

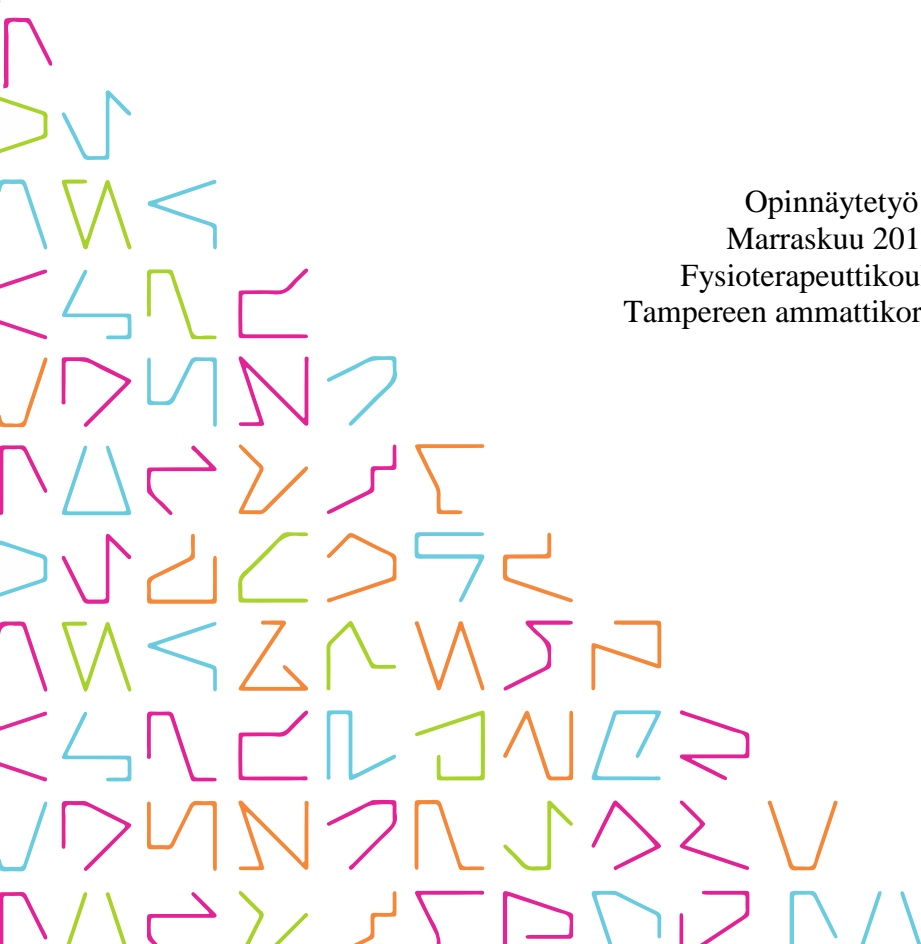


TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

FYSIOTERAPIA APUNA PIKKUKESKOSSEN VARHAISEN KEHITYKSEN TUKEMISESSA

Reetta Kangaslampi

Opinnäytetyö
Marraskuu 2017
Fysioterapeuttikoulutus
Tampereen ammattikorkeakoulu



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Fysioterapeuttikoulutus

KANGASLAMPI, REETTA

Fysioterapia apuna pikkukeskosen varhaisen kehityksen tukemisessa

Opinnäytetyö 38 sivua
Marraskuu 2017

Opinnäytetyö on integroiva kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jonka tavoitteena oli lisätä suomenkielisen tiedon määrää pikkukeskosten fysioterapian vaikutuksista ja menetelmistä. Opinnäytetyön tarkoitus oli tuottaa koostettu informatiivinen raportti jo olemassa olevasta tutkitusta tiedosta, jotta se saataisiin hyötykäyttöön pikkukeskosten varhaisen fysioterapian toteutuksessa. Oleellista työssä oli fysioterapian hyötyjen kriittinen tarkastelutapa pikkukeskosten kehityksessä. Työ on suunnattu Suomen fysioterapeuttien ja fysioterapeuttiopiskelijoiden sekä muun hoitohenkilökunnan käyttöön ja myös kaikille, jotka harkitsevat fysioterapian hyödyntämistä pikkukeskosten varhaisessa hoidossa. Työssä pyrittiin selvittämään, onko fysioterapiasta hyötyä pikkukeskosten kehityksen tukemisessa ja millaisilla menetelmillä sitä voitaisiin lähteä tehokkaimmin toteuttamaan.

Tutkimustulokset osoittivat, että fysioterapia voi olla hyödyksi pikkukeskosten motorisen kehityksen tukemisessa. Selkeimpiä eroja on havaittu karkeamotoriikan kehittymisessä, mutta osa tutkimuksista havaitsi eroja interventioryhmissä myös neurologisessa kehityksessä, hienomotorisissa taidoissa sekä sosiaalisissa taidoissa kontrolliryhmiin verraten. Pidemmän ajanjakson aikana toteutetun fysioterapian hyödyistä löytyi enemmän näyttöä kuin lyhyempien interventioiden hyödyistä. Kaikissa tutkimuksissa fysioterapiainterventio toteutettiin varhaisessa vaiheessa, ennen puolen vuoden korjattua ikää. Osa ei kuitenkaan osoittanut merkittävää korrelaatiota motoristen taitojen paranemisella ja fysioterapialla. Yhdessä tutkimuksessa hyödyt olivat lyhytaikaisia mutta tasoittuivat kouluikään edetessä. Osassa hyötyjä ei tarkasteltu lainkaan pidemmällä aikavälillä, joten johtopäätöksiä niistä voidaan tehdä vain lyhytaikaisista hyödyistä. Yksikään tutkimus ei osoittanut lisääntyntä motorista, neurologista tai sosiaalista hankaluutta fysioterapiainterventioon osallistuneissa pikkukeskosissa.

Lisää tutkimustuloksia kaivataan pikkukeskosille toteutetun fysioterapian vaikutuksista pitkällä aikavälillä. Tämän toteuttamiseksi erilaisista fysioterapiamenetelmistä tarvitaan lisää tutkittua tietoa. Kiinnostavaa olisi myös nähdä, voitaisiinko fysioterapialla ehkäistä pikkukeskosten fyysistä passiivisuutta aikuisiässä ja rohkaista heitä liikunnan pariin lapsuudessa.

Avainsanat: keskosuus, interventio, motorinen kehitys, ennenaikainen syntymä

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

KANGASLAMPI, REETTA

The Use of Physiotherapy in Supporting the Early Development of a Very Preterm Infant

Bachelor's thesis 38 pages
November 2017

The purpose of this study was to assemble an informative package from already existing research results, examining the use of physiotherapy in the development of very preterm infants. It is targeted to serve physiotherapists, students and other care personnel. This study is an integrative descriptive literature review, the aim of which is to increase the amount of information concerning the effects of early physiotherapy intervention on very preterm infants in Finnish. This thesis discusses both the methods being used in infant physiotherapy and its effects especially on motor development.

The results of this study indicated that physiotherapy can be beneficial in supporting the gross motor development of very preterm infants. There were also some indicators suggesting benefit in the areas of fine motor skills, neurological development and social skills in comparison with the control groups. Physiotherapy executed on a longer time period seemed to be more helpful than shorter interventions. Not all studies showed significant connection between physiotherapy and the improvement of motor skills. None of the included studies indicated an increase in problems regarding motor, neurological or social skills in the intervention groups.

Further research is required concerning the long-term effects of physiotherapy for very preterm infants. More scientific information is needed also on the different methods of physiotherapy that could prove helpful in the care of these infants. In addition, it would be interesting to see if physiotherapy could help increase the amount of playing sports and exercise regarding daily activities of very preterm infants, including both childhood and adulthood.

Key words: preterm, intervention, motor development, premature birth

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	2
ABSTRACT	3
1 JOHDANTO.....	5
2 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	7
2.1 Opinnäytetyön taustat	7
2.2 Opinnäytetyön rajaus	9
2.3 Integroiva kuvaileva kirjallisuuskatsaus	9
3 KESKONEN	11
3.1 Lapsen ensimmäinen vuosi	11
3.2 Keskosuuden määritelmät	12
3.3 Pikkukeskonen	12
4 PIKKUKESKOSEN FYSIOTERAPIAN TARVE	16
4.1 Pikkukeskosen haasteet.....	16
4.2 Fyysiset haasteet varhaislapsuudessa.....	17
4.3 Sosioemotionaaliset ja kognitiiviset haasteet	18
5 PIKKUKESKOSEN FYSIOTERAPIAN TOTEUTUS	20
5.1 Motorisen kehityksen tukeminen fysioterapian avulla	20
5.2 Erilaiset fysioterapiamenetelmät.....	23
5.2.1 Bobath-terapia	23
5.2.2 Kenguruhoito	24
5.2.3 Vauvahieronta	24
5.2.4 Hengitysfysioterapia	27
5.2.5 Yleiskunnan parantaminen.....	28
5.3 Vanhemman rooli fysioterapiassa.....	29
6 FYSIOTERAPIAN VAIKUTUKSET	31
7 POHDINTA.....	33
LÄHTEET.....	35

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aihe on fysioterapian hyödyntäminen pikkukeskosen varhaisen kehityksen tukemisessa. Opinnäytetyö on toteutettu integroivana kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Olen valinnut opinnäytetyöhön enimmäkseen ulkomaalaisia tieteellisiä julkaisuja, joista on vahvaa tutkimusnäyttöä. Suosin 2000- ja 2010-luvulla valmistuneita tutkimuksia, koska valitsemani aihe on sellainen, jonka tutkimus ja menetelmät menevät eteenpäin valtavaa vauhtia tällä hetkellä. Olen kuitenkin ottanut mukaan myös joitakin vanhempia, edelleen ajankohtaisia tutkimuksia.

Opinnäytetyö on toteutettu yhteistyössä Tampereen ammattikorkeakoulun kanssa, jotta se hyödyttäisi sekä ammatissa toimivia fysioterapeutteja, että fysioterapeuttiopiskelijoita koulutuksen aikana. Toivon, että opinnäytetyö tulee hyödyttämään suomalaista fysioterapiaa kokonaisuudessaan ja siitä voivat hyötyä kaikki tahot, jotka työskentelevät keskosien parissa. Olen pyrkinyt opinnäytetyössä avaamaan ammattitermejä siinä määrin, että muutkin kuin fysioterapeutit pystyvät hyötymään opinnäytetyöstäni, vaikka se onkin pääasiassa suunnattu fysioterapeuteille.

Valitsin aiheen, koska minua kiinnostaa miten fysioterapiaa voidaan soveltaa pienten ja hauraiden ennenaikaisesti syntyneiden lasten kehityksen tukemisessa, jotta heidän tulevista elämästään tulisi mahdollisimman hyvää. Pikkukeskosilla on runsaasti haasteita kehittymättömän hengitys- ja verenkiertoelimistön, lämmönhallinnan ja immuunipuolustuksen kehittymättömyyden vuoksi erityisesti motoristen taitoja osalta. Erityisesti minua kiinnostaa onko varhaisesta fysioterapeuttisesta interventtiosta ylipäättään hyötyä pikkukeskosen kehityksen tukemisessa lyhyellä ja pitkällä aikavälillä.

Aiheesta on tehty ulkomaalaisia tutkimuksia kohtalaisen paljon viimeisen kymmenen vuoden aikana, mutta suomalaisia koosteita näistä tutkimuksista ei ole juurikaan tehty. Koska kokonaisuutena fysioterapian hyödyistä pikkukeskosten varhaisen kehityksen tukemisessa on kuitenkin näyttöä, halusin tehdä aiheeseen kirjallisuuskatsauksen, jota voitaisiin jatkossa hyödyntää fysioterapiassa ja opinnoissa täällä Suomessa. Pääsen tämän aiheen parissa myös hyödyntämään hyvää kielitaitoani erityisen tehokkaasti.

Opinnäytetyön kirjallinen tutkimustieto on jaettu neljään pääosioon, joista ensimmäisessä tarkastellaan pikkukeskosen määritelmää yleisesti, toisessa pikkukeskosen haasteita varhaisessa elämässään ja sen jälkeisissä vuosissa ja kolmannessa avataan fysioterapian menetelmiä, sekä tutkittuja vaikutuksia pikkukeskosen kehityksen tukemisessa. Neljännessä osiossa tarkastellaan yhteenvetotyyppisesti fysioterapian vaikutuksia pikkukeskosen kehitykseen erityisesti lyhyellä, mutta myös pitkällä aikavälillä.

