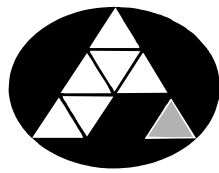


POHJOIS-KARJALAN AMMATTIKORKEAKOULU
Fysioterapian koulutusohjelma

Sanna Miettinen
Katri Suomalainen

KOULULAISEN RYHDIN TUTKIMINEN
Koulutus Joensuun alueen kouluterveydenhoitajille

Opinnäytetyö
Lokakuu 2011



POHJOIS-KARJALAN
AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖ
Lokakuu 2011
Fysioterapian koulutusohjelma

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
p. (013) 260 6600

Tekijät
Sanna Miettinen, Katri Suomalainen

Nimeke
KOULULAISEN RYHDIN TUTKIMINEN
Koulutus Joensuun alueen kouluterveydenhoitajille

Toimeksiantaja
Joensuun kaupunki, kouluterveydenhuolto

Tiivistelmä

Kouluterveydenhuollolla on tärkeä tehtävä lasten ja nuorten kasvun ja kehityksen seuraamisessa sekä terveyden edistämisessä. Kouluterveydenhoitajien tekemissä terveys-tarkastuksissa pyritään löytämään mahdolliset lasten ja nuorten terveyttä uhkaavat riskitekijät. Ryhdin ja rakenteen kliininen arvio sekä skolioosin seulontatutkimus ovat osa kouluterveydestarkastusta. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli päivittää ja kehittää Joensuun alueella työskentelevien kouluterveydenhoitajien osaamista ryhdin tutkimisen sekä skolioosin seulonnan osa-alueilla.

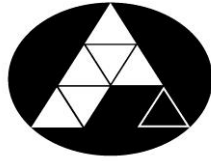
Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena järjestettiin Joensuun alueella toimiville kouluterveydenhoitajille koulutusiltapäivä. Tavoitteena oli tarjota kohderyhmälle kertausta ja päivitystä ryhdin tutkimiseen ja skolioosin seulontaan liittyen. Koulutustilaisuuteen osallistui 19 Joensuun alueella työskentelevää kouluterveydenhoitajaa sekä Joensuun kaupungin palveluksessa työskentelevä fysioterapeutti. Koulutus suunniteltiin osallistujia aktivoivaksi kokonaisuudeksi kohderyhmän kehittämistarpeiden ja –toiveiden sekä teoreettisesta viitekehiksestä esiinnoitettujen aihealueiden pohjalta. Opinnäytetyön toiminnallisena osuutena laadittiin lisäksi koulutuskutsu sekä koulutusmateriaali.

Koulutustilaisuuden onnistumista arvioitiin palautekyselylomakkeen sekä tilaisuudesta kuvatun videotallenteen avulla. Koulutuksessa käsitellyt aihe-alueet koettiin palautekyselyn perusteella hyödyllisiksi ja käytännön työn kannalta tarpeellisiksi. Videotallenteen ja kirjallisen palautteen perusteella koulutustilaisuuden sisältö esitettiin selkeästi ja johdonmukaisesti monipuolisia menetelmiä käyttäen. Jatkossa ryhtitarkastusten laadun ja yhtenäisten toimintatapojen varmistamiseksi olisi hyvä, jos esimerkiksi fysioterapeutti perehdyttäisi työnsä aloittavan kouluterveydenhoitajan aiheeseen.

Kieli
suomi

Sivuja 64
Liitteet 5
Liitesivumäärä 17

Asiasanat
ryhdin tutkiminen, skolioosin tutkiminen, kouluterveydestarkastus



NORTH KARELIA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

THESIS
October 2011
Degree Programme in physiotherapy
Tikkarinne 9
FIN 80200 JOENSUU
FINLAND
Tel. 358-13-260 6600

Authors

Sanna Miettinen, Katri Suomalainen

Title

POSTURAL ANALYSIS OF SCHOOL CHILDREN

Training session for school nurses in the city of Joensuu

Commissioned by

City of Joensuu, School health care

Abstract

The school health service has an important role in health promotion of children and teenagers. A school physical examination aims at identifying the possible risk factors for health problems. The clinical assessment of posture and scoliosis screening are a part of the physical examination. The purpose of this thesis was to improve and update school nurses' know-how in postural analysis and scoliosis screening.

As a product of this thesis, a training session for school nurses in the city of Joensuu was organized. The main goal of the training session was to offer revision and update on postural assessment and scoliosis screening. 19 school nurses and one physiotherapist working for the city of Joensuu participated in the training session. The session was planned to respond to the need of the target group and was based on the theoretical background of the thesis. An invitation letter to the session and the training material was also created in the practical part of the study.

The success of the training session was assessed on the basis of a feedback form and video material. On the strength of the feedback form, the issues brought up in the training session were considered useful in practice for school nurses. On the strength of the video material and feedback, the training session was presented clearly and logically. In the future, a physiotherapist could give a brief training session for new school nurses to ensure the quality and equity in the school physical examination.

Language

Finnish

Pages 64

Appendices 5

Pages of Appendices 17

Keywords

postural assessment, scoliosis screening, school physical examination

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	5
2	KOULUTERVEYDENHUOLLON TERVEYSTARKASTUKSET	6
3	RYHTI.....	8
3.1	Ryhdin määritelmä.....	8
3.2	Ryhdin kannalta keskeiset anatomiset rakenteet.....	8
3.3	Ryhdin kehittyminen	10
3.4	Ryhtiin vaikuttavat tekijät	11
3.5	Lasten tavallisimmat ryhtiin liittyvät ongelmat	13
4	RYHDIN TUTKIMINEN	17
4.1	Haastattelu.....	17
4.2	Inspektio	17
4.3	Liikkuvuuksien ja lihaskireyksiä tutkminen	20
4.4	Tavallisimpien ryhtiin liittyvien ongelmien tutkiminen	21
5	SEULONTA JA SEURANTA KOULUTERVEYDENHUOLLOSSA	24
6	TYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	26
6.1	Kohdejoukko	28
7	KOULUTUKSEN TOTEUTUS.....	29
7.1	Tavoitteet koulutukselle	29
7.2	Koulutuksen järjestämisen lähtökohdat	30
7.3	Koulutuksen järjestäminen.....	31
7.4	Koulutuksen kulku.....	32
8	PALAUTE JA ITSEARVIOINTI	33
8.1	Palaute koulutustilaisuudesta	34
8.2	Koulutuksen pitäjiä itsearviointi.....	36
9	POHDINTA	37
9.1	Opinnäytetyöprosessin tarkastelu.....	38
9.2	Toteutuksen tarkastelu	39
9.3	Oppimisprosessin tarkastelu.....	41
9.4	Luotettavuus ja eettisyys	42
9.5	Yhteenveto.....	43
	LÄHTEET	45

LIITTEET

Liite 1	Toimeksiantosopimus
Liite 2	Koulutuskutsu
Liite 3	Koulutuspäivän suunnitelma
Liite 4	Koulutusmateriaali
Liite 5	Palautekysely

1 JOHDANTO

Nykyään yhä useammat lapset ja nuoret kärsivät tuki- ja liikuntaelinvaivoista. Rungas istuminen, vähäinen liikunta, ylipaino sekä huono unenlaatu ja ravitsemus ovat tuki- ja liikuntaelinvaivojen riskitekijöitä. Muunneltavissa oleviin riskitekijöihin vaikuttamalla voidaan ehkä vähentää lasten ja nuorten tuki- ja liikuntaelinten vaivoja ja sairauksia. Terveystarkastuksen varhainen puuttuminen lasten ja nuorten liikunnallisen aktiivisuuden vähäisyyteen, ergonomiaan ja ryhtiin on tärkeää tuki- ja liikuntaelinten terveyden edistämiseksi. (Bäckman & Vuori 2010, 8, 27–28.)

Kouluterveydenhuollon tehtävänä on oppilaiden mahdollisimman terveen kasvun ja kehityksen turvaaminen. Kouluterveydenhuollolla on tärkeä tehtävä kansantautiemme ehkäisyssä, sillä useat ongelmat voivat alkaa jo lapsuus- ja nuoruusiässä. Koululaisten terveystarkastukset ovat keskeinen osa kouluterveydenhuoltoa. Niiden tarkoituksena on terveen kasvun ja kehityksen tukemisen lisäksi löytää terveyden riskit ja poikkeamat ja ohjata koululainen tarvittaessa jatkotutkimuksiin tai hoitoon. (Terho 2002, 18–19, 138–139.) Ryhtitarkastus on terveystarkastuksen osa, jonka avulla voidaan löytää poikkeamat ryhdissä ja rakenteessa ja aloittaa näin ennaltaehkäisevä työ tuki- ja liikuntaelimistön sairauksien parissa (Sosiaali- ja terveysministeriö & Stakes 2002, 76–77).

Laajat selvitykset ovat osoittaneet, että lastenneuvoloiden ja kouluterveydenhuollon terveystarkastuskäytännöissä on huomattavia eroja yhteisistä, valtakunnallisista suosituksista huolimatta (Mäki, Wikström, Hakulinen-Viitanen & Laatikainen 2011, 3). Terveystarkastuksen ja hyvinvoinnin laitoksen Lasten terveysseurannan kehittämishankkeen (LATE-hanke) myötä ilmeni, että esimerkiksi ryhdin tutkimisen toteuttamiskäytännöt vaihtelivat tutkimukseen osallistuneiden kouluterveydenhoitajien kesken. Hankkeesta laaditun raportin mukaan yhtenäiset mittaushjeet ja välineet sekä systemaattinen ryhdin arvioinnin kouluttaminen olisi välttämätöntä luotettavan tiedon saamiseksi. (Mäki, Laatikainen, Koponen & Hakulinen-Viitanen 2008, 49.) Astikaisen, Merikannon ja Ylisen (2002, 67–69) tekemässä tutkimuksessa kävi ilmi, että skolioosin seulonta- ja eteenpäin lähet-

tämiskäytännöt vaihtelivat huomattavasti paikkakunnittain. Skolioosin varhaisen havaitsemisen kannalta on tärkeää, että terveydenhuollossa panostetaan koulu-
laisten terveyden seulontatutkimuksiin ja niiden laatuun.

Opinnäytetyössämme perehdyimme ryhdin tutkimiseen ja lasten ja nuorten tavallisimpiin ryhtiin liittyviin ongelmiin sekä niiden tutkimiseen. Opinnäytetyömme tuotoksena järjestimme koulutusiltapäivän Joensuun alueella toimiville kouluterveydenhoitajille. Koulutuksessa käsitelimme ryhdin tutkimista sekä skolioosia ja sen seulontaan ja seurantaan liittyviä asioita. Koulutuksen tarkoituksena oli kerata ja päivittää Joensuun alueen kouluterveydenhoitajien tietotaitoa ryhdin tutkimisesta ja edistää näin laadukkaan terveystarkastuksen toteutumista. Otimme yhteyttä Joensuun alueella toimiviin kouluterveydenhoitajiin kartoittaaksemme koulutuksen sisältöä. Heidän vastauksiensa pohjalta hahmottelimme opinnäytetyömme teoreettisen viitekehyksen ja toteuttamamme koulutusiltaan sisällön niin, että koulutuksesta muotoutuisi kouluterveydenhoitajien toiveita ja tarpeita vastaava kokonaisuus. Yhteydenottojen perusteella selvisi, että suunnittelemaamme aihe oli tarpeellinen ja ajankohtainen, sillä kouluterveydenhoitajien osaamista ryhdin tutkimisessa ei ollut juurikaan päivitetty.

2 KOULUTERVEYDENHUOLLON TERVEYSTARKASTUKSET

Kouluterveydenhuollon yhtenä tehtävänä on oppilaan terveyden ja hyvinvoinnin seuraaminen, arviointi ja edistäminen (Sosiaali- ja terveysministeriö & Stakes 2002, 28). Koululaisille tehdään määräaikaista terveystarkastuksia jokaisella vuosiluokalla, joista ensimmäisellä, viidennellä ja kahdeksannella vuosiluokalla tehtävät tarkastukset järjestetään laajoina (Sosiaali- ja terveysministeriö 2008, 34). Lisäksi koululaisille tehdään seulontatutkimuksia tiettyjen tautien ja ongelmien löytämiseksi vuosittain tai sovitun ohjelman mukaisesti. Ryhdin ja rakenteen kliininen arvio tehdään vuosittain ja eteentaivutustestillä ja skoliometrillä tehtävä skolioositutkimus 5. - 6. ja 7. - 8.luokilla. (Sosiaali- ja terveysministeriö & Stakes 2002, 37–40.)

Terveystarkastuksilla ja seulontatutkimuksilla pyritään löytämään mahdolliset sairaudet sekä terveyttä ja hyvinvointia uhkaavat tekijät arvioimalla oppilaan fyysistä ja psyykkistä terveydentilaa (Sosiaali- ja terveysministeriö & Stakes 2002, 36). Lasten ja nuorten tuki- ja liikuntaelinvaivat ovat viime vuosina lisääntyneet, ja erityisesti selkä- ja niska-hartiaseudun kivut ovat yleistyneet koululaisilla (Hakala, Rimpelä, Salminen, Virtanen & Rimpelä 2002). Ryhtitarkastus on osa terveystarkastusta, ja siinä kiinnitetään huomiota ryhdin lisäksi niska-hartia- ja selkäkipujen esiintymiseen, rangan liikkuvuuteen ja lihasjännityksiin (Sosiaali- ja terveysministeriö & Stakes 2002, 77).

Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun terveydenhoitajakoulutuksessa koulu- ja opiskeluterveydenhuollon opintokokonaisuus on teoriaosuudeltaan kolmen opintopisteen laajuinen. Lisäksi siihen liittyy yhdeksän opintopisteen käytännön harjoittelujakso koulu- tai opiskeluterveydenhuollon toimipisteessä. Teoriakokonaisuuteen kuuluu yhtenä osana kouluikäisen ja nuoren kehityksen eri osa-alueiden seuranta- ja seulontamenetelmät koulu- ja opiskeluterveydenhuollossa, mihin ryhdin tutkiminen ja skolioosiseulonta kuuluvat. (Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu 2010.) Opintojakson aikana terveydenhoitajaopettaja käy läpi ryhtitarkastukseen liittyvän teoriaosuuden, ja työelämässä toimiva kouluterveydenhoitaja pitää lyhyen käytännön koulutuksen ryhdin tutkimisesta. Opiskelijat suorittavat käytännön harjoittelun, jonka aikana ryhtitarkastukseen liittyviä osa-alueita on mahdollista opetella terveydenhoitajan ohjauksessa. (Nuutinen 2010.) Joensuun alueen kouluterveydenhoitajilta keräämiemme kyselyjen perusteella terveydenhoitajakoulutuksessa ryhtitarkastuksen opetteluun ja harjoittamiseen käytetty aika oli vähäistä eikä asioita opetettu ”kädestä pitäen”. Monet kertoivat käytännön työn osoittaneen, että ryhtitarkastuksen tekeminen onkin haasteellisempaa ja perehtymistä vaativampaa. Terveydenhoitajan perustutkinnon suorittamisen jälkeen Joensuun alueen kouluterveydenhoitajista osa oli osallistunut Pohjois-Karjalan keskussairaalan lasten lääkärin koulutukseen sellän tutkimisesta. Muita ryhtitarkastukseen liittyviä koulutuksia ei ole järjestetty, ja haastattelimamme kouluterveydenhoitajat kokivat opinnäytetyömme aiheen hyödylliseksi. (Hoskonen, Naumanen, Parviainen, Ranta, Repo, Räsänen, Surakka & Toivanen 2010.)

3 RYHTI

3.1 Ryhdin määritelmä

Ryhdillä tarkoitetaan kehon asentoa, joka syntyy kehon osien tasapainoisesta järjestäytymisestä. Optimaalisessa ryhdissä vartalon rakenteet ovat tasapainossa, ja luisten rakenteiden, nivelten ja lihasten kuormittuminen on vähäistä. Selkärangassa on havaittavissa normaalit mutkat eli kaula- ja lannerangan lordoosi sekä rintarangan ja ristiluun alueen kyfoosi. Selkäranka on takaa katsottuna suora eikä kaarra oikealle tai vasemmalle puolelle. Lantio on neutraalissa asennossa, jolloin sekä edestä että takaa katsottuna molemmat lantion puoliskot ovat samassa tasossa ja sivusta katsottuna toinen puoli ei ole toista edempänä tai taaempana. Tämä edesauttaa vartalon ja alaraajojen optimaalisen linjauksen muodostumista. Jalat ovat suorana, polvilumpiot ovat symmetriset ja osoittavat suoraan eteenpäin. Sivusta katsottuna polvet eivät ole koukussa tai yliojennettuna. (Kendall, McCreary & Provance 1993, 71, 115.)

Hyvässä ryhdissä rintakehä ja yläselkä ovat asennossa, joka mahdollistaa hengityselinten tehokkaan käytön. Lapaluut ovat litteinä rintakehää vasten sopivan etäisyyden päässä toisistaan. Olkapäät ovat samalla tasolla sekä edestä että sivulta katsottuna. Kädet roikkuvat rentoina vartalon sivulla, kyynärpäät hieman koukussa, ja kämmenet osoittavat vartaloa kohti. Pää on suorassa ja keskilinjassa, jolloin niskan lihasten kuormittuminen on vähäistä. (Kendall ym. 1993, 71, 116.)

3.2 Ryhdin kannalta keskeiset anatomiset rakenteet

Selkärangan ja lantion alueen rakenteet muodostavat ryhdin kannalta tärkeän kompleksin. Selkäranka muodostuu 7 kaulanikamasta (C1-C7), 12 rintanikamasta (Th1-Th12), 5 lannenikamasta (L1-L5) sekä risti- ja häntäluusta. Selkärangan nikamat ovat kahta ylintä kaulanikamaa lukuun ottamatta rakenteeltaan melko samanlaisia. Ne koostuvat nikamarungosta, nikaman kaaresta, kahdesta poikki- ja nivelhaarakkeesta, okahaarakkeesta ja nikaman reiästä. Nikamien

reiät muodostavat ensimmäisen lannenikaman kohdalle ulottuvalle selkäytimelle kulkukanavan. Nikamien runko-osien välissä on yhteensä 23 syyrustoisesta kehästä (anulus fibrosus) ja pehmeämassaisesta ytimestä (nucleus pulposus) muodostuvaa välilevyä (discus intervertebralis). Välilevyt toimivat iskunvaimentimena ja mahdollistavat nikamien väliset liikkeet. Nikamien välillä kulkee nikamia tukevia ja selkärangan stabiliteetin aikaansaavia ligamentteja. Ne myös edesauttavat selkärangan luonnollisten kaarien (kyfoosi ja lordoosi) muodostumista. (Moore & Dalley 2006, 478–481, 505–506; Koistinen 1998, 39–40, 42–45.)

Lantio muodostuu kahdesta lonkkaluusta, ristiluusta, häntäluusta ja näiden välisestä nivelistä sekä lonkkanivelestä. Lonkkaluuhun kuuluvat suoliluu (os ilium), istuinluu (os ischiadicum) ja häpyluu (os pubis). Ristiluu on kiilamainen, alaspäin kapeneva viiden ristinikaman yhteensulautuma, jossa on neljä paria hermon ulostuloaukkoja. Suoliluun ja ristiluun nivelpinnat muodostavat SI-nivelet (articulatio sacroiliaca), joita tukevat vahvat ligamenttirakenteet. SI-niveleen liikelajaudet ovat pienet, mutta luiden välinen liuku- ja rotaatioliike (nutaatio) on tärkeä lantion ja alaraajojen toiminnan kannalta. Ristiluun jatkona on neljästä yhteen sulautuneesta luunikamasta koostuva häntäluu, joka yhdessä ristiluun kanssa muodostaa risti-häntäluunivelen (articulatio sacrococcygea). Lonkkaluut yhdistyvät etupuolelta häpyluiden välisellä rustoisella häpyliitoksella (symphysis pubis), jossa on hyvin vähän tai ei ollenkaan liikettä. Lantion alueen niveliin kuuluvat myös lonkkanivelet, jotka ovat reisiluun pään ja suoliluun nivelkuopan (acetabulum) muodostamat pallonivelet. (Koistinen 1998, 156–158, 168–172; Kapandji 1997, 54, 62–68.)

