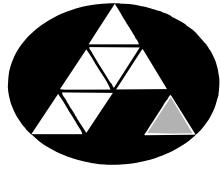


POHJOIS-KARJALAN AMMATTIKORKEAKOULU  
Fysioterapian koulutusohjelma

Anna Lehtoranta  
Sari Pirinen

5–6-VUOTIAAN KARKEAMOTORISTEN PERUSTAITOJEN TU-  
KEMINEN KEHITYKSELLISESSÄ KOORDINAATIOHÄIRIÖSSÄ –  
Verkkojulkaisu vanhemmille

Opinnäytetyö  
Lokakuu 2012



POHJOIS-KARJALAN  
AMMATTIKORKEAKOULU

**OPINNÄYTETYÖ**  
**Lokakuu 2012**  
**Fysioterapian koulutusohjelma**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
p. (013) 260 600

**Tekijät**  
Anna Lehtoranta, Sari Pirinen

**Nimeke**  
5–6-vuotiaan karkeamotoristen perustaitojen tukeminen kehityksellisessä koordinaatiohäiriössä -verkkojulkaisu vanhemmille  
**Toimeksiantaja**  
Joensuun kaupunki, neuvolat

**Tiivistelmä**

Kehityksellisellä koordinaatiohäiriöllä eli DCD:lla tarkoitetaan lapsen päivittäisiä toimintoja ja oppimista haittaavaa motorista häiriötä. Toiminnallisen opinnäytetyön tehtävänä oli suunnitella vanhemmille tarkoitettu verkkojulkaisu 5–6-vuotiaiden lasten karkeamotoristen perustaitojen tukemisesta kehityksellisessä koordinaatiohäiriössä. Verkkojulkaisun tarkoituksena oli antaa vanhemmille ohjeita 5–6-vuotiaiden lasten karkeamotoristen perustaitojen tukemiseen. Opinnäytetyö toteutettiin toimeksiantona Joensuun kaupungin neuvolatoiminnalle.

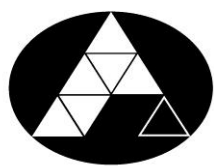
Opinnäytetyön tekeminen alkoi tiedonhaulla, jota seurasi teoreettisen viitekehyksen kirjoittaminen. Verkkojulkaisu suunniteltiin teoreettisen viitekehyksen pohjalta. Verkkojulkaisu on viiden A4-sivun mittainen, ja se sisältää alkutekstin, 5–6-vuotiaiden karkeamotoristen perustaitojen esittelyn, tietoa kehityksellisestä koordinaatiohäiriöstä ja kehityksen tukemista sekä esimerkkiharjoitteita ja lopputekstin. Verkkojulkaisua arvioitiin lasten fysioterapeutin ja kohderyhmän jäsenen palautteen perusteella.

Jatkokehitysmahdollisuuksina voisi selvittää verkkojulkaisun hyödyllisyyttä ja käytettävyyttä kohderyhmällä tai miten vanhemmat kokevat fysioterapian merkityksen kehityksellisen koordinaatiohäiriön hoidossa. Lisäksi aihetta voisi käsitellä eri ikävuosien tai jonkun tietyn sairauden näkökulmasta. Verkkojulkaisusta voisi tehdä myös oman Internet-sivuston tai sitä voisi muokata fysioterapeuttien käyttöön.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 50  
Liitteet 2  
Liitesivumäärä 6

**Asiasanat**  
karkeamotoriset perustaidot, kehityksellinen koordinaatiohäiriö, lapset, kehityksen tukeminen



NORTH KARELIA  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

**THESIS**  
**October 2012**  
**Degree Programme in Physiotherapy**  
Tikkarinne 9  
FIN 80200 JOENSUU  
FINLAND  
Tel. 358-13-260 600

Authors  
Anna Lehtoranta, Sari Pirinen

Title  
Supporting Basic Gross Motor Skills in Developmental Coordination Disorder in 5–6-Year-Old-Children

Commissioned by  
City of Joensuu, Child Welfare Services

#### Abstract

Developmental coordination disorder is the term used to describe a condition in which delayed motor skill development affects activities of daily living in children. The purpose of this practice-based thesis was to design an online publication, which contains information for parents on how to support basic gross motor skills in developmental coordination disorder in 5–6-year-old-children. This thesis was commissioned by the Child Welfare Services in the city of Joensuu.

The project was carried out as follows: First, information was searched and a theoretical framework was written. Then, the publication was designed on the basis of the theoretical framework. The complete online publication is five A4 pages in length. It includes an introduction, a presentation on basic gross motor skills, information on developmental coordination disorder and how to support development. In addition, it includes examples of exercises and final words. The publication was analysed on the basis of feedback received from a children's physiotherapist and one parent.

In a further study, the usefulness and usability of the publication could be studied or how the parents experience the importance of physiotherapy in the treatment of developmental coordination disorder. Additionally, the subject could be approached from the perspective of different age groups or some illness. The publication could be turned into a website or it could be revised for physiotherapists.

Language  
Finnish

Pages 50  
Appendices 2  
Pages of Appendices 6

#### Keywords

basic gross motor skills, developmental coordination disorder, children, support of development

## Sisältö

1	Johdanto.....	5
2	Motorinen kehitys.....	7
2.1	Motorisen kehityksen ja oppimisen neurologinen tausta.....	7
2.2	Motorinen oppiminen .....	8
3	Karkeamotoriset perustaidot .....	9
3.1	Tasapainotaidot .....	11
3.2	Liikkumistaidot .....	12
3.3	Käsittelytaidot .....	13
4	Kehityksellinen koordinaatiohäiriö.....	16
4.1	Kehityksellisen koordinaatiohäiriön ilmeneminen.....	17
4.2	Kehityksellisen koordinaatiohäiriön yleisyys ja pysyvyys .....	20
5	Karkeamotoristen perustaitojen tukeminen.....	21
5.1	Vanhempien merkitys karkeamotoristen perustaitojen tukemisessä.....	22
5.2	Ympäristön merkitys karkeamotoristen perustaitojen tukemisessä.....	23
5.3	Neuvolan merkitys kehityksen tukemisessä ja seurannassa .....	24
5.4	Fysioterapian merkitys karkeamotoristen perustaitojen tukemisessä ..	24
5.5	Tutkimuksia kehityksellisen koordinaatiohäiriön fysioterapiasta .....	26
6	Opinnäytetyön tehtävä .....	27
7	Opinnäytetyön toteutus .....	27
7.1	Toimintaympäristö ja kohderyhmä .....	29
7.2	Toiminnan eteneminen ja työskentelyn kuvaus .....	30
7.2.1	Tiedonhaku.....	33
7.2.2	Verkkojulkaisun suunnittelu .....	34
7.2.3	Verkkojulkaisun harjoitteet.....	35
7.3	Palautteen kerääminen .....	37
7.4	Lasten fysioterapeutin ja kohderyhmän jäsenen palautteet .....	38
8	Yhdessä liikkuen motorisesti taitavaksi! -verkkojulkaisu .....	39
9	Pohdinta.....	40
9.1	Sisällön ja tuloksen tarkastelu.....	40
9.2	Toteutuksen tarkastelu.....	41
9.3	Eettisyys ja luotettavuus .....	43
9.4	Oppimisprosessi sekä ammatillinen kasvu ja kehitys .....	46
9.5	Kehittämisideat .....	47
	Lähteet.....	48

Liite 1 Toimeksiantosopimus

Liite 2 Yhdessä liikkuen motorisesti taitavaksi! -verkkojulkaisu

## 1 Johdanto

Opinnäytetyönämme tuotamme verkkojulkaisun 5–6-vuotiaan karkeamotoristen perustaitojen tukemisesta kehityksellisessä koordinaatiohäiriössä lasten vanhemmille. Opinnäytetyö toteutetaan toimeksiantona Joensuun kaupungin neuvolatoiminnalle, jolloin se on myös terveydenhoitajien käytössä. Opinnäytetyömme käsittelee kehityksellistä koordinaatiohäiriötä, joka ei johdu neurologisesta sairaudesta tai lihaksistoon liittyvästä syystä.

Motorinen kehitys etenee yksilöllisesti, mutta noudattaa kuitenkin kaavaa, jonka pohjan muodostavat tahdosta riippumattomat reaktiot, kuten esimerkiksi refleksit ja tasapainoreaktiot. Lapsen motorinen kehitys etenee kokonaisvaltaisista liikkeistä eriytyneisiin liikkeisiin. (Numminen 1996, 22.) Joukko erillisiä taitoja yhdistyy uudeksi taidoksi, esimerkiksi kävelyn oppimisessa yhdistyvät ryömiminen, konttaaminen ja pystyasennon hallinta (Karvonen, Siren-Tiusanen & Vuorinen 2003, 36).

Kehityksellinen koordinaatiohäiriö on melko yleinen ongelma, sillä 6–8 prosentilla lapsista on havaittu olevan jonkinasteinen kehityksellinen koordinaatiohäiriö (Ahonen, Viholainen, Cantell & Rintala 2005, 13). Motorisessa kehityksessä voidaan havaita poikkeavuuksia jo aiemmin, mutta tarkempi diagnoosi tehdään yleensä vasta esikouluiässä (Cantell 1998, 4). Kehityksellinen koordinaatiohäiriö on motorinen häiriö, joka haittaa lapsen päivittäisiä toimintoja ja oppimista. Sen synnystä on esitetty useita teorioita, koska yhtä yksittäistä syytä on vaikea selvittää. (Barnhart, Davenport, Epps & Nordquist 2003, 722, 724.) Tyypillisimmin 5-vuotiaalla motorisesti kömpelöllä lapsella on vaikeuksia motorisissa suorituksissa, kuten tasapainonhallinnassa, suoritusten sujuvuudessa ja symmetri-syydessä sekä ketteryudessa ja koordinaatiossa (Talvitie, Niitamo, Berg & Storås 1998, 9,11).

Vanhemmilla on tärkeä rooli lapsen motoristen perustaitojen tukemisessa. Kotona yhdessä peuhaaminen ja hyötyliikunta voivat kehittää lasta jopa monipuolisemmin kuin ulkopuolinen ohjaus. On tärkeää, että vanhemmat ovat mukana

lapsen karkeamotoristen perustaitojen arvioinnissa ja että he tietävät, kuinka tukea lapsensa kehitystä omalta osaltaan. Mikäli lapsella on viivästymää kehityksessään, on hyödyllistä tehdä harjoituksia myös kotona. (Karvonen 2000, 30–31.)

Aiheen valintaan ohjasi meidän molempien kiinnostus lapsia ja lasten kehityksen tukemista kohtaan. Aihe toiminnalliselle opinnäytetyölle muotoutui erään lasten fysioterapeutin antamien ehdotuksien pohjalta sekä neuvolan tarpeen mukaan. Neuvolan toiveena oli saada materiaalia lasten kehityksestä sekä kehityksen tukemisesta, mitä he voisivat käyttää työvälineenään sekä mitä vanhemmat voisivat hyödyntää kotona. Verkojulkaisun avulla tieto saavuttaa mahdollisimman monet. Opinnäytetyön tietoperustan avulla aiheesta kiinnostuneet sekä ne, jotka eivät ole asiaan tarkemmin tutustuneet, saavat tietoa lapsen motorisesta kehityksestä. Lisäksi se antaa tietoa fysioterapian keinoista kömpelön lapsen karkeamotoristen perustaitojen tukemiseen.

Päädyimme opinnäytetyössämme käsittelemään 5–6-vuotiaiden karkeamotorisen kehityksen tukemista, koska lapsi yleensä saavuttaa kuuteen ikävuoteen mennessä motoristen perustaitojen kehittyneen vaiheen (Gallahue & Ozmun 2006, 188). Mikäli taitojen kehittyminen viivästyy, niiden oppiminen myöhemmin voi olla vaikeampaa (Autio 2001, 53). Tässä ikävaiheessa voidaan vielä kuitenkin vaikuttaa motorisen kehityksen viivästymiin. Lisäksi lapsi alkaa valmistautua koulun aloittamiseen, ja motoristen perustaitojen tulisi olla kehittyneet ennen kouluikää. Halusimme keskittyä opinnäytetyössämme karkeamotoriikkaan, koska sen tarkastelu on mielestämme fysioterapeutin työssä oleellisempaa kuin hienomotoriset taidot. Fysioterapeutit kiinnittävät huomiota ensisijaisesti karkeamotoristen taitojen oppimiseen ja uudelleen oppimiseen, kun taas toimintaterapeutit kiinnittävät enemmän huomiota hienomotorisiin taitoihin (Gallahue & Ozmun 2006, 18).

Koemme aiheen tärkeäksi, ja siihen on hyvä tutustua, koska voimme kohdata asian työssämme. Myös vanhemmillä olisi hyvä olla enemmän tietoa lapsen karkeamotoristen perustaitojen kehittymisestä ja heidän omista mahdollisuuksistaan vaikuttaa niiden kehityksen tukemiseen. Aihe on ajankohtainen, koska

esimerkiksi kodin tietoteknisten laitteiden määrä on vähentänyt lasten liikunnan määrää, mikä heikentää lapsen normaalin kehityksen etenemistä. Päivittäinen liikunta on edellytyksenä lapsen normaalille fyysiselle kasvulle ja kehitykselle sekä motoristen taitojen oppimiselle. Kun lapsella on mahdollisuus kokeilla ja harjoitella uusia taitoja ja toistaa aikaisemmin oppimiaan taitoja erilaisissa ympäristöissä, motoriset taidot kehittyvät. (Sosiaali- ja terveysministeriö, Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2005, 7, 10.)

## **2 Motorinen kehitys**

Motorisesta kehityksestä on useita eri määritelmiä. Tecklinin (1999, 1) mukaan motorinen kehitys on motorisen käyttäytymisen muutoksen prosessi, joka on yhteydessä yksilön ikään. Hänen mukaansa se sisältää ikäsidonaisia muutoksia asentoon ja liikkeisiin. Motorinen kehitys on määritelty tarkoittavan vartalon ja sen osien toiminnallisia muutoksia. Siihen vaikuttavat suuresti hermo- ja lihaskäytännön, luuston ja lihaksiston kehitys sekä ympäristöstä tulevan tiedon määrä ja laatu. Motorinen kehitys etenee kefalokaudaalaisesti eli päästä jalkoihin sekä proksimodistaalisesti eli keskustasta ääreisosiin. (Numminen 1996, 22.) Esimerkiksi niskan liikkeet kehittyvät ennen alaraajojen liikkeitä ja hartioiden liikkeet ennen sormien liikkeitä.

### **2.1 Motorisen kehityksen ja oppimisen neurologinen tausta**

Hermostollinen oppiminen on taitojen kehittymisen perusta. Edullisin aika oppia motorisia taitoja on hermoston kehitysaika eli ensimmäiset kymmenen ikävuotta. Kun lapsella on mahdollisuuksia toimintoihin, joissa yhdistyvät tasapaino-, liikkumis- ja käsittelytaidot, jotka vaativat samanaikaisesti useiden aistien toimintaa, motorinen oppiminen toteutuu parhaiten. (Vuori 2005, 147.)

Kun isojen aivojen aivokuori eli cortex ja myeliinitupet kehittyvät, syntyy yhteys selkäytimen ja sen jatkeen välille (Holle 1972, 20). Noin viiden vuoden iässä

aivot ovat kehittyneet lähes aikuisen ihmisen aivojen kokoiseksi, ja noin kuuteen ikävuoteen mennessä hermoja ympäröivät myeliinitupet, jotka nopeuttavat impulssien kulkua, ovat kehittyneet lähes lopullisesti (Bailey & Doherty 2003, 34). Liikemallit kehittyvät monimutkaisemmiksi, kun pikkuaivoissa tapahtuu myeliniisaatiota eli myeliinituppien muodostumista hermosyiden ympärille (Gallahue & Ozmun 2006, 172). Kun uusia taitoja opitaan, aivojen yksittäisten hermosolujen väliset yhteydet kehittyvät hermopunoksiksi. Myöhemmin hermopunoksista muodostuu hermoverkko, joka muodostaa sisäisen mallin. (Eloranta 2007, 216.)

## **2.2 Motorinen oppiminen**

Motorinen oppiminen on suhteellisen pysyvä muutos motorisessa käyttäytymisessä (Gallahue & Ozmun 2006, 15). Lapsen motorinen kehitys vaatii motorista oppimista, jossa tapahtumasarjan eri vaiheet yhdistyvät harjoituksen ja kokemusten avulla sisäisiksi malleiksi. Sisäisien mallien avulla pystytään ohjaamaan ulkoista toimintaa tarkoituksenmukaisesti ja koordinoitusti. Tämä perustuu vartalon ja sen osien säätely- ja ohjausjärjestelmien muutoksiin, joiden tuloksina aivoihin muodostuu malli opittavasta suorituksesta ja havainnoitavissa oleva hyvin järjestynyt kokonaisuus suorituksesta. Ulkoisia tunnusmerkkejä ovat muun muassa tarkoituksenmukaisuus, tehokkuus ja tarkkuus. Motorinen oppiminen etenee motoristen perustaitojen oppimisesta lajitaitojen oppimiseen. Oppimisprosessia voidaan ajatella niin, että edetään taitojen käyttöönottojärjestyksessä. (Numminen 1996, 11,98.)

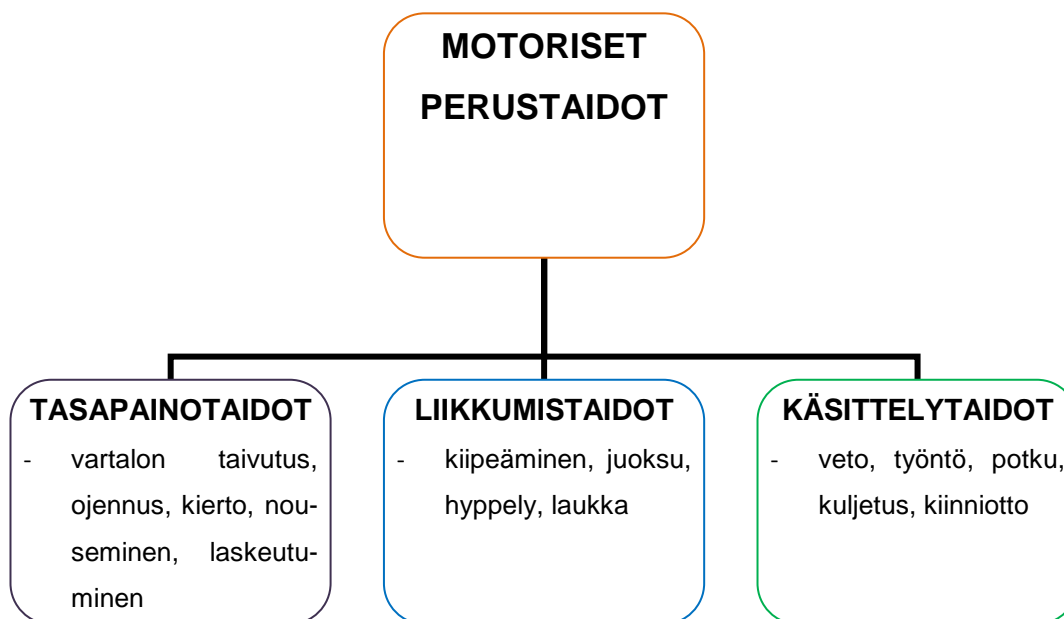
Motorinen oppiminen voidaan jakaa kolmivaiheiseen prosessiin. Oppiminen tapahtuu ensimmäisessä vaiheessa kognitiivisesti eli havainnoimalla, kuuntelemalla ja tunnustelemalla, ja toisessa vaiheessa oppimiseen käytetään aistihavaintoja, kuten näköaistia. Kolmannessa vaiheessa toiminta on automatisoitunut eikä ulkoista ja kognitiivista ohjausta enää tarvita. Opittuja sisäisiä malleja kokeillaan harjoittelemalla ja oletetaan, että harjoiteltaessa uusi taito muodostuu laajemman hermoverkon varaan. Tällöin liikkeen toteuttaminen on varmempaa erilaisissa olosuhteissa. (Huisman & Nissinen 2005, 27.)



### 3 Karkeamotoriset perustaidot

Käsitlemme motorisia perustaitoja 5–6-vuotiaan lapsen karkeamotorisen kehityksen näkökulmasta. Karkeamotoriikka käsittää suoritukset, jotka edellyttävät laajoja liikkeitä ja vartalonhallintaa. Aluksi lapset suoriutuvat paremmin karkeamotorisista tehtävistä dominoivan puolen kädellä ja jalalla. Kouluikään mennessä eroa ei ole enää havaittavissa. (Talvitie 1998, 7–8.) Karkeamotoriikka sisältää kaiken muun liikkeen paitsi käsien käytön ja niiden liikkeen (Hermanson 2008).