Halusin toteuttaa työni siinä mielessä tarkasti, että etsin mahdollisimman paljon kriittisesti tutkittua ja tarkasteltua tietoa pikkukeskosen fysioterapian vaikuttavuudesta sen sijaan että listaisin pelkästään mahdollisia keinoja, jotka saattavat toimia. Opinnäytetyössä on siis tuotu esille myös niitä tutkimuksia, joiden johtopäätöksen mukaan fysioterapian hyödyt olivat vähäisiä tai olemattomia pikkukeskosten kehityksessä.

2 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

2.1 Opinnäytetyön taustat

Opinnäytetyön tavoite on lisätä suomenkielisen tiedon määrää pikkukeskosten fysioterapian vaikuttavuudesta ja menetelmistä. Opinnäytetyön tarkoitus on tuoda koostettu informatiivinen raportti tutkitusta tiedosta, joka palvelee pikkukeskosten varhaisen fysioterapian hyödyntämistä kehityksen tukemiseksi. Opinnäytetyössä oleellista on ollut kriittinen näkökanta siihen, onko varhaisesta fysioterapiasta ylipäättään hyötyä pikkukeskosille, ja minkälaista terapian tulisi olla ollakseen vaikuttavaa. Opinnäytetyö on suunnattu Suomen fysioterapeuttien, muun hoitohenkilökunnan ja fysioterapeuttiopiskelijoiden avuksi.

Opinnäytetyötä ohjaaviin kysymyksiin lukeutuvat muun muassa seuraavat ajatukset:

Millaisia fyysisiä haasteita pikkukeskosen kohtaa varhaisessa elämässään?

Millaista fysioterapiaa pikkukeskosille toteutetaan?

Kuinka varhaisessa vaiheessa pikkukeskoselle voidaan toteuttaa fysioterapiaa?

Mikä on vanhemman rooli fysioterapiassa?

Minkälaisia vaikutuksia fysioterapialla on pikkukeskosten kehitykseen?

Tavoitteeni opinnäytetyön toteuttamisessa on ollut suhtautua kriittisesti käyttämiini tutkimuksiin. Tavoitteeni oli, että tutkimus on julkaistu 2000-luvun taitteen jälkeen, ja erityisesti suosin tutkimuksia, jotka ovat 2010-luvulta. Päädyin ottamaan mukaan kuitenkin yksittäisiä vanhempiakin tutkimuksia. Tutkimuksen tekijöiden tuli olla ammattitaitoisia ja tutkimusolosuhteiden ja menetelmien luotettavia, jotta päädyin hyödyntämään tutkimusta lähteenäni. Pyrin käyttämään mahdollisimman suuren otannan tutkimuksia. Käytin muun muassa seuraavia hakusanoja: *very-low-birth-weight infant* tai *very preterm infant/neonate* ja *physiotherapy/physical therapy* sekä *early intervention*.

Koska Suomesta löytyy hyvin vähän tutkimuksia varhaisesta fysioterapiasta pikkukeskosten parissa, on suurin osa hyödyntämistäni julkaisuista ulkomaalaisia. Joissain tutkimuksissa oli tutkittu keskosta yleisesti, mutta pyrin suosimaan tutkimuksia, jotka käsittelevät nimenomaan pikkukeskosia. Lähteitä etsiessäni käytin eniten PEDro ja Pubmed – tietokantoja sekä joitakin ulkomaalaisia tieteellisten julkaisujen artikkelikokoelmia sekä

lehtiä. Olen käyttänyt lähteinä myös joitakin kirjoja, mutta suurin osa tuoreista julkaisuista löytyi parhaiten internetin kautta verkkomuodossa, etenkin koska ulkomaisia tutkimuksia oli vaikea saada käsiin muussa kuin e-muodossa. Moni artikkeli löytyi parhaiten seuraamalla toisten julkaisuiden viitteitä ja samojen lehtien muita julkaisuja.

Sopivia pikkukeskosten motorista kehitystä tai fysioterapiaa koskevia tutkimuksia löysin hakukoneiden avulla yhteensä 34 kappaletta. Olen jättänyt opinnäytetyöstäni pois tutkimuksia, joissa otanta on ollut 10-20 lapsen kokoluokkaa. Jätin tutkimuksen hyödyntämättä myös muun muassa seuraavista syistä: tutkimusmenetelmiä ei ollut avattu riittävästi, käytettyjä testistöjä ei ollut ilmoitettu, tutkimusta toteuttaneet henkilöt eivät olleet ammattilaisia, tutkimusta ei saanut kokonaisuudessaan luettua edes maksullisena tai tutkimus oli julkaistu ennen vuotta 2000 (kuvio 1). Poikkeuksena tästä otin mukaan yhden tutkimuksen vuodelta 1988, sillä halusin viitata saman henkilön tuoreemman tutkimuksen yhteydessä hänen vanhempaan tutkimukseensa. Lopullisessa työssäni on käytetty lähteinä 27 eri tutkimusta tai tutkimuksia tarkastelevaa julkaisua. Kaikki tutkimukset ovat englanninkielisiä. Lisäksi olen käyttänyt joitakin suomenkielisiä informatiivisia kirja- ja artikkelijulkaisuja tukemaan opinnäytetyöni teoriataustaa.

En ole jättänyt opinnäytetyöstäni pois tutkimuksia, vaikka ne eivät olisi osoittaneet erittäin selkeää hyötysuhdetta fysioterapian ja pikkukeskosten kehityksen välillä, koska haluan että opinnäytetyöni on tieteellisesti perusteltu ja siinä mielessä kantaa ottamaton (kuvio 1). Oleellisinta on, että käyttämäni tutkimukset ovat hyvin toteutettuja ja luotettavia, vaikka niiden tulokset eivät olisikaan minulle mieleisimpiä. Suurin osa löytämistäni tutkimuksista on kuitenkin enemmän tai vähemmän puoltanut varhaisen fysioterapian vaikuttavuutta pikkukeskosten kehityksessä erityisesti motorisen kehityksen osalta (esimerkiksi Sinnamon & Maehle 2000, Fernández & Gómez 2012 ja Meena & Mohandas kurup ym. 2013).

Tutkimuksen hylkäämiseen johtava syy	Syy joka ei johtanut hylkäämiseen
Otanta alle 25 lasta	Tutkimus ei osoittanut fysioterapiasta olevan hyötyä pikkukeskosien kehityksessä
Tutkimusmenetelmiä ei kerrottu	Tutkimus oli toteutettu ennen vuotta 2010
Käytettyjä testistöjä ei kerrottu	Tutkimus oli toteutettu Euroopan ulkopuolella
Toteuttajat eivät olleet terveydenhuollon ammattilaisia	Tutkimuksessa käsiteltiin myös keskusia (ei ainoastaan pikkukeskosia)
Tutkimus oli liian vanha (1 poikkeus)	Toteuttajat eivät olleet fysioterapeutteja

KUVIO 1. Tutkimuksen hylkäämiseen johtavat perusteet

2.2 Opinnäytetyön rajaus

Olen rajannut opinnäytetyöni käsittelemään nimenomaan pikkukeskosia. Pikkukeskosella tarkoitetaan raskausviikoilla 22-32 syntynyttä tai syntyessään alle 1500 gramman painoista lasta (Heinonen & Fellman 1997). Käsitteen englanninkielinen vaste on *very-low-birth-weight infant* tai *very preterm infant/neonate*. Olen käyttänyt kumpaakin näistä termeistä hakutuloksia etsiessäni. Varhaisen vaiheen fysioterapialla tarkoitetaan opinnäytetyössäni ensimmäisen ikävuoden aikana toteutettavaa fysioterapiaa.

Erityisen tarkasti olen keskittynyt sairaalassa tapahtuvaan fysioterapiaan, sekä heti kotiutumisen jälkeiseen aikaan. Tuon opinnäytetyössäni esiin myös vanhempien roolin fysioterapian toteuttamisessa. Aikaisempaa tutkimusta nimenomaan pikkukeskosiin erikoistuen varhaisesta fysioterapiasta ei ole Suomessa toteutettu ainakaan laajassa mittakaavassa. Tämän vuoksi opinnäytetyöniikin perustuu enimmäkseen ulkomaalaisiin lähteisiin ja tutkimuksiin.

2.3 Integroiva kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaustyyppi, jota olen käyttänyt opinnäytetyössäni on integroiva kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleisesti käytetty kirjallisuuskatsauksien perustyyppi, joka toimii yleiskatsauksena ilman tiukkoja raameja. Käytetyt aineistot voivat tällöin olla laajoja, eikä aineiston valintaa tarvitse rajata metodisilla säännöillä yhtä tarkasti kuin systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. (Salminen 2011.) Va-

litsin tämän kirjallisuuskatsaustyypin, koska alustavan lähteiden tarkastelun mukaan havaitsin, että lähteideni tutkimusten metodit ja toteutustavat eroavat paljon toisistaan. En halua että opinnäytetyöstäni rajautuu ulos varteenotettavia lähteitä erilaisten tutkimusmenetodien käytön vuoksi, vaan haluan että pystyn koostamaan kattavan paketin hyödyntäen laajasti erityyppisiä lähteitä.

Kuvailevalla kirjallisuuskatsauksella pystyn määrittelemään myös tutkimuskysymykseni monipuolisemmin ja väljemmin. Integroiva kuvaileva kirjallisuuskatsaus sallii minun ottaa erilaisin metodisin lähtökohdin toteutettuja tutkimuksia mukaan opinnäytetyöhöni. Integroiva kirjallisuuskatsaus eroaa kuitenkin narratiivisesta kuvailevasta kirjallisuuskatsauksesta siten, että kriittisen tarkastelun katsotaan kuuluvan oleellisesti siihen. Integroiva kirjallisuuskatsaus on ikään kuin välimuoto narratiivisen ja systemaattisen katsauksen välillä. (Salminen 2011.)

3 KESKONEN

3.1 Lapsen ensimmäinen vuosi

Ensimmäinen ikävuosi on lapsen kehityksessä kenties merkittävin, sillä fyysinen kehitys ottaa valtavia harppauksia joka kuukausi vauvan synnyttyä varsin kehittymättömänä. Täysiaikaisen vauvan syntymäpainon keskiarvo on noin 3200 grammaa. Täysiaikaisena syntynyt vauva on jo ennen kahden kuukauden ikää kiinnostunut ihmiskasvoista ja tunnistaa vanhempansa. Vauva katselee mielellään liikkuvia esineitä ja voi pelästyä äkillisiä ääniä. Vauva osaa suunnata katseensa äänen suuntaan ja tutustuu esineisiin koskemalla ja tarttumalla niihin. Kädet ovat tässä vaiheessa vielä nyrkissä. Vastasyntyneellä vauvalla on myös kävelyrefleksi, jolloin jalkapohjien koskiessa lattiaan vauva ottaa automaattisesti askelia. Vauva saattaa heiluttaa käsiään ollessaan innostunut ja pystyy kahden kuukauden ikään mennessä kannattelemaan päätään hetken. (Anttila & Eronen ym. 2009, s. 33-37.)

Puolen vuoden ikään mennessä täysiaikainen vauva pystyy jo kurkottamaan esineitä ja viemään kätensä tarkoituksella yhteen. Hienomotoriikka on kehittynyt mahdollistaen vauvan tarttumisen esineisiin peukaloa apuna käyttäen. Karkeamotoriikan osalta vauva on alkanut hallita vartaloaan paremmin, hallinnan edetessä kefalokaudaalaisesti ja proksimodistaalisesti eli päästä jalkoihin ja keskivartalosta raajojen uloimpiin osiin. Vauva pystyy kannattelemaan painonsa tuettuna ja osa myös kääntymään ympäri. Vauva tunnistaa nimensä ja pystyy tarttumaan pienempiinkin esineisiin poimien niitä myös maasta. Vauva liikkuu pyörimällä, ryömimällä tai itseään eteenpäin vetämällä, pyrkien liikkeelle ympäristön kiinnostaessa jo paljon. (Anttila & Eronen ym. 2009, s. 33-37.)