Lihakset ovat tärkeitä selkärangan rakenteiden tukijoita. Lihasten täytyy saavuttaa riittävä pituus, jotta nivelten liikkuvuus olisi normaali. Lihakset eivät kuitenkaan saa olla ylivenyntyneitä, koska niiden täytyy pystyä myös ylläpitämään nivelten stabiliteettia. (Kendall, McCreary & Provance 2005, 31.) Selkärangan lihaksisto muodostuu liikkeen aikaansaavista pinnallisista lihaksista ja stabiloivista syvistä lihaksista. Tarkasteltaessa lannerankaa selän puolelta pinnallisina rakenteina on laaja-alainen lihaskalvo, thorakolumbalinen faskia. Sen tehtävänä on peittää ja ympäröidä alaselän lihaksia, jotka toimivat yhdessä faskian välityksel-

lä. Alaselän pinnallisiin lihaksiin kuuluu leveä selkälihas (m. latissimus dorsi), joka kiinnittyy alimpiin rintanikamiin sekä lanne- ja ristinikamiin. Kiinnityskohdistaan se kulkee lihaskalvoyhteyden kautta olkaluun ylä-etupinnalle asti. Latissimus dorsi on pääasiallisesti olkanivelen ekstensio-sisärotaatio-liikkeeseen osallistuva lihas, mutta koska sillä on tiivis toiminnallinen yhteys thorakolumbaliseen faskiaan, se on myös lannerangan stabilaattori ja vartalon ojennuksen kannalta tärkeä lihas. (Koistinen 1988, 210, 216.)

Pinnallisten thorakolumbaalisen faskian ja latissimus dorsin alla on selkärangan okahaarakkeiden ja kylkiluiden väliin jäävän osion täyttävä monihaarainen selän ojentajalihasryhmä, erector spinae. Se ulottuu kallonpohjasta aina lantioon saakka ja on kiinnittynyt jokaiseen nikamaan (Niensted, Hänninen, Arstila & Björkvist 1999, 149–150). Erector spinae koostuu pienistä, kahden nikaman ylittävistä, selkärankaa tukevista paravertebraalilihaksista sekä isommista, usean nikaman ylittävistä, selkärangan ojennuksen aikaansaavista lihaksista. Ryhdin ylläpitämisen kannalta keskeiset paravertebraalilihakset (intertransversarii, interspinales, rotatores, multifidus) vastaavat nikamien välisen liikkeen lisäksi selkärangan kierto- ja sivutaivutuksesta. Ne osallistuvat myös selkärangan ojennukseen yhdessä liikkeen pääsuorittajina toimivien erector spinaen vahva- massaisten lihasten (iliocostalis, longissimus, spinalis) kanssa. (Hamill & Knutzen 2009, 271.)

3.3 Ryhdin kehittyminen

Ryhtiin vaikuttavat ihmisen kasvun ja kehityksen myötä tapahtuvat fysiologiset muutokset, jotka ajoittuvat murrosikää edeltävään aikaan sekä murrosikään. Lapsen normaaliin kehitykseen kuuluvien matalien jalkaholvien sekä pihtipolvisuuden (genu valgum) tulisi olla korjaantuneet 7 ikävuoteen mennessä. Usein polvien yliojennuksen, jalkaterän pronaation ja länkisäärisyuden (genu varum) yhteydessä ilmenevä reisiluun sisärotaatio on yleistä lapsella, mutta murrosikään mennessä reisiluun tulisi olla lähes neutraalissa linjassa. Vatsan eteenpäin työntyminen on yleistä 10–12 ikävuoteen asti, jonka jälkeen vatsalihastyön kehittyessä vatsan ulostyöntyminen vähenee ja vyötärön ympärys pienenee.

Lapaluiden ulkonevaisuus on normaalia ensimmäisten kouluvuosien aikana. Myös lantion anteversio, polvien yliojennus ja lannerangan hyperlordoosi vähenevät lapsen kehityksen myötä. (Kendall ym. 2005, 99; Hall & Brody 2005, 177; Penha, Amado Joao, Casarotto, Amino & Penteado 2005, 9–14.)

Widhen (2001) tekemässä pitkittäistutkimuksessa todettiin rintarangan kyfoosin ja lannerangan lordoosin lisääntyvän keskimäärin 6 astetta lapsuudesta (5-6 v) murrosikään (15–16 v) siirryttäessä. Kyfoosin ja lordoosin suhde oli sukupuolesta riippumaton 5–6 vuoden iässä, mutta 15–16 vuoden iässä tyttöjen kyfoosi oli selvästi pienempi suhteessa lordoosiin. (Widhe 2001, 118.) Myös Poussan ym. (2005) tekemässä tutkimuksessa todettiin pojilla olevan suurempi rintarangan kyfoosi ja tytöillä suurempi lannerangan lordoosi. Kasvun ja kehityksen myötä muutoksia tapahtuu myös selkärangan liikkuvuudessa, joka Widhen (2001) tutkimuksessa väheni murrosikään mennessä merkittävästi. (Poussa, Heliövaara, Seitsamo, Kononen, Hurmerinta & Nissinen 2005, 739.) Kasvavan lapsen ei tarvitse täyttää määritelmää hyvästä ryhdistä pääasiassa siksi, että lapsen nivelten liikkuvuus on paljon suurempi kuin aikuisella. Lisäksi lapsen ryhdin kehittyminen on hyvin yksilöllistä. Jos lapsella havaitaan epäkohtia ryhdin kehittymisessä, sitä tulisi seurata säännöllisin väliajoin ja ryhtyä toimenpiteisiin vasta muutamien tutkimusten perusteella. (Kendall ym. 2005, 97.)

3.4 Ryhtiin vaikuttavat tekijät

On sisäisiä ja ulkoisia tekijöitä, kuten perimä, elinympäristö, sosioekonominen asema sekä psyykinen tila, jotka vaikuttavat rakenteellisten ominaisuuksien lisäksi ihmisen ryhtiin ja asentoon (Penha ym. 2005, 9). Ympäristön, jossa lapsi viettää eniten aikaa, tulisi tarjota lapsen ryhdin kehittymisen kannalta suotuisat olosuhteet. Lapsen käyttämien tuolien ja pöytien tulisi olla hänen mittasuhteisiinsa nähden sopivat, jolloin työskentelyasennot pysyvät mahdollisimman vähän kuormittavina. Kun lapset aloittavat koulun, aika jonka he viettävät päivässä istuma-asennossa, moninkertaistuu. Koulunpenkki onkin yksi tärkeimmistä lapsen ryhtiin vaikuttavista tekijöistä. Tuoli ei saisi olla liian korkea eikä matala, jolloin lapsi voi istua pulpetissaan siten, että molemmat jalat ovat tukevasti alustassa. Tuolin istuinosan tulisi olla riittävän syvä, jotta polven kulma istuessa olisi

noin 90 astetta. Selkänojan tulisi olla hieman kalteva, jotta se tukisi lapsen selkää ja mahdollistaisi rennon istuma-asennon tuolissa. Pöydän tulisi olla säädetty lapsen mittojen mukaan niin, että istuessa hyvässä asennossa pöydän kansi on kyynärpäiden tasolla. Pöydän ja tuolin välinen etäisyys tulisi olla mitoitettu niin, että lapsi saa kädet pöydän päälle nojaamatta pitkälle eteenpäin tai ilman, että hänen tarvitsee siirtyä penkillä eteenpäin. (Kendall ym. 2005, 85, 96–97.)

Lapsen ryhtitottumuksiin on tärkeää kiinnittää huomiota, sillä yksipuoliset, pitkään jatkuvat staattiset asennot ja ryhdin kannalta epäedulliset toiminnot voivat ajan kuluessa aiheuttaa lapselle ryhtivirheen. Toistuvat, rangan sivusuuntaista kaareutumista provosoivat makuu-, istuma- ja seisoma-asennot voivat johtaa lihasepätasapainoon ja rangan sivusuuntaiseen poikkeamaan. Tällaisia asentoja ovat esimerkiksi läksyjen tekeminen kylkimakuulla, istuminen toisen jalan päällä tai seisominen toinen polvi koukussa. Myös repun kantaminen pelkääjän toisen hartian puolella voi vaikuttaa lihasepätasapainon ja rangan kaareutumisen syntyyn. (Kendall ym. 2005, 112.)

Yksilöiden kätisyys vaikuttaa ryhtiin, ja sen voi havaita jo 8 – 10-vuotiaalla lapsella. Kun tarkastellaan aikuista oikeakätistä ihmistä takaapäin, oikean hartian voidaan havaita olevan hieman alempana vasempaan verrattuna. Kätisyys aiheuttaa muutoksia myös lantion alueella, jolloin lantio on poikennut hieman keskilinjasta oikealle ja oikea lonkka on ylempänä kuin vasen. Yleensä myös selkäranka on luotisuoraan nähden hieman vasemmalla, ja vasen jalkaterä on enemmän pronaatiossa kuin oikea. Vasenkätisillä vasen hartia on alempana, lantio on luotisuoraan verrattuna hieman vasemmalla, vasen lonkka on ylempänä, selkäranka on luotisuoran suhteen hieman oikealla, ja oikea jalka pronatoi vasenta enemmän. (Kendall ym. 2005, 76.)

Hyvä ryhti on osa kokonaisvaltaista hyvinvointia ja siihen vaikuttaa myös ravinto. Oikeanlaisen ravinnon saanti luuston ja lihasten kasvuvaiheessa on tärkeää, koska ravintoaineiden puutostilat saattavat aiheuttaa pysyviä muutoksia kehon rakenteisiin ja täten vaikuttaa myös ryhdin kehittymiseen. On olemassa myös erilaisia virheitä, sairauksia ja pysyviä vammoja, jotka vaikuttavat ryhtiin ja sen kehittymiseen. Ne jaetaan kolmeen ryhmään sen mukaan, kuinka tärkeää ryh-

din huomioiminen kunkin vamman tai sairauden kohdalla on. Ensimmäinen ryhmä koostuu sairauksista, joiden yhteydessä ryhtiin liittyviä ongelmia ilmenee vain jos sairautta tai vammaa ei voida kokonaan hoitaa lääkehoidolla tai kirurgilla. Toiseen ryhmään luokitellaan sairaudet ja vammat, joiden tarkkailussa aikainen ryhtiin puuttuminen saattaa vähentää sen vaikutuksia. Kolmanteen ryhmään kuuluvat pysyvät vammat, jotka ovat aiheutuneet esimerkiksi traumaperäisesti. (Kendall ym. 2005, 96.)

3.5 Lasten tavallisimmat ryhtiin liittyvät ongelmat

Lievä vartaloepäsymmetria

Murrosiän kasvupyrähdysten aikana nuorelle voi kehittyä skolioosin piilevänä ja oireettomana esiasteena tunnettu vartaloepäsymmetria. Epäsymmetria tulisi havaita mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta skolioosiksi etenevät käyryydet pystyttäisiin poimimaan ja oikeanlainen hoito aloitettaisiin ajoissa. Mitä suurempana ja varhemmin vartaloepäsymmetria todetaan, sitä varmemmin se ennustaa tulevaa skolioosia. Epäsymmetria ilmenee tyypillisimmin rintarangan käyryytenä oikealle ja lannerangan vasemmalle. Epäsymmetria havaitaan eteentaivutustestissä, jossa kylki- tai lannekohouma ilmenee. (Nissinen 2002, 283–284.)

Skolioosi

Skolioosi on yksi yleisimmistä lasten ja nuorten selkärangan epämuodostumista. Se voi kehittyä pitkälle oireettomana, ja sen varhainen toteaminen on tärkeää. Epämuodostuma on kolmiulotteinen muutos, jossa ilmenee sivusuuntaisen käyristymisen lisäksi muutoksia sagittaalitasossa kyfoosin ja lordoosin muuttumisena sekä horisontaalitasossa rangon kiertymisinä. Skolioosista puhutaan, kun selkärangan sivusuuntainen käyristyminen on Cobbin menetelmällä mitattuna seisten otetussa selkärangan röntgenkuvassa yli 10 astetta. (Kerttula, Schlenzka & Tallroth 2002, 2298; Schlenzka 1999, 1779–1780; Nissinen 2002, 283.)

Skolioosit jaetaan toiminnallisiin ja rakenteellisiin. Toiminnallinen skolioosi häviää, kun sen aiheuttajana oleva ulkoinen tekijä, esimerkiksi kipu tai alaraajojen pituusero, poistetaan. Rakenteelliset skolioosit, joissa selkärangan rakenteisiin on kehittynyt pysyviä muutoksia, jaetaan synnynnäiseen, neuromuskulaariseen ja idiopaattiseen tyyppiin. Nikamien kehityshäiriöstä johtuva synnynnäinen skolioosi on suhteellisen harvinainen skolioosimuoto, eikä sen esiintyvyydestä ole tarkkoja tietoja. Synnynnäisiä nikaman anomalioita voivat olla segmentaatio-, muodostumis- ja kombinoituneet häiriöt, joista viimeiseksi mainitut ovat pahimpia. Pahimmillaan synnynnäinen skolioosi voi johtaa selkäydinkanavan sisäiseen hermorakenteiden kompressioon, josta seurauksena voi olla alaraajahalvaus. Synnynnäisen skolioosin hoitokeinoista tehokkain on leikkaushoito, jonka tavoitteena on estää käyryyden pahenemista. Neuromuskulaarinen skolioosi johtuu lihasepätasapainosta, jonka syy voi olla neuropaattinen eli hermostosta johtuva tai myopaattinen eli lihaksista johtuva. Tavallisimmin taustalla on aivo-
halvaus (CP), myelomeningoseele, spinaalinen lihasatrofia ja etenevä lihasdystrofia. (Schlenzka 1999, 1780–1781; Kerttula ym. 2002, 2299.)

Rakenteellisten skolioosien yleisin muoto on idiopaattinen skolioosi, jota esiintyy 70–90 prosentissa tapauksista. Idiopaattinen skolioosi on syntyperältään tuntematon monien tekijöiden seuraus, ja siihen liittyvät perinnölliset syyt, epäsymmetrinen kasvu, neuromuskulaariset häiriöt ja sidekudoksen poikkeavuudet. Idiopaattinen skolioosi voidaan jakaa pikkulapsi-iän, lapsuusiän ja nuoruusiän muotoon sen löytymisajankohdan perusteella. (Schlenzka 1999, 1780–1781.) Skolioosi on yleisempää tytöillä kuin pojilla, ja idiopaattinen skolioosi pyrkii pahenemaan nopean kasvuvaiheen aikana, joka tytöillä on 12:n ja pojilla 14 vuoden iässä (Nissinen 2002, 283.) Etenemisnopeuteen vaikuttavat skolioosityypin ja sen vaikeusasteen lisäksi potilaan kalenteri- ja luustoikä sekä tytöillä kuukautisten alkamisajankohta (Ylikoski 2002, 301; Rigo 2011, 16). Ylikosken (2002) kasvuvaiheessa oleville tytöille tekemässä tutkimuksessa todettiin, että mitä nopeammin nuori kasvaa, sitä nopeammin skolioosi etenee. Nopeimmin pahenevat oikealle torakaaliset ja vasemmalle lumbaaliset skolioosityypit ja hitaimmin vasemmalle torakaaliset ja käänteiset S-muotoiset kaksoisskolioosit. (Ylikoski. 2002, 301–302.) Idiopaattinen skolioosi on monimuotoinen sairaus, ja sen hoidon suunnittelu ja toteutus ovat hankalia (Weiss 2011, 2). Skolioosin etenemi-

sen arvioiminen ja ennakoitavuus on erityisen tärkeää, jotta oikeanlainen hoito pystyttäisiin aloittamaan mahdollisimman nopeasti (Shlenzka 1999, 1782–1783).

Skolioosia hoidetaan sen vaikeusasteesta riippuen konservatiivisesti korsettihoidoilla tai kirurgisesti leikkaushoidoilla (Ryöppy 1997, 119-120). Cobbin kulman ollessa 10–15 astetta, ei aktiivista hoitoa tarvita. Korsettihoitoon on aihetta, kun kasvavalla nuorella Cobbin kulman lukema on 25–45 astetta ja leikkaushoitoon, kun kasvuikäisen Cobbin kulman asteluku on suurempi kuin 45 ja aikuisella suurempi kuin 50 astetta. (Greiner 2002, 1821–1822). Skolioosimutkan pahanemista voidaan estää korsettihoidolla. Yleisimmin käytetään 23 tuntia vuorokaudessa pidettävää Boston-korsettia, joka ulottuu lantiolta kainaloihin. (Helenius 2011; Shlenzka 1999, 1783.) Korsettihoidon aloittamiseen liittyy sekä fyysisiä että psyykkisiä ongelmia. Korsetti saattaa olla epäsopiva, ja tapauksesta riippuen 8-24 tunnin käyttö on monille kasvuiässä oleville skolioosipotilaille hankalaa. (Greiner 2002, 1822.) Hyvä, moniammatillinen yhteistyö korsettihoitoon osallistuvien asiantuntijoiden (lääkäri, fysioterapeutti, apuvälineteknikko, sairaanhoitaja) kesken edesauttaa hyvän hoitovasteen saavuttamista (Grivas & Kaspiris 2011, 52; Shlenzka 1999, 1784).

Korsettihoidon lisäksi idiopaattisen skolioosin konservatiivisena hoitona voidaan käyttää myös fysioterapian keinoja, kuten terapeuttista harjoittelua, manipulointia, erilaisia pohjallisia, mobilisointia sekä fysikaalisia terapioiden. Joillekin näistä hoitomuodoista ei ole riittävää tieteellistä näyttöä, esimerkiksi sähköhoitojen ei ole todistettu vaikuttavan rangan käyryyteen. Terapeuttisella harjoittelulla on taas osoitettu olevan vaikutusta idiopaattisen skolioosin hoidossa, koska se vaikuttaa edullisesti selkärangassa esiintyviin mutkiin, parantaa neuromotorista hallintaa sekä selkärangan stabiliteettia ja helpottaa hengittämistä. (Fusco, Zaina, Anastasio, Romano, Negrini & Negrini 2011, 80–81).

Scheuermannin tauti

Scheuermannin tauti on skolioosin ohella yksi yleisimmistä lasten ja nuorten selkärangan epämuodostumista. Se ilmenee prepuberteetti- tai puberteetti-

iässä rintarangan lisääntyneenä kyfoosina, joka johtuu nikamarungon kasvuhäiriön pohjalta syntyneestä kiilanikamamuodostumasta. Pojilla yleisimmin esiintyvä epämuodostuma on usein kivuton ja aiheuttaa vain kosmeettisen ongelman. Tauti voi ilmetä myös lannerangassa, jolloin lordoosin vähenemisen lisäksi siihen voi liittyä kipuoireita. Scheuermannin tauti todetaan yleensä koulutarkastuksen yhteydessä, jolloin havaitaan jyrkkä ja taakse taivutuksessa oikenematon rintarangan kyfoosi, rintalihasten kontraktuura sekä takareiden lihasten kireys. Lannerangassa esiintyvässä Scheuermannin taudissa epämuodostuma ei ole niin näkyvä. Taudin diagnosointi perustuu selkärangan sivusta otettuun röntgenkuvaan. (Schlenzka 1999, 1779, 1791.) Kyfoosin ollessa yli 50 astetta, hoito on ensisijaisesti konservatiivista, ja se toteutetaan kasvukauden loppuun asti pidettävällä ekstensiotukiliivillä sekä rinta-, vatsa- ja hamstringlihashen venyttelyharjoituksilla ja selän ojennusharjoitteilla. Kun kyfoosi on yli 70 astetta ja siihen liittyy merkittäviä kipuoireita sekä kosmeettista haittaa, harkitaan leikkaushoitoa. (Helenius 2009, 1171-1172; Schlenzka 1999, 1792.)

