

RYHDIKÄS RANKA

- **Opas alakoululaisen tuki- ja liikuntaelimistön kasvun ja kehityksen tukemiseksi**

Körkkö Tanja
Pekkarinen Johanna

Opinnäytetyö
Sosiaali- terveys- ja liikunta-ala
Fysioterapeutti (AMK)
Hoitotyön koulutusohjelma
Terveystenhoitaja (AMK)

2015

LAPIN AMMATTIKORKEAKOULU

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

Fysioterapian koulutusohjelma
Hoitotyön koulutusohjelma

RYHDIKÄS RANKA

- Opas alakoululaisen tuki- ja liikuntaelimestön kasvun ja kehityksen tukemiseksi

2015

Toimeksiantajana Rovaniemen kaupungin terveyskeskus,
Sairaalakadun kuntoutusyksikkö

Tanja Körkkö
Johanna Pekkarinen

Hyväksytty 2015

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
Fysioterapian koulutusohjelma
Hoitotyön koulutusohjelma
Terveydenhoitaja

Tekijä	Tanja Körkkö Johanna Pekkarinen	2015
Ohjaaja	Anne Rautio, Sirpa Kaukiainen	
Toimeksiantaja	Rovaniemen kaupungin terveyskeskus, Sairaalakadun kuntoutusyksikkö	
Työn nimi	RYHDIKÄS RANKA – Opas alakoululaisen tuki- ja liikuntaelimistön kasvun ja kehityksen tukemiseksi	
Sivu- ja liitemäärä	55 + 3	

Fyysisesti passiivinen elämäntapa on suorassa yhteydessä jo alakoululaisilla havaittuihin ryhtiongelmiin. Vähäisellä liikunnalla ja lisääntyneellä ruutuajalla sekä muulla pitkäaikaisella istumisella on todettu myös olevan yhteys alakoululaisten koettuihin selkäkipuihin. Oikeanlaisilla jalkineilla, ergonomialla, fyysisellä aktiivisuudella, sopivalla ravitsemuksella sekä unen laadulla voidaan ennaltaehkäistä tuki- ja liikuntaelimistön kuormitusta.

Opinnäytetyön tavoitteena on kerätä näyttöön perustuvaa tietoa alakoululaisten tuki- ja liikuntaelimistön kasvuun ja kehitykseen vaikuttavista asioista. Opinnäytetyömme tarkoituksena on kerätyn tiedon pohjalta tuottaa opas moniammatillista näkökulmaa hyödyntäen. Opas on suunnattu ensisijaisesti alakoululaisten vanhemmille, sillä he ovat merkittävimmissä roolissa lasten hyvinvoinnin tukemisessa. Toimeksiantaja voi käyttää opasta ohjeistaessaan vanhempia miten alakoululaisen tuki- ja liikuntaelimistön hyvinvointia sekä tervettä kehitystä voidaan tukea. Kouluterveydenhoitajat ja fysioterapeutit hyötyvät myös oppaasta ohjeistaessaan vanhempia alakoululaisten ryhti-ongelmien ennaltaehkäisyssä. Opinnäytetyön avulla pyrimme kehittämään tutkijoina ja tätä osaamista voimme hyödyntää tulevaisuudessa kehittäessämme uusia toimintatapoja fysioterapeuttien ja terveydenhoitajien välille.

Aihe on ajankohtainen sillä tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yksi Suomen yleisimmistä kansantaudeista. Toimeksiantajallamme Rovaniemen kaupungin terveyskeskuksen Sairaalakadun kuntoutusyksiköllä oli tarve tuki- ja liikuntaelimistön kasvua ja kehitystä käsittelevälle oppaalle. Opinnäytetyö on toiminnallinen työ, joka koostuu kahdesta eri osasta: raportista ja oppaasta. Oppaan tuotteistamisessa hyödynsimme Jämsän ja Mannisen tuotteistamisprosessia sosiaali- ja terveysalalla. Moniammatillisesti tuotetulla työllä pyrimme kehittämään terveydenhoitajien ja fysioterapeuttien välistä yhteistyötä kouluterveydenhuollossa uusien toimintatapojen myötä.