Motorisilla perustaidoilla tarkoitetaan järjestynyttä liikkeiden ryhmää, joka koostuu kahdesta tai useammasta vartalon alueesta (Numminen 1996, 24; Gallahue & Ozmun 2006, 16). Näiden taitojen suorittamisen tulisi olla mahdollisimman sujuvaa, jotta niitä pystyttäisiin käyttämään jokapäiväisissä toiminnoissa. (Numminen 1996, 24). Motoriset perustaidot ovat välttämättömiä taitoja ja taitojen yhdistelmiä ihmisen itsenäiselle motoriselle selviytymiselle (Sosiaali- ja terveysministeriö ym. 2005, 14). Motorinen kehitys, kehonhahmotus ja motoristen perustaitojen oppiminen ovat vuorovaikutuksessa keskenään. (Rinta, Lind, Lippinen & Tamminen 2008, 47.) Motorisiin perustaitoihin kuuluu tasapaino-, liikumis- ja käsittelytaidot (Numminen 1996, 24). Nämä on esitelty kuviossa 1.



Kuvio 1. Motoriset perustaidot

Lapsi oppii hallitsemaan motoriset perustaidot 2–7-vuotiaana. Liikkeiden kehittyminen jaetaan kolmeen vaiheeseen: alkeisvaihe (2–3-v.), perusvaihe (3–5-v.) ja kehittynyt vaihe (6–7-v.). Alkeisvaiheessa liikkeet ovat koordinoimattomia, epärytmisiä ja lapsen kaikki huomio menee kehon liikuttamiseen, jolloin lapsi väsy nopeasti. Lisäksi liikeala on tarpeettoman suuri ja voiman käyttö joko liian suuri tai pieni. Harjoittelemalla lapsi saavuttaa perusvaiheen, jossa liikkeet ovat kontrolloidumpia, ja niiden koordinaatio ja rytmi paranevat. Lapsi pystyy jo seuraamaan esimerkiksi maaston muotoja ja soveltamaan liikkumistaan sen mukaan, eikä hänen tarvitse jatkuvasti miettiä liikkumistaan. Kehittyneessä vaiheessa liikkeiden osa-alueet ovat yhdistyneet oikeaksi ja koordinoituksi kokonaisuudeksi, ja suoritukset kehittyvät koko ajan ja automatisoituvat. Tällöin lapsen ei tarvitse miettiä liikkumistaan, vaan hän voi havainnoida ympäristöään. (Karvonen 2000, 34–35; Sosiaali- ja terveysministeriö ym. 2005, 13; Rinta ym. 2008, 49.) Taidot on eritelty eri osa-alueittain 5–6-vuotiailla taulukossa 1 (sivu 15).

Liikkeiden oikea ajoitus ja rytmi, jotka kehittyvät iän myötä, ovat edellytyksenä hyvälle motoriselle taidolle (Talvitie ym. 1998, 12). Motoristen perustaitojen harjoittelun määrä on ratkaiseva, ja oppiminen sekä kehon valmistaminen uusiin vaativampiin haasteisiin vaatii ”satoja ja tuhansia” toistoja. Harjoittelun tulee olla

myös säännöllistä ja jatkuvaa. Kehon hallinta, suoriutuminen monimutkaisista motorisista harjoituksista ja niiden yhdistämisestä opitaan tekemällä ja kokeilemalla. Monipuoliset harjoitteet kehittävät myös tasapainoa, liikkuvuutta, silmäkäsi- ja silmä-jalka-yhteistyötä. (Rinta ym. 2008, 47.)

### **3.1 Tasapainotaidot**

Tasapaino on tärkeä elementti liikkumisen oppimiselle, koska kaikki liike vaatii tasapainoa. Tasapaino voidaan jakaa dynaamiseen ja staattiseen tasapainoon. Dynaamisella tasapainolla tarkoitetaan tasapainon säilyttämistä kehon painopisteen siirtyessä ja staattisella tasapainolla tasapainon säilyttämistä, kun kehon painopiste pysyy samana. (Gallahue & Ozmun 2006, 189, 194.) Asentojen ylläpitäminen ja korjaaminen vaativat tasapainoa (Rinta ym. 2008, 50). Tasapainon ylläpitäminen vaatii vartalon voiman käyttöä niin, että se on voimakkaampi kuin ulkoa tulevat voimat. Vartalon ja raajojen lihasvoiman lisääntyessä ja liikkumisen avulla lapsen tasapaino kehittyy.

Kun lapsi liikkuu erilaisissa ympäristöissä, hän oppii mukauttamaan vartalon ja raajojen asentoa tasapainon ylläpitämiseksi. Tätä kutsutaan tasapainoreaktioksi. (Numminen 1996, 23.) On tärkeää, että tasapainon muutokset pystytään korvaamaan nopeasti ja virheettömästi sopivilla liikkeillä. Korvaavilla liikkeillä varmistetaan tasapainon säilyttäminen, mutta niitä ei saisi käyttää liikaa. Tasapainoreaktioiden ei tulisi olla koko vartalossa, vaan ainoastaan niissä kehon osissa, joissa ne ovat tarpeellisia sillä hetkellä. Lasten tasapainotaitojen tulisi olla mukautuvia, että he pystyvät tekemään kaikenlaisia liikkeitä kaikenlaisissa olosuhteissa ja silti säilyttämään suhteensa painovoimaan. (Gallahue & Ozmun 2006, 194.)

Tasapainotaidoiksi kutsutaan oman pituus- tai poikittaisakselin ympäri tapahtuvia liikkeitä, joissa vartalo on paikallaan ja pyritään tasapainon ylläpitämiseen siirryttäessä paikasta toiseen. Lapsen tasapaino kehittyy iän karttuessa, erityisesti 5–7 ikävuoden välillä, joten motorisen kehityksen tukemisessa tulisi kiinnittää huomiota tasapainotaitoihin. Lapselle tulisi antaa mahdollisuuksia harjoittaa

tasapainotaitoja ensin paikalla ja myöhemmin liikkua paikasta toiseen. Tasapainotaitoja ovat vartalon taivutus, ojennus, kierto, kääntyminen ja heiluminen. Nämä taidot kehittyvät ensimmäisten elinkuukausien aikana. Myös laskeutuminen, nouseminen, pysähtyminen alastulossa ja vauhdista, lähteminen paikalta, harhauttaminen sekä törmääminen kuuluvat alle kouluikäisen lapsen tasapainotaitoihin. Toistot parantavat tasapainotaitojen suoritusmalleja. (Numminen 1996, 24, 26.)

Viisivuotias kykenee seisomaan yhdellä jalalla 3–5 sekunnin ajan sekä kävelemään puomilla tai viivaa pitkin vuorojaloin. Viivakävely onnistuu myös mutkittelevalla tai kehänomaisella linjalla sekä etu- että takaperin. Lapsi pystyy keskitämään katseensa kauemmaksi puomista tai viivasta ja käyttää käsiään tasapainon apuna. 5-vuotias kykenee kuperkeikan alkeismuotoon. Siinä pää on kosketuksissa alustaan, vartalo pyörii väljässä C-asennossa ja käsien käyttö on puutteellista. Lapsi ei pääse seisaalleen kuperkeikan jälkeen, vaan jää L-asentoon. 5-vuotias ei osaa vielä kuperkeikkaa takaperin. 6–7-vuotias tekee kehittyneen kuperkeikan etuperin. Siinä pää johtaa liikettä, ja vain pään takaosa koskettaa alustaa kevyesti. Vartalo on tiukassa C-asennossa koko liikkeen ajan, lapsi käyttää käsiä apuna voimantuotossa ja lapsi palaa liikkeen jälkeen aloitusasentoon eli seisaalleen. 6–7-vuotias pystyy tekemään useita kuperkeikkoja peräkkäin. (Gallahue & Ozmun 2006, 189, 198, 204; Karvonen ym. 2003, 50.)

### **3.2 Liikkumistaidot**

Liikkumistaitojen kehittyminen edellyttää tasapainotaitojen hallintaa. Liikkumistaitojen kehittynyt liikemalli tulisi olla saavutettu ennen seitsemättä ikävuotta. Liikkumistaidoiksi kutsutaan taitoja, joiden avulla lapsi siirtyy paikasta toiseen. Tällaisia taitoja ovat esimerkiksi kiipeäminen, kävely, juoksu, hyppy, hyppely sekä laukka. (Numminen 1996, 26.) Liikkeiden suorittamisen tulisi olla tarpeeksi mukautuvaa, että ne voivat muuttua ympäristön vaatimuksien mukaan eivätkä haittaa toimintaa. Lapsen tulee pystyä käyttämään mitä tahansa liikettä päästäkseen tavoitteeseen, vaihtamaan liikettä toiseen tilanteen vaatiessa sekä muuttamaan liikettä kun ympäristön olosuhteet vaihtuvat. Liikkumistaitojen ke-

hittyminen ja hioutuminen ovat tärkeitä lapselle, koska niiden avulla lapsi tutkii maailmaa. (Gallahue & Ozmun 2006, 198, 200.)

4–6-vuotiaana juoksunopeus on lisääntynyt, ja juoksu on kehittyneessä vaiheessa. Silloin askelpituus on mahdollisimman pitkä, lentovaihe onnistuu ja tukijalka suoristuu kokonaan. Kädet liikkuvat oikeassa kulmassa ja vastavuoroisesti jalkojen suhteen. (Gallahue & Ozmun 2006, 210.) Lisäksi juoksu on hallitulla tasolla eli silloin lapsi kykenee aloittamaan ja pysäyttämään liikkeen sekä muuttamaan suuntaa helposti (Tecklin 1999, 23).

Viisivuotias hyppää pituutta eteenpäin noin 90 cm ja ylöspäin noin 30 cm. Kuusivuotiaalla lapsella on kehittynyt hyppäämismalli. Eteenpäin hypätessä kädet ottavat voimaa takaa mahdollisimman kaukaa, ja hyppyvaiheessa kädet heilahtavat eteen ja kurkottavat ylös eteenpäin. Nilkat, polvet ja lantio suoristuvat kokonaan. Lisäksi laskeutumisvaiheessa vartalon paino on edessä. Ennen viittä ikävuotta tytöt suoriutuvat paremmin hyppäämisestä kuin samanikäiset pojat. Ylöspäin hypätessä ponnistusvaiheessa polvet ovat koukistuneena 60–90 asteeseen. Ponnistettaessa koko vartalo, nilkat, polvet ja lantio ovat suoristuneet, kädet tukevat hyppyä ja pää ja silmät seuraavat kohdetta. Alastulo palautuu lähes samaan kohtaan kuin hypätessä. Viisivuotias kykenee hyppelemään yhdellä jalalla 8–10 kertaa ja 15 metrin matkan noin 11 sekunnissa. Kuusivuotias on saavuttanut laukkahypyn kehittyneen mallin eli vauhti ja rytmi ovat sulavia, lentovaihe on matala ja kanta-varvas-liike onnistuu. Liike suuntautuu sivulle eikä käsiä tarvita tasapainon ylläpitämiseksi, vaan niitä voidaan käyttää muuhun tarkoitukseen. (Gallahue & Ozmun 2006, 190, 210, 214, 216, 220; Karvonen ym. 2003, 50.)

### **3.3 Käsittelytaidot**

Havaitsemistoimintojen ja motoristen toimintojen yhteistyö on edellytyksenä käsittelytaitojen kehittymiselle. Käsittelytaidot jaetaan kahteen eri ryhmään: karkeamotorisiin ja hienomotorisiin. Karkeamotoristen käsittelytaitojen avulla lapsi kykenee käsittelemään esineitä ja välineitä työntäen niitä itsestä poispäin tai

vetäen niitä itseensä päin. (Numminen 1996, 26, 31.) Lisäksi voiman välittämisen kohteeseen tai voiman vastaanottaminen kohteesta mahdollistuvat. Kun lapsi tutkii suhdettaan liikkuviin esineisiin ja tekee arvioita niiden reitistä, etäisyydestä, vauhdista, tarkkuudesta ja painosta, hän käyttää apunaan käsittelytaitoja. (Gallahue & Ozmun 2006, 218, 220.) Karkeamotorisia käsittelytaitoja ovat esimerkiksi vieritys, työntö, veto, heitto, kiinniotto, potku, lyönti sekä kuljetus. Toistojen avulla näiden liikkeiden suoritusmalli paranee ennen seitsemättä ikävuotta. (Numminen 1996, 26, 31.) Käsittelytaidot vaativat liikkumis- ja tasapainotaitojen kehittymisen, sillä käsittelytaidot ovat usein näiden taitojen yhdistelmiä (Gallahue & Ozmun 2006, 222).

5–6-vuotiaalla lapsella kädet ojentuvat vastaanottamaan palloa, mutta ne eivät toimi vielä koordinoitusti ja oikea-aikaisesti, vaan pallo tippuu helposti. 6–7-vuotiaana saavutetaan kehittynyt kiinniottamisen malli, jossa silmä-käsi-koordinaatio on kehittynyt, kädet ovat suorana vastaanottamassa pallon voiman ja ne toimivat yhdessä ja oikea-aikaisesti. Lisäksi sormet tarttuvat tehokkaammin palloon. 4–5-vuotias astuu saman puolen jalalla eteen, kuin millä heittää palloa. Yli viisivuotiailla pojilla on kehittyneempi heittämisenmalli kuin samikäisillä tytöillä. Kehittynyt heittämisen malli saavutetaan 4–6 vuoden iässä. Siinä heittävä käsi ottaa voimaa takaa, ja vastakkainen käsi on edessä tasapainottamassa, vartalosta tulee huomattava kierto heittäväällä puolella ja paino siirtyy tukijalalta etummaiselle jalalle. 4–5-vuotias potkaisee palloa, niin että jalka heilahtaa suuresti eteen sekä taakse, ja 5–6-vuotiaana saavutetaan kehittynyt potkaisumalli. Siinä vastakkainen käsi heilahtaa eteen, vartalo taipuu vyötäröstä ja liike lähtee lantiosta. Tukijalka taipuu hieman potkaisun aikana ja voi irrota alustasta kokonaan, heilahdusvaihe on suurempi ja potkaisun pystyy yhdistämään juoksuun tai hyppyyn. (Gallahue & Ozmun 2006, 191, 228, 232; Karvonen ym. 2003, 51.)

Taulukko 1. 5–6-vuotiaan motoriset perustaidot osa-alueittain

<b>Tasapainotaidot</b>	
<b>Dynaaminen tasapaino</b>	3–5-v. Kävelee puomilla vuorojaloin. 5–7-v. Tekee kuperkeikan alkeismuodon. 6–7-v. Tekee kehittyneen etuperin kuperkeikan.
<b>Staattinen tasapaino</b>	3–5-v. Seisoo yhdellä jalalla 3–5 s.
<b>Liikkumistaidot</b>	
<b>Juoksu</b>	4–5-v. Juoksee tehokkaasti ja kehittyneesti. 4–6-v. Juoksunopeus lisääntynyt, juoksu kehittynyt.
<b>Hyppääminen</b>	4–5-v. Hyppää eteenpäin pituutta 90 cm ja korkeutta 30 cm. 5–6-v. Kehittynyt hyppäämismalli.
<b>Hyppely</b>	4–5-v. Hyppelee 8–10 kertaa samalla jalalla ja hyppelee 15 m matkan 11 s. 5–6-v. Hyppelee taitavasti ja rytmikkäästi. 5–6-v. Saavuttanut laukkahypyn kehittyneen mallin.
<b>Käsittelytaidot</b>	
<b>Kiinniotto</b>	5–6-v. Ottaa kiinni pienen pallon vain käsillä. 6–7-v. Kehittynyt kiinniottamisen malli.
<b>Heittäminen</b>	4–5-v. Astuu saman puolen jalalla eteen, kuin millä heittää. 4–6-v. Kehittynyt heittämissmalli.
<b>Potkaiseminen</b>	4–5-v. Potkaistaessa suurempi heilahdus taakse ja eteenpäin. 5–6-v. Kehittynyt potkaisumalli.

## 4 Kehityksellinen koordinaatiohäiriö

Motoristen taitojen ja niiden kehittymiseen liittyvistä poikkeavuuksista käytetään useita termejä, kuten motoriikan kehityshäiriöt, motoriset oppimisvaikeudet tai koordinaatiohäiriöt sekä arkikielessä käytetty motorinen kömpelyys (Ahonen ym. 2005, 12). Tässä työssä käytämme käsitteitä kehityksellinen koordinaatiohäiriö eli DCD (Developmental co-ordination disorder) sekä motorinen kömpelyys. Tällöin ei ole kyseessä neurologinen tai lihaksistoon liittyvä sairaus. Lapsilla, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö, ei esiinny neurologisia vaurioita pyramidaali- tai ekstrapyramidaalijärjestelmissä tai pikkuaivoissa, vaan motoriset ongelmat näkyvät tahdonalaisten liikkeiden vaikeuksina kokonaismotoriikassa ja sorminäppäryydessä. Pyramidaaliradan kautta tahdonalaisten motoristen toimintojen käskyt välittyvät lihaksiin ja pikkuaivot säätelevät lihaskoordinaatiota sekä ajoittavat nopeita lihasliikkeitä. (Ahonen 1990, 4–5.)

Viralliset tautiluokittelut, DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) ja ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases), käyttävät kehityksellisistä motorisista vaikeuksista hiukan eri termejä, mutta kuvaavat niitä silti hyvin samalla tavalla. DSM-IV käyttää nimitystä ”kehityksellinen koordinaatiohäiriö”, ja ICD-10 käyttää nimitystä ”motoriikan kehityshäiriö”. Kehityksellisten koordinaatiohäiriöiden keskeinen oire on DSM-IV:n mukaan ikään ja älylliseen tasoon nähden selvä vaikeus, joka esiintyy koordinaatiota vaativissa tehtävissä. (Ahonen ym. 2005, 12.)

Kehityksellinen koordinaatiohäiriö on motorinen häiriö, joka haittaa lapsen päivittäisiä toimintoja ja oppimista. Kun kehityksellistä koordinaatiohäiriötä tulkitaan, vaikeuksia aiheuttaa kriteeristön käyttö, sillä vain osassa kirjallisuuden tutkimuksissa on käytetty kriteeristö. Geuze, Jongmans, Schoemaker ja Smits-Engelsman (2001) ovat tutkineet 164 julkaisua ja huomanneet, että vain 60 prosenttia tutkimuksista käytti diagnostista kriteeristöä. Tämän vuoksi he ovat ehdottaneet, että kehityksellinen koordinaatiohäiriö voitaisiin diagnosoida, kun lapsi suoriutuu standardoiduista motorisista testeistä 15 prosentin alituksella ja hänen älykkyysosamääränsä on yli 69. Kehityksellisen koordinaatiohäiriön diag-



nosoimiseksi motoristen häiriöiden täytyy kuitenkin negatiivisesti vaikuttaa myös lapsen muuhun elämään. (Barnhart ym. 2003, 722, 724.)

Kehityksellinen koordinaatiohäiriö diagnosoidaan yleensä viiden ikävuoden jälkeen, kun lapsuuden aikaiset vaikeudet alkavat näkyä kouluympäristössä. Hamiltonin (2002) tutkimuksen mukaan diagnostisina kriteereinä käytetään seuraavia; 1. Motorista koordinaatiota vaativista päivittäisistä toiminnoista selviytyminen on olennaisesti alentunut, verrattuna henkilön odotettuun ikään ja mitattuun älykkyyteen nähden. Tämä voi ilmetä huomattavana viivästymänä motoristen merkkipaalujen (esimerkiksi konttaaminen, istuminen, käveleminen) saavuttamisessa, esineiden tiputteluna, kömpelyytenä tai heikkona suoriutumisena liikunnassa. 2. Edellä mainitut 1. kohdan häiriöt vaikuttavat merkittävästi oppimisen saavutuksiin tai päivittäisiin toimintoihin. 3. Häiriö ei johdu sairaudesta (esimerkiksi cp-vamma, hemiplegia, lihasdystrofia) eikä täytä laaja-alaisen kehityshäiriön kriteerejä. 4. Mikäli ilmenee kehitysvammaisuutta, motorisia vaikeuksia on enemmän kuin edellisiin kriteereihin on yhdistetty. (Missiuna, Gaines & Soucie 2006, 471.)

Kehityksellisen koordinaatiohäiriön syyn selvittäminen on vaikeaa, ja sen synnystä on esitetty useita teorioita. Monien teorioiden mukaan kehityksellinen koordinaatiohäiriö on osa CP-vamman jatkumoa. Hadders-Algra (2001) perustaa kuitenkin näkemyksensä siihen, että kehityksellinen koordinaatiohäiriö on seurausta solutason muutoksista, eikä johdu ennen syntymää saadusta vauriosta, kuten CP-vammassa. Ongelmien uskotaan johtuvan hermovälittäjäaineiden epänormaaliudesta tai reseptorijärjestelmästä ennemmin kuin vauriosta tietyissä hermosoluryhmissä tai aivojen alueella. (Barnhart ym. 2003, 723.)