Alaraajojen pituuserot

Alaraajojen pituuserot ovat yleisiä. Eripituisuuden syynä voi olla luuston tai pehmytkudoksen synnynnäinen poikkeavuus, esimerkiksi synnynnäisesti lyhyt reisiluu tai sääriluun lyhentymä. Alaraajojen eripituisuuden voi aiheuttaa myös poikkeavuus luun kasvussa tai tapaturma, esimerkiksi luun liikakasvua aiheuttanut murtuma. Myös luun kasvuhäiriöitä aiheuttanut tulehdus, tuumori tai neurologinen syy, kuten CP-oireyhtymä, voi olla syynä alaraajojen eripituisuuteen. (Hurme 2003, 946–951.) Alaraajojen pituusero voi olla myös toiminnallista, jolloin se on mahdollisesti seurausta selkärangan tai alavartalon lihaskireyksistä tai niveljäykkyyksistä, toisen jalkaterän pronaation tai supinaation korostumisesta, toisen polven yliojentuneesta asennosta tai lannerangan skolioosista (Gurney 2002, 196). Alaraajojen pituuseron hoito tulisi suorittaa lapsen kasvukauden aikana. Pienestä pituuserosta ei välttämättä aiheudu oireita, mutta yli 2 cm:n ero alaraajojen pituudessa voi aiheuttaa lantion kallistumista, kävelyn ontumista ja lannerangan sekundaarista skolioosia. Pienet pituuserot (1-2 cm) hoidetaan kengän osakorotuksella, ja 2 cm:n ylittäviin alaraajojen pituuseroihin käytetään leikkaushoitoa, joka on ensisijaisesti epifyseodeesi eli pidemmän alaraajan kas-

vun jarrutus. Leikkaushoitovaihtoehtoja ovat myös lyhemmän raajan pidentäminen tai pidemmän lyhentäminen. (Hurme 2003, 946–951.)

Alaraajojen eripituisuus aiheuttaa asentomuutoksia sekä epäsymmetrisiä ja virheellisiä liikemalleja. Jalkojen ollessa eripituiset lantiokori kallistuu lyhemmän raajan puolelle ja lantio kiertyy pidemmän raajan puolelle. Virheellisen kuormittumisen myötä lihasten toiminnassa tapahtuu muutoksia ja alaselän, lantion ja reisien alueella esiintyy lihasepätasapainoa. Jalan pronation lisääntyminen ja lihasaktiivisuuden lisääntyminen ovat alaraajojen pituuserosta johtuvia toiminnallisia muutoksia, jotka lannerangan sekundaarisen skolioosin ja lihasepätasapainon lisäksi voivat aiheuttaa kipuoireita alaselän, lonkan ja alaraajan alueella. (Kangas 1998, 142–145.)

4 RYHDIN TUTKIMINEN

4.1 Haastattelu

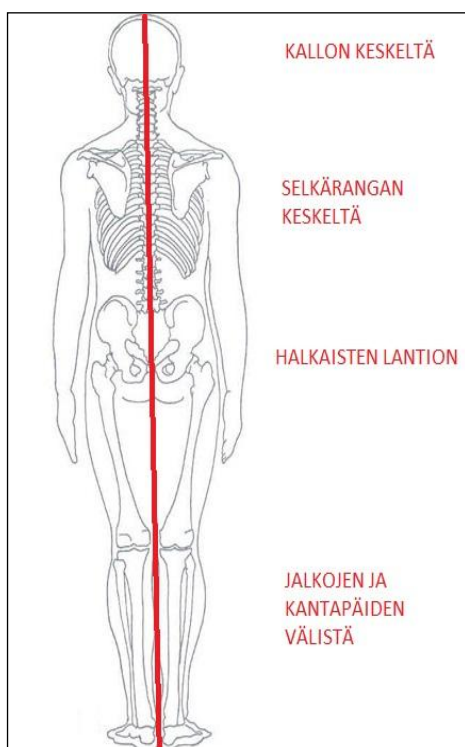
Ryhdin tutkiminen alkaa haastattelulla, jolla pyritään saamaan selville tutkittavan mahdolliset kivut ja ilmenevät vaivat, sairaudet ja liikuntatottumukset. Kipuja ja niiden voimakkuutta voi arvioida tarkemmin esimerkiksi VAS- kipujan avulla. Tutkiminen alkaa havainnoimalla jo tutkittavan saapuessa tutkimustilanteeseen, jolloin tarkastellaan ryhtiä spontaaneissa tilanteissa, kuten sisään kävelyssä, vaatteiden riisumisessa ja haastattelun aikana istuessa.

4.2 Inspektio

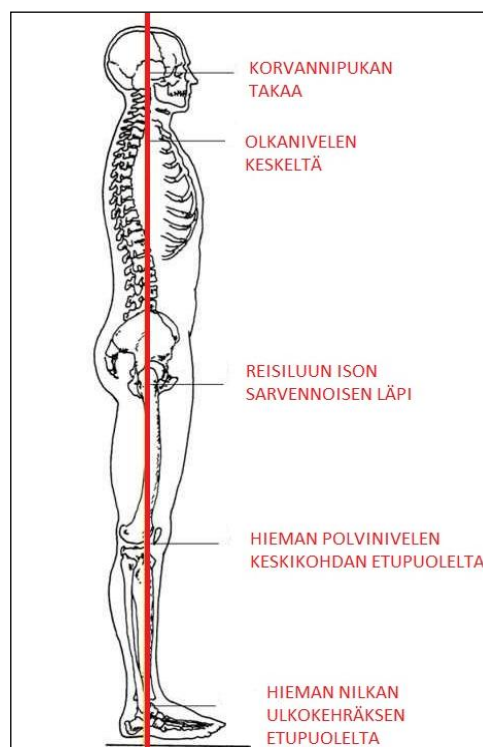
Ryhdin tutkimisessa käytetään inspektiota eli katsoen tehtävää tarkastelua. Tutkittava on alushoususillaan, ja tarkastelu tapahtuu tutkittavan seistessä hänelle luontaisessa seisoma-asennossa. Havainnointi tehdään vartalon etu- ja takapuolelta sekä sivusta oikealta ja vasemmalta puolelta. Inspektiossa vartalon puoliskojen symmetrisyyden arvioimiseen käytetään apuna luotisuoraa, joka on

tiettyjen vartalon pisteiden kautta kulkeva pystysuora naru. Kliinisessä työssä konkreettista narua ei tutkimiseen välttämättä tarvita, sillä luotisuoran voi silmä määräisesti määrittellä kulkevaksi samojen vartalon pisteiden kautta. Luotisuoralla tarkasteltavat vartalon pisteet määrittävät optimaalisen ryhdin linjauksen. Sen avulla voidaan verrata tutkittavan ryhtiä ja vartalon pisteiden suhteita ideaaliryhtiin ja näin havainnoida poikkeavuuksia. Kun tutkitaan ryhtiä, täytyy kuitenkin muistaa, että tutkittavilla on yksilöllisiä variaatioita kehon tyypissä ja koossa ja vartalon muoto ja kehon osien mittasuhteet vaikuttavat asentoon ja painon jakautumiseen. (Kendall ym. 2005, 59.)

Takaa katsottuna luotisuora jakaa vartalon kahteen puoliskoon, joiden tulisi tarkasteltaessa olla symmetrisiä (kuva 1). Se kulkee kantapäiden ja jalkojen välistä lantion läpi ”halkaisten” lantion sekä selkärangan kulkien rintalastan ja kallon keskeltä. Sivusta katsottuna luotisuora jakaa vartalon etu- ja takapuoliskoihin kulkien hieman lateraalimalleolin sekä polvinivelen keskikohdan etupuolelta, reisiluun trochanter majorin kautta vartalon keskilinjaa pitkin olkanivelen läpi korvannipukan taakse (kuva 2). Luotisuoran jakamat puoliskot eivät ole symmetrisiä, mutta painon tulisi jakautua tasaisesti etu- ja takapuoliskojen kesken. (Kendall ym. 1993, 71–75.)



Kuva 1. Luotisuora takaa
(Mukaiillen Sethi, Batra, Sethi, Torgovnick & Tortolani. 2007)



Kuva 2. Luotisuora sivusta
(Mukaiillen Exercise Ball Exercises 2011)

Ryhdin inspektiossa tutkittavan vartalon etupuolelta havainnoidaan jalkaterien, polvien ja jalkojen asentoa. Varpaiden asento, jalkapohjan pitkittäisholvin ulkonäkö, jalkaterän pronaatio-supinaatiosuhde, polvilumpioiden asento ja reisiluun kiertyminen sekä sen yhteydessä mahdollisesti havaittava länkisäärisyys tai pihvipolvisuus ovat tarkastelun kohteina. Ideaaliryhdissä molempien jalkojen jalkaterät ovat 8-10 astetta keskilinjasta ulospäin kääntyneenä, ja kantapäiden etäisyys toisistaan on noin 8 senttimetriä. Jalkaterät eivät ole pronaatiossa tai supinaatiossa, ja polvilumpiot ovat symmetriset ja osoittavat suoraan eteenpäin, jolloin reisiluut ovat neutraalissa asennossa eivätkä sisään tai uloskiertyneinä. Lantion neutraalissa asennossa spina iliaca anterior superiorit (SPIAS) ovat samalla tasolla horisontaalisesti. Vartalon etupuolelta havainnoidaan myös kylkiluiden symmetrisyyttä ja pään asentoa. Vartalon ja käsien väliin jäävien kylikaarien tulisi olla symmetriset ja pään neutraalisti keskilinjassa. (Kendall ym. 2005, 61, 63, 80, 82, 86.)

Vartalon sivupuolelta luotisuoran avulla saadun informaation lisäksi havainnoidaan polvien linjausta, lantion asentoa, selkärangan mutkia sekä rintakehän ja pään asentoa. Polvien tulisi olla neutraalissa asennossa, ei fleksoituna tai hyperekstensoituna. Lantion asennon tulisi olla neutraali, jolloin SPIAS ja symphysis pubis (häpyliitos) ovat samalla tasolla vertikaalisesti. Myös SPIAS ja SIPS (spina iliaca posterior superior) ovat suunnilleen samalla tasolla. Kun lantio on neutraalissa asennossa, lanneranka on kaareutunut eteenpäin ja siinä on havaittavissa sen normaali mutka eli lordoosi. Jos lantio on kallistunut eteenpäin, se aiheuttaa lordoosin korostumisen, ja vastaavasti taaksepäin kallistumisen vaikutuksena lannerangan mutka oikenee. Vartalon sivupuolelta katsottuna selkärangassa näkyy lannerangan lordoosin lisäksi rintarangan kyfoosi eli rangan kevyt taaksepäin suuntautuva kaartuma sekä kaularangan lordoosi. Optimaalisessa ryhdissä pää on sivulta katsottuna neutraalissa asennossa, ei eteen tai taakse kallistuneena. (Kendall ym. 2005, 61–65, 86.)

Ryhtiä havainnoidessa vartalon takapuolelta kiinnitetään huomiota luotisuoran jakamien puolien symmetrisyyden lisäksi akillesjänteiden linjaukseen, lonkkanivelten ja lantion asentoon, rangan sivusuuntaisiin poikkeamiin sekä hartioiden ja lapaluun asentoon. Ideaaliryhdissä alaraajat ovat suorassa ja lonkkanivelet neutraalissa asennossa, jolloin ne eivät ole abduktiossa tai adduktiossa. Lantio ei ole sivusuuntaan kallistunut, jolloin spina iliaca posterior superiorit ovat samassa tasossa. Selkäranka on takaa katsottuna suora, ja lapaluut ovat samassa tasossa litteinä rintarankaa vasten, keskimäärin 8-10 senttimetrin etäisyydellä toisistaan. Optimaalisessa ryhdissä hartiat ovat samalla tasolla, jolloin ne eivät ole alas painuneina tai kohotettuina. (Kendall ym. 2005, 61, 73, 86.)

4.3 Liikkuvuuksien ja lihaskireyksien tutkiminen

Ryhdin tutkimiseen liittyy myös nivelten liikkuvuuksien ja lihaskireyksien tutkiminen. Huono ryhti aiheuttaa luiden, nivelten, ligamenttien ja lihasten ylimääräistä kuormitusta ja rasitusta. Nivelten asennoista riippuen toiset lihakset voivat olla lyhentyneitä, toiset venyntyneitä. Selkärangan liikkuvuutta ja hamstring-lihasten joustavuutta testataan eteentaivutustestillä, joka voidaan toteuttaa istuma- tai

seisoma-asennossa. Istuma-asennossa tehtyä testiä, jossa taivutetaan vartaloa eteenpäin tavoitteena koskettaa sormilla varpaita, pidetään kuitenkin seisten tehtyä testiä parempana osoittamaan liikkuvuutta. Tämä johtuu siitä, että seisoma-asennossa lantion virheellinen asento voi aiheuttaa lannerangan kiertymistä, mikä puolestaan rajoittaa vartalon fleksiota. Lapsilla sormien saaminen varpasiin täysistunna-asennossa muuttuu iän myötä. Vielä 10-vuotiseksi asti varpaiden koskettaminen onnistuu, mutta 11–14 vuoden iässä pääasiassa jalkojen pituudesta tai hamstring-lihasten lyhydestä johtuen ylettyminen varpasiin onnistuu vain kolmasosalla kyseisen ikäryhmän lapsista. (Kendall ym. 2005, 88, 101–102.)

Selkärangan liikkuvuutta testataan myös vartalon taakse- ja sivutaivutuksessa. Selkärangan ojennussuuntaisen liikkuvuuden arvioimiseen käytettävä taakse taivutus tehdään seisoma-asennossa taivuttaen rankaa taaksepäin. Jos ojennus on rajoittunut, tutkittava saattaa kompensoida liikettä polvia koukistamalla ja taakse nojaamalla. Polvien tulisi kuitenkin olla testin ajan ojennettuina ja jalkojen suorina. Rangan sivusuuntaista liikkuvuutta testataan sivutaivutuksella, jossa vartaloa taivutetaan molemmille sivuille liu'uttaen kämmentä reiden sivua pitkin. (Kendall ym. 2005, 88.) Liu'utettu matka mitataan mittanauhalla. Selkärangan liikkuvuus on rajoittunut jos mitattu tulos on alle 10 cm. (VSSH/TYKS 2011, 130, 159.)

4.4 Tavallisimpien ryhtiin liittyvien ongelmien tutkiminen

Skolioosin tutkiminen

Yleensä oireettomina ilmenevät idiopaattiset skolioosit tutkitaan tutkittavan ollessa alushoususillaan, jotta luotettava ryhtivirheiden, vartalon epäsymmetrian, selän epätasapainon ja poikkeavien rakenteiden havainnointi olisi mahdollista. Inspektiossa havainnoidaan hartia- ja vyötärölinjan epäsymmetriaa, lapaluiden eritasoisuutta, selän epätasapainoa ja alaraajojen eripituisuutta. (Kerttula ym. 2004, 2300; Nissinen 2002, 283.)

Skolioosin tutkimisessa tärkein testi on eteentaivutustesti, joka tuo esille nikamien kiertymisestä johtuvan kylki- tai lannekohouman. Testissä tutkittava taivuttaa vartaloa hitaasti eteenpäin kumartuen, jalat noin hartioden leveydellä, polvet suorina, sormet ja kämmenet yhdessä kädet roikkuen edessä, pään ollessa rentona vartalon jatkeena. Tutkija havainnoi vartalon epäsymmetriaa takaa katsottuna mahdollisten kylki- tai lannekohoumien löytämiseksi. Havainnointi tulee tapahtua horisontaalitasolta ainakin kolmessa vartalon fleksiokulmassa, jotta sekä torakaalinen, torakolumbaalinen että lumbaalinen selkärangan taso otetaan huomioon. Eteentaivutustesti ei anna määrällistä tietoa epämuodostumasta, ja testin vaikuttavuus riippuu testaajan kokemuksesta ja taidosta sekä käyryyden suuruudesta. Eteentaivutustestiä on pidetty joissakin tutkimuksissa jopa liian herkkänä testinä havaitsemaan pienet epäsymmetriat, jotka ovat kouluikäisillä yleisiä ja jotka eivät aina korreloi skolioosin määrän kanssa. (Amendt, Ause-Ellias, Lundahl Eybers, Wadsworth, Nielsen & Weinstein 1990, 108; Bunnell 1984, 1382; Shlenzka 1999, 178; Morrissy 1999, 2585.)

Skolioosin tutkimisessa inspektion ja eteentaivutustestin lisäksi käytetään vartalon epäsymmetrian mittaamiseen Bunnellin kehittämää skoliometriä. Bunnellin mukaan skoliometri on yksinkertainen, luotettava ja halpa mittausmenetelmä, jonka käyttö on helppo opettaa skolioosiseulontaa suorittavalle henkilökunnalle. Mittaajien välinen luotettavuus skoliometriseulonnassa on hyvä, joten seurannan voivat suorittaa tarvittaessa eri henkilöt. (Bunnell 1984, 1382; Amendt ym. 1990, 111–112.) Nestetäytteinen skoliometri ilmoittaa astelukuna nikamien kiertymisestä eteentaivutustestissä esiin tulevan kohouman, ja sitä voidaan pitää hyvänä menetelmänä käyryyden etenemisen seurannassa (Bunnell 1984, 1381.) Skoliometrimittauksen voi suorittaa istuma- tai seisoma-asennossa tehdyssä eteentaivutustestissä, mutta on edelleen kiistanalaista, kumpi mittaustapa on parempi. Toiset tutkijat ovat osoittaneet, että seisoma-asennossa tehty mittaus antaa parhaan toistettavuuden. Istuma-asennossa tehdyn mittauksen on puolestaan havaittu korreloivan parhaiten rangon epämuodostumaan. Seisten tehdyssä mittauksessa on tärkeää huomioida mahdollinen jalkojen pituusero, sillä se aiheuttaa lantion kiertymistä, mikä puolestaan vaikuttaa lannekohouman suuruuteen. (Rigo 2011, 19.)

Mittaustilanteessa skoliometri asetetaan hellävaraisesti eteentaivutuksessa havaitun kylki- tai lannekohouman korkeimmalle kohdalle niin, että mittarin keskellä oleva nolla-asteluku on okahaarakkeen huipun päällä (kuva 3). Mittarin sisällä liikkuva pallo kulkee nesteessä kohouman puolelle ilmoittaen sen suuruuden asteikolla 0-30. Mittaria ei saa painaa alaspäin, sillä se voi vaikuttaa lukemaan. Skoliometritestiä voidaan pitää luotettavana ja hyödyllisenä skolioosin seulontamenetelmänä, mutta se ei yksin eikä eteentaivutustestin kanssa ole riittävän spesifi skolioosin hoitopäätösten tekemiseen. Skolioosi diagnosoidaan kuvantamistutkimuksen perusteella, ja tukiliivi- tai leikkaushoidon tarve arvioidaan selkärangan röntgenkuvasta mitattavan Cobbin kulman suuruuden mukaan. (Bunnell 1984, 1382; Amendt ym. 1990, 109; Cote 1998, 797; Kerttula ym. 2004, 2301.)



Kuva 3. Mittaus skoliometrillä (Kuva: Miettinen 2011).

Alaraajojen pituuseron tutkiminen

Alaraajojen pituuseron toteaminen tapahtuu kliinisen tutkimisen ja röntgentutkimuksen perusteella. Merkittävän pituuseron voi havaita kävelyn ontumisesta, kallistuneesta lantiosta ja lannerangan kohoumasta. Seurannassa riittävä alaraajojen pituuseron mittaaminen tehdään korotuslevyjen avulla. Määrämittaisia levyjä asetetaan lyhyemmän alaraajan alle samalla tarkkaillen selkäpuolelta lan-

tion ja lannerangan asentoa. (Hurme 2003, 947.) Tutkittavalta arvioidaan suoliluun harjujen ja spina iliaca posterior superiorien (SIPS) korkeuden symmetrisyyttä. Kun alaraajat ovat eripuiset, lantio on kallistunut lyhemmän raajan puolelle, jolloin suoliluun harjut ja SIPSit ovat alempana. Korotuslevyjen avulla saadaan lantion puoliskot samalle tasolle, jolloin mahdollisen pituuseron voi laskea levyjen paksuudesta. Kyseinen mittaussuunnitelma on kuitenkin epätarkka ja enemmänkin suuntaa antava. (Kangas 1998, 143–145.) Alaraajojen pituuseroa tutkittaessa tulisi olla varma, että havaittu jalkojen eripituisuus todella johtuu eripituisista alaraajoista, eikä esimerkiksi lantion vinoudesta, skolioosista tai alaraajojen nivelten virheasunnoista (Siffert 1987, 1100).

