syntymän jälkeen. (Piek 2006, 10; Salpa 2007, 25.)

3.3 Kohtuaikainen liikehdintä

Kohdunsisäisten liikkeiden tutkiminen perustui pitkään näkemykseen, että ainoastaan refleksit ohjaavat alkio- ja sikiöaikaista liikehdintää ja tutkimukset perustuivat siten pitkälti vain kuvailemaan erilaisten refleksien ilmenemistä (Piek 2006, 10-11). Varhaisimmat tutkimukset toteutettiin pääasiassa abortoiduilla eläinten sikiöillä, jotka siirrettiin välittömästi toimenpiteen jälkeen kohtua simuloivaan nesteeseen. Eläinten liikkeitä voitiin yleensä seurata muutamia minuutteja ja näin havainnoida ”kohdun sisäisiä” liikemalleja. Piek (2006, 10-11) toteaa kuitenkin näiden varhaisten tutkimusten toteutuneen keinotekoisissa olosuhteissa, sekä tutkittavan sikiön kuollessa, mutta huomauttaa, ettei muita vartenotettavia tutkimuskeinoja ollut tuolloin käytettävissä.

Viime vuosikymmeninä edistyneempien kuvantamismenetelmien kehittyessä, on pystytty toteuttamaan kohdunsisäisiä tutkimuksia, joissa sikiöiden on havaittu jo keskimäärin yhdeksännestä raskausviikosta lähtien suorittavan refleksejä **edeltäviä**

spontaaneja, eli sikiön omatoimisesti aloittamia liikkeitä, joista osa jatkuu lähes muuttumattomana jopa imeväisiän loppuun asti. (Piek 2012, 38; Piek 2006, 4, 24-25; Salpa 2007, 24).

Jan Piek (2012, 38; 2006, 12) viittaa de Vries ym. 1980-luvulla toteuttamaan kolmen tutkimuksen sarjaan, jossa kohdunsisäistä liikehdintää seurattiin ultraäänen avulla viikoittain seisemänneltä raskausviikolta 20:nteen raskausviikkoon asti tunti kerrallaan. Tutkijat havaitsivat ensimmäisten spontaanien liikkeiden, hitaan niskan ojennusliikkeen, ilmenevän jo 7-7½ viikon iässä ja liikkeiden muuttuvan entistä monipuolisemmaksi jo 12:nteen raskausviikkoon mennessä (ks. Kaavio 2), käsittäen mm. kaikki kehonosat kattavat yleisliikkeet. Tutkijat pitivät löydöksiä jopa yllättävinä, sillä alkiolla on tuohon aikaan vasta vähän erilaistunutta hermokudosta. Gallahue ym. (2012, 111) huomauttavat mm. että ensimmäiset refleksiiviset liikkeet ovat tunnettavissa vasta 3:n raskauskuukauden alkaessa.

Sikiöaikaisilla spontaaneilla liikkeillä on esitetty olevan merkitys muun muassa kiinnikkeiden muodostuksen ja verenkierron paikallisen estymisen ehkäisyssä. Lisäksi liikkeillä on nähty olevan keskeinen rooli motorisen kehityksen, hermolihasjärjestelmän sekä luuston normaalissa kehittämisessä ja muovaamisessa. Vartalon yleisliikkeiden, venyttelyjen, hätkähdysten ja mm. hengitysvaihtelujen on havaittu myös ennakoivan vastasyntyneellä ilmenevien liikkeiden toiminnallisuutta. (Piek 2012, 38 ; Piek 2006, 4, 13; viitattu lähteisiin Provine 1993, Prechtl 1984.)

Sikiöaikaisten liikkeiden kehitystä ja monipuolisuutta ohjaa keskeisesti hermolihasjärjestelmän kehittyminen, jolla viitataan sekä hermoston ja lihaksiston yhtäaikaiseen kypsymiseen ja integraatioon (Kellis & Hatszitaki 2012, 50). Myelinisaatio, eli hermosoluja ympäröivän eristekerroksen myeliinitupen muodostus alkaa noin raskauden 16:n viikon aikana. Ennen myelinisaatiota, aina kahdeksannelta raskausviikolta lähtien, ovat sikiön liikkeet olleet niin kutsuttuja myogeenisiä liikkeitä, jolloin lihasten aktivoituminen on tapahtunut ainoastaan paikallisesti yksittäisissä lihaksissa ilman keskushermoston tai ulkoisen ärsykkeen vaikutusta. Myelinisaation myötä alkaa keskushermosto vähitellen ohjaamaan

lihasten aktivoitumista ja 20:n raskausviikkoon mennessä alkavat sikiön liikkeet olemaan keskushermoston hallinnoimia, neurogeenisia liikkeitä. (Piek 2006, 6, 9.) Myelinisaatio jatkuu läpi raskauden aina varhaiseen lapsuuteen asti ja vielä syntyessäkin osasta lapsen hermosoluja puuttuu myeliinikerros kokonaan (Gallahue ym. 2012, 168; Piek 2006, 9).

Taulukko 2 Varhaiset spontaanit liikemallit kohdussa (Piek 2006, 13, muokattu)

Raskauden kesto viikoissa	Liikemalli
7	Hidas niskan ojennus
8	Hätkähdys, jossa kaikki raajojen lihakset supistuvat Yleisliikkeet Eristyneet käsien ja jalkojen liikkeet
9	Pään taaksetaivutus ja kierto
10	Käsi-kasvo kontaktit Hengitysliikkeet Venyttely Leuan aukaisu Pään eteentaivutus
11	Haukottelu
12	Imeminen ja nieleminen

4 MISTÄ ON PIENET POJAT JA TYTÖT TEHTY?

Lapsi on syntyessään keskimäärin 48-53 senttimetriä pitkä ja painaa 2500-4500 grammaa. Pää on melko suuri suhteessa muuhun kehoon: Pään ympärysmitta on noin 35 senttiä, joka on yleensä hieman rinnan ympärystä suurempi ja pää vastaa noin ¼:aa koko vartalon pituudesta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 12; Vilén ym. 2006 134-135.)

Suotuisissa olosuhteissa terve lapsi kasvaa ensimmäisen ikävuotensa aikana keskimäärin 30 senttimetriä pituutta ja hänen syntymäpainonsa kolminkertaistuu. Pään ympäryys kasvaa noin 12 senttimetriä ja kuudennen ikäkuukauden jälkeen vartalon mittasuhteet ovat tasoittuneet siinä määrin, että rintakehä on kasvanut päätä isommaksi. (Honkaranta 2007, 123-124; Gallahue ym. 2012, 116.)

4.1 Tuki- ja liikuntaelimistö

Lapsen lihaksisto on rakenteiltaan lähes täysin valmis jo syntyessä ja saavuttaa lopullisen kehitysasteensa ensimmäisen ikävuoden aikana. Kaikki elimistön luurankolihakset ovat kehittyneet jo kohdussa, eikä lapsen kasvaessa enää tapahdu määrällistä lisäystä. Lihakset kuitenkin kasvavat pituutta ja leveyttä vielä murrosikään asti. (Ball & Bindler 2008, 1150-1151.)

Syntyessä elimistön primaariset luutumistumakkeet ovat pääasiallisesti suorittaneet luutumisen loppuun ja luiden kasvu jatkuu epifyyseissä aina aikuisuuteen asti (Ball & Bindler 2007; Vierimaa&Laurila 2010, 35). Ball & Bindler (2007, 1151) huomauttavat että luita ja lihaksia keskenään yhdistävät sidekudokset, nivelsiteet ja jänteet, ovat aina murrosikään asti rakenteellisesti luita kestävämpiä.

Siinä missä aikuisen kallon luut ovat saumautuneet luiden reunoista yhteen jäykkien sidekudoslaitosten, sutuurojen avulla, ovat imeväisikäisen kallon luiden väliset liitokset vielä löyhiä, jotta ne antaisivat synnytyksessä periksi. Kallon luut asettuvat limittäin jo kuuden kuukauden iässä, mutta luiden väliset saumat umpeutuvat lopulta

vasta noin 12 vuoden iässä.(Vierimaa & Laurila 2010, 56; Ball & Bindler 2007, 1032, 1149-1150; Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 12.)

Vastasyntyneen kallossa on pääläella myös kaksi luiden liitoskohdissa sijaitsevaa aukilettä, eli fontanelliä. Vinoneliön muotoinen isoaukile sijaitsee pääläen etupuolella ja kolmion muotoinen pikkuaukile takaraivoluun liitoskohdassa. Aukileet ovat keskeisessä roolissa mahdollistamassa aivojen sekä kallon luiden nopean kasvun varhaislapsuudessa. Taka-aukile sulkeutuu jo 1-3 kuukauden iässä, mutta etuaukile pysyy avonaisena aina toisen ikävuoden puoliväliin asti. (Storvik-Sydänmaa 2012, 12; Ball & Bindler 2007, 1149-1150; Vierimaa & Laurila 2010, 56; Vilén ym. 2006, 135.)

Kallon ohella myös selkärangan ja sen tukirakenteiden kehittyminen on imeväisiässä vielä merkittävästi kesken. Kaularangan osalta kiilamuotoiset, rustopitoiset nikamarungot ja vielä alikehittyneet tukirakenteet edesauttavat kaularangassa mahdollisesti tapahtuvaa liiallista liikkuvuutta. Yhdistettynä pään suhteellisen suureen massaan on vastasyntyneen kaularanka etenkin ylimpien kaulanikamien(C1 ja C2) suhteen suuressa riskissä vahingoittua liian voimakkaasta käsittelystä. Muun muassa voimakkaasta ravistelusta johtuva Shaken Baby- syndrooma on yksi imeväisikäisten merkittävimmistä kuolinsyistä. (Ball & Bindler 2007, 1032; Koskinen 2007, 270.)

Vastasyntyneen selkärangasta puuttuvat myös normaalit lordoosi- (etusuuntaiset) ja kyfoosi- (takasuuntaiset) mutkat ja ranka on lapsen asennosta riippuen suora tai kumara. Kaula- ja lannerangassa lordoosi sekä rinta- ja ristirangassa kyfoosimutkat alkavat kehittyä vähitellen lapsen oppiessa hallitsemaan niskan, hartioiden ja selän lihaksia ja kehittyvät lopulta lapsen oppiessa hallitsemaan pystyasentoa seisossa ja kävellessä. (Vilén ym. 2006, 165; Ball & Bindler 2007, 1150-1151.)

