

Noora Rokkanen

LAPSEN MOTORISEN KEHITYKSEN ARVIOINTI - KOULUTUS  
RUUNUNMYLLYN PÄIVÄKODIN HENKILÖKUNNALLE

Fysioterapian koulutusohjelma

2009

## LAPSEN MOTORISEN KEHITYKSEN ARVIOINTI – KOULUTUS RUUNUNMYLLYN PÄIVÄKODIN HENKILÖKUNNALLE

Rokkanen, Noora  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala Pori  
Fysioterapian koulutusohjelma  
Marraskuu 2009  
Bärlund, Esa  
Sivumäärä: 34  
YKL: 59.6

Asiasanat: motorinen kehitys, motoriikka, lapset

---

Tämä opinnäytetyö toteutettiin projektina yhteistyössä Ruununmyllyn päiväkodin kanssa. Projektin tavoitteena oli antaa lisätietoa henkilökunnalle lapsen motoristen taitojen arvioinnista. Lisäksi haluttiin selvittää, onko motoriikkaan liittyvillä koulutuksilla kysyntää jatkossa. Koulutus sisälsi kaksi luentoa lapsen normaalista motorisesta kehityksestä, motorisen kehityksen häiriöistä ja motoristen taitojen arvioinnista. Koulutukseen osallistui sekä lastentarhanopettajia että päivähoitajia.

Ensimmäiseen luento-osuuteen osallistui 17 henkilöä ja toiseen 16 henkilöä. Normaalista motorista kehitystä tarkasteltiin kahdesta kuuteen ikävuoteen asti. Käsiteltäviksi motorisen kehityksen viivästymistä aiheuttaviksi häiriöiksi valikoituivat kehityksellinen koordinaatiohäiriö ja sensorisen integraation häiriö. Toista luentoa varten kuvattiin opetusmateriaaliksi Jorvin karkeamotorinen testi 5-vuotiaille. Koulutuksen vaikuttavuutta arvioitiin palautelomakkeella.

Opinnäytetyön teoriaosuus käsittelee motorista kehitystä yleisellä tasolla, lapsen motorista kehitystä kahdesta kuuteen ikävuoteen asti ja motorista kehitystä hidastavia häiriöitä. Motorisen kehityksen arviointia käsitellään Jorvin karkeamotorisen testin avulla.

Suurin osa henkilökunnasta koki saaneensa koulutuksesta eväitä lapsen motorisen kehityksen arviointiin. Osallistujista enemmistö oli ainakin osittain sitä mieltä, että koulutukselle lapsen motorisista taidoista olisi jatkossa tarvetta. Päiväkodit ovat varten otettavia paikkoja uusien projektien yhteistyökumppaneiksi. Tulevissa opinnäytetöissä käytännönläheisyyttä projekteihin voisi tuoda esimerkiksi lapsen kokonaisvaltaista kehitystä tukevan liikunnan avulla.

# THE ASSESMENT OF THE MOTOR DEVELOPMENT OF A CHILD – AN EDUCATIVE PACKAGE FOR THE STAFF IN RUUNUNMYLLY DAY- CARE CENTRE.

Rokkanen, Noora  
Satakunta University of Applied Sciences  
Social Services and Health Care, Pori  
Degree programme in Physiotherapy  
November 2009  
Bärlund, Esa  
Number of pages 34  
PCL: 59.6

Key words: motor development, motor coordination, children

---

The aim of this final thesis was to encourage the staff of the day-care centre to observe children and their motor skills in their daily activities. The project was arranged in co-operation with Ruununmylly day-care centre by arranging an educative package for the staff. The lectures consisted of children normal motor development, delayed motor development and evaluating motor skills. Both teachers and day care workers participated in these lectures.

There were a total number of 17 participants on the first lecture and on the second lecture there were 16. Normal motor development of children aged from two to six was discussed. Motor disorders like developmental coordination disorder and sensory integration dysfunction were some of the chosen subjects. After the second lecture, the participants were given a two weeks time to give a written feedback.

The theoretical part of the thesis explains the fundamentals of motor development, motor development of a child from two to six years and disorders that slow down motor development. Furthermore the assessment of motor development is explained by Jorvi's gross motor test to 5- year-olds.

Most of staff felt that they learned about evaluation of motor skills. They also felt that this kind of educative packages might be useful in the future. Day-care-centres are potential places for new projects. A future thesis could focus on for example exercise that support of the complete development of a child.

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	5
2 RUUNUNMYLLYN PÄIVÄKOTI.....	6
3 MOTORINEN KEHITYS.....	7
4 MOTORINEN KEHITYS VARHAISLAPSUUDESSA.....	9
5 MOTORISTA KEHITYSTÄ HIDASTAVIA HÄIRIÖITÄ.....	11
5.1 Kehityksellinen koordinaatiohäiriö ja oppimisvaikeudet .....	11
5.2 Sensorisen integraation häiriö.....	13
6 MOTORISTEN TAITOJEN ARVIOINTI .....	16
6.1 Jorvin karkeamotorinen testi 5-vuotiaille .....	18
6.2 Opetusmateriaalin kuvaaminen .....	19
7 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET.....	21
8 PROJEKTIN TOTEUTUS .....	22
8.1 Projektin aikataulu .....	22
8.2 Luennot.....	24
8.3 Palaute.....	24
9 POHDINTA .....	28
9.1 Opinnäytetyöprosessi.....	28
9.2 Koulutus.....	29
9.3 Palautelomake ja tavoitteiden toteutuminen.....	30
9.4 Yhteistyö.....	31
9.5 Jatkoehdotukset.....	31
LÄHTEET .....	33
LIITTEET	

# 1 JOHDANTO

Opinnäytetyössä järjestettiin iltakoulutuksena kaksi luentoa lapsen normaalista motorisesta kehityksestä, motorisen kehityksen arvioinnista, sekä motorisista häiriöistä Ruununmyllyn päiväkodissa Hämeenlinnassa. Aiheeseen päädyttiin, koska lapsen motorisen kehityksen arvioiminen on tärkeää kaikille lasten kanssa työskenteleville. Motorisen kehityksen vaiheiden tunteminen auttaa lapsen erityistarpeiden huomioon ottamisessa. On tärkeää, että henkilökunta osaa arvioida lapsen motorisia valmiuksia sekä päivittäisissä toiminnoissa että liikuntatuokioiden aikana. Motorinen kehitys on tärkeä osa lapsen kokonaiskehitystä.

Motorinen kehitys voidaan määritellä toiminnan muutokseksi, joka tapahtuu iän myötä. Motoriseen kehitykseen vaikuttavat sekä ympäristö- että perintötekijät. Motorisen kehityksen mahdollistavat kypsymis-, kasvu- ja oppimisprosessit, jotka ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Motorinen kehitys on yksilöllistä, ja kaksi samanikäistä lasta voivat olla eri kehitysasteella. Lapsen normaali motorinen kehitys etenee vaiheittain, mutta on muistettava, että kehitysvaiheita voi jäädä kokonaan pois, tai vaiheiden järjestys voi vaihdella yksilöllisesti. Kehityksestä voidaan erotella hitaita, nopeita, herkkiä sekä kriittisiä kausia. Lapsen motorinen kehitys etenee karkeasti ensin refleksiliikkeistä perusliikkeisiin ja tästä edelleen eriytyneisiin liikkeisiin. (Mälkiä & Rintala, 2002,142)

Yhteistyöhön päiväkodin kanssa ryhdyttiin helmikuussa 2009, jolloin päiväkodin johtajan Eija Riikosen kanssa sovittiin alkavasta yhteistyöstä. Projektin toteutus sovittiin vuoden 2009 syyskuulle. Koulutuksen jälkeen palautekyselyllä selvitettiin, millaiseksi henkilökunta koki koulutuksen, vastasiko se odotuksia ja kokiko henkilökunta koulutuksen kehittävän heidän valmiuksiaan motoristen taitojen arvioijina.

## 2 RUUNUNMYLLYN PÄIVÄKOTI

Ruununmyllyn päiväkoti sijaitsee Hämeenlinnassa. Päiväkodin johtajana toimii Eija Riikonen. Päiväkodissa toimii viisi ryhmää. Pluto on alle kolmevuotiaiden ryhmä, Jupiter ja Saturnus ovat 3-5-vuotiaiden ryhmiä. Neptunus ja Merkurius ovat esikouluryhmiä. Ruununmyllyn päiväkodissa työskentelee seitsemän lastentarhanopettajaa, kahdeksan päivähoitajaa, kaksi laitospulasta, yksi siistijä sekä keittiötyöntekijä. (Hämeenlinnan kaupunki, Ruununmyllyn päiväkoti, 13.6.2009)

Ruununmyllyn päiväkodissa suhtaudutaan positiivisesti kaikkeen liikuntaan. Lapsilla on mahdollisuus harrastaa liikuntaa sisällä ja ulkona. Lapsilla on sisällä käytössään köydet, renkaat, puolapuut ja muita liikuntavälineitä. Pallopelejä lapset saavat pelata sekä eteisessä että käytävillä. Ruununmyllyn koulun liikuntasali on myös päiväkodin käytössä. Ulkona on mahdollisuus liikkua päiväkodin oman pihan lisäksi kentällä ja koulun kiipeilytelineissä. Lasten kanssa tehdään retkiä lähimetsiin, puistoihin sekä läheisen Matkolammen rantaan. (Hämeenlinnan kaupunki, Ruununmyllyn päiväkoti, 13.6.2009)



Kuva1. Ruununmyllyn päiväkoti elokuussa 2009.

### 3 MOTORINEN KEHITYS

Motorisella kehityksellä tarkoitetaan vartalon eri osien liikkeiden ohjauksen ja säätelyn kehitystä. Motorisen kehityksen mahdollistaa sekä kehon ulkopuolelta että sisäpuolelta tuleva informaatio yhdessä luuston, lihaksiston ja hermolihasjärjestelmän kanssa. Motorisen kehityksen eteneminen on kefalokaudaalista eli päästä jalkoihin etenevää ja proksimodistaalista eli kehon keskiosista ääreisosiin etenevää. Eriytyneet liikkeet syntyvät kokonaisvaltaisten liikkeiden oppimisen seurauksena. (Numminen, 1995, 12)

Aivoissa motorisista suorituksista ja motorisesta kehityksestä on vastuussa erilaiset alueet ja järjestelmät. Motorinen aivokuori sijaitsee aivokuorella otsalohkon takaosissa ja se on keskeinen motoristen liikkeiden toteuttamisessa. Motorisen aivokuoren etupuolella sijaitsee premotorinen alue, joka vastaa monimutkaisten liikesarjojen toteuttamisesta. Supplementaarinen motorinen alue sijaitsee otsalohkon sisäpinnalla, ja sen tärkeä tehtävä on automatisoituneiden toimintojen toteuttamisessa. Tyvitumakkeet sijaitsevat syväällä aivoissa. Ne ovat keskeisiä motorisen oppimisen ja lihasjänteyden kautta tapahtuvan asennon kontrollin kannalta. Pikkuaiivot vastaavat osaltaan tasapainon kehittymisestä, nopeiden liikkeiden ajoituksesta ja liikesuorituksen ennakoinnista. Motoriset suoritukset ovat riippuvaisia sensorisista havainnoista, esimerkiksi kinesteettisen aistin, näkö- ja tuntoaistin antamista tiedoista. (Pihlaja & Svärd, 1996, 41)

Lapsen motorisissa taidoissa voidaan katsoa tapahtuvan kehittymistä aikuisikään saakka. Motorinen kehitys on yhteydessä lapsen kokonaiskehitykseen. Motoriseen kehitykseen vaikuttavat havainto- ja tiedonkäsittelytaitojen, muistin ja tarkkaavaisuuden kehitys, sekä tiedonkäsittelyn nopeuden kasvaminen. Motorisen toiminnan yhteys kielellisiin ja metakognitiivisiin taitoihin tulevat yhä selkeämmiksi. Metakognitiolla tarkoitetaan tietoisuutta omista toiminnoista, oppimisesta, tietämisestä ja ajattelusta (Rintala ym., 2005, 264). Ahosen (1990, 2) mukaan näiden osa-alueiden kehitys saa aikaan sen, että motoristen suoritusten, monimutkaisten liikkeiden organisointi ja niiden kontrollointi muuttuvien olojen mukaisesti kehittyvät iän myötä. (Ahonen, 1990, 2)

Lapsi tekee havaintoja kehostaan hyvin varhain motoristen toimintojen avulla. Havaintomotoriset taidot ja niiden kehitys mahdollistavat motoristen taitojen kehityksen. Kehonkaaviolla tarkoitetaan sisäistä kuvaa, joka lapsella on omasta kehostaan ja oman kehonsa pysyvistä toiminnallisista piirteistä. Tietoisuus kehonkaaviosta jakautuu spatioaaliseen ja lateraaliseen tietoisuuteen. Oman kehon hahmottaminen ja itsensä tunnistaminen ympäröivässä tilassa ovat spatioaalista tietoisuutta. Tietoisuus kehon oikeasta ja vasemmasta puoliskosta kuuluvat lateraaliseen tietoisuuteen. Spatioaalinen tietoisuus kehittyy lateraalisen tietoisuuden jälkeen. Suurimmat kehon osat, kuten kädet, jalat ja vatsa pystytään tunnistamaan ja nimeämään toiseen ikävuoteen mennessä. Käsitteet selkä, kylki ja pää varmistuvat neljänteen ikävuoteen mennessä. Tällöin tunnistetaan myös polvi, kyynärpää, olkapää sekä kasvojen osat kuten silmä, korva ja nenä. Käsitteet edessä, vieressä ja sivulla tunnistetaan. Viidentenä ikävuotena tunnistetaan kehon oikea ja vasen puoli, mutta varmuudella ne paikannetaan vasta kuuden vuoden iässä. Visuaalisesti näytettyä mallia osataan matkia ja yhdistää se symmetriseen liikkeeseen viisi-kuusivuotiaana. Käsitteet oikea ja vasen ovat vakiintuneet seitsemänteen ikävuoteen mennessä. (Numminen, 1995, 11- 12)

Lapsen motorista kehitystä kuvataan nykyään dynaamisten systeemien teorian avulla. Dynaamisten systeemien teoria kuvaa motorisen kehityksen prosessinomaisuutta (Mälkiä & Rintala, 2002, 142). Kehitys nähdään tapahtuvan vuorovaikutuksena ympäristötekijöiden ja biologisten tekijöiden välillä (Karvonen, 2003,41). Teorian mukaan motorinen kehitys muotoutuu jatkuvasti uudelleen. Uuteen kehitykseen sisältyy aineksia aikaisemmasta kehityksestä, ja toisaalta taas uusi kehitys luo pohjaa myöhemmälle kehitykselle. Motorinen kehitys noudattaa tiettyä hierarkiaa ja näin ollen aiemmin opitut taidot ovat edellytyksenä seuraavalle tasolle siirtymisessä. Esimerkiksi itsenäisen kävelyn oppiminen edellyttää pystyasennon, konttaamisen ja ryömimisen osatekijöiden hallintaa. Dynaamisten systeemien teoria pyrkii hahmottamaan motorisen kehityksen mahdollisuuksia ja havainnollistamaan millaisia kokemuksia lapset tarvitsevat kehityksensä avuksi. Teoria auttaa myös hahmottamaan, että pienet ja suuret kehitysaskeleet ovat erittäin tärkeitä, sillä ne tukevat lapsen psyykkistä kehitystä. Motoristen taitojen kehitys edellyttää lapsen tutkivaa toimintaa, löytämistä ja keksimistä. (Karvonen, 2003, 36 – 37)