Alaraajojen pituusero voidaan mitata suuntaa antavasti myös tutkittavan ollessa selin makuulla, jolloin mitataan spina iliaca anterior superiorin ja malleolis medialiksen välinen etäisyys mittanauhaa apuna käyttäen. Mittaustapa on kuitenkin jokseenkin epäluotettava, sillä tutkittavan vino asento voi aiheuttaa merkittävän mittavirheen. (Hurme 2003, 947.) Mittauksessa virhelähteitä voivat olla myös lantion luisten rakenteiden epäsymmetrisyys, polven varus- tai valgus- asennot sekä luisten rakenteiden palpoimisen vaikeus ihon ja rasvakudoksen läpi (Kangas 1998, 146). Kliinisen arvioinnin perusteella havaittu merkittävä jalkojen pituusero varmennetaan alaraajojen pituusmittakuvauksella (Hurme 2003, 948).

5 SEULONTA JA SEURANTA KOULUTERVEYDENHUOLLOSSA

Kouluterveydenhoitajan tekemän skolioositutkimuksen tarkoituksena on seuloa ja lähettää tarkempiin tutkimuksiin koululaisista ne yksilöt, joilla skolioosia esiintyy. Suurin osa lasten ja nuorten idiopaattisista skoliooseista havaitaan kouluterveydestarkastuksessa. Jos kouluterveydenhoitaja havaitsee eteentaivutustestissä ja skoliometrimitauksessa yli 6 asteen kylki- tai lannekohouman, hänen tulee lähettää koululainen lääkärin tutkimukseen. Kohouman ollessa alle 6 astetta, kouluterveydenhoitaja seuraa itse tilanteen muuttumista 4-6 kuukauden

välein. (Schlenzka 1999, 1781.) Skoliometrin kehittäjä Bunnell määritteli tutkimuksensa perusteella 5 asteen (20 astetta Cobbin menetelmällä mitattuna) skoliometrillukeman kriteeriksi eteenpäin lähettämiseksi. Tämä menettelytapa aiheutti kuitenkin huomattavan paljon vääriä positiivisia tuloksia, joten Bunnell muutti suositukseksi eteenpäin lähettämiseksi 7 astetta. Ylimääräisiä kustannuksia ja tutkittavalle harmia aiheuttavat väärät positiiviset tulokset vähenivät muutoksen myötä, mutta ei-toivotut väärät negatiiviset tulokset lisääntyivät. Tällöin useat vakavasti otettavat skolioositapaukset saattavat jäädä huomaamatta. (Morrissy 1999, 2584–2586; Bunnell 1984, 1382.)

Skolioosiin johtava lievä vartalon epäsymmetria tulisi havaita ajoissa, jotta oikeanlainen hoito voitaisiin aloittaa ja skolioosin eteneminen ehkäistä. 11–12 –vuotiaana tehtävässä skolioosiseulonnassa vartalon epäsymmetrian havaitseminen on tärkeää, sillä siitä voi kehittyä murrosiän kasvupyrähdyksen aikana hoitoa vaativa idiopaattinen skolioosi. (Nissinen 2002, 283.) Nissisen (2003) mukaan skolioosin vuoksi tehtävät lähetteet ovat vähentyneet ilman, että hoitoa vaativien skolioositapausten esiintyvyys olisi pienempi (Nissinen 2003, 1593) Tämä tuo esiin skolioosiseulonnan laatuun liittyvän kysymyksen, jonka myös Schlenzka (1999, 1782) esittää: ”Onko koulutarkastusten määrä tai laatu riittämätön, vai seurataanko potilaita liian kauan ennen lähettämistä?” Joensuun alueen kouluterveydenhoitajien ohjeena on lähettää koululaiset, joilla havaitaan 5-7 asteen kylki- tai lannekohouma, fysioterapeutin tarkempaan mittaukseen tai suoraan lääkärille (Hoskonen ym. 2010). Nissinen (2003, 1593) ja Schlenzka (1999, 1782) painottavat, että fysioterapiaan lähettäminen on turhaa ja resursseja vievää, sillä fysioterapialla ei pystytä vaikuttamaan skolioosin etenemiseen. Murrosiän idiopaattisen skolioosin varhaisen toteamisen kannalta on tärkeää, että kouluterveydenhoitajat hallitsevat yhtenäisen skolioositutkimuksen tekemisen ja ymmärtävät eteenpäin lähettämisen tärkeyden.

Fysioterapian vaikuttavuudesta nuoruusiän idiopaattisen skolioosin konservatiivisena hoitona on keskusteltu lääketieteessä jo kauan. Jotkut lääkärit ajattelevat, ettei konservatiivisesta hoidosta ole hyötyä ja on paras vain odottaa ja katsoa, miten tila etenee. Jotkut taas ajattelevat, että konservatiivinen hoito pitäisi aloittaa niin pian kuin mahdollista, jotta välttyttäisiin mahdolliselta leikkaushoidol-

ta. (Fusco ym. 2011, 80.) Viime aikoina on osoitettu, että moniammatillinen yhteistyö on tärkeää skolioosipotilaan kuntoutumisessa ja fysioterapeutit ovat avainhenkilöitä tällaisissa tiimeissä. Fysioterapeutin tehtävänä on ohjata ja opettaa potilaalle tehtävät harjoitteet ja myös opastaa potilaan perhettä arkipäiväisessä toiminnassa. (Rigo 2011, 7.)

Fuscon ym. (2010) tekemässä systemaattisessa tutkimuskatsauksessa haettiin näyttöä idiopaattiseen skolioosiin ja terapeuttiseen harjoitteluun liittyvistä tutkimuksista. Katsaukseen etsittiin tutkimuksia kaikista relevanteista tietokannoista vuosien 2007 ja 2009 aikana käyttämällä hakusanoina muun muassa skolioosi ja kuntoutus tai harjoitteluterapia. Tutkijoiden asettamien kriteerien pohjalta katsaukseen valikoitui 20 tutkimusta, jotka jaoteltiin tutkimusmetodin laadun, harjoitteluintervention tyyppin ja harjoitteiden tyyppin mukaan. Katsauksesta käy ilmi, että intensiivisellä, oikein suoritettulla terapeuttisella harjoittelulla voidaan vaikuttaa nuoruusiän idiopaattisen skolioosin pahenemiseen ehkäisevästi ja joissain tapauksissa harjoittelun tuloksena saatetaan välttyä korsettihoidon tarpeelta. ”Tavallinen” fysioterapia ei kuitenkaan idiopaattisen skolioosin hoidossa ole vaikuttavaa, vaan harjoittelun on oltava spesifiä ja tutkittuihin menetelmiin perustuvaa. Tällaisia menetelmiä ovat muun muassa Schrothin metodi, ISR (The integrated scoliosis rehabilitation) ja SEAS-konsepti (Scientific Exercises Approach to Scoliosis). Tutkimuksista käy ilmi, että positiivisesti skolioosin käyrään vaikuttava, etenkin laituskuntoutuksessa toteutettu harjoittelu on erittäin intensiivistä. Useassa tutkimuksessa harjoittelu toteutettiin kuutena päivänä viikossa, 5-6 tai 6-8 tuntia päivässä 4-6 viikon ajan. Avokuntoutuksessa harjoittelujakso oli pidempi, ja harjoittelu tapahtui keskimäärin 2 kertaa viikossa 2-4 tuntia kerrallaan. (Fusco ym. 2011, 80–87.)

6 TYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyömme on toiminnallinen, jonka tuotoksena järjestimme Joensuun alueen kouluterveydenhoitajille koulutusiltapäivän. Sen aiheena oli ryhtitarkastuksen tekeminen ja erityisesti skolioosin tutkiminen. Työn tarkoituksena oli ker-

rata ja päivittää kouluterveydenhoitajien osaamista ryhtitarkastuksen tekemisessä sekä kehittää kouluterveydenhuollon yksiköiden yhtenäistä ja laadukasta toimintatapaa. Tavoitteenamme oli järjestää tarpeellinen koulutus, joka vastasi koulutukseen osallistuvien kouluterveydenhoitajien kehittämistarpeita ja -toiveita. Koulutustilaisuuden lisäksi tuotimme koulutusmateriaalin, joka pohjautui opinnäytetyömme teoreettisessa viitekehyksessä käsiteltäviin asioihin. Tehtävänämmä oli myös laatia koulutuskutsu, joka lähetettiin Joensuun kouluterveydenhuollon vastaavan yhteyshenkilön kautta kaikille Joensuun alueella toimiville kouluterveydenhoitajille. Jotta voimme arvioida koulutustilaisuuden onnistumista, työstimme palautelomakkeen, jonka koulutukseen osallistuvat täyttivät koulutuksen päätyttyä.

Jotta opinnäytetyömme toiminnallisesta osuudesta tulisi kohdejoukkoa palveleva, otimme yhteyttä Joensuun alueella toimiviin kouluterveydenhoitajiin kysyäksemme heiltä ryhtitarkastukseen liittyviä kysymyksiä. Puhelinkeskustelujen perusteella selvisi, että opinnäytetyömme aihe on ajankohtainen ja hyödyllinen. Kauemmin kouluterveydenhoitajana työskennelleet kokivat ryhtitarkastuksen tekemisen varmaksi ja kokemuksen myötä kehittyneeksi, mutta kaipasivat silti päivitystä osaamiseensa ja erityisesti tiettyihin ryhtitarkastukseen liittyviin osa-alueisiin. He, jotka olivat työskennelleet kouluterveydenhoitajina vähemmän aikaa, kokivat tarpeelliseksi kerrata ryhdin tutkimisen perusasioita käytännössä. (Hoskonen ym. 2010.)

Suurin osa haastattelemistamme kouluterveydenhoitajista mainitsi skoliometrin käytön yhdeksi haastealueeksi. Erityisesti sen luotettavuus ja toistettavuus herättivät kysymyksiä, ja skoliometrillä saatujen mittaustulosten tulkintaan ja kirjaamiseen kaivattiin selkeyttä. Yksi kouluterveydenhoitajista toi esille eri mittajien tekemien mittausten toistettavuuden ja luotettavuuden, johon kaipasi parannusta mittaustekniikan yhtenäistämällä. Puhelinkeskusteluista nousi esille myös kertaamisen tarve ryhdin tutkimisen perusasioista. (Hoskonen ym. 2010.) Näiden ilmi tulleiden haastealueiden pohjalta rajasimme opinnäytetyömme tuotoksena järjestetyn koulutuksen pääaihealueiksi seuraavat:

1. Ryhti ja ryhdin tutkiminen.
2. Skolioosi – seulonta ja seuranta.

Puhelinkeskusteluissa kävi myös ilmi kouluterveydenhoitajien tarve kehittää asiantuntemustaan lasten ja nuorten tuki- ja liikuntaelinvaivoihin liittyvässä neuvonnassa ja ohjauksessa. Päätimme kuitenkin omien resurssiemme vuoksi rajata aihealueen niin, että koulutusiltapäivä keskittyisi pääasiallisesti ryhdin sekä lasten ja nuorten yleisimpien ryhtivirheiden tutkimiseen.

Suunnittelimme koulutusiltapäivän kouluterveydenhoitajilta saamiemme vastausten ja laatimamme teoreettisen viitekehyksen pohjalta. Toimeksiantajamme ei esittänyt vaatimuksia koulutuksen sisällöstä, ja saimme vapaasti valita ja rajata koulutuksessa käsiteltävät aihealueet. Koulutuksen sisältö muotoutui kouluterveydenhoitajien kehittämistarpeiden lisäksi ajankohtaisen teorian tiedon esiintuomista aihealueista. Tavoitteenamme oli suunnitella koulutus huolellisesti ja toteuttaa se ammattitaitoisesti. Tavoitteeseen pääsimme hakemalla tietoa onnistuneen koulutustilaisuuden järjestämisestä sekä kasvattamalla aiheeseen liittyvää ammatillista tietotaitoa sisäistämällä teorian tiedon ja hallitsemalla käytännön toteutuksen. Opinnäytetyömme tuotos videoitiin, jotta sitä voitiin käyttää koulutukseen osallistujilta saadun kirjallisen palautteen lisäksi oman onnistumisemme arviointiin.

6.1 Kohdejoukko

Koulutus järjestettiin Joensuun alueella toimiville kouluterveydenhoitajille, joita työskentelee Joensuun kaupungin alueen lisäksi Joensuuhun kuuluvissa ympäristökunnissa, kuten Pyhäselässä, Tuupovaarassa, Kiihtelysvaarassa sekä Enossa. Joensuun kaupungin kouluterveydenhuollossa työskentelee 19 kouluterveydenhoitajaa. Terveys hoitajat ovat terveys hoitajan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneita. Koulutukseen osallistuivat kouluterveydenhoitajat, jotka olivat ilmoittautuneet tilaisuuteen laatimamme koulutuskutsun perusteella.

Toimeksiantajana opinnäytetyöllemme toimi Joensuun kaupungin kouluterveydenhuolto (liite 1). Toimeksiantaja kustansi väliajan kahvitarjoilun sekä tuottamamme koulutusmateriaalin tulostuksen koulutukseen osallistuville. Joensuun kouluterveydenhuollon yhteyshenkilömme tiedotti koulutuksesta lähettämällä laatimamme koulutuskutsun eteenpäin kouluterveydenhoitajille. Koulutus järjestettiin Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun Tikkarinteen toimipisteessä, fysioterapia 2- luokassa 18.8.2011 klo 12–16.

7 KOULUTUKSEN TOTEUTUS

7.1 Tavoitteet koulutukselle

Järjestämämme koulutusiltapäivän tarkoituksena oli tarjota Joensuun alueella toimiville kouluterveydenhoitajille kertausta ja päivitystä tarjoava käytännönläheinen opetuskokonaisuus ryhtitarkastuksen tekemiseen. Tavoitteenamme oli tarjota koulutukseen osallistujille tarpeellista ja ajan tasalla olevaa tietoa, josta he hyötyisivät päivittäisessä työssään mahdollisimman paljon. Käytännössä tämä tarkoittaa ryhtitarkastuksen eri osien kertaamista ja ohjaamista tavallisimpien ryhtivirheiden tutkimiseen ja varhaiseen havaitsemiseen. Koulutuksessa käsittelemämme kokonaisuudet ovat osallistujille jo ennestään tuttuja ja käytännön työssä useasti esiin tulevia asioita. Tarkoituksenamme ei ollut muuttaa nykyisiä käytäntöjä ja toimintatapoja, vaan tuoda esille fysioterapeuttinen, kirjallisuuteen ja päivitettyyn tutkimustietoon perustuva näkökulma. Tämän myötä kouluterveydenhoitajat saivat mahdollisuuden tietotaidon kehittämiseen ryhtitarkastuksen osalta.

Tavoitteenamme oli suunnitella koulutus hyvin ja laatia sille realistinen aikataulukaus. Pyrimme pysymään suunnitellussa aikataulussa mahdollisimman täsmällisesti kuitenkin varautuen tilanteen tuomiin muutoksiin. Laadimme koulutuksen tueksi materiaalin, jonka pyrimme suunnittelemaan selkeäksi ja johdonmukaiseksi. Tavoitteenamme oli suunnitella koulutuksessa käytettävä materiaali kohdejoukon tarpeita palvelevaksi.

Opinnäytetyön tekijöinä tavoitteenamme oli koulutuksen järjestämisen myötä kehittyä fysioterapian asiantuntijoina ja edustajina moniammatillisessa ympäristössä. Koulutuksen aikana pyrimme esittämään käsiteltävät asiat selkeästi, ymmärrettävästi ja ammattitaitoisesti. Tämä vaati meiltä aiheeseen perehtymistä sekä tiedon jäsentämistä niin itsellemme kuin tuottamaamme koulutusmateriaaliin. Tavoitteiden toteutumista arvioimme koulutuksen onnistumisen osalta palautekyselyllä sekä itsearvioinnilla omien tuntemusten ja koulutustapahtumasta kuvatun videomateriaalin perusteella.

7.2 Koulutuksen järjestämisen lähtökohdat

Oppiminen voidaan määritellä jonkin aikaa säilyvänä käyttäytymisen muutoksena, joka vaikuttaa yksilön tulevaan toimintaan. Eri oppimiskäsitysten mukaan voidaan sanoa oppimisen olevan tiedon lisääntymistä, muistamista, käytännöllisyyttä, merkityksen ymmärtämistä sekä jatkuvaa tulkinnallista prosessia. Oppiminen etenee yleensä passiivisesta tiedon lisääntymisen vaiheesta aktiivisempiin oppimisen vaiheisiin, joissa tietoa prosessoidaan aikaisemman tiedon ja kokemusten kanssa. (Hätönen 1984, 1-3.) Kupias (2007) kuvaa oppimisprosessin etenevän vaiheittain. Ensin aikaisempi osaaminen aktivoidaan ja oma oppimistarve tietopohjan lisäämiseen tunnistetaan, jolloin opittu asia voidaan omakohtaistaa. Sen jälkeen opittua sovelletaan omaan toimintaan ja opitun kriittisen pohdinnan kautta päästään uusien näkökulmien ja käytäntöjen luomiseen. (Kupias 2007, 40) Jokainen ihminen oppii eri tavalla, minkä takia itselle parhaan oppimistyylin löytäminen on tärkeää ja oppimista edistävää (Prashning 2000, 29).

Koulutuksen suunnittelussa on hyvä ottaa huomioon oppimistavoitteet, joiden perusteella valitaan sopiva opetusmenetelmä. Koska järjestämämme koulutustilaisuuden tarkoituksena oli kerrata ja päivittää kouluterveydenhoitajien osaamista ryhdin tutkimisesta, tavoitteenamme oli pyrkiä ymmärtävään ja soveltavaan oppimiseen. Koulutukseen osallistujilla oli jo aikaisempi tietopohja asiasta, jolloin aktiivisen asioiden työstämisen kautta pyrittiin siihen, että osallistujat pystyi-

sivät käyttämään ja soveltamaan koulutuksessa opittua omassa työssään. Koulutustilaisuutemme oppimistavoitteeseen sopivat parhaiten menetelmät, joissa oppija pääsee pohtimaan ja tarkastelemaan opittavaa asiaa. Tällaisista menetelmistä aktivoiva luento sekä käytännön harjoitukset vastasivat parhaiten koulutuksemme tarkoitusta. (Kupias 2007, 27, 64.)

Aktivoiva luento on kokonaisuus, jossa oppijoiden aikaisempi osaaminen ja kokemukset otetaan huomioon ja linkitetään tiedon oppimiseen vuorovaikutteisessa ja aktivoivassa ilmapiirissä. Ytimekkäiden tietoisku-tyyppisten luento-osuuksien lisäksi käytetään kysymyksiä tai tehtäviä, joiden avulla yksin, pareina tai pienissä ryhmissä voidaan käydä asiaa läpi peilaten sitä aikaisempaan kokemusmaailmaan. Aktivoivassa luennossa hyvän oppimisilmapiirin luominen on tärkeää, sillä turvallisessa, arvostavassa ja innostavassa ilmapiirissä oppijan on helpompi tuoda esille mielipiteitään ja näkemyksiään sekä osaamistaan. Kouluttajalta vaaditaan tällöin hyvää ja arvostavaa suhtautumista oppijiin. (Kupias 2007, 127.)