4.2 Vastasyntyneen aistit

Vastasyntyneen aistijärjestelmien on havaittu toimivan kuulo- ja näköaistia lukuun ottamatta pääasiassa aikuisen aistien tasolla jo syntyessä (Piek 2012, 35). Lapsi

pystyy syntyessään erottelemaan ääniä jo laajalta alalta sekä paikallistamaan äänilähteen tehokkaasti motoristen valmiuksiensa rajoissa. Vastasyntynyt ei kuitenkaan aisti ääniä yhtä herkästi kuin aikuinen ja osittain tähän on esitetty vaikuttavan lapsen sisäkorvia täyttävä geelimäinen kudosisäkinen kudos joka lopulta imeytyy itsestään ensimmäisen elinviikon aikana. (Piek 2012, 35; Haywood & Getchell 2009, 205.)

Vastasyntyneen näköaistin toimivuutta syntyessä rajoittaa etenkin silmää liikuttavien lihasten hallinnan puutos, joka estää silmän liikkeiden koordinoimista, sekä katseen kohteeseen kiinnittämistä ja tarkentamista. Lisäksi verkkokalvon keskikuoppa, verkkokalvon takaosassa sijaitseva rakenne johon valonsäteet keskittyvät jotain tarkasti katsottaessa, on vielä epäkypsä ja vastasyntynyt näkee tarkasti vain noin 30 senttimetriin asti. Kuukauden iässä lapsen näkö erottaa arvioilta jo noin kuuteen metriin asti ja hieman yli puolivuotiaana lapsi on jo kykeneväinen tarkasti erottelemaan yksityiskohtia katseellaan. (Piek 2012, 35; Vierimaa & Laurila 2012, 315.)

Vastasyntyneillä on syntyessä kehittynyt värinäkö ja kahden viikon ikäisenä lapsi alkaa seuraamaan katseellaan hitaasti vaakasuoraan liikkuvia esineitä. Syvyysnäkö kehittyy imeväisiässä vähitellen kolmen kuukauden ikään mennessä. (Piek 2012, 35; Storvik-Sydänmaa 2012, 13; Piek 2006, 15.)

Maku- ja hajuaisti toimivat läheisesti yhteistyössä ja ovat kehittyneet tarkoiksi jo kohdussa. Vastasyntynyt pystyy erottamaan toisistaan makean, suolaisen, happaman ja karvaan maut ja viiden vuorokauden ikäinen vauva kykenee erottamaan äitinsä maidon tuoksun perusteella. (Storvik 2012, 14; Piek 2006, 16.)

Ihon tuntoaisti on kehittynyt sikiöaikana tarkaksi järjestelmäksi lapsen tutustuessa kehonsa eri osilla jatkuvasti pienemmäksi käyvään elintilaansa. Jo keskoslapsilla on havaittu, että kaikki ihotunnon reseptoreista: kipu, paine ja lämpö toimivat syntymähetkestä lähtien, vaikkakaan eivät vielä yhtä monimuotoisesti kuin aikuisella. (Piek 2012, 35; Salpa 2007, 25; Piek 2006, 16.)

Vaikka yksittäisten aistijärjestelmien toimintaa on pystytty kartoittamaan vastasyntyneillä, on vielä nykyäänkin epävarmaa missä vaiheessa syntymän jälkeen tarkalleen sensorinen integraatio, eli eri aistikanavien kautta tulevien yhtäaikaisten ärsykkeiden jäsentäminen ja yhdistäminen toimintaan tapahtuu (Piek 2012, 36-37; Gallahue ym. 2012, 34; Piek 2006, 244).

4.3 Varhainen motorinen kehitys

Syntymän yhteydessä lapsen elinympäristö muuttuu radikaalisti. Yhdeksän kuukauden kelluminen lämpimässä, suojaavassa kohdussa muuttuu yhtäkkiä kaikkia aisteja hyvin erilaisilla pommittavaksi maailmaksi, jossa lisäksi uudella lailla vaikuttava painovoima luo oman ja kenties suurimman haasteensa liikkumiselle. Täysiaikainen ja terve lapsi sopeutuu kuitenkin yleensä helposti olosuhteisiin ja lapsi on kykenevä siirtämään kohtuaikaiset liikkeensä suoraan myös uuteen ympäristöön. (Salpa 2007, 27; Piek 2012, 38.)

Viime vuosikymmenien tutkimustulokset ovat myös osoittaneet, että toisin kuin aikaisemmin uskottiin, ei vastasyntyneen toimintakyky perustu ainoastaan passiivisesti ulkopuolisten ärsykkeiden laukaisemien primitiivirefleksien varaan. Lapsi on jo vastasyntyneenä kykeneväinen myös omista havainnoistaan lähteviin tahdonalaisiin, joskin vielä arvaamattomiin liikkeisiin, joiden kontrolli kehittyy vähitellen liikkeistä saatavien kokemusten myötä. (Vilén ym. 2006, 136; Salpa 2007, 24, 28; Piek 2006, 24.)

Lapsen kohdussa hankkima liikerepertuaari kasvaa syntymän myötä entisestään primitiivirefleksien myötä. Primitiivirefleksit ovat aivorungon ja selkäytimen ohjaamia automatisoituneita, tiettyjen aistiärsykkeiden aikaansaamia liikkeitä, joista useiden pääasiallisena tarkoituksena on turvata vastasyntyneen ravinnonsaanti ja turvallisuus. Osa primitiivireflekseistä on nähtävissä jo sikiöllä, mutta esimerkiksi vastasyntyneen ravinnon saannin varmistavat hamuamis- ja imemisrefleksit aktivoituvat vasta ulkopuolisen stimuluksen myötä syntymän jälkeen. (Piek 2012, 39; Vilén ym. 2006, 136; Gallahue ym. 2012, 124.)

Primitiivirefleksien ilmenemisen ja hiipumisen on havaittu tapahtuvan terveillä, tavanomaisesti kehittyvillä lapsilla universaalisti ja tiettyjen aikavälien mukaisesti (Gallahue ym. 2012, 123). Tiettyjen primitiivirefleksien täydellistä puutosta, epäsäännöllisyyttä, toispuoleisuutta tai pitkittynyttä ilmenemistä yli tavanomaisen aikavälin pidetään yleisesti merkinä mahdollisesta neurologisesta ongelmasta ja näitä löydöksiä käytetään laajalti diagnostisina työkaluina mahdollisten neurologisten vaurioiden kohdalla (ks. Taulukko 3) (Gallahue ym. 2012, 123; Piek 2006, 18).

Taulukko 3 Varhaisten refleksien ilmeneminen (Piek 2006, 16, muokattu; Gallahue ym. 2012, 124; Haywood & Getchell 2009, 96)

Refleksin tyyppi	Refleksi	Ilmenemisen aikaväli	Huolta aiheuttava löydös
Primitiivirefleksit	Moro	Prenataali – 6 kuukautta	Ilmeneminen kuudennen kuukauden jälkeen
	Hätkähdys	7 – 12 kuukautta	
	Hamuaminen	Syntymä – 12 kuukautta	Refleksin täydellinen puutos, ilmeneminen ensimmäisen ikävuoden jälkeen
	Imeminen	Syntymä – 3 kuukautta	
	Kämmenellä tarttuminen	Prenataali – 4 kuukautta	Ilmeneminen ensimmäisen ikävuoden jälkeen, toispuoleisuus
	Jalkapohjalla tarttuminen	4 - 12 kuukautta	
	Babinski	Syntymä – 4 kuukautta	Ilmeneminen kuudennen kuukauden jälkeen
	Asymmetrinen tooninen niska r.	Prenataali – 6 kuukautta	Ilmeneminen kuuden kuukauden jälkeen
Symmetrinen tooninen niska r.	6 – 7 kuukautta		
Asentoreaktiot	Labyrinttinen päänoikaisureaktio	2 – 12 kuukautta	
	Optinen oikaisureaktio	6 – 12 kuukautta	
	Istumaan veto	3 – 12 kuukautta	
	Parachute	4 – 12 kuukautta	
	Suojareaktiot	4 – 12 kuukautta	
	Niskan ojennusreaktio	Syntymä – 6 kuukautta	
	Vartalon ojennusreaktio	6 – 12 kuukautta	
Automaattiset liikeheijasteet	Ryömiminen	Syntymä – 4 kuukautta	
	Askellus/Kävely	Syntymä – 5 kuukautta	
	Uiminen	Syntymä – 5 kuukautta	

Primitiivirefleksien lisäksi imeväisiän aikana lapsella ilmenee myös muita ulkopuoliseen ärsykkeeseen laukaisemia automaattisia liikemalleja, joista voidaan käyttää termejä asentoreaktiot ja automaattiset liikeheijasteet. (ks. Taulukko 3) Asentoreaktioiden, jotka voidaan edelleen jakaa oikaisu- ja tasapainoreaktioihin, pääasiallinen tehtävä on pitää lapsen pää ja vartalo tasapainossa suhteessa painovoimakenttään asentojen muutoksesta huolimatta. Asentoreaktioilla on esitetty olevan keskeinen rooli etenkin pään- ja vartalon asentokontrollin myöhemmälle kehitykselle. (Gallahue ym. 2012, 128-129; Piek 2006, 22.)

Automaattiset liikeheijasteet muistuttavat nimiensä mukaisesti myöhemmin kehittyviä tahdonalaista liikemalleja (Piek 2006, 23). Niiden varhaisella ilmenemisellä ja refleksin avulla ”harjoittelemisella” ei ole suoralla syy-seuraussuhteella pystytty saavuttamaan näyttöä aikaisemmin saavutettavasta tahdonalaisesta liikkumisesta, mutta automaattisen kävelyheijasteen ”harjoittamisen” on epäsuorasti osoitettu edesauttavan kävelyn tahdonalaisen liikemallin ilmenemistä alaraajojen lihasvoiman ja koordinaation kehittymisen myötä (Gallahue ym. 2012; 132, viitattu lähteisiin Thelen 1986a).

Gallahue ym. (2012) kuitenkin huomauttavat että liiallisesti tehtynä varhainen kävelyttäminen voi kuormittaa lapsen luita ja niveliä voimakkaasti. Piek (2006, 132) viittaa lisäksi Thelenin ym. (1984) tutkimusten lopputulemaan, joissa varhaisen kävelyttämisen ja sitä seuranneen lihaksiston kehittymisen ei kuitenkaan nähty aikaistavan omatoimisen kävelyn kehittymistä, eikä näin ollen varhaista kävelyttämistä nähdä suositeltavaksi, ellei sille mahdollisesti ole osoitettavissa erityistä tarvetta.