## 4 MOTORINEN KEHITYS VARHAISLAPSUUDESSA

Karkeamotoriikalla tarkoitetaan suorituksia, jotka edellyttävät vartalonhallintaa ja laajoja liikkeitä. Juoksutehtävät, hyppelyt, erilaiset heitot ja kierimiset ovat karkeamotorisia taitoja. Hienomotoriikalla tarkoitetaan käsien ja etenkin sormien täsmällisiä ja tarkkoja liikkeitä. Hienomotorisia tehtäviä voivat olla piirtäminen, rakentaminen palikoilla ja helmien pujottelu. Hermoston varhainen kehitys ja kypsyminen luovat edellytyksiä oppimiselle. Monimuotoisien toimintojen oppiminen edellyttää toimintojen toistamista. Aivot muovautuvat uusien ja toistuvien kokemusten kautta, joiden vuoksi ne kykenevät käsittelemään monimuotoisia toimintoja tarkoituksen mukaisesti. Vastasyntyneen lapsen aivoissa suurin osa aivosoluista on jo muodostunut. Valtaosa synapseista muodostuu vauvaiässä. Lapsuudessa sekä solujen ja synapsien suuri lukumäärä että muotoutuvuus luovat mahdollisuuden oppimiselle. (Talvitie, Niittamo, Berg, Immonen, Storås, 1998, 7)

Toiselle ikävuodelle on ominaista ympäristön aktiivinen tutkiminen. Lapsi liikkuu vilkkaasti ja kartoittaa erilaisten tavaroiden käyttömahdollisuuksia. Toisena ikävuotena kävely ja pystyasennon hallinta kehittyy tasapainon ja sen hallinnan kautta. Lapsi oppii kävelemään erilaisissa maastoissa ja eri tyyeillä, eikä hänen tarvitse kiinnittää katsetaan jatkuvasti jalkoihin. (Karvonen, 2003, 58) Kaksivuotiaana lapsi kykenee juoksemaan, poimimaan esineitä lattialta horjahtelematta sekä potkaisemaan isoa palloa (Sillanpää, Herrgård, Iivanainen, Koivikko, Rantala, 2004, 63). Pienen pallon heittäminen onnistuu alakautta kaatumatta. Portaita lapsi kiipeää sekä ylös että alaspäin tasatahtiin kaiteesta tai seinästä kiinni pitäen. 2,5-vuotiaana lapsi pystyy hyppäämään matalalta korokkeelta ja seisomaan varpailla mallista. (Sheridan, 1994, 45).

Kolmantena ikävuotena lapsi kykenee jo keskittymään pidempiä aikoja esimerkiksi yksin leikkien. Lapsella on muistissaan puheen oppimisen myötä tulleita mielikuvia, joita hän hyödyntää liikkueessaan. Lapsi on kiinnostunut muiden samanikäisten tekemisistä ja halu matkia kasvaa. Perusliikuntamuodot, kuten kävely ja portaiden kulkeminen vuoroaskelin kehittyvät. (Karvonen, 2003, 60 -62) Kävely eteen ja taaksepäin, sekä sivuttain onnistuvat hyvin. Lapsi pystyy kiipeämään itsenäisesti portaita, alaspäin kuitenkin vielä

tasatahtiin. Kolmipyöräisellä polkupyörällä ajo sujuu ja lapsi käyttää polkimia. Palloa heitetään alakautta, ja suuri pallo otetaan kiinni ojennettujen käsien väliin. Pallon potkaisuun lasta täytyy kuitenkin vielä kehottaa. (Sheridan, 1994,51) Varpailla ja kanta-päillä kävely ja tasajalkahyppely onnistuvat kolmevuotiaalta lapselta (Sillanpää ym.,2004,63). Perusliikuntamuodoista myös hyppääminen kehittyy. Koordinaation harjoittaminen on tärkeää esimerkiksi musiikin ja nopeita käännöksiä sisältävien leikkien ja pelien avulla. (Karvonen ym., 2003, 60 - 62)

Neljäntenä ikävuotena liikkeiden laatu paranee ja lapsi pystyy siirtämään oppimiaan taitoja uusiin tilanteisiin ja tehtäviin. Lapsi pystyy yhdistämään hypyn juoksuun noin 4-vuotiaana (Karvonen, 2003, 45). Nelivuotiaana lapsi pystyy seisomaan muutamia sekunteja yhdellä jalalla ja kävelemään tandemkävelynä suoraa viivaa pitkin muutaman askeleen (Sillanpää, 2004,63). Portaissa lapsi kävelee tai juoksee itsenäisesti ilman kai-teen tai aikuisen tukea, ja pystyy kiipeämään tikkaissa ja puissa. Esineiden nostaminen lattialta onnistuu eteentaivutuksen avulla polvia koukistamatta. Pallonkäsittelytaidot, kuten heitto, kiinni otto, potkaisu ja pomputtelu kehittyvät entisestään. Myös mailan käyttö mahdollistuu. (Sheridan, 1994, 55)

5-vuotiaana lapsi pystyy heittämään palloa korkealle ja ottamaan sen kiinni (Karvonen, 2003, 45). Yhdellä jalalla hyppiminen onnistuu 5-8 kertaa (Sillanpää ym., 2004,63). Käveleminen viivaa pitkin ja varpailla juoksu sujuvat hyvin. Lapsi hyppää yhdellä jalalla ja pystyy liikkumaan musiikin tahtiin. 5-vuotias pystyy seisomaan yhdellä jalalla noin 8-10 sekuntia ja koskemaan varpaitaan pitäen polvet suorina. (Sheridan, 1994,59)

6-vuotiaana lapsi kykenee yhdistämään heiton ja juoksun (Karvonen, 2003, 45). Myös hiihto, luistelu ja ajaminen kaksipyöräisellä pyörällä onnistuvat yleensä kuuden vuoden iässä (Sillanpää ym., 2004,63).

## 5 MOTORISTA KEHITYSTÄ HIDASTAVIA HÄIRIÖITÄ

Lapsen motorisessa kehityksessä voi ilmetä ongelmia. Ongelmat voivat ilmetä motorisena hitautena, esimerkiksi kävelyn oppimisen vaikeutena tai yleisenä kömpelyytenä (Mälkiä & Rintala, 2002, 142 - 143). Gubbay määritteli jo vuonna 1975, että motorisesta kömpelyydestä voidaan puhua silloin, kun lapsi älyllisesti on normaali, eikä hänellä ole ruumiillisia epämuodostumia ja jos lapsen fyysinen voima, koordinaatio sekä aistiminen ovat neurologisen rutiinitutkimuksen valossa normaalit, mutta lapsella kuitenkin on näistä seikoista huolimatta vaikeuksia suorittaa vaativia ja tarkoituksenmukaisia liikkeitä. (Ahonen, 1990, 5)

Sensorisella integraatiolla tarkoitetaan aistitiedon jäsenystä käyttöä varten. Aivot saavat kokoajan tietoa ympäristöstä ja fyysisestä tilasta eri aistien kautta. Näitä aisteja ovat maku-, kuulo-, tunto-, asento-, näkö-, liike- ja painovoima-aisti. Aivot muodostavat aistimuksista havaintoja, jos aistitieto saapuu aivoihin jäsenettynä eli integroituna. Sensorinen integraatio on tiedostamaton tapahtuma ja se luo merkityksen erilaisille kokemuksille valitsemalla tulvivasta tietomäärästä oleellisen. (Ayres, 2008, 29 - 36) Sensorisen integraation häiriöllä tarkoitetaan kykenemättömyyttä käsitellä aistien kautta saatua tietoa riittävän tarkasti (Kranowitz, 2003, 27).

### 5.1 Kehityksellinen koordinaatiohäiriö ja oppimisvaikeudet

Kehityksellisestä koordinaatiohäiriöstä voidaan käyttää myös nimityksiä kehityksellinen dyspraksia tai kömpelyys. Koordinaatiolla tarkoitetaan ajoituksen, tasapainon ja motorikan säätelyä (Vuori & Taimela, 1999, 85). Koordinaatiohäiriö voi esiintyä itsenäisenä ongelmana, mutta usein siihen liittyy eri kehitysalueilla näkyviä vaihtelevia oireita. Vaikeuksia voi olla esimerkiksi liikuntasuorituksissa ja kirjoittamisessa. (Lyytinen ym, 2002, 270 - 271). Noin kuudella prosentilla lapsista esiintyy jonkinasteisia motorisia vaikeuksia ja näistä lapsista kolme neljästä on poikia. (Mälkiä & Rintala, 2002, 142 - 143)

Visuomotoriikalla tarkoitetaan liikkeiden ja näköhavainnon yhdistämistä (Kuntoutussäätiö, 2008). Tyypillisesti sekä motorisessa että visuomotorisessa toiminnassa voi esiintyä hitautta tai epätarkkuutta. Vaikeuksia voi olla liikkeiden ajoittamisessa ja rytmittämässä sekä monivaiheisten toimintojen kuten rusetisolmun solmimisessa. Lapsi voi käyttää toimintaan nähden liian suurta tai liian vähäistä lihasvoimaa. Tasapainonsa säilyttämiseksi lapsi saattaa tukeutua muita enemmän näköaistiin ja keskivartalon lihasten käyttöön. (Rintala, Cantell, Nissinen, 2005,12) Kehityksellinen koordinaatiohäiriö voi näkyä myös suoritusten työläytenä ja kehon eri puolten eroavaisuuksien esiintymisenä. Asennon säilyttämistä vaativissa tehtävissä kömpelöllä lapsella aktivoituu suurempi määrä lihaksia muihin lapsiin verrattuna. Kömpelyys näkyy sekä liikkeiden toteutuksessa että liikkeiden suunnittelussa. (Mälkiä & Rintala, 2002, 142 - 143)

ICD-10 ja DSM-IV tautiluokitukset luokittelevat virallisesti kehityksellisiä motorisia vaikeuksia hyvin samoilla sanoilla. ICD -luokittelussa puhutaan motoriikan kehityshäiriöstä, kun taas DSM-luokittelussa kehityksellisistä koordinaatiohäiriöistä. Keskeisimpinä oireina kehityksellisissä koordinaatiohäiriöissä DSM-IV: n mukaan ovat selkeät vaikeudet motorista koordinaatiota vaativissa toiminnoissa älylliseen tasoon ja ikään nähden. Vaikeudet voivat näkyä esimerkiksi motorisena hitautena ja kömpelyytenä. Hankaluudet eivät johdu fyysisestä sairaudesta, mutta haittaavat kuitenkin päivittäin lapsen elämää. DSM- luokittelu korostaa haitan arviointia arkielämässä koituvien ongelmien kannalta, kun taas ICD- luokittelu painottaa diagnoosia tehtäessä enemmän standardoitujen testien käyttöä. (Lyytinen, Ahonen, Korhonen, Korkman, Riita, 2002, 270)

Kehityksellinen koordinaatiohäiriö voi esiintyä yksinään ja olla lapsen ainoa kehityksellinen vaikeus, mutta usein koordinaatiohäiriö on kuitenkin vain osa laajempaa kokonaisuutta. Esimerkiksi esikouluiässä tai varhaisessa kouluiässä havaitulla motorisella kömpelyydellä on havaittu olevan yhteyttä oppimisvaikeuksiin, jotka ilmenevät muun muassa matemaattisissa taidoissa, lukemisessa, kirjoittamisessa, käsitöissä ja liikunnallisissa taidoissa. Kouluiässä motorisella kömpelyydellä voi olla myös psykologisia seurauksia esimerkiksi lapsen minäkäsityksen ja itsetunnon kannalta (Lyytinen ym, 2002, 271). Oppimisvaikeuksien taustatekijät ovat pitkälti tuntemattomia, mutta niiden syitä oletetaan olevan lievät aivovauriot, biokemiallinen epätasapaino sekä olosuhde- ja perintötekijät. Motorinen kömpelyys on myös keskeinen oire tarkkaavaisuuden häiriössä

(ADHD) sekä dysfasiassa, eli kielikyvyn häiriössä. Kehityksellistä koordinaatiohäiriötä ilmenee yli kahdella kolmasosalla dysfaattisista lapsista. (Mälkiä & Rintala, 2002, 144 - 145)

Tutkimusten mukaan motorista kömpelyyttä voidaan arvioida olevan noin 6-8 %:lla lapsista. Toimintaa selkeästi rajoittavaa kömpelyyttä esiintyy noin 2-5 %:lla lapsista. Kyse on siis melko yleisestä ongelmasta. Tutkimustiedon mukaan motorisesti kömpelöillä lapsilla koordinaatiohäiriöt ovat melko pysyviä. Tästä syystä varhain aloitetut ja tehokkaat tukitoimet ovat perusteltuja. (Lyytinen ym., 2002, 269 - 271). Lievien motoristen vaikeuksien osalta niiden pysyvyydestä on esitetty erilaisia näkemyksiä. McKinlayn (1987) mukaan motorinen kömpelyys lievenee iän mukana. Useimmat saavuttavatkin normaalin tason 7-9-vuotiaina, ja kömpelöimmätkin lapset jo seuraavien kahden vuoden aikana. (Ahonen, 1990, 7)

## 5.2 Sensorisen integraation häiriö

Sensorisen integraation häiriössä hermot ja lihakset toimivat normaalisti, mutta aivoilla on vaikeuksia koota aistimusten kautta saamaansa tietomäärää yhteen (Ayres, 2008, 29-36). Sensorisen integraation häiriötä voidaan kutsua myös lyhyesti SI- häiriöksi tai sensorisen integraation ongelmaksi. Ensimmäinen teoria SI-häiriöstä kuvattiin 1950- ja 1960- luvulla toimintaterapeutti ja tohtori A. Jean Ayresin toimesta. SI- häiriön selitettiin johtuvan keskushermoston puutteellisesta aistitiedon käsittelystä. (Kranowitz, 2003,27)

Keskushermostoon kuuluvat aivot ja selkäydin (Bjälle, Haug, Sand, Sjaastad, Toverud, 1999,57). SI- häiriöstä voidaan puhua keskushermoston häiriönä. Aivot eivät pysty tällöin analysoimaan, yhdistämään ja jäsentämään aistien kautta tulleita viestejä. Oppiminen saattaa hankaloitua, koska toiminnan suunnittelua ja jäsentäminen on vaikeaa. (Kranowitz, 2003,27)