Avainsanat

tuki- ja liikuntaelimistö, alakoululainen, moniammatillisuus

School of Social Services, Health and Sports
Degree Programme in Physiotherapy
Degree Programme in Nursing

Author	Tanja Körkkö Johanna Pekkarinen	2015
Supervisor(s)	Anne Rautio, Sirpa Kaukiainen	
Commissioned by	Rovaniemi city health care centre, Sairaalakatu rehabilitation unit	
Subject of thesis	STRAIGHT BACK – Guidebook to Support Primary School Children's Musculoskeletal System Growth and Development	
Number of pages	55 + 3	

A physical interactive lifestyle has a large effect on the posture problems that occur early in children in primary school. It's been found that the back aches of primary school aged children are connected with lack of exercise and increased screen time, and also other long-term sitting. Musculoskeletal load can be prevented with the right kind of footwear, ergonomics, physical activity, appropriate nutrition and quality of sleep.

The aim of this thesis was to collect evidence-based information about the ways that effect the growth and development of the musculoskeletal system in primary school aged children. The purpose of our thesis was to produce a guidebook by using a multi-professional perspective. The guidebook is directed to primary school aged children's parents because they are in the most significant role in supporting their children's welfare. The commissioner can use the guidebook while guiding parents on how to support the welfare and healthy development of the musculoskeletal system. School public health nurses and physiotherapists also benefit from the guidebook in giving instructions to the parents on how to prevent children's posture problems. With this thesis we pursued to develop ourselves as researchers and we can also use this knowledge in the future while developing new ways of cooperation between physiotherapists and public health nurses.

The topic of this thesis is current because musculoskeletal diseases are one of the most common public health problems in Finland. Our commissioner the Rovaniemi city health centre needed a guidebook about musculoskeletal growth and development. This thesis is functional and consists of two different parts: thesis and guidebook. We used Jämsä and Manninen's "The Products of Social and Health Care" as the basis of making the guidebook. By producing this work multi-professionally we aim to develop the co-operation between public health nurses and physiotherapists in school health care with new a procedure.

Key words musculoskeletal system, primary school children,
multi-professional

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
2	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ	3
3	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS.....	5
4	TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖ HYVÄN RYHDIN PERUSTANA.....	6
4.1	HYVÄN RYHDIN MERKITYS KEHON TOIMINNALLE.....	6
4.2	HUONON RYHDIN ERITYISPIIRTEET	9
4.3	KEHON ASETOVIRHEET TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN KUORMITTAJANA	11
4.4	ALAKOULULAISEN JALKATERÄN KEHITYKSEN TUKEMINEN.....	16
4.5	OIKEANLAINEN JALKINE ASETOVIRHEIDEN ENNALTAEHKÄISIJÄNÄ	18
5	TYÖASENNOT TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN TURVANA.....	21
5.1	ERGONOMIA TOIMINTAKYVYN YLLÄPITÄJÄNÄ.....	21
5.2	ALAKOULULAISEN ISTUMISERGONOMIA.....	21
5.3	RUUTUAJAN YHTEYS SELKÄKIPUJEN YLEISTYMISEEN.....	23
5.4	SELÄN KUORMITUS	24
5.4.1	<i>Koulurepun kantamisen kuormittavuus</i>	<i>25</i>
5.4.2	<i>Nostotekniikka.....</i>	<i>26</i>
6	LIIKUNTA, RAVITSEMUS JA UNI OSANA TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN HYVINVOINTIA.....	28
6.1	LIIKUNNAN TERVEYSVAIKUTUKSET TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖLLE	28
6.1.1	<i>Alakoululaisen liikuntasuosituksset ja -tottumukset</i>	<i>29</i>
6.1.2	<i>Alakoululaisen liikuntataitojen kehittyminen.....</i>	<i>31</i>
6.1.3	<i>Liikunta luuston vahvistajana</i>	<i>32</i>
6.2	TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN KEHITYKSEN KANNALTA TÄRKEÄT RAVINTOAINEET.....	33
6.2.1	<i>Kalsium ja D-vitamiini luuston vahvistajina</i>	<i>34</i>
6.2.2	<i>Proteiini luuston vahvistajana.....</i>	<i>35</i>
6.3	ALAKOULULAISEN UNIERGONOMIA KASVUN PERUSTANA.....	36
7	OPPAAN TUOTTEISTAMINEN	38
7.1	TUOTTEISTUSPROSESSI	38
7.2	ONGELMAT JA KEHITTÄMISTARPEET	39
7.3	IDEAVAIHE.....	39
7.4	LUONNOSTELUVAIHE	40
7.5	TUOTTEEN KEHITTELY.....	40
7.6	VIIMEISTELYVAIHE	42
8	POHDINTA	43
8.1	PROSESSIN POHDINTA	43
8.2	LUOTETTAVUUDEN JA EETTISYYDEN POHDINTA	45
8.3	OPINNÄYTETYÖN HAASTEET	46
	LÄHTEET.....	48
	LIITTEET.....	56