#### **4.1 Kehityksellisen koordinaatiohäiriön ilmeneminen**

Tyypillisesti kehityksellisessä koordinaatiohäiriössä motorinen suunnittelu on vaikeutunut, mikä näkyy motorisen ja visumotorisen toiminnan hitautena, monivaiheisten toimintojen suorittamisen vaikeutena sekä lihasten aktivointijärjestyksessä. Motorisen suunnittelun vaikeus näkyy esimerkiksi tuolille istuutumisen

ja hyppäämisen suunnittelun vaikeutena (Missiuna ym. 2006, 471). Lapsen on vaikea suunnitella omaa toimintaansa ja valita oikeat välineet ja asioiden suoritusjärjestys (Ahonen, Taipale-Oiva, Kokko, Kuittinen & Cantell 2001, 192). Lapsella vaikeudet voivat ilmetä myös outona ja leveäraiteisena juoksutyylinä, jatkuvina kaatumisina, tavaroiden tiputteluna sekä oman kehon asentojen tunnistamisen ja moniosaisten motoristen käskyjen noudattamisen vaikeutena (Barnhart ym. 2003, 725). Taaksepäin liikkuminen ja pään alaspäin vieminen esimerkiksi kuperkeikassa ovat lapselle vaikeita, ja lapsi istuu mielellään jalkojensa välissä, jolloin tukipinta on suurempi (Ahonen ym. 2001, 183). Monilla lapsilla havaitaan myös alentunutta lihasjänteyttä, primitiivisiä refleksejä, kehittymättömiä tasapainoreaktioita ja motoriset suoritukset vaihtelevat tilanteesta toiseen tavallista enemmän (Barnhart 2003, 725; Missiuna ym. 2006, 471). Viisivuotiaan motorisesti kömpelön lapsen tyypillisimmät oireet ilmenevät liikunnallisen kehityksen viivästymänä (Talvitie 1998, 9).

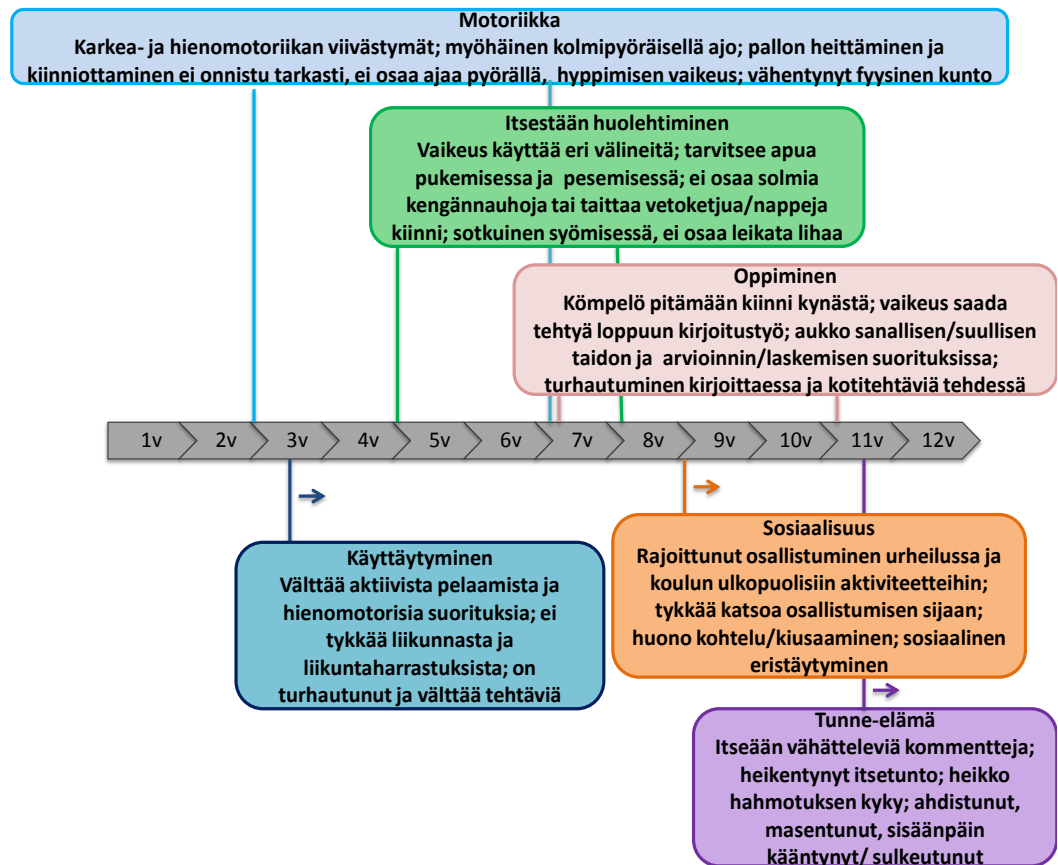
Tyypillisiä ovat myös liikkeiden ajoittamisen ja rytmisyyden vaikeudet sekä epätasällisyys ja voimansäätelyn vaikeudet liikkeiden aikana. Tämä näkyy esimerkiksi liiallisen tai liian vähäisen voiman käyttönä tavaroiden poimimisessa sekä liian myöhäisenä kurotuksena pallon kiinniotossa. Lapsilla voi esiintyä myös häiriöitä asennonhallinnassa, mikä näkyy esimerkiksi lapsen levottomuutena, koska hänen on vaikea hallita kehoaan ja niveliään. Lisäksi näköaistiin ja keskikehon lihasten käyttöön tukeutuminen muita enemmän ovat tyypillisiä oireita. Tämä voidaan havaita esimerkiksi noustessa portaita tai nappien kiinnilaitossa. (Missiuna ym. 2006 471; Ahonen ym. 2005, 12–13.)

Useimpien tutkijoiden mukaan kyseessä ei ole kovin yhtenäinen oireyhtymä. Motorinen kömpelyys voi ilmetä joko itsenäisenä ja lapsen ainoana oireena tai siihen voi liittyä ongelmia myös muilla kehityksen alueilla. (Ahonen 2002, 270–271.) Kehityksellistä koordinaatiohäiriötä sairastavilla lapsilla esiintyy useammin oppimisvaikeuksia, tunne-elämän ongelmia sekä käyttäytymisen häiriöitä (Missiuna ym. 2006, 471). Noin 41 prosentilla lapsista, joilla on todettu ADHD, eli aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö, ja noin 56 prosentilla lapsista, joilla on oppimisvaikeuksia, on myös todettu kehityksellinen koordinaatiohäiriö (Barnhart ym. 2003, 725). Ongelman laajuus ja vakavuusaste voivat vaihdella. Ongelman

laajuus voi esiintyä vain tietyissä liikkeissä tai laajemmin liikkeiden säätelyssä. Vakavuusasteen vaihtelu näkyy toiminnan hitautena ja työläytenä tai toiminta ei onnistu lainkaan. (Ahonen 2002, 270–271.)

Kehityksellinen koordinaatiohäiriö vaikuttaa lapsen omaan kokemukseen selviytyä fyysisistä suorituksista. Näissä tilanteissa lapset, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö, tuntevat itsensä huonommiksi ja heidän itsearvostuksensa on huonompi. On osoitettu, että leikkitilanteissa lapset, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö, seurailevat mieluummin sivusta toisten leikkejä ja leikkivät mieluummin yksikseen. (Ahonen 2002, 280–281.) He saattavat myös aktiivisesti välttää tehtäviä, jotka vaativat motorisia taitoja (Missiuna 2006, 471). Lapset voivat lisäksi esittää ryhmän ”pelleä” ja käyttäytyä vähemmän hyväksyttävällä tavalla saadakseen hyväksyntää ja ystäviä (Barnhart 2003, 725). Lapsilla esiintyy myös erilaisiin tilanteisiin liittyvää ahdistuneisuutta (Ahonen 2002, 280–281).

Kuviossa 2 on esitetty tyypillisimmät vaikeudet, joita vanhemmat huomaavat lapsellaan. Vanhemmat ilmaisevat huolensa koordinaatiovaikeuksista lapsen ollessa pieni, mutta kouluiässä vaikeudet ovat selvempiä itsestään huolehtimisen ja oppimisen toiminnoissa sekä myöhemmin sosiaalinen eristäytyminen, heikko itsetunto ja huono kohtelu ovat näkyviä. Fyysisen terveyden ongelmat, kuten lapsuusajan lihavuus ja heikentynyt fyysinen kunto sekä psyykkiset vaikeudet, kuten ahdistus ja masennus, huomataan jo yleensä varhaisessa teini-iässä. (Missiuna ym. 2006, 472.)



Kuvio 2. Kehityksellisen koordinaatiohäiriön vaikeudet osa-alueittain ikäajanalla. (Mukaiutu Missiuna ym. 2006, 472)

## 4.2 Kehityksellisen koordinaatiohäiriön yleisyys ja pysyvyys

Eri maissa tehtyjen tutkimusten (Gubbay 1975; Adler 1982; Henderson ja Hall 1982; Sovik ja Maeland 1986; Lyytinen ja Ahonen 1989) perusteella voidaan sanoa jonkinasteista motorista kömpelyyttä esiintyvän noin 6–8 prosentilla lapsista ja selvästi lapsen toimintaa rajoittavaa vakavampiasteisempaa kömpelyyttä noin 2–5 prosentilla lapsista (Ahonen ym. 2005, 13; Ahonen 2002, 271). Kehityksellinen koordinaatiohäiriö on yleisempää pojilla kuin tytöillä (Barnhart ym. 2003, 723). Poikien ja tyttöjen suhde vaihtelee 2:1 tai jopa 5:1, eli yhtä tyttöä kohden on viisi poikaa, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö (Missiuna ym. 2006, 471). Tämä ero voi selittyä sillä, että pojat tarvitsevat enemmän ohjausta kuin tytöt, koska heidän käyttäytymistään voi olla vaikeampi hoitaa kotona ja koulussa (Barnhart ym. 2003, 723).

Tutkijat ovat eri mieltä lievien motoristen ongelmien pysyvyydestä. Esimerkiksi McKinlayn (1987) mukaan kömpelyys lievenee iän karttuessa, ja jo 7–9 vuoden iässä saavutetaan normaali suoritustaso. Hall (1989) toteaa kömpelyyden katoavan teini-ikään mennessä viitatessaan Erhardin, McKinlayn ja Bradley'n (1987) tutkimukseen. (Ahonen 2002, 271.) Suomalaisen seurantatutkimuksen mukaan 5-vuotiaana motorisesti kömpelöiksi arvioituista lapsista lähes puolet oli vielä 11–17-vuotiaana motorisilta taidoiltaan selvästi heikompia kuin muut ikänsä. Tutkimuksen mukaan vaikeudet esiintyivät pysyvimmin tasapainossa, oman liikkeen tuntemisessa, etäisyyksien hahmottamisessa itsensä ja ympäristön suhteen sekä liikenopeudessa. (Ahonen ym. 2005, 13; Ahonen ym. 2001, 176.)

Losse, Henderson ja Elliman (1991) ovat tutkineet 10 vuoden seurantatutkimuksessa, katoaako kömpelyys ja todenneet, että motorisesti kömpelöillä 6-vuotiailla oli vielä ongelmia 16-vuotiaana (Barnhart ym. 2003, 725). Kehityksellisen koordinaatiohäiriön vaikeudet usein säilyvät murrosiän läpi aikuisuuteen saakka (Missiuna ym. 2006, 471). Kuva lievien motoristen ongelmien spontaanista lieventymisestä on siis osin liian optimistinen, sillä esiintymislukujen perusteella kyseessä on varsin yleinen ja pysyvä ongelma (Ahonen ym. 2005, 13; Ahonen 2002, 272).

## **5 Karkeamotoristen perustaitojen tukeminen**

On tärkeää, että lasten motoriset vaikeudet huomataan riittävän ajoissa, jolloin harjoittelun ja terapian keinoin voidaan edistää jo ennen koulun alkamista lapsen oppimisvalmiuksia. Liikunnalliset tukitoimet ovat merkityksellisiä lapsen myöhempää elämää ajatellen, sillä mitä varhaisemmassa vaiheessa lapsen toimintaa rajoittavat esteet saadaan poistettua, sitä enemmän lapsella on aikaa kehittää taitojaan edellytyksien mukaan. (Rintala 2005, 6.) Vähän liikkuvaa lasta pitäisi rohkaista liikkumaan enemmän, sillä päivittäinen mahdollisuus liikuntaan kehittää lasten normaalia motorista kehitystä. Suosituksen mukaan lapsen tulisi

liikkua vähintään kaksi tuntia päivässä reippaasti ja riittävän kuormittavasti. (Sosiaali- ja terveysministeriö ym. 2005, 10.)

### **5.1 Vanhempien merkitys karkeamotoristen perustaitojen tukemisessa**

Vanhemmilla ja yhteiskunnalla on merkittävä asema lapsen kehityksen tukemisessa (Liias & Putkonen 2008, 16–17,19). Aikaisemmin vanhemmille kerrottiin, että heidän ei tarvitse olla huolissaan lapsensa kömpelyydestä, sillä kasvaessaan lapset ohittavat ongelman, mutta nykytiedon ja useiden tutkijoiden mukaan ilman puuttumista ja kehityksen tukemista he eivät kehity (Barnhart ym. 2003, 725). Siksi lapsen kasvatuksellisen tuen varmistamiseksi on tärkeää, että aikuinen tunnistaa lapsen kehitykselliset tarpeet. Useiden tutkimusten (Diamond & Squires 1993; Mitsis ym. 2000) mukaan vanhempien ja muiden lapsen kanssa toimivien henkilöiden havainnot arjen toimintatilanteissa ovat luotettavia, ja ne tulisi ottaa huomioon. (Laasonen 2005, 199–200.)

Vanhempien tulee kiinnittää huomiota ympäristöön, jotta se rohkaisee lapsen itsenäisyyteen ja kehittää itsetuntoa (Missiuna 2006, 472). Kaikessa lapsen ja hänen ympäristönsä välisessä vuorovaikutuksessa tapahtuu kehityksen tukemista (Liias & Putkonen 2008, 17, 20–21). Usein ajatellaan, että kehityksen tukeminen tapahtuu ulkopuolisessa ohjauksessa, mutta todellisuudessa kotona yhdessä lapsen kanssa peuhaaminen ja hyötyliikunta voivat kehittää lasta monipuolisemmin. Vanhempien olisi hyvä muistaa, että yhdessä liikkumisen ei tarvitse olla mitään erikoista. Lapset kokevat merkityksellisiksi tavalliset asiat, kuten luonnossa liikkumisen ja pallolla pelaamisen, kun ne tehdään yhdessä vanhempien kanssa. Myös esimerkiksi epätasainen ja ponnisteluja vaativa maasto kehittää motorisia taitoja jopa paremmin kuin sisällä telineissä liikkuminen. (Karvonen 2000, 30–31.)

Kehitystä arvioitaessa ja tuessa on tärkeää sijoittaa toiminta arkipäivän toimintoihin, koska jokapäiväiset toiminnot tuovat parhaiten esiin lapsen kokonaiskehityksen piirteet. Parhaiten kehitystä tuetaan osallistumalla ja ohjaamalla leikkiä lapsen kehitystarpeiden mukaisesti. Leikki kertoo lapsen kehityksestä, ja ha-

vainnoimalla sitä saadaan tietoa lapsesta sekä mahdollisesti tuen tarpeesta. Haasteelliset toiminnot ja tehtävät, jotka herättävät lapsessa kiinnostuksen, saavat lapsen oppimaan uusia asioita. Tällaisia tilanteita syntyy, kun lapsen kehitystarpeet havaitseva aikuinen kykenee virittämään lapsen kiinnostuksen uusien haasteiden ratkaisemiseen. (Lias & Putkonen 2008, 17, 20–21.)

## **5.2 Ympäristön merkitys karkeamotoristen perustaitojen tukemisessa**

Lapsella tulee olla päivittäin mahdollisuus liikkua ja harjoitella motorisia perustaitoja erilaisissa, riittävän haasteellisissa liikkumiseen innostavissa ympäristöissä. Liikkumiseen virittävästä ympäristöstä on poistettu liikuntaan liittyvät esteet, ja se opettaa turvallista liikkumista. Lisäksi se innostaa lasta liikkumaan, herättää halun uusien taitojen oppimiseen ja omien taitojen kehittämiseen. Jaksakseen harjoitella tuttua taitoa useita kertoja, ympäristön ja välineiden tulee välillä vaihtua. Vaihtuvat ympäristöt vaativat lasta mukauttamaan perustaitojaan niin, että ne vastaavat uuden ympäristön tarpeita. Taitojen mukauttaminen vaatii uusien hermoverkkojen syntymistä, koska uudessa ympäristössä motoristen perustaitojen ohjaamiseen kehittyneet hermoverkot eivät riitä. (Sosiaali- ja terveysministeriö ym. 2005, 11–12, 25–26.)

Vaihteleva leikki- ja liikuntaympäristö muodostuu sekä sisä- että ulkotiloista. Sisällä voi hyödyntää eri tiloja, kuten eri huoneita, käytäviä, portaita ja liikuntasaleja. Apuna voi käyttää musiikkia, erilaisia ääniä ja välineitä. Ulkona kannattaa huomioida eri vuodenaajat ja niiden tarjoamat mahdollisuudet. Lapsen kanssa voi leikkiä ja liikkua esimerkiksi hiekalla, nurmella, metsässä, vedessä, lumella ja jäällä erilaisin välinein tai ilman. Lisäksi leikkipuistot ovat hyviä leikki- ja liikuntapaikkoja, joissa kannattaa hyödyntää keinuja, kiipeilytelineitä, portaita ja liukumäkiä. (Sosiaali- ja terveysministeriö ym. 2005, 26.)

### **5.3 Neuvolan merkitys kehityksen tukemisessa ja seurannassa**

Alle kouluikäisten lasten kehitystä seurataan lastenneuvoloiden määräaikaistarkastuksissa. Neuvolassa tehtävässä kehityksen seurannassa arvioidaan tekijöitä, joilla saadaan selville toimintakyvyn ja kehityksen kannalta olennaisia riskitekijöitä. (Laasonen 2005, 201.) Lastenneuvola-asetuksen (380/2009) mukaan alle kouluikäisille lapsille tulee järjestää lastenneuvolassa 15 määräaikaistarkastusta. 5- ja 6-vuotistarkastukset tekee terveydenhoitaja. Terveystarkastuksissa selvitetään ikävaiheen ja yksilöllisen tarpeen mukaan lapsen kehitystä, kasvua ja hyvinvointia sekä mahdollisten poikkeamien ja viivästyneen kehityksen merkit. Samalla kiinnitetään huomiota myös vanhempien jaksamiseen ja osaamisen tukemiseen sekä ohjataan heitä terveyttä edistäviin elämäntapavalintoihin. Selvitys tapahtuu haastattelulla, kliinisillä tutkimuksilla ja tarvittaessa muilla menetelmillä. (Partanen 2012.) Viisivuotistarkastuksessa voidaan tarkkailla karkeamotorisista taidoista esimerkiksi yhdellä jalalla seisomista ja hyppäämistä sekä viivakävelyä. Mikäli lapsen kehityksessä havaitaan jotain poikkeavaa, vanhempia ohjataan jatkotutkimusten, hoidon ja terapian hakemiseen. Terveystarkastajat ohjaavat hakeutumaan esimerkiksi fysioterapeuttien tutkimuksiin. (Laasonen 2005, 200–202.)

### **5.4 Fysioterapian merkitys karkeamotoristen perustaitojen tukemisessa**

Fysioterapiassa lähtökohtana on tuntee normaalin ja poikkeavan liikunnallisen kehityksen eteneminen. Fysioterapeutin tulee osata tulkita poikkeavia liikemalleja ja tietää, kuinka ne vaikuttavat lapsen liikunnalliseen kehitykseen ja lapsen käyttämiin liikemalleihin. (Kallio 2004, 656.) Fysioterapeuttisissa tutkimuksissa selvitetään lapsen ongelmia yksityiskohtaisesti ja etsitään mahdollisia taustatekijöitä ongelman syntyyn. Tutkimuksissa käytetään usein standardoituja testejä, ja lisäksi on olemassa myös useanlaisia sovelluksia. (Laasonen 2005, 200.) Tärkeintä on havainnoida, miten lapsi liikkuu, esimerkiksi kuinka hän hyppää, juoksee, heittää ja ottaa kiinni. On siis tärkeämpää kiinnittää huomiota liikkumisen laatuun mittaamisen sijaan. Tuloksia verrataan lapsen omiin aikaisempiin suorituksiin eikä toisiin lapsiin. (Karvonen 2000, 10.)



Fysioterapian tavoitteena on antaa oikeanlaisia sensomotorisia kokemuksia ja mahdollistaa kokemusten hyödyntäminen lapsen jokapäiväisessä liikunnassa (Kallio 2004, 656). Sensomotorisissa kokemuksissa käytetään sekä aisti- että liikehermoja (Rintala, Ahonen, Cantell & Nissinen 2005, 267). Tavoitteena kuntoutuksessa voi olla liikkeiden koordinaation ja tasapainon kehittyminen, lihasvoiman lisääminen, nivelten liikelaajuuksien ylläpitäminen sekä lihasjänteiden normalisoiminen. Harjoitteiden päätavoitteena on kuitenkin mahdollistaa lapsen liikunnallisten taitojen käyttöönotto kokonaisuudessaan ja kokea liikunnan iloa. (Kallio 2004, 656.) Tavoitteena on myös lapsen leikkitaitojen kehittyminen, jotta lapsi voisi osallistua luonnollisiin leikki-tilanteisiin muiden lasten kanssa (Lautamo 2005, 192). Terapian onnistumiseksi ja tavoitteiden saavuttamiseksi edellytyksenä on hyvä yhteistyö sekä lapsen perheen että muiden lapsen kanssa työskentelevien välillä (Kallio 2004, 656–657).