7.3 Koulutuksen järjestäminen

Koulutuspäivän alustava suunnittelu alkoi syksyllä 2010, jolloin kartoitimme Joensuun alueen kouluterveydenhoitajien ryhtitarkastuksen tekemiseen liittyviä kehittämistarpeita ja -toiveita koulutustilaisuuden sisällöstä. Lähtötilanteen kartoitus tapahtui 7 kouluterveydenhoitajan haastattelulla puhelimitse. Tarkempi suunnittelu alkoi helmikuussa 2011 koulutuskutsun laatimisella. Koulutuskutsusta kävi ilmi koulutuksen aihe, järjestämispaikka ja -aika, kohderyhmä, järjestäjät sekä koulutukseen ilmoittautumisen ohjeistus. Koulutuskutsussa esiteltiin myös koulutusiltapäivän aikataulu ja sisältö (liite 2). Kutsu lähetettiin toukokuussa 2011 Joensuun kouluterveydenhuollon yhteyshenkilön kautta kaikille Joensuun alueella toimiville kouluterveydenhoitajille.

Kesällä 2011 suunnittelimme koulutuksen valmiiksi 18.8.2011 pidettyä koulutustilaisuutta varten. Suunnitteluun kuului koulutuksen aihealueiden sisällön rajaaminen, koulutusmateriaalin kokoaminen, palautekyselylomakkeen laatiminen

sekä koulutusiltapäivään liittyvät käytännön järjestelyt. Laadimme teoreettisen viitekehyksen pohjalta koulutusmateriaalin Microsoft Office Power Point -ohjelmalla (liite 4). Diaesitysmuotoon laadittu materiaali jaettiin sähköisenä opinnäytetyömme toimeksiantajan yhteyshenkilölle muutama päivä ennen koulutusta. Suunnittelimme koulutusiltapäivän opinnäytetyömme teoreettisen viitekehyksen pohjalta. Valitsimme koulutukseen kohderyhmälle sopivan menetelmän mukaillen aktivoivan luennon periaatteita. Tietoisku-tyyppisten diapohjaisien luento-osuuksien lisäksi suunnittelimme koulutukseen osallistujia aktivoivia pohdinta- ja ryhmätehtäviä (liite 3).

Palautekyselylomake laadittiin koulutuksen onnistumisen kartoittamiseksi 5-portaista Likert-asteikkoa käyttäen (liite 5). Likertin asteikko on tavallisesti 4- tai 5-portainen järjestysasteikko, jota käytetään mielipidevääntämissä. Palautekyselylomakkeeseen vastaaja valitsee asteikolta parhaiten omaa käsitystään vastaavan vaihtoehdon. (Heikkilä 2004, 53.) Monivalintakysymysten lisäksi laadimme palautekyselylomakkeeseen avoimen kysymyksen, joka antaa vastaajalle mahdollisuuden ilmaista itseään omin sanoin ilman valmiiksi ehdotettuja vastauksia (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 196).

Käytännön järjestelyihin kuului koulutuspaikkaan liittyvien asioiden hoitaminen. Aluksi suunniteltu ja koulutuskutsussa ilmoitettu koulutuspaikka osoittautui kohderyhmälle liian pieneksi, joten päätimme järjestää koulutuksen isommassa tilassa. Varasimme sopivan tilan ja ilmoitimme muutoksesta yhteyshenkilöllemme, joka tiedotti asiasta koulutukseen osallistuville. Koulutustilaisuudessa tarjottavan kahvitarjoilun sekä koulutuksen videointiin tarvittavat laitteet hankimme elokuun 2011 alussa.

7.4 Koulutuksen kulku

Joensuun alueen kouluterveydenhoitajille laitimamme koulutusiltapäivä ryhdin tutkimisesta toteutui suunniteltuna ajankohtana 18.8.2011 klo 12–16. Koulutukseen ilmoittautuneita oli 23, joista 20 osallistui tilaisuuteen. Koulutus oli suunniteltu kouluterveydenhoitajille, mutta joukossa oli myös yksi fysioterapeutti. Kou-

lutukseen osallistujat saivat koulutusmateriaalin tulosteena tilaisuuden alussa. Koulutus eteni pääasiassa tuntisuunnitelman mukaisesti ja sisältää asiakokonaisuuksien käsittelyä luentojen omaisesti sekä osallistujia aktivoivien tehtävien avulla.

Koulutus aloitettiin suunnitellun aikataulun mukaisesti klo 12 tervetuloivotuksella. Pohjustuksena kävimme läpi koulutusiltapäivänä käsiteltävät aihealueet ja aikataulun. Kehotimme osallistujia koulutuksen aiheiden herättämien mielipiteiden ja niihin liittyvien kokemusten avoimeen esille tuomiseen. Pyrimme tällä avoimen ilmapiirin muodostamiseen, jotta käsiteltävistä aiheista syntyisi keskustelua jo koulutuksen aikana. Aloitimme koulutuksen teoriaosuuden tuntisuunnitelman mukaisesti käymällä läpi ryhtiin liittyviä asioita. Ensimmäisen asiakokonaisuuden käsittelyyn kului aikaa suunnitelmasta poiketen 15 minuuttia vähemmän. Jatkoimme ryhdin tutkimiseen liittyvillä aiheilla käyttäen luentoosuuden lisäksi ryhmätyöskentelyä. Tähän kului suunniteltua enemmän aikaa, joten käsitelimme ryhmätehtävän jälkeen suunnitellun osion kahvitauon jälkeen ja aikaistimme hieman kahvitaukoa.

Kahvitauon jälkeen aloitimme skolioosi-aiheen käsittelyn, joka toteutettiin suunnitelman mukaisesti luentona sekä skolioosin tutkimisen harjoittelemisena käytännössä. Viimeisenä asiakokonaisuutena käsitelimme skolioosin seulontaa ja seuranta muutaman dian ja keskustelun avulla. Tähän kului suunniteltua vähemmän aikaa, ja palautteen annon jälkeen päätimme koulutuksen jo klo. 15.30. Kokonaisuutena koulutus sujui laatimamme tuntisuunnitelman mukaisesti joitakin aikataulumuutoksia lukuun ottamatta.

8 PALAUTE JA ITSEARVIOINTI

Koulutuksen onnistumisen arviointiin käytimme etukäteen laadittua palautekyselylomaketta sekä koulutuksessa kuvattua videotallennetta. Palautekyselyyn vastasi 19 osallistujaa, joista 18 oli kouluterveydenhoitajia. Palautteiden analysointivaiheessa jätimme pois koulutuksen kohderyhmän ulkopuolella olevan

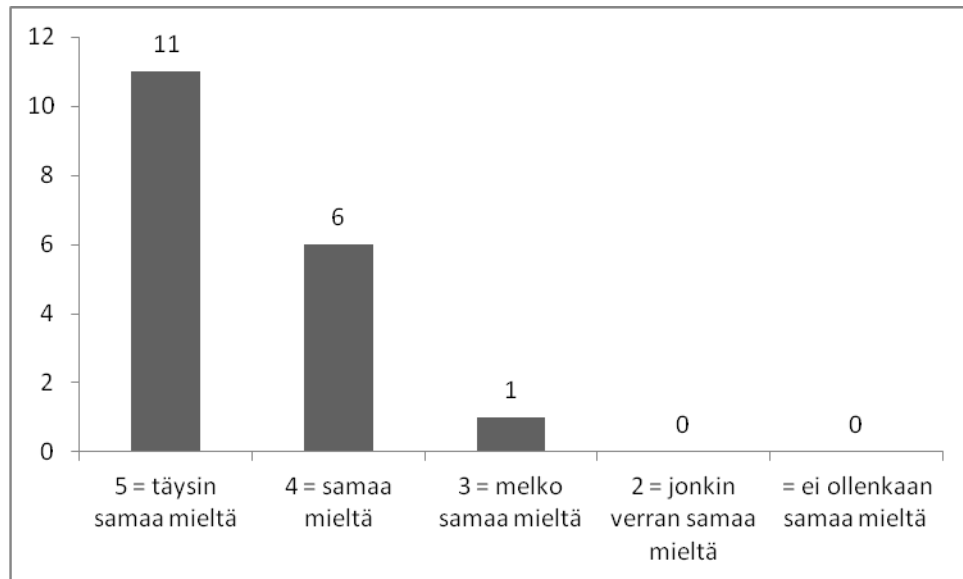
fysioterapeutin täyttämän palautelomakkeen. Videotallenteen avulla arvioimme omaa onnistumistamme koulutuksen pitäjänä kiinnittäen huomiota muun muassa ilmaisen selkeyteen ja johdonmukaisuuteen.

8.1 Palaute koulutustilaisuudesta

Tavoitteenamme oli järjestää kohderyhmälle käytännönläheinen opetuskokonaisuuksuus, joka vastaisi mahdollisimman hyvin osallistujien ryhtitarkastuksen tekemisen kehittämistarpeita. Palautekyselyyn vastanneista kouluterveydenhoitajista 7 oli täysin samaa mieltä ja 9 samaa mieltä siitä, että koulutuksen sisältö vastasi heidän kehittämistarpeitaan ryhdin tutkimisessa.

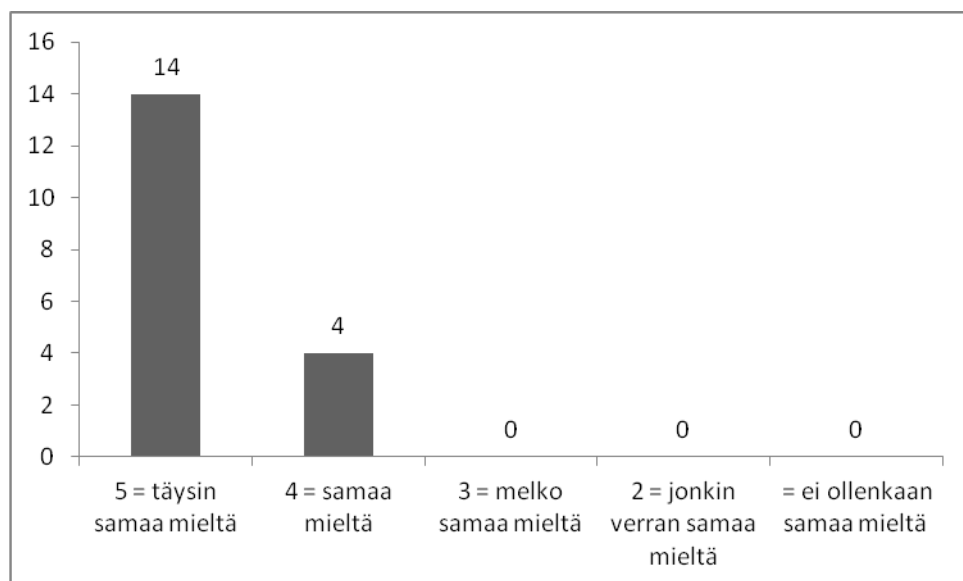
Vaikka koulutuksessa käsitellyt aihealueet olivat suurimmalle osalle jo ennestään tuttuja, kaikki olivat täysin samaa mieltä tai samaa mieltä siitä, että koulutuksesta saatu tieto oli hyödyllistä. Kuusi 18 vastaajasta (33 %) oli jonkin verran tai melko samaa mieltä siitä, että koulutus antoi työhön liittyen uutta tietoa. Muutamit palautekyselyyn vastanneet toivat esille koulutuksen tarpeellisuuden avoimen palautteenannon yhteydessä. *”Mielenkiintoista ja tarpeellista omaa työtä ajatellen.”* *”Tällainen koulutus pitäisi järjestää kaikille terveydenhoitaja-opiskelijoille.”*

Pyrimme laatimaan koulutuksesta kouluterveydenhoitajien käytännön työn kannalta tarpeellisen kokonaisuuden. Palautekyselyyn vastanneista 10 (56 %) oli samaa mieltä ja 8 (44 %) täysin samaa mieltä siitä, että koulutuksessa käsiteltiin riittävästi käytännön työhön liittyviä asioita. Yksi koulutukselle asettamamme tavoite oli käyttää oppimisen tukena monipuolisia ja osallistujat aktivoivia opetusmenetelmiä. Palautekyselyn perusteella osallistujat pitivät koulutuksessa käytettyjä menetelmiä monipuolisina ja innostavia (kuvio 2).



Kuvio 2. Koulutukseen osallistuneiden kouluterveydenhoitajien (n=18) vastaukset väittämään ”Koulutuksessa käytetyt menetelmät olivat monipuolisia ja innostavia”.

Tavoitteenamme oli laatia koulutuksen tueksi selkeä ja johdonmukainen koulutusmateriaali, jota kouluterveydenhoitajat voivat hyödyntää jatkossa omassa työssään. Palautekyselyyn vastanneet kouluterveydenhoitajat pitivät koulutuksessa käytettyä materiaalia selkeänä (kuvio 3).

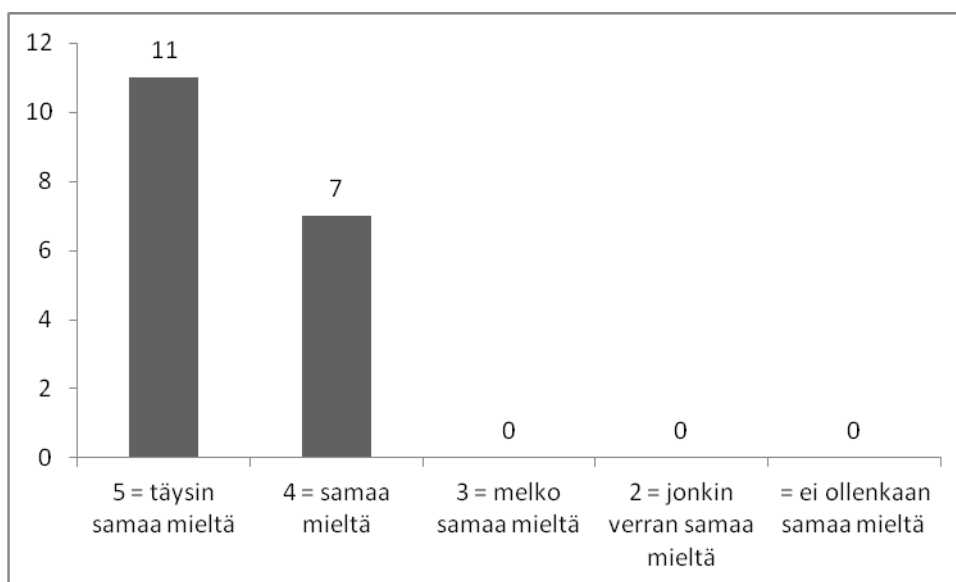


Kuvio 3. Koulutukseen osallistuneiden kouluterveydenhoitajien vastaukset (n=18) väittämään ”Koulutuksessa käytetty materiaali oli selkeää”.

Laadimme koulutusiltapäivää varten tuntisuunnitelman, josta käy ilmi koulutuksessa käsiteltävien aihealueiden sisällöt ja etenemisjärjestys sekä aikataulus. Tavoitteenamme oli suunnitella aikataulu koulutukselle sopivaksi ja noudattaa sitä koulutuksen aikana mahdollisimman täsmällisesti. Palautekyselyn perusteella, 12 (66 %) vastanneista oli täysin samaa mieltä ja kuusi samaa mieltä siitä, että ajankäyttö koulutuksessa oli suunniteltu hyvin.

8.2 Koulutuksen pitäjien itsearviointi

Omaa onnistumistamme koulutuksen pitäjinä arvioimme palautekyselylomakkeen kohdan 5 perusteella sekä koulutuksesta kuvatun videotallenteen avulla. Palautekyselystä saamme tiedon onnistumisestamme koulutukseen osallistuvien kouluterveysdenhoitajien näkökulmasta. Videotallennetta puolestaan käytämme onnistumisemme arviointiin omasta näkökulmastamme. Tavoitteenamme oli esiintyä koulutustilaisuudessa asiantuntevasti ja esittää käsiteltävät asiat selkeästi ja johdonmukaisesti. Palautekyselyn perusteella kouluterveysdenhoitajat pitivät koulutuksen pitäjiä asiantuntevina (kuvio 4).



Kuvio 4. Koulutukseen osallistuneiden kouluterveysdenhoitajien (n=18) vastaukset väittämään ”Kouluttajat olivat asiantuntevia”

Muutama koulutukseen osallistunut toi esille omin sanoin palautekyselylomakkeessa koulutuksen pitäjien hyvän aiheeseen perehtymisen ja asiantuntevan esitystavan. Eräs palautekyselyyn vastannut kouluterveydenhoitaja totesi: *”Erittäin hyvä kokonaisuus. Saumaton yhteistyö esittäjillä ja erinomainen aiheeseen perehtyminen.”*

Koulutuksessa käsiteltävien asioiden esittämisen selkeyttä arvioimme videotallenteen avulla sekä palautekyselylomakkeista esiin nousseiden avointen kommenttien avulla. Omasta mielestämme onnistuimme esittämään asiat luontevasti, rauhallisesti ja selkeästi. Videotallenteen perusteella huomasimme, että molemmat artikuloivat selkeästi ja puhe oli kuuluvaa. Huolimatta täytesanojen, kuten ”tuota tuota” ja ”niinku”, käyttämisestä luento-osuudet etenivät luontevasti ja selkeästi. Olimme harjoitelleet asioiden esittämistä jo ennen koulutustilaisuutta ja jakaneet esitettävät aihealueet tasapuolisesti kummallekin. Tämän huomasi videotallenteesta, josta kävi ilmi etukäteen harjoittelun positiivinen vaikutus ja yhteistyömme sujuvuus. Ulosantiin ja esittämisen selkeyteen olivat kiinnittäneet huomiota myös muutamat palautekyselyyn vastanneista. *”Napakka esitys. Luontevaa ulosantia.” ”Hyvin koottu kokonaisuus ja selkeä esittäminen!” ”Hyvin valmisteltu luento- selkeä esitystyylillä ja monipuolisesti erilaisia opetusmenetelmiä.”*

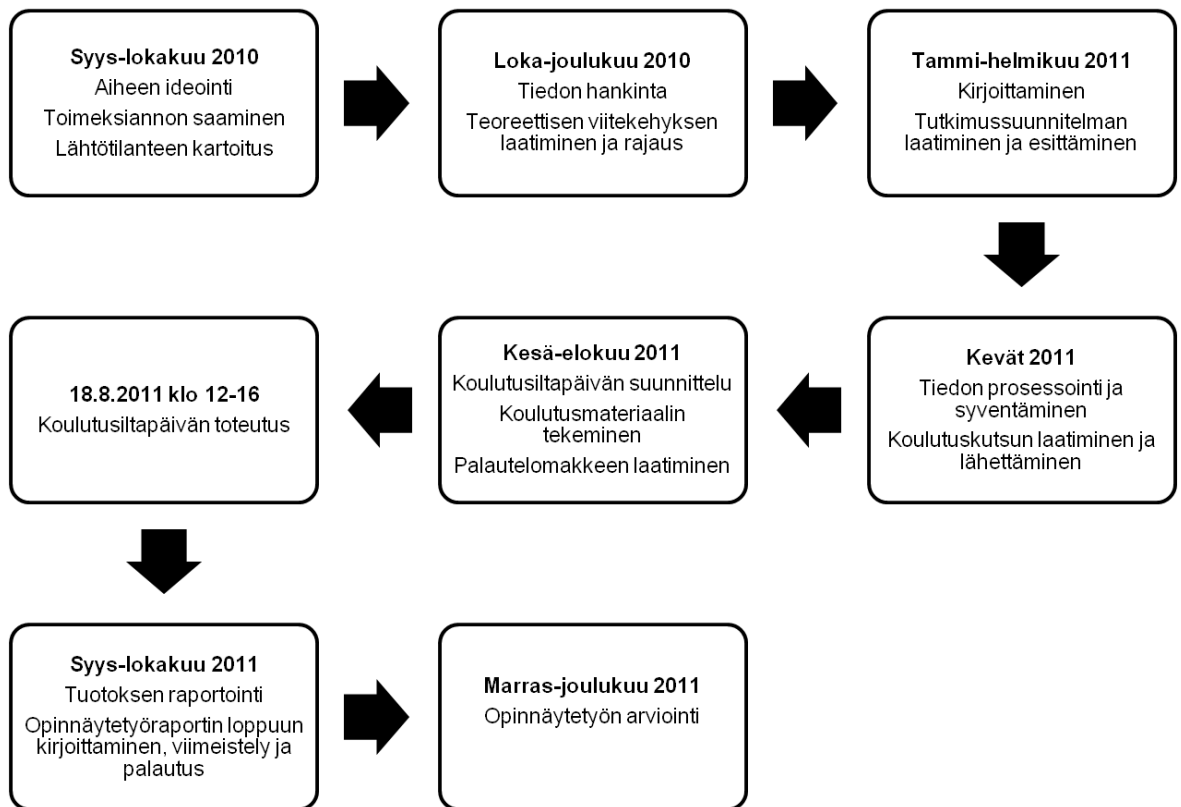
9 POHDINTA

Kouluterveydenhuollolla on tärkeä tehtävä lasten ja nuorten terveyden ja hyvinvoinnin seuraamisessa ja edistämässä. Säännöllisillä terveystarkastuksilla pyritään havaitsemaan poikkeamat lapsen kasvussa ja kehityksessä sekä vaikuttamaan esimerkiksi ryhtivirheiden syntyyn ja etenemiseen. Kouluterveydenhoitajat ovat hoitoa vaativien ryhtivirheiden ensimmäisiä havaintasijaita, ja heillä on mahdollisuus vaikuttaa lasten ja nuorten terveyden edistämiseen. Ryhdin tutkimisen ja skolioosiseulonnan hallitseminen sekä yhtenäisten toimintatapojen käyttäminen edistävät terveystarkastusten laatua ja seulonnan tehokkuutta. Opinnäytetyömme kehittämistehtävänä järjestetyn koulutustilaisuuden tarkoituksena oli kerrata ryhdin tutkimiseen ja skolioosiseulontaan liittyviä asioita ja

päivittää Joensuun alueen kouluterveydenhoitajien osaamista kyseisellä osa-alueella. Suunnittelimme ja toteutimme koulutusiltapäivän ajan tasalla olevan kirjallisuuden sekä kouluterveydenhoitajilta esiin nousseiden kehittämistarpeiden ja -toiveiden pohjalta. Koulutustilaisuus toteutui suunnitelman mukaisesti, ja sille asettamamme tavoitteet täyttyivät.