Varhaisten refleksien ja sikiöaikana havaittujen liikkeiden ohella imeväisikäisillä on viime vuosikymmenien tutkimusten myötä havaittu löytyvän useita, eri kehonosia kattavia spontaaneja liikemalleja. Rytmisillä stereotyyppioilla tarkoitetaan lapsen ensimmäisen ikävuoden aikana ilmeneviä toistuvia, spontaaneja liikemalleja, jotka häviävät pääasiallisesti lapsen omatoimisen kävelyn myötä. (Gallahue ym 2012, 134; Piek 2006, 24.)

Esther Thelenin (1979, 1981, 1996) mainitaan ensimmäisten joukossa tutkineen näitä spontaaneja liikkeitä vastasyntyneiltä aina ensimmäiseen ikävuoteen asti ja löytäneen 47 eri kehonosissa (alaraajat, vartalo, yläraajat sekä pää ja kasvat) toistuvaa liikemallia (Gallahue ym. 2012, 134; Piek 2006, 26).

Piek (2006, 27) listaa imeväisillä yleisimmin ilmeneviksi spontaaneiksi liikkeiksi:

1. Yhden jalan potkun selinmakuulla
2. Molempien jalkojen yhtäaikaisen potkun vatsamakuulla
3. Yläraajan heilutuksen
4. Konttausasennossa keinumisen
5. Istuma-asennossa keinumisen
6. Tukea vasten seistessä polvia koukistamalla ponnahtelun

Spontaanin liikehdinnän on havaittu myös merkittävästi lisääntyvän siinä kehonosassa, jonka tahdonalaisen kontrollin lapsi on juuri saavuttamassa ja näin ennakoivan tiettyyn motorisen kehityksen vaiheeseen siirtymistä. Esimerkiksi konttausasennossa tapahtuvan keinumisen on havaittu lisääntyvän juuri ennen konntaamisen oppimista. (Gallahue ym. 2012, 134; Piek 2006, 26.)

5 KOHDUSTA SYLIIN

Arki vastasyntyneen kanssa pitää sisällään jo paljon pakollisia toimia, joissa lasta nostellaan, kannellaan ja käsitellään sylissä toistuvasti. Vauvaa nostellaan päivän mittaan useita kertoja jo muun muassa vaipanvaihtojen ja pesujen, syöttämisen ja röyhtäyttämisen sekä nukuttamisen yhteydessä. Varsinaisten hoitotoimien lisäksi vauva viettää päivittäin myös paljon aikaa sylissä, vanhempien luodessa varhaista vuorovaikutusta oman lapsensa kanssa jo pelkästään läheisyyden, leikkien, turvan ja lohdun merkeissä. (Opas vauvan odotukseen ja hoitoon 2012, 57, 76).

Lapsen ensimmäiset kunnolliset yritykset itsenäisestä liikkumisesta alkavat ilmetä vasta keskimäärin kuuden kuukauden iässä lapsen opetellessa ryömimään (Gallahue ym. 2012, 143). Siihen asti lapsen liikkuminen lyhyilläkin matkoilla on lähes täysin riippuvainen ulkopuolisesta avusta.

5.1 Varhainen vuorovaikutus

Syntymähetkellä lapsen aivojen kypsyminen on suurelta osin vielä kesken, sillä aivojen lopullinen kehittyminen mahdollistuu vasta syntymän jälkeisen aktiivisen käytön myötä. Lapsen ensimmäisen ikävuoden aikana keskeisimmäksi kehityksen mahdollistavaksi tekijäksi nousee nykytiedon mukaan katseen ja kosketuksen kautta tapahtuva varhainen vuorovaikutus toisen ihmisen kanssa. (Antikainen 2007, 376.)

Vanhemmat, sekä vastasyntynyt lapsi, ovat lähtökohtaisesti ”ohjelmoituja” luonnollisesti tähän lapsen kokonaisvaltaista kehittymistä tukevaan varhaisen vuorovaikutukseen (Suomalainen vauvakirja 2009, 232). Lapsi pyrkii jatkuvasti aistiensa harjaantumisen myötä mahdollisimman voimakkaaseen yhteyteen hoivaajansa kanssa, vähitellen ymmärtäen ja liittäen merkityksiä toistuviin aistiärsyksiin ja näin muun muassa katseensa avulla erottaen ja yhdistäen lopulta tutut hymyilevät kasvojen piirteet äidiksi ja isäksi. Vanhemmat taas puolestaan huomaamattaankin virittäytyvät vauvavuoden arjen toimissa oikealle taajuudelle, lepperellen ja hellien lastaan päivän hoitotoimien aikana, samalla usein automaattisestikin mukauttaen ääntään juuri sille sävelkorkeudelle jota lapsi kaikista mieluiten kuuntelee. (Suomalainen vauvakirja 2009, 161, 222, 232; Gallahue ym. 2011, 155.)

Vanhempien syli nostetaan kirjallisuudessa kokonaisvaltaisen varhaisen imeväisiän kehityksen kannalta erityisen tärkeäksi paikaksi, sillä etenkin äitinsä sylissä lapsi pääsee aistimaan jo useita kohdussa tutuksi tulleita ärsykeitä. Lapsen vähitellen kehittyvä näköaisti, yhdessä vanhempien erilaisten kosketusten kanssa, syventävät vastasyntyneen ja vanhempien välistä kiintymyssuhdetta, samalla vanhempien

asentoihin ja liikkeisiin sopeutumisen myötä edesauttaen keskushermoston ja tuki- ja liikuntaelimestön varhaista kehittymistä. (Mäkinen 2007, 223; Suomalainen vauvakirja 2009, 218, 220, 232.)

Vastasyntynyt kykenee eri aistijärjestelmiensä kautta vastaanottamaan ärsykeitä tehokkaasti jo syntymästään lähtien, mutta lapsi ei vielä ensimmäisinä elinviikkoinaan kykene käyttämään saamaansa informaatiota hyödykseen.

Vastasyntynyt reagoi ulkoisiin ärsykeisiin aluksi lähinnä refleksiensä avulla ja aistijärjestelmät kypsyvät vähitellen vasta erilaisten kokemusten ja harjoittelun myötä. Toisesta ikäkuukaudesta eteenpäin lapsi alkaa ”heräämään” tästä utuisesta alkuelämästään ja hänen vuorovaikutustaitonsa alkavat ilmenemään ja maailmaan tietoisesti tutustuminen vähitellen käynnistymään (ks. Kuvio 1). (Gallahue ym. 2011, 155; Suomalainen vauvakirja 2009, 222, 247.)



Kuvio 1 Neljän viikon ikäinen lapsi alkaa vähitellen opettelemaan varhaisia vuorovaikutustaitoja (Lehtinen 2013)

Vanhempien kasvot ja niiden erilaiset ilmeet kiehtovat vastasyntyneen näköaistia jo hyvin varhaisessa vaiheessa. Kuitenkin vasta noin kahden kuukauden iässä aivojen limbisen järjestelmän, sosiaalisesta havaitsemisesta ja omien sisäisten tilojen havaitsemisesta vastuussa olevan keskuksen alkaessa kehittyä, alkaa lapsi itse aktiivisemmin etsiä vanhempiensa katsetta ja tutkia vanhempiensa ilmeitä tarkasti (ks. Kuvio 2). Viimeistään kolmanteen ikäkuukauteen mennessä tunnetilojen tulkitsemisesta vastuussa olevien erityisten peilisolujen aktivoituessa alkavat vauvalle tutut kasvot saamaan osakseen vastavuoroisia hymyjä ja ääntelyjä katseiden kohdatessa. (Suomalainen vauvakirja 2009, 222, 234-235; Antikainen 2007, 376.)



Kuvio 2 Vanhemman kasvojen ilmeet kiehtovat jo tarkemmin kahden kuukauden ikäistä lasta (Lehtinen 2012)

Kahden kuukauden ikäisenä lapsi myös alkaa avaamaan nyrkistettyjä käsiään ja kädet löytävät vähitellen tiensä vauvan suuhun. Toisen elinkuukautensa aikana lapsi ”löytää” kätensä ja oppii kolmanteen kuukauteen mennessä tarttumaan esineisiin jotka ojennetaan hänen kätensä ulottuville. Käsien löytymisen yhteydessä lapsi myös alkaa aluksi sattuman kautta ymmärtämään ja tutkimaan lähiympäristöään. Käden aluksi tahattomasti heilahtaessa esimerkiksi ääntä tuottavaa lelua kohti, alkaa lapsi vähitellen useiden toistojen ja kokeilujen myötä ymmärtämään kykenevänsä itse

aikaansaamaan halutun äänen ja näin pystyvänsä vaikuttamaan lähiympäristöönsä. (Suomalainen vauvakirja 2009, 222, 247-249; Salpa & Autti-Rämö 2010, 8.)