Mielekkäin tapa ennaltaehkäistä mahdollisia oppimisongelmia on suunnitelmallinen ja monipuolinen liikunta (Sosiaali- ja terveysministeriö ym. 2005, 14). Harjoittelun suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan erityistä tukea tarvitsevat lapset, ja harjoitteista pyritään saamaan mielekkäitä ja virikkeellisiä (Rinta ym. 2008, 12). Terapeuttisten harjoitteiden tulisi edetä progressiivisesti yksinkertaisista toiminnoista vaativimpiin ja kehittävämpiin toimintoihin (Lautamo 2005, 192–193).

Toiminta tulisi suunnitella lapsen motorisia taitoja vastaaviksi, jolloin hermostolliset prosessit kehittyvät samalla kun liikunta tuottaa lapselle mielihyvää. Mielihyvä ylläpitää lapsen sisäistä motivaatiota. (Sosiaali- ja terveysministeriö ym. 2005, 14.) Motivaatiota ei synny, mikäli harjoitteet ovat lapselle liian etäisiä tai eivät ole lapsen kehitykselle soveltuvia. Tällöin lapsi kieltäytyy osallistumasta. Kun terapeuttinen harjoite on kytketty leikkiin, se on voimakkain vaikutukseltaan. (Pietilä 2005, 101.) Usein leikit ja liikunta, jotka lapsi on itse valinnut, kehittävätkin toimintaa, joka edistää motorista kyvykkyyttä (Vuori 2005, 148). Harjoituksista saadaan mielekkäämpiä, mikäli lapsella on omia toivomuksia ja vinkkejä. Selkeät ohjeet ovat mahdollisimman lyhyitä ja ytimekkäitä. asiat opitaan toiminnan kautta. Alussa harjoitukset sisältävät lyhytkestoisia, intensiivisiä osioita, jolloin mielenkiinto säilyy koko harjoituksen ajan. (Rinta ym. 2008, 13.)

## 5.5 Tutkimuksia kehityksellisen koordinaatiohäiriön fysioterapiasta

Suomessa ei ole tehty montaa lasten fysioterapeuttista tutkimusta. Myös kömpelöiden lasten fysioterapiaan liittyviä tutkimuksia on tehty vähän. Tarvittaisiin lisää selvityksiä sekä laaja-alaisempia ja nykyistä tarkempia mittareita. Tällä hetkellä tulokset ovat sekä ristiriitaisia että rohkaisevia (Torkkeli 2002, 15–17.) Kuitenkin Cantell, Kooistra, Männistö, Huovinen ja Larkin (2000–2004) ovat tehneet moniosaisen ja laajan tutkimusprojektin Motoriset ongelmat ja kouluinterventio 5–8-vuotiailla lapsilla. Tutkimusprojektissa lasten motorisen oppimisen tueksi yhdistettiin perus- ja soveltavaa tutkimusta sekä koordinaatiohäiriöiden kroonisten vaikutusten välttämiseksi kehitettiin opetus- ja tukimuotoja. Ohjelma pohjautui motoriseen oppimiseen ja tehtäväsuuntautuneeseen ohjaukseen. Se muodostui yksilöllisesti suunnitellusta ja pienryhmissä toteutetuista liikunnasta, leikeistä, peleistä ja rentoutuksesta. Lapset jaettiin viiteen pienryhmään, joissa teemoina olivat käsittelytaidot, hienomotoriikka, tasapaino, tasapaino ja taidot sekä yleistaito. Intervention tehokkuuden mittaamisessa käytettiin Movement-ABC:ta sekä laadullista havainnointia ohjelman alussa, sen aikana ja sen jälkeen. Tulokset osoittivat, että tehtäväsuuntautuneella interventiolla on spesifejä harjoitusvaikutuksia ja lapset, joilla oli koordinaatiohäiriö, saivat ikäryhmäänsä kiinni Movement-ABC:llä mitattuna. Suurin hyöty näyttäytyi pallotaito- ja tasapainoryhmissä.

Shoemakerin, Hijlkeman ja Kalverboerin (1994, 143–155) tekemässä tutkimuksessa *Physiotherapy for clumsy children: an evaluation study* tutkittiin 18 lasta, joilla oli heikko motorinen koordinaatio. Aluksia seurattiin kolmen kuukauden ajan, tapahtuuko motorisissa vaikeuksissa spontaania kehittymistä, jota ei tapahtunut. Tämän jälkeen lapset saivat säännöllistä ja yksilöllistä fysioterapiaa kaksi kertaa viikossa 45 minuuttia kerrallaan kolmen kuukauden ajan. Fysioterapia sisälsi harjoitteita, jotka antoivat lapsille monipuolisia sensorisia kokemuksia, joissa asento- ja liikeaisti olivat tärkeässä osassa. Harjoitukset olivat leikkilisiä, ja niiden tavoitteena oli saada lapsille onnistumisen elämyksiä. Tulokset olivat lupaavia, ja niiden mukaan kehittymistä tapahtui monissa motorisissa taidoissa. Kolmen kuukauden jälkeen kehittyneet motoriset taidot olivat säilyneet.

Plessin, Carlssonin, Sundelinin ja Perssonin (2000, 183–189) tutkimuksessa Effects of group motor skill intervention on five- to six-year-old children with developmental coordination disorder selvitettiin ryhmäintervention tehokkuutta konsultaatiopalveluiden yhteydessä, 5–6-vuotiaalla lapsilla, joilla oli kehityksellinen koordinaatiohäiriö. Tutkimuksessa oli koeryhmä ja kontrolliryhmä. Koeryhmälle toteutettiin terapiaa kymmenen viikon ajan kerran viikossa. Movement-ABC:llä testattuna ennen ja jälkeen intervention ei havaittu merkittävää eroa ryhmien välillä. Lapsille, joilla oli vaikeimpia ongelmia, tällainen interventio ei ollut tarpeeksi tehokas, mutta lieviin ongelmiin sillä oli selvästi vaikutusta. Lisäksi Pless on tarkastellut tutkimuksia meta-analyysin avulla tutkimuksessa Effects of Motor Skill Intervention on Developmental Coordination Disorder: A Meta-Analysis. Hän on tullut tulokseen, että interventio on tehokkain, kun lapsi on yli viisivuotias, terapia on tehtäväsuuntautunutta, terapia sisältää ryhmätoimintaa tai kotiohjelman, ja se toteutetaan vähintään 3–5 kertaa viikossa (Pless & Carlsson 2000, 381).

## **6 Opinnäytetyön tehtävä**

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli suunnitella vanhemmille tarkoitettu verkkojulkaisu 5–6-vuotiaiden lasten karkeamotoristen perustaitojen tukemisesta kehityksellisessä koordinaatiohäiriössä. Verkkojulkaisun tarkoituksena on antaa vanhemmille ohjeita 5–6-vuotiaiden lasten karkeamotoristen perustaitojen tukemiseen.

## **7 Opinnäytetyön toteutus**

Toiminnallisen opinnäytetyön tehtävänä on ammatilliseen käytäntöön suunnitellun toiminnan ohjeistuksen, opastuksen tekeminen tai toiminnan järjestäminen. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tulisi yhdistyä käytännön toteutus ja sen raportointi. Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena on aina jokin konkreettinen

tuote, esimerkiksi vihko, opas, cd-rom tai kuten meidän tapauksessamme, verkkojulkaisu. Toiminnallisen opinnäytetyön tuote tehdään aina jonkun käytettäväksi, sillä tavoitteena on esimerkiksi toiminnan selkeyttäminen ohjeistuksen avulla. (Vilkka & Airaksinen 2003, 9–10, 38.) Opinnäytetyömme kannalta toteutustapa, joka palvelee kohderyhmää parhaiten, on tuottaa verkkojulkaisu Internet-sivuille. Teimme verkkojulkaisun toimeksiantajan pyynnöstä, sillä tieto on näin mahdollisimman helposti saatavilla ja paremmin vanhempien hyödynnettävissä myös kotoa käsin. Myös meidän mielestämme tieto on paremmin saatavilla Internet-sivujen kautta kuin esimerkiksi neuvolasta saatavalla opaslehtisellä. Sitä on myös helpompi päivittää.

Vilkan ja Airaksisen (2003, 16–17) mukaan on suositeltavaa, että toiminnallisella opinnäytetyöllä on toimeksiantaja, sillä toimeksiannettu opinnäytetyö antaa mahdollisuuden luoda suhteita, mahdollisuuden kokeilla omia taitojaan ja se tukee myös ammatillista kasvua. Tavoitteenamme oli lisätä omaa tietämystämme kehityksellisestä koordinaatiohäiriöstä sekä lapsen karkeamotoristen taitojen tukemisesta ja harjaannuttamisesta fysioterapian keinoin. Lisäksi opinnäytetyömme avulla kehitämme moniammatillista yhteistyötä terveydenhoitajien sekä fysioterapeuttien kanssa.

Kun opinnäytetyöllä on toimeksiantaja, vastuuntunto työstä kasvaa, ja se opettaa projektinhallintaa. Projektinhallinta sisältää tarkan suunnitelman tekemisen, selkeän tavoitteen asettamisen sekä aikataulutuksen ja tiimityötä. Toimeksiannettu opinnäytetyö saattaa laajentua työmäärältään suunniteltua suuremmaksi, jolloin on hyvä pohtia omaa sitoutumistaan työhön. (Vilkka & Airaksinen 2003, 17–18.) Meidän toiminnallinen opinnäytetyömme eteni projektin kaltaisesti, sillä siihen ei sisältynyt tutkimuksen tekemistä. Koska opinnäytetyömme tulee kaikkien aiheesta kiinnostuneiden luettavaksi julkisesti sekä tuotos tulee oikeaan käyttöön työelämässä, vastuuntunto työstä on kasvanut ja pyrimme tekemään siitä mahdollisimman luotettavan ja hyvin toimeksiantoa vastaavan.

Opinnäytetyömme aihe on tullut työelämästä, ja se pohjautuu käytäntöön. Vilkan ja Airaksisen (2003, 10, 16) mukaan tällainen aihe on hyvä, sillä se osoittaa riittävällä tasolla oman alan tietojen ja taitojen hallintaa. Hyvä opinnäytetyö poh-

jautuu koulutusohjelman opintoihin, ja sen perusteella voi luoda yhteyksiä työelämään. Opinnäytetyössämme hyödynsimme pääasiassa ihmisen motorisen ja psyykkisen kehityksen opintoja. Lisäksi käytimme apuna opiskelu- ja viestintätaitoja sekä tutkimusmenetelmäopintoja. Opinnäytetyötä tehdessämme olemme ylläpitäneet suhteita entisiin harjoittelupaikkoihin ja luoneet uusia suhteita esimerkiksi neuvolaan. Vilkan ja Airaksisen (2003, 10, 16) mukaan hyvä opinnäytetyö myös syventää tietoja ja taitoja johonkin alan aiheeseen, joka kiinnostaa itseään.

Aihetta suunnitellessa on tärkeää miettiä kohderyhmä ja sen mahdollinen raja-  
us. On tärkeää määritellä kohderyhmä tarkasti, koska tuotoksen sisältö määräytyy sen mukaan, kenelle se on suunnattu. Kohderyhmä ohjaa tuotosta koskevien valintojen tekemisessä ja rajaa työn laajuutta sekä sitä voidaan käyttää apuna työn kokonaisarviointissa. Tuotoksen käytettävyyttä, selkeyttä ja toimivuutta voidaan arvioida kohderyhmältä saadun palautteen avulla. (Vilka & Airaksinen 2003, 38, 40.)

## **7.1 Toimintaympäristö ja kohderyhmä**

Toteutimme opinnäytetyömme toimeksiantona Joensuun kaupungin neuvolatoiminnalle ja se julkaistaan Joensuun kaupungin Internet-sivuilla. Verkkojulkaisulle oli tarve, koska Joensuun kaupungilla ei ole Internet-sivuillaan tietoa lasten karkeamotoristen perustaitojen kehittymisestä ja niiden tukemisesta. Opinnäytetyön ajankohta on hyvä, sillä Joensuun kaupungin Internet-sivuja ollaan uudistamassa ja niistä halutaan tehdä kattavammat. Yhteyshenkilönämme toimi Joensuun neuvolatoiminnan vastaava terveydenhoitaja, jonka mukaan heillä olisi käyttöä kyseiselle tiedolle.

Lastenneuvolapalveluiden tarkoitus on tuottaa laadukkaita palveluita Joensuussa asuville perheille, joilla on alle kouluikäisiä lapsia. Pääasiassa lastenneuvolassa toimintaa toteuttavat terveydenhoitajat ja lääkärit. Terveydenhoitaja vastaa neuvolan palveluiden suunnittelusta, organisoinnista, toteutuksesta, kehittämisestä ja arvioinnista. Lastenneuvola-asetuksen (380/2009) tavoitteena on

taata, että palvelut ovat riittäviä, yhtenäisiä ja alueellisesti tasa-arvoisia. Se vahvistaa terveyden edistämistä ja tehostaa varhaista tukea sekä syrjäytymisen ehkäisyä. Kunnan on järjestettävä määräaikaista terveystarkastuksia sekä tarpeen mukaan yksilöllisiä terveystarkastuksia, mutta lastenneuvolassa käyminen on perheille vapaaehtoista. Tarvittaessa terveydenhoitajat ja lääkärit voivat ohjata perheen, fysioterapeutin, puheterapeutin, toimintaterapeutin, ravitsemusterapeutin, psykologin tai kasvatus- ja perheneuvolan työntekijän luo. Neuvolassa jaetaan toiminnan tukena kirjallista materiaalia. (Partanen 2012.)

Kohderyhmämme ovat lasten vanhemmat, joille tieto on tarkoitettu hyödynnettäväksi kotona. Myös neuvolan henkilökunta voi käyttää verkkojulkaisua työvälineenään ja ohjata vanhempia käyttämään sivuilla olevaa tietoa apunaan sekä tarvittaessa tulostaa materiaalia vanhemmille. Koska tuotoksemme julkaistaan verkossa, se on kaikkien asiasta kiinnostuneiden luettavissa. Tieto on saatavilla ilman neuvolassa käyntiä, mutta sitä voidaan jakaa myös neuvolan kautta terveydenhoitajien toimesta.

## **7.2 Toiminnan eteneminen ja työskentelyn kuvaus**

Aloitimme opinnäytetyön ideoinnin keväällä 2011 ja toukokuussa esitimme opinnäytetyön alustavan aiheen ideaseminaarissa. Päätimme jo alussa, että opinnäytetyöstämme tulee toiminnallinen, sillä kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä eivät tuntuneet omilta. Lisäksi halusimme opinnäytetyömme käsittelevän lapsia ja liittyvän jollakin tavalla motoriseen kehitykseen. Alustavina opinnäytetyön ideoina mietimme esimerkiksi erityislasten ryhmän seuraamista ja kyseiselle ryhmälle opaslehtisen suunnittelua sekä tiettyä sairautta sairastavalle lapsiryhmälle opaslehtisen laatimista. Alustavat suunnitelmat eivät toteutuneet, sillä emme päässeet seuraamaan erityislasten ryhmää, jolle olisi voinut suunnitella opaslehtistä. Emme myöskään halunneet keskittyä opinnäytetyösämme neurologiseen sairauteen, sillä lasten neurologisia sairauksia ja niistä johtuvia ongelmia on käsitelty paljon ja useissa opinnäytetyöissä. Aihe alkoi muotoutua kömpelyys-käsitteen ympärille, ja lopulta päädyimme käsittelemään kehityksellistä koordinaatiohäiriötä. Halusimme käsitellä opinnäytetyössä, kuinka

fysioterapian avulla voidaan tukea lapsen karkeamotorista kehitystä. Ikävaiheeksi ajattelimme 5–6-vuotiaita.

Kun opinnäytetyön aihe muotoutui, valitsimme sopivimman toimeksiantajan päiväkodin, keskussairaalan lasten fysioterapian osaston sekä neuvoloiden välillä ja päätimme ottaa neuvolaan yhteyttä. Sovimme tapaamisen syyskuun alkuun 2011 Joensuun neuvolatoiminnan vastaavan terveydenhoitajan kanssa, jolloin esittelimme ideamme tarkemmin ja otimme vastaan ehdotuksia. Aihe muotoutui tarkemmin, ja päädyimme yhdessä toimeksiantajan kanssa opinnäytetyössämme käsittelemään 5–6-vuotiaiden lasten karkeamotorista kehitystä ja sen tuemista kehityksellisessä koordinaatiohäiriössä. Alun perin aikeenamme oli tehdä opasvihkonen aiheesta, mutta toimeksiantaja toivoi, että tuotos tehdään Joensuun kaupungin verkkosivuille. Käynnin jälkeen aloitimme opinnäytetyösuunnitelman teon. Toimeksiantosopimuksen teon sovimme tehtäväksi opinnäytetyösuunnitelman valmistumisen jälkeen.

Syyskuussa 2011 aloitimme aihekirjallisuuden ja aiheeseen liittyvien tutkimusten etsimisen. Syyskuun ja lokakuun aikana kirjoitimme opinnäytetyösuunnitelmaa ja tarkoituksenamme oli saada opinnäytetyösuunnitelma hyväksytyä helmikuun 2012 aikana. Esittelimme opinnäytetyösuunnitelman muulle ryhmälle tammikuussa 2012, ja lopullisesti suunnitelma valmistui helmikuussa 2012. Huhtikuussa 2012 aloimme kirjoittaa varsinaista opinnäytetyötä ja suunnitella verkkojulkaisun sisältöä. Pyrimme saamaan opinnäytetyön ja verkkojulkaisun viimeistelyvaiheeseen kesäkuun 2012 loppuun mennessä. Elokuussa 2012 viimeistelimme opinnäytetyön ja verkkojulkaisun. Lokakuussa jätimme opinnäytetyön tarkastukseen ja pidimme opinnäytetyöseminaarin, koska tavoitteenamme on valmistua fysioterapeuteiksi joulukuussa 2012. Kun työ on hyväksytty, opinnäytetyö luovutetaan toimeksiantajalle. Olemme sopineet, että tämän jälkeen toimeksiantajalla on vastuu siirtää opinnäytetyö ja verkkojulkaisu Joensuun kaupungin Internet-sivuille. Aikataulua on kuvattu tarkemmin alla olevassa taulukossa 2.

Taulukko 2. Opinnäytetyön aikataulu

Toukokuu 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aiheen suunnittelu ja valinta</li> <li>- Aiheseminaari</li> </ul>
Elokuu–syyskuu 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toimeksiantajan etsiminen</li> <li>- Toimeksiantajan tapaaminen</li> <li>- Aiheen tarkentuminen</li> </ul>
Syyskuu–lokakuu 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiedonhaku</li> <li>- Opinnäytetyösuunnitelman kirjoittaminen</li> </ul>
Tammikuu–helmikuu 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiedonhaku</li> <li>- Opinnäytetyösuunnitelman kirjoittaminen</li> <li>- Opinnäytetyösuunnitelman palautus</li> </ul>
Huhtikuu–kesäkuu 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toimeksiantosopimuksen kirjoitus</li> <li>- Tiedonhaku</li> <li>- Opinnäytetyön kirjoittaminen</li> <li>- Verkkojulkaisun suunnittelu, tekeminen sekä harjoitteiden valinta ja kuvien piirtäminen</li> </ul>
Elokuu–syyskuu 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opinnäytetyön viimeistely</li> <li>- Verkkojulkaisun viimeistely</li> </ul>
Lokakuu 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opinnäytetyön jättäminen tarkastukseen</li> <li>- Opinnäytetyöseminaari</li> </ul>
Marraskuu–joulukuu 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opinnäytetyön luovuttaminen toimeksiantajalle</li> <li>- Toimeksiantaja siirtää verkkojulkaisun Internetiin</li> </ul>

Opinnäytetyön teosta tulee jonkin verran monistuskuluja meille opinnäytetyön tekijöille, sillä painatamme valmiista työstä itsellemme paperiversiot. Lisäksi opinnäytetyöstä tulostetaan kolme paperiversiota tarkastajalla, ohjaajalle ja suomenkielen opettajalle. Valmis opinnäytetyömme julkaistaan ammattikorkeakoulujen verkkokirjastossa Theseuksessa. Opinnäytetyömme tuotos ei vaadi materiaalikuluja, koska se on sähköisessä muodossa. Täten toimeksiantajalta ei ole rahoitusta.