9.1 Opinnäytetyöprosessin tarkastelu

Opinnäytetyöprosessi alkoi syyskuussa 2010, jolloin aloimme suunnitella omista kokemuksistamme ja mielenkiinnon kohteistamme esiinnoussutta aihetta. Prosessi käynnistyi ja eteni nopeasti toimeksiannon saamisen jälkeen lähtötilanteen kartoittamisella ja aiheen rajaamisella. Opinnäytetyöprosessissa eniten työtä vaatinut teoretiedon kerääminen ja teoreettisen viitekehyksen kokoaminen alkoi marraskuussa 2010. Tiedonkeruuvaiheessa pyrimme valitsemaan lähdeaineistoa kriittisesti ja alkuperäisistä lähteistä käyttäen kirjallisuuden lisäksi ajan tasalla olevaa tutkimusaineistoa. Keväällä 2011 aloitimme koulutustilaisuuden alustavan suunnittelun koulutuskutsun laatimisella ja lähettämällä. Koulutuksen sisällön tarkempi suunnittelu, koulutusmateriaalin laatiminen sekä koulutukseen liittyvien käytännön järjestelyjen hoitaminen tapahtui kesän 2011 aikana, ja koulutusiltapäivä toteutui suunnitellusti 18.8.2011. Alla olevassa kuviossa on kuvaus opinnäytetyöprosessin etenemisestä (kuvio 5).



Kuvio 5. Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyön toiminnallisena osuutena järjestetyn koulustilaisuuden suunnittelu ja toteutus sujuivat vaihe vaiheelta aikataulun mukaisesti. Aikataulussa pysymistä edisti molempien yhtenäinen työpanos ja riittävä ajankäyttö opinnäytetyön työstämiseen. Opinnäytetyöraportin kirjoittaminen on toteutunut prosessin omaisesti yhteistyötä tehden. Parina työskentely on toiminut hyvin, ja muun muassa teoratiedon prosessointi ja kirjoittaminen on tapahtunut yhteistyössä molempien näkökulmat huomioon ottaen. Opinnäytetyömme etenemistä on edistänyt riittävä ajankäyttö, molempien hyvä työpanos sekä yhteinen päämäärä ammatillisen kehittymisen ja ammattiin valmistumisen suhteen.

9.2 Toteutuksen tarkastelu

Opinnäytetyömme toiminnallisen osuuden tarkoituksena oli järjestää Joensuun alueen kouluterveydenhoitajille hyödyllinen koulutus ryhdin tutkimisesta. Koulu-

tuksesta saamamme palautteen perusteella onnistuimme kokoamaan tarpeellisen ja kohderyhmää hyvin palvelevan koulutustilaisuuden, jossa käytetyt menetelmät sekä materiaali olivat toimivia. Tavoitteiden toteutumista edisti tilaisuuden huolellinen suunnittelu ja tarkan aikataulun laatiminen. Koulutuksessa käsiteltävien aihealueiden jakaminen ja esiintymisen harjoittelu vaikuttivat siihen, että koulutus oli osallistujienkin mielestä selkeä ja johdonmukainen kokonaisuus.

Valitsimme koulutuksen aihealueiksi opinnäytetyömme teoreettisessa viitekehässä käsitellyt kokonaisuudet, jotka perustuivat luotettaviin ja mahdollisimman ajan tasalla oleviin lähteisiin. Yhtenä koulutuksessa käsiteltynä aihealueena oli skolioosin seulonta, seuranta ja tarkempaa tutkimista vaativien skolioositapausten eteenpäin lähetys. Lähtötilannetta kartoittaessa ja koulutusta suunnitellessa emme osanneet ottaa huomioon Pohjois-Karjalan keskussairaalan lasten fysioterapeutin tekemää skolioosin seurantaan tarkoitettua skolioosipolkua. Skolioosipolku määrittää skolioosin seuranta- ja hoitokäytännön Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän alueella. Ollisimme voineet käyttää sitä lähdekirjallisuudesta esiinnousseiden valtakunnallisten suositusten tukena tuoden esille kohderyhmän toimialueella käytettävän toimintamallin. Vaikka valtakunnalliset ja alueelliset toimintamallit eivät juuri eroa toisistaan, kouluterveydenhoitajien työn kannalta olisi ollut hyödyllisempää käydä läpi heidän omassa toimintaympäristössään käytettävät strategiat.

Toiminnallisen opinnäytetyön onnistumisen ja toimivuuden arvioinnin ensisijaiset kriteerit ovat tuotteen uusi muoto, käytettävyys kohderyhmässä ja käyttöympäristössä, asiasisällön sopivuus kohderyhmälle, tuotteen houkuttelevuus, informatiivisuus sekä selkeys ja johdonmukaisuus (Vilkkä ym. 2003, 53). Opinnäytetyömme oli kohdejoukkoa palveleva, koska muodostimme tuotoksena järjestettävän koulutusiltapäivän terveydenhoitajien kehittämistarpeiden ja heiltä esiinnousseiden kysymysten pohjalta. Kokosimme koulutusmateriaalista selkeän ja johdonmukaisen kokonaisuuden, jota Joensuun kouluterveydenhuolto voi käyttää myös uusien kouluterveydenhoitajien perehdytyksessä.

Kokonaisuudessaan koulutus toteutui laaditun tuntisuunnitelman mukaisesti, vaikka koulutustilaisuuden edetessä tapahtuikin muutamia muutoksia sisällön

käsittelyjärjestyksessä ja ajankäytössä. Muun muassa ensimmäisen tunnin ajaksi suunnitellut asiakokonaisuudet ehdittiin käsitellä noin 40 minuutissa, jolloin seuraavaan asiakokonaisuuteen siirryttiin etuajassa. Tämän seurauksena ryhmätehtävään varattua aikaa pidennettiin ja kahvitaukoa aikaistettiin. Kahvitauon jälkeen koulutustilaisuus eteni suunnitelman mukaisesti, mutta loppukeskustelun vähäisyyden vuoksi tilaisuus päättyi jo klo 15.30.

Loppukeskustelun vähäisyys johtui todennäköisesti siitä, että siihen suunnittelemamme aihealueet tulivat esiin jo koulutuksen luento- sekä toiminnallisten osuuksien aikana yleisen keskustelun yhteydessä. Koulutuksen aikana osallistujat esittivät lisäkysymyksiä muun muassa koululaisen lähettämisestä fysioterapiaan. He halusivat tietää, missä tilanteissa fysioterapiaan lähettäminen on aiheellista, ja minkälaisissa tapauksissa kouluterveydenhoitajan toteuttama ohjaus, neuvonta ja seuranta ovat riittäviä. Kouluterveydenhoitajat toivoivat lasten- ja nuorten tuki- ja liikuntaelimestön vaivojen ennaltaehkäisyyn ja hoitoon sopivia konkreettisia ohjeita ja materiaalia.

9.3 Oppimisprosessin tarkastelu

Opinnäytetyöprosessin aikana olemme oppineet ymmärtämään prosessityöskentelyä ja hallitsemaan siihen liittyviä osa-alueita, kuten työn vaiheiden aika- tauluttamista ja työssä etenemistä vaiheittain. Olemme huomanneet, että prosessin läpivieminen vaatii kärsivällisyyttä, sillä lopullinen tuotos ei synny hetkessä vaan se rakentuu vähitellen työn edetessä. Opinnäytetyöraporttia työstäessä olemme kehittyneet tiedon hakijoina sekä tieteellisen aineiston käsittelijöinä. Lähdekriittisyys sekä kansainvälisten tutkimusten ja artikkeleiden käyttö ovat kehittäneet kykyämme toteuttaa näyttöön perustuvaa fysioterapiaa. Parityöskentelyn myötä yhteistyötaidot ovat kehittyneet, mikä edesauttaa jatkossa tiimityöskentelyn sujumista.

Opinnäytetyömme toiminnallista osuutta varten toteuttamamme toimenpiteet ovat kehittäneet kykyämme organisoida ja järjestää tapahtumia yhteistyössä eri ammattialojen kanssa. Koulutuksen pitämisen myötä olemme kehittyneet esiin-

tyjinä ja oman alamme edustajina moniammatillisessa ympäristössä. Opinnäytetyön tekeminen on kehittänyt ammatillisuuttamme sekä fysioterapeutin ammatissa vaadittavien osa-alueiden hallintaa. Teoreettisessa viitekehysessä käsitellyt aihealueet ovat lisänneet niihin liittyvää tietopohjaa. Olemme oppineet tarkastelemaan fysioterapeutin työssä eteen tulevia asioita laajemmin ymmärtäen työn monimuotoisuuden. Opinnäytetyön tekeminen on ollut kokonaisuudessaan ammatillisen kehittymisemme kannalta hyödyllinen ja avartava prosessi. Koemme, että se on edesauttanut fysioterapian ammattilaisena kehittymistä ja itseenäisenä fysioterapeuttina toimimista.

9.4 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyömme on kaksiosainen, jonka molempia vaiheita työstäessä jouduimme miettimään luotettavuuteen ja eettisyyteen liittyviä kysymyksiä eri näkökulmista. Opinnäytetyömme tuotoksena järjestimme koulutuksen, jonka sisällön suunnittelimme teoreettisen viitekehysten ja kohderyhmän tarpeiden ja toiveiden pohjalta. Koulutustilaisuuden luotettavuutta edisti oma perehtymisemme koulutuksessa käsiteltäviin aihealueisiin. Koulutuksen hyvä suunnittelu ja toteutuksen harjoittelu edesauttoivat tilaisuuden sujuvuutta ja olivat osana kokonaisluotettavuutta. Olimme vastuussa siitä, että koulutuksessa esiin tuomamme asiat perustuivat lähdetietoon, mikä takasi tilaisuuden asiasisällön luotettavuuden. Käytimme lähteinä monipuolisia, eri näkökulmista kirjoitettuja tutkimuksia, artikkeleita ja kirjoja. Emme kuitenkaan tarkastelleet käytettyjen tutkimusten reliabiliteettia emmekä validiteettia. Tutkimusten valinnassa painotimme enemmän tutkimuksen julkaisupaikkaa ja – aikaa. Reliabiliteetin ja validiteetin tarkastelun avulla olisimme lisänneet opinnäytetyömme kokonaisluotettavuutta.

Opinnäytetyömme eettiset kysymykset liittyvät fysioterapeutin asiantuntijuuteen moniammatillisessa ympäristössä. Toimimme kouluttajina ja fysioterapian edustajina, jolloin toimintatapojemme tulee olla yhteisten eettisten periaatteiden mukaiset. Suomen Fysioterapeuttien laatiman eettisten ohjeiden mukaan ”fysioterapeutti kunnioittaa oman ja muiden ammattiryhmien edustajien asiantuntemusta ja toimii yhteistyössä muiden asiakkaan hoitoon osallistuvien kanssa” (Su-

men Fysioterapeutit). Jo koulutusiltapäivää suunnitellessamme otimme huomioon koulutukseen osallistuvien kouluterveydenhoitajien ammattitaidon ja mahdollisen pitkän työkokemuksen. Toimimme koulutustilaisuudessa tasavertaisina sosiaali- ja terveysalan ammattilaisina ja kehoitimme osallistujia jakamaan aiheeseen liittyvää ammattitaitoaan.

Laadimme opinnäytetyömme tuotoksena koulutusmateriaalin, johon meillä on tekijänoikeus tekijänoikeuslain mukaisesti (L404/1961). Toimeksiantaja ja opinnäytetyömme kohderyhmä saavat vapaasti tulostaa ja käyttää materiaalia, mutta sen muokkaamisoikeus säilyy ainoastaan työn tekijöillä. Materiaalin päivitysvastuu on toimeksiantajalla, jolloin materiaalin tekijöihin ei kohdistu vaatimuksia materiaalin päivittämisen suhteen. Kun päivittämisen tarvetta ilmenee, tulee materiaali laatia uudelleen käyttämättä suoria lainauksia alkuperäisestä materiaalista.

9.5 Yhteenveto

Oman ammatillisen kehittymisemme lisäksi opinnäytetyömme hyödytti koulutukseen osallistuneita Joensuun alueen kouluterveydenhoitajia ryhdin tutkimisessä. Koulutuksen avulla kouluterveydenhoitajat saivat lisää tietoa yhtenäiseen ja näyttöön perustuvaan käytännön työhön ryhdin tutkimisen sekä skolioosin seulonnan ja seurannan osa-alueilla. Esimerkiksi skoliometrin käytön opettelu yhtenäisellä mittaustavalla voi parantaa mittauksen luotettavuutta ja toistettavuutta. Koulutukseen osallistuneet kouluterveydenhoitajat saivat mahdollisuuden kehittää moniammatillista yhteistyötä, sillä koulutukseen osallistui myös terveyskeskuksessa toimiva fysioterapeutti. Kouluterveydenhoitajia kiinnostivat muun muassa venyttely- ja liikuntaohjeet, joita heidän olisi mahdollista antaa esimerkiksi tuki- ja liikuntaelämistön vaivoista kärsiville koululaisille. Keskustelimme, minkälaisissa tapauksissa fysioterapiaan lähettäminen on aiheellista ja milloin seurannan voi tehdä kouluterveydenhoitaja itse.

Koulutukseen osallistujien antaman palautteen perusteella koulutuksen aihe oli hyödyllinen ja tarpeellinen. Eräs palautekyselyyn vastanneista ehdotti saman-

kaltaisen koulutuksen järjestämistä kaikille kouluterveydenhoitajan työn aloittaville. Kouluterveydenhoitajan työssä kehittymisen kannalta olisikin hyvä, että esimerkiksi fysioterapeutti järjestäisi lyhyen perehdytyksen jokaiselle työnsä aloittavalle kouluterveydenhoitajalle. Perehdytyksessä voisi kerrata ja käydä läpi ryhdin tutkimiseen liittyvät perusasiat sekä skolioosin tutkimisen ja erityisesti skoliometrin käytön. Perehdytyksen avulla kouluterveydenhoitajat saisivat luotettavan ja yhtenäisen tiedon tutkimis- ja mittausmenetelmistä ja pystyisivät toteuttamaan käytännön työtä alusta alkaen mahdollisimman tehokkaasti. Perehdytyksen voisi suorittaa esimerkiksi julkisella sektorilla lasten ja nuorten parissa työskentelevä fysioterapeutti.

LÄHTEET

- Amendt, L., Ause-Ellias, K., Lundahl Eybers, K., Wadsworth, C., Nielsen, D. & Weinstein, S. 1990. Validity and reliability testing of the scoliometer. *Physical Therapy* 72 (9), 108-117.
- Astikainen, S., Merikanto, J. & Ylinen, J. 2006. Skolioosin seulontakäytäntö terveystakesuksissa Suomen lääkirilehti (1-2), 65–69.
- Bunnell, W. 1984. An Objective Criterion for Scoliosis Screening. *The Journal of bone and joint surgery* (66), 1381–1387.
- Bäckman, H. & Vuori, I. 2010. Terve tuki- ja liikuntaelimistö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Opas 11. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki.
- Cote, P., Kreitz, B., Cassidy, J., Dzus, A. & Martel, J. 1998. A study of the diagnostic accuracy and reliability of the scoliometer and Adam's forward bending test. *SPINE* 23 (7), 796–803.
- Exercise Ball Exercises. 2011. Exercises for posture. http://www.exercise-ball-exercises.com/exercises-for-posture.html#Exercises_for_Posture, 8.8.2011.
- Fusco, C., Zaina, Z., Atanasio, S., Romano, M., Negrini, A. & Negrini, S. 2011. Physical exercises in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: An updated systematic review. *Physiotherapy theory and practice* (27), 80–88.
- Greiner, K.-A. 2002. Adolescent idiopathic scoliosis: radiologic decision making. *American family physician* 65 (9), 1817-1822.
- Grivas, T. & Kaspiris, A. 2011. The classical and a modified Boston Brace: Description and results. *Physiotherapy theory and practice* (27), 47-53.
- Gurney, B. 2002. Leg length discrepancy. *Gait and posture* (15), 195–206. <http://www.thiagovilelalemos.com.br/downloads/musculo/Discrepancia%20de%20Membros.pdf>. 14.6.2011.
- Hakala, P., Rimpelä, A., Salminen, J., Virtanen, S. & Rimpelä, M. 2002. Back, neck, and shoulder pain in Finnish adolescents: national cross sectional surveys. *BMJ* 325 (10), 1-4.
- Hall, C. & Brody, L. 2005. Therapeutic exercise, moving toward function. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins.
- Hamill, J. & Knutzen, K. 2009. Biomechanical basis of Human Movement. Philadelphia. Lippincott William & Wilkins.
- Helenius, I. 2009. Kasvuikäisen selkäongelmien kirurginen hoito. *Duodecim* (125), 1168–75.
- Helenius, I. 2011. Skolioosi. Lääkirikirja Duodecim. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00836. 2.10.2011
- Heikkilä, T. 2004. Tilastollinen tutkimus. Helsinki. Edita Prima Oy.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Hurme, T. 2003. Alaraajojen pituserot ja niiden korjaaminen. *Duodecim* 119 (10), 946–953.