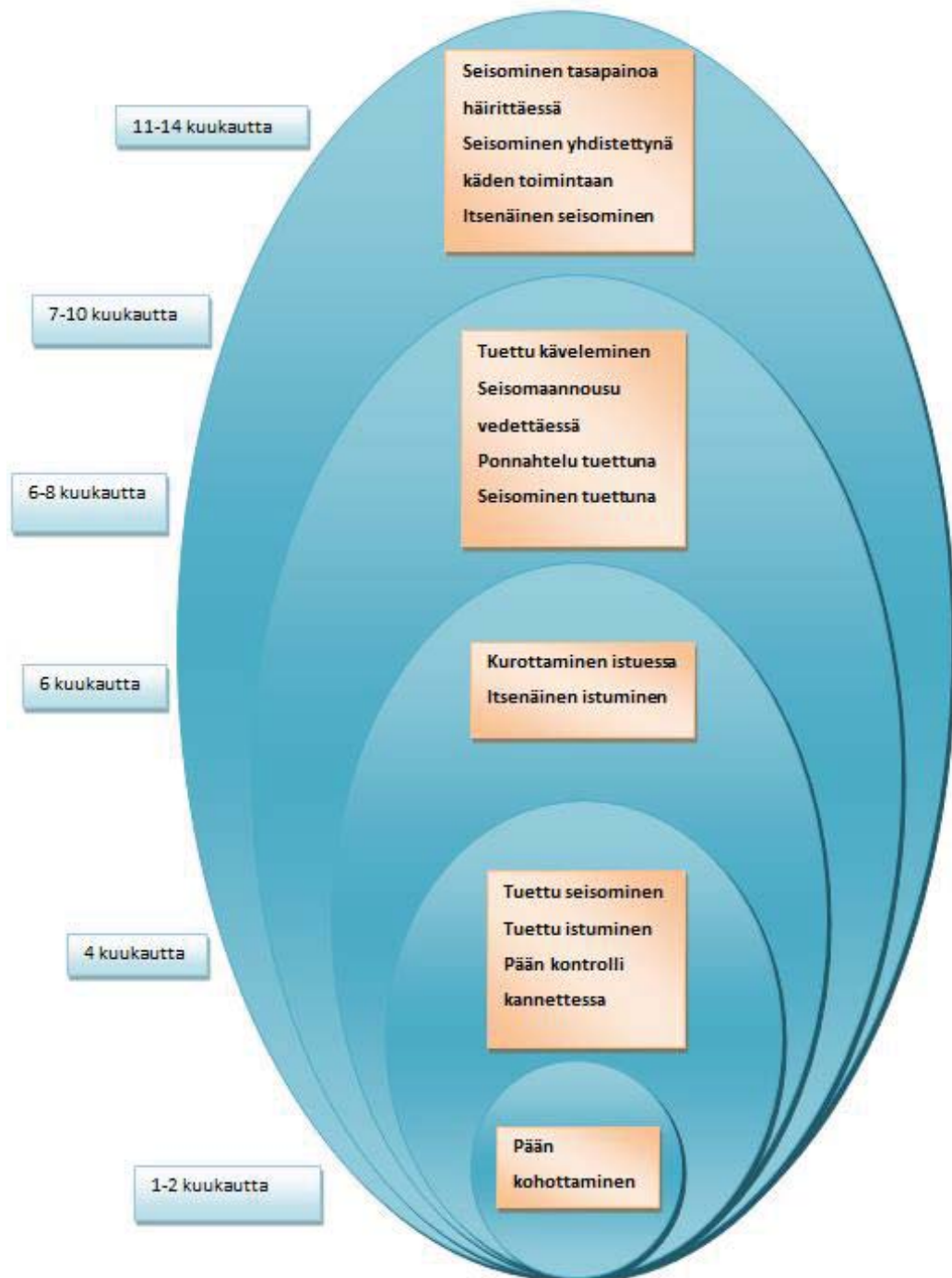
Vastasyntynyt lapsi omaa vielä hyvin alkukantaisen käsityksen omasta kehostaan, eikä lapsi ensimmäisinä elinkuukausinaan pysty vielä tunnistamaan olevansa itsenäinen olento, vaan lapsi tuntee yhä olevansa yhtä lähimmän hoitajansa kanssa sekä osa välitöntä lähiympäristöään. Vasta toisen ikäkuukauden aikana lapsi alkaa hahmottamaan olevansa erillään hoivaajastaan ja erottelemaan omaa kosketustaan ulkopuolisesta. (Cambell 2000, 11; Opas vauvan odotukseen ja hoitoon 2012, 71; Suomalainen vauvakirja 2009, 247.)

Kohtuajan jälkeen vanhempien fyysinen läheisyys onkin erityisen tärkeä vastasyntyneen kehotietoisuuden lisäämisessä. Vanhempien kosketukset ja syli luovat lapsella tärkeitä aistiärsyksiä ja kun lapsi kykenee toistuvasti aistimaan oman kehonsa painon vanhemman kehoa vasten, oppii hän vähitellen hahmottamaan myös oman kehonsa ääriarajat. (Vilén ym. 2006, 104; Opas vauvan odotukseen ja hoitoon 2012, 71; Rautaparta 2003, 101.)

5.2 Pään kontrollin kehittyminen

Asentokontrollilla tarkoitetaan kehon eri osien koordinoitua hallintaa suhteessa toisiinsa, ympäröivään tilaan sekä tukipintaan (Shumway-Cook & Woollacott 2012, 162). Kehon asentojen ylläpito ja hallinta on keskeistä kaikelle ihmisen toiminnalle ja asentokontrollin kehittyminen luo pohjan kaikelle varhaislapsuuden omatoimiselle liikkumiselle (Schumway-Cook & Woollacott 2012, 162, 195; Piek 2006, 86).

Asennon hallinnan kannalta keskeisimmiksi virstanpylväiksi ensimmäisen ikävuoden aikana nousevat pään kontrollin, istuma-asennon ja kävelyä edeltävän seisoma-asennon ylläpidon kehittyminen (ks. Kuvio 3) (Piek 2006, 86). Asentokontrollin merkkipaaluista pään hallinnan kehittyminen nousee erityiseen asemaan, sillä puutteellisena se vaikuttaa aina myös lapsen kokonaiskehittymiseen. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 67).



Kuvio 3 Asentokontrollin kehitysvaiheita imeväisiässä (Jensen & van Zandwijk 2012, 144, muokattu)

Pään itsenäinen kannattelu voidaankin laskea yhdeksi lapsen elämän ensimmäisistä merkittävistä tahdonalaisista motorisista saavutuksista (Piek 2006, 87). Yleisesti jo vastasyntyneenä lapsella on kyky korjata pään asento tuetussa pystyasennossa täydestä ojennuksesta ja taivutuksesta takaisin keskiasentoon. Pään suuri massa ja suhteellinen koko muuhun kehoon, yhdistettynä vielä heikkoihin kaularankaa tukevien lihasten lihasvoimiin estävät kuitenkin pään hallitun kannattelun vielä elämän ensikuukausien aikana. (Cambell 2000, 21; Piek 2006, 87; Shumway-Cook & Woollacott 2012, 201.) Shumway-Cook & Woollacott (2012, 201) huomauttavat kuitenkin Schloon:n ym. (1976) tutkimukseen viitaten, ettei vastasyntyneen huono asentokontrolli ja heikko painovoiman voittava lihaskontrolli johdu ainoastaan heikosta lihasvoimasta, vaan osaltaan myös kunnollisesti organisoidun lihasaktivaation puutteesta.

Pään hallinta kaikkiin liikesuuntiin kehittyy vähitellen lapsen ensimmäisen ikävuoden ensimmäisen neljänneksen aikana, vaikkakin liikkeiden hienosäätö jatkuu vielä merkittävästi tulevien kuukausien aikana (Cambell 2000, 21). Piek (2006, 87) toteaa Frankenburg:n ym. (1992) havaintoihin viitaten, että vaikkakin noin 90 % kahden viikon ikäisistä vastasyntyneistä kykenee kohottamaan päänsä alustalta, ovat lapset kykeneviä suorittamaan kaularangan täyden ojennuksen vatsamakuulla vasta kolmen kuukauden iässä.

Kahden kuukauden ikäinen lapsi pystyy usein kannattamaan päätään keskiasennossa tuetussa istuma-asennossa ja kolmen kuukauden ikäisenä, kaularangan lihasten paremman yhtäaikaisen kontrollin vähitellen kehittyessä, myös pystyasennossa (Cambell 2000, 21; Piek 2006, 87). Kahden kuukauden iässä pään kääntäminen kannatella ei vielä yleensä onnistu, mutta kolmantena ikäkuukautena lapsi pystyy kääntämään päätään ja melko vapaasti seuraamaan näkökentässä ilmeneviä aistiärsyksiä (Cambell 2000, 21-22). Neljän kuukauden iässä lapsi kykenee yleisesti kontrolloimaan päätään sylissä kannettaessa ulkopuolisista ärsykkeistä huolimatta (Jensen & van Zandwijk 2012, 144).

Aistijärjestelmien ja ennen kaikkea vestibulaarisen ja visuaalisen aistikanavien rooli varhaisessa asentokontrollissa, sekä sen kehityksessä on merkittävä. Asentoreaktiot (ks. Taulukko 3), jotka syntyvät pääasiassa vestibulaarijärjestelmän vastaanottamien aistiärsykkeiden seurauksena, toimivat lapsen ensimmäisinä ja pääasiassa ainoina keinoina ylläpitää vartalo orientoituneena painovoimaa vastaan. (Piek 2012, 39.)

Lapset kykenevät varhain, jopa 60 tunnin ikäisinä, selinmakuulla seuraamaan liikkuvaa esinettä aluksi katseellaan ja lopulta kääntämään päänsä keskilinjan molemmille puolille, osoittaen näin varhaista näköaistimuksen aikaansaamaa pään asennon kontrollia (Shumway-Cook & Wollacott 2012, 201, viitattu lähteisiin Bullinger 1981, Bullinger & Jouen 1983; Cambell 2000, 21). Vestibulaarisen ja visuaalisen aistikanavien reseptorien sijainti tekevät myös pään kontrollin kehittymisestä erityisen tärkeän koko kehon asentokontrollin, sekä tasapainon ylläpidon ja kehittymisen kannalta (Piek 2006, 87-88, viitattu lähteeseen Berenthal 2001).

Åsa Hedberg, Eva Brogren Carlberg, Hans Forssberg ja Mijna Hadders-Algra (2005, 312-317) tutkivat lasten asentoreaktioiden ilmenemistä istuma-asennossa 1-5 kuukauden ikäisillä lapsilla, jotka eivät kyenneet vielä itsenäiseen istumiseen. Tutkimuksessa 40 lapsen lihasten aktivoitumista tutkittiin pintaelektrodien avulla niskan, vartalon ja alaraajojen lihaksista, seurauksena äkilliseen ja sattumanvaraiseen eteen tai taaksepäin suuntautuvaan alustan liikkeeseen. Tutkimuksen tuloksena havaittiin 70-94 %:ssa testeistä tapahtuvan liikesuuntaa vastaavien lihasryhmien aktivoitumista kaikissa ikäryhmissä. Kaularangan lihasten osalta tutkimuksessa havaittiin 1-3 kuukauden ikäisillä lapsilla tapahtuvan kaularangan eteentaivutusta aikaansaavien lihasten aktivoitumista alustan liikkeessä eteenpäin keskimäärin 30%:lla lapsista ja aktiivisuus kasvoi viidenteen ikäkuukauteen mennessä keskimäärin 55%:iin. Niskan ojentajalihasten osalta jo noin 70 %:lla lapsista oli havaittavissa lihasaktivaatiota jo yhden kuukauden iässä, eikä aktivaatioissa tapahtunut merkittävää muutosta iän lisääntyessä. Hedberg ym. nostavat tutkimuksensa tuovan esiin varhaislapsuudessa ilmenevän selvän kehityksellisen eroavaisuuden vartalon selkäpuolen lihasten aktivaatiotasoissa verrattuna ventraali- eli vatsapuolen lihaksiin.

Tutkijat nostavat yhteenvedossaan kolmen kuukauden iän esiin ja huomauttavat tällöin ilmenevän merkittäviä muutoksia asentoa kontrolloivien järjestelmien toiminnassa.