Vuoden ikäinen vauva osaa vaihtaa esinettä kädestä toiseen, käyttää pinsettiotetta, kohdistaa katseensa eteen ja tarkasti käsitellessään pieniä esineitä. Vauva saattaa katsoa pudottamaansa esinettä. Noin puolet 13 kuukauden ikäisistä täysiaikaisista vauvoista on oppinut kävelemään, mutta kaatumisia sattuu jatkuvasti. Vauvan syntymäpaino on noin kolminkertaistunut ensimmäisen ikävuoden aikana. Vauva myös etsii kadottamiaan leluja ja henkilöitä, mutta ei välttämättä hahmota etäisyyksiä vielä hyvin. Vauva osaa reagoida joihinkin kehoituksiin ja tunnistaa tutut ihmiset, pahimman vierastusajan ollessa jo ohitse. Vauva haluaa tutustua kaikkiin materiaaleihin, esineisiin ja asioihin ja käsittelee niitä paljon. (Anttila & Eronen ym. 2009, s. 33-37.)

3.2 Keskosuuden määritelmät

Keskoseksi määritellään vauva, joka syntyy alle 2500 gramman painoisena riippumatta raskausviikosta lapsen syntyessä. Keskoset jaetaan vielä alakategorioihin riippuen raskausviikosta tai vauvan syntymäpainosta. Mitä aiemmin lapsi syntyy, sitä suuremmat ovat todennäköisyydet haasteille elämän alkutaipaleella. Erityisen suuressa riskissä ovat lapset, jotka ovat syntyneet raskausviikoilla 22–32. Nämä vauvat määritellään pikkukeskosiksi (very preterm infants). Pikkukeskosien määritelmän saa myös vauva, joka syntyyessään painaa alle 1500 grammaa, vaikka olisikin syntynyt myöhemmällä raskausviikolla (very-low-birthweight infants). Pikkukeskosien määritelmä vaihtelee jonkin verran eri lähteissä ja eri maissa. (Heinonen & Fellman 1997.)

Termin ”pikkukeskosen” sisään kuuluu vielä alakategoria, ultrapienien keskosten ryhmä, johon kuuluvat raskausviikoilla 22–28 syntyneet vauvat (kuvio 2). Varhainen kuolleisuus ja vakavat haasteet elämän alkuvaiheilla ovat näillä lapsilla kaikista todennäköisimpiä. Kuitenkin hoitomenetelmät ja seuranta jo raskausvaiheessa lisääntyvät koko ajan, ja nykyisin jopa raskausviikolla 22+ syntyneitä ultrapieniä keskosta voi jäädä henkiin. Raskausviikkoa 24 pidetään rajana, jolloin voidaan sikiön kunnon vuoksi tarvittaessa tehdä keisarileikkaus. (Heinonen & Fellman 1997.)

<i>Raskausviikko tai paino</i>	Keskosuuden määritelmä
<2500g	Keskonen
<32 rv tai ≤1500g	Pikkukeskosen
<28 rv tai ≤1000g	Ultrapieni keskonen

KUVIO 2. Keskosuuden määritelmä (mukaillen Heinonen & Fellman 1997)

3.3 Pikkukeskosen

Pikkukeskosten fysioterapiasta varhaisessa vaiheessa on tehty Suomessa hyvin vähän tutkimusta. Isommista keskosista on jonkin verran enemmän kotimaista tutkimusta. Valitsin opinnäytetyöhöni kohderyhmäksi pikkukeskoset, koska heillä on elimistön kehittyneisyyden vähäisyyden myötä eniten haasteita varhaisessa elämässään. Pikkukeskosten hoito on kuitenkin mennyt viime vuosikymmeninä paljon eteenpäin. Erityisesti ennen

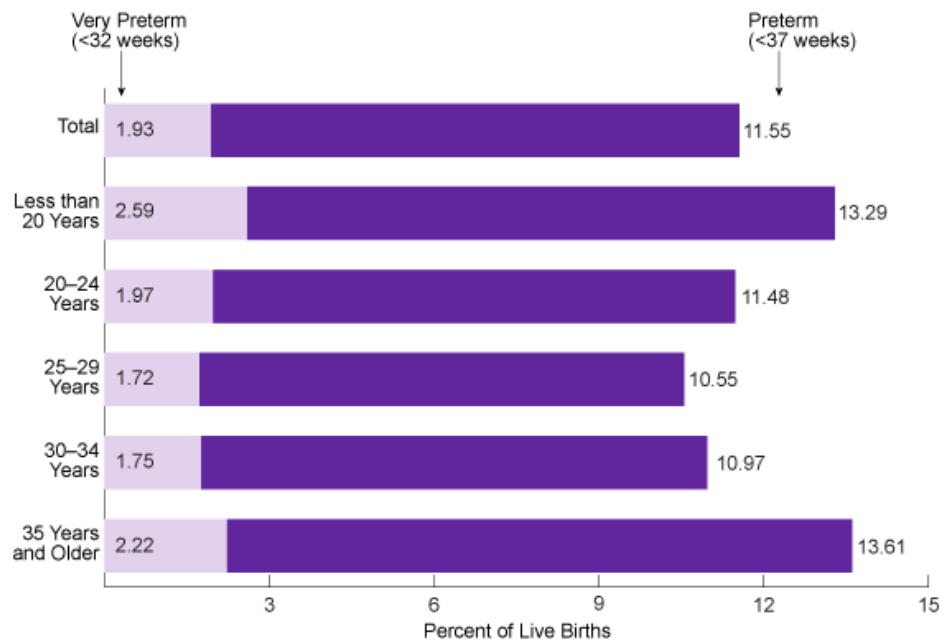
raskausviikkoa 28 syntyneiden, alle 1250 gramman painoisten pikkukeskosten eloonjäämisprosentit ovat nousseet huomattavasti (Als & Gilkerson ym. 2003). Etenkin hoidon yksilöllistäminen, vanhempien ohjaus, paremmat olosuhteet sairaaloissa ja neurologisen kehityksen huomioiminen ovat nostaneet pikkukeskosten selviytymismahdollisuuksia (Als & Gilkerson ym. 2003).

Pikkukeskosilla ei esiinny ainoastaan fyysisiä ja motorisia erityishaasteita, vaan myös poikkeavuutta tunteiden säätelyssä ja henkisessä hyvinvoinnissa. Pikkukeskoset ovat suuremmissa riskissä kärsiä henkisistä haasteista ja käyttäytymishäiriöistä varhaislapsuudessaan. Jo vastasyntyneinä heillä saattaa esiintyä tavallista enemmän ärtyisyyttä, vaikeuksia selviytyä ympäristön muutoksista, stressiherkkyyttä ja itkuisuutta. Tutkimukset ovat osoittaneet näiden piirteiden kantavan usein taaperoikään saakka, jolloin pikkukeskosina syntyneet lapset saattavat olla kärsimättömämpiä, kokea helpommin turvattomuuden tunnetta ja olla alttiimpia stressille kuin täysiaikaisena syntyneet verrokkilapset. Näitä ominaisuuksia voidaan kuitenkin harjoittaa terapiamenetelmillä heti syntymästä alkaen. (Wu & Hsieh ym. 2016.)

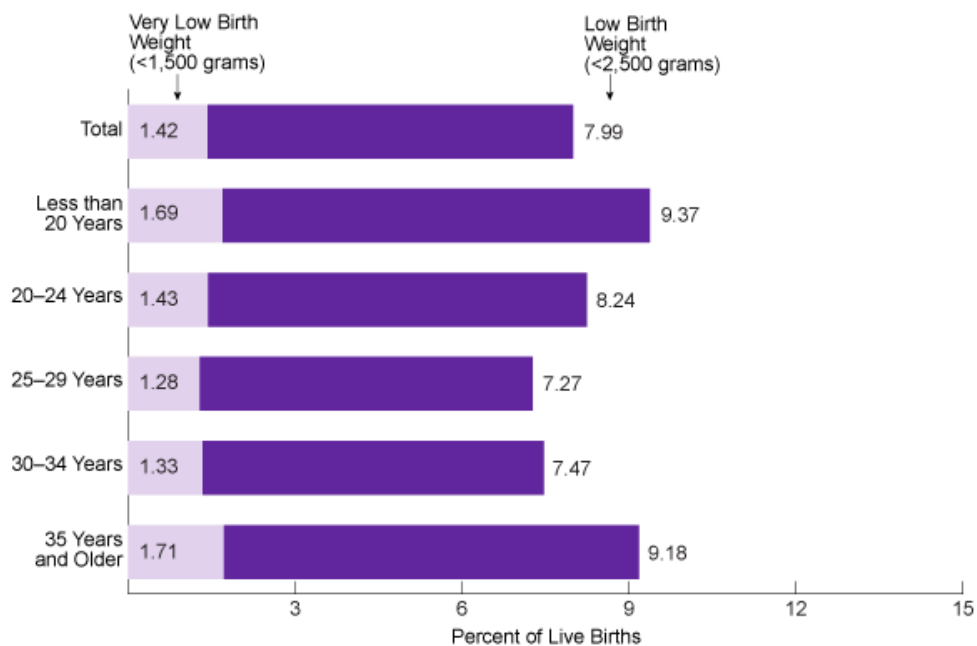
Syitä vauvan syntymiselle erittäin varhaisessa vaiheessa on monia. Riskitekijöihin luetaan muun muassa synnyttävän äidin hyvin nuori ikä, monisikiöraskaus, äidin alkoholin tai muiden päihteiden käyttö raskausaikana tai äidin muut sairaudet. Varhaiseen syntymiseen johtava ongelma voi olla istukassa, äidin terveydentilassa tai sikiön kehitysvammassa. Usein syy jää kuitenkin epäselväksi. (UCSF Children's Hospital.)

On todettu, että keskosia syntyy eniten alle 20-vuotiaille ja yli 35-vuotiaille äideille. Näissä ikäluokissa myös pikkukeskosten prosentuaalinen määrä on suurin. Erot eivät ole kuitenkaan kovin suuria, sillä Yhdysvalloissa tehdyn kartoituksen mukaan elävänä syntyneistä lapsista 11,55% syntyy ennenaikaisina ja 1,93% hyvin ennenaikaisina ennen 32 raskausviikkoa. Alle 20-vuotiaiden äitien lapsista ennenaikaisena syntyy 13,29% (ennen 32. raskausviikkoa 2,59%) ja yli 35-vuotiaiden lapsista 13,61% (ennen 32. raskausviikkoa 2,22%). Samalla tavalla korreloivat myös lasten syntymäpainot, eniten hyvin pienipainoisia lapsia syntyy alle 20-vuotiaille äideille (alle 1,5kg painoisia 1,69%) ja yli 35-vuotiaille äideille (1,71% alle 1,5kg painoisia vauvoja). Alla olevista kaavioista selviää äidin iän ja ennenaikaisen syntymän (kuvio 3) sekä pienen syntymäpainon korrelaatio (kuvio 4). (Child Health USA 2014. Luettu 6.8.2017. U. S. Department of Health and

Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics 2012.)



KUVIO 3. Yllä oleva kuvaaja esittää prosentuaalista jakaumaa keskosina (ennen raskausviikkoa 37) ja pikkukeskosina (ennen raskausviikkoa 32) syntyneistä vauvoista vuonna 2012 Yhdysvalloissa äidin ikään suhteutettuna. (U. S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics 2012).



KUVIO 4. Yllä oleva kuvaaja esittää prosentuaalista jakaumaa pienipainoisina (alle 2500 grammaa) ja hyvin pienipainoisina (alle 1500 grammaa) syntyneistä vauvoista vuonna 2012 Yhdysvalloissa äidin ikään suhteutettuna (U. S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics 2012).

Pikkukeskosen selviytyminen ja pysyvät kehitykselliset haitat korreloivat usein suoraan syntymäpainon kanssa. Selviytymisprosentit ovat kuitenkin nousseet jatkuvasti viimeisten vuosikymmenten aikana, ja esimerkiksi UCSF:n yliopistollinen sairaala USA:n Kaliforniassa ilmoittaa siellä syntyneiden pikkukeskosten selviytymisprosenttien vuosina 1998–2002 olleen seuraavat: 500–750 gramman syntymäpainoisilla 74%, 751-1000 gramman syntymäpainoisilla 82%, 1001-1250 gramman syntymäpainoisilla 92% ja 1251-1500 gramman syntymäpainoisilla keskosilla 95%. (UCSF Children's Hospital.)