1 JOHDANTO

Länsimaissa viime aikoina yleistynyt istuva elämäntapa on seurausta fyysisen passiivisuuden kasvulle. Maailmanlaajuisesti tällainen elämäntyyli on lisääntynyt räjähdysmäisesti ja siitä on kasvanut tupakoinnin, alkoholin ja lihavuuden ohella merkittävä kansanterveydellinen ongelma. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013a, 10, 16.) Sosiaali- ja terveysministeriön laatimassa Terveys 2015 – kansanterveysohjelmassa on todettu myös nuorten ylipainon lisääntyneen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013b, 23). Nykyaikana ruutu-aika ylittää selvästi lasten ja nuorten keskuudessa suositusrajat, mikä on yksi merkittävimmistä fyysistä aktiivisuutta vähentävistä tekijöistä. Tutkimuksissa on osoitettu että ainoastaan puolet lapsista ja nuorista liikkuu tarpeeksi terveytensä kannalta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013a, 16.) Tämä fyysisesti passiivinen elämäntapa on suorassa yhteydessä jo alakoululaisilla havaittuihin ryhti-ongelmiin (Terveyttä ja hyvinvointia 2014).

Vähäisellä liikunnalla ja lisääntyneellä tietokoneen käytöllä sekä muulla pitkäaikaisella istumisella on todettu olevan yhteys alakoululaisten koettuihin selkäkipuihin (Arokoski–Alaranta–Pohjolainen–Salminen–Viikari–Juntura 2009, 168; Salminen–Pohjolainen 2010, 87). Tutkimusten mukaan alakoululaisten selkävut ovat yleistyneet jo 1990-luvulta lähtien (Hakala 2012, 20). Murrosikäisistä 32–64 prosenttia on ilmoittanut kärsivänsä selkävuvista jossain elämänvaiheessa (Haselgrove–Straker–Smith–O’Sullivan–Perry–Sloan 2008, 193). Tutkittaessa 11–17 -vuotiaita koululaisia jopa kolmasosalta löytyi jonkinlainen ryhtivirhe (Haukatsalo 2002, 83–84). Varhaisessa iässä esiintyvät selkäongelmat enteilevät samoja oireita myös aikuisena (Salminen 2009, 167). Kouluterveydenhuolto on merkittävässä roolissa kasvuikäisten alakoululaisten selkäsairauksien sekä ryhtivirheiden seulonnassa ja ennaltaehkäisyssä (Duodecim 2014; Haukatsalo 2002, 83–84).

Opinnäytetyössä tarkastelemme alakoululaisten tuki- ja liikuntaelimestön kasvuun ja kehitykseen vaikuttavia tekijöitä. Näitä tekijöitä voidaan liikunnan lisäksi tukea oikeanlaisilla jalkineilla, kiinnittämällä huomiota ergonomiaan sekä sopivalla ravitsemuksella ja unella (Bäckmand–Vuori 2010, 27; Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2010, 27). Lisäksi käsittelemme työssä koululaukun pai-

non sekä käytetyn ruutuajan vaikuttavuutta alakoululaisten koettuihin selkäkipuihin ja niiden ennaltaehkäisyyn (Suomen selkäliitto 2015a). Aihe on ajankohtainen sillä tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yksi Suomen yleisimmistä kansantaudeista (Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2010, 27). Kansantaudeiksi luetaan ne sairaudet, joita esiintyy suuressa osin maamme väestössä (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014a).