Pään stabiilin kontrollin kehittymisen myötä lapsi oppii yleensä nopeasti organisoimaan vatsamakuulla kaularangan ja vartalon lihasten aktivoitumista siten, että käsien tuominen kohotetun yläruumiin alle onnistuu ja lapsi oppii tukeutumaan vatsamakuulla kyynärvarsiinsa. Neljännen ikäkuukauden loppuun mennessä lapsen asentokontrolli on kehittynyt vatsamakuulla stabiiliksi etenkin kaularangan osalta, mahdollistaen näin seuraavien kehitysasteiden tavoittelun. (Cambell 2000, 22.)

5.3 Vastasyntyneen nostaminen ja kantaminen sylissä

Vanhemmat voivat olla aluksi hyvinkin varovaisia vastasyntyneen käsittelyssä ja voivat pelätä satuttavansa tai ”rikkovansa” pienen ja hauraalta vaikuttavan vauvan. Varhaisessa vaiheessa onkin tärkeä muistaa, että sylissä ollessa, johtuvat kaikki vanhempien liikkeet, kevyestä keinumisesta aina äkkinäisiin käännöksiin asti, suoraan myös lapseen ja liikeketjun viimeisenä lenkinä toimii lapsen kaularanka ja pää, jota lapsi on vielä kykenemätön itse kontrolloimaan. Vanhemmat oppivat kuitenkin usein nopeasti myötäilemään ja mukauttamaan omia liikkeitään lapsensa vähitellen kehittyvää asentokontrollia vastaavaksi. (Jensen & van Zandwijk 2012, 144; Cambell 2000, 21; Mäkinen 2007, 223.)

Vastasyntyneen pään tukeminen kannettaessa on usein tarpeellista vain varhaisessa vaiheessa ja liiallinen pään tukeminen myös todennäköisesti hidastaa itsenäisen pään kannattelun kehittymistä, sillä lapsen päätä kannatteleva lihaksisto kehittyy sitä mukaan, kun lapsi joutuu aktiivisesti työskentelemään painovoimaa vastaan (Mäkinen 2007, 223; Salpa 2007, 124).

Jatkuvaa tukemista tärkeämpää lieneekin kiinnittää huomiota siihen, ettei lapsen pää pääse sylissä äkillisesti retkahtamaan taaksepäin. Pään suuri massa, vastasyntyneen kaularangan anatomiset erityispiirteet, sekä kaularankaa eteenpäin

taivuttavien lihasten hitaampi kehitys estävät lasta hallitsemasta etenkin taaksepäin suuntautuvaa liikettä, lisäten näin mahdollisen vaurioitumisen riskiä äkillisestä liikkeestä johtuen. (Hedberg ym. 2005, 317; Ball & Bindler 2008, 1032.)

Lapsen lihaksiston tasapuolisen kehittymisen sekä vanhempien oman ergonomian kannalta, on tärkeä muistaa vuorotella puolia jolta lasta nostetaan, sekä välttää yksipuolista sylissä kantamista. Eri kantoasentojen avulla lapsi saa monipuolisia ja vaihtelevia liike- ja aistikokemuksia samalla eri lihasryhmien joutuessa vaihtelevissa asennoissa toimimaan aktiivisesti painovoimaa vastaan. (Mäkinen 2007; 224; Salpa 2007, 122; Storvik-Sydänmaa 2012, 35.)

5.3.1 Nostaminen

Lapsi tulisi nostaa syliin ja laskea sylistä alas kyljen kautta (Mäkinen 2007, 224). Kyljen kautta nostaminen vahvistaa vastasyntyneen niskan ja hartian lihaksia, sekä estää niskan ja hartiaseudun taakse vetäytymistä (Mäkinen 2007, 224; Salpa 2007, 126). Hartiaseudun napakka hallinta kylkinostossa edesauttaa lapsen omatoimista pään hallintaa, eikä niskaa nostettaessa tarvitse yleensä erityisesti tukea (Mäkinen 2007, 224; Finnie 1999, 144).

Nostaessa toinen käsi viedään lapsen kainaloon siten, että peukaloa lukuun ottamatta kaikki sormet tukevat lapsen hartiaseutua selän puolelta. Lapsi käännetään kämmenen päälle kyljelleen vastakkaisesta hartiasta siten, että nostettaessa aikuisen kädet ohjaavat lapsen yläkehoa niin sanotusti ”suppuun”, eli lapsen hartiaseutua kierretään hieman sisäänpäin, niin että lapsen kädet kohtaavat vartalon keskilinjassa. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 68; Mäkinen 2007, 224.)

5.3.2 Yleisimmät vastasyntyneen kantoasennot

Kirjallisuudessa vastasyntyneen kantoasennot jakautuvat yleisesti kolmeen pääryhmään:

1. Lapsen kantaminen selkä kantajan kehoa vasten
2. Kantaminen olkapäällä
3. Kantaminen vatsallaan vanhemman kyynärvartta vasten

Keskeistä kaikissa kantoasunnoissa on, että lasta tuetaan sen verran, että hän pystyy turvallisesti harjoittelemaan päänsä omatoimista kannattelua ja että lapsen kädet pysyvät vapaina ja lapsen näkökentässä. Näin lapsi pystyy tavoittelemaan, koskettelemaan sekä ajallaan harjoittelemaan käsien keskilinjaan tuomista. (Mäkinen 2007,224; Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 25.)

Vastasyntynyttä kannetaan selkä vanhemman kehoa vasten yleisesti kahdella tavalla. Lasta voidaan kantaa yhdellä tai kahdella kädellä niin että kantaja kannattelee lapsen painoa ja tukee lasta omaa vartaloaan vasten. Yhdellä kädellä kantaessa vanhemman käsi kulkee lapsen toisen kainalon alta vatsan ja lantion yli, siten että lasta kannatellaan vastakkaisen puolen reidestä. (Mäkinen 2007, 224.) Toinen tapa on kantaa lasta koukuasennossa siten, että lapsi nojaa vanhemman rintakehää ja vatsaa vasten, vanhemman molempien käsien kannatellessa vauvaa koukistettujen polvitaiteiden alta. Lapsi ikään kuin istuu vanhempien käsien luomassa kupissa. (Kallio 2012)

Olkapäällä kannettaessa lapsi nostetaan toiselle olalle niin sanottuun ”röyhtäytysasentoon” siten, että lapsen molemmat kädet pääsevät vapaasti roikkumaan vanhemman selkäpuolella. Toisella kädellä lasta kannatellaan takapuolesta, samalla kun toinen käsi tukee lapsen rintakehää ja yläselkää olkapäätä vasten. (Mäkinen 2007, 224; Storvik- Sydänmaa ym. 2012, 35.)

Vatsamakuulla lapsi lepää täysin vanhemman käsien varassa. Tällöin toinen käsistä kulkee lapsen molempien kainaloiden alitse tukemaan rintakehän alta, samalla kuin

toinen käsi asetetaan lapsen jalkojen välistä kannattelemaan lasta lantiosta ja alavatsalta. (Kallio 2012; Salpa & Autti-Rämö 2010, 79-80.)

5.4 Asentotonus

Tonus eli lihasjänteys, on kehon tai raajojen asentojen muutoksesta syntyvää venytystä vastustava voima lihaksissa (Salpa & Autti-Rämö 2010, 35). Jänteiden sanotaan olevan normaali silloin, kun tonus on tarpeeksi matala salliakseen monipuolisia liikkeitä, mutta tarpeeksi korkea mahdollistamaan tehokkaan työskentelyn painovoimaa vastaan (Salpa 2005, 123).

Normaalilla asentotonuksella tarkoitetaan siis asentoa kontrolloivien lihasten järeyyttä, joka on riittävä mahdollistamaan asennon hallinnan painovoimaa vastaan ja sallimaan samanaikaisesti monipuolisten, koordinoitujen liikemallien toteuttamisen (Salpa & Autti-Rämö 2010, 35). Lasten kohdalla asentotonus ja etenkin sen poikkeamat vaikuttavat keskeisesti lapsen liikkeiden ja liikkumisen kehitykseen (Salpa 2005, 121).

Hypotoonisella lapsella lihastonus on tavanomaista alhaisempi, jolloin lapsen on haastavaa ylläpitää asentoja ja hänen on ponnisteltava tuottaakseen painovoimaa tehokkaasti voittavaa lihasvoimaa (Salpa & Autti-Rämö 2010, 45-46). Hypotooninen lapsi saavuttaa motorisen kehityksen merkkipaalut tavanomaista hitaammin ja etenkin pään, vartalon sekä raajojen ojennussuuntainen asentokontrolli viivästyy, sillä lapsi ei yleensä viihdy tarpeeksi asennoissa, joissa ojentajapuolen lihakset saisivat tarvittavaa harjoitusta (Salpa 2007, 123).

Matalamman lihasjänteiden omaaville lapsille on tärkeää luoda tilanteita, joissa lapsi joutuu itse mahdollisimman aktiivisesti työskentelemään painovoimaa vastaan. Erityisen tärkeää on pyrkiä saamaan lapsi vähitellen hetkellisesti ylläpitämään vaativampia asentoja, esimerkiksi kantaessa muuttamalla omia otteita vähitellen vähemmän tukeviksi. Hypotonisen lapsen tulee erityisesti saada monipuolisia kokemuksia erilaisista liikkeistä, kuitenkin siten että lapsella on aikaa valmistautua ja

reagoida tuleviin muutoksiin. Kantoasunnoista etenkin olalla kantaminen, sekä vatsamakuulla sylissä pitäminen tukevat hypotonisen lapsen asentokontrollin kehittymistä. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 49-50, 77-80; Salpa 2007, 124.)

Hypertonisen lapsen synnynnäinen lihasjänteys on puolestaan tavanomaista korkeampi. Lievästi kohonneena lihasjänteys voi jopa auttaa lasta saavuttamaan nopeammin varhaisen liikkumisen, mutta usein liiallinen lihasjänteys johtaa liikkeiden jäähmyyteen ja asentojen epäsymmetrian kehittymiseen. Korostunut lihasjänteys etenkin niska-hartiaseudussa häiritsee keskeisesti pään toiminnallisen kontrollin kehittymistä, sillä pääasiallisesti kehon ojentajapuolen lihakset toimivat koukistajapuolta aktiivisemmin, eikä pään hallinta näin pääse kehittymään normaalisti. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 66-67; Salpa 2007, 125.)