4 PIKKUKESKOSSEN FYSIOTERAPIAN TARVE

4.1 Pikkukeskosen haasteet

Heti syntymän jälkeen pikkukeskosella voi esiintyä monia haasteita. Kehittymättömän, sikiötyylisten elimistön vuoksi pikkukeskosen on altis ympäristön vaihtelusta johtuville komplikaatioille, kun esimerkiksi hengityselimistö ja verenkiertoelimistö ovat vielä vajaakehittyneet. Esimerkkejä haasteista pian syntymän jälkeen ovat hypotermia, joka johtuu kehon pinta-alan suuresta määrästä suhteessa rasvavarastoihin ja kehon vaikeudesta säilyttää lämpöä, matala verensokeri, hengitysvaikeudet, anemia, ravitsemukselliset haasteet johtuen esimerkiksi suoliston kehittymättömyydestä ja keskosen kyvyttömyydestä imeä, sekä infektiot johtuen immuunipuolustuksen kehittymättömyydestä ja invasiivisistä hoitomuodoista. (UCSF Children's Hospital.)

Pikkukeskosella voi esiintyä myös neurologisia poikkeavuuksia, kuten aivoverenvuotoja, periventrikulaarista leukomalasiaa (aivokammioiden viereisen valkoisen aivoaineen vaurio, joka johtuu hapenpuutteesta ja voi johtaa esimerkiksi CP-vammaan), silmien retinopatiaa, kuulon kehityksen hidastuneisuutta tai puutetta sekä korkeampi riski kätkytkuolemaan. (UCSF Children's Hospital.)

Pikkukeskosen haasteet eivät rajoitu heti syntymän jälkeiseen elämään. Ensimmäisten elinvuosien aikana alkaa selkiytyä, minkälaisia mahdollisia pysyviä haittoja lapselle on jäänyt varhaisen syntymän seurauksena. Mahdollisia haittoja ovat muun muassa CP-vamma, kehityksen viivästyminen, oppimisvaikeudet, psykososiaaliset haasteet, näkövammamat, kuulovammamat tai krooninen keuhkosairaus. (UCSF Children's Hospital.)

Keskoset ovat suuremmassa riskissä saada CP-vamman kuin täysiaikaiset lapset, tutkimuksista riippuen keskosista 5-15 % saa CP-vamman. Pienemmät motoriset ongelmat ovat keskosilla yleisiä, ja on tutkittu että jopa 50 % keskosista ylipäätään kärsii jonkinasteisista motorisista vaikeuksista lapsuudessaan. Prosenttiluku on pikkukeskostien keskuudessa luultavasti vielä suurempi. (Fernández & Gómez ym. 2012.)

Motorinen kehitys on keskosilla yleensä ikäisiään lapsia jäljessä. Esimerkiksi Janssenin tutkimuksessa kuuden kuukauden iässä keskosista 77% oli keskimääräisistä ikäisensä

motorisista taidoista jäljessä, vuoden ikäisenä 80%, kahden vuoden iässä 48% ja viisivuotiaana 22%. Erot kuitenkin selvästi tasoittuvat lapsen kasvaessa kohti kouluikää. Myös vaihtelut yksilöiden välillä ovat suuria, ja riippuvat paljon keskosen syntymäpaikasta ja liitännäisongelmista. (Janssen & Oostendorp ym. 2016.)

4.2 Fyysiset haasteet varhaislapsuudessa

Pikkukeskonen syntyy maailmaan, johon sen keho ei ole vielä valmis. Keskosen lämmönsäätelykyky ei ole vielä kehittynyt, joten se menettää nopeasti ruumiinlämpöään ympäristölle, johtuen suuresta ihon pinta-alasta verrattuna kehon kokoon, ruskean rasvan vähäisyydestä, keratiinin puutteesta iholla ja mahdollisesta hapenpuutteesta. Lämpötilan säätely ulkoisesti onkin elintärkeää välittömästi keskosen syntymän jälkeen. Usein tämän toteuttamiseen tarvitaan tuplaseinäinen keskoskaappi, sekä erillinen lämpölamppu tai –pumppu. Mikäli keskonen päätyy hypotermiaan (ruumiinlämpö laskee alle 35 asteen), vaikuttaa se heti negatiivisesti eloonjäämisen ennusteeseen. Erityisen tarkkana tulee olla keskosta siirrettäessä paikasta toiseen. (Subramanian 2014.)

Pikkukeskosen neste- ja elektrolyyttitasapainosta huolehtiminen on tärkeä osa varhaista hoitoa. Poikkeamat nestetasapainossa voivat pienellä vauvalla olla nopeasti kohtalokkaita, joten vauvan nesteen kulutusta ja ulos tuottamista valvotaan hyvin tarkasti. Munuaisongelmat tai virtsantuoton haasteet eivät ole myöskään tavattomia pikkukeskosten parissa. Ravinnonsaanti turvataan usein suoraan vatsalaukkuun, vaihtoehtoisesti tai sen lisäksi myös suonensisäisesti. (Subramanian 2014.)

Keskonen on motorisessa kehityksessä jäljessä ikäisiinsä (korjattu ikä) täysiaikaisena syntyneisiin lapsiin verrattuna. Keskoset ovat karkeamotoriikassa täysiaikaisina syntyneitä lapsia jäljessä huomattavan paljon 1-18kk korjatussa iässä (van Haastert & de Vries ym. 2006). Motorisen kehityksen haasteet jatkuvat pikkukeskosilla pitkälle lapsuuteen aina teini-ikään saakka (De Kieviet & Piek ym. 2009).

Bayleyn asteikoilla (BSID-II), MABC-testistöllä (Movement Assessment Battery for Children) tai Bruininks-Oseretskyn motoriikkatestistöllä (BOTMP, Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency) mitattuna pikkukeskoset saavat huomattavasti alhaisemmat pisteet, kuin täysiaikaisena syntyneet lapset. Bayleyn asteikon tulokset kertovat pikku-

keskosten saavat jonkin verran kehityksessä kiinni muita lapsia ensimmäisten elinvuosiensa aikana. MABC:n tulokset taas eivät puhu tämän puolesta, vaan niiden perusteella motorisen kehityksen viivästymän määrä pysyy suunnilleen samanlaisena varhaislapsuudesta aina teini-ikään saakka. (De Kieviet & Piek ym. 2009.)

4.3 Sosioemotionaaliset ja kognitiiviset haasteet

Fyysisten haasteiden lisäksi pikkukeskosilla esiintyy varhaislapsuudessa myös runsaasti ongelmia sosioemotionaalisella osa-alueella, tarkkaavaisuudessa ja oppimisessa. Keskitymistä ja tarkkaavaisuutta tutkittiin muun muassa vuonna 2007 julkaistussa tutkimuksessa, jossa vertailtiin pikkukeskosten ja täysiaikaisena syntyneiden lasten taitoja erilaisilla keskittymistä, hahmotusta ja tarkkaavaisuutta vaativissa tehtävissä 7-9 vuoden iässä. Pikkukeskoset saivat merkittävästi huonommat tulokset Spatial Span Forward, Visual Attention ja Trail Making B - testeissä. Nämä testit mittaavat keskittymistä, tarkkaavaisuutta ja visuaalista hahmotuskykyä. (Shum & Neulinger ym. 2007.)

Tutkimuksessa myös tuotiin ilmi pikkukeskosten vanhempien sekä opettajien arvioimia piirteitä, kuten keskittymisvaikeutta, hyperaktiivisuutta ja impulsiivisuutta. Sekä opettajat, että vanhemmat arvioivat keskittymisvaikeutta esiintyvän pikkukeskosissa enemmän, kuin verrokkiryhmän lapsissa. Myös hyperaktiivisuutta vanhemmat arvioivat esiintyvän enemmän pikkukeskosissa. Kokonaisuudessaan pikkukeskosista suurempi osa oli riskiryhmässä ADHD-diagnoosille, kuin verrokkiryhmän lapsista. (Shum & Neulinger ym. 2007.)

Kouluikää lähestyessään pikkukeskosilla on täysiaikaisina syntyneitä lapsia suurempi todennäköisyys kärsiä käytös- ja tunne-elämän ongelmista, jotka voivat vaikuttaa heidän koulumenestykseensä (Reijneveld & Kleine ym. 2006). Sen takia varhainen interventio myös näiden osa-alueiden kehittämisen suhteen on erityisen tärkeää, jotta pikkukeskosista kasvaa sosiaalisesti ja akateemisesti taitavia (Reijneveld & Kleine ym. 2006). Täysiaikaisena tai lähes täysiaikaisina syntyneisiin lapsiin verrattuna pikkukeskosilla on 4-vuotiaana suurempi riski CP-vammaan, kognitiiviseen viivästymään, kielelliseen viivästymään, sekä emotionaalisiin ja käytöksellisiin mukautuvaisuuden ongelmiin (Woodward

& Moor ym. 2009). Riskit olivat vielä suuremmat ultrapienillä keskosilla (raskausviikoilla 23-27 syntyneet) kuin pienillä keskosilla (raskausviikoilla 28-33 syntyneet) (Woodward & Moor ym. 2009).

5 PIKKUKESKOSEN FYSIOTERAPIAN TOTEUTUS

5.1 Motorisen kehityksen tukeminen fysioterapian avulla

Pikkukeskosen on syntymänsä jälkeen hyvin hauras ja hoidossa vastasyntyneiden teho-osastolla keskoskaapissa. Vauva on usein intuboituna ja saattaa tarvita koneellista avustusta hengitykseensä. Hengityslihakset ovat vielä kehittymättömät, rintakehä on hauras, alveolit eli keuhkorakkulat keuhkoissa ovat pienet, eikä hengitys välttämättä onnistu itsenäisesti riittävän tehokkaasti turvaamaan hapensaannin. Vauva on usein myös verisuonikatetrissa verensokerin ja verenpaineen seuraamisen vuoksi. Nesteytys ja elektrolyyttihoidot ovat käynnissä, ja vauvan ravitsemuksesta huolehditaan vauvasta riippuen suonen sisäisesti, nenä-maha-letkulla, tai suoraan vatsalaukkuun. Lapsi on siis hyvin suojatussa ympäristössä ja kiinni useammassa mittareissa ja monitoreissa elämänsä alkuvaiheessa. (UCSF Children's Hospital.)

Varhainen fysioterapeuttinen interventio on kuitenkin usein sovellettavissa vastasyntyneidenkin keskosten hoitoon. Fysioterapia voi olla apuna luomaan pikkukeskosille normaaleita kokemuksia ympäristöstä, jota läheisyys ja kontakti vanhempien ja hoitajien kanssa edesauttaa. Harjoitukset varhaisessa vaiheessa voivat olla esimerkiksi sensomotoriikkaa kehittäviä, vauvan käytöstä rauhoittavia, äiti-lapsi-suhdetta parantavia sekä liittyä ruokailuun, ääntelyyn, kuuloon tai näköön. Oleellisessa asemassa on ennen kaikkea stimulaatio. Meena & Mohandas kurup ym. tutkimuksessa (2013) stimulaatiota ja harjoitteita toteutettiin vähintään tunnin ajan päivittäin, luonnollisesti sovitettuna vauvan päivärytmiin. (Meena & Mohandas kurup ym. 2013.)

Fysioterapian hyödyistä pikkukeskosen varhaisessa kehityksessä on näyttöä etenkin motoristen taitojen kehittymisen kannalta. Fleksorien toonisuus, lonkan koukistus, pään kontrolli ja pään kannattelu ovat esimerkkejä motorisista taidoista pikkukeskosen varhaisessa vaiheessa, joihin voidaan fysioterapialla vaikuttaa. Tutkimukset ovat osoittaneet selkeää eroa pikkukeskosten välillä, jotka ovat saaneet säännöllistä fysioterapiaa elämänsä ensimmäisinä kuukausina (korjattu ikä + neljä kuukautta) verrattuna pikkukeskosiin, jotka eivät ole osallistuneet fysioterapiaan. Vartalon koukistuspuolen kontrollin on nähty vahvistuvan, pään hallinnan parantuvan ja lonkankoukistuksen edistyvän. (Sinna-
mon & Maehle ym. 2000.)