### 7.2.1 Tiedonhaku

Opinnäytetyömme tietoperustan laatimisessa käytimme sekä suomenkielistä että englanninkielistä aihekirjallisuutta sekä alan tutkimuksia ja artikkeleita. Lisäksi käytimme Internetin hakukoneita. Aihekirjallisuuden etsimisessä hyödynsimme aikaisemmissa aiheeseemme liittyvissä opinnäytetöissä käytettyjä lähteitä. Opinnäytetöitä etsimme ammattikorkeakoulujen julkaisuarkisto Theseuksesta. Aikaisemmissa opinnäytetöissä käytetyn kirjallisuuden pohjalta lähdimme etsimään mielestämme työhömmä sopivaa kirjallisuutta ja lehtiartikkeleita Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun Joel-tietokannasta. Etsimme kirjallisuutta tekijän ja kirjan nimellä sekä eri hakusanoilla: *motorinen kehitys, motor development, lapsen motorinen kehitys, motorinen oppiminen, motor learning, liikunta, kehityksellinen koordinaatiohäiriö, kömpelyys, kömpelö lapsi, developmental coordination disorder, fysioterapia & lapset*. Saimme myös vinkkejä kirjallisuuteen koulumme fysioterapian opettajilta. Aihekirjallisuutta löytyi paljonkin, osa siitä oli kirjoitettu 1990-luvun puolella ja jopa sitä aiemmin. Myös tuoretta materiaalia löytyi 2000-luvun puolelta. Suurin osa aihekirjallisuudesta oli kooste- sekä toimitettuja teoksia.

Aiheeseen liittyviä tutkimuksia ja artikkeleita etsimme Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun Nelli-portaalin monihakutoiminnolla, jolla voi hakea yhtäaikaisesti tietoa sekä kotimaisista että kansainvälisistä terveydenhuollon tietokannoista, esimerkiksi PubMed, PEDro, Terveysportti ja Ebsco. Tietoa hakiessa käytimme eri hakusanoja ja niiden yhdistelmiä: *motorinen kehitys, motor development, lapsen motorinen kehitys, motor development & child, motorinen oppiminen, motor learning, liikunta, kehityksellinen koordinaatiohäiriö, kömpelyys, kömpelö lapsi, clumsy child, developmental coordination disorder, DCD, physiotherapy & developmental coordination disorder* sekä *fysioterapia & lapset*. Aluksi valitsimme tutkimuksia ja artikkeleita otsikoiden mukaan ja sopivilta vaikuttavista luimme tiivistelmät. Jos tiivistelmä vastasi hyvin aihettamme, hankimme tutkimuksen tai artikkelin kokonaisuudessaan.

Tietoa kehityksellisestä koordinaatiohäiriöstä löytyi, mutta materiaalia, joka käsittelee fysioterapiaa tai kehityksen tukemista, oli melko vähän. Tutkimuksia fy-

sioterapien vaikuttavuudesta kehityksellisessä koordinaatiohäiriössä löytyi vain vähän. Torkkelin (2002, 15) mukaan kömpelön lapsen fysioterapiasta on tehty varsin vähän tutkimuksia. Torkkelin artikkelista (2002, 15) löytyi kuitenkin muutamia hyviä fysioterapeuttien tekemiä ulkomaalaisia tutkimuksia meidän aiheeseemme liittyen, mitkä etsimme tietokannoista ja käytimme niitä tietoperustan kirjoittamisessa. Tutkimusten ja artikkeleiden etsimiseen ja lukemiseen sekä tiedon kirjoittamiseen tietoperustaan meni paljon aikaa.

### **7.2.2 Verkkajulkaisun suunnittelu**

Huhtikuussa 2012 aloitimme tuotoksen pohjarungon ja otsikoiden luonnostelun. Mietimme myös, mitä asioita haluamme käsitellä ja mitä asioita kohderyhmä haluaisi asiasta tietää. Suunnittelimme tuotoksen käsittelevän opinnäytetyömme keskeisiä käsitteitä eli, karkeamotorisia perustaitoja, kehityksellistä koordinaatiohäiriötä ja karkeamotoristen perustaitojen tukemista. Tärkeä osa tuotoksessa olisi esimerkkiharjoitteilla, joilla voidaan tukea 5–6-vuotiaan karkeamotorisia perustaitoja. Toimintaamme ohjasi toimeksiantajan toivomus, että tuotos olisi mahdollisimman tiivis ja se olisi helposti tulostettavissa. Toimeksiantaja myös toivoi, että tuotos käsittelee vanhempien roolia, erilaisia ympäristöjä ja vuodenaikojen merkitystä kehityksen tukemisessa. Suunnittelussa käytimme apuna aikaisempien opinnäytetöiden tuotoksia antamaan vinkkejä jäsentelyyn sekä tuotoksen sisältöön. Pyysimme myös palautetta lasten fysioterapeutilta ja kohderyhmän jäseneltä, joiden palautteiden perusteella muokkasimme tuotosta.

Meidän mielestämme hyvä verkkajulkaisu on selkeä, johdonmukainen, helposti ymmärrettävä ja kiinnostuksen herättävä. Torkkolan, Heikkisen ja Tiaisen (2002, 39–43, 53) mukaan otsikoiden ja väliotsikoiden käyttö lisäävät luettavuutta, sillä ne jakavat tekstiä osiin ja ohjaavat lukijaa eteenpäin. Ymmärrettävässä ohjeessa teksti on kirjoitettu yleiskielellä ja teksti on jaettu selkeästi kappaleittain asiakokonaisuuksiin. Tyhjä tila kappaleiden välillä korostaa rauhallisuutta, tuo ilmavuutta ja antaa tilaa lukijan ajatuksille. Tämä lisää myös ymmärrettävyyttä. Näillä kriteereillä arvioimme verkkajulkaisun toteutuksen onnistumista. Otimme nämä asiat huomioon esimerkiksi niin, että jaoimme verkkajulkaisun

asiakokonaisuuksiin ja erottelimme ne väliotsikoilla. Emme käyttäneet ammattisanastoa vaan yleiskieltä. Pyrimme myös tekemään verkkojulkaisusta mahdollisimman ilmavan, mutta silti informatiivisen. Torkkolan ym. (2002, 34–36, 38) mukaan hyvästä ohjeesta selviää kenelle ohje on ensisijaisesti tarkoitettu ja se palvelee kohderyhmän tarpeita. Ohjeiden tärkeyttä kannattaa korostaa perustelemalla, miksi on hyvä menetellä kyseisellä tavalla. Verkkojulkaisua suunnitellessamme otimme huomioon vanhempien näkökulman. Pyrimme ilmaisemaan tiedon siten, että vanhemmat voisivat hyötyä siitä mahdollisimman hyvin ja haluumallamme tavalla. Emme halunneet säikäyttää ketään, vaan olla tukena ja apuna, mikäli vanhemmat epäilevät lapsensa motorisessa kehityksessä ilmenevän ongelmia. Tarkoituksena on osoittaa vanhemmille, että heidän on mahdollista saada apua asiantuntijoilta, jotka ovat aidosti halukkaita työskentelemään lasten ja vanhempien kanssa lapsen parhaaksi (Aaltonen, Ojanen, Sivén, Vihunen & Vilén 1997, 82).

Halusimme elävöittää tuotosta kuvilla, koska kuvat herättävät mielenkiintoa ja jakavat yhtäjaksoista tekstiä. Torkkolan ym. (2002, 40) mukaan tekstiä täydentävät kuvat lisäävät kiinnostavuutta, ymmärrettävyyttä sekä luettavuutta. Mietimme aluksi, mistä saisimme kuvat. Harkitsimme valokuvaamista, mutta meillä ei ollut sopivaa kohdetta kuvattavaksi. Valokuvien julkaisemisessa olisi tullut eteen hyvin tarkat tekijänoikeudet ja lupa-asiat. Pyysimme myös apua Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun graafisen puolen koulutukselta kuvitukseen ja tuotoksen ulkoasun suunnitteluun. Tämä olisi ollut maksullista, joten päädyimme miettimään muita vaihtoehtoja. Yhtenä vaihtoehtona mietimme, että ottaisimme kuvat kirjoista tai Internetistä ja olisimme pyytäneet tekijöiltä luvat julkaisuun. Tämä olisi ollut kuitenkin liian monimutkaista. Lopulta päädyimme kuvittamaan tuotoksen itse.

### **7.2.3 Verkkojulkaisun harjoitteet**

Valitsimme verkkojulkaisuun liikkeitä kaikista karkeamotoristen perustaitojen osa-alueista eli tasapainotaidoista, liikkumistaidoista ja käsittelytaidoista. Rajasimme liikkeet tasapainotaitoa kehittäviin kuperkeikkaan ja viivakävelyyn, liik-

kumistaitoa kehittäviin erilaisiin hyppyihin ja kiipeämiseen sekä käsittelytaitoa kehittäviin erilaisiin pallotteluihin. Valitsimme nämä liikkeet siltä kannalta, että vanhempien olisi mahdollisimman helppo toteuttaa niitä lapsen kanssa missä tahansa ympäristössä, mihin vuodenaikaan tahansa ilman erikoisempia välineitä. Liikkeet on myös helppo toteuttaa kotona ja yhdistää arjen toimintoihin.

Kuperkeikka vaatii dynaamista tasapainoa, joten se kehittää tasapainon säilyttämistä kehon painopisteen siirtyessä. Liikkeen aikana vartalon tulee säilyttää hetkellisesti asentokontrolli, koska vartalo on ylösalaisin. Tyypillisesti kuperkeikan tekemisessä vaikeuksina ovat pään voimakas kosketus alustaan, vartalon pitäminen tiukassa kierimisasennossa, käsien käyttö työntämisessä, useiden peräkkäisten kuperkeikkojen tekeminen, huimaus sekä suorassa linjassa pyöriminen. (Gallahue & Ozmun 2006, 189, 197–198.)

Viivakävelyllä arvioidaan useimmiten dynaamista tasapainotaitoa. Arviointia voidaan tehdä käyttäen erilaisia ja erikokoisia puomeja. Viivakävelyyn voi yhdistää myös tandem-seisonnan, joka kehittää staattista tasapainoa. Mikäli viivakävelyssä on vaikeuksia, lapsi on riippuvainen seuraajasta ja tukeutuu seuraajan käteen. Liike voi olla epävarmaa, katse on jaloissa, rytmien koordinaatio on heikkoa ja lapsi ei pysty suoriutumaan tasapainon ongelmista, vaan ylikompensoi niitä. (Gallahue & Ozmun 2006, 197, 204.)

Hyppääminen eteenpäin, ylöspäin ja alaspäin korkeammalta kehittävät yhdellä tai kahdella jalalla ponnistamista ja putoamista molemmille jaloille. Hyppely yhdistää askeleen ja hypyn rytmikkäästi vaihtelevalla tavalla ja kehittää yhden jalan irtautumista maasta ja laskeutumista samalla jalalle. Eteenpäin hyppääminen vaatii kaikkien kehonosien koordinoitua suoritusta. (Gallahue & Ozmun 2006, 190.) Hyppiessä voidaan tarkastella koordinoitua suoritusta, ponnistamista, alastuloa, rytmittäjää sekä liikkeiden ajoitusta (Karvonen 2000, 63). Hyppyissä vaikeuksina ovat ilmaan pääseminen, yhtäaikaaisesti kummallakin jalalla ponnistaminen ja molemmille jaloille laskeutuminen. Lisäksi vaikeuksia on vartalon ja jalkojen ojentamisessa, kohteen seuraamisessa katseella, vartalon taivutuksessa alkuasentoon sekä tasapainon säilyttämisessä ja rytmisyydessä. Hyppyissä käsien ja

jalkojen koordinaatio on heikko ja kaatumisia tulee helposti. (Gallahue & Ozmun 2006, 214, 216, 218.)

Kiipeäminen vaatii kehon hallintaa, raajojen vastavuoroisuutta, tasapainoa, tarttumaotteen ja tarttumaotteen irrottamisen hallintaa sekä koordinaatiota. Kiive-  
tessä opitaan hallitsemaan vartaloa erilaisissa asennoissa, ja vartalon sekä raajojen lihaksisto kehittyy tasapuolisesti (Autio 2001, 153). Lasta voidaan usein kieltää kiipeilemästä, koska pelätään lapsen putoamista, mutta lapsen olisi hyvä saada kiipeillä, sillä se kehittää hänen motorisia perustaitojaan. Kiipeillessä vanhemman tai aikuisen tulee erityisesti huomioida ja huolehtia turvallisuudesta. Kiipeilyssä vaikeuksina voi olla lapsen pelko putoamisesta sekä käsien ja jalkojen yhteistyö ja oikea-aikainen käyttö. Esimerkiksi alas tullessa kädet voivat jäädä ylös tai kädet ja jalat toimivat väärässä järjestyksessä.

Pallottelussa tarvitaan silmä-käsikoordinaatiota sekä taitoa ottaa kiinni, heittää, tavoitella, tarttua ja irrottaa tarttumaote halutessaan. Pallon kiinni ottaminen kehittää liikkuvaan esineeseen sisältyvän voiman vastaanottamista käsillä. Heittäminen kehittää voiman välittämistä esineeseen, jotta se lähtee haluttuun suuntaan. Heittämisessä ongelmana on usein heittokäden puoleisen jalan tuominen eteen, rajoittunut heittokäden taakse vienti ja kiertoliike lantiosta, käden heikentynyt koordinaatio, pallon saaminen haluttuun suuntaan sekä tasapainon menettäminen heiton aikana. Kiinniottamisessa vaikeutena on muuttaa käsien asentoa pallon heittokorkeuden, painon ja nopeuden mukaan, seurata palloa katseella, tasapainon säilyttäminen sekä oikea-aikainen käsien käyttö. (Gallahue & Ozmun 2006, 190–191, 228, 230; Karvonen 2000, 64.)

### **7.3 Palautteen kerääminen**

Vilka ja Airaksinen (2003, 157) suosittelivat palautteen keräämistä kohderyhmältä tavoitteiden saavuttamisen arvioimiseksi ja oman arvioinnin tueksi. Palautetta voi pyytää esimerkiksi ohjeistuksen käytettävyydestä, toimivuudesta, työn ulkoasusta sekä luotettavuudesta. Emme halunneet lähteä keräämään palautetta suurelta määrältä, koska se olisi laajentanut opinnäytetyömme työmäärää.

Päädyimme pyytämään palautetta yhdeltä ulkopuoliselta henkilöltä, joka kuului kohderyhmään. Lisäksi pyysimme ammatillista palautetta aikaisemmasta harjoittelupaikasta tutulta lasten fysioterapeutilta. Emme kummassakaan tapauksessa käyttäneet virallista kyselylomaketta. Pyysimme kohderyhmän jäseneltä palautetta tuotoksen ulkoasun ja sisällön arviointiin, herättääkö ulkoasu kiinnostusta, onko tuotos selkeä ja ymmärrettävä, onko siinä riittävästi tietoa aiheesta. Lasten fysioterapeutilta pyysimme palautetta aluksi opinnäytetyön tietoperustan sisällöstä, luotettavuudesta, ymmärrettävyydestä, jäsentelystä ja olemmeko käyttäneet luotettavia lähteitä. Myöhemmin pyysimme palautetta myös koko opinnäytetyöstä ja tuotoksesta. Lisäksi pyysimme toimeksiantajalta palautetta opinnäytetyöstä ja tuotoksesta: ovatko ne toimeksiannon mukaisia. Annoimme opinnäytetyön luettavaksi myös ulkopuolisille lukijoille.

#### **7.4 Lasten fysioterapeutin ja kohderyhmän jäsenen palautteet**

Lasten fysioterapeutti arvioi tuotoksen olevan selkeä. Hänen mielestään harjoitteiden kuvat ovat kivoja, ja ohjeet ovat selkeitä ja hyvin esitellyt. Kehityksellinen koordinaatiohäiriö -kappaleesta hän pohdiskeli, että onko se liian vaikeaselkoinen luettava sellaiselle henkilölle, jonka lapsella ei ole havaittu ongelmaa. Mikäli verkkojulkaisu on tarkoitettu kaikille vanhemmille, onko esimerkiksi prosenteilla ja muilla tarkemmilla tiedoilla merkitystä.

Kohderyhmän jäsen arvioi tuotoksen selkeäksi ja paljon uutta tietoa antavaksi. Teksti oli ymmärrettävää, mutta kehityksellisestä koordinaatiohäiriöstä voisi kertoa hieman eri tavalla. Hänestä tuntui, että kaikki ongelmat ja vaikeudet täsmäsivät jollain tasolla omaan lapseen. Hänen mukaansa osio voisi olla tiivistetymmin kerrottu, esimerkiksi jonkinlaisessa taulukossa tai infoboksissa, jotta se erottuisi muusta tekstistä. Hänen mielestään pitäisi korostaa sitä, että ongelmien tulee haitata jokapäiväisiä toimintoja ja esiintyä päivittäin. Kuvat olivat iloisia, ja ohjeiden asettelu laatikoihin on hyvä idea. Laatikot voisivat olla samassa järjestyksessä kaikissa harjoitteissa, jotta niistä tulisi selkeämmät ja yhteneväisemmät. Hän katsoi myös kirjoitusasua ja ehdotti muutamia korjauksia.

## 8 Yhdessä liikkuen motorisesti taitavaksi! -verkkojulkaisu

Verkkojulkaisu löytyy tämän opinnäytetyön liitteestä 2. Verkkojulkaisu on tulos-tettuna pituudeltaan viisi A4-arkkia. Verkkojulkaisu on jäsennelty asiakokonai-suuksiin kappeleittain eri otsikoiden alle, ja siinä on piirrettyjä kuvia. Kirjasinlaji verkkojulkaisussa on Arial. Tekstissä kirjasinkoko on 10, väliotsikoissa 13 sekä pääotsikossa 14, ja se on muotoiltu WordArtilla. Verkkojulkaisun tekstiosuus on mustalla ja otsikot värillisellä. Verkkojulkaisun alussa on julkaisun nimi *Yhdessä liikkuen motorisesti taitavaksi!* sekä johdattelutekstiä verkkojulkaisun tarkoituk-sesta ja liikunnan merkityksestä lapsen kehitykselle. Tekstin yhteyteen on ase-teltu yläkulmaan kuva perheestä.

Ensimmäisessä kappaleessa on esitelty karkeamotoriset perustaidot 5–6-vuotiailla: mitä ne ovat ja millaisessa kehityksen vaiheessa taidot ovat tämän ikäisellä lapsella. Tekstin jälkeen on kolmiosainen taulukko, joka on jaettu otsi-koittain tasapaino-, liikkumis- ja käsittelytaitoihin 5–6-vuotiaan lapsen osalta. Jokaisessa osassa on luettelomerkein kerrottu ikävuosi ja osattava taito. Taulu-kon otsikot on lihavoitu ja ikävuodet lihavoitu sekä kursivoitu ja taulukon reunat ovat värilliset. Toinen kappale käsittelee kehityksellistä koordinaatiohäiriötä, mitä se on, sen esiintyvyyttä ja pysyvyyttä sekä esittelee siinä esiintyviä vaike-uksia. Vaikeudet on esitelty taulukossa.

Kolmannessa kappaleessa on käsitelty kehityksen tukemista: mikä on van-hemman ja ympäristön merkitys siinä ja minkälaista harjoittelun tulisi olla. Vii-meisessä kappaleessa on esimerkkiharjoitteita kaikilta karkeamotoristen perus-taitojen osa-alueilta. Harjoitteina ovat kuperkeikka, viivakävely, hyppelyt, kiipeily ja pallottelut. Esimerkin yhteydessä on kuva ja kerrottu, mitä harjoitus kehittää ja vaatii sekä mitä vaikeuksia harjoitteen suorittamisessa voi olla. Lisäksi siinä on esimerkkejä, kuinka harjoitetta voi muunnella välineiden, vuodenaikojen ja ympäristöjen mukaan. Teksti on sijoiteltu värillisiin laatikoihin. Kuvat ja tekstilaa-tikot on sijoiteltu eri tavoin lomittain. Lopussa on lyhyesti tietoa neuvolan toimin-nasta ja fysioterapeuttisesta tutkimisesta sekä ohje ottaa yhteyttä neuvolan ter-

veydenhoitajiin, mikäli on huolissaan lapsensa kehityksestä. Viimeisenä löytyvät tekijätiedot ja aiheeseen liittyvää kirjallisuutta.

## 9 Pohdinta

### 9.1 Sisällön ja tuloksen tarkastelu

Opinnäytetyön tuloksen ja toteutuksen onnistumisen arvioinnissa käytimme Torkkolan ym. (2002) hyvän potilasohjeen kriteereitä: selkeyttä, luettavuutta, johdonmukaisuutta, ymmärrettävyyttä ja kuinka se herättää kiinnostusta. Arvioinnissa käytimme lisäksi lasten fysioterapeutin ja kohderyhmän jäsenen palautetta tuotoksesta. Heidän palautteensa perusteella tuotoksemme on onnistunut ja täyttää asettamamme kriteerit. Myös omasta mielestämme onnistuimme tuotoksen suunnittelussa ja toteutuksessa hyvin. Alun perin olimme kertoneet kehityksellisestä koordinaatiohäiriöstä laajemmin, mutta palautteiden perusteella tiivistimme sitä ja erotimme sen muusta tekstistä. Lisäksi korostimme sitä, että ongelman täytyy esiintyä päivittäin. Emme osanneet ajatella, miltä tiedon esittäminen vaikutti vanhempien näkökulmasta. Ensimmäisessä verkkojulkaisun versiossa harjoitteiden ohjelaatikot oli sijoiteltu satunnaisesti, mutta muutimme yhtenäiseen järjestykseen palautteen perusteella. Siten saimme verkkojulkaisusta selkeämmän. Lasten fysioterapeutilta saamamme palautteen perusteella pohdimme prosenttilukujen merkitystä verkkojulkaisussa. Päädyimme kuitenkin säilyttämään ne, koska meistä se antaa jonkinlaisen käsityksen kehityksellisen koordinaatiohäiriön yleisyydestä.