Kohonneen lihasjänteiden kohdalla etenkin pään kontrollin kehittymistä häiritsevän niskan ja hartioiden lihaksiston liiallisen jännevyyden alentaminen nousee lapsen käsittelyssä keskeiseen osaan (Salpa 2007, 126). Hartiaseudun tonus saadaan yleisesti nostojen aikana, sekä lasta kantaessa, normalisoitumaan tuomalla lapsen yläraajat symmetrisesti vartalon keskilinjaan. Asento estää hartioiden taakse vetäytymistä ja edesauttaa näin pään fleksiosuuntaisen liikkeen suorittamista. (Salpa & Autti-Rämö 2010, 68.)

Kantoasunnoista etenkin asennot, joissa lapsen selkä ja pää lepäävät vanhemman kehoa vasten, auttavat rentouttamaan ja venyttämään niska- ja hartiaseudun lihaksia. Hypertonisen lapsen kohdalla myös niin kutsuttu seurusteluasento, jossa lapsi asetetaan selin reisien päälle syvään koukkuasentoon, kasvot vanhempaa kohti siten, että lapsen yläraajat ohjataan lisäksi hyvään keskiasentoon, auttaa lapsen vatsapuolen lihasten aktivoitumisessa painovoimaa vastaan. (Salpa 2007, 128.)

6 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä katsaus terveen ja normaalisti kehittyvän lapsen varhaiseen kasvuun ja kehitykseen, esitellä varhaisen vuorovaikutuksen merkitystä lapsen varhaisessa kehityksessä sekä luoda informatiivinen opas alle nelikuisen lapsen nostamisesta ja kantoasunnoista. Tavoitteena oli, että opinnäytetyötä ja etenkin sen liitettä voitaisiin käyttää opinnäytetyön kohderyhmien toimesta työkaluna pyrkimyksessä vähentää vanhempien kokemaa epävarmuutta ja rohkaista vanhempia vastasyntyneen varhaista motorista kehitystä tukeviin kantoasentoihin.

Opinnäytetyössäni paneuduttiin lähtökohtaisesti kahteen isoon kokonaisuuteen: Ensimmäiset kappaleet keskittyivät kartoittamaan lapsen tuki- ja liikuntaelimistön, aistijärjestelmien sekä liikkumisen kehittymistä sikiöajasta aina varhaiseen imeväisikään asti. Katsauksen tarkoituksena oli tuoda ilmi sitä, mihin lapsi on syntymähetkellä lähtökohtaisesti kykenevä ja mitkä tekijät toimivat mahdollisesti vielä terveellä, normaalisti kehittyvällä lapsella rajoittavina tekijöinä.

Jälkimmäinen isompi kokonaisuus, joka piti sisällään katsauksen lapsen motoriseen kehitykseen, omatoimisen pään kontrollin kehittymiseen sekä varhaisen vuorovaikutuksen merkitykseen lapsen kokonaisvaltaisessa kehityksessä, keskittyi tarkastelemaan osa-alueita, joita lapsen elämän ensikuukausina on vielä edessä ja kuinka lapsen huoltaja voi jopa huomaamattaan vaikuttaa näihin tekijöihin. Tähän kokonaisuuteen liittyen pyrin lisäksi jo oppaan tarpeita varten löytämään omakohtaisen kokemuksen lisäksi lähdekirjallisuudesta hyvät perusteet vastasyntyneelle sopivista kantoasunnoista, jotka olisivat turvallisia toteuttaa, helppoja ohjata oppaan avulla sekä lapsen motorista kehitystä, ennen kaikkea pään omatoimista hallintaa tukevia. On tärkeä kuitenkin huomauttaa että tässä opinnäytetyössä esitetyt ohjeet ja neuvot keskittyvät ja soveltuvat nimenomaan normaalisti kehittyvän lapsen käsittelyyn. Jos lapsen kehityksessä ilmenee poikkeavuutta, tulee lapsen käsittelyn ohjauksen olla huomattavasti yksilöllisemmin

kohdennettua, eivätkä tällöin opinnäytetyössä esitetyt yleisohjeet ole riittäviä kyseiselle lapselle.

Rajaus keskittyä käsittelemään 0-4 kuukauden ikäistä lasta syntyi halusta keskittää opas käsittelemään aikaa, jolloin lapsi viettää lähtökohtaisesti päivisin vielä keskimääräistä enemmän aikaa huoltajansa sylissä ja lapsen huoltajilla saattaa vielä ilmetä kokemuksen puutteesta johtuvaa epävarmuutta lapsen käsittelyssä. Huoltajat oppivat toistuvan sylittelyn myötä yleensä melko nopeasti ”tuntemaan” lapsensa erityispiirteitä ja päivittäisten hoitotoimien rutinoitumisen, sekä jo pelkästään lapsen kanssa vietetyn ajan myötä, mukauttamaan omaa toimintaansa vähitellen vauvan olemusta vastaavaksi (Suomalainen vauvakirja 2009, 218; Mäkinen 2007, 223; Jensen & van Zandwijk 2012, 144). Iän suhteen rajaaminen tapahtui lisäksi vielä kahden erillisen tekijän pohjalta: lapsen ensimmäiset yritykset omatoimisesta liikkumisesta ilmenevät keskimäärin vasta kuuden kuukauden iässä ryömimisen kehittyessä (Gallahue ym. 2012, 134) ja neljän kuukauden iässä lapsi kykenee yleisesti kontrolloimaan päätään sylissä kannettaessa ulkopuolisista ärsykkeistä huolimatta (Jensen & van Zandwijk 2012, 144).

Opinnäytetyötä suunnitellessa olin aluksi ajatellut paneutua laajemmin käsittelemään lapsen varhaista motorista kehitystä, mutta välittömästi lähdemateriaaliin tutustumisen myötä päädyin keskittymään tarkemmin motorisen kontrollin ja ennen kaikkea pään omatoimien hallinnan kehittymisen tarkasteluun. Mielestäni tämä valinta tuki keskeisesti myös oppaan tarpeita, luomalla teoriakokonaisuuteen tarvittavaa tietoa lapsen kenties merkittävimmän yksittäisen motorisen virstanpylvään saavuttamisesta, sekä antamalla samalla käyttökelpoista materiaalia muun muassa kantoasentojen turvallisuustekijöiden osalta.

Motorisen kehityksen osa-alueella koin rajauksen myös tarpeelliseksi lähdemateriaalien tiedon yhtenevyyden ja luotettavuuden ylläpitämiseksi. Etenkin varhaisen motorisen kehityksen osalta kirjallisuudessa nousee esiin useita ristiriitaisia näkemyksiä ja teorioita eri järjestelmien merkityksestä kehitystä ohjaavana tekijänä. Keskeisimmiksi kiistan aiheeksi viime vuosikymmenien aikana ovat nousseet etenkin

näkemykset keskushermoston kypsymisen tärkeydestä, sekä refleksien lopullisesta merkityksestä motoriselle kehitykselle (Piek 2006, 24).

Tutkimukset lapsen varhaiseen motoriseen kehitykseen ovat vielä 1900-luvun loppuvaiheella perustuneet näkemyksiin, joiden mukaan lapsen toimintakyky ensimmäisinä elinkuukausina perustui ainoastaan primitiivirefleksien varaan (Piek 2006, 24). Refleksien nähtiin toimivan ainoastaan ”rakennuspalikoina” tahdonalaisille liikkeille ja korkeampien hermoston keskuksien kehittyessä ja alkaessa samalla ottamaan enemmässä määrin hallintaa kehosta, estäen samalla osaa alempien hermokeskusten toiminnasta ja luoden näin vasta edellytykset tahdonalaisen liikkumisen kehittymiselle (Piek 2006, 4 ; Gallahue ym. 2012, 121-122).

Viimeisten vuosikymmenien aikana tätä näkemystä on kritisoitu merkittävästi ja vaihtoehtoisena teoriana pidetään nykyään mm. Esther Thelenin 1900-luvun puolivälin jälkeen luomaa dynaamista systeemiteoriaa, joka näkee hermoston kehittymättömyyden vain yhtenä lapsen tahdonalaisten liikkeiden kehittymistä rajoittavana tekijänä. Dynaamisen systeemiteorian mukaan toimintakykyä rajoittavat tekijät ovat lähtöisin sekä yksilöstä, toimesta kuin myös ympäristöstä. Teorian mukaan useat tekijät, esimerkiksi kehon mittasuhteet, hermojärjestelmän kehittymättömyys, kehon paino, lihasvoima ja useat ympäristötekijät, joko edesauttavat tai estävät siirtymistä refleksivoittoisesta vaiheesta tahdonalaisempaan liikkumisen tasoon. (Gallahue ym. 2012, 122.)

Mielestäni voidaan kuitenkin turvallisesti sanoa, että vaikka teorioissa löytyy merkittäviäkin näkemuseroja refleksien ja varhaisten spontaanien liikkeiden lopullisesta merkityksestä motoriselle kehitykselle, luovat ne yhdessä pohjan sikiöaikaisille liikkeille, mahdollistaen lopulta vastasyntyneen varhaisen omatoimisen liikehdinnän, samalla edesauttaen lapsen tutustumista itseensä ja ympäröivään maailmaan.

Opinnäytetyön lähdemateriaali rakentui luontevasti anatomiaa, motorista kehitystä ja kontrollia käsittelevää, sekä vastasyntyneiden ja lapsiperheiden kanssa tekemisissä olevien ammattiryhmien kirjallisuutta monipuolisesti yhdistelemällä. Tavoitteena oli

pystyä kartoittamaan ja perustelemaan valittuja aihekokonaisuuksia laajan, laadukkaan sekä luotettavan lähdekirjallisuuden pohjalta. Mielestäni sain kerättyä käyttööni ajankohtaisen, sekä työlleni asettamia tavoitteita keskeisesti tukevan lähdemateriaalin, jonka avulla pystyin kokoamaan työstäni yhtenäisen sekä tavoitteideni mukaisen kokonaisuuden.

Opinnäytetyöni vahvuutena voidaan pitää sen hyödynnettävyyttä, sekä helppoa siirrettävyyttä eri ammattiryhmien ja vanhempien tarpeita vastaavaksi.

Opinnäytetyötäni voidaan mielestäni hyödyntää ja jalostaa mm. tulevissa opinnäytetöissä myös monin eri tavoin eteenpäin. Opasta voisi käyttää tukimateriaalina esimerkiksi toiminnallisemmassa opinnäytetyössä, jossa perhevalmennukseen integroidaan tai erillisen esikoisvanhempien ryhmän kanssa toteutetaan ohjaukerta, jossa käydään läpi erilaisia keinoja lapsen varhaisen motorisen kehityksen tukemiseen. Opinnäytetyössä esitettyjä aistijärjestelmien kehittymisen, varhaisen vuorovaikutuksen sekä motorisen kehityksen osa-alueita voitaisiin jatkaa entisestään ja toteuttaa esimerkiksi vanhemmille tarkoitettu opas erilaisista imeväisikäisen lapsen käsien karkeamotoristen taitojen sekä havaintokyvyn kehittymistä tukevien, sylissä toteutettavien leikkien osalta.