Fysioterapian mahdollisuuksia keskosten kehityksen tukemisessa on tutkittu sekä sairaalahoajan osalta, että sen jälkeen. On osoitettu, että fysioterapiaharjoitteet sairaalahoidon aikana voivat parantaa lihaksiston muodostumista lihaskudoksen kehityksen ja lihasten hypertrofian kautta, joka omalta osaltaan edistää keskosten kokonaisvaltaista motorista ja fysiologista kehitystä. (Lekskulchai & Cole 2001.) Jo varhaisissa tutkimuksissa on osoitettu, että fysioterapian vaikuttavuus lisääntyy huomattavasti, mikäli terapia jatkuu myös kotiutuksen jälkeen (Cole 1988), ja hyödyllistä vaikuttaa olevan myös vanhempien mukaan ottaminen fysioterapiaan (Cole 1988). Näiden hyötyjen ollessa tiedossa, on tuoreemmissa tutkimuksissa päästy edelleen kehittämään fysioterapiaa toimivampaan suuntaan ottaen huomioon sekä vanhemmat, että vauvat (Lekskulchai & Cole 2001).

Lekskulchain ja Colen tutkimus vuonna 2001 keskittyi keskosten motorisen kehityksen tukemiseen fysioterapian menetelmin. Tutkimuksessa käytettiin Test of Infant Motor Performance (TIMP) testistöä, joka koostuu 28 havainnoitavasta ja 31 esille saatavasta asennon ja aktiivisen liikkeen osiosta. Fysioterapiainervention menetelmät olivat yksinkertaisia ja mahdollisimman helppoja vanhemmille tai hoitajille toteutettaviksi. Harjoitteet oli laadittu tavoitteen mukaisesti, ja ne vaihtuivat keskosten kasvaessa. Pitkittäistutkimus alkoi keskosten ollessa 40rv iässä korjatussa iässä, ja jatkui aina neljän kuukauden korjattuun ikään saakka.

Harjoitteita keskosten ollessa 40rv korjatussa iässä olivat muun muassa vauvan asettaminen riippumattoon päivän aikana, jolla edistetään symmetristä fleksiovoittoista asentoa, vauvan asettaminen kallelleen patjalle tuettuna (pään asettuminen keskilinjaan), sekä lonkan vapaiden liikkeiden edistäminen vaipan asettelun avulla (Lekskulchai & Cole 2001). Yhden kuukauden korjatussa iässä harjoitteisiin otettiin mukaan erilaisiin asentoihin rohkaisu vauvan asettamisella eri asentoihin leikkiessä tai nukkuessa, sekä avustettu potkiminen (kuvio 5). Avustetun potkimisen tarkoituksena oli vahvistaa jalkojen lihaksia, sekä kannustaa resiprokaalisuuteen. (Lekskulchai & Cole 2001.)

Sairalahoidon aikana keskosten asettelu ja asentohoito on hoitajien ja fysioterapeuttien tehtävänä. Hoitohenkilökunnalla voi olla tässä vaiheessa suuri rooli, ja he voivat omalta osaltaan vaikuttaa lapsen asetteluun suunnittelemalla tarkkaavaisesti juuri kyseiselle vauvalla tärkeimmät asennot yhdessä fysioterapeutin ohjeistuksessa. Mikäli vauva on jo valmiiksi fleksiovoittainen, ei tietenkään vauvan fleksiosuuntaisuutta lähdetä vahvistamaan

enempää, mutta mikäli vauva on ekstensorinen tai veltto, voidaan fleksiovoittoisuutta lähteä hakemaan asettelun avulla. Asentojen valinnalla hoitohenkilökunta voi vaikuttaa luuston kehittymiseen, asennonhallintaan ja sensomotoriseen hahmotukseen. Oleellista on myös vanhempien ohjaus kotiutumisvaiheessa, jotta lapsen kanto- ja makuuasennoilla voidaan yhä edelleen edesauttaa kehitystä. (Sweeney & Gutierrez 2002.)

Kahden kuukauden iässä Lekskulchain ja Colen tutkimuksessa harjoitteisiin otettiin mukaan käsivarsilla painon kannattelu vatsamakuulla, jolla samanaikaisesti kannustetaan keskosta nojaamaan yläraajoihinsa ja edistämään pään nostamista ja katseen kohdistamista (kuvio 5). Toinen lisätty harjoite oli vauvan kantaminen tuetussa istuma-asennossa vanhemman tai hoitajan käsivarsilla, jolla edistetään ylävartalon ja kaulan ekstensoreiden toimintaa. Myös avustettu kieriminen otettiin mukaan harjoitteisiin. (Lekskulchai & Cole 2001.)

Kolmen kuukauden korjatussa iässä vauvan yläraajojen hallintaa alettiin harjoittaa fasili-toimalla yläraajoja keskilinjaan, sekä tuomalla käsiä yhteen ja koskettamaan kasvoja ja vauvan jalkoja (kuvio 5). Ympäristön ja leikkipaikan suunnittelulla vauvaa pystytään houkuttelemaan harjoittelemaan kurottamista erilaisten leikkikalujen ja kiinnostavien esineiden avulla. Kurottamista vauva tarvitsee pystyäkseen siirtymään ryömimiseen. (Lekskulchai & Cole 2001.) Alla olevasta taulukosta on nähtävissä tutkimuksessa käytetyt harjoitteet ikäkausittain (kuvio 5).

	Aim	Procedure
40 weeks postconceptional age	To promote symmetrical, flexed body posture	Positioning the infant in hammock during the day
	To encourage head in the midline, to assume and maintain chin-tuck and to promote symmetrical, flexed body posture	Positioning the infant in supine on a mattress with postural support provided by rolled towels
	To promote free movement of the hip joint	Folding of a cloth nappy to promote free movement of the legs
1 month adjusted age	To promote experience in various positions	Instruction in the use of a variety of positions for playing and sleeping
	To strengthen the leg muscles, and to promote reciprocal movements of the legs	Assisted kicking
2 months adjusted age	To promote eye following and to strengthen the eye and neck muscles	Promotion of eye following and head movement
	To promote weight bearing on forearms in prone	Encouragement of weight bearing on forearms in prone
	To exercise neck and upper trunk extensor muscles	Carrying in supported sitting position, over the care-giver's arm
3 months adjusted age	To promote rolling from supine to prone position	Assisted rolling using upper and lower extremities
	To promote hands together and touching mouth and legs	Facilitating hand to midline and hands together activities
	To strengthen neck and upper trunk muscles	Encouraging the development of head righting
	To promote reaching in prone and supine	Structuring the environment and play sessions to promote reaching

KUVIO 5. Fysioterapiaohjelma motorisen kehityksen tukemiseksi (Lekskulchai & Cole 2001).

5.2 Erilaiset fysioterapiamenetelmät

5.2.1 Bobath-terapia

Keskosten kanssa on käytetty erilaisia terapiakeinoja motorisen kehityksen tukemiseksi. Bobath-terapian vaikuttavuudesta on jonkin verran tutkimusnäyttöä. Bobath-terapiassa tavoitteena on vähentää yksilön toimintakyvyn rajoitteita, edistää hienomotoriikkaa, edistää sensoriikkaa, parantaa lihasjänteveyttä sekä ehkäistä yksipuolisten liikemallien aiheuttamia haittoja. Bobath-terapiaa käytetään erityisesti keskushermoston vaurioiden hoidossa. (Fernández & Gómez 2012.)

Harvoin käytetään kuitenkaan yhtä tiettyä menetelmää, vaan keskosen terapiaan valitaan paloja sopivista terapiamenetelmistä ja yhdistetään niistä juuri kyseiselle lapselle sopiva kokonaisuus. Hyödyllisiksi suuntalinjoiksi terapiassa on koettu muun muassa sensorista reseptiikkaa parantavat harjoitteet, passiiviset ja aktiiviset motoriikan harjoitteet, perheen

ottaminen mukaan terapiaan, sekä kosketukseen ja hierontaan perustuvat harjoitteet. Fysioterapia tulee soveltaa keskosien ikään, kehityksen vaiheeseen, motorisiin haasteisiin, sekä luonteenpiirteisiin. (Fernández & Gómez 2012.)

5.2.2 Kenguruhoito

Nykyisin jo kohtalaisen tunnettu terapiamuoto on niin kutsuttu kenguruhoito, jota toteutetaankin jo monessa sairaalassa. Kenguruhoiton ajatuksena on asettaa vauva vanhemman rinnalle paljaaseen ihokontaktiin, jolloin vauvan keho pääsee säätelemään lämpötilaa, verenpainetta ja sykettä vanhemman kaltaiseksi. Hoitomuoto on rauhoittava kokemus vauvalle, ja vahvistaa vauvan ja vanhemman välistä kiintymystä, mikä on erityisen tärkeää pikkukeskosten kohdalla kun vauva saattaa joutua olemaan jopa vuoden sairaalahoidossa. (Charpak & Ruiz 2016.)

Tutkimuksilla on osoitettu, että kenguruhoito keskosien ensimmäisten elinkuukausien aikana on hyödyllistä sekä vauvalle, että vanhemmille. Kenguruhoitoa toteuttaneet äidit osoittivat enemmän positiivista ajattelumallia, kosketusta ja vauvan signaaleihin vastamista kuin verrokkiryhmä (ei kenguruhoitoa) vauvan ollessa 37 viikon ikäinen (korjattu ikä). Samassa iässä kenguruhoitoa saaneet vauvat olivat valppaampia ja paremmin katsetta kohdistavia kuin verrokkit. Äidit raportoivat vähemmän masennusta ja huolta vauvansa voinnista, kuin verrokkiryhmän äidit. Kuuden kuukauden korjatussa iässä kenguruhoitoa saaneet vauvat saivat Bayleyn kognitiivisen kehityksen asteikolla korkeammat pisteet kuin verrokkiryhmä (keskiarvo 96,39 verrattuna 91,81). Sama toistui Bayleyn psykomotorisen kehityksen asteikolla (keskiarvo 85,47 verrattuna 80,53.) Tutkimukseen osallistui 73 keskosta vanhempineen, sekä toiset 73 keskosta verrokkiryhmään. (Feldman & Eidelman ym. 2002.)

5.2.3 Vauvahieronta

Hieronnan hyödyistä keskosien varhaisessa elämässä on myös löydetty näyttöä. Hieronnan on todettu parantavan keskosien painonnousua sekä edistävän aivojen kehitystä sensorisesta näkökulmasta. Hieronnan toteuttamisen mahdollisuudet toki vaihtelevat keskosien kunnosta riippuen, mutta sen on todettu vaikuttavan myönteisesti kehitykseen, mikäli sitä pystytään keskosien tilan puolesta toteuttamaan. (Badr & Abdallah 2015.) Fysioterapeutti

voi neuvoa myös vanhempia hellästi hieromaan vauvaa, jolloin päästään lisäksi vahvistamaan vauvan ja vanhemman välistä suhdetta. Vauvahieronta sopii lähes kaikille vauvoille jossain muodossa. Vauvojen omat persoonallisuuden piirteet tulee ottaa huomioon hierontaa toteuttaessa, mutta pääsääntöisesti vauvat nauttivat kosketuksesta ja haluavat sitä (Hintikka & Mäkinen 2010, 15.) Vauvahieronnan voi aloittaa heti vastasyntyneen vauvan kanssa, kunhan tämä on toipunut synnytyksestä. Aivan synnytyksen lähiaikoina vauva voi kokea joissain kehonsa osissa kiputiloja, joten luonnollisesti näitä alueita tulee käsitellä erityisen hellästi. Pikkukeskosien kanssa tämä korostuu ja huomioon on otettava varovaisuus vauvan käsittelyssä (Aarnio & Laitala 2012, 21.)