Verkkojulkaisun tarkoituksena oli antaa tietoa vanhemmille, siitä kuinka he voivat tukea ja kehittää 5–6-vuotiaan lapsen karkeamotorisia perustaitoja esimerkiksi harjoittein sekä antaa tietoa kehityksellisestä koordinaatiohäiriöstä. Verkkojulkaisuun oli tarkoitus sisällyttää karkeamotorisia perustaitoja tukevia esimerkkiharjoitteita, joiden avulla taitoja voidaan tukea ja kehittää. Saavutimme mielestämme verkkojulkaisulle asettamamme tavoitteet, ja tärkeimmät sisällölliset asiat tulivat siitä ilmi. Toimeksiantajan toiveena oli mahdollisimman tiivis tuotos,



jotta se olisi helppo tulostaa. Valmis tuotos jäi viiden sivun mittaiseksi eli suhteellisen pitkäksi ajatellen tulostusta. Emme halunneet tiivistää sitä enempää, koska silloin siitä olisi jäänyt mielestämme jotain oleellista pois. Oli haastavaa saada verkkojulkaisusta tiivis ja informatiivinen, mutta kuitenkin ilmava ja selkeä.

## 9.2 Toteutuksen tarkastelu

Edistyimme opinnäytetyöprosessin työstämisessä suunnitelman mukaisesti ja pysyimme melko hyvin aikataulussa. Aikataulun suunnittelu auttoi meitä jäsentämään prosessin etenemistä, ja se helpotti myös purkamaan opinnäytetyöstä syntyvää stressiä. Aiheemme ei lähtenyt suurenemaan tai laajentunut yli opinnäytetyölle varatun työmäärän. Pysyimme hyvin asettamamme työmäärän rajoissa. Keväällä työstämisen aloitus hieman viivästyi harjoittelun takia sekä syksyn aikataulua kiristi harjoittelun alkaminen jo syyskuussa. Alkuperäisen suunnitelman mukaan meillä olisi ollut aikaa tehdä opinnäytetyötä vielä syys- ja loka-kuun aikana.

Opinnäytetyön edistyminen ja valmiiksi saaminen tuotti vaikeuksia, sillä saimme ristiriitaisia ohjeita opinnäytetyömme ohjaajalta siitä, millainen opinnäytetyön rakenteen tulisi olla ja mitä tietoja sen tulee sisältää. Emme saaneet kaikkia opinnäytetyöohjeen mukaisia otsikoita sisällytettyä omaan opinnäytetyöhömmö. Esimerkiksi lähtötilanteen kartoitusta ei löydy oman otsikon alta, vaan se on sisällytetty muuhun tekstiin. Opinnäytetyön valmistumista hidasti myös muu koulunkäynti ja erityisesti pitkät harjoittelujaksot, jolloin olimme eri paikkakunnilla harjoittelussa, emmekä voineet työstää opinnäytetyötä. Lisäksi motivaatio työn tekoon opinnäytetyöprosessin aikana välillä hiipui. Toisaalta harjoittelut sekä pieni tauko ja irtaantuminen opinnäytetyön teosta olivat myös positiivinen asia, sillä ne antoivat uutta voimaa ja uusia näkökulmia, jolloin opinnäytetyön työstäminen oli taas paljon helpompaa ja antoisampaa.

Päätimme tehdä opinnäytetyön parina, koska olemme tehneet aikaisemmin yhdessä koulutöitä ja yhteistyö on sujunut hyvin. Parityöskentelyssä on hyvänä

puolena se, että toiselta saa kannustusta ja uutta intoa työhön. Se myös sitoo opinnäytetyön tekemiseen voimakkaammin, kun on yhdessä sovittu aikatauluisista ja tehtävien jaosta. Yksin tehdessä on mahdollisuutena, että työstä saa liian yksipuolisen näkökulman, mutta parin kanssa tehdessä käsiteltävää aihetta tarkastelee useammasta näkökulmasta. Yhdessä tulee myös enemmän keskusteltua ja pohdittua hankalia ja mietityttäviä asioita. Parin kanssa voi tarvittaessa tehdä sopimuksen kummankin tehtävistä ja sitoutumisesta opinnäytetyöhön. Meillä ei kuitenkaan ollut tähän tarvetta, vaan saimme tehtyä työnjaon tasapuolisesti. Teimme päätökset ja kirjoitimme opinnäytetyön yhdessä.

Hankaluutena opinnäytetyön teossa oli ymmärtää toiminnallisen opinnäytetyön prosessin etenemistä ja sen rakennetta. Aihetta ei käsitelty paljoakaan koulussa, vaan keskityimme lähinnä siihen, kuinka kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen tutkimus etenevät. Lisäksi oli hankalaa tulkita oppilaitoksen opinnäytetyöohjetta, koska teksti oli vaikeaselkoista, eivätkä sen ohjeet tuntuneet soveltuvan toiminnallisen opinnäytetyön tekemiseen. Opintojen alussa, meille ohjeistettiin vanha opinnäytetyön raporttimalli mutta opinnäytetyö tuli tehdä uuden opinnäytetyön ohjeen mukaisesti. Asetuksien muokkaamiseen kului paljon aikaa, koska emme pystyneet hyödyntämään aikaisemmin tekemäämme opinnäytetyön raporttipohjaa.

Tapaamiset toimeksiantajan edustajan kanssa antoivat apua työssä etenemiseen. Toimeksiantajalta saimme tietoa toimintaympäristöstä sekä vinkkejä lähdemateriaalin hakuun. Tapaamisia oli harvoin, mutta ne riittivät, ja olimme yhteydessä toimeksiantajan edustajaan aina kun oli tarve. Opinnäytetyömme ohjaajan kanssa meillä oli tapaamisia säännöllisesti, jolloin kävimme läpi edistymistämme.

Jälkeenpäin toteutusta arvioidessamme tekisimme toimeksiantosopimuksen tarkemmin. Toisaalta emme ole saaneet sen tekemiseen ohjausta, jota olisimme kuitenkin toivoneet. Toimeksiantosopimukseen olisi voinut kirjata tarkemmin esimerkiksi tekijänoikeuksista, aikaresursseista ja tapaamisista. Lisäksi olisi voinut kirjata tarkemmin, mitä toimeksiantaja odotti työltämme. Näistä asioista on keskusteltu yhdessä toimeksiantajan edustajan kanssa, mutta niitä ei kirjattu

ylös. Olisi hyvä tehdä myös ohjaavan opettajan kanssa sopimus siitä, mitä kumpikin osapuoli sitoutuu tekemään, jolloin ei tulisi epäselvyyksiä omista velvollisuuksista.

Opinnäytetyö on kirjoitettu selkeällä yleiskielellä. Olemme käyttäneet ammattisanastoa, mutta se on opinnäytetyössä sallittua, sillä yleensä sitä lukevat alan ammattihenkilöt sekä opiskelijakollegat. Tärkeimmät ammattikäsitteet on myös pyritty avaamaan ymmärrettävyyden lisäämiseksi, koska opinnäytetyötä voi lukea kuka tahansa. Verkkojulkaisussa vältimme ammattikielen käyttöä, sillä se on suunnattu vanhemmille.

### **9.3 Eettisyys ja luotettavuus**

Yleensä luotettavuuden arvioinnissa käytettyjä reliabiliteetin ja validiteetin käsitteitä ei voida käyttää toiminnallisen opinnäytetyön luotettavuuden arvioinnissa, mutta sen arvioinnissa voidaan jossain määrin käyttää laadullisen tutkimuksen luotettavuuden käsitteitä. Laadullisessa ja toiminnallisessa opinnäytetyössä luotettavuuden arviointi käsittelee koko tutkimusprosessia. Arvioimme opinnäytetyötämme uskottavuuden, siirrettävyyden, vahvistuvuuden ja varmuuden käsitteillä. (Eskola & Suoranta 1998, 211–212.)

Uskottavuudella arvioidaan lähteiden luotettavuutta ja sitä, ovatko käytetyt lähteet olleet todenmukaisia. Hyvä lähde on ajantasainen ja tunnetun asiantuntijan tekemä. Auktoriteettia ja uskottavuutta lisää, mikäli tekijällä on useampia julkaisuja. Arvioitaessa lähdeaineistoa tulee perehtyä sen ikään, laatuun ja uskottavuuteen. (Vilka & Airaksinen 2003, 72.) Lähdekirjallisuutta valitessamme pyrimme käyttämään mahdollisimman uutta ja luotettavaa tietoa. Uusinta julkaisua ei aina kuitenkaan ollut saatavilla, jolloin jouduimme käyttämään vanhempaa painosta. Käytimme useita saman tekijän kirjoittamia julkaisuja. Kyseiset kirjoittajat ovat tehneet aiheesta paljon tutkimuksia ja perehtyneet aiheeseen tarkasti, jolloin heidät voidaan tunnustaa asiantuntijoiksi.

Opinnäytetyössä ei ole suositeltavaa käyttää toissijaisia lähteitä, koska ne tulkitsevat ensisijaisia tiedonlähteitä ja voivat näin muuttaa tietoa. Tämä voi vähentää luotettavuutta. Jouduimme kuitenkin käyttämään toissijaisia lähteitä, koska suurin osa käyttämästämme kirjallisuudesta oli koosteteoksia ja alkupeleistä lähdettä tiedolle oli vaikea löytää. Myös tutkimuksissa ja artikkeleissa, joita käytimme, oli käytetty useita eri lähteitä. Käyttämämme toissijaiset lähteet olivat kuitenkin mielestämme luotettavia, sillä ne olivat asiantuntijoiden laatimia sekä niitä on käytetty paljon esimerkiksi opinnäytetöissä, jotka käsittelevät aihetta. Osa lähdemateriaalista oli kirjoitettu jo 1990-luvun puolella ja jopa ennen sitä. Otimme vanhemmista lähteistä vain sellaista tietoa, joka ei ole muuttunut ja siksi pidämme lähteitä luotettavina. Koska Suomen fysioterapeuttien (2011) mukaan opinnäytetyössä on hyvä käyttää näyttöön perustuvia ja tarkoituksenmukaisia tutkimuksia, pyrimme käyttämään tällaisia tutkimuksia tietoperustan laadinnassa.

Siirrettävyydellä arvioidaan sitä, voidaanko opinnäytetyön tulokset siirtää muihin yhteyksiin, ilman että ne muuttavat merkitystään. Meidän tapauksessamme se tarkoittaa sitä, sopiiko kirjoittamamme tietoperusta ja verkkojulkaisu käytettäväksi esimerkiksi muiden kaupunkien neuvoloissa, päiväkodeissa tai lasten fysioterapeuttien työssä. Mielestämme opinnäytetyömme tuotos sopii käytettäväksi muiden kaupunkien neuvoloissa, koska sitä ei ole sidottu minkään tietyn kaupungin toimintaan. Päiväkodissa tuotosta voisi käyttää sovelletusti esimerkiksi liikuntatuokion suunnittelussa niin, että päiväkodin työntekijä olisi vanhemman roolissa. Lasten fysioterapeutit voisivat jakaa tuotosta vanhemmille työnsä yhteydessä. Heidän omaan käyttöönsä se on kuitenkin liian suppea, koska verkkojulkaisu on tarkoitettu vanhempien käyttöön. Kuitenkin opinnäytetyömme tietoperusta soveltuu lasten fysioterapeuttien käyttöön, koska siinä aihetta on käsitelty laajemmin ja kattavammin. Siinä on myös käsitelty tarkemmin fysioterapian merkitystä ja fysioterapeuttisia tutkimuksia aiheesta.

Vahvistuvuudella arvioidaan, vastaavatko opinnäytetyömme tietoperusta ja verkkojulkaisu, mitä aihekirjallisuudessa on aiheesta kirjoitettu. Opinnäytetyömme tietoperusta pohjautuu aiempiin aiheesta tehtyihin tutkimuksiin ja aihekirjallisuuteen, jolloin tieto on vahvistettavissa. Verkkojulkaisu pohjautuu tietope-

rustaan, joten myös sen tieto on vahvistettavissa. Varmuutta voidaan lisätä ottamalla huomioon myös ennustamattomasti vaikuttavat tekijät, joten lähdimme tutkimaan opinnäytetyön aihetta ilman ennakko-oletuksia.

Opinnäytetyömme ja verkkojulkaisun luotettavuutta lisäävät lasten fysioterapeutin ja kohderyhmän jäsenen antamat arviot työstämme. Lasten fysioterapeutin arvio lisää luotettavuutta sekä työmme laatua, koska hän on asiantuntija ja työskentelee aiheen parissa. Kohderyhmän jäsenellä on viisivuotias lapsi, mutta ei kuitenkaan lasta, jolla olisi kehityksellinen koordinaatiohäiriö. Luotettavuutta olisi lisännyt, mikäli olisimme saaneet arvion vanhemmalta, jonka lapsella on kehityksellinen koordinaatiohäiriö. Verkkojulkaisun luotettavuutta lisää hyvän potilasohjeen ohjeiden hyödyntäminen. Lisäksi luotettavuutta lisää opponentin toiminta työn ulkopuolisena arvioijana.

Noudatamme opinnäytetyössämme tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2002) hyvää tieteellistä käytäntöä, mikä lisää opinnäytetyömme eettistä hyväksyttävyyttä sekä luotettavuutta ja uskottavuutta. Otamme opinnäytetyössämme huomioon käyttämämme tutkimukset ja asiantuntijoiden julkaisut niin, että merkitsemme ne asianmukaisin lähdeviittein tekstiin. Tällöin ei tule väärinymmärryksiä siitä, mikä teksti on itse kirjoittamaamme ja mikä asiantuntijoiden kirjoittamaa. Opinnäytetyömme on suunniteltu, toteutettu ja raportoitu yksityiskohtaisesti, ja se täyttää opinnäytetyölle asetetut vaatimukset. Meidän ja muiden opinnäytetyöhöemme liittyvien vastuut ja velvollisuudet sekä työmme tekijänoikeudet on määritelty, mutta niitä ei ole kirjattu tarpeeksi tarkasti hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Lisäksi kaikki muut opinnäytetyömme suorittamisen kannalta merkitykselliset tahot on kerrottu raportissamme.

Opinnäytetyömme ei käsitellyt potilasmateriaalia, joten emme voineet loukata kenenkään yksityisyyttä. Opinnäytetyömme, verkkojulkaisun ja verkkojulkaisussa käytettyjen kuvien tekijänoikeudet ovat meillä. Opinnäytetyömme on toimeksiantajan hyödynnettävissä, ja annamme toimeksiantajalle luvan päivittää tietoa Joensuun kaupungin Internet-sivuilla. Päivityslupa on tehty suullisesti, mutta olisi ollut hyvä tehdä se myös kirjallisesti toimeksiantosopimukseen, koska jos

tarvitsee tehdä myöhemmin päivityksiä tai muutoksia, voitaisiin mahdolliset epäselvyydet välttää.

#### **9.4 Oppimisprosessi sekä ammatillinen kasvu ja kehitys**

Tämä oli ensimmäinen opinnäytetyö molemmille. Kokemattomuus toi vaikeuksia opinnäytetyön tekoon, sillä jouduimme perehtymään tarkasti ohjeisiin ja opettelemaan prosessin kulkua alusta alkaen. Toisaalta prosessiin syventyminen oli opettavaista ja mikäli tulevaisuudessa tilanne tulee uudelleen eteen, olemme tietoisempia työn vaiheista ja prosessin kulusta. Tämä helpottaa työn teossa, koska silloin ei tarvitse käyttää niin paljon aikaa prosessin sisäistämiseen ja siihen perehtymiseen. Silloin voi paremmin keskittyä varsinaisen aiheen työstämiseen. Toiminnallinen opinnäytetyö oli toteutustyypiltään meille paras ja sopivin, sekä se tuntui mielenkiintoisimmalta. Oli motivoivaa, että työstä jää konkreettinen tuote, jota voidaan oikeasti hyödyntää työelämässä. Tulevaisuudessa toiminnallisen opinnäytetyön menetelmän tunteminen voi olla hyödyksi esimerkiksi projektitöissä.

Opinnäytetyön teoreettista viitekehystä tehdessämme tiedonhakutaitomme sekä tietokantojen käyttö ovat kehittyneet ja varmentuneet. Opinnäytetyötä tehdessä tietämys lapsen karkeamotorisista perustaidoista ja kehityksellisestä koordinaatiohäiriöstä lisääntyi. Lisäksi opimme paljon kehityksen tukemisesta. Kehityksellinen koordinaatiohäiriö oli uusi asia kummallekin, mutta sen tunteminen on varmasti työelämän kannalta hyödyllistä. Jäimme pohtimaan kehityksellistä koordinaatiohäiriötä tarkemmin: mitä se on, onko kyseessä neurologinen oire ja mikä sen syntymekanismi on. Yhä jäi mietityttämään se, että lähteiden mukaan kyseessä ei ole neurologinen sairaus, vaikka se johtuukin aivotoiminnan muutoksista. Aiheen käsitteleminen ja saamamme palaute auttoi ymmärtämään paremmin vanhempien näkökulmaa asiaan.

Opimme työtä tehdessä että, olisi hyvä tehdä tarkat kirjalliset sopimukset velvollisuuksista ja sitoutumisesta opinnäytetyöprosessin suorittamiseen. Tämä pätee

myös ihan mihin tahansa muuhun projektiin tai työhön, jossa on mukana useampi tekijä. Tämä lisää työn edistymisen sujuvuutta.

## **9.5 Kehittämisideat**

Opinnäytetyömme jatkokehitysmahdollisuutena olisi käsitellä eri ikäkausia ja kyseisen ikäkauden karkeamotorisia perustaitoja sekä niissä ilmeneviä vaikeuksia ja kuinka kehitystä voidaan tukea. 5–6 vuotiaan lapsen motorista kehitystä voisi mahdollisesti myös tarkastella jonkin sairauden, esimerkiksi Downin syndrooman tai CP-vamman, näkökulmasta ja selvittää, kuinka motorista kehitystä tuetaan fysioterapian menetelmillä kyseisissä sairauksissa. Voitaisiin myös selvittää, miten vanhemmat kokevat fysioterapian merkityksen karkeamotoristen perustaitojen kehittymisen tukena lapsella, jolla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö. Myös tekemämme verkkojulkaisun hyödyllisyyttä ja käytettävyyttä voitaisiin selvittää, jolloin sitä voitaisiin kehittää palvelemaan kohderyhmää paremmin. Verkkojulkaisusta voisi tehdä myös oman Internet-sivuston tai sitä voisi muokata fysioterapeuttien käyttöön.

## Lähteet

- Aaltonen, M., Ojanen, T., Sivén, T., Vihunen, R. & Vilén, M. 1997. Lapsen aika. Helsinki: WSOY.
- Ahonen, T. 1990. Lasten motoriset koordinaatiohäiriöt. Kehitysneuropsykologinen seurantatutkimus. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Ahonen, T. 2002. Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt. Teoksessa Lyytinen, H., Ahonen, T., Korhonen, T., Korkman, M. & Riita, T. (toim.) Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma. Juva: WSOY, 269–290.
- Ahonen, T., Taipale-Oiva, S., Kokko, J., Kuittinen, T. & Cantell, M. 2001. Motoriikka. Teoksessa Ahonen, T., Siiskonen, T. & Aro, T. (toim.) Sanat sekaisin? Kielelliset oppimisvaikeudet ja opetus kouluiässä. Jyväskylä: PS-kustannus, 175–199.
- Ahonen, T., Viholainen, H., Cantell, M. & Rintala, P. 2005. Motoriikka ja oppimisvaikeudet. Teoksessa Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A. (toim.) Liiku ja opi. Jyväskylä: PS-kustannus, 7–24.
- Autio, T. 2001. Liiku ja leiki. Motorisia perusharjoitteita lapsille. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Bailey, R. & Doherty, J. 2003. Supporting physical development and physical education in the early years. London: Typeset by Type Study, Scarborough.
- Barnhart, RC., Davenport, MJ., Epps, SB. & Nordquist, VM. 2003. Developmental Coordination Disorder. *Physical Therapy* 83 (8), 722–731. <http://ptjournal.apta.org/content/83/8/722.full.pdf+html>. 27.4.2012.
- Cantell, M. 1998. Motorinen koordinaatiohäiriö ja kuntoutus. *Fysioterapia* 45 (6), 4–9.
- Cantell, M., Kooistra, M., Männistö, J.P., Huovinen, T. & Larkin, D. 2000–2004. Motoriset ongelmat ja kouluinterventio 5–8-vuotiailla lapsilla. LIKES Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö. <http://www.likes.fi/pages/content/Show.aspx?id=128>. 26.6.2012.
- Gallahue, D.L. & Ozmun, J.C. 2006. Understanding motor development. Infants, children, adolescents, adults. New York: McGraw-Hill International Edition.
- Eloranta, V. 2007. Ydinkeskeinen motorinen oppiminen. Teoksessa Heikinaro -Johansson, P. & Huovinen, T. (toim.) Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan. Jyväskylä: Werner Söderström Osakeyhtiö, 216–231.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Osuuskunta Vastapaino.
- Hermanson, E. 2008. Neurologisten ongelmien seulonnat. Lapsiperheen oma kirja. Duodecim terveyskirjasto. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=lok00060](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=lok00060). 7.2.2012.
- Holle, B. 1972. Lapsen motorinen kehitys. Jyväskylä: Gummerus.
- Huisman, T. & Nissinen, A. 2005. Oppiminen, oppimistyylit ja liikunta. Teoksessa Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A. (toim.) Liiku ja opi. Jyväskylä: PS-kustannus, 25–46.
- Kallio, A.K. 2004. Kuntoutustyöryhmän toimintamuodot. Teoksessa Sillanpää, M., Herrgård, E., Iivanainen, M., Koivikko, M. & Rantala, H. (toim.) Lastenneurologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 652–664.