Kantoasentojen osalta opastusta voidaan entisestään tarkentaa käsittelemään tarkemmin erilaisten asentotonuksen omaavien lapsien toimintakykyä ja motorista kehitystä tukeviin kantoasentoihin. Vaikka opinnäytetyössäni käsiteltiin lyhyesti asentotonusta ja sen eri muotoja, en itse tämän opinnäytetyön opasta suunnitellessani halunnut kuitenkaan lähteä erittelemään tarkemmin esimerkiksi hypotoonisen perustotonuksen omaaville lapsille paremmin soveltuvia vaihtoehtoisia asentoja, sillä koen että vastaava kokonaisuus tulisi rakentaa tarkennetummin jo teorian tiedon pohjalta käsittelemään kyseistä erityisaluetta.

7 LÄHTEET

- Antikainen, I. 2007. Varhainen vuorovaikutus ja lapsen kehitys. Teoksessa Neuvolatyön käsikirja. Toim. Armanto, A., & Koistinen, P. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi, 375-377.
- Ball, J., & Bindler, R. 2008. Pediatric nursing: caring for children. 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall
- Campbell, S. 2000. The child's development of functional movement. In Physical therapy for children. Ed. by Campbell, S., Vander Liden, D., & Palisano, R. 2nd ed. Philadelphia, PA : Saunders, 3-44.
- Finnie, N. 1991. Handling the Young Cerebral Palsied Child at Home. 2th ed. Oxford: Burrerworth-Heinemann.
- Gajdosik, C., & Gajdosik, R. 2000. Musculoskeletal development and adaptation. In Physical therapy for children. Ed. by Campbell, S., Vander Liden, D., & Palisano, R. 2nd ed. Philadelphia, PA : Saunders, 117-140.
- Gallahue, D. 1996. Develpomental physical education for today's children. 3th ed. Madison, WI: Brown & Benchmark.
- Gallahue, D., Ozmun, J. & Goodway, J. 2012. Understanding motor development. 7th ed. New York, NY : McGraw-Hill.
- Haywood, K. & Getchell, N. 2009. Life Span Motor Development. 5th. ed. Champaign, IL : Human Kinetics.
- Hedberg, A., Carlberg, E.B., Forsberg, H., Hadders-Algra, M. 2005. 'Development of postural adjustments in sitting position during the first half year of life' *Developmental Medicine and Child Neurology*, 47, 312-20.
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.2005.tb01142.x/pdf> (Viitattu 14.8.2013)

Honkaranta, E. 2007. Lapsen kasvun ja kehityksen seuranta neuvolassa. Teoksessa Neuvolatyön käsikirja. Toim. Armanto, A., & Koistinen, P. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi, 122-126.

Jensen, J., & van Zandwijk, R. 2012. Biomechanical aspects of the development of postural control. In Paediatric biomechanics and motor control: theory and application. Ed. by De Ste Croix, M. & Korff, T. Abingdon, Oxfordshire: Routledge, 139-205.

Kallio, M. 2012. Vauvan kantamisasennot. Väestöliiton perheaikaa.fi verkkopalvelu. <https://www.perheaikaa.fi/lapsi-perheessa/jutut/lapsen-maailma/vauvan-kantamisasennot/> (Viitattu 25.8.2013)

Kellis, E., & Hatsitaki, V. 2012. Development of neuromuscular coordination with implication in motor control. In Paediatric biomechanics and motor control: theory and application. Ed. by De Ste Croix, M. & Korff, T. Abingdon, Oxfordshire: Routledge, 50-69.

Korhonen, A. 1999. Elämän ensitaidot: erityisvauvan kehityksen tukeminen. Helsinki: Kirjayhtymä Oy.

Koskinen, M. 2007. Shaken Baby –syndrooma. Teoksessa Neuvolatyön käsikirja. Toim. Armanto, A., & Koistinen, P. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi, 270.

Mäkinen, A. 2007. Lapsen käsittely varhaisvaiheiden motorista kehitystä tukevana asiana. Teoksessa Neuvolatyön käsikirja. Toim. Armanto, A., & Koistinen, P. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi, 223-225.

Meille tulee vauva. Opas vauvan odotukseen ja hoitoon. 2012. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos. 29.p. Helsinki: Erikoismedia Graphic. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/91b28f35-747e-43ac-9c11-e673c850cf79> (Viitattu 17.7.2013)

Nuorttila, A. 2007. Raskaus prosessina. Teoksessa Neuvolatyön käsikirja. Toim. Armanto, A., & Koistinen, P. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi, 39-42.

Piek, J. 2006. Infant motor development. 1st ed. Champaign, IL : Human Kinetics.

- Piek, J. 2012. Sensory development and motor control in infants and children. In Paediatric biomechanics and motor control: theory and application. Ed. by De Ste Croix, M. & Korff, T. Abingdon, Oxfordshire: Routledge, 27-49.
- Salpa, P. 2007. Lapsen liikkumisen kehitys: ensimmäinen ikävuosi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Salpa, P., & Autti-Rämö, I. 2010. Lapsen ensimmäinen vuosi: kehitys ei etene odotetusti, mitä tehdä?. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. 2012. Motor Control: translating research into clinical practice. 4th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Solunetti. 2006. Histologia. Luutuminen . Viitattu 19.7.2013
<http://www.solunetti.fi/fi/histologia/luutuminen/>
- Storvik-Sydänmaa, S., Talvensaari, H., Kaisvuo, T. & Uotila, N. 2012. 1. p. Lapsen ja nuoren hoitotyö. Helsinki: SanomaPro.
- Suomalainen Vauvakirja. 2009. Toim. Katajamäki, M. & Gyldén, O. 1. uud. p. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Vierimaa, H., & Laurila, M. 2010. Keho: anatomia ja fysiologia. 1. p. Helsinki: WSOYpro.
- Vilén, M., Vihunen, R., Vartiainen, J., Sivéén, T., Neuvonen, S., & Kurvinen, A. 2006. Lapsuus: erityinen elämänvaihe. 1.p. Helsinki: WSOY.
- Williams, C., Wood, L., & De Ste Croix, M. 2012. Growth and maturation during childhood. In Paediatric biomechanics and motor control: theory and application. Ed. by De Ste Croix, M. & Korff, T. Abingdon, Oxfordshire: Routledge, 3-26.

8 LIITTEET

Liite 1. Kevyt, kallis taakka: Opas vanhemmille vastasyntyneen käsittelyyn

Kevyt, kallis taakka



*Opas vanhemmille vastasyntyneen
käsittelyyn*

Tämä opas on luotu liitteeksi samannimiseen Jyväskylän ammattikorkeakoulussa ilmestyneeseen, fysioterapian koulutusohjelmaan sisältyvään opinnäytetyöhön.

Kaikkien oppaassa esiintyvien kuvien

© Antti Lehtinen

Onneksi olkoon jo syntyneestä tai vielä matkalla olevasta pienokaisesta!

Vastasyntynyt lapsi on vielä täysin riippuvainen ulkopuolisesta hoivasta ja tulee viettämään ensimmäisinä elinkuukausinaan paljon aikaa sylissä. Sylin voidaankin huoletta sanoa olevan vastasyntyneen lapsen lempipaikka maailmassa.

Tämän oppaan tarkoituksena on antaa Teille tietoa ja varmuutta vastasyntyneen lapsenne nostamisesta ja sylissä kantamiseen ensimmäisten kuukausien ajaksi.

Sylissä ollessa lapsi saa varhaisen kehityksensä kannalta ensiarvoisen tärkeitä aistikokemuksia, joiden avulla hän oppii hahmottamaan kehonsa äärirajoja, kehittää jatkuvasti kypsyviä aistejaan sekä vahvistamaan lihaksistoaan myötäillessään kantajansa liikkeitä.

Sylissä lapsi saa turvallisesti tutustua itseensä ja ympäröivään maailmaansa.



Nostaminen

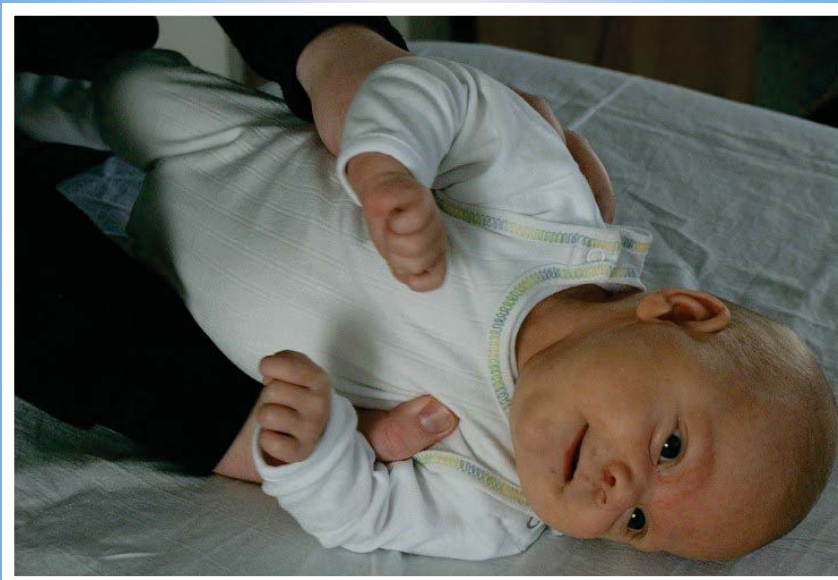
Lapsi tulisi nostaa syliin ja laskea sylistä alas kyljen kautta. Kyljen kautta nostaminen vahvistaa etenkin vastasyntyneen niskan ja hartian lihaksia.

Hartiaseudun napakka hallinta kylkinostossa edesauttaa lapsen omatoimista pään hallintaa, eikä niskaa nostettaessa tarvitse yleensä ollenkaan tukea edes vastasyntyneen lapsen kohdalla.

Nostaessa toinen käsi vietään lapsen kainaloon siten, että peukaloa lukuun ottamatta kaikki sormet tukevat lapsen hartia- ja selän puolelta.