Ayresin (2008, 35 -37) mukaan sensorisen integraation häiriön (SI-häiriö) varhaisia oireita voivat olla esimerkiksi viivästynyt kääntymisen, ryömimisen, istumisen ja seisomisen oppiminen. Myöhemmässä vaiheessa ongelmia saattaa tuottaa muun muassa

kengännauhojen sitominen ja polkupyörällä ajaminen ilman apupyöriä. Yleinen ja varhainen oire SI-häiriöstä on leikkimiseen liittyvien taitojen hidaskas kehittyminen (Ayres, 2008, 96). Alle kouluikäisellä lapsella, jolla on SI-häiriö, voi olla vaikeuksia leikkiä yhtä taitavasti samanikäisten lasten kanssa. Lapsi saattaa aistia erilaisia asioita, mutta tarkoituksenmukainen reagointi tilanteeseen tuottaa ongelmia. Lapsi saattaa myös kolhia ja rikkoa tavaroita useammin muihin lapsiin verrattuna. Kielen kehityksen viivästyvät ovat tällaisilla lapsilla yleisiä. Jotkut lapset eivät pidä kosketuksesta ja välttelevät läheisyyttä. Kosketuksen epämiellyttävyyttä saattaa johtua siitä, että lapsen aivot eivät kykene jäsentämään iholta tulevia aistimuksia. (Ayres, 2008, 35 - 37)

Sensorisen integraation häiriö on vaikea tunnistaa, koska oireet ja tunnusmerkit ovat jokaisella lapsella erilaiset. Hyperkinesia eli yliaktiivisuus on varsin näkyvä oire. Lapsen toiminta ei ole tällöin tarkoituksenmukaista, vaan hän saattaa olla liikkeessä lähes kokoajan. Käytösongelmat, oppimisvaikeudet sekä puheen ja kielen kehityksen viiveet ovat myös SI-häiriön oireita. Lapsella voi olla myös lihasjänteiden ja koordinaation vaikeuksia. Proprioseptiikalla tarkoitetaan asento- ja liikeaistia (Bjälje ym., 1999,57). Vestibulaarinen aistijärjestelmä tarkoittaa sisäkorvan painovoima- ja liikeaistijärjestelmää, jonka aistireseptorit reagoivat pään asennon muutoksiin suhteessa painovoimaan ja liikkeen hidastumiseen ja kiihtymiseen (Sensorisen integraation terapian yhdistys, 2009). Taktiilisella aistijärjestelmällä taas tarkoitetaan tuntoaistijärjestelmää (Sensorisen integraation terapian yhdistys, 2009). Proprioseptiset ja vestibulaariset aistimukset aikaansaavat lihasjänteiden eli tonuksen. SI-häiriöisen lapsen olemus voi vaikuttaa heikolta alhaisen lihasjänteiden vuoksi. Vestibulaarisen, proprioseptisen ja taktiilisen aistijärjestelmän heikko toiminta voivat johtaa koordinaatiovaikeuksiin. Lapsi saattaa kompastella ja menettää tasapainonsa tavallista herkemmin. (Ayres, 2008, 94 - 96)

Kranowitz (2003, 30 -31) esittää, että erilaisiin aistimuksiin yliherkästi reagoivat lapset pyrkivät saamaan vähemmän ärsykeitä. Esineiden tai ihmisten koskettamista vältellään. Reagointi puolustus- ja pakoreaktioilla joihinkin vaatteiden materiaaleihin, ruokien koostumuksiin tai yllättävään kosketukseen voi olla tavallista. Liikkumista vältellään tasapainon menettämisen pelon vuoksi. Lapsi saattaa vältellä esimerkiksi juoksemista, keinumista, kiipeämistä ja liukumista. Myös pahoinvointia autossa tai hississä saattaa ilmetä. Lapsi voi olla kankea, jännittynyt ja hänellä voi olla puutteita keuhonhallinnassa ja hahmotuksessa. Jos ympärillä on paljon katseltava kuten leluja ja muita ihmisiä, lapsi

saattaa innostua liikaa. Silmien peittäminen, katseen siirtäminen pois päin, ylireagointi kirkkaaseen valoon ja varuillaan olo puhuvat yliherkkyyden puolesta. Korvat saatetaan myös peittää häiritseviltä ääniltä. Lapsi saattaa vastustaa hajuja, ruuan koostumuksia ja lämpötiloja, sekä kakistella syödessään. (Kranowitz, 2003, 30- 31)

Erilaisiin aistimuksiin heikosti reagoivat lapset pyrkivät saamaan lisää ärsykeitä. Kivun ja lämpötilan tiedostaminen voi olla puutteellista. Lapsi saattaa pureskella paidan hihansuita, käsitellä leluja ilman tarkoitusta, hangata itseään seiniin ja törmätä ihmisiin. Jatkuva liikkuminen ja levottomuus, nopean liikkeen, pyörimisen ja vauhdin kaipuu voivat olla asioita, joita lapsi kaipaa. Liikkeet voivat olla kömpelöitä ja epätarkkoja, lapsi saattaa laahustaa, lysähdellä maahan, törmäillä esineisiin, ja hypistellä varpaitaan ja sormiaan. Vaikka lapsen näkö olisi normaali, hän saattaa koskettaa kaikkea näkemäänsä ymmärtääkseen näköaistin kautta saamansa tiedon riittävän hyvin. Visuaaliset vihjeet, kuten ilmeet ja eleet saattavat jäädä huomaamatta. Äänien huomioiminen ja sanallisten seuraaminen tuottaa hankaluuksia. Lapsi ei välttämättä kuule ääntään ja saattaa puhua huutamalla. Epämiellyttävien hajujen huomiotta jättäminen, syötäväksi kelpaamattomien esineiden maisteleminen voi olla mahdollista. Voimakkaasti maustetut ja kuumat ruuat saattavat olla lapsen mieleen. (Kranowitz, 2003, 30- 31)

Lapsella saattaa olla sensorisen integraation häiriö, jos vähintään yksi oire esiintyy useita kertoja päivässä, voimakkaana ja pitkään kestävä. Pitkään kestävällä oireella tarkoitetaan epätavallisen käyttäytymisen kestoa useiden minuuttien ajan. Voimakkaalla oireella tarkoitetaan aistiärsyksen rajua välttelemistä tai päinvastoin järkkymätöntä ponnistelua aistiärsyksen saamiseksi. (Kranowitz, 2003, 30- 31)

Lapsen aktiivitaso saattaa olla epätavallisen korkea tai matala. Tekemisen lopettaminen ja itsensä hillitseminen voivat tuottaa vaikeuksia. Keskittyminen jopa mieluisiin asioihin on hankalaa. Toiminta voi olla jäsentymätöntä, ja lapsi voi unohtaa helposti asioita. Lihasjänteyden ja motoriikan hallinnan ongelmien vuoksi lapsi saattaa olla huolimaton, kömpelö ja altistua onnettomuuksille. Motorisella ohjailulla tarkoitetaan kykyä jäsentää, sarjoittaa ja toteuttaa tarkoituksenmukaisesti monimutkaisia liikkeitä. Motorisen ohjailun ongelmat näkyvät esimerkiksi vaikeutena nousta portaita, edetä motoriikkaradoilla, ajaa polkupyörällä, istuutua autoon ja tulla ulos autosta, sekä vaikeutena käyttää kirjoitus- tai ruokailuvälineitä. Rytmien taputtamisen tai hyppynarulla hyppää-

misen oppiminen voi olla hitaampaa muihin lapsiin verrattuna. Lapselta voi puuttua selkeä oikea- tai vasenkätisyys. Tähän viittaa toisen käden epäjohdonmukainen käyttä-mättömyys esimerkiksi kynää tai haarukkaa käsitellessä. Heikkouksista silmä-käsi-yhteistyössä kertoo vaikeudet käyttää kyniä, askarrella, koota palapelejä, rakentaa pali-koilla tai sitoa kengännauhoja. (Kranowitz, 2003, 32 - 33)

Vaikeuksia voi olla myös siirtymisessä tilanteesta toiseen. Lapsi saattaa turhautua her-kästi, jos leikin lopputulos ei vastaakaan odotuksia. Itsesääätelyongelmat, oppimison-gelmat ja sosiaaliset ongelmat voivat tulla kyseeseen. Lapsella voi olla myös tunnepoh-jaisia ongelmia. Huonoa itsetuntoa voidaan pitää yhtenä selkeimmistä heikon sensorisen integraation oireista. (Kranowitz, 2003, 33 - 34)

Useat SI-häiriön oireista ovat samankaltaisia kuin joissakin muissa yleisissä häiriöissä. Patricia S. Lemerin mukaan häiriön erottaminen toisesta on vaikeaa samantyyppisten oireiden vuoksi. Vaihtoehtoisia diagnooseja ovat muun muassa tarkkaavaisuushäiriö ADD tai tarkkaavaisuuden ja ylivilkkauksen häiriö ADHD. Lisäksi voi olla kyse oppimi-seen liittyvistä visuaalisista ongelmista, allergioista tai ravintoaineiden ja vitamiinien puutoksista. Toisaalta lapsi voi käyttäytyä kuten tavallisen lapsen tuleekin. SI-häiriöstä hälyttäviä tunnusmerkkejä ovat kuitenkin epätavallinen reagointi liikkumiseen, kosket-tamiseen ja siihen, että häntä liikutetaan tai kosketetaan. SI-häiriö voi esiintyä itsenäise-nä, tai joillakin lapsilla voi olla sekä SI-häiriö että ADD tai ADHD. (Kranowitz, 2003, 34- 35)

## 6 MOTORISTEN TAITOJEN ARVIOINTI

Laasosen (2005, 197 - 198) mukaan lapsen selviytyminen päivittäisissä tehtävissä riip-puu useista eri osatekijöistä. Selviytymiseen vaikuttaa esimerkiksi se, miten lapsi pystyy seuraamaan ympärillä tapahtuvia asioita, toimia yhteistyössä muiden kanssa, kuunnella ohjeita, keskittyä tehtäviinsä ja selviytymään kuntoa ja taitoja vaativissa tilanteissa. Ko-konaiskehityksen ja kasvun kannalta motoristen taitojen kehittyminen on tärkeää. Moto-



rista kehitystä seuraamalla saadaan arvokasta tietoa. Usean eri kehityksellisen ongelman kasaantumista kutsutaan komorbiditeetiksi. Lapsilla, joilla on motorisia ongelmia, saattaa olla myös vaikeuksia muilla kehityksen osa-alueilla kuten tarkkaavaisuudessa, kielenkehityksessä ja matemaattisissa taidoissa. Kielenkehityksen tai tarkkaavaisuuden häiriö saattaa olla joissakin tapauksissa niin hallitseva ongelma, että seulontatutkimuksessa motoristen vaikeuksien esiintyminen saattaa jäädä huomioimatta. Arjen toiminnoissa taas voi olla helpompi havainnoida kömpelöä tai hidasta liikehdintää kuin muita toimintakykyä hankaloittavia tekijöitä. (Laasonen, 2005, 197 - 198)

Jos lapsella on hankaluuksia päivittäisissä toiminnoissa tai harrastuksissa, tulee selvittää ongelmien syyt, ongelmia aiheuttavat tekijät ja tarvittavat jatkotoimenpiteet. Lapsen vanhemmilla on oikeus saada tietoonsa ammattilaisten havainnot tai tutkimustulokset myös siinä tapauksessa, jos terveydenhuolto tai muu julkinen organisaatio ei pysty tarjoamaan lapselle terapia- tai tukipalveluja. Motorisella arvioinnilla ja testaamisella tulee olla aina tietty tarkoitus ja ajatus siitä, miksi ja mihin tarkoitukseen saatua tietoa käytetään. (Laasonen, 2005, 197 - 198)

Lapsen motorisia taitoja arvioivat jollakin tasolla sekä lapsen vanhemmat että kaikki lasten kanssa työskentelevät henkilöt. Tarkempia arvioita lapsen kehittymisestä tekevät muun muassa päivähoito- ja opetushenkilöstö, terapeutit, terveydenhoitajat ja lääkärit. Useiden tutkimusten mukaan vanhempien ja muiden lasten kanssa toimivien henkilöiden havainnot lapsen kehityksestä ovat luotettavia, ja havainnot tulisikin aina ottaa huomioon. Havainnoilla voidaan saada tietoa myös mahdollisista perinnöllisistä taipumuksista. Testitulanteissa saattaa olla myös jännitystä tai muita testiä häiritseviä tekijöitä. Myös tällöin vanhemmilta saatu tieto on tärkeässä asemassa. (Laasonen, 2005, 199-200)

Laasonen (2005, 200) mukaan suurin vastuu koko ikäluokan kehityksen seurannasta ja seulonnasta on terveydenhoitajilla, joiden kannanottojen ja havaintojen perusteella lapsen vanhemmat saavat ohjeet hakeutua mahdollisiin jatkotutkimuksiin, terapiaan tai hoitoon. Lapsi voi ohjautua terapiaan tai hoitoon myös vanhempien tai päivähoiton aloitteesta, mutta perhepäivä- tai kotihoidossa olevien lasten kohdalla terveydenhoitajan vastuu neuvolatarkastuksien yhteydessä on keskeinen. (Laasonen, 2005, 200)

Fysioterapeutin tai toimintaterapeutin tutkimukseen lapsi tulee yleensä lääkärin lähetteellä tai terveydenhoitajan kehotuksesta. Terapeuttisen tutkimuksen lähtökohtana on lapsen ongelmien ja niiden taustatekijöiden yksityiskohtainen selvittäminen. Tutkimuksissa käytetään yleisesti sekä standardoituja testejä että niiden sovelluksia. Avun saaminen voi olla myös paikkakuntakohtaista tai siihen voi vaikuttaa jopa vanhempien varallisuus. (Laasonen, 2005, 200)

Päivähoidossa voidaan tehdä myös runsaasti testejä tukevia havaintoja. Lasta voidaan tällöin tarkkailla arkisissa toimissa. Joissain kunnissa päivähoiton henkilökunta osallistuu kehityksen seurantaan yhteistyössä vanhempien ja neuvolan kanssa. Niissä kunnissa, joissa neuvolan ja päivähoiton välistä yhteistyötä on kehitetty, kokemukset ovat olleet positiivisia. Päivähoitohenkilöstön ja lastentarhanopettajien havainnot ovat varsin luotettavia ja tukevat muita lasta koskevien tutkimusten tuloksia. (Laasonen, 2005, 200 - 201)

### 6.1 Jorvin karkeamotorinen testi 5-vuotiaille

Lähtökohtana testin kehittämiseksi toimi Jorvin sairaalan fysioterapeuttien tarve kehittää lasten motoristen taitojen arviointia. Valtakunnallisesti lasten fysioterapiassa on vähän sellaisia mittausvälineitä, joilla on mahdollisuus arvioida systemaattisesti lasten motorisia taitoja. Testi sisältää 11 osiota. Hernepussin tarkkuusheitolla ja kiinni otolla testataan liikkuvan esineen käsittelyä ja koordinaatiota. Yhdellä jalalla seisomisella testataan kehon hallintaa, tasapainoa ja suorituksen symmetrisyyttä. Kehonhallintaa nopeassa liikkeessä, tasapainoa ja suorituksen symmetrisyyttä testaavat puomilla kävely eteenpäin, taaksepäin ja kävely varpailla. Kehonhallintaa nopeassa liikkeessä, suuntautumiskykyä ja lihasvoimaa arvioidaan tasahypyillä esteen yli. Kuperkeikka ja kiipeäminen puolapuilla testaavat koordinaatiota, taipuisuutta, liikkuvuutta, suuntautumiskykyä ja suorituksen symmetrisyyttä. Kehonhallintaa nopeassa liikkeessä, suoritusrytmiiä, suorituksen sujuvuutta arvioidaan trampoliinihyppelyn ja pujottelujuoksun avulla. Testi arvioidaan kolmiluokkaisella asteikolla. Kaksi pistettä tehtävästä saa, kun suoriutuu kriteerien mukaisesti. Yhden pisteen saa, jos kykenee suoriutuman tehtävästä, mutta ei täydellisesti kriteerien mukaisesti. Jos lapsi ei pysty suorittamaan tehtävää, hän saa nolla pis-