Vauvahieronta on hierontaa, jota annetaan alle vuoden ikäisille lapsille. Sitä toteutetaan erilaisilla lempeillä otteilla, ja sillä pyritään saamaan vauvalle hyvä ja rentoutunut olo. Varhaista vuorovaikutusta lapsen ja vanhemman välillä pyritään lisäämään kosketuksen ja katsekontaktin avulla. Näistä syistä hieroja vauvahieronnassa on useimmiten vauvan vanhempi tai huoltaja, ja fysioterapeutin tehtäväksi jää eniten vanhempien neuvominen hieronnan toteuttamisessa. (Roiha & Saarijärvi 2012, 4-5) Vauvaa ei saa hieroa väsyneenä, nälkäisenä, liian kylläisenä tai varsinkaan sairaana, sillä hieronnan on tarkoitus olla rauhallinen ja positiivinen yhteinen kokemus lapsen ja vanhemman välillä. On tärkeää valita hieronnalle hetki, joka sopii myös vauvalle. Virkeä ja vastaanottavainen vauva on iloinen, ottaa katsekontaktia ja hymyilee. Hieronnan olisi hyvä olla päivittäistä, mutta vain mikäli vauva vaikuttaa iloiselta ja vastaanottavalta. (Hintikka & Mäkinen 2010, 15.)

Vauvahieronnan tarkoitus on luoda yhteisiä kokemuksia ja lujittaa lapsen sidettä vanhempaan. Siitä on todettu olevan hyötyä niin lapselle kuin vanhemmallekin, sillä hieroessaan vauvaa myös vanhemman varmuus käsitellä lasta lisääntyy ja hän rentoutuu itsekin. Vauvahierontaa saaneiden vauvojen on todettu nukkuvan yönsä rauhallisemmin, heidän turvallisuudentunteensa on parantunut ja vatsavaivat ovat helpottaneet. Vauvahieronnan suurimpiin merkityksiin kuuluu kuitenkin myös vanhemman ja lapsen välisen vuorovaikutuksen lisääntyminen ja sen kautta suhteen lähentyminen. (Roiha & Saarijärvi, 2012 4-5.)

Hieronta luo turvallisuuden ja yhteenkuuluvuuden tunnetta vauvan ja vanhemman välille, se on mukavaa yhdessäoloa ja opettaa lasta myös purkamaan stressiä vanhempaansa luottaen. Vauvahieronnalla on myös fyysisiä vaikutuksia, kuten hengityksen syveneminen,

verenkierron vilkastuminen, ruuansulatuksen paraneminen sekä immuunijärjestelmän vahvistuminen (Hintikka & Mäkinen 2010, 14). Esimerkiksi immuunijärjestelmän vahvistuminen edesauttaa vauvan kehitystä, koska kun vauvan elimistö ei joudu taistelemaan tulehduksia ja bakteereja vastaan se voi käyttää energiansa kehitykseen ja kasvuun tukien ja vahvistaen elimistöä (Hintikka & Mäkinen 2010, 15).

Vauvahieronnan avulla vanhempi oppii tunnistamaan lapsen mielentiloja ja eleitä. Vanhemmat pääsevät tutustumaan lapsensa yksilöllisiin piirteisiin ja haluihin, päästen näin paremmin seuraamaan persoonallisuuden kehitystä. Vanhemmat tuntevat itsensä itsevarmemmiksi vauvansa seurassa ja tätä käsitellessään kun he osaavat tulkita vauvansa reaktioita oikein. Sekä lapsi, että vanhempi oppii ilmaisemaan tunteitaan ja läheisyydestä tulee säännöllinen ja luonnollinen osa perheen arkea. Vauva kokee varman ja rennon kosketuksen miellyttäväksi, ja jo vastasyntyneellä vauvalla on tarve saada ja antaa kosketusta ja olla vanhempansa lähellä. (Hintikka & Mäkinen 2010, 14.)

Vauvahieronnalla on erityisen suuri merkitys isille ja vauvoille, joiden välillä ei ole samanlaista välttämätöntä kosketuksellista vuorovaikutussuhdetta kuin äidin ja vauvan. Vauvahieronnan kautta isä voi tutustua lapseensa ja päästä näyttämään läheisyyttään. Tutkimukset ovat osoittaneet, että vauvahierontaa isältään saanut vauva ottaa halukkaammin katsekontaktia ja hakee enemmän läheisyyttä isältään, kuin vertailuryhmän vauva omaltaan. Hierontaa isältään saaneet vauvat ottavat muutenkin enemmän kontaktia isäänsä eivätkä suhtaudu tähän yhtä varauksellisesti kuin vertailuryhmän vauvat omaansa. Vauvahieronnan kautta isäkin pääsee tutustumaan vauvaansa ja oppii tulkitsemaan tämän eleitä ja mielihaluja, jolloin myös isän varmuus käsitellä lastaan kasvaa. (Hintikka & Mäkinen 2010, 15.)

Hierontaotteet vaihtelevat kehon eri alueilla, mutta pääsääntöisesti käytetään sivelyä. Sively ei saa olla liian voimakasta jolloin iho alkaa punoittaa, mutta ei myöskään kutittavaa hipelöimistä. Hieronta aloitetaan päästä, päänahkaa pyöritellään rauhallisesti peukaloilla. Päälaelta siirrytään sivellen kohti leukaa tehden pitkiä sivelyitä molemmin puolin päätä. Kädet hierotaan aloittaen vauvan kainalosta, asettaen molemmat kädet vauvan olkavarren ympärille ja tehden sivelyitä kohti vauvan sormia koko käden mitalta. Ihokontaktin tulisi säilyä koko ajan, joten hierontaa on hyvä toteuttaa vuorokäsin. (Roiha & Saarijärvi 2012, 9-11.) Pikkukeskosen kanssa vauvahierontaa sovelletaan tilanteen mukaan ja pääasia onkin vanhemman ja lapsen suhteen kehittyminen.

Vauvan kädet voidaan avata nyrkistä sivelemällä kevyesti sormilla vauvan kämmentä, ranteesta sormiin päin. Käsien jälkeen voidaan siirtyä rinnan yli vatsaan, jolloin hieronta aloitetaan rintakehältä liu'uttaen kämmeniä vuorotellen kohti alavatsaa. Vatsaa ja kylkiä voidaan hieroa myös asettamalla molemmat kädet vauvan vatsalle, peukalot vierekkäin, ja liu'uttamalla käsiä kohti kylkiä sivellen. Vatsasta voidaan edetä esimerkiksi jalkoihin. (Roiha & Saarijärvi 2012, 13.)

Jalkoja hierotaan samantapaisesti kuin käsiä, aloittaen lantiolta ja edeten kohti jalkapohjia. Jalkoja voidaan hieroa myös kiertämällä käsiä jalkojen ympärillä vastakkaisiin suuntiin kohti nilkkaa edeten, jolloin tulee varoa vääntämästä polvea. Vauvan jalkapohjaa hierotaan pyörittämällä peukaloa kantapäästä kohti varpaita. Pieniä varpaita voi hieroa erikseenkin sivelemällä niitä peukalon ja etusormen välissä. (Roiha & Saarijärvi 2012, 15.)

Selkää hieroessa kannattaa käyttää vuorovetoja, jotta ihokontakti lapseen säilyy koko ajan (Roiha & Saarijärvi 2012, 16). Liikkeiden tekeminen samassa järjestyksessä ja tietyllä rytmillä auttaa vauvaa hahmottamaan mitä seuraavaksi on tulossa ja ennalta-arvattavuus vahvistaa vauvan turvallisuuden tunnetta ja auttaa vauvaa näin rentoutumaan. Vauvan kasvaessa hierontaa voi muuttaa vauvalle mahdollisimman hyvin sopivaksi, ja valita vauvalle ja vanhemmalle sopivimmat ruumiinosat hierottavaksi. Parhaimmillaan vauvahieronta voi olla lapsen ja vanhemman yhteinen vuorovaikutustuokio loruineen ja rytmeineen, josta kumpikin osapuoli nauttii ja hyötyy. (Aarnio & Laitala 2012, 23.) Vauvahierontaa voidaan jatkaa pikkukeskosien päästyä kotiin ja kasvaessa perheensä parissa.

5.2.4 Hengitysfysioterapia

Monet pikkukeskoset kärsivät hengitysvaikeuksista elämänsä alussa. Fysioterapian hyödynnettävyydestä hengityksen parantamisessa on jonkin verran näyttöä. Fysioterapia, johon kuuluu hengityksen tehostamista rintakehän liikkeellä, valutusasentoja, täristelyä, taputuksia ja vastaavia hengitysharjoitteita intuboiduille keskosille, toteutettuna yhdessä muiden limaa irrottavien ja hengitysteitä avaavien toimenpiteiden kanssa voi parantaa keskosien hapetusarvoja ja kokonaishyvintia. (Mehta & Shetye ym. 2016.)

Valvonta ja monitorointi hengitykseen liittyvien harjoitteiden tekemisen yhteydessä ja jälkeen on pikkukeskosilla erityisen tärkeää. Kaikille pikkukeskosille se ei kuitenkaan

välttämättä sovi, ja lisää tutkimustietoa kaivataan ennen kuin kattavaa hengitysfysioterapiaa voidaan ottaa mukaan rutiinitoimenpiteeksi pikkukeskosille tehohoitovaiheessa. Hengitysfysioterapian tulisi aina olla harkittua ja perusteltua, etenkin kun on kyse hauraista pikkukeskosista. (Mehta & Shetye ym. 2016.)

5.2.5 Yleiskunnon parantaminen

Pikkukeskosen ongelmat motoriikan ja liikuntataitojen suhteen eivät rajoitu lapsuuteen, vaan jatkuvat pitkälle teini-ikään asti. Rogers & Fay ym. osoittivat tutkimuksessaan vuonna 2004 pikkukeskosina (alle tai tasan 800 gramman painoisina) syntyneiden lasten olleen 16,5-19-vuotiaina verrokkiryhmän lapsia (täysiaikaisina syntyneet, keskimäärin 3506 gramman painoisina) selvästi heikompia motorisissa suorituksissaan. Pikkukeskosina syntyneillä oli matalampi aerobinen kapasiteetti, pienempi puristusvoima, vähemmän voimaa alaraajoissa sekä pienempi ponnistusvoima. He pystyivät tekemään vähemmän punnerruksia, heillä oli vähemmän voimaa vatsalihaksissa, huonompi koordinaatio, kireämmät takareidet ja he suoriutuivat heikommin selkärangan liikkuvuutta vaativista liikkeistä. Haastatellessa pikkukeskosina syntyneet kertoivat olevansa keskimäärin vähemmän fyysisesti aktiivisia ja harrastavansa vähemmän liikuntaa kuin täysiaikaisina syntyneet verrokkit. (Rogers & Fay ym. 2004.)

Vuonna 2017 julkaistussa Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksessa tehdyssä tutkimuksessa kerrotaan alle 34-viikkoisina syntyneiden keskosten liikunnan nuorina aikuisina olevan jopa kolmanneksen vähäisempää kuin täysiaikaisina syntyneiden aikuisten. Erityisen suuria eroja on nähtävissä raskaan liikunnan harrastamisessa, mutta myös kuntoliikunnan ja vapaa-ajanliikunnan määrissä on eroa. Tutkimuksessa oli otettu huomioon myös muuttujat, kuten äidin raskaudenaikainen tupakointi tai ylipaino, sosioekonominen asema ja keskosten tupakointi tai astma, mutta mikään näistä ei selittänyt liikunnan vähäisyyttä. Luonnollisesti vähäinen liikunta voi omalta osaltaan lisätä keskosten sydän- ja verisuonitautien esiintymistä aikuisiällä, etenkin kun keskosilla on niihin muutoinkin suurempi riski. Keskosilla myös todettiin olevan heikompi lihaskunto kuin täysiaikaisina syntyneillä henkilöillä. Tämäkin tutkimus puoltaisi keskosina syntyneiden erityisen suurta hyötyä liikuntaharrastuksista niin lapsuudessa, kuin myöhemminkin elämässä. (Tikanmäki & Kaseva ym. 2017.)