- Hoskonen, A., Naumanen, L., Ranta, K., Repo, K., Räsänen, A., Surakka, M. & Toivonen, T. 2010 Kouluterveydenhoitajat, Joensuun kaupunki. Kooste puhelinkeskusteluista. 9-11/2010. Haastattelijat Miettinen, S. & Suomalainen, K.
- Hätönen, H. & Nurmi, R. 1984. Perusteita aikuisen oppimisesta ja opettamisesta; ideoita aikuiskoulutustilanteiden suunnitteluun ja toteutukseen. Helsinki.
- Kangas, J. 1998. Alaraaja - linkki alustasta lantioon. Teoksessa Koistinen, J. (toim.) Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Jyväskylä: VK – Kustannus. 127–148.
- Kapandji, I. A. 1997. Kinesiologia 3: Selkärangan, rintakehän ja lantion nivelten toiminta. Laukaa: Medirehab kirjakustannus.
- Kendall, F., McCreary, E. & Provance, P. 1993. Muscles Testing and function with posture and pain. Fourth edition. Philadelphia: William & Wilkins.
- Kendall, F., McCreary, E. & Provance, P. 2005. Muscles Testing and function with posture and pain. Fifth edition. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Kerttula, L., Schlenzka, D. & Tallroth, K. 2004. Skolioosin kuvantaminen. *Duodecim* (19), 2298–2305.
- Koistinen, J. 1998. Lanneranka – kontrolloidun stabiliteetin kautta kivuttomaksi. Teoksessa Koistinen, J. (toim.) Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-kustannus 189–227.
- Kupias, P. 2007. Kouluttajana kehittyminen. Helsinki: Oy Yliopistokustannus. L404/1961. Tekijänoikeuslaki.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1961/19610404>. 13.10.2011
- Miettinen, S. 2011. Kuva skoliometrin käytöstä. Oma arkisto.
- Moore, K. & Dalley, A. 2006. Clinically oriented anatomy, fifth edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Morrissy, R. 1999. School Screening for Scoliosis. *SPINE* 24 (24), 2584–2591.
- Mäki, P., Laatikainen, T., Koponen, P., Hakulinen-Viitanen, T. & LATE-työryhmä. 2008. Lasten ja nuorten terveysseurannan kehittäminen. LATE-hanke. Helsinki. Kansanterveyslaitoksen julkaisu B 28.
- Mäki, P., Wikström, K., Hakulinen-Viitanen, T. & Laatikainen, T. 2011. Terveystarkastukset lastenneuvolassa ja kouluterveydenhuollossa. Menetelmäkäsikirja. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Tampere.
<http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/c0383a69-f643-4d70-bc03-09c6f86cd89b>. 20.9.2011.
- Niensted, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkvist, S. 2009. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Porvoo: WSOY.
- Nissinen, M. 2002. Vartalosymmetria murrosiässä - idiopaattisen skolioosin oireeton esiaste. *Suomen lääkärilehti* (3), 283–285.
- Nissinen, M. 2003. Veikö väestövastuu lapsen oikeuden skolioosin seulontatutkimuksiin? *Suomen lääkärilehti* (13), 1593.
- Nuutinen, M. 2010 Lehtori. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Haastattelu 25.11.2010.
- Penha, P., Amado Joao, S., Casarotto, R., Amino, C. & Penteado, D. 2005. Postural assesment of girls between 7 and 10 years of age. *CLINICS* (60), 9-16.

- Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu. 2010. SoleOPS. Hoitotyön koulutusohjelma / terveydenhoitaja, AMK.
http://soleops.pkamk.fi:8080/opsnet/disp/fi/ops_KoulOhjOps/tab/tab/cir?koulohj_id=5470299&ryhma_id=105185667&menuid=242.
25.11.2010.
- Poussa, M., Heliövaara, M., Seitsamo, J., Kononen, M., Hurmerinta, K. & Nissinen, M. 2005. Development of spinal posture in a cohort of children from the age of 11 to 22 years. *Eur Spine J.* (14), 738–742.
- Prashnig, B. 2000. Erilaisuuden voima, opetustyyli ja oppiminen. Juva: WS Bookwell Oy.
- Rigo, M. 2011. Patient evaluation in idiopathic scoliosis: Radiographic assessment, trunk deformity and back asymmetry. *Physiotherapy theory and practice* 27 (1), 7-25.
- Ryöppy, S. 1997. Lasten ortopedia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Schlenzka, D. 1999. Selkäsairauksien tutkimus ja hoito kasvuikäisillä. *Duodecim* (115), 1779–1794.
- Sethi, P.-K., Batra, A., Sethi, N.-K., Torgovnick, J & Tortolani, E. 2007. Compressive Cervical Myelopathy Due To Sirsasana, A Yoga Posture: A Case Report . *The Internet Journal of Neurology* 6 (1).
http://www.ispub.com/journal/the_internet_journal_of_neurology/volume_6_number_1_16/article_printable/compressive_cervical_myelopathy_due_to_sirsasana_a_yoga_posture_a_case_report.html,
8.8.2011.
- Siffert, R. 1987. Lower limb-length discrepancy. *J Bone Joint Surg Am.* (69), 1100–1106.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2008. Asetus neuvolatoiminnasta, koulu- ja opiskelijaterveydenhuollosta sekä lasten ja nuorten ehkäisevästä suun terveydenhuollosta. Työryhmän muistio. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2008:37.
- Sosiaali- ja terveysministeriö & Stakes. 2002. Kouluterveydenhuolto 2002. Opas kouluterveydenhuollolle, peruskouluille ja kunnille. Stakes, Oppaita 51.
- Suomen Fysioterapeutit. 2011. Fysioterapeutin eettiset ohjeet.
http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=58:eettisyys-fysioterapiassa&catid=34:ammatti&Itemid=58. 7.9.2011.
- Terho, P., Ala-Laurila, E.-L. & Laakso, J. 2002. Kouluterveydenhuolto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Helsinki.
- Ylikoski, M. 2002. Kasvu ja idiopaattisen skolioosin progressio tytöillä. *SOT* (2), 301–302.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Tammi
- Weiss, H. -R. 2011. Scoliosis and evidence- based practice. *Physiotherapy theory and practice* (27), 2-6.
- VSSH/PTYKS. 2011. To-Mi toimintakyvyn mittarit. Versio 2011.
- Widhe, T. 2001. Spine: Posture, Mobility and Pain. A longitudinal study from childhood to adolescence. *Eur Spine J.* (10), 118–123.

Toimeksiantosopimus



POHJOIS-KARJALAN
AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTO

SOPIJAOSAPUOLET:

TOIMEKSIANTAJA Joensuun Kaupunki, Kouluterveyshuolto

Yhteystiedot: Leila Ahonlinna (03.105600014)

Sähköpostiosoite: leila.ahonlinna@joensuu.fi

OPISKELIJA Sanna Miettinen 0000000000 Katri Suomalainen 0000000000

Yhteystiedot: sanna.miettinen@joensuu.fi / katri.suomalainen@joensuu.fi

TOIMEKSIANTOSOPIMUS:

Kehittämistyönä on järjestää koulutus Joensuun alueen kouluterveydenhoitajille ryhtitarkastuksen tekemisestä. Koulutus pidetään 18.8.2011 silloisen 2krs. kokoushuoneessa. Koulutus sisältää koulutusmateriaalin.

Osapuolet ovat tänään sopineet toimeksiannosta seuraavaa: (esim. rahoitus, aikarajat, tekijänoikeudet)

Toimeksiantaja vastaa koulutuksen järjestämisestä, koulutuksen valiojalle sekä koulutukseen osallistujille kopioidut koulutusmateriaalista. Ko. materiaali on valiojalle luovutettava myöhemmin.

Sanna Miettinen Katri Suomalainen

Opinnäytetyön ohjaajana PKAMK:ssa toimii Päivi Hlast ja Anna-Riitta Mikkonen

Päiväys ja allekirjoitukset

Joensuu 1.11.10


Toimeksiantajan edustaja


Opiskelija

Koulutuskutsu



KOULUTUSKUTSU 6.5.2011

Pohjois-Karjalan Ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijat järjestävät osana opinnäytetyötä yhteistyössä Joensuun Kaupungin kouluterveydenhuollon kanssa koulutuksen

RYHTITARKASTUKSEN TOTEUTTAMINEN KOULUTERVEYDENHUOLLOSSA

Aika 18.8.2011 klo 12–16

Paikka Siilaisen terveysaseman kokoushuone, 2 krs. Noljakantie 17, 80130 Joensuu

Ohjelma

klo 12–13	Ryhtiin vaikuttavat tekijät
klo 13–14	Ryhdin tutkiminen ja mittaamisen luotettavuus
klo 14–14.15	Kahvi
klo 14.15–15.30	Asiaa skolioosista – seulonta ja seuranta
klo 15.30–16	Keskustelua

Koulutus on tarkoitettu Joensuun alueella työskenteleville kouluterveydenhoitajille. Koulutukseen osallistujia pyydetään tuomaan skoliometrit mukaan koulutustilaisuuteen.

Ilmoittautuminen **11.8.2011** mennessä

Lisätietoja Fysioterapeuttiopiskelijat
Katri Suomalainen,
Sanna Miettinen,

Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu,

Koulutus on osallistujille maksuton

Koulutuspäivän suunnitelma

Oppilaitos: Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu

Opiskelijat: Katri Suomalainen ja Sanna Miettinen

Kohderyhmä: Joensuun alueen kouluterveydenhoitajat

Koulutuksen aihe: Ryhtitarkastuksen toteuttaminen kouluterveydenhuollossa

Koulutuspaikka: Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu, Tikkarinteen toimipiste (Tikkarinne 9), fy-
sioterapia 2 –luokka.

Aika Klo	Sisältö	Työskentelytavat	Tavoitteet	Tavoitteisiin pääsy ja arviointi
12- 13	Ryhtiin vaikuttavat tekijät			
12- 12.15	Tervetuloitovotus, koulutuksen pitäjiä esittäytyminen, koulutuksen lähtökohdat, koulutuspäivän etenemisen esittely Ryhtitarkastukset kouluterveydenhuollossa	Järjestäytyminen istumapaikoille, diat päivän aikataulusta ja koulutuksen pohjustuksesta	Miellyttävän, rennon ja avoimen ilmapiirin luominen → oppimisen edesauttaminen	Kerrotaan itsestämme ja koulutuksen tarkoituksesta, rohkaistaan avoimuuteen ja omien mielipiteiden ja kokemusten esille tuomiseen
12.15- 12.45	Ryhdin määritelmä Anatomian kertaus Ryhdin kehittyminen - yksilöllinen kehittyminen lapsella	Tietoiskut dioina luennoitsijakeskeisesti Keskustelua: Millaisia kokemuksia osallistujilla lapsen yksilöllisestä kehitymisestä?	Kertaavan tiedon antaminen ja ennestään tuttujen asioiden mieleen palauttaminen Keskustelun herättäminen ja kokemusten esille tuominen → huomataan että on vaikea standardisoida ryhtiä	Tuodaan asiat selkeästi esille dioina ja luennoimalla, jolla pyritään asioiden omaksumiseen → arvioidaan palautelomakkeella Esitetään kysymyksiä, joilla saadaan osallistujat aktivoitumaan pohtimaan asiaa → arvioidaan keskustelun syntymisellä
12.45- 13.00	Ryhtiin vaikuttavat tekijät - sisäiset ja ulkoiset tekijät miten niihin voidaan vaikuttaa	Millaisia sisäisiä ja ulkoisia ryhtiin vaikuttavia tekijöitä tulee osallistujien mieleen? → listataan taululle → mietitään miten terv.hoitaja voi vaikuttaa etsitään ratkaisuja	Asian läpi käyminen osallistujat aktivoimalla, keinojen kehittämisen lasten ja nuorten ryhtiongelmien ennaltaehkäisyyn ja negatiivisesti ryhtiin vaikuttavien tekijöiden minimoimiseen	Esitetään aktivoiva kysymys ja lisäkysymyksiä, johdetaan keskustelua ja tarvittaessa johdatellaan ratkaisuihin → arvioidaan keskustelun syntymisellä ja osallistujien osallistumisen aktiivisuudella

Aika Klo	Sisältö	Työskentelytavat	Tavoitteet	Tavoitteisiin pääsy ja arviointi
klo 13-14	Ryhdin tutkiminen ja mittaaminen			
13-13.25	Ryhdin tutkiminen <ul style="list-style-type: none"> - haastattelu, havainnointi - inspektio edestä, sivuilta - ja takaa → luotisuuden käyttö - liikkuvuudet/ lihaslireydet 	Tietoiskut diolina luennoitsijakeskeisesti	Asioiden selkeä läpikäyminen ja kertavan ja tarkentavan tiedon esille tuominen	Valmistellaan selkeät ja havainnollistavat diat, esitetään asiat johdonmukaisesti → arvioidaan palautelomakkeella
13.25-13.45	Ryhdin tutkiminen kuvista	Työskennellään neljässä ryhmässä. Jokainen ryhmä saa etu-, taka- ja sivusuunnista otetut kuvat ala- tai yläkouluikäisestä lapsesta. Tehtävänä on miettiä huomioitavaa ryhdistä ja esitellä siten muulle ryhmälle	Osallistujien aktivoiminen pienryhmätyöskentelyn avulla.	Käydään tehtävän aikana ryhmien luona seuraamassa tilanteen sujumista → arvioidaan esitysten onnistumisella, osallistujien aktiivisuudella
13.45-14.00	Lasten ja nuorten yleisimmät ryhtiin liittyvät ongelmat <ul style="list-style-type: none"> - Scheuermannin tauti - Alaraajojen pituusero 	Teoriatietoa diaesityksenä ja luentona	Tiedon antaminen em. aiheista, niiden toteamisesta ja hoidosta.	Tuodaan teoriatieto ymmärrettävästi esille → arvioidaan tiedon tarpeellisuutta ja luennon onnistumista palautekyselyllä
14-14.15	Kahvitauko	Toimeksiantajan tarjoamana kahvi- ja pulatarjoilu	Hengähtää ja antaa osallistujille mahdollisuus vaihtaa kuulumisia rennossa ilmapiirissä	Järjestetään kahvitarjoilu → seurataan ilmapiiriä, keskustellaan osallistujien kanssa
	Skolioosi			
	Lievä vartaloepäsymmetria Skolioosi <ul style="list-style-type: none"> - määritelmä - jaottelu - syyt ja seuraukset - hoito 	Tietoiskut diolina luennoitsijakeskeisesti	Päivitetyn tiedon jakaminen ja aihealueen kertaaminen lisäten osallistujien tietoisuutta aiheesta	Tuodaan luotettavista lähteistä kerätty teoriatieto esille diolina ja luennoimalla → arvioidaan palautekyselyllä

Aika Klo	Sisältö	Työskentelytavat	Tavoitteet	Tavoitteisiin pääsy ja arviointi
14.15- 14.35	Skolioosin tutkiminen <ul style="list-style-type: none"> - eteentaivutustesti - skoliometrimitaus - testien luotettavuus 	Diat ja harjoittelu käytännössä	Skolioosin tutkimisen kertaaminen ja tiedon jakaminen tutkimismenetelmien luotettavuudesta ja oikeista suoritustekniikoista	Käydään asia läpi selkeänä kokonaisuutena. Näytetään esimerkkiä ja kehoitetaan osallistujia harjoittamaan parin kanssa → arvioidaan palautekyselyllä sekä osallistujien aktiivisuudella
14.35- 15.00	Seulonta ja seuranta	Herätetään keskustelua skolioositapausten yleisyydestä ja havaitsemiseen liittyvistä vaikeuksista tai helpouksista	Osallistujien aktivoituminen keskusteluun ja omien kokemusten esille tuomiseen	Esitetään kysymyksiä ja tarvittaessa lisäkysymyksiä, johdetaan keskustelua → arvioidaan keskustelun sujuvuutta ja uusien ideoiden syntymistä
15- 15.30	Seulonta kouluterveydenhuollossa <ul style="list-style-type: none"> - vartaloepäsymetrian varhainen havaitseminen Seuranta ja eteenpäinlähetys Kirjaaminen ja asian ilmaiseminen lapsille ja vanhemmille	Diat, keskustelu	Uuden ja tutkitun tiedon esille tuominen. Osallistujien saaminen pohtimaan tehokkaan seulonnan merkitystä Keinojen pohtiminen ryhtitarkastuksessa ilmenneiden asioiden kirjaamiseen ja ilmaiseamiseen niin, että vanhempien tai lapsien ei tarvitse turhaan huolestua	
15.30- 16.00	Palautteen anto, loppukeskustelu Palautelomakkeiden täyttäminen Yleistä keskustelua päivän aiheista, koulutustilaisuuteen päättäminen	Kirjallisen palautelomakkeen täyttäminen, keskustelu	Palautteen saaminen koulutuksesta, sen sisällöstä ja onnistumisesta sekä omasta onnistumisestamme koulutuksen pitäjänä	Laaditaan palautelomake, jossa kysytään tavoitteidemme toteutumista osallistujien arvion mukaan Pidetään yllä keskustelua päivän aiheen tarpeellisuudesta arvioidaan palautekyselyn vastausprosentilla ja palautteen sisällöllä

Koulutusmateriaali



POHJOIS-KARJALAN
AMMATTIKORKEAKOULU

KOULULAISEN RYHTITARKASTUS

Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu Miettinen Sanna
Suomalainen Katri

RYHTITARKASTUKSET KOULUTERVEYDENHUOLLOSSA

- ▶ Oppilaan hyvinvoinnin ja terveyden seuraaminen, arviointi ja edistäminen (Sosiaali- ja terveysministeriö & Stakes. 2002)
- ▶ Määräaikaiset terveystarkastukset jokaisella vuosiluokalla, 1., 5. ja 8. luokalla laajat terveystarkastukset (Sosiaali- ja terveysministeriö. 2008)
- ▶ Ryhdin ja rakenteen kliininen arvio vuosittain, skolioositutkimus 5.-6. ja 7.-8. -luokilla
→ kiinnitetään huomiota myös niska-hartia- ja selkäkipujen esiintymiseen, rangan liikkuvuuteen ja lihasjännityksiin (Sosiaali- ja terveysministeriö & Stakes. 2002)

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri 18.8.2011

RYHTI

- ▶ Ryhti = kehon asento, joka syntyy kehon osien tasapainoisesta järjestäytymisestä
- ▶ Optimaalisessa ryhdissä vartalon rakenteet tasapainossa, luisten rakenteiden, nivelten ja lihasten kuormittuminen vähäistä
- ▶ Selkärangassa normaalit mutkat – kaularangan ja lannerangan lordoosi, rintarangan ja ristiluun alueen kyfoosi
- ▶ Lantion asento neutraali
- ▶ Jalat suorana, polvilumpiot symmetriset ja osoittavat suoraan eteenpäin, polvet eivät yliojentuneina
- ▶ Rintakehän ja yläselän asento ei "kasaan painunut" → hengitysilihasten tehokas käyttö
- ▶ Olkapäät samalla tasolla, kädet rentoina vartalon sivuilla
- ▶ Pää suorassa ja keskilinjassa → niskan lihasten kuormitus vähäistä

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri 18.8.2011

RYHDIN KANNALTA KESKEISET ANATOMISET RAKENTEET

- ▶ **Selkäranka**
 - ▶ 7 kaulanikamaa (C1-C7)
 - ▶ 12 rintanikamaa (Th1-Th12)
 - ▶ 5 lannenikamaa (L1-L5)
 - ▶ Ristiluu ja häntäluu
- ▶ **Lantio**
 - ▶ Lonkkaluut (suoliluu, istuinluu, häpyluu)
 - ▶ Ristiluu
 - ▶ Häntäluu
 - ▶ Näiden väliset nivelet
 - ▶ lonkkanivelet



Kuva 1. Selkäranka
(<http://www.innate.fi/files/rauka2.jpg?1277295862=1>)

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011

RYHDIN KEHITTYMINEN

- ▶ Lapsen ryhdin kehittyminen yksilöllistä
- ▶ Kasvun ja kehittymisen myötä tapahtuvat fysiologiset muutokset murrosikää edeltävänä aikana ja murrosiässä vaikuttavat ryhtiin
- ▶ Normaaliin kehitykseen kuuluvat muutokset tulisivat korjaantua tiettyyn ikään mennessä

7- 8 v	Matalat jalkaholvit, pihtipolvisuus (genu valgum), lapaluiden ulkonevaisuus
10-12v	Vatsan eteenpäin työntyminen, lannerangan hyperlordoosi, polvien yliojennus
murrosikä	Reisiluun sisärotaatio