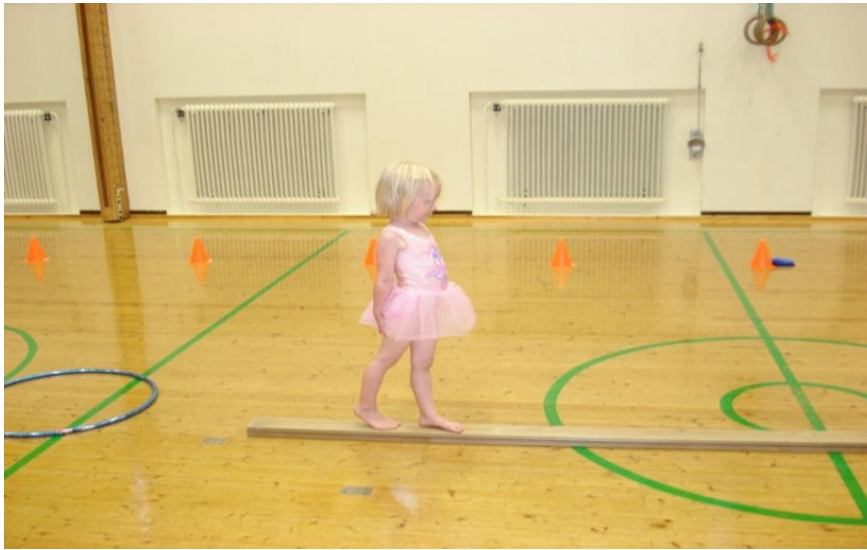
tettä. Maksimipistemäärä testissä on 28 pistettä. Mitä enemmän pisteitä lapsi saa testistä, sitä paremmin lapsi on testissä suoriutunut. (Talvitie ym., 1998, 22 - 23)

Testi suoritetaan rauhallisessa ympäristössä ja paljain jaloin. Lapsella tulee olla päällään lyhytlyhainen paita ja urheiluhousut, jotta testisuoritukset ovat vaivattomia toteuttaa ja arvioida. Lapsella on kaksi harjoituskertaa ennen jokaista testisuoritusta. Testin aikana testaaja saa kannustaa ja rohkaista sanallisesti, mutta ei fyysisesti, sillä testin tarkoituksena on myös lapsen itsenäisen suoriutumisen arviointi. (Talvitie ym., 1998, Liite 1)

## 6.2 Opetusmateriaalin kuvaaminen

Opetusmateriaaliksi koulutusta varten kuvattiin Jorvin karkeamotorinen testi 5-vuotiaille havainnollistamaan lasten motoristen taitojen arviointia. Testattavana toimi 4,5-vuotias tyttö. Testissä suoritettiin kaikki yksitoista osa-alueita, joista tulokseksi saatiin 26/28 pistettä, joten testi sujui hyvin.

Ensimmäiseksi suoritettiin *hernepussin tarkkuusheitto*, missä välineinä tarvittiin kymmenen hernepussia, 60 x 60 cm leveä laatikko, jonka korkeus on 10 cm, ja lisäksi merkkitoppi. Testi suoritetaan kahden metrin päässä laatikosta. Lapsi heittää hernepussit laatikon sisään yksi kerrallaan. Heittokäden lapsi saa valita itse. *Hernepussin kiinniotossa* välineinä on kymmenen hernepussia ja merkkitoppi. Testaaja on kahden metrin etäisyydellä lapsesta, ja heittää hernepussin lapselle. Lapsen tulee ottaa pussi kiinni molemmilla käsillä. Jos heitto menee lapsen ulottumattomiin, hänelle annetaan ylimääräinen suoritus. *Yhdellä jalalla seisomisessa* välineenä on sekuntikello. Lapsi seisoo yhdellä jalalla kymmenen sekunnin ajan. Testi suoritetaan molemmilla jaloilla. Testissä huomioidaan tasapaino, yläraajojen käyttö, vartalon huojunta ja suorituksen symmetrisyys. *Yhdellä jalalla hyppiminen* suoritetaan vanteen sisällä, jonka halkaisija on 80 cm. Testi suoritetaan molemmilla jaloilla. Lapsi hyppii yhdellä jalalla yhtäjaksoisesti kymmenen hyppyä. Testissä huomioidaan suoritusrytmi, suorituksen symmetrisyys ja tasapaino. *Puomilla kävelyssä* välineenä on puomi, jonka pituus on 2,5 m, leveys 10 cm ja korkeus 4 cm. Lapsen tulee kävellä puomilla sekä eteen että taaksepäin. Askel otetaan selkeästi toisen jalan ohi. Testissä huomioidaan vartalon huojunta ja yläraajojen käyttö, sekä suorituksen symmetrisyys. (Talvitie ym., 1998, Liite 1)



Kuva 2. Puomilla kävelyä.

*Varpailla kävelyssä* välineenä on lattiaan kiinnitetty merkkiteippi, jonka pituus on 5 m ja leveys 5 cm. Lapsi kävelee merkkiteippiä pitkin päästä päähän varpailla astumatta pois viivalta. Testissä huomioidaan tasapainoa ja suorituksen symmetrisyyttä. *Tasahyppy esteen yli* suoritetaan hyppäämällä kahden tuolin väliin asetetun kuminauhan yli. Lapsi seisoo ennen suoritusta noin 15 cm etäisyydellä kuminauhasta. Kuminauha on asetettu lapsen polvilumpioiden korkeudelle. Kuminauha lasketaan nilkan korkeudelle, jos lapsi ei uskalla hypätä, tai hän epäonnistuu suorituksessa. Hyppyä saa yrittää kolme kertaa. *Kuperkeikka* tehdään eteenpäin maton päällä. Lapsi saa tarvittaessa harjoituskerran, jota ohjataan käsin. Testissä huomioidaan pään asento ja suorituksen symmetrisyys. *Kiipeäminen puolapuilla* suoritetaan teipillä merkittyä reittiä pitkin. Suorituksesta otetaan aika. Lapsi kiipeää merkittyä reittiä pitkin neljännelle puolalle, menee sivulle, alas ja tulee samaa reittiä takaisin. Testissä huomioidaan ketteryyttä, suoritusrytmiä, suuntautumiskykyä ja suorituksen symmetrisyyttä. *Trampoliinihyppelyssä* huomioitavia asioita ovat suoritusrytmi ja joustavuus. Lapsi hyppii trampoliinilla 60 sekunnin ajan. Pulssi voidaan mitata ennen suoritusta ja suorituksen jälkeen. Viimeinen suoritettava testi on *pujottelujuoksu*, jossa tarvitaan 6 kappaletta keiloja, hernepussi, merkkiteippi ja sekuntikello. Keilat on asetettu metrin etäisyydelle toisistaan. Lapsi juoksee pujotellen keilojen välsitä, ottaa hernepussin mukaansa radan päästä ja juoksee pujotellen takaisin. Testissä huomioidaan ketteryys, suoritusrytmi ja suuntautumiskyky. (Talvitie ym., 1998, Liite 1)



Kuva 3. Puolapuilla kiipeämisen harjoittelua

## 7 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Projektin yhteistyökumppanina toimii Ruununmyllyn päiväkoti Hämeenlinnassa. Projektin tavoitteena on antaa Ruununmyllyn päiväkodin lastentarhanopettajille, lastenhoitajille ja muulle henkilökunnalle tietoa lapsen normaalista motorisesta kehityksestä, jotta heidän kykynsä arvioida lapsia motoristen taitojen osalta päivittäisissä toiminnoissa ja erilaisten liikuntatuokioiden aikana kehittyisivät. Lisäksi tarkoitus on käsitellä motorisia häiriöitä, kuten kehityksellistä koordinaatiohäiriötä ja sensorisen integraation häiriötä, ja niiden kokonaisvaltaisia vaikutuksia lapsen elämään, sekä mahdollisesti antaa valmiuksia näiden häiriöiden keskeisimpien oireiden tunnistamiseen. Ajatuksena on, että henkilökunta pystyisi yhä paremmin työssään arvioimaan lapsia peilaamalla kunkin lapsen kehitysvaihetta normaaliin motoriseen kehitykseen. Havainnoinnin avulla lapsen kehityksestä saadaan arvokasta tietoa, jota voidaan jatkossa käyttää hyödyksi lapsen motorisen kehityksen arvioinnissa.

Motorisen kehityksen testaaminen päiväkodissa erilaisilla testeillä ei ole tarkoituksenmukaista, koska testaaminen on pääsääntöisesti terveydenhuoltohenkilökunnan tehtävä. On kuitenkin tärkeää, että henkilökunnalla on tietoa siitä, millaisia testejä motorisesti

kömpelöille lapsille terveydenhuollossa tehdään. Tärkeintä on, että päiväkodin henkilökunnalla on valmiudet kiinnittää huomiota lapsen motorisiin taitoihin juuri siinä ympäristössä, jossa lapsi liikkuu, leikkii ja suorittaa päivittäisiä toimiaan. Mahdollisen kehityksen viivästymän havaitseminen on tärkeää, jotta lapsi osataan ohjata terveydenhuollon ammattilaisen arvioitavaksi sekä mahdolliseen kuntoutukseen. Kehityksellinen koordinaatiohäiriö ja sensorisen integraation häiriö ja niiden oireet pitävät sisällään useita aivan normaalille lapselle ominaisia käyttäytymismalleja, joiden vuoksi niitä voi olla vaikea erottaa. Häiriöt ovat kuitenkin monille tuntemattomia yleisyydestään huolimatta. Tämän takia on hyvä käsitellä niiden olennaisimpia oireita ja tunnusmerkkejä.

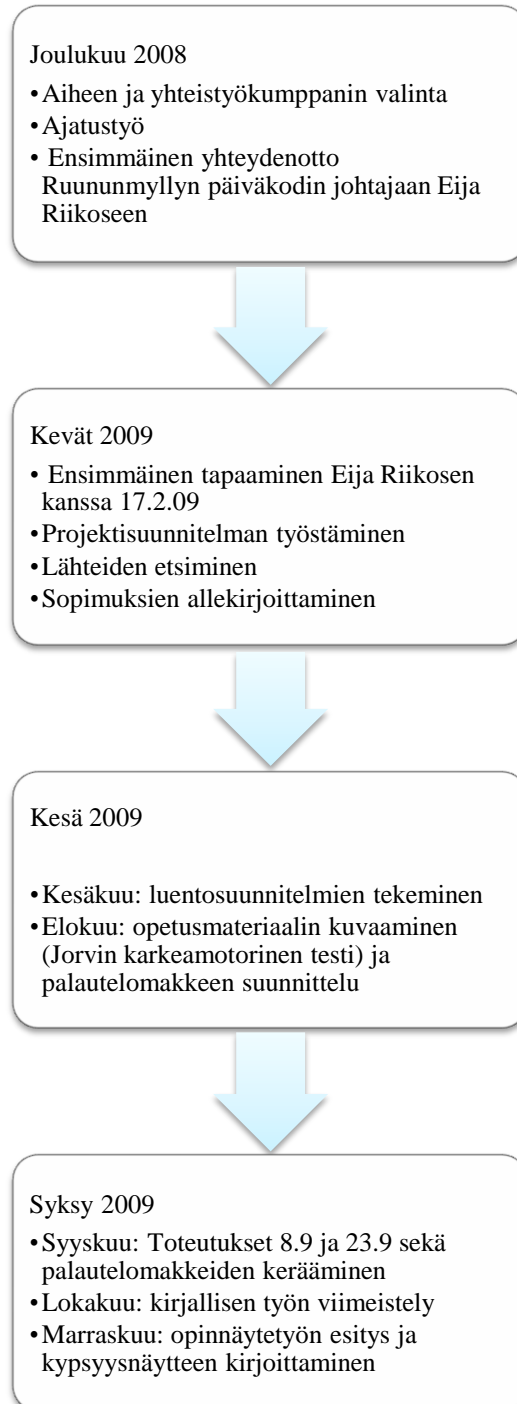
## 8 PROJEKTIN TOTEUTUS

Projekti toteutettiin useassa eri vaiheessa. Projektin toteutukseen kuului tiedonhaku, aikataulun suunnittelu, Jorvin karkeamotorisen testin kuvaaminen, varsinaisten luentojen pitäminen ja palautelomakkeiden purkaminen. Koulutus toteutettiin syyskuussa 2009 Ruununmyllyn päiväkodin tiloissa. Koulutuksen jälkeen osallistujat täyttivät palautelomakkeet, joilla kartoitettiin koulutuksen onnistumista ja tavoitteiden saavuttamista.

### 8.1 Projektin aikataulu

Aiheen ja yhteistyökumppanin valinta suoritettiin joulukuussa 2008. Yhteistyökumppaniksi valittiin Ruununmyllyn päiväkotia. Helmikuussa 2009 pidettiin ensimmäinen palaveri päiväkodin johtajan Eija Riikosen kanssa. Palaverissa sovittiin tulevien koulutusten sisällöistä ja käytännön järjestelyistä. Projektisuunnitelma saatiin valmiiksi, ja sopimukset opinnäytetyön tekemisestä allekirjoitettiin kevään aikana. Koulutusten ajankohdat sovittiin toukokuun lopussa ja päätettiin, että koulutus toteutetaan syyskuussa 2009. Kesä- heinä ja elokuussa valmisteltiin tulevia luentoja, ja kuvattiin opetusmateriaaliksi Jorvin karkeamotorinen testi 5-vuotiaille. Luennot toteutettiin 8.9. ja 23.9.09. Henkilökunnalta saadut palautteet kerättiin 30.9 mennessä, jonka jälkeen ne analysoi-

tiin. Kirjallinen työ viimeisteltiin loka- ja marraskuun aikana. Opinnäytetyö esitettiin ja kypsyysnäyte kirjoitettiin marraskuussa 2009.



Kaavio 1. Projektin aikataulu

## 8.2 Luennot

Henkilökunnalle annettiin luentomateriaali viikkoa ennen ensimmäistä luentoa, jotta he saisivat tutustua aiheeseen etukäteen. Luentorunkona käytettiin Power Point esitystä (LIITE 2), jonka pohjalta aihealueista kerrottiin. Ensimmäinen luento-osuus pidettiin 8.9.09 kello 16.30 - 18.00 välisenä aikana. Luennolle osallistui yhteensä 17 henkilöä; yhdeksän lastenhoitajaa ja kahdeksan lastentarhanopettajaa. Luennolla käsiteltiin lapsen normaalia motorista kehitystä kahdesta kuuteen ikävuoteen, kehityksellistä koordinaatiohäiriötä ja sensorisen integraation häiriötä. Lisäksi henkilökunta sai kaksi ryhmätehtävää. Ensimmäiseksi tehtäväksi annettiin mietittäväksi, millä tavalla ja missä asioissa kaksi samanikäistä lasta voivat olla motorisen kehityksen osalta eri tasolla. Toiseksi tehtäväksi annettiin miettiä, millaisia ongelmia ja haasteita voi tulla eteen lapselle, jolla on joko koordinaatiohäiriö tai sensorisen integraation häiriö. Kuhunkin tehtävään annettiin vastausaikaa noin kymmenen minuuttia, jonka jälkeen yksi ryhmän jäsenistä kertoi ryhmänsä vastaukset.