Opinnäytetyössä hyödynnämme terveydenhoitajien ja fysioterapeuttien moniammatillista tietämystä ja näkökulmaa tuki- ja liikuntaelimistön terveyden tukemisessa. Opinnäytetyöhön kerätyn teorian pohjalta olemme luoneet oppaan, missä käsittelemme asioita joilla tuki- ja liikuntaelimistön kasvua ja kehitystä voidaan tukea. Oppaan tekemisessä käytimme pohjana Jämsän ja Mannisen laatimaa tuotteistusprosessia sosiaali- ja terveysalalla. Mielenkiinnostomme aiheeseen johtuu sen ajankohtaisuudesta, sillä tänä päivänä melkein jokaisella suomalaisella on selkäkipuja jossain elämänsä vaiheessa (Terveyskirjasto 2009a). Määrittelemme työssä koululaisen alakoululaiseksi, koska työmme kohdistuu alakoululaisten ryhtiin. Alakoululaisella tarkoitetaan 6-12 -vuotiasta lasta (Tilastokeskus 2012). Kouluterveydenhoitaja tapaa alakoululaiset vuosittain terveystarkastuksissa, minkä vuoksi se on otollinen paikka ryhtivirheiden seulonnoille (Terho–Ala-Laurila–Laakso–Pietikäinen 2002, 262; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014b).

Oppaan kohdennamme alakoululaisten vanhemmille, sillä he ovat merkittävimmissä roolissa lastensa hyvinvoinnin tukemisessa. Vanhemmat saavat oppaasta tärkeää tietoa alakoululaisten tuki- ja liikuntaelimistön kehitystä tukevista tekijöistä, joita he voivat hyödyntää arkipäivän valinnoissa. Oppaalla lisäämme myös terveydenhoitajien tietämystä tuki- ja liikuntaelimistön terveen kasvun tukemisesta. Tämän avulla voidaan kehittää terveydenhoitajien ja fysioterapeuttien välistä moniammatillista yhteistyötä kouluterveydenhuollossa uusien toimintatapojen myötä.

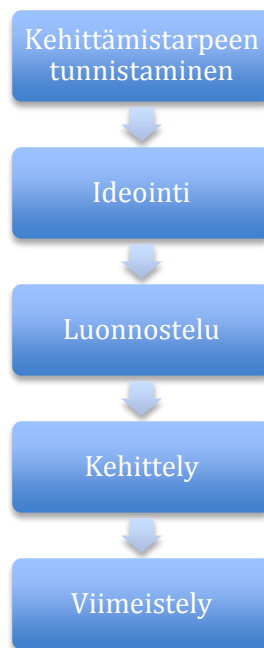
2 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

Ammattikorkeakoulussa toteutetussa toiminnallisessa opinnäytetyössä periaatteena on työelämälähtöisyys, joka on mahdollista toimeksiantosopimuksen kautta. Toimeksiantosopimus tuo työhön lisää vastuuntuntoa sekä edistää ammatillista kasvua. (Vilka–Airaksinen 2003, 10, 17.) Ammatillinen kasvu näkyi oppaan tekoprosessin aikana pohtiessamme mitkä asiasisällöt olisivat hyödyllisiä kohderyhmälle, jotta tietopakettista tulisi mahdollisimman käytännöllinen. Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistetään toiminnallisuus, teoreettisuus, tutkimuksellisuus ja raportointi (Vilka 2010). Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena tulee olla jokin konkreettinen tuotos, kuten esimerkiksi kirja, ohjeistus, tietopaketti tai tapahtuma. Koska opinnäytetyömme tuotteen lopputuotoksena on tietopaketti, valitsimme sen toteutustavaksi painotuotteen, joka myös Vilkan ja Airaksisen (2003, 51–52) mukaan on hyvä tapa. Toiminnallisen opinnäytetyön painotuote voidaan sijoittaa joko työn loppuun tai sen erilliseen liiteosaan (Salonen 2013, 25). Tässä työssä sijoitamme oppaan erilliseen liiteosaan, jotta oppaan jakaminen olisi mahdollisimman vaivatonta.