On vaikea määritellä miten suuri osuus pikkukeskosten motorisilla haasteilla on myöhemmin esiintyvään heikompaan motoriseen suoriutumiseen, mutta viitteitä tähän on selkeästi olemassa. Fysioterapia voisikin olla mukana vähentämässä eroja pikkukeskosten ja täysiaikaisina syntyneiden lasten ja nuorten fyysisessä suoriutumisessa. On kuitenkin otettava huomioon myös elämäntapojen merkitys kokonaisuudessa. Erityisesti pikkukeskosina syntyneet lapset ja nuoret hyötyisivät liikunnasta ja fyysisestä harjoittelusta, jolla ehkäistään myös ongelmia aikuisuudessa, kuten diabetestä ja sydän- ja verisuonisairauksia. Jo pelkkä kannustaminen, rohkaisu ja mahdollisuuksia luominen fyysiseen aktiivisuuteen ja liikuntaharrastuneisuuteen voisi parantaa pikkukeskosten yleiskuntoa lapsuuden lisäksi myös myöhemmässä elämässä. (Rogers & Fay ym. 2004.)

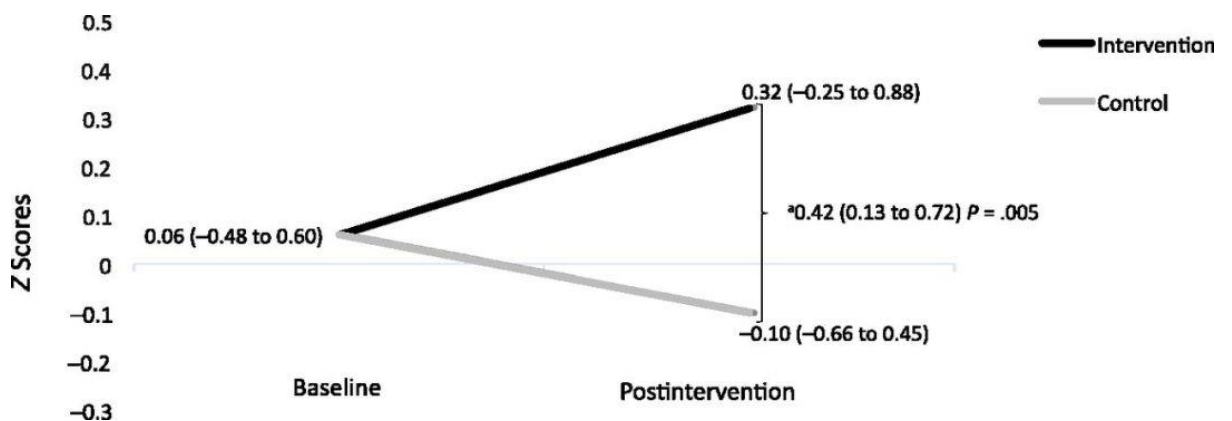
5.3 Vanhemman rooli fysioterapiassa

Kun on kyse pienistä lapsista, ei vanhemman roolia fysioterapian onnistumisessa voida vähätellä. Ilman vanhempaa tai huoltajaa vauva ei voi toimia fysioterapiansa edistämiseksi, eikä muodostaa elintärkeitä kiintymyssuhteita. Meena & Mohandas kurup ym. tutkimuksessa 2013 vanhemmat oli otettu mukaan aktiivisina toteuttajina fysioterapiaan. Harjoitteet ohjeistettiin tarkasti vanhemmille, erityisesti äidille, sekä kirjallisena että suullisesti. Harjoitteiden toteuttamisen lisäksi vanhempia kannustettiin antamaan vauvalle runsaasti kosketusta ja hellyyttä kaikilta perheenjäseniltä. Erityisen tärkeää lapselle on kokea välittämistä ja hyväksyntää, mikäli hänen omat kommunikaatiotaitonsa ovat vielä puutteelliset, niin kuin ne tässä tapauksessa ovat (Kiesiläinen 1998, 40, 37).

Vauvan kantamiseen ja makuulle asetteluun sekä leikkiasentojen valintaan on myös tärkeää ohjeistaa tuoreita vanhempia. Vauvan kokemukset erilaisista asennoista vaikuttavat tuki- ja liikuntaelimistön kehittymiseen, sensomotoriikan kehitykseen sekä asennon ja ryhdin ylläpitoon. Olisi siis tärkeää ohjeistaa vanhempia kotiutumisen yhteydessä liittyen perus arjen askareisiin, sekä myös valvoa edistystä myöhemmillä käynneillä. (Sweeney & Gutierrez 2002.) Yksi hyvä tapa vahvistaa vanhemman ja lapsen välistä vuorovaikutusta on vauvahieronta, jossa vuorovaikutusta ja läheisyyttä pyritään lisäämään kosketuksen ja katsekontaktin avulla (Roiha & Saarijärvi 2012, 4-5). Samankaltaisella tavalla toimii myös kenguruhoito, jota on käsitelty luvussa 5.2.2. Kenguruhoito.

Norjalaisen tutkimuksen perusteella on nähtävissä viitteitä vanhempien toteuttaman fysioterapian hyödyistä ennen raskausviikkoa 32 syntyneille keskosille. Tutkimuksessa fysioterapeutit ohjeistivat vanhempia toteuttamaan fysioterapeuttista käsittelyä vauvoille, johon kuului asennonhallintaa, päinhallintaa ja keskilinjaan asettumisen harjoittamista. Vanhempien ohjeistus hoidettiin videoiden, kuvien, kirjojen ja henkilökohtaisen opettamisen avulla. Harjoitteita toteutettiin kahden viikon ajan, tavoiteaika oli kaksi kertaa kymmenen minuuttia päivittäin. Vauvat olivat harjoitteiden aikana 34–36 raskausviikon iässä. Vauvoja arvioitiin TIMPSI-testin (Test of Infant Motor Performance Screening Items) ja TIMP-testin (Test of Infant Motor Performance) avulla käyttäen arvojen kuvaamiseen z-arvoja. Z-arvoja käytetään mittaamaan ryhmän keskihajonnan etäisyyttä populaation keskiarvosta. (Ustad & Evensen ym. 2016.)

Tutkimuksen tulokset osoittivat selvää eroa motorisissa taidoissa interventioryhmän ja verrokkiryhmän välillä kahden viikon vanhempien toteuttaman fysioterapian jälkeen. Fysioterapiaa saaneet vauvat olivat selvästi verrokkiryhmän vauvoja edellä TIMPSI-testillä mitattavissa motorisissa taidoissa, z-arvolla eroa muodostui 0,42 (kuvio 6). (Ustad & Evensen ym. 2016.) Tutkimusta aiotaan jatkaa seurannalla kahden vuoden korjattuun ikään saakka, jotta nähdään oliko lyhyestä interventiosta varhaisessa vaiheessa pitkän tähtäimen hyötyä. Olisi kiinnostavaa nähdä myös samankaltaisen, vanhempien avustuksella toteutetun tutkimuksen vaikutuksia pidempiaikaisena jaksona toteutettuna.



KUVIO 6. Kontrolliryhmän ja interventioryhmän motoristen taitojen eroja z-arvolla ilmaistuna, TIMPS ja TIMP – testeillä mitattuna. (Ustad & Evensen ym. 2016.)

6 FYSIOTERAPIAN VAIKUTUKSET

Löysin tutkimustyötä tehdessäni tutkimuksia, joiden perusteella pikkukeskosien motorista kehitystä voitaisiin tukea varhaisen fysioterapian avulla, kuten Sinnamon & Maehle ym. tutkimuksessa (2000) sekä Fernández & Gómez ym. tutkimuskokoelmassaan keskosista (2012), jossa ei oltu eritelty pikkukeskosia. On kuitenkin olemassa myös tutkimusdataa, joka ei näe yhtä selkeää yhteyttä motoristen toimintojen parantamiseen, kuten Cameron & Maehle ym. tutkimus (2005). Tämän tutkimuksen mukaan varhainen fysioterapia ei selkeästi vaikuttanut motoriseen kyvykkyyteen pikkukeskosilla korjattuun ikään neljä kuukautta mennessä verrattuna verrokkiryhmään. Kuitenkin tämäkin tutkimus osoittaa, että fysioterapiaa saaneista vauvoista yksikään ei ollut osoittanut lisääntyntä motorista hankaluutta, vaikka sitä oli kontrolliryhmissä ilmentynyt. Kontrolliryhminä ovat toimineet pikkukeskoset, jotka eivät olleet saaneet fysioterapiaa, sekä täysiaikaiset vauvat, jotka eivät olleet saaneet fysioterapiaa. (Cameron & Maehle ym. 2005.)

Vuonna 2013 julkaistussa tutkimuksessa (Meena & Mohandas kurup ym.) osoitettiin varhaista fysioterapiaa saaneiden pienipainoisina tai enneaikaisesti syntyneiden vauvojen edistyneen neurologisesti ja kehityksellisesti tarkasteltuna verrokkiryhmää (ei fysioterapiaa) enemmän kuuden kuukauden ajanjakson aikana syntymästä laskettuna. Tässä tutkimuksessa kaikki fysioterapiainterventioon osallistuneet vauvat saivat lähes normaalin neurologisen luokituksen, siinä missä verrokkiryhmän vauvoista vain 14 % luokiteltiin lähes normaaleiksi, ja 86 % luokiteltiin neurologisen poikkeavuuden suhteen epäilyttäviksi. (Meena & Mohandas kurup ym. 2013.)

Merkittävä ero esiintyi karkeamotorisissa taidoissa, joissa interventioryhmän prosentuaalinen osuus edistyneessä kategoriassa (advanced level) oli huomattavasti korkeampi kuin verrokkiryhmässä (33% verrattuna 12,5%). Jonkin verran eroa tuli myös hienomotorisissa taidoissa, sosiaalisissa taidoissa ja kielellisissä taidoissa, kaikissa interventioryhmän eduksi. Näissä kategorioissa erot olivat kuitenkin pienempiä. (Meena & Mohandas kurup ym. 2013.)

Toisaalta kaikissa tutkimuksissa selkeää hyötyä varhaisesta interventiosta ei ole pystytty osoittamaan. Orton & Spittle ym. 2009 osoittavat katsauksessaan varhaisen kognitiivisen ja motorisen kehityksen tukemisen intervention parantaneen kognitiivisia kykyjä vauva-

aikana ja esikouluikässä. Tutkimuksessa kuitenkin osoitettiin, etteivät hyödyt olleet nähtävissä enää kouluikässä. Motorisiin kykyihin varhainen interventio ei vaikuttanut lyhyellä, eikä pitkällä aikavälillä tämän katsauksen mukaan. Katsauksessa oli otettu huomioon 11 eri tutkimusta. Kuitenkin esimerkiksi Norjassa toteutettu tutkimus vanhempien avulla toteutetusta varhaisesta fysioterapiasta antaa positiivista valoa varhaisen intervention hyödyistä myös motoriseen kehitykseen keskosilla (Ustad & Evensen ym. 2016).

Selvää on, että runsaasti lisää tutkimustietoa kaivattaisiin, jotta voitaisiin vetää varmoja johtopäätöksiä varhaisen fysioterapiaintervention vaikuttavuudesta pikkukeskosten kehitykseen pitkällä aikavälillä, vaikka joitakin selkeitä viitteitä tästä antavia tutkimuksia onkin julkaistu enenevässä määrin 2000- ja 2010-luvuilla. Fysioterapia voi olla kuitenkin apuna myös yleisen fyysisen aktiivisuuden lisäämisessä, mikä on tärkeää sillä selkeää näyttöä on jo olemassa keskosten vähäisemmästä liikuntaharrastuneisuudesta aikuisiässä (Tikanmäki & Kaseva ym. 2017 ja Rogers & Fay ym. 2004).

7 POHDINTA

Pikkukeskosten varhaisen motorisen kehityksen tukemisesta fysioterapian keinoin on tehty kohtalaisen paljon tutkimusta, mutta hyvin vähän Suomessa. Ulkomaista tutkimusdataa on erityisen paljon viime vuosilta 2010-luvulta, mutta siitä ei ole tehty suomenkielistä koostetta, vaikka tutkimusten tuloksia onkin jonkin verran otettu huomioon Suomessakin. Pikkukeskosten eloonjäämismahdollisuudet ovat kasvaneet huomasti viimeisten vuosikymmenten aikana, joka osiltaan onkin vaikuttanut siihen, että myös fysioterapian näkökulmaa on alettu tuoda enemmän esiin pikkukeskostenkin osalta. Kun selviytymisprosentti on kasvanut, on kasvanut myöskin pikkukeskosten lukumäärä ja sen myötä tarve fysioterapialle.