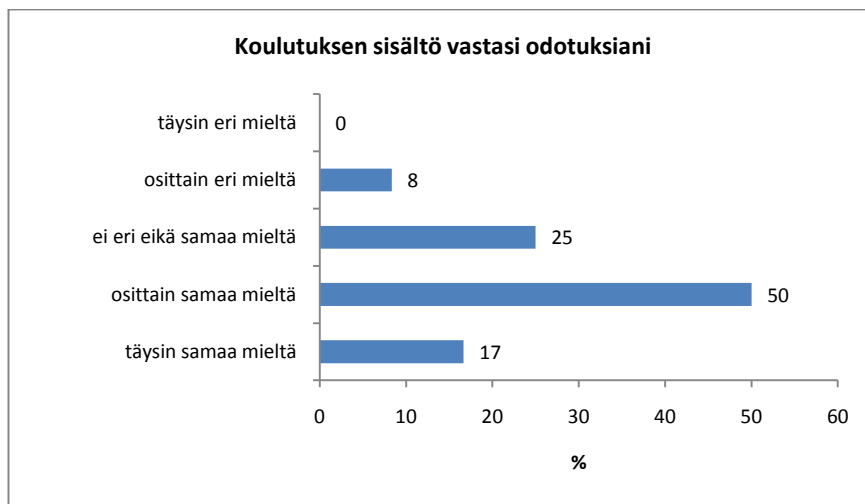
Toinen luento-osuus pidettiin 23.9.09 kello 16.30 - 18.00 välisenä aikana. Luennolle osallistui 16 henkilöä; kahdeksan lastenhoitajaa, seitsemän lastentarhanopettajaa ja yksi erityisavustaja. Luennolla käsiteltiin lapsen motoristen taitojen arviointia, sekä Jorvin karkeamotorista testiä 5-vuotiaille. Jorvin karkeamotorisesta testistä kuvattu materiaali esitettiin luennolla testin havainnollistamiseksi. Henkilökunnalle annettiin tehtäväksi miettiä, millaisissa tilanteissa päiväkodissa lapsen motorisia taitoja voidaan arvioida. Palautemenettelystä keskusteltiin lopuksi. Jokaiselle annettiin erikseen kirjekuori postimerkillä varustettuna ja kuori kehoitettiin palauttamaan syyskuun loppuun mennessä. Henkilökuntaa muistutettiin virallisen viimeisen palautuspäivän jälkeen sähköpostitse palautteen antamisesta. 7.10.09 mennessä saapuneet palautteet otettiin mukaan analysointiin.

## 8.3 Palaute

Palautekyselyyn vastasi 66 % koulutukseen osallistuneista, eli kaksitoista henkilöä kahdeksastatoista. Henkilökunta vastasi kyselyyn nimettömänä. Vastauksista ei selvinnyt henkilön ammattinimeke. Palautemenettelyä käytettiin Likertin asteikkoa 1-5, jossa 1

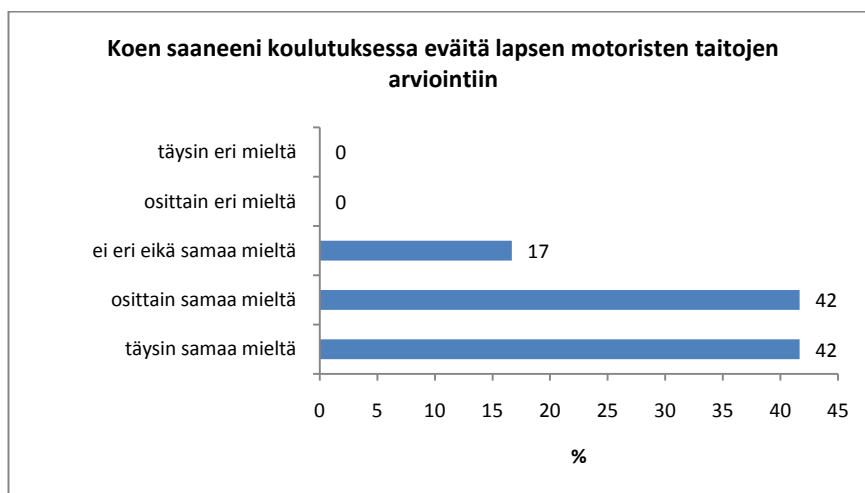


on täysin eri mieltä ja 5 on täysin samaa mieltä. Palautelomakkeessa vastattiin viiteen väittämään, mutta lomakkeeseen sai kommentoida myös sanallisesti. Palautekysely (LIITE 2) analysoitiin TIXEL- tilastointiohjelmaa käyttäen. Vastauksista tehtiin vaakapalkkidiagrammit ja muodostettiin prosenttiosuudet.



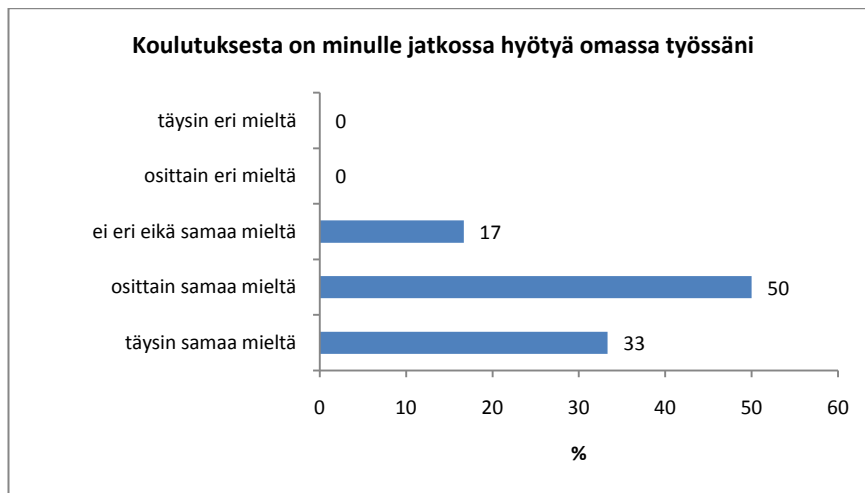
Kuvio 1. Palautelomakkeen väite 1 (n= 12)

Koulutuksen sisältö vastasi täysin kahden henkilön (17 %) ja osittain kuuden henkilön (50 %) odotuksia. Kolme vastaajista (25 %) ei ole eri eikä samaa mieltä väitteen kanssa. Yksi vastaaja (8 %) on osittain eri mieltä väitteen kanssa.



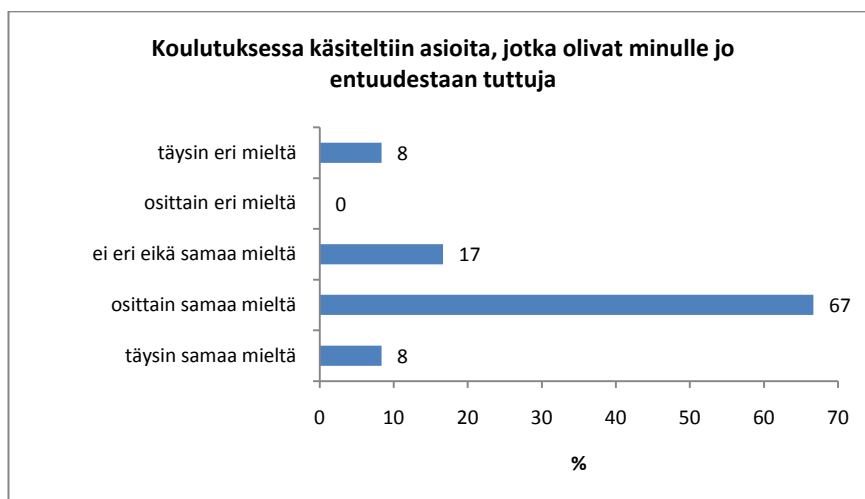
Kuvio 2. Palautelomakkeen väite 2 (n=12)

Viisi vastanneista (42 %) on väitteen kanssa osittain samaa mieltä ja viisi (42 %) täysin samaa mieltä. Kaksi henkilöä (17 %) ei ole eri eikä samaa mieltä. Täysin eri mieltä tai osittain eri mieltä väitteen kanssa ei ollut yksikään vastaajista.



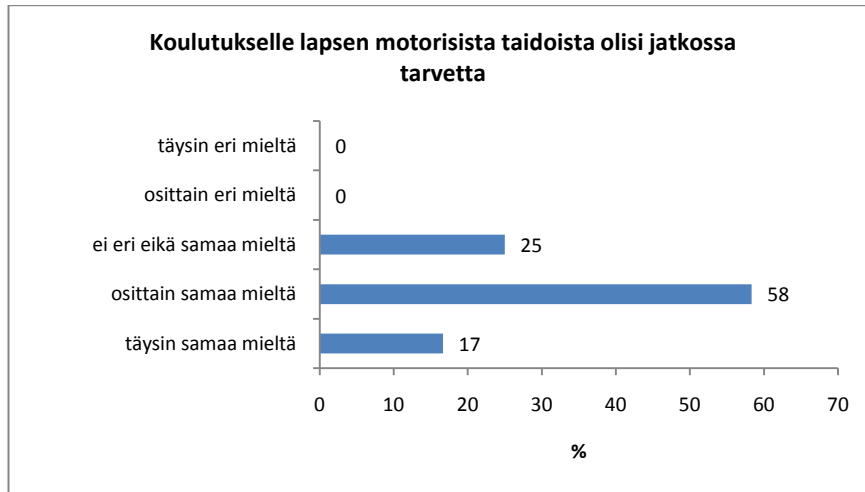
Kuvio 3. Palautelomakkeen väite 3 (n= 12)

Neljä henkilöä (33 %) kokee, että koulutuksesta on jatkossa hyötyä oman työn kannalta. Kuusi henkilöä (50 %) on osittain väitteen kanssa samaa mieltä. Kaksi henkilöä (17 %) ei ole väitteen kanssa eri eikä samaa mieltä.



Kuvio 4. Palautelomakkeen väite 4 (n= 12)

Yksi henkilö (8 %) oli täysin samaa mieltä väitteen kanssa ja yksi (8 %) täysin eri mieltä. Osittain samaa mieltä oli 67 % vastaajista eli kahdeksan henkilöä. Vastaajista kaksi ei ole eri eikä samaa mieltä väitteen kanssa.



Kuvio 5. Palautelomakkeen väite 5 (n= 12)

17 % vastaajista, eli kaksi henkilöä on täysin samaa mieltä siitä, että koulutukselle lapsen motorisista taidoista olisi jatkossa tarvetta. Seitsemän henkilöä, eli enemmistö vastaajista (58 %) on väitteen kanssa osittain samaa mieltä. Kolme vastaajaa (25 %) ei ole eri eikä samaa mieltä.

Kahdestatoista vastaajasta seitsemän kommentoi koulutusta palautelomakkeen vapaaseen tilaan. Kommenteista nousi esiin, että koulutuksen ajankohta oli sopiva ja että koulutus oli valmisteltu hyvin. Lisäksi mainittiin, että kouluttaja esiintyi varmasti. Osallistujat olisivat toivoneet, että luentomateriaalin asioita olisi avattu; monipuolisuutta ja esimerkkejä kaivattiin enemmän.

## 9 POHDINTA

Mielenkiintoni aihetta kohtaan heräsi jo vuosia sitten työskenneltyäni päiväkodissa. Mietin usein, miksi jotkut lapset ovat motorisesti lahjakkaampia kuin toiset, ja mikä vaikuttaa motoriseen kehitykseen. Ymmärsin, että perintötekijöillä on suuri vaikutus, mutta myös lapselle annetut mahdollisuudet liikkua ja toteuttaa itseään vaikuttaisivat motoriikan kehittymiseen. Opinnäytetyön aihetta valittaessa mielenkiintoni heräsi jälleen. Alusta asti olin varma siitä, että haluaisin tehdä yhteistyötä päiväkodin kanssa. Pitkän pohdinnan jälkeen päädyin pitämään luentoja aiheesta. Aluksi harkitsin myös käytännöllistä osaa koulutukseen, mutta jätin sen pois, koska aihe olisi muuten paisunut liian suureksi.

### 9.1 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyön tekeminen on ollut pitkä, lähes vuoden kestänyt prosessi. Prosessi on pitänyt sisällään ennen kaikkea ajatustyötä, mutta myös runsaasti tiedonhakua, kirjoittamista, aikataulujen yhteensovittamista, materiaalihankintoja ja jopa askartelua. Jorvin karkeamotorisessa testissä välineiden tulee olla ohjeiden mukaiset, joten päätin itse askarrella osan välineistöstä.

Opinnäytetyön ja projektin tavoitteet ovat muokkautuneet ja tarkentuneet pikkuhiljaa prosessin edetessä. Aluksi tuntui, että kiinnostuksen kohteena oli useita erilaisia asioita liittyen lapsen motorisiin taitoihin ja kehityksen arvioimiseen. Ajan kuluessa teorian tiedon, päiväkodin toiveiden ja omien kiinnostuksen kohteiden yhdistelmästä muodostui kokonaisuus. Prosessi eteni suunnitellussa aikataulussa. Aikataulussa pysymistä helpotti se, että koulutuksen ajankohta sovittiin hyvissä ajoin päiväkodin kanssa.

Opin prosessin aikana arvioimaan lapsen motorista kehitystä ja ymmärtämään motoristen häiriöiden ilmenemistä ja oireita. Opinnäytetyöprosessin aikana kiinnitin huomiota entistä enemmän lasten liikkumiseen ja liikkeen laatuun. Jouduin pohtimaan motorisen kehityksen vaikutusta lapsen kokonaiskehitykseen. Fysioterapeutin työssä lapsen moto-

risen kehityksen tunteminen on tärkeää, etenkin jos työskentelee lasten parissa. Lisäksi fysioterapeutilla on hyvä olla perustieto motorisista häiriöistä. Tiedon hakeminen 2-6-vuotiaan lapsen motorisista taidoista oli vaikeampaa kuin oletin. Lapset kehittyvät motoristen taitojen osalta niin eri tahtiin, että tiettyjä virstanpylväitä ei voida määritellä niin tarkkaan kuin esimerkiksi 0-1-vuotiaan kehityksessä. Lapsen motorisesta kehityksestä nollasta yhteen ikävuoteen on olemassa runsaasti tietoa. Myös cp- lapsen motorisesta kehityksestä on olemassa runsaasti tietoa. Motorisen kehityksen tarkastelun olisi voinut aloittaa jo yksivuotiaasta, koska päiväkodissa pienten puolella voi olla myös vuoden ikäisiä lapsia.