- Karvonen, P. 2000. Hyppää pois! Lapsen motoriikan arviointi ja kehittäminen. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Karvonen, P., Siren-Tiusanen, H. & Vuorinen, R. 2003. Varhaisvuosien liikunta. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Laasonen, K. 2005. Lasten motoristen taitojen arviointi. Teoksessa Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A. (toim.) Liiku ja opi. Jyväskylä: PS-kustannus, 197–216.
- Lautamo, T. 2005. Motoristen ja prosessitaitojen havainnointi ja kuntoutus lasten toimintaterapiassa. Teoksessa Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A. (toim.) Liiku ja opi. Jyväskylä: PS-kustannus, 179–196.
- Liias, S. & Putkonen, K. 2008. Esikosta eteenpäin. Alle kouluikäisen lapsen kehityksen tukeminen yhteistyössä perheen, päivähoiton ja erilaisten tukiverkoston kanssa. Esikko-projekti 2005–2007. Helsingin seudun erilaiset oppijat ry (HERO).
- Missiuna, C., Gaines, R. & Soucie, H. 2006. Why every office needs a tennisball: a new approach to assessing the clumsy child. *Canadian Medical Association Journal* 175 (5), 471–473.  
[www.cmaj.ca/content/175/5/471.full.pdf+html](http://www.cmaj.ca/content/175/5/471.full.pdf+html). 27.4.2012.
- Numminen, P. 1996. Kuperkeikka varhaiskasvatuksen liikunnan didaktikkaan. Helsinki: Lasten keskus Oy.
- Partanen, M. 2012. Vastaava terveydenhoitaja. Siilaisen terveysasema. Sähköpostihaastattelu 30.4.2012.
- Pietilä, M. 2005. Leikki psykomotorisessa ryhmäkuntoutuksessa. Teoksessa Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A. (toim.) Liiku ja opi. Jyväskylä: PS-kustannus, 93–105.
- Pless, M. & Carlsson, M. 2000. Effects of Motor Skill Intervention on Developmental Coordination Disorder: A Meta-Analysis. *Adapted Physical Activity Quarterly* (17), 381–401.  
<http://search.pedro.org.au/pedro/browserecord.php?recid=4271>. 26.6.2012.
- Pless, M., Carlsson, M., Sundelin, C. & Persson, K. 2000. Effects of group motor skill intervention on five- to six-year-old children with developmental coordination disorder. *Pediatric Physical Therapy* 12 (4), 183–189.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17091030>. 26.6.2012.
- Rinta, T., Lind, P., Lipponen, H. & Tamminen, K. 2008. Viikarit vauhdissa. Motorisia harjoitteita lapsille ja nuorille. Kerava: Spurtti Oy.
- Rintala, P. 2005. Johdanto. Teoksessa Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A. (toim.) Liiku ja opi. Jyväskylä: PS-kustannus, 5–6.
- Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A. 2005. Liiku ja opi. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Shoemaker, M., Hijlkema, M. & Kalverboer, A. 1994. Physiotherapy for clumsy children: an evaluation study. *Developmental Medicine and Child Neurology* 36 (2), 143–155.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8132125>. 26.6.2012.
- Suomen Fysioterapeutit. 2011. Fysioterapeutin eettiset ohjeet.  
[http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=58&Itemid=58](http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=58). 2.11.2011.
- Talvitie, U., Niitamo, E., Berg, R., Immonen, M. & Storås, K. 1998. Lasten karkeamotoristen taitojen arviointi fysioterapiassa. Jorvin karkeamotori-

- nen testi 5-vuotiaille. Terveystieteen laitoksen julkaisusarja. Jyväskylä: Jyväskylän yliopiston terveystieteen laitos.
- Tecklin, J.S. 1999. *Pediatric Physical Therapy*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Torkkeli, T. 2002. Kömpelön lapsen fysioterapia. *Fysioterapia* 49 (4), 14–17.
- Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2002. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen. [http://www.tenk.fi/hyva\\_tieteellinen\\_kaytanto/kaytanto.html](http://www.tenk.fi/hyva_tieteellinen_kaytanto/kaytanto.html). 7.2.2012.
- Sosiaali- ja terveysministeriö, Opetusministeriö & Nuori Suomi ry. 2005. Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:17. [http://www.nuorisuomi.fi/files/ns2/paivahoito\\_PDF/varhaiskasliksuo\\_2005.pdf](http://www.nuorisuomi.fi/files/ns2/paivahoito_PDF/varhaiskasliksuo_2005.pdf). 9.5.2012.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Vuori, I. 2005. Liikunta lapsena ja nuorena. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) *Liikuntalääketiede*. Helsinki: Duodecim, 145–170.

## Toimeksiantosopimus



POHJOIS-KARJALAN  
AMMATTIKORKEAKOULU

## OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

Toimeksiantaja	
Organisaation nimi:	Jouensuun kaupunki, neuvolat
Toimeksiantajan edustaja:	Marijatta Partanen vast. sh
Osoite:	Siltainen t.a, Nohjalantie 17, 50190 Jms
Puhelinnumero:	050-3209588
Sähköposti:	marijatta.partanen@jms.fi

Opiskelijan/opiskelijoiden tiedot	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Opiskelijanumero(t) ja nimi(et):	0901464/0900880 Anna Lehtoranta / Sari Pirinen
Puhelinnumero:	050-5626889 / 050 4670219
Sähköposti:	anna.lehtoranta@edu.pkamk.fi / sari.pirinen@edu.pkamk.fi

Toimeksiantajan sitoumukset	
Toimeksiantaja julkaisee eristyneen opinnäytetyön mm. verkkosivullaan.	

Opiskelijan sitoumukset	
5-6-kuukauden karkaamotonsen kehityksen tukeminen - opinnäytetyön tekeminen mahdollisimman hyvin. Opinnäytetyö valmistuu vuoden 2012 loppuun mennessä.	

Opinnäytetyön ohjaus PKAMK:ssa	
Ohjaaja(t): Päivi Franssila	

Opinnäytetyön julkisuus	
Opinnäytetyö on julkinen asiakirja ja se voidaan julkaista Theseus-verkkokirjastossa.	

Allekirjoitukset	
Päiväys 16.4.2012	Opiskelijan allekirjoitus ja nimenselvennys anna lehtoranta ANNA LEHTORANTA Sari Piiri SARI PIRINEN
Päiväys 16.4.2012	Toimeksiantajan edustajan allekirjoitus ja nimenselvennys Marijatta Partanen MARIJATTA PARTANEN

## Yhdessä liikkuen motorisesti taitavaksi! –verkkojulkaisu

# Yhdessä liikkuen motorisesti taitavaksi!

Tämän julkaisu antaa tietoa 5–6-vuotiaan lapsen karkeamotoristen perustaitojen tukemisesta ja siitä, mitä taitoja tässä iässä yleensä saavutetaan. Lisäksi julkaisussa on tietoa kehityksellisestä koordinaatiohäiriöstä ja kuinka karkeamotorisilta taidoiltaan viivästynyttä lasta voi tukea kotona. Tähän on paneuduttu tarkemmin muutamien esimerkkiharjoitteiden kautta. Liikunnalliset tukitoimet ovat merkityksellisiä lapsen myöhempää elämää ajatellen, koska varhainen puuttuminen antaa enemmän lapselle aikaa kehittää taitojaan edellytyksien mukaan. Vähän liikkuvaa lasta pitäisi rohkaista liikkumaan enemmän, sillä suosituksen mukaan lapsen tulisi liikkua vähintään kaksi tuntia päivässä. Julkaisun lopussa on lista kirjoista, joista löytyy lisää tietoa aiheesta.



## Karkeamotoriset perustaidot 5–6-vuotiailla

Lapsen normaali motorinen kehittyminen vaatii mahdollisuuden harjoitella liikkumista päivittäin. Kun lapsi saa harjoitella uusia taitoja tarpeeksi, motoriset perustaidot kehittyvät ennen 7:tä ikävuotta. Ne ovat välttämättömiä taitoja ja taitojen yhdistelmiä, jotta lapsi selviytyy itsenäisesti arkipäivän toiminnoista. Motorisiin perustaitoihin kuuluvat tasapaino-, liikkumis- ja käsittelytaidot. Tasapainotaitoja tarvitaan asentojen ylläpitämiseen ja korjaamiseen. Liikkumistaitojen avulla lapsi siirtyy paikasta toiseen sekä pystyy tutkimaan ympäristöään, ja niiden kehittyminen edellyttää tasapainotaitojen hallintaa. Käsittelytaitojen avulla lapsi kykenee käsittelemään esineitä ja välineitä. Kehittyäkseen käsittelytaidoissa lapsen tulee hallita sekä tasapaino- että liikkumistaidot.

5–6-vuotiaan lapsen liikkeet ovat jo melko kontrolloituja, ja niiden koordinaatio sekä rytmi ovat kehittyneet. Lapsi pystyy havainnoimaan ympäristöään ja soveltamaan liikkumistaan sen mukaan, eikä hänen tarvitse jatkuvasti miettiä liikkumistaan. Lopulta liikkeiden osa-alueet yhdistyvät koordinoituksi kokonaisuudeksi, ja suoritukset kehittyvät koko ajan. Motoristen perustaitojen harjoittelun määrä on ratkaiseva, ja oppiminen vaatii ”satoja ja tuhansia” toistoja. Harjoittelun tulee olla säännöllistä ja jatkuvaa, koska taidot opitaan tekemällä ja kokeilemalla.

### Tasapainotaidot

- **3–5-v.** Seisoo yhdellä jalalla 3–5 s.
- **3–5-v.** Kävelee puomilla vuorojaloin.
- **5–7-v.** Kuperkeikassa käsien, pään ja vartalon käyttö puutteellista, ei pääse ylös pyörähdyksen jälkeen.
- **6–7-v.** Kuperkeikassa käsien, pään ja vartalon käyttö sujuvaa, pääsee pyörähdyksen jälkeen ylös ja pystyy tekemään useita peräkkäin.

### Liikkumistaidot

- **4–6-v.** Juoksussa askelpituus, vauhti, tukijalan ja käsien käyttö kehittyneet.
- **4–5-v.** Hyppää eteenpäin pituutta 90 cm ja korkeutta 30 cm.
- **5–6-v.** Hypätessä käsien käyttö apuna sujuvaa, jalat suoristuvat kokonaan hyppyvaiheessa ja alas tullessa kehon painopiste edessä.
- **4–5-v.** Hyppelee 8–10 kertaa samalla jalalla ja hyppelee 15 m:n matkan 11 s.
- **5–6-v.** Hyppelee taitavasti ja rytmikkäästi.
- **5–6-v.** Laukkahypyssä vauhti ja rytmi sulavaa, liike suuntautunut sivulle, käsien käyttö vähäistä.

### Käsittelytaidot

- **4–5-v.** Heittäessä astuu saman puolen jalalla eteen, kuin millä heittää.
- **4–6-v.** Heittäessä vastakkainen jalka edessä, kuin millä heittää, apukäden toiminta sujuvaa, liikkeen aikana tulee kierto vartalosta, paino siirtyy tukijalalta etummaiselle jalalle.
- **5–6-v.** Ottaa kiinni pienen pallon vain käsillä.
- **6–7-v.** Palloa kiinni ottaessa kädet ovat suorana, ottaa vastaan esineen voiman, kädet toimivat yhdessä ja oikea-aikaisesti, silmä-käsi-yhteistyö kehittynyt.
- **4–5-v.** Potkaistaessa suurempi heilahdus taakse ja eteenpäin.
- **5–6-v.** Potkaistessa vastakkainen käsi heilahtaa eteen, vartalo taipuu vyötäröstä ja liike lähtee lantiosta, pystyy yhdistämään potkun juoksuun tai hyppyyn.

## Kehityksellinen koordinaatiohäiriö (DCD; Developmental Coordination Disorder)

Motoristen taitojen kehittymiseen liittyvistä poikkeavuuksista käytetään nimitystä kehityksellinen koordinaatiohäiriö ja arkikielessä käsitettä motorinen kömpelyys. Kyseessä on motorinen häiriö, joka haittaa lapsen päivittäisiä toimintoja sekä oppimista, ja sen syyn selvittäminen on vaikeaa. Jonkinasteista motorista kömpelyyttä esiintyy n. 6–8 %:lla lapsista sekä vakavampiasteisempaa kömpelyyttä n. 2–5 %:lla lapsista. Se on yleisempää pojilla kuin tytöillä. Kehityksellisen koordinaatiohäiriön vaikeudet usein säilyvät murrosiän läpi aikuisuuteen saakka. Kehityksellinen koordinaatiohäiriö voi ilmetä joko lapsen ainoana oireena tai siihen voi liittyä ongelmia myös muilla kehityksen alueilla. Ongelma voi esiintyä vain tietyissä liikkeissä tai laajemmin liikkeiden säätelyssä sekä näkyä toiminnan vaikeutena tai toiminta ei onnistu lainkaan. 5-vuotiaan motorisesti kömpelön lapsen tyypillisimmät oireet ilmenevät liikunnallisen kehityksen viivästymänä.

Mikäli lapsella on vaikeuksia satunnaisesti tietyissä toiminnoissa, se ei vielä tarkoita, että lapsella olisi kehityksellinen koordinaatiohäiriö, vaan lapsella täytyy olla päivittäin vaikeuksia seuraavissa toiminnoissa:

#### Karkeamotoriset vaikeudet

- Motorinen suunnittelu: motorisen toiminnan hitaus, monivaiheisten toimintojen suorittamisen vaikeus, lihasten vääränlainen aktivoituminen
  - istuutumisen ja hyppäämisen suunnittelun vaikeus, outo juoksutyyli, kaatumiset, tavaroiden tiputtelu, heikko kehontuntemus, moniosaisten käskyjen noudattamisen vaikeus
- Liikkeen ajoittaminen ja voimansäätely: rytmi, epätasaisuus
  - liiallinen tai liian vähäinen voimankäyttö, liian myöhäinen kurotus pallon kiinniottossa
- Motoriset suoritukset: asennonhallinnan, tasapainon vaikeus, suoritusten sujuvuuden, symmetrisyyden vaikeus sekä vaikeudet ketteryydessä ja koordinaatiossa
  - levottomuus, väsyminen, keskittymisen vaikeus
  - alentunut lihasjänteys, päällejääneet refleksit, kehittymättömät tasapainoreaktiot

### Muiden kehitysalueiden vaikeudet

- Oppiminen: turhautuneisuus, tehtävien keskenjääminen, vaikeus oppia uutta
- Käyttäytyminen: suoritusten vältteleminen, ei tykkää liikkumisesta/liikunnasta, turhautuneisuus, huono/huomiota hakeva käyttäytyminen
- Tunne-elämä: itseään vähättelevät kommentit, heikentynyt itsetunto, ahdistuneisuus, masentuneisuus, sulkeutuneisuus
- Sosiaalisuus: rajoittunut osallistuminen urheilussa ja harrastuksissa, tykkää katsella osallistumisen sijaan, leikkii mielellään yksin, vähentyneet sosiaaliset suhteet

## Kehityksen tukeminen

Lapsella tulee olla päivittäin mahdollisuus liikkua ja harjoitella motorisia perustaitoja erilaisissa, riittävän haasteellisissa ja liikkumiseen innostavissa ympäristöissä. Siitä on poistettu liikuntaan liittyvät esteet, ja se opettaa turvallista liikkumista. Jaksakseen harjoitella tuttua taitoa useita kertoja, ympäristön ja välineiden tulee välillä vaihtua. Tämä vaatii lasta mukauttamaan perustaitojaan niin, että ne vastaavat uuden ympäristön tarpeita. Harjoittelun tulisi olla monipuolista, mielekästä ja virikkeellistä. Siinä on hyvä huomioida myös lapsen omat toivomukset, motivaation ylläpitämiseksi. Harjoitteiden tulisi edetä yksinkertaisista vaativimpiin.

Vanhempien havainnot arjen toimintatilanteissa ovat luotettavia, ja ne tulisi ottaa huomioon. Kehitystä voidaan tukea kotona yhdessä lapsen kanssa peuhaten ja hyötyliikunta huomioiden, sillä arkipäivän toiminnot tuovat esiin lapsen kokonaiskehityksen piirteet. Yhdessä liikkumisen ei tarvitse olla mitään erikoista, vaan lapset kokevat esim. luonnossa liikkumisen ja pallolla pelaamisen merkityksellisiksi, kun ne tehdään yhdessä vanhempien kanssa. Liikkuessa ja leikkiessä tehtävät, jotka herättävät lapsen kiinnostuksen, saavat lapsen oppimaan uusia asioita. Lasta tulee kannustaa, tukea ja rohkaista myös niihin harjoituksiin, jotka ovat lapselta vaikeita. Lapselle on tärkeää antaa tarpeeksi aikaa liikkeen suunnitteluun ja suorittamiseen.

## Esimerkkiharjoitteet

Liikkeet on valittu harjoittamaan kaikkia karkeamotoristen perustaitojen osa-alueita. Valitut liikkeet kehittävät niitä osa-alueita, joissa esiintyy yleisimmin vaikeuksia. Liikkeet on rajattu kuperkeikkaan, viivakävelyyn, erilaisiin hyppyihin, kiipeämiseen sekä erilaisiin pallotteluihin. Nämä on helppo toteuttaa missä tahansa ympäristössä, mihin vuodenaikaan tahansa ilman erikoisempia välineitä yhdessä lapsen kanssa. Lisäksi ne on helppo toteuttaa kotona ja yhdistää arjen toimintoihin.

### Kuperkeikka

**Esimerkkejä:** Kuperkeikan voi tehdä eteen- tai taaksepäin. Sisällä voi käyttää hyödyksi patjoja, mattoja. Ulkona kuperkeikkoja voi tehdä esim. hangella, lumipenkalta, nurmikolla. Lasta on hyvä avustaa oikeaan suoritustekniikkaan takaraivosta ja pepusta. Liikettä voi helpottaa tekemällä se alamäkeen. Leuan kiinnittämiseen rinnassa tulee kiinnittää huomiota.



**Kehittää/vaatii:** tasapaino, asentokontrolli, koordinaatio, keskivartalon hallinta

**Vaikeudet:** pään voimakas kosketus alustaan, kierimisasennon säilyttäminen, käsien apuna käyttö, useiden suoritusten tekeminen peräkkäin, huimaus

## Viivakävely



**Esimerkkejä:** Kävellä voi erilaisten, erikokoisten, -korkeisten ja -paksuisten puomien päällä sekä viivojen ja narujen päällä. Sisällä viivan voi tehdä esim. narusta. Ulkona viivan voi piirtää hiekkaan, lumeen, liidulla asfalttiin tai maahan voi laittaa narun tai laudan. Kävelyyn voi yhdistää pysähdyksen tai yhdellä jalalla seisomisen tai rytmisen taputuksen tai lorun. Mikäli lapsella on vaikeuksia tasapainon kanssa, häntä voi pitää kevyesti kädestä tai kävellä lapsen takana.

**Kehittää/vaatii:** tasapaino, rytmi, koordinaatio

**Vaikeudet:** lapsi tarvitsee seuraajan tukea, epävarmuus ja epärytmisyys liikkeessä, tasapainon ylläpitäminen, katseen kohdistaminen

## Hyppeilyt

**Esimerkkejä:** Hyppiä voi eteen-, sivulle-, taakse- sekä ylös- ja alaspäin. Hyppiä voi tasajalkaa, yhdellä jalalla, vuorojaloin, kääntyen tai haarahyppien. Sisällä voi hyppiä esim. tyynyjen, narujen yli. Ulkona voi hyppiä esim. lätäköiden, kivien, risujen, lehtikasojen, oijen yli eri tavoin. Hyviä leikkejä ovat esim. ruutu- ja naruhyppeilyt.