Oppaasta tekee eettisesti luotettavan siihen kerätty näyttöön perustuva tutkimustieto. Opinnäytetyöhön keräämämme teoreettinen viitekehys toimii pohjana luodussa oppaassamme. Opinnäytetyön raportin on oltava laajempi kuin sen pohjalta laadittu itsenäinen opas (Salonen 2013, 25). Salosen mukaan (2013, 25) opinnäytetyön raportti on kokonaiskuvaus kehittämistoiminnan ymmärtämisestä, alakohtaisesta ammatillisuudesta, ammattikorkeakoulun innovatiivisuudesta ja tekijän omasta oppineisuudesta. Opinnäytetyön raportissa lukijoiden kannalta on tärkeää ulkoasu, helppolukuisuus ja konkreettisuus (Salonen 2013, 25). Alakoululaisten vanhemmille suunnattua ryhtiopasta ei toistaiseksi ole olemassa. Tämä on mielestämme selkeä kehitystarve ja halusimme luoda sellaisen fysioterapeuttien ja terveydenhoitajien käyttöön.

Työelämälähtöisyys näkyy opinnäytetyössämme toimeksiantosopimuksella Rovaniemen kaupungin terveyskeskuksen Sairaalakadun kuntoutusyksikölle. Vilkan ja Airaksisen (2003, 38) mukaan toiminnallisen opinnäytetyön toteutustapa tulee valita kohderyhmä huomioiden. Yhteistyössä toimeksiantajan

kanssa valitsimme toteutustavaksi oppaan, mikä on helppo muokata kohderyhmälle soveltuvaksi. Oppaan paperinen muoto mahdollistaa sen jakamisen helposti kohderyhmälle kouluterveydenhoitajien ja fysioterapeuttien kautta. Oppaan laatimisessa käytimme Jämsän ja Mannisen (2000) sosiaali- ja terveysalalle suunnattua tuotteistusprosessia (Kuvio 1). Tuotteistusprosessi jaetaan viiteen eri vaiheeseen. Tuotteistusprosessin osa-alueet voivat olla käynnissä samanaikaisesti ilman edellisen vaiheen päättämistä. (Jämsä-Manninen 2000, 28.)



KUVIO 1. Jämsän ja Mannisen sosiaali- ja terveysalan tuotteistusprosessia mukailten (Jämsä-Manninen 2000, 13–15)

3 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena on kerätä näyttöön perustuvaa tietoa alakoululaisten tuki- ja liikuntaelimestön kasvuun ja kehitykseen vaikuttavista asioista.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on kerätyn tiedon pohjalta tuottaa opas moniammatillista näkökulmaa hyödyntäen. Opas on suunnattu ensisijaisesti alakoululaisten vanhemmille, sillä he ovat merkittävimmissä roolissa lasten hyvinvoinnin tukemisessa. Toimeksiantaja voi käyttää opasta ohjeistaessaan vanhempia miten alakoululaisen tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvointia sekä tervettä kehitystä voidaan tukea. Kouluterveydenhoitajat ja fysioterapeutit hyötyvät myös oppaasta ohjeistaessaan vanhempia alakoululaisten ryhti-ongelmien ennaltaehkäisyssä. Opinnäytetyön avulla pyrimme kehittämään tutkijoina ja tätä osaamista voimme hyödyntää tulevaisuudessa kehittäessämme uusia toimintatapoja fysioterapeuttien ja terveydenhoitajien välille.