## 9.2 Koulutus

Motorista kehitystä hidastavat häiriöt ovat mielenkiintoinen osa-alue. Sensorisen integraation häiriö oli ennen opinnäytetyöprosessin alkua itselle täysin vieras asia. SI-häiriöön liittyy motoristen vaikeuksien lisäksi myös paljon muita ongelmia. Koin tärkeäksi käsitellä SI-häiriötä kokonaisvaltaisesti sekä motoriikan että muiden ongelmien osalta. Kehityksellisen koordinaatiohäiriön yleisyys oli yllättävää. Häiriön yleisyyden vuoksi halusin käsitellä koordinaatiohäiriötä ja kömpelyyttä koulutuksessa.

Motoristen taitojen arviointia käsiteltiin koulutuksessa Jorvin karkeamotorisen testin ja ryhmätehtävien avulla. Tutustuin Jorvin karkeamotoriseen testiin harjoittelujaksolla, ja koin sen nopeaksi ja helpoksi tehdä. Lisäksi testin osa-alueista sai hyviä ideoita esimerkiksi päiväkodissa toteutettaviin temppuratoihin. Vaikka testi on tarkoitettu 5-vuotiaille, voi sitä mielestäni toteuttaa myös hieman nuoremmille ja vanhemmille lapsille. Vaikka motoriikan arviointia käsiteltiin Jorvin testin avulla, tarkoitus ei ole, että lastenhoitajat ja lastentarhanopettajat tekevät testejä päiväkodissa. Sen sijaan testistöstä voi ottaa esimerkiksi yhden osa-alueen, ja tarvittaessa seurata yhden testin avulla lapsen kehitystä. Jorvin testiä havainnollistettiin opetusmateriaalin avulla. Osallistujat näkivät käytännössä testin kulun ja suoritustavan. Osallistujat saivat koulutuksen aikana ryhmätehtäviä. Osallistujat joutuivat pohtimaan pienryhmissä millä tavalla kaksi samanikäistä lasta voivat motorisessa kehityksessä eri vaiheessa ja millaisissa tilanteissa motorista kehitystä voi arvioida. Lisäksi osallistujat pohtivat, millaisia haasteita päiväkotiympäristössä lapsi kohtaa, jos hänellä on SI-häiriö tai kehityksellinen koordinaatiohäiriö.

Koulutuksen kokonaisuus olisi voinut olla selkeämpi ja keskittyneempi yhteen tai kahteen asiaan. Toisaalta taas henkilökunta sai näkemystä useista eri asioista kuten normaalista motorisesta kehityksestä, motorisen kehityksen häiriöistä ja motoristen taitojen arvioinnista. Suurimmaksi haasteeksi projektissa koin esiintymisen ja ymmärsin, miten paljon luennoitsijalla pitää olla taustatietoa aiheesta, jotta esiintyminen on luontevaa. Valitsin ehkä liian suuria asiakokonaisuuksia, minkä vuoksi aiheiden käsittely saattoi jäädä pinnalliseksi. Yhdellä luennolla olisi voitu käsitellä vain yksi osa-alue ja luento olisi voinut olla lyhyempi, esimerkiksi vain tunnin mittainen. Luentoja olisi voinut olla kolme, joista ensimmäinen olisi käsitellyt normaalia motorista kehitystä, toinen motorisia häiriöitä ja kolmas motoristen taitojen arviointia. Tämä olisi mahdollisesti antanut syvyyttä ja selkeyttä aihealueille.

### 9.3 Palautelomake ja tavoitteiden toteutuminen

Palautelomaketta tehdessäni pyrin ottamaan huomioon, että lomake on selkeä ja melko nopea tehdä, jotta vastausprosentti olisi mahdollisimman suuri. Vastausprosentti jäi pienemmäksi kuin oletin. Vastausprosentti palautekyselyssä oli 66. Kuusi henkilöä kahdeksastatoista jätti vastaamatta kyselyyn. Vastausaikaa annettiin kaksi viikkoa ja osallistujia pyydettiin vastaamaan kyselyihin huolella ja vastauksia harkiten. Toisaalta vastausprosentiksi olisi saatu lähes 100, jos kaikki toiselle luennolle osallistuneet olisivat vastanneet heti luennon jälkeen kyselyyn. Viimeisellä luennolla olisi voinut jättää aikaa palautekyselylle ja avoimelle keskustelulle. Kahden viikon vastausajalla tavoiteltiin tarkoin harkittuja vastauksia. Oletin, että valmiiksi maksettu postimaksu ja muistutus sähköpostin välityksellä olisivat motivoineet henkilökuntaa vastaamaan palautekyselyyn aktiivisemmin. Palautteista saatiin kuitenkin tärkeää informaatiota koulutuksen onnistumisesta ja tavoitteiden toteutumisesta.

Koen, että ainakin osa tavoitteista saavutettiin projektin aikana. Kokemustani tukee palautelomakkeesta saatu informaatio. Suurin osa vastanneista koki täysin tai osittain saaneensa eväitä lapsen motoristen taitojen arviointiin. Suurin osa vastaajista oli myös osittain sitä mieltä, että tämänkaltaisille koulutuksille voisi olla tarvetta myös jatkossa. Suuralle osalle koulutuksessa käsitellyt asiat olivat joltain osin tuttuja, mikä saattaa johtua

siitä, että moni on pitkällä työurallaan saanut paljon käytännön kokemusta ja käynyt erilaisissa koulutuksissa.

#### 9.4 Yhteistyö

Yhteistyö päiväkodin kanssa sujui hyvin. Koulutuksen ajankohdasta päästiin yhteisymmärrykseen helposti. Asioista sovittiin päiväkodin johtajan kanssa pääasiassa sähköpostin välityksellä. Sain tarvittavan tekniikan ja tilat käyttööni päiväkodilta koulutuksen toteuttamiseksi. Materiaalihankinnat tein itse. Työntekijät osallistuivat koulutukseen kiitettävästi. Ainoastaan palautelomakkeiden lähettämässä olisi ollut parantamisen varaa.

#### 9.5 Jatkoehdotukset

Tulevissa opinnäytetöissä voisi motoriiikan arviointia lähestyä käytännönläheisemmin antaen henkilökunnalle keinoja tukea lapsen motorista kehitystä esimerkiksi Sherborne-menetelmän avulla. Sherborne- menetelmällä tarkoitetaan lapsen kokonaiskehitystä tukevaa menetelmää, joka on kehitetty alun perin erityislasten tarpeisiin, mutta menetelmä soveltuu käytettäväksi myös muissa ryhmissä. Kokonaiskehitystä tukeva liikunta tukee sekä fyysistä että persoonallista kehitystä (Sherborne, 1993, 111).

Kokonainen koulutuspäivä henkilökunnasta koostuville pienryhmille voisi olla toimiva idea, koska koko henkilökuntaa ei pysty kuitenkaan samaan aikaan irrottautumaan työstä. Jatkossa voisi harkita myös vanhempainiltaa, jonka aiheena olisi lapsen motoriiikan tukeminen tai liikunnan merkitys lapselle. Tässä opinnäytetyössä ei käsitellä lainkaan esimerkiksi cp-lapsen motorista kehitystä. Mielenkiintoinen opinnäytetyö voisi syntyä cp-lapsen motorisesta kehityksestä.

Päiväkodin johtajan kanssa keskusteltuani nousi esiin myös seuraavia asioita: Päiväkodissa voisi olla tarvetta ergonomiakoulutukselle tai työkykyä edistävälle toiminnalle. Henkilökunta altistuu päivittäin kuormittaville nostoille. Lisäksi ympäristö on pääasias-

sa suunniteltu lapsia varten. Suurin osa tuoleista, pöydistä, penkeistä ja lavuaareista on matalalla.

Päiväkodin kanssa projektia tai koulutusta suunnittelevan kannattaa ottaa selvää huolellisesti päiväkodin toiminnasta, päivärytmistä ja henkilökunnalle suunnatuista aiemmista koulutuksista. Tulevaisuudessa päiväkotiki on otollinen paikka erilaisten projektien yhteistyökumppaniksi.



## LÄHTEET

Ahonen, T. 1990. Lasten motoriset koordinaatiohäiriöt. Kehitysneuropsykologinen seuranta tutkimus. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä.

Ahonen, T. & Aro, T. 2001. Oppimisvaikeudet. Kuntoutus ja opetus yksilöllisen kehityksen tukena. Jyväskylä. WSOY.

Ahonen T., Viholainen H., Cantell M., Rintala P. Motoriikka ja oppimisvaikeudet. Teoksessa, Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M., Nissinen, A. 2005. Liiku ja opi. Liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin. s. 12. Jyväskylä. PS -kustannus.

Ayres, A.J. 2008. Aistimusten aallokossa – Sensorisen integraation häiriö ja terapia. Jyväskylä. PS -kustannus.

Bjälje, J.G, Haug, E., Sand, O., Sjaastad, O.V., Toverud, K.C. 1999. Ihminen – Fysiologia ja anatomia. Helsinki. WSOY.

Hämeenlinnan kaupunki. Ruununmyllyn päiväkotit.[verkkodokumentti].[Viitattu] 13.6.2009.Saatavissa: <http://www.hameenlinna.fi/Lapsiperheiden-palvelut/Varhaiskasvatuspalvelut/Varhaiskasvatuskeskukset/Itainen-alue/Ruununmyllyn-Laaniitty-varhaiskasvatuskeskus/Ruununmyllyn-paivakoti/>

Karvonen, P. 2000. Hyppää pois-lapsen motoriikan arviointi ja kehittäminen. Helsinki. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Karvonen, P., Siren-Tiusanen, H., Vuorinen, R. 2003. Varhaisvuosien liikunta. Jyväskylä. Vk-kustannus Oy.

Kranowitz, C.S. 2003. Tahatonta tohollusta. Juva. WSOY. Ps- kustannus.

Kuntoutussäätiö. 2008. Sanasto.[verkkodokumentti]. [viitattu 4.11.2009]. Saatavissa: <http://www.kuntoutussaatio.fi/toiminta/index.html>

Laasonen, K. Lasten motoristen taitojen arviointi. Teoksessa, Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M., Nissinen, A. 2005. Liiku ja opi. Liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin. s. 197- 200. Jyväskylä. Ps-kustannus.

Lyytinen, H., Ahonen, T., Korhonen, T., Korkman, M., Riita, T. 2002. Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma. Helsinki. WSOY.

Mälkiä, E. & Rintala, P. 2002. Uusi erityisliikunta. Helsinki. Liikuntalääketieteellinen seura.

Numminen, P., 1995. Alle kouluikäisten lasten havaintomotorisia ja motorisia perustaitoja mittaavan APM-testistön käsikirja. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 98. Liikunnan ja kansanterveyden edistämisyhdistys (LIKES). Jyväskylä. Kopi-Jyvä Oy.

Pihlaja, P., Svärd, P-L., Erityiskasvatus varhaislapsuudessa.1996. Porvoo. WSOY.

Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M., Nissinen, A. 2005. Liiku ja opi. Liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin. Jyväskylä. PS -kustannus.

Sensorisen Integraation Terapian Yhdistys ry. Sensorinen integraatio- sanasto. [verkkodokumentti]. [viitattu 10.5.2009] Saatavissa: <http://www.sity.fi/sanasto.html>

Sherborne, V., 1993. Lasten kokonaiskehitystä tukeva liikunta: yleisopetus, erityisryhmät ja esiopetus. Helsinki. Kehitysvammaliitto.

Sheridan, M.D. 1994. From birth to five years – Children’s developmental progress. London.

Sillanpää, M., Herrgård, E., Iivanainen, M., Koivikko, M., Rantala, H. 2004. Lastenneurologia. Jyväskylä. Kustannus oy Duodecim.

Talvitie, U., Niittamo, E., Berg, R., Immonen, M., Storås, K. 1998. Lasten karkeamotoristen taitojen arviointi fysioterapiassa. Jorvin karkeamotorinen testi 5-vuotiaille. Terveystieteenlaitoksen julkaisusarja 7/1998, Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä.

Vuori, I., Taimela S. 1999. Liikuntalääketiede. Helsinki. Duodecim.

## LIITELUETTELO

LIITE 1 PÄÄTÖSPÖYTÄKIRJA OPINNÄYTETYÖN TEKEMISESTÄ

LIITE 2 POWER-POINT ESITYS

LIITE 3 PALAUTELOMAKE



HÄMEENLINNAN KAUPUNKI  
VARHAISKASVATUSPALVELUT  
Varhaiskasvatusjohtaja

PÄÄTÖSPÖYTÄKIRJA

Nro0  
3.6.2009  
Dno0/0

**Asia:** Lupa opinnäytetyöhön Ruununmyllyn päiväkodissa

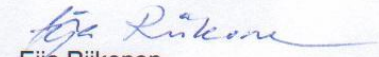
Noora Rokkanen on anonut lupaa suorittaa opinnäytetyö Ruununmyllyn päiväkodissa. Opinnäytetyön tarkoitus on antaa lisätietoa päiväkodin henkilökunnalle päiväkotikäisen lapsen motoristen taitojen arvioinnista ja tukemisesta.

**Päätös:** Päätän myöntää fysioterapeuttipiskelija Noora Rokkaselle Satakunnan ammattikorkeakoulusta luvan toteuttaa opinnäytetyönsä Ruununmyllyn päiväkodissa syyskuun 2009 aikana.

Hämeenlinnassa

3.6.2009

Varhaiskasvatusjohtaja

  
Eija Riikonen

**Otteen oikeaksi todistaa:**

Hämeenlinnassa



**Täytäntöönpano/tiedoksi:**

Noora Rokkanen  
Esa Bärlund, opinnäytetyötä ohjaava optettaja

## OIKAISUVAATIMUSOHJEET

Varhaiskasvatusjohtaja  
3.6.2009

Nro0

Oikaisuvaatimusoikeus	Yllämainittuihin päätöksiin tyytymätön voi tehdä kirjallisen oikaisuvaatimuksen. Oikaisuvaatimuksen saa tehdä se, johon päätös kohdistuu tai jonka oikeuteen, velvollisuuteen tai etuun päätös välittömästi vaikuttaa (asianosainen) sekä kunnan jäsen. Oikaisuvaatimuksen voi tehdä sekä tarkoituksenmukaisuus- että laillisuusperusteella.
Oikaisuvaatimusviranomainen	Viranomaisen, jolle oikaisuvaatimus tehdään, osoite ja postiosoite Hämeenlinnan kaupunginhallitus Raatihuoneenkatu 9 PL 84 13101 Hämeenlinna  telefax: 03 621 3006 sähköposti:
Oikaisuvaatimusaika ja sen alkaminen	Oikaisuvaatimus on tehtävä 14 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Kunnan jäsenen katsotaan saaneen päätöksestä tiedon kun pöytäkirja on asetettu yleisesti nähtäväksi. Asianosaisen katsotaan saaneen päätöksestä tiedon, jollei muuta näytetä, seitsemän päivän kuluttua kirjeen lähettämisestä, saantitodistuksen osoittamana aikana tai erilliseen tiedoksiantotodistukseen merkittynä aikana.
Oikaisuvaatimuksen sisältö ja toimittaminen	Oikaisuvaatimuksesta on käytävä ilmi: - oikaisun vaatijan ja kirjelmän laatijan nimi ja kotikunta sekä postiosoite ja puhelinnumero johon asiaa koskevat ilmoitukset voidaan toimittaa - päätös, johon haetaan oikaisua - miltä osin päätökseen vaaditaan oikaisua ja oikaisu, joka siihen vaaditaan tehtäväksi - oikaisuvaatimuksen perusteet. Oikaisuvaatimus on oikaisun vaatijan tai muun oikaisuvaatimuksen laatijan omakätisesti allekirjoitettava. Oikaisuvaatimus on toimitettava oikaisuvaatimusviranomaiselle ennen oikaisuvaatimusajan päättymistä.
Lisätietoja	
<b>MUUTOKSENHAKUKIELTO</b>	
Kieltojen perusteet	Koska ylläoleviin päätöksiin voidaan tehdä Kuntalain 89 §:n 1 mom:n mukaan kirjallinen oikaisuvaatimus, päätöksiin ei saa hakea muutosta valittamalla.