Fysioterapian rooli yleisesti vauvan motorisen kehityksen tukemisessa on jo yleisesti tiedossa, mutta pikkukeskosten kanssa lisähaasteita tuovat haastavat sairaalaolot, mahdollinen eristäminen elämän alkuvaiheessa infektioriskien vuoksi, sekä lapsen hauraus elämän ensimmäisinä viikkoina ja mahdollinen eristys muusta perheestä. Tutkimukset osoittavat kuitenkin selkeää yhteyttä pikkukeskosten motorisessa kehityksessä ja fysioterapian saannissa, joten keinoja ja tapoja toteuttaa varhaista fysioterapiaa pienimmillekin keskosille on alettu etsiä ja löytää. Pikkukeskostenkin kantaa kehoaan mukanaan koko loppu elämänsä, joten varhaisessa vaiheessa sensoriaan, aivojen ja kehon motoriseen kehitykseen tulisi panostaa jotta taataan lapselle mahdollisimman hyvä tulevaisuus. Varhaisessa vaiheessa toteutettu fysioterapia on kuitenkin kohtalaisen vaivaton ja helppo keino, jolla voidaan potentiaalisesti saada aikaan huomattaviakin hyötyjä myöhemmässä lapsuudessa ja aina aikuisuuteen asti.

Aihe kiinnostaa minua henkilökohtaisesti hyvin paljon, ja sen vuoksi päädyinkin tekemään opinnäytetyöni juuri tästä aiheesta, paneutuen erilaisiin terapiamenetelmiin, pikkukeskosten haasteisiin sekä fysioterapian vaikuttavuuteen kirjallisuuskatsauksessani. Valitsin kohteekseni nimenomaan pikkukeskoset, koska heillä on enemmän motorisia vaikeuksia ja vammautumisriskejä varhaisessa lapsuudessaan, ja tutkimustietoa heidän fysioterapiansaantinsa vaikuttavuudesta on erityisen vähän. Keskosista yleisesti on tehty enemmän tutkimusta ja julkaisuja, kuin ihan pienimmistä ”very low birth weight/ very preterm neonate” – keskosista. Pääsin näin myös hyödyntämään kielitaitoani tehdessäni opinnäytetyötäni. Uskon, että opinnäytetyöni tulee hyödyttämään laajasti fysioterapian toteutusta pikkukeskosille, sekä hoitohenkilökuntaa joka pohtii olisiko fysioterapiasta hyötyä vauvalle vai ei.

Opinnäytetyötä tehdessäni yllätyin eniten siitä, miten pienillä terapia-ajoilla saatiin tuloksia aikaiseksi ainakin lyhyen aikavälin seurannassa motorisissa taidoissa. Fysioterapiaa toteutettiin osassa tutkimuksista päivittäin, mutta lyhyitä aikoja, ja joissain tutkimuksissa joitakin kertoja viikossa, tai jopa vain arkielämän yhteydessä lapsen asettelun ja pienten muutosten avulla. Näillä pienilläkin keinoilla saatiin eroja aikaiseksi motoriikan kehityksessä, mistä olin henkilökohtaisesti positiivisesti yllättynyt. Ajallisesti panostuksen pikkukeskosen fysioterapiaan ei tarvitse olla valtavan suurta, jotta voidaan saavuttaa hyötyjä. Myös vanhempien mukaan ottaminen fysioterapiaan nousi monessa tutkimuksessa esiin, mikä on luonnollisesti loogista kun ajattelee pienen vauvan tilannetta ja arkielämää. Vanhempien mukaan ottaminen ei kuitenkaan ollut tutkimuksissa pakollinen paha, vaan selkeästi lisähyöty. Vanhempien avulla päästiin fysioterapeuttisten hyötyjen lisäksi parantamaan vanhemman ja lapsen välistä suhdetta ja orastavaa kiintymystä, minkä itse näkisin merkittävänä etuna.

Tulevaisuudessa minua kiinnostaisi erityisesti nähdä tutkimustietoa pidemmältä aikaväliltä, jossa pikkukeskosten kehitystä seurattaisiin aikuisikään asti ja varhaista fysioterapiainterventiota päästäisiin tarkastelemaan pitkittäistutkimuksen kautta. Minua kiinnostaa myös nähdä, olisiko pidempiaikaisesta fysioterapiasta toteutettuna esimerkiksi kouluikään asti merkittävämpää hyötyä, kuin lyhytaikaisesta interventiosta. Luonnollisesti myös kustannukset kasvavat kun terapia-aikaa pidennetään, mutta mikäli saataisiin enemmän näyttöä fysioterapian hyödyistä etenkin motoriseen, mutta myös kognitiiviseen ja sosioemotionaaliseen kyvykkyyteen toisi se myös lisää perusteluja fysioterapiakäyntien tukemiseen.

LÄHTEET

Aarnio, H., Laitala, H. 2012. Vauvahieronnan hyödyt imeväisikäisen lapsen kehitykselle – systemaattinen kirjallisuuskatsaus, Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, Opinnäytetyö

Als, H., Gilkerson, L., Duffy, F., McAnulty, G. ym. 2003. A Three-Center, Randomized, Controlled Trial of Individualized Developmental Care for Very Low Birth Weight Preterm Infants: Medical, Neurodevelopmental, Parenting and Caregiving Effects. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*: December 2003, Volume 24, Issue 6, pp 399-408

Anttila, R., Eronen, S., Kallio, M. ym. 2009. *Persoona 2, Kehityspsykologia*. Edita Publishing Oy, Helsinki

Badr, LK., Abdallah, B., Kahale, L. 2015. A Meta-Analysis of Preterm Infant Massage: An Ancient Practice with Contemporary Applications.

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*, 2005, Volume 17, Issue 2, pp 107-119.

Charpak, N., Ruiz, JG. 2016. The Kangaroo Mother Care Method: From scientific evidence generated in Colombia to worldwide practice.

Child Health USA 2014. Luettu 6.8.2017.

KUVIO 2. U. S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. 2012 Natality File. Analyzed by the Maternal and Child Health Bureau. Figure 4.

KUVIO 3. U. S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. 2012 Natality File. Analyzed by the Maternal and Child Health Bureau. Figure 5.

<https://mchb.hrsa.gov/chusa14/health-status-behaviors/infants/preterm-birth-low-birth-weight.html>

- Cole, JH. 1988. The evaluation of an intervention programme of sensory motor facilitation for very preterm, very low birth weight infants. The University of Queensland.
- De Kieviet, J. F., Piek, J. P., Aarnoudse-Moens, C. S. ym. 2009. Motor Development in Very Preterm and Very Low-Birth-Weight Children from Birth to Adolescence. A Meta-analysis.
- Dutta, S., Singh, B., Chessell L. ym. 2015. Guidelines for Feeding Very Low Birth Weight Infants. PMC.
- Feldman, R., Eidelman, A., Sirota, L., Weller, A. 2002. Comparison of Skin-to-Skin (Kangaroo) and Traditional Care: Parenting Outcomes and Preterm Infant Development.
- Fernández, R. F. J., Gómez, C. A., Pérez, L. J. 2012. Efficacy of Early Physiotherapy Intervention in Preterm Infant Motor Development – A Systematic Review.
- Heinonen, K., Fellman, V. 1997. Pienen keskosen tulevaisuus. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim.
- KUVIO 1. Mukailten Heinonen, K., Fellman, V. 1997.
- Hintikka, M., Mäkinen, M. 2010. Vauvahieronta – Vauvahieronnan merkitys vanhemmuuden ja varhaisen vuorovaikutuksen tukemisessa, Hämeen ammattikorkeakoulu, opinnäytetyö
- Janssen, AJ., Oostendorp, RA., Akkermans, RP., Steiner K., Kollée LA., Nijhui-van der Sanden, MW. 2016. High variability of individual longitudinal motor performance over five years in very preterm infants.
- Kiesiläinen, L. 1998. Vuorovaikutusvastuu. Ammatilliset vuorovaikutustaidot kasvatusyhteisössä. 2. painos. Kirjapaino Pakett, Tallinna.
- Lekskulchai, R., Cole, J. 2001. Effect of a developmental program on motor performance in infants born preterm. Australian Journal of Physiotherapy, Vol. 47, Issue 3, pp. 169-176.

Lekskulchai, R., Cole, J. 2001. Table 2. Physiotherapy motor developmental program. KUVIO 4.

Meena, N., Mohandas kurup, V.K., Ramesh, S., Sathyamoorthy, R. 2013. Early Physiotherapy Intervention in Low Birth Weight Infants During the First Six Months of Life. International Journal of Innovative Research & Development, ISSN: 2278-0211.

Mehta, Y., Shetey, J., Nanavati, R., Mehta, A. 2016. Physiological effects of a single chest physiotherapy session in mechanically ventilated and extubated preterm neonates. Journal of Neonatal Perinatal Med. 2016 November.

Orton, J., Spittle, A., Doyle, L., Anderson, P., Boyd, R. 2009. Do early intervention programmes improve cognitive and motor outcomes for preterm infants after discharge? A systematic review. Developmental Medicine & Child Neurology, Volume 51, Issue 11, pp 851-859, November 2009.

Reijneveld, S A., Kleine, M J K., van Baar, A L., Kollée, L A A., Verhaak, C M., Verhulst, F C., Verloove-Vanhorick, S P. 2006. Behavioural and emotional problems in very preterm and very low birthweight infants at age 5 years. Archives of Disease in Childhood, 2006.

Roiha, A., Saarijärvi, L. 2012. Vauvahierontaopas. Tampereen kaupunki.

Rogers, M., Fay, T., Whitfield, M., Tomlinson, J., Grunau, R. 2004. Aerobic Capacity, Strength, Flexibility and Activity Level in Unimpaired Extremely Low Birth Weight (<800g) Survivors at 17 Years of Age Compared With Term-Born Control Subjects. Pediatrics Vol. 116, No 1, July 2005.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopisto.

Shum, D., Neulinger, K., O'Callaghan, M., Mohay, H. 2007. Attentional problems in children born very preterm or with extremely low birth weight at 7-9 years. Archives of Clinical Neuropsychology, Volume 23, Issue 1, Jan. 2008, pp. 103-112.

Sinnamon, EC., Maehle, V., Hedley, J., Moore, D., Lloyd, DJL., Whiter, R. 2000. Efficacy of Physiotherapy in Improving the Motor Outcome of Very Low Birth Weight and Very Premature Infants. *Physiotherapy Journal*, Nov. 2000, Vol. 86, Issue 11, pp 599

Subramanian, S. 2014. Extremely Low Birth Weight Infant. Thermoregulation. *Medscape*.

Sweeney, J. K., Gutierrez, T. 2002. Musculoskeletal Implications of Preterm Infant Positioning in the NICU. *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, June 2002, Volume 16, Issue 1, pp. 58-70

Tikanmäki, M., Kaseva, N., Tammelin, T. ym. 2017. Leisure Time Physical Activity in Young Adults Born Preterm. *The Journal of Pediatrics*, July 2017.

Van Haastert, I. C., de Vries, L. S., Helders, P. J. M., Jongmans, M. J. 2006. Early gross motor development of preterm infants according to the Alberta Infant Motor Scale. *The Journal of Pediatrics*. Volume 149, Issue 5, Nov. 2006, pp. 617-622.

UCSF Children's Hospital. 2004. Intensive Care Nursery House Staff Manual. The Regents of the University of California. Very Low and Extremely Low Birthweight Infants. Luettu 30.7.2017

https://www.ucsfbenioffchildrens.org/pdf/manuals/20_VLBW_ELBW.pdf

Ustad, T., Evensen, K., Campbell, S. ym. 2016. Early Parent-Administered Physical Therapy for Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. *Pediatrics*, Volume 138, Number 2, August 2016.

Woodward, L J., Moor, S., Hood K M., Champion, P R., Foster-Cohen, S., Inder, T E., Austin, N C. 2009. Very preterm children show impairments across multiple neurodevelopmental domains by age 4 years. *ADC Fetal & Neonatal edition*, Volume 94, Issue 5. 2009.

Wu, YC., Hsieh, WS., Hsu, CH., Chang, JH., Chou HC. ym. 2016. Intervention effects on emotion regulation in preterm infants with very low birth weight: A randomized controlled trial.