Lapsi käännetään toisen kämmenen päälle kyljelleen vastakkaisesta hartiasta. Nostettaessa aikuisen kädet ohjaavat lapsen yläkehoa niin sanotusti ”suppuun”, eli lapsen hartiaseutua kierretään hieman sisäänpäin, niin että lapsen kädet kohtaavat vartalon keskilinjassa.



Lapsi käännettään kokonaan alemman käden
päälle ja nostetaan suoraan ylös
päällimmäinen kytki edellä.



Kertauksena:

- Hellä, mutta napakka tuki koko hartiasseudusta
- Käännä lapsi vastakkaisesta olkapäästä kokonaan kyljelleen
- Nosta lapsi suoraan itseäsi kohti päällimmäinen kylki edellä



Kantoasennot

Tässä oppaassa esitettävät kantoasennot on jaettu kolmeen ryhmään, sen mukaan missä asennossa lapsi on suhteessa kantajaansa:

- 1. Lapsen selkä kantajan kehoa vasten**
- 2. Kantaminen olkapäällä**
- 3. Kantaminen vatsallaan**

Keskeistä kaikissa kantoasunnoissa on, että lasta pyritään tukemaan juuri sen verran, että hän pystyy turvallisesti harjoittelemaan päänsä omatoimista kannattelua ja että lapsen kädet pysyvät vapaina ja lapsen näkökentässä. Näin lapsi pystyy ajan myötä tavoittelemaan, koskettelemaan sekä vähitellen harjoittelemaan käsien keskilinjaan tuomista.

On tärkeä muistaa että lapset viihtyvät yksilöllisesti eri asunnoissa, joten kokeilemalla ja vaihtelemalla eri asentojen välillä löydätte sekä itsellenne että lapsellenne mieluisimmat kantoasennot.

Mitä ensimmäisinä kuukausina tulee lasta kantaessa erityisesti huomioida:

- Lapsi kykenee vasta noin 4 kuukauden ikäisenä itse hallitusti kannattelemaan päätään
- Lapsen ollessa sylissä välittyvät kaikki kantajan liikkeet, etenkin äkkinäiset käännökset, myös lapseen
- Lapsen päätä kannattelevat lihakset kehittyvät sitä mukaan, kun lapsi saa itse opetella ja harjoitella turvallisesti niiden käyttöä. Lapsen päätä ei siis tule tukea jatkuvasti, mutta on ensiarvoisen tärkeää huolehtia siitä, **ettei lapsen pää pääse yllättäen retkahtamaan johonkin suuntaan**
- Muista vaihdella eri kantoasentoja, sekä puolta jolta lapsi nostetaan syliin. Näin lapsi saa vaihtelevia aistikokemuksia sekä hänen lihaksistonsa kehittyy tasapuolisesti
- **Lasta ei voi ensimmäisten kuukausien aikana pitää liikaa sylissä!**

Lapsen selkä kantajan kehoa vasten

Lasta tuetaan kannettaessa alavartalosta niin, että lapsen koko paino lepää kantajan kättä sekä vatsaa vasten ja lapsi tuetaan kädellä omaa kehoa vasten.

Mitä pystympi asento ja mitä vähemmän lapsen pää on kosketuksissa kantajan kehoon, sitä enemmän lapsi joutuu itse aktiivisesti työskentelemään painovoimaa vastaan.



Lasta voidaan sekä lapsen että kantajan mittasuhteet huomioon ottaen kantaa hyvin niin kahdella kuin yhdelläkin kädellä.

Yhdellä kädellä kantaessa lapsi on sylissä hieman enemmän kyljellään.



Yhdellä kädellä kannettaessa kannatteleva käsi kulkee lapsen toisen kainalon alta vatsan ja lantion yli, siten että lasta kannatellaan vastakkaisen puolen reidestä.

Toinen tapa on kantaa lasta koukkuasennossa siten, että lapsi nojaa kantajan rintakehää ja vatsaa vasten.

Lasta kannatellaan koukistettujen polvitaiteiden alta, niin että lapsi ikään kuin istuu käsien luomassa kupissa.



Kantaminen olkapäällä



Olalla kantaessa lapsi nostetaan kantajan hartialle siten, että lapsen molemmat kädet pääsevät vapaasti roikkumaan kantajan selkäpuolella.



Toisella kädellä lasta kannatellaan pepun alta, samalla kun toinen käsi tukee lapsen rintakehää ja yläselkää olkapäätä vasten.



Olalla kannettaessa lapsi pystyy aktivoimaan hyvin niskansa lihaksia ja harjoittelemaan päänsä omatoimista kannattelua tehokkaasti.



Kantaminen vatsallaan



Vatsamakuulla lapsi lepää kokonaan kantajan käsien varassa. Tällöin toinen käsistä kulkee lapsen molempien kainaloiden alitse tukemaan rintakehän alta, samalla kuin toinen käsi asetetaan lapsen jalkojen välistä kannattelemaan lasta lantiosta ja alavatsalta.

Kuten muissakin kantoasunnoissa voidaan myös vatsakannon aikana jopa pienellä käsien asennon muutoksella vaikuttaa siihen kuinka paljon lapsi itsenäisesti kannattaa päätä.

Jälkimmäisessä kuvassa on vatsan alta kannattelevaa kättä laskettu ainoastaan vähän alemmas, jolloin lapsi ohjautuu aiempaa vain hieman pystympään asentoon. Jo tällä pienellä muutoksella saadaan aikaiseksi lapsen päätä ojentavien lihasten voimakkaampi aktivaatio.



Vinkki!

Lapsen yhdellä kädellä kantamista (esitelty s.13) voidaan käyttää hyvin hyödyksi myös lapsen päivittäisissä hoitotoimissa:

Vastasyntyneen kanssa päivittäinen ja yleensä käsienpesualueella tapahtuva pyllyn peseminen ohjataan usein toteutettavaksi siten, että kantajan käsi vie lapsen molempien kainaloiden alitse tukemaan lasta rintakehästä. Tässä asennossa ainoastaan lapsen ylävartalo on tuettu vanhemman rannetta/kyynärvartta vasten muun kehon roikkuessa tyhjän päällä.

Tämä asento on kantajalle vastasyntyneen koosta riippumatta usein hyvin kuormittava ja lapsen kasvaessa asento muuttuu jopa nopeasti mahdottomaksi. Lisäksi lapsi jää yleensä vapaana roikkuvien jalkojensa vuoksi useiden senttien päähän hanasta, joka merkittävästi hankaloittaa kunnollista pesemistä.

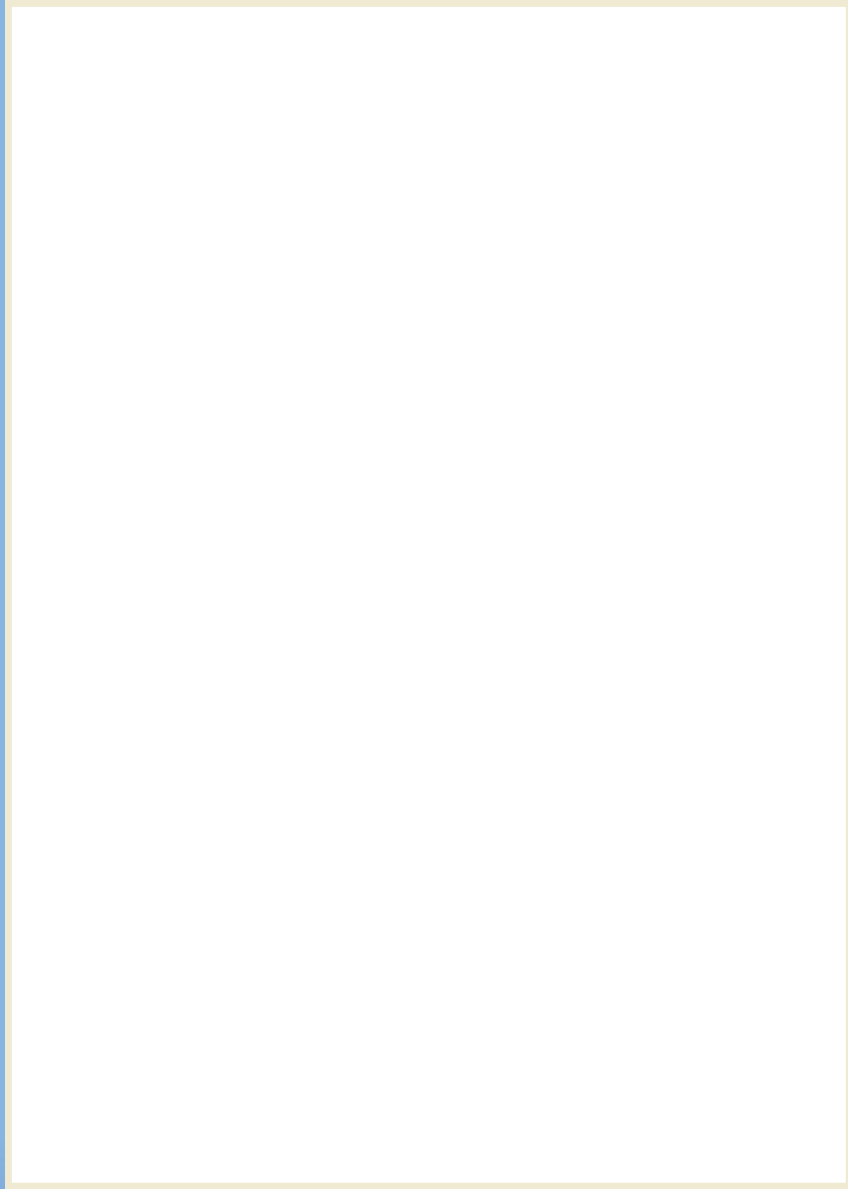
Lapsen asentoa ei pesun aikana tarvitse merkittävästi muuttaa sivulla 13 esitetystä kantoasennosta:

Lapsi käännettään pesun ajaksi enemmän vatsalleen kantajan kyynärvarren päälle ja päällimmäistä jalkaa koukistetaan vatsan päälle



Edellisellä sivulla esitettyyn pesuasentoon verrattuna lepää lapsen kehonpaino nyt lähes kokonaan vanhemman kyynärvarren päällä. Paino on myös jakautunut tasaisemmin koko kyynärvarrelle jolloin asennon kuormittavuus vähenee. Tässä asennossa lapsi saadaan myös tarvittaessa juoksevan veden alle, jolloin peseminen helpottuu huomattavasti!

Muistiinpanoja

A large, empty rectangular box with a thin yellow border, centered on the page. It is intended for taking notes or drawing.