## PÄÄTÖKSEN TIEDOKSIANTO

Tiedoksianto asianosaiselle	<input type="checkbox"/> Lähetytiedoksi kirjeellä (Kuntalaki 95 §)	Asianosainen
	Annettu postin kuljetettavaksi, pvm/tiedoksiantaja _____	
	<input checked="" type="checkbox"/> Luovutettu asianomaiselle	Asianosainen
	Paikka, pvm ja tiedoksiantajan allekirjoitus	Vastaanottajan allekirjoitus
	<i>Hämeenlinna 3.6.2009</i>	<i>Noora Riekkinen NOORA RIEKKANEN</i>
	<input type="checkbox"/> Muulla tavoin, miten	



**Lapsen motoristen taitojen arviointi**  
**8.9.09 ja 23.9.09**



Noora Rokkanen  
 Satakunnan ammattikorkeakoulu  
 Fysioterapian koulutusohjelma



**Koulutuksen sisältö**

Ensimmäinen luento

- Johdatus aiheeseen
- Motorinen kehitys
- Lapsen normaali motorinen kehitys ikäkausittain
- Motorista kehitystä hidastavat häiriöt

Toinen luento

- Motoristen taitojen arviointi
- Jorvin karkeamotorinen testi 5-vuotiaille
- Palaute

**Koulutuksen tavoitteena on**

- tiedon lisääminen lapsen normaalista motorisesta kehityksestä ja motorisista häiriöistä.
- antaa eväitä lapsen motorisen kehityksen arviointiin.
- selvittää, onko tällaisille koulutuksille jatkossa kysyntää.

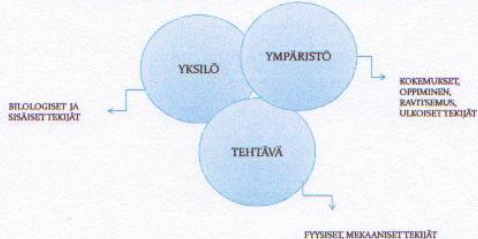
**MOTORINEN KEHITYS**

- *Motorisella kehityksellä* tarkoitetaan vartalon eri osien liikkeiden ohjauksen ja säätelyn kehitystä, ja toiminnan muutosta, joka tapahtuu iän myötä.
- Motoriseen kehitykseen vaikuttavat sekä ympäristöettä perintötekijät.
- Motorinen kehitys on kefalokaudaalista eli päästä jalkoihin etenevää.
- Eriytyneet liikkeet syntyvät kokonaisvaltaisten liikkeiden oppimisen seurauksena.

**Motorinen kehitys ja ikä**

- Motorinen kehitys etenee vaiheittain, joitakin kehitysvaiheita voi jäädä kokonaan pois, tai vaiheiden järjestys voi vaihdella yksilöllisesti.
- Motorinen kehitys on yhteydessä lapsen kokonaiskehitykseen.
- Motoriseen kehitykseen vaikuttavat havainto- ja tiedonkäsittelytaitojen, muistin ja tarkkaavaisuuden kehitys sekä tiedonkäsittelyn nopeuden kasvaminen.

**Motorinen kehitys**  
 Mukailleen Gallahue, D., Ozmund, J., Understanding motor development. 2002. s.4



### Havaintomotoriikka

- Havaintomotoriikalla tarkoitetaan lapsen käsitystä itsestään, kehostaan ja kehon eri puolista.
- Lapsi tekee havaintoja kehostaan hyvin varhain motoristen toimintojen avulla.
- Havaintomotoriset taidot ja niiden kehitys mahdollistavat motoristen taitojen kehityksen.
- Tietoisuus kehonkaaviosta jakautuu spatiaaliseen ja lateraaliseen tietoisuuteen.

### Kehon osien tunnistaminen

- Lapsi tunnistaa suurimmat kehon osat (kätet, jalat, vatsa) toiseen ikävuoteen mennessä.
- Käsitteet selkä kylki, pää, polvi, kyynärpää, olkapää ja kasvojen osat varmistuvat neljälteen ikävuoteen mennessä.
- Viidentenä ikävuotena tunnistetaan kehon oikea ja vasen puoli, mutta varmuudella ne paikantuvat vasta kuuden vuoden iässä

### 2-6-vuotiaan lapsen karkeamotorisen kehityksen vaiheita

#### Toinen ikävuosi

- Ympäristön aktiivinen tutkiminen
- Kävely ja pystyasennon hallinnan kehittyminen.
- Kävelyn oppiminen erilaisissa maastoissa ja eri tyyleillä.
- Juokseminen, esineiden poimiminen ja pallon potkaisu horjauttamatta.
- Pienen pallon heittäminen alakautta kaatumatta.
- Portaiden kiipeäminen ylös- ja alaspäin tasatahtiin kaitteesta tai seinästä kiinni pitäen.
- Hyppäämään matalalta korokkeelta ja varpailla seisominen mallista.

### 2-6 –vuotiaan lapsen karkeamotorisen kehityksen vaiheita

#### Kolmas ikävuosi

- Mielikuvien hyödyntäminen liikkussa.
- Muiden samanikäisten lasten tekemiset kiinnostaa.
- Portaiden kulkeminen vuoroaskelin kehittyvät, mutta alaspäin lapsi kulkee vielä tasatahtiin.
- Kävely eteenpäin, taaksepäin ja sivuttain kehittyvät. Kolmipyöräisellä ajo sujuu, ja lapsi käyttää polkimia.
- Palloa heitetään alakautta, ja suuri pallo otetaan kiinni ojennettujen käsien väliin.
- Pallon potkaisuun lasta täytyy vielä kehottaa.
- Varpailla ja kantapäillä kävely sekä tasajalkahyppely onnistuvat.
- Hyppääminen kehittyy.

### 2-6 –vuotiaan lapsen kärkeamotorisen kehityksen vaiheita

#### Neljäs ikävuosi

- Liikkeiden laatu paranee, ja lapsi pystyy siirtämään oppimiaan taitojaan uusiin tilanteisiin ja tehtäviin.
- Hyppy pystytään yhdistämään juoksuun.
- Lapsi pystyy seisomaan muutamia sekunteja yhdellä jalalla ja kävelemään tandemkävelynä suoraa viivaa pitkin muutaman askeleen.
- Portaisa lapsi kävelee tai juoksee itsenäisesti ilman kaitteen tai aikuisen tukea.
- Lapsi kiipeää tikkaissa ja puissa.
- Esineiden nostaminen lattialta onnistuu eteentaivutuksen avulla polvia koukistamatta.
- Pallonkäsittelytaidot, kuten heitto, kiinni otto, potkaisu ja pomputtelu kehittyvät entisestään.
- Mailan käyttö mahdollistuu.

### 2-6-vuotiaan lapsen karkeamotorisen kehityksen vaiheita

#### Viides ikävuosi

- 5-vuotiaana lapsi pystyy heittämään palloa korkealle ja ottamaan sen kiinni.
- Yhdellä jalalla hyppiminen onnistuu 5-8 kertaa.
- Yhdellä jalalla seisominen onnistuu noin 8-10 sekuntia.
- Käveleminen viivaa pitkin ja varpailla juoksu sujuvat hyvin.
- Lapsi pystyy liikkumaan musiikin tahtiin.



Kuudes ikävuosi

- 6-vuotiaana lapsi pystyy yhdistämään heiton ja juoksun.
- Erilaiset liikuntamuodot kuten hiihto, luistelu ja ajaminen kolmipyöräisellä pyörällä onnistuvat yleensä kuuden vuoden iässä.

### Motorisen kehityksen kuvaaminen Dynaamisten systeemien teorian avulla

- Lapsen motorista kehitystä kuvataan nykyään dynaamisten systeemien teorian avulla.
- Dynaamisten systeemien teoria kuvaa motorisen kehityksen prosessinomaisuutta.
- Kehitys nähdään tapahtuvan vuorovaikutuksena ympäristötekijöiden ja biologisten tekijöiden välillä.
- Teorian mukaan motorinen kehitys muotoutuu jatkuvasti uudelleen.
- Uuteen kehitykseen sisältyy aineksia aikaisemmasta kehityksestä ja uusi kehitys luo pohjaa myöhemmälle kehitykselle.
- Motorinen kehitys noudattaa tiettyä hierarkiaa, jonka vuoksi aiemmin opitut taidot ovat edellytyksenä seuraavalle tasolle siirtymisessä.
- Motoristen taitojen kehitys edellyttää lapsen turkivaa toimintaa, löytämistä ja keksimistä.

### TEHTÄVÄ 1

- Pohtikaa ryhmässä, millä tavoin ja millaisten taitojen suhteen kaksi saman ikäistä lasta voivat olla motorisessa kehityksessä eri vaiheessa?

### MOTORISTA KEHITYSTÄ HIDASTAVIA HÄIRIÖITÄ

- Lapsen motorisessa kehityksessä voi ilmetä ongelmia, kuten motorinen hitaus, kävelemisen oppimisen vaikeus ja yleinen kömpelyys.
- Motorisesta kömpelyydestä voidaan puhua silloin, kun lapsi on älyllisesti normaali, eikä hänellä ole ruumiillisia epämuodostumia, ja jos lapsen fyysinen voima, koordinaatio sekä aistiminen ovat neurologisen rutiinitutkimuksen valossa normaalit, mutta lapsella on kuitenkin näistä seikoista huolimatta vaikeuksia suorittaa vaativia ja tarkoituksenmukaisia liikkeitä (Gubbay 1975).
- Motorista kehitystä hidastavia häiriöitä ovat esimerkiksi kehityksellinen koordinaatiohäiriö ja sensorisen integraation häiriö.

### Kehityksellinen koordinaatiohäiriö (engl. Developmental coordination disorder, DCD)

- Häiriöstä voidaan käyttää myös nimityksiä kehityksellinen dysparaksia tai kömpelyys.
- Koordinaatiolla tarkoitetaan ajoituksen, tasapainon ja motoriikan säätelyä.
- Voi esiintyä itsenäisenä ongelmana, mutta usein siihen liittyy eri kehitysalueilla näkyviä vaihtelevia oireita.
- Vaikeuksia voi olla esimerkiksi liikuntasuorituksissa tai kirjoittamisessa.
- Noin 6:lla %:lla lapsista esiintyy jonkinasteisia motorisia vaikeuksia → näistä lapsista kolme neljästä on poikia.

### Kehityksellisen koordinaatiohäiriön ilmeneminen

- Hitaus sekä motorisessa että visuumotorisessa toiminnassa.
- Vaikeudet liikkeiden ajoittamisessa.
- Toimintaan nähden liian suuren tai liian vähäisen lihasvoiman käyttäminen.
- Tasapainon säilyttämiseksi lapsi saattaa tukeutua muita enemmän näköaistiin ja keskivartalon lihasten käyttöön.
- Asennon säilyttämistä vaativissa tehtävissä kömpelöllä lapsella aktivoituu suurempi määrä lihaksia.
- Suoritusten työläys.
- Kömpelyys näkyy sekä liikkeiden toteutuksessa että liikkeiden suunnittelussa.



### Kehityksellisen koordinaatiohäiriön yhteys oppimisvaikeuksiin

- Kehityksellinen koordinaatiohäiriö voi esiintyä yksinään tai olla lapsen ainoa kehityksellinen vaikeus, mutta usein se on kuitenkin vain osa laajempaa kokonaisuutta.
- Esikouluiässä ja varhaisessa kouluiässä havaitulla motorisella kömpelyydellä on havaittu olevan yhteyttä oppimisvaikeuksiin, jotka ilmenevät mm.
  - matemaattisissa taidoissa,
  - lukemisessa
  - kirjoittamisessa
  - käsitöissä
  - liikunnallisissa taidoissa

### Kehityksellisen koordinaatiohäiriön yhteys oppimisvaikeuksiin

- Kouluiässä motorisella kömpelyydellä voi olla myös psykologisia seurauksia esimerkiksi lapsen minäkäsityksen ja itsetunnon kannalta.
- Oppimisvaikeuksien taustatekijät ovat pitkälti tuntemattomia, mutta niiden syitä oletetaan olevan lievät aivovauriot, biokemiallinen epätasapaino sekä olosuhde- ja perintötekijät.
- Motorinen kömpelyys on myös keskeinen oire tarkkaavaisuuden häiriössä (ADHD) sekä dysfasiassa eli kielikyvyn häiriössä.
- Kehityksellistä koordinaatiohäiriötä esiintyy yli 2/3 dysfaattisista lapsista.

### Kehityksellisen koordinaatiohäiriön esiintyvyys ja pysyvyys

- Tutkimusten mukaan motorista kömpelyyttä voidaan arvioida olevan 6-8 %:lla lapsista.
- Toimintaa selkeästi rajoittavaa kömpelyyttä esiintyy noin 2-5 %:lla lapsista.
- Tutkimustiedon mukaan motorisesti kömpelöillä lapsilla koordinaatiohäiriöt ovat melko pysyviä → varhain aloitetut tukitoimet perusteltuja.
- Lievien motoristen vaikeuksien pysyvyydestä on erilaisia näkemyksiä.
  - Joidenkin tutkimusten mukaan motorinen kömpelyys lievenee iän myötä ja useimmat saavuttavat normaalitason 7-9-vuotiaana, ja kömpelöimmätkin jo seuraavien kahden vuoden aikana.

### Sensorisen integraation häiriö (SI-häiriö)

- Sensorisella integraatiolla tarkoitetaan aistitiedon jäsenystä käyttöä varten.
- Aivot saavat kokoajan tietoa ympäristöstä ja fyysisestä tilasta eri aistien kautta.
- Aivot muodostavat aistimuksista havaintoja kun aistitieto saapuu aivoihin jäsenettynä eli integroituna.
- Sensorinen integraatio on tiedostamaton tapahtuma, ja se luo merkityksen erilaisille kokemuksille valitsemalla tulvivasta tietomäärästä oleellisen.
- *Sensorisen integraation häiriöllä* tarkoitetaan kykenemättömyyttä käsitellä aistien kautta saatua tietoa riittävän tarkasti.

- Sensorisen integraation häiriössä lihakset ja hermot toimivat normaalisti, mutta aivoilla on vaikeuksia koota aistimusten kautta saatua tietomäärää yhteen.
- Si- häiriö on keskushermoston häiriö.
- Häiriön varhaisia oireita voivat olla esimerkiksi viivästynyt kääntymisen, ryömimisen, istumisen tai seisomisen oppiminen.
- Leikkimiseen liittyvien taitojen hidas kehittyminen voi liittyä SI-häiriöön.
- Myöhemmässä vaiheessa ongelmia voi tuottaa mm. kengännauhojen sitominen tai polkupyörällä ajaminen ilman apupyöriä.