**Kehittää/vaatii:** yhdellä tai kahdella jalalla ponnistaminen, laskeutuminen molemmille jaloille, rytmi, koordinaatio, tasapaino, liikkeen ajoitus, kehonhallinta nopeassa liikkeessä, ponnistusvoiman käyttö

**Vaikeudet:** ilmaan pääseminen, yhtäaikainen ponnistaminen, molemmille jaloille laskeutuminen, vartalon ja jalkojen ojentaminen, tasapainon säilyttäminen, käsien ja jalkojen koordinaatio, kaatumiset

## Kiipeily

**Esimerkkejä:** Ulkona lapsi voi kiipeillä kiipeilytelineissä, tukevarakenteisissa puissa ja aidoissa sekä kivien, lumikasojen päällä. Sisällä voi kiipeillä sohvalla, tuolilla, portaissa tai vanhemman päällä. Usein lasta kielletään kiipeilemästä, mutta se on tärkeä taito motorisessa kehityksessä. Kiipeillessä on huomioitava turvallisuus!



**Kehittää/vaatii:** raajojen ja kehonhallinta, vastavuoroisuus, tasapaino, tarttuminen, koordinaatio

**Vaikeudet:** lapsi pelkää tippuvansa kiivetessä, käsien ja jalkojen yhteistyö sekä oikea-aikainen käyttö

## Pallottelu



**Esimerkkejä:** Palloa voi heitellä ylä-, ala- ja sivukautta, ottaa kiinni, pomputtaa, potkia, vierittää. Pallotella voi ulkona ja sisällä erikokoisilla ja erilaisilla palloilla, esim. tennispallo, ilmapallo, jalkapallo, pehmopallo. Yhdessä voi pelata myös erilaisia pallopelejä.

**Kehittää/vaatii:** silmä-käsikoordinaatio, voiman välittämisen ja vastaanottamisen säätely, käsien ja jalkojen oikea-aikainen käyttö, esineen käsittely, tasapaino- ja liikkumistaidot, etäisyyksien hahmottaminen

**Vaikeudet:** oikea-aikainen ja hallittu käsien käyttö, vartalon käyttö liikkeen apuna, tasapainon säilyttäminen sekä pallon seuraaminen katseella

Alle kouluikäisten lasten määräaikaistarkastuksissa seurataan lapsen kehitystä, kasvua ja hyvinvointia sekä selvitetään mahdollisten poikkeamien ja viivästyneen kehityksen merkit. Mikäli lapsen kehityksessä havaitaan jotain poikkeavaa, lastenneuvolan terveydenhoitajat ohjaavat perhettä hakeutumaan esimerkiksi fysioterapeuttien tutkimuksiin. Fysioterapeuttisissa tutkimuksissa selvitetään lapsen ongelmia yksityiskohtaisesti ja etsitään mahdollisia taustatekijöitä ongelman syntyyn. Tärkeintä on havainnoida, miten lapsi liikkuu ja huomio kiinnitetään liikkumisen laatuun. Hyvä yhteistyö perheen ja muiden lasten kanssa työskentelevien välillä takaa terapian onnistumisen. Neuvoloiden yhteystiedot löytyvät Joensuun kaupungin Internet-sivuilta. Mikäli on huolissaan lapsen kehityksestä, se on hyvä tuoda ilmi neuvolassa käydessä.

Teksti: Anna Lehtoranta ja Sari Pirinen, fysioterapiaopiskelijat, Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu  
Opinnäytetyö 2012

Kuvat: © Anna Lehtoranta

Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta:

- Sosiaali- ja terveysministeriö, Opetusministeriö & Nuori Suomi ry. 2005. Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:17.  
[http://www.nuorisuomi.fi/files/ns2/paivahoito\\_PDF/varhaiskasliiksuo\\_2005.pdf](http://www.nuorisuomi.fi/files/ns2/paivahoito_PDF/varhaiskasliiksuo_2005.pdf).
- Rinta, T., Lind, P., Lipponen, H. & Tamminen, K. 2008. Viikarit vauhdissa. Motorisia harjoitteita lapsille ja nuorille. Kerava: Spurtti Oy.
- Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A. 2005. Liiku ja opi. Jyväskylä: PS-kustannus.





# Yhdessä liikkuen motorisesti taitavaksi!

Tämän julkaisu antaa tietoa 5–6-vuotiaan lapsen karkeamotoristen perustaitojen tukemisesta ja siitä, mitä taitoja tässä iässä yleensä saavutetaan. Lisäksi julkaisussa on tietoa kehityksellisestä koordinaatiohäiriöstä ja kuinka karkeamotorisilta taidoiltaan viivästynyttä lasta voi tukea kotona. Tähän on paneuduttu tarkemmin muutamien esimerkkiharjoitteiden kautta. Liikunnalliset tukitoimet ovat merkityksellisiä lapsen myöhempää elämää ajatellen, koska varhainen puuttuminen antaa enemmän lapselle aikaa kehittää taitojaan edellytyksien mukaan. Vähän liikkuvaa lasta pitäisi rohkaista liikkumaan enemmän, sillä suosituksen mukaan lapsen tulisi liikkua vähintään kaksi tuntia päivässä. Julkaisun lopussa on lista kirjoista, joista löytyy lisää tietoa aiheesta.



## Karkeamotoriset perustaidot 5–6-vuotiailla

Lapsen normaali motorinen kehittyminen vaatii mahdollisuuden harjoitella liikkumista päivittäin. Kun lapsi saa harjoitella uusia taitoja tarpeeksi, motoriset perustaidot kehittyvät ennen 7:ttä ikävuotta. Ne ovat välttämättömiä taitoja ja taitojen yhdistelmiä, jotta lapsi selviytyy itsenäisesti arkipäivän toiminnoista. Motorisiin perustaitoihin kuuluvat tasapaino-, liikkumis- ja käsittelytaidot. Tasapainotaitoja tarvitaan asentojen ylläpitämiseen ja korjaamiseen. Liikkumistaitojen avulla lapsi siirtyy paikasta toiseen sekä pystyy tutkimaan ympäristöään, ja niiden kehittyminen edellyttää tasapainotaitojen hallintaa. Käsittelytaitojen avulla lapsi kykenee käsittelemään esineitä ja välineitä. Kehittyäkseen käsittelytaidoissa lapsen tulee hallita sekä tasapaino- että liikkumistaidot.

5–6-vuotiaan lapsen liikkeet ovat jo melko kontrolloituja, ja niiden koordinaatio sekä rytmi ovat kehittyneet. Lapsi pystyy havainnoimaan ympäristöään ja soveltamaan liikkumistaan sen mukaan, eikä hänen tarvitse jatkuvasti miettiä liikkumistaan. Lopulta liikkeiden osa-alueet yhdistyvät koordinoituksi kokonaisuudeksi, ja suoritukset kehittyvät koko ajan. Motoristen perustaitojen harjoittelun määrä on ratkaiseva, ja oppiminen vaatii ”satoja ja tuhansia” toistoja. Harjoittelun tulee olla säännöllistä ja jatkuvaa, koska taidot opitaan tekemällä ja kokeilemalla.

### Tasapainotaidot

- **3–5-v.** Seisoo yhdellä jalalla 3–5 s.
- **3–5-v.** Kävelee puomilla vuorojaloin.
- **5–7-v.** Kuperkeikassa käsien, pään ja vartalon käyttö puutteellista, ei pääse ylös pyörähdyksen jälkeen.
- **6–7-v.** Kuperkeikassa käsien, pään ja vartalon käyttö sujuvaa, pääsee pyörähdyksen jälkeen ylös ja pystyy tekemään useita peräkkäin.

## Liikkumistaidot

- **4–6-v.** Juoksussa askelpituus, vauhti, tukijalan ja käsien käyttö kehittyneet.
- **4–5-v.** Hyppää eteenpäin pituutta 90 cm ja korkeutta 30 cm.
- **5–6-v.** Hypätessä käsien käyttö apuna sujuvaa, jalat suoristuvat kokonaan hyppyvaiheessa ja alas tullessa kehon painopiste edessä.
- **4–5-v.** Hyppelee 8–10 kertaa samalla jalalla ja hyppelee 15 m:n matkan 11 s.
- **5–6-v.** Hyppelee taitavasti ja rytmikkäästi.
- **5–6-v.** Laukkahypyssä vauhti ja rytmi sulavaa, liike suuntautunut sivulle, käsien käyttö vähäistä.

## Käsittelytaidot

- **4–5-v.** Heittäessä astuu saman puolen jalalla eteen, kuin millä heittää.
- **4–6-v.** Heittäessä vastakkainen jalka edessä, kuin millä heittää, apukäden toiminta sujuvaa, liikkeen aikana tulee kierto vartalosta, paino siirtyy tukijalalta etummaiselle jalalle.
- **5–6-v.** Ottaa kiinni pienen pallon vain käsillä.
- **6–7-v.** Palloa kiinni ottaessa kädet ovat suorana, ottaa vastaan esineen voiman, kädet toimivat yhdessä ja oikea-aikaisesti, silmä-käsi-yhteistyö kehittynyt.
- **4–5-v.** Potkaistaessa suurempi heilahdus taakse ja eteenpäin.
- **5–6-v.** Potkaistessa vastakkainen käsi heilauttaa eteen, vartalo taipuu vyötäröstä ja liike lähtee lantiosta, pystyy yhdistämään potkun juoksuun tai hyppyyn.

## Kehityksellinen koordinaatiohäiriö (DCD; Developmental Coordination Disorder)

Motoristen taitojen kehittymiseen liittyvistä poikkeavuuksista käytetään nimitystä kehityksellinen koordinaatiohäiriö ja arkikielessä käsitettä motorinen kömpelyys. Kyseessä on motorinen häiriö, joka haittaa lapsen päivittäisiä toimintoja sekä oppimista, ja sen syyn selvittäminen on vaikeaa. Jonkinasteista motorista kömpelyyttä esiintyy n. 6–8 %:lla lapsista sekä vakavampiasteisempaa kömpelyyttä n. 2–5 %:lla lapsista. Se on yleisempää pojilla kuin tytöillä. Kehityksellisen koordinaatiohäiriön vaikeudet usein säilyvät murrosiän läpi aikuisuuteen saakka. Kehityksellinen koordinaatiohäiriö voi ilmetä joko lapsen ainoana oireena tai siihen voi liittyä ongelmia myös muilla kehityksen alueilla. Ongelma voi esiintyä vain tietyissä liikkeissä tai laajemmin liikkeiden säätelyssä sekä näkyä toiminnan vaikeutena tai toiminta ei onnistu lainkaan. 5-vuotiaan motorisesti kömpelön lapsen tyypillisimmät oireet ilmenevät liikunnallisen kehityksen viivästymänä.

Mikäli lapsella on vaikeuksia satunnaisesti tietyissä toiminnoissa, se ei vielä tarkoita, että lapsella olisi kehityksellinen koordinaatiohäiriö, vaan lapsella täytyy olla päivittäin vaikeuksia seuraavissa toiminnoissa:

### Karkeamotoriset vaikeudet

- Motorinen suunnittelu: motorisen toiminnan hitaus, monivaiheisten toimintojen suorittamisen vaikeus, lihasten vääränlainen aktivoituminen
  - istuutumisen ja hyppäämisen suunnittelun vaikeus, outo juoksu-tyyli, kaatumiset, tavaroiden tiputtelu, heikko kehontuntemus, moniosaisen käskyjen noudattamisen vaikeus
- Liikkeen ajoittaminen ja voimansäätely: rytmi, epätasaisuus
  - liiallinen tai liian vähäinen voimankäyttö, liian myöhäinen kurotus pallon kiinniotossa
- Motoriset suoritukset: asennonhallinnan, tasapainon vaikeus, suoritusten sujuvuuden, symmetrisyyden vaikeus sekä vaikeudet ketteryydessä ja koordinaatiossa
  - levottomuus, väsyminen, keskittymisen vaikeus
  - alentunut lihasjänteys, päällejääneet refleksit, kehittymättömät tasapainoreaktiot

### Muiden kehitysalueiden vaikeudet

- Oppiminen: turhautuneisuus, tehtävien keskenjääminen, vaikeus oppia uutta
- Käyttäytyminen: suoritusten vältteleminen, ei tykkää liikkumisesta/liikunnasta, turhautuneisuus, huono/huomiota hakeva käyttäytyminen
- Tunne-elämä: itseään vähättelevät kommentit, heikentynyt itsetunto, ahdistuneisuus, masentuneisuus, sulkeutuneisuus
- Sosiaalisuus: rajoittunut osallistuminen urheilussa ja harrastuksissa, tykkää katsella osallistumisen sijaan, leikkii mielellään yksin, vähentyneet sosiaaliset suhteet

## Kehityksen tukeminen

Lapsella tulee olla päivittäin mahdollisuus liikkua ja harjoitella motorisia perustaitoja erilaisissa, riittävän haasteellisissa ja liikkumiseen innostavissa ympäristöissä. Siitä on poistettu liikuntaan liittyvät esteet, ja se opettaa turvallista liikkumista. Jaksakseen harjoitella tuttua taitoa useita kertoja, ympäristön ja välineiden tulee välillä vaihtua. Tämä vaatii lasta mukauttamaan perustaitojaan niin, että ne vastaavat uuden ympäristön tarpeita. Harjoittelun tulisi olla monipuolista, mielekästä ja virikkeellistä. Siinä on hyvä huomioida myös lapsen omat toivomukset, motivaation ylläpitämiseksi. Harjoitteiden tulisi edetä yksinkertaisista vaativimpiin.

Vanhempien havainnot arjen toimintatilanteissa ovat luotettavia, ja ne tulisi ottaa huomioon. Kehitystä voidaan tukea kotona yhdessä lapsen kanssa peuhaten ja hyötyliikunta huomioiden, sillä arkipäivän toiminnot tuovat esiin lapsen kokonaiskehityksen piirteet. Yhdessä liikkumisen ei tarvitse olla mitään erikoista, vaan lapset kokevat esim. luonnossa liikkumisen ja pallolla pelaamisen merkityksellisiksi, kun ne tehdään yhdessä vanhempien kanssa. Liikkuessa ja leikkiessä tehtävät, jotka herättävät lapsen kiinnostuksen, saavat lapsen oppimaan uusia asioita. Lasta tulee kannustaa, tukea ja rohkaista myös niihin harjoituksiin, jotka ovat lapsesta vaikeita. Lapselle on tärkeää antaa tarpeeksi aikaa liikkeen suunnitteluun ja suorittamiseen.

## Esimerkkiharjoitteet

Liikkeet on valittu harjoittamaan kaikkia karkeamotoristen perustaitojen osa-alueita. Valitut liikkeet kehittävät niitä osa-alueita, joissa esiintyy yleisimmin vaikeuksia. Liikkeet on rajattu kuperkeikkaan, viivakävelyyn, erilaisiin hyppyihin, kiipeämiseen sekä erilaisiin pallotteluihin. Nämä on helppo toteuttaa missä tahansa ympäristössä, mihin vuodenaikaan tahansa ilman erikoisempia välineitä yhdessä lapsen kanssa. Lisäksi ne on helppo toteuttaa kotona ja yhdistää arjen toimintoihin.

### Kuperkeikka

**Esimerkkejä:** Kuperkeikan voi tehdä eteen- tai taaksepäin. Sisällä voi käyttää hyödyksi patjoja, mattoja. Ulkona kuperkeikkoja voi tehdä esim. hangella, lumipenkalta, nurmikolla. Lasta on hyvä avustaa oikeaan suoritustekniikkaan takaraivosta ja pepusta. Liikettä voi helpottaa tekemällä se alamäkeen. Leuan kiinnittämiseen rinnassa tulee kiinnittää huomiota.



#### **Kehittää/vaatii:**

tasapaino,  
asentokontrolli,  
koordinaatio.

**Vaikeudet:** pään voimakas kosketus alustaan, kierimisasennon säilyttäminen, käsien apuna käyttö, useiden suoritusten tekeminen peräkkäin,

## Viivakävely



**Esimerkkejä:** Kävellä voi erilaisten, erikokoisten, -korkeisten ja -paksuisten puomien päällä sekä viivojen ja narujen päällä. Sisällä viivan voi tehdä esim. narusta. Ulkona viivan voi piirtää hiekkaan, lumeen, liidulla asfalttiin tai maahan voi laittaa narun tai laudan. Kävelyyn voi yhdistää pysähdyksen tai yhdellä jalalla seisomisen tai rytmisen taputuksen tai lorun. Mikäli lapsella on vaikeuksia tasapainon kanssa, häntä voi pitää kevyesti kädestä tai kävellä lapsen takana.

**Kehittää/vaatii:** tasapaino, rytmi, koordinaatio

**Vaikeudet:** lapsi tarvitsee seuraajan tukea, epävarmuus ja epärytmyisyys liikkeessä, tasapainon ylläpitäminen, katseen kohdistaminen

## Hyppeilyt

**Esimerkkejä:** Hyppiä voi eteen-, sivulle-, taakse- sekä ylös- ja alaspäin. Hyppiä voi tasajalkaa, yhdellä jalalla, vuorojaloin, kääntyen tai haarahyppien. Sisällä voi hyppiä esim. tyynyjen, narujen yli. Ulkona voi hyppiä esim. lätäköiden, kivien, risujen, lehtikasojen, oijen yli eri tavoin. Hyviä leikkejä ovat esim. ruutu- ja naruhyppeilyt.



**Kehittää/vaatii:** yhdellä tai kahdella jalalla ponnistaminen, laskeutuminen molemmille jaloille, rytmi, koordinaatio, tasapaino, liikkeen ajoitus, kehonhallinta nopeassa liikkeessä, ponnistusvoiman käyttö

**Vaikeudet:** ilmaan pääseminen, yhtäaikainen ponnistaminen, molemmille jaloille laskeutuminen, vartalon ja jalkojen ojentaminen, tasapainon säilyttäminen, käsien ja jalkojen koordinaatio, kaatumiset

## Kiipeily

**Esimerkkejä:** Ulkona lapsi voi kiipeillä kiipeilytelineissä, tukevarakenteisissa puissa ja aidoissa sekä kivien, lumikasojen päällä. Sisällä voi kiipeillä sohvalla, tuoliilla, portaissa tai vanhemman päällä. Usein lasta kielletään kiipeilemästä, mutta se on tärkeä taito motorisessa kehityksessä. Kiipeilyssä on huomioitava



**Kehittää/vaatii:** raajojen ja kehonhallinta, vastavuoroisuus, tasapaino, tarttuminen, koordinaatio

**Vaikeudet:** lapsi pelkää tippuvansa kiivetessä, käsien ja jalkojen yhteistyö sekä oikea-aikainen käyttö

## Pallottelu



**Esimerkkejä:** Palloa voi heitellä ylä-, ala- ja sivukautta, ottaa kiinni, pomputtaa, potkia, vierittää. Pallotella voi ulkona ja sisällä erikokoisilla ja erilaisilla palloilla, esim. tennispallo, ilmapallo, jalkapallo, pehmopallo. Yhdessä voi pelata myös erilaisia pallopelejä.

**Kehittää/vaatii:** silmä-käsikoordinaatio, voiman välittämisen ja vastaanottamisen säätely, käsien ja jalkojen oikea-aikainen käyttö, esineen käsittely, tasapaino- ja liikkumistaidot, etäisyyksien

**Vaikeudet:** oikea-aikainen ja hallittu käsien käyttö, vartalon käyttö liikkeen apuna, tasapainon säilyttäminen sekä pallon seuraaminen katseella

Alle kouluikäisten lasten määräaikaistarkastuksissa seurataan lapsen kehitystä, kasvua ja hyvinvointia sekä selvitetään mahdollisten poikkeamien ja viivästyneen kehityksen merkit. Mikäli lapsen kehityksessä havaitaan jotain poikkeavaa, lastenneuvolan terveydenhoitajat ohjaavat perhettä hakeutumaan esimerkiksi fysioterapeuttien tutkimuksiin. Fysioterapeuttisissa tutkimuksissa selvitetään lapsen ongelmia yksityiskohtaisesti ja etsitään mahdollisia taustatekijöitä ongelman syntyyn. Tärkeintä on havainnoida, miten lapsi liikkuu ja huomio kiinnitetään liikkumisen laatuun. Hyvä yhteistyö perheen ja muiden lasten kanssa työskentelevien välillä takaa terapian onnistumisen. Neuvoloiden yhteystiedot löytyvät Joensuun kaupungin Internet-sivuilta. Mikäli on huolissaan lapsen kehityksestä, se on hyvä tuoda ilmi neuvolassa käydessä.

Teksti: Anna Lehtoranta ja Sari Pirinen, fysioterapiaopiskelijat, Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu  
Opinnäytetyö 2012

Kuvat: © Anna Lehtoranta

Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta:

- Sosiaali- ja terveysministeriö, Opetusministeriö & Nuori Suomi ry. 2005. Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:17.  
[http://www.nuorisuomi.fi/files/ns2/paivahoito\\_PDF/varhaiskasliiksuo\\_2005.pdf](http://www.nuorisuomi.fi/files/ns2/paivahoito_PDF/varhaiskasliiksuo_2005.pdf).
- Rinta, T., Lind, P., Lipponen, H. & Tamminen, K. 2008. Viikarit vauhdissa. Motorisia harjoitteita lapsille ja nuorille. Kerava: Spurtti Oy.
- Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A. 2005. Liiku ja opi. Jyväskylä: PS-kustannus.