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011

RYHDIN KEHITTYMINEN

- ▶ Pojilla suurempi rintarangan kyfoosi, tytöillä suurempi lannerangan lordoosi (murrosikään tultaessa) (Poussa ym. 2005)
- ▶ Selkärangan liikkuvuus vähenee merkittävästi murrosikään mennessä (Widhe, 2001)
- ▶ Täysistunta-asennossa sormien saaminen varpasiin muuttuu lapsen kasvaessa (Kendall, 2005)
 - jalkojen pituuden lisääntyminen ja takareisien lihasten kireys

Alle 10 v	Varpaiden koskettaminen onnistuu
11-14 v	Varpaiden koskettaminen onnistuu vain kolmasosalla ikäryhmästä

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011

RYHDIN TUTKIMINEN

- ▶ Aloitetaan havainnoinnilla jo koululaisen tullessa vastaanotolle
- ▶ Kiinnitetään huomiota koululaisen asentoon spontaaneissa tilanteissa, kuten kävellessä, istuessa, riisuutuessa ja pukiessa
- ▶ Haastattelulla voidaan selvittää mahdolliset kivut ja vaivat, liikuntatottumukset ja vapaa-ajanviettotavat

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011

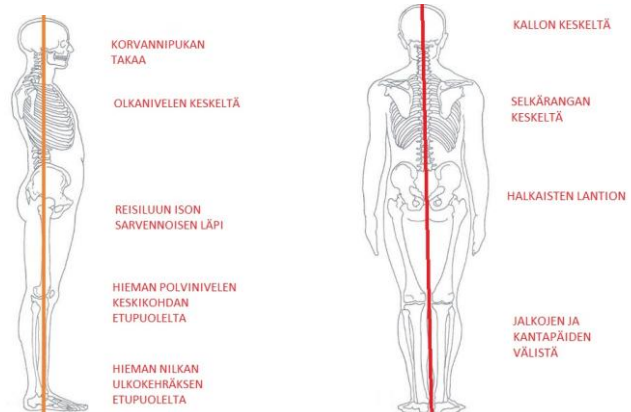
RYHDIN TUTKIMINEN

- ▶ Katsoen tehtävä tarkastelu (inspektio) suoritetaan koululaisen ollessa alusvaatteisillaan
 - ▶ Koululaiselta havainnoidaan vartalonpuoliskojen symmetrisyyttä ja tasapainoa hänen seisoessaan pienessä haara-asennossa
 - ▶ Havainnoinnin apuna voidaan käyttää vartalon kahteen puoliskoon jakavaa luotisuora
- Kuviteltu viiva, joka kulkee tiettyjen vartalon pisteiden kautta määrittäen ideaaliryhdin linjaukset

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011

LUOTISUORA



Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011

RYHDIN HAVAINNOINTI EDESTÄ

▶ Alavartalo:

- ▶ Varpaiden asento
- ▶ Jalkaterän asento (noin 8-10 astetta keskilinjasta ulospäin kiertyneenä, ei pronaatioissa tai supinaatioissa)
- ▶ Polvilumpioiden symmetrisyys (suoraan eteenpäin)
- ▶ Reisiluun asento (neutraali, ei sisään- tai uloskiertyneenä)
- ▶ Lantion asento (neutraali, suoliluun etu yläkärjet samalla tasolla)

▶ Ylävartalo:

- ▶ Kylliluiden symmetrisyys
- ▶ Kyllikaarien symmetrisyys (kyllikolmiot)
- ▶ Hartioiden taso (samalla tasolla)
- ▶ Pään asento (keskilinjassa)

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri 18.8.2011



RYHDIN HAVAINNOINTI SIVUSTA

▶ Selkäranka:

- ▶ Luonnolliset kaaret (lanne- ja kaularangan lordoosit sekä rintarangan kyfoosi, ei korostunut tai oiennut)

▶ Alavartalo:

- ▶ Polvien asento (ei liikaa koukussa tai yliojentuneena)
- ▶ Lantion asento (ei eteen tai taakse kallistuneena, suoliluun etuyläkärki ja häpyliitos pystysuunnassa samalla tasolla, suoliluun etuyläkärki ja takayläkärki vaakatasossa samalla tasolla)

▶ Ylävartalo

- ▶ Olkapäiden asento (ei liikaa eteenpäin työntyneet)
- ▶ Pään asento (neutraali, ei eteen tai taakse työntynyt)

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri 18.8.2011



RYHDIN HAVAINNOINTI TAKAA

▶ Alavartalo:

- ▶ Akillesjänneiden linjaus
- ▶ Polvitaipeden symmetrisyys
- ▶ Lonkkanivelten ja reisiluiden asento (neutraali, ei lähennettynä tai loitonnettuna)
- ▶ Lantion asento (neutraali, suoliluiden takayläkärjet samalla tasolla)

▶ Ylävartalo:

- ▶ Selkäranka suora
- ▶ Lapaluiden asento (samalla tasolla, litteänä rintarankaa vasten, noin 8-10 cm etäisyydellä toisistaan)
- ▶ Hartioiden symmetrisyys (samalla tasolla, ei alas painuneina tai kohotettuina)

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri 18.8.2011



LIKKUVUUKSIEN JA LIHASKIREYKSIEN TUTKIMINEN

- ▶ Huono ryhti aiheuttaa luiden, nivelten, nivelsiteiden ja lihasten ylimääräistä kuormitusta ja rasitusta
 - Toiset lihakset voivat olla lyhentyneitä ja toiset venyttyneitä
- ▶ Ryhdin tutkimisen yhteydessä on tärkeää tutkia myös liikkuvuudet ja lihaskireydet
- ▶ Eteentaivutustesti istuma- tai seisoma-asennossa → takareiden lihasten joustavuus ja lannerangan liikkuvuus
- ▶ Selkärangan liikkuvuuden testaaminen
 - sivutaivutus, taaksetaivutus

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri 18.8.2011

ALARAAJOJEN PITUUSERO

- ▶ Yleisiä, alle 2 cm eroa esiintyy noin 70% normaaliväestöstä
- ▶ Syyt:
 - ▶ Luuston tai pehmytkudoksen synnynnäinen poikkeavuus (esim. sääriluun lyhentymä)
 - ▶ Luun kasvussa muutoksia aiheuttanut tapaturma, esim. murtuma
 - ▶ Luun kasvuhäiriöitä aiheuttanut tulehdus, tuumori tai neurologinen syy (esim. CP)
- ▶ Alle 2 cm:n pituusero → Yleensä ei oireita
- ▶ Yli 2 cm:n pituusero → Lantion kallistuminen, kävelyn ontuminen, lannerangan toiminnallinen skolioosi
- ▶ Hoito:
 - ▶ Pienet pituuserot (1-2 cm): Kengän osakorotus (tarvittaessa)
 - ▶ Yli 2 cm:n pituuserot: Leikkaushoito (kasvun jarrutus, lyhyemmän raajan pidentäminen tai pidemmän lyhentäminen)

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri 18.8.2011

ALARAAJOJEN PITUUSERON TUTKIMINEN

- ▶ Toteaminen kliinisen tutkimisen ja **röntgentutkimuksen** perusteella
- ▶ Havainnointi:
 - ▶ Kävelyn ontuminen, lantion kallistuminen, lannerangan kiertymä (lyhyemmän raajan puolella)
- ▶ Mittaaminen korotuslevyjen avulla
 - ▶ Määrämittaisia korotuslautoja asetetaan lyhyemmän alaraajan alle → tarkkaillaan suoliluun harjujen ja ylätakakärkien symmetrisyyttä
 - ▶ Suuntaa-antava pituusero lasketaan suoraan korotuslautojen paksuudesta
 - ▶ Mittausmenetelmä epätarkka, mutta seurannassa riittävä
 - ▶ HUOM! Lantion kallistuma tai kiertyminen, skolioosi, alaraajojen nivelten virheasennot → voivat johtaa virheelliseen tulkintaan

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri 18.8.2011

SCHEUERMANNIN TAUTI

- ▶ Yleinen lasten ja nuorten selkärangan epämuodostuma
- ▶ Yleisempi pojilla
- ▶ Useimmiten kivuton, kosmeettinen ongelma
- ▶ Nikamarungon kasvuhäiriön pohjalta syntynyt kiilanikamamuodostuma
 - Rintarangan lisääntynyt kyfoosi
- ▶ Taudin diagnosointi röntgenkuvan perusteella
 - ▶ Kyfoosi yli 50-60 astetta → Konservatiivinen hoito (ekstensiotukiliivi, venyttely- ja liikkuvuusharjoitteet)
 - ▶ Kyfoosi yli 70-90 astetta → Harkitaan leikkaushoitoa

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri 18.8.2011

LIEVÄ VARTALOEPÄSYMMETRIA

- ▶ Skolioosin piilevä ja oireeton esiaste
- ▶ Murrosiän kasvupyrähdyksen aikana kehittyvä
- ▶ Ilmenee tyypillisimmin rintarangan käyrytenä oikealle ja lannerangan vasemmalle
- ▶ Havaitaan eteentaivutustestissä kylki- tai lannekohoumana
- ▶ Tärkeää havaita mahdollisimman varhaisessa vaiheessa → skolioosiksi eteneminen estetään, oikeanlaisen hoidon aloittaminen ajoissa

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri 18.8.2011

SKOLIOOSI

- ▶ Yksi yleisimmistä lasten ja nuorten selkärangan epämuodostumista
- ▶ Selkärangan sivusuuntainen käyristyminen (muutoksia myös horisontaalitasossa nikamien kiertymisenä)
- ▶ Käyristymä Cobbin menetelmällä mitattuna röntgenkuvassa yli 10 astetta

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri 18.8.2011

SKOLIOOSI

▶ TOIMINNALLINEN

- ▶ Ulkoisen tekijän (esim. kipu, alaraajojen pituusero, lihasepätasapaino) aiheuttama
- ▶ Häviää kun aiheuttaja poistetaan

▶ RAKENTEELLINEN

- ▶ Synnynnäinen
- ▶ Neuromuskulaarinen
- ▶ Idiopaattinen

SKOLIOOSI

▶ SYNNYNNÄINEN

- ▶ Suhteellisen harvinainen
- ▶ Taustalla nikamien kehityshäiriö
- ▶ Usein myös muiden elinjärjestelmien häiriöitä (ruoansulatuskanava, sydän, munuaiset)
- ▶ Pahimmillaan voi johtaa alaraajahalvaukseen selkäydinkanavan sisäisen kompression vuoksi
- ▶ Voi esiintyä myös harmittomana
- ▶ Hoitotarpeen arviointi tärkeää, yleensä tehokkain on leikkaushoito

▶ NEUROMUSKULAARINEN

- ▶ Johtuu lihasepätasapainosta, jonka syy voi olla **neuroopaattinen** (hermostosta johtuva) tai **myopaattinen** (lihaksista johtuva)
- ▶ Taustalla keskus- ja ääreishermoston sairaus tai lihassairaus
 - Cp
 - Myelomeningoseele
 - Duchennen lihasdystrofia
- ▶ Hoito vaikeusasteen mukaisesti
 - Tukiliivihoito
 - leikkaushoito

IDIOPAATTINEN SKOLIOOSI

- ▶ Rakenteellisten skolioosien yleisin muoto (70-90% tapauksista)
- ▶ Syntyperältään tuntematon monien tekijöiden seuraus
 - Perinnölliset syyt, epäsymmetrinen kasvu, neuromuskulaariset häiriöt, sidekudoksen poikkeavuudet
- ▶ Jaetaan pikkulapsi-än, lapsuusiän ja nuoruusiän muotoon sen löytymisajankohdan perusteella
- ▶ Yleisempi tytöillä kuin pojilla
- ▶ Pyrkii pahenemaan nopean kasvuvaiheen aikana (tytöt 12 v, pojat 14 v)
- ▶ Etenemisnopeuteen vaikuttavat :
 - ▶ Skolioosityyppi (oikealle torakaalinen, vasemmalle lumbaalinen nopeimmin, kaksoisskolioosit hitaimmin), vaikeusaste, kalenteri-ikä, luustoikä, tytöillä kuukautisten alkamisajankohta
- ▶ Etenemisen arviointi ja ennakoitavuus tärkeää
 - Oikeanlaisen hoidon varhainen aloittaminen

IDIOPAATTISEN SKOLIOOSIN HOITO

▶ KONSERVATIIVINEN

- ▶ Korsettihoito (Cobbin kulma 25-45 astetta)
- ▶ Fysioterapian keinot
 - ▶ Erittäin intensiivisellä terapeuttisella harjoittelulla (6 pv/vko, 5-6 h/pv) positiivisia vaikutuksia käyrän etenemiseen

▶ KIRURGINEN

- ▶ Leikkaushoito (Cobbin kulma kasvuikäisellä > 45 astetta, aikuisella > 50 astetta)



Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011

SKOLIOOSIN TUTKIMINEN

▶ Inspektio tutkittavan ollessa alusvaatteillaan

- ▶ → Havainnoidaan hartia- ja vyötärölinjan epäsymmetriaa, lapaluiden eritasoisuutta, selän epätasapainoa ja alaraajojen eripituisuutta

▶ Tärkein testi eteentaivutustesti → tuo esille nikamien kiertymisestä johtuvan kylki- tai lannekohouman

- ▶ Ei anna määrällistä tietoa epämuodostumasta (skoliometrimittaus lisäksi)
- ▶ Pidetty joissain tutkimuksissa jopa liian herkkänä testinä havaitsemaan pienetkin epäsymmetriat, jotka ovat kouluikäisillä yleisiä ja jotka eivät vastaa skolioosin suuruutta



Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011

ETEENTAIVUTUSTESTI



K.Suomalainen

- ▶ Hitaasti kumartuen
- ▶ Jalat noin hartioiden leveydellä
- ▶ Polvet suorana
- ▶ Sormet ja kämmenet yhdessä
- ▶ Kädet rentona roikkuen
- ▶ Pää rentona vartalon jatkeena



Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011

ETEENTAIVUTUSTESTI



- ▶ Havainnoidaan vartalon epäsymmetriaa takaa päin (kylki- tai lannekohouma)
- ▶ Havainnoidaan ainakin kolmessa eteentaivutuksen vaiheessa (rintarangan, rinta-lannerangan ja lannerangan tasot)

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011

SKOLIOOSIN TUTKIMINEN

- ▶ Skoliometrimitaus Bunnellin (1984) kehittämällä skoliometrillä:
 - ▶ Ilmoittaa astelukuna havaitun kylki- tai lannekohouman suuruuden
 - ▶ Riittävän luotettava menetelmä seurannassa ja seulonnessa
 - Ei kuitenkaan riitä skolioosin hoitopäätösten tekemiseen. Diagnoosi ja päätös jatkohoidosta selkärangan röntgenkuvan perusteella (Cobbin kulma)

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011

SKOLIOMETRIMITTAUS



- ▶ Voi suorittaa istuma- tai seisoma-asennossa
 - ▶ Seisoma-asento → paras toistettavuus, mahdollinen jalkojen pituusero huomioitava
 - ▶ Istuma-asento → mittaa parhaiten rangan epämuodostumaa
- ▶ Skoliometri havaitun kylki- tai lannekohouman korkeimmalle kohdalle
- ▶ Nolla- asteluku okahaarakkeen huipun päällä
- ▶ Pidetään kiinni mittarin keskeltä, ei paineta alaspäin
- ▶ Kohouman suuruus (0-30) luetaan pallon osoittamalta kohdalta

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011

SKOLIOOSIN SEULONTA

- ▶ Suurin osa lasten ja nuorten idiopaattisista skoliooseista havaitaan kouluterveystarkastuksissa
- ▶ Skolioosin varhainen havaitseminen tärkeää (ennen murrosiän kasvupyrähdystä; tytöt 10-12 pojat 12-14)
→ oikeanlaisen hoidon aloitus ajoissa
- ▶ Erityishuomio 4- ja 5- luokkien tarkastuksissa

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011



SEURANTA JA ETEENPÄINLÄHETYS

- ▶ Kylki- tai lannekohouma **yli 6 astetta**
→ Lääkärille
- ▶ Kylki- tai lannekohouma **alle 6 astetta**
→ Seuranta 4-6 kk välein (kouluterveydenhoitaja)



Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011



FYSIOTERAPIAAN LÄHETYS

- ▶ Fysioterapiaan lähettäminen kiistanalaista tutkijoiden keskuudessa
- ▶ Fysioterapiaan lähettäminen turhaa ja resursseja vievää → ei vaikutusta skolioosin etenemiseen (Nissinen, 2003., Schlenzka, 1999)
- ▶ Intensiivinen fysioterapia skolioosin hoitoon kehitetyillä menetelmillä → positiiviset vaikutukset skolioosin etenemisen ehkäisemisessä (Fusco ym. 2011)

Miettinen Sanna & Suomalainen Katri

18.8.2011



LÄHTEITÄ

- ▶ Kendall, F., McCreary, E., Provance, P. 2005. *Muscles Testing and function with posture and pain*. Fifth edition. Philadelphia. Lippincott William & Wilkins.
- ▶ Schlenzka, D. 1999. Selkäsairauksien tutkimus ja hoito kasvuikäisillä. *Duodecim* 115. 1779–1794.
- ▶ Nissinen, M. 2002. Vartalosymmetria murrosiässä - idiopaattisen skolioosin oireeton esiaste. *Suomen lääkärilehti* 3/2002, 283-285.
- ▶ Nissinen, M. 2003. Veikö väestövastuu lapsen oikeuden skolioosin seulontatutkimuksiin? *Suomen lääkärilehti* 13/2003, 1593.
- ▶ Hurme T, Alaraajojen pituuserot ja niiden korjaaminen. *Duodecim* 2003; 119, 10/03, 946–953
- ▶ Fusco, C., Zaina, Z., Atanasio, S., Romano, M., Negrini, A., Negrini, S., 2011. Physical exercises in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: An updated systematic review. *Physiotherapy theory and practice*. Vol 27, 2011, 80-88
- ▶ Bunnell, W. 1984. An Objective Criterion for Scoliosis Screening. *The Journal of bone and joint surgery*. 66/1984, 1381-1387
- ▶ Cote, P., Kreitz, B., Cassidy, J., Dzus, A., Martel, J. 1998. A study of the diagnostic accuracy and reliability of the scoliometer and Adam's forward bending test. *SPINE*. Vol 23, 7/1998, 796–803
- ▶ Amendt, L., Ause-Ellias, K., Lundahl Eybers, K., Wadsworth, C., Nielsen, D., Weinstein, S. 1990. Validity and reliability testing of the scoliometer. *Physical Therapy*. Vol 72, 9/1990, 108-117
- ▶ Astikainen, S., Merikanto, J., Ylinen, J. 2006. Skolioosin seulontakäytäntö terveyskeskuksissa. *Suomen lääkärilehti* 1-2/2006, 65–69



Palautekyselylomake

Koulutus Joensuun alueen kouluterveydenhoitajille: Ryhtitarkastuksen tekeminen

Arvioi koulutustilaisuutta oman tyytyväisyytesi pohjalta. Rengasta sopiva vaihtoehto seuraavan asteikon mukaisesti:

- 5 = Täysin samaa mieltä
 4 = Samaa mieltä
 3 = Melko samaa mieltä
 2 = Jonkun verran samaa mieltä
 1 = Ei ollenkaan samaa mieltä

1. Koulutus antoi työhöni liittyen uutta tietoa	5	4	3	2	1
2. Koulutuksesta saamani tieto oli hyödyllistä	5	4	3	2	1
3. Koulutuksen sisältö vastasi aiheeseen liittyviä kehittymistarpeitani	5	4	3	2	1
4. Käytännön työhön liittyvää asiaa käsiteltiin riittävästi	5	4	3	2	1
5. Kouluttajat olivat asiantuntevia	5	4	3	2	1
6. Koulutuksessa käytetyt menetelmät olivat monipuolisia ja innostavia	5	4	3	2	1
7. Koulutuksessa käytetty materiaali oli selkeää	5	4	3	2	1
8. Ajankäyttö koulutuksessa oli suunniteltu hyvin	5	4	3	2	1

Tähän voit halutessasi kirjoittaa muuta palautetta

KIITOS OSALLISTUMISESTA JA YHTEISTYÖSTÄ! MUKAVAA SYKSYN JATKOA!