### SI-häiriöön liittyviä ongelmia

- Tarkoituksenmukaisen reagoinnin vaikeus
- Tavaroiden rikkominen ja itsensä kolhiminen
- Kielen ja puheen kehityksen viivästymät
- Kosketuksen vältteleminen tai liiallinen kosketusärsykeiden hakeminen
- Hyperkinesia eli yliaktiivisuus
- Käytösongelmat
- Lihaskänteyden eli tonuksen ongelmat
- Tasapainovaikeudet



### Aistitiedon käsittelyn ongelmat

Aistimuksiin yliherkästi reagoivat lapset saattavat

- pyrkiä saamaan vähemmän ärsykeitä
- vältellä esineiden ja ihmisten koskettamista
- reagoida puolustus- ja pakoreaktioilla vaatteiden materiaaleihin ja ruokien koostumukseen
- vältellä liikkumista tasapainon menettämisen pelossa
- voida pahoin autossa tai hississä
- innostua liikaa
- ylireagoida kirkkaaseen valoon tai peittää silmät valolta
- peittää korvat häiritsevilä ääniltä
- Vastustaa hajuja ,ruuan koostumuksia ja lämpötiloja

Aistimuksiin heikosti reagoivat lapset saattavat

- pyrkii saamaan lisää ärsykeitä
- tiedostaa puutteellisesti kivun ja lämpötilan
- pureskella paidan hihansuuta, käsitellä leluja ilman tarkoitusta, hangata itseään seiniin ja törmätä ihmisiin
- kaivata jatkuvaa liikettä, vauhtia, pyörimistä
- liikkua epätarkasti ja kömpelösti
- laahustaa, lysähdellä maahan, törmäillä esineisiin, sekä hypistellä varpaitaan ja sormiaan
- koskettaa kaikkea näkemäänsä, vaikka heidän näkönsä olisi hyvä
- jättää ilmeet ja eleet huomioimatta
- puhua huutamalla, koska eivät kuule omaa ääntään
- jättää huomioimatta epämiellyttävät hajut tai voimakkaasti maustetut ruuat

### Toiminnan ja käyttäytymisen ongelmat

- Lapsen aktiivitaso voi olla epätavallisen korkea tai matala.
- Keskittyminen jopa mieluisiin asioihin voi olla hankalaa.
- Lihasjänteyden ja motoriikan ongelmien vuoksi lapsi saattaa olla huolimaton, kömpelö ja altistua onnettomuuksille.
- Motorisen ohjailun ongelmat näkyvät esimerkiksi vaikeutena nousta portaita, edetä motoriikkaradoilla, ajaa polkupyörällä, istuutua autoon, tai käyttää kirjoitus- ja ruokailuvälineitä.
- Rytmien taputtaminen tai hyppynarulla hyppäämisen oppiminen voi olla hitaampaa muihin lapsiin verrattuna.
- Lapselta voi puuttua selkeä oikea- tai vasenkätisyys.
- Heikkoudet silmä-käsi - yhteistyössä näkyvät vaikeutena käyttää kyniä, askarrella, koota palapelejä, rakentaa palikoilla tai sitoa kengännauhoja.

### SI- häiriön erotusdiagnostiikka

- Lapsella saattaa olla sensorisen integraation häiriö, jos vähintään yksi oire esiintyy useita kertoja päivässä voimakkaana ja pitkään kestäväenä.
- Useat häiriön oireet ovat samankaltaisia kuin joissakin muissa yleisissä häiriöissä (ADHD, ADD).
- Lisäksi kyse voi olla oppimiseen liittyvistä tai visuaalisista ongelmista, allergioista tai ravintoaineiden ja vitamiinien puutoksista.
- SI-häiriöstä hälyttäviä tunnusmerkkejä ovat kuitenkin epätavallinen reagointi liikkumiseen, koskettamiseen ja siihen, että lasta liikutetaan tai kosketetaan.
- Si-häiriö voi esiintyä itsenäisenä, tai joillakin lapsilla voi olla sekä Si-häiriö että ADD tai ADHD.

### SI-häiriö ja terapia

- Hyödyllisimpänä terapiamuotona pidetään toimintaterapiaa.
- Toimintaterapeutti valitsee yksilöllisesti lapselle sopivia toimintamuotoja  
→lasta ohjataan omilla ehdoillaan toimintaan , joka vahvistaa kykyä reagoida aistiärsyksiinsä jäsenytneesti ja onnistuneesti.

### TEHTÄVÄ 2

- Pohtikaa ryhmässä,  
- millä tavoin SI-häiriö tai koordinaatiohäiriö rajoittaa lapsen osallistumista päiväkodissa?  
- millaisia ongelmia voi esiintyä päivittäisissä toiminnoissa?



### Motoristen taitojen arvioinnista

- Lasten motorisia taitoja arvioivat vanhemmat sekä kaikki lasten kanssa työskentelevät henkilöt.
- Tarkempia arvioita lapsen kehittymisestä tekevät muun muassa päivähoito- ja opetushenkilöstö, terapeutit, terveydenhoitajat ja lääkärit.
- Useiden tutkimusten mukaan vanhempien ja muiden lasten kanssa toimivien henkilöiden havainnot lapsen kehityksestä ovat luotettavia, ja havainnot tulisikin aina ottaa huomioon.
- Havainnoilla voidaan saada tietoa myös mahdollisista perinnöllisistä taipumuksista.
- Testitulanteissa saattaa olla myös jännitystä tai muita testiiä häiritseviä tekijöitä.

### Motorisen kehityksen arviointi on moniamatillista yhteistyötä

- Fysioterapeutin tai toimintaterapeutin tutkimukseen lapsi tulee yleensä lääkärin läheteellä tai terveydenhoitajan kehotuksesta.
- Terapeuttisen tutkimuksen lähtökohtana on lapsen ongelmien ja niiden taustatekijöiden yksityiskohtainen selvittäminen.
- Tutkimuksissa käytetään yleisesti sekä standardoituja testejä että niiden sovelluksia.
- Avun saaminen voi olla myös paikkakuntakohtaista.
- Päivähoidossa voidaan tehdä runsaasti testejä tukevia havaintoja. Lasta voidaan tällöin tarkkailla arkisissa toimissa.
- Päivähoitohenkilöstön ja lastentarhanopettajien havainnot ovat varsin luotettavia ja tukevat muita lasta koskevien tutkimusten tuloksia.

### JORVIN KARKEAMOTORINEN TESTI 5-VUOTIAILLE

- Testi on kehitetty Jorvin sairaalassa Espoossa fysioterapeuttien toimesta.
- Testin kehittämisen lähtökohtana motoristen taitojen arvioinnin tehostaminen ja useat lausuntopyynnöt 5-6 -vuotiaiden lasten motorisista taidoista.
- Testiä käytetään kömpelöiden lasten motoristen taitojen seurannassa.
- Testi koostuu 11 osiosta.
- Testin osioista kaksi mittaa käsittelytaitoja, yksi staattista tasapainoa ja kahdeksan dynaamista tasapainoa.
- Testitulanteissa lapsella tulee olla lyhytaihainen paita ja shortsit.
- Testin aikana saa kannustaa.
- Lapsi saa harjoitella kaksi kertaa kutakin suoritusta.

### Suoritettavat testit

#### 1. Herne pussin tarkkuusheitto

- Herne pussin tarkkuusheitossa välineinä kymmenen herne pussia, 60 x 60 cm leveä laatikko, jonka korkeus on 10 cm, ja lisäksi merkkiteippi.
- Testi suoritetaan kahden metrin päässä laatikosta.
- Lapsi heittää herne pussit laatikon sisään yksi kerrallaan. Heittokäden lapsi saa valita itse.
- Pisteytys: Lasketaan onnistuneet heitot laatikon sisään.  
2= 6-10, 1= 3-5, 0= < 3

#### 2. Herne pussin kiinniotto

- Herne pussin kiinniotossa välineinä on kymmenen herne pussia ja merkkiteippi.
- Testaaja on kahden metrin etäisyydellä lapsesta, ja heittää herne pussin lapselle.
- Lapsen tulee ottaa pussi kiinni molemmilla käsillä. Jos heitto menee lapsen ulottumattomiin, hänelle annetaan ylimääräinen suoritust.
- Pisteytys: Lasketaan onnistuneet kiinni otot kymmenestä  
2= 6-10, 1= 3-5, 0= < 3

#### 3. Seisominen yhdellä jalalla

- Yhdellä jalalla seisomisessa välineinä on sekuntikello.
- Lapsi seisoo yhdellä jalalla kymmenen sekunnin ajan.
- Testi suoritetaan molemmilla jaloilla.
- Testissä huomioidaan tasapaino, yläraajojen käyttö, vartalon huojunta ja suorituksen symmetrisyys.
- Pisteytys: 2= 10 s, 1=6-9 s, 0=alle 6 s



#### 4. Hyppiminen yhdellä jalalla

- Yhdellä jalalla hyppiminen suoritetaan vanteen sisällä, jonka halkaisija on 80 cm.
- Testi suoritetaan molemmilla jaloilla.
- Lapsi hyppii yhdellä jalalla yhtäjaksoisesti kymmenen hyppyä.
- Testissä huomioidaan suoritusrytmi, suorituksen symmetrisyys ja tasapaino.
- Pisteytys:  
2=10 hyppyä yhtäjaksoisesti ympyrän sisällä, 1= 5-9 hyppyä yhtäjaksoisesti ympyrän sisällä, 0= allae 5 hyppyä

#### 5. Kävely puomilla

- Lapsen tulee kävellä puomilla sekä eteen- että taaksepäin.
- Askel otetaan selkeästi toisen jalan ohi.
- Testissä huomioidaan vartalon huojunta ja yläraajojen käyttö, sekä suorituksen symmetrisyys.
- Pisteytys:  
2= 1 pudotus, 1= 2-4 pudotusta, 0= > 4 pudotusta

#### 6. Kävely varpailla

- Varpailla kävelyssä välineenä on lattiaan kiinnitetty merkkiteippi, jonka pituus on 5 m ja leveys 5 cm.
- Lapsi kävelee merkkiteippiä pitkin päästä päähän varpailla astumatta pois viivalta.
- Testissä huomioidaan tasapainoa ja suorituksen symmetrisyyttä.
- Pisteytys: Lasketaan epäonnistuneiden askelten lukumäärä : kantapää koskettaa lattiaa tai jalka on selvästi viivan ulkopuolella  
2= suoriutuu tehtävästä, 1= 1-5 poikkeamaa, 0= ei suoriudu tehtävästä

#### 7. Tasahyppy esteen yli

- Tasahyppy esteen yli suoritetaan hyppäämällä kahden tuolin väliin asetetun kuminauhan yli.
- Lapsi seisoo ennen suoritusta noin 15 cm etäisyydellä kuminauhasta, joka on asetettu lapsen polvilumpioiden korkeudelle.
- Kuminauha lasketaan nilkan korkeudelle, jos lapsi ei uskalla hypätä, tai hän epäonnistuu suorituksessa.
- Hyppyä saa yrittää kolme kertaa.
- Pisteytys: 2= hyppy onnistuu polvilumpion korkeudelta, 1= hyppy onnistuu nilkan korkeudelta, 0= hyppy epäonnistuu

#### 8. Kuperkeikka

- Kuperkeikka tehdään eteenpäin maton päällä.
- Lapsi saa tarvittaessa harjoituskerran, jota ohjataan käsin.
- Testissä huomioidaan pään asento ja suorituksen symmetrisyys.
- Pisteytys: 2= tekee kuperkeikan suoraan, 1= tekee kuperkeikan vinoon, 0= ei suoriudu tehtävästä

#### 9. Kiipeäminen puolapuilla

- Kiipeäminen puolapuilla suoritetaan teipillä merkittyä reittiä pitkin.
- Suorituksesta otetaan aika.
- Lapsi kiipeää merkittyä reittiä pitkin neljännelle puolalle, menee sivulle, alas ja tulee samaa reittiä takaisin.
- Testissä huomioidaan ketteryyttä, suoritusrytmiä, suuntautumiskykyä ja suorituksen symmetrisyyttä.
- Pisteytys: 2= suoriutuu tehtävästä joustavasti, 1= suoriutuu, mutta suoritus on kömpelö, 0= ei suoriudu tehtävästä

#### 10. Trampoliinihyppely

- Trampoliinihyppelyssä huomioitavia asioita ovat suoritusrytmi ja joustavuus.
- Lapsi hyppii trampoliinilla 60 sekunnin ajan.
- Pulssi voidaan mitata ennen suoritusta ja suorituksen jälkeen.
- Pisteytys: 2= suoriutuu joustavasti ja rytmikkäästi, 1= suoriutuu, mutta hyppiminen on töksähtelevää ja katkeilevaa, 0= ei suoriudu

#### 11. Pujottelujuoksu

- Viimeinen suoritettava testi on pujottelujuoksu, jossa tarvitaan 6 kappaletta keiloja, hernepusi, merkkiteippi ja sekuntikello.
- Keilat on asetettu metrin etäisyydelle toisistaan.
- Lapsi juoksee pujotellen keilojen välisiä, ottaa hernepussin mukaansa radan päästä ja juoksee pujotellen takaisin.
- Testissä huomioidaan ketteryys, suoritusrytmi ja suuntautumiskyky.
- Pisteytys:  
2= suoriutuu sujuvasti ja ilman virheitä, 1= suoritus on epätäydellinen(ohittaa keilat, tai kiertää ne kaukaa), 0= ei suoriudu tehtävästä.

#### Lähteet:

- Ahonen, T., 1990. Lasten motoriset koordinaatiohäiriöt. Kehitysneuropsykologinen seurantar tutkimus. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Ayres, A.J., 2008. Aistimusten aallokossa - Sensorisen integraation häiriö ja terapia. Jyväskylä. PS-kustannus.
- Karvonen, P., 2000. Hyppää pois - Lapsen motorikan arviointi ja kehittäminen. Helsinki. Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Karvonen, P., Siren-Tiusanen, H., Vuorinen, R., 2003. Varhaisvuosien liikunta. Jyväskylä. VL-kustannus oy.
- Kranowitz, C.S., 2003. Tahatonta tohollusta. Juva. WSOY. PS-kustannus.
- Mätkä, E. & Rintala, P. 2002. Uusi erityisliikunta. Helsinki. Liikuntalääketieteellinen seura.
- Numminen, P., 1995. Alle kouluikäisten havaintomotorisia ja motorisia perustaitoja mittaavan APM-testin kääntökirja. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 98. Liikunnan ja kansanterveyden edistämisseitio (LIKES). Jyväskylä. Kopi-Jyvä OY.
- Sheridan, M.D., 1994. From birth to five years - Children's developmental progress. London.
- Talvitie, U., Niittamo, E., Berg, R., Immonen, M., Storås, K., 1998. Lasten kärkeamotoristen taitojen arviointi fysioterapiassa- Jorvin kärkeamotorinen testi 5-vuotiaille. Terveystieteidenlaitoksen julkaisusarja 7/1998. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.