4 TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖ HYVÄN RYHDIN PERUSTANA

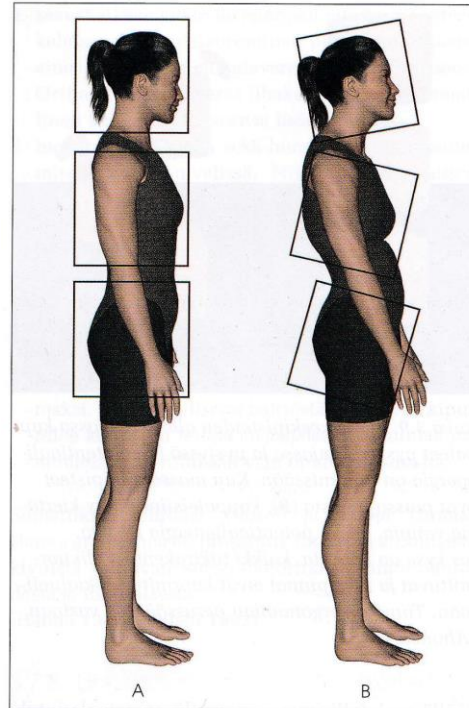
4.1 Hyvän ryhdin merkitys kehon toiminnalle

Tuki- ja liikuntaelimestö koostuu luista, nivelistä, nivelsiteistä, lihaksista ja jänteistä (Reumaliitto, 2005). Se antaa keholle rakenteen sekä muodon (Terveysverkko 2011). Tämän lisäksi tuki- ja liikuntaelimestön tehtäviin kuuluu tukirankana toimiminen, sisäelinten suojaaminen, liikkeiden tuottaminen, asentojen ylläpito ja pystyasennossa liikkumisen mahdollistaminen (Suni–Vuori, 2010; Terveysverkko 2011). Luusto suojaa tärkeitä elimiä, kuten aivoja, keuhkoja ja sydäntä (Vuori–Taimela–Kujala 2005, 31). Lihakset puolestaan antavat suojan luille, hermoille ja verisuonille. Tämän lisäksi lihasten tehtäviin kuuluu myös kehon lämmöntuottaminen ja luiden liikuttaminen. (Alen–Rauramaa 2005, 34–35.)

Lapsella tuki- ja liikuntaelimestö kehittyy läpi kasvukauden. Selkeimmin tämä on huomattavissa vartalon asennossa eli ryhdissä. Lapsen tullessa 12 vuoden ikään selkärangan muoto on kehittynyt. Tämän jälkeen ryhtiin alkavat vaikuttamaan lihastoiminta, psyykinen rakenne sekä mieliala. (Harinen–Karkela 1988, 72–73.) Tämän vuoksi on tärkeää kiinnittää huomiota, mitkä asiat vaikuttavat kasvuiässä olevan lapsen ryhtiin (Harinen–Karkela 1988, 72). Alakoululaisen tuki- ja liikuntaelimestön kehitystä voidaan tukea oikeanlaisilla jalkineilla, ergonomialla, riittävällä unella, liikunnalla sekä ravitsemuksella, (Harju 2011, 190; Haukatsalo 2002, 137; Saarikoski 2012, 10; Työterveyslaitos 2013). Lasten rakenteellisiin ominaisuuksiin, kuten perusmuotoon, notkeuteen tai liikkuvuuteen voidaan vaikuttaa vain rajallisesti (Harinen–Karkela 1988, 73).

Ryhti on ihmisen kehon olemista eri asennoissa. Ryhtiin vaikuttavat lihakset, jänteet, luut ja nivelet sekä niiden yhteistoiminta. Kun edellä mainittujen rakenteiden rasitus on pienimmillään, voidaan puhua tasapainotilasta, joka vallitsee kehossa. (Sandström–Ahonen 2011, 175.) Kun ihmiskehossa vallitsee tasapainotila, sen kestävyys ja tehokkuus lisääntyy, itsetunto paranee sekä stressi vähenee. Tasapainotila on tavoiteltavaa jo tuki- ja liikuntaelimestön terveyden parantamiseksi. (Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2010, 54.) Tasapai-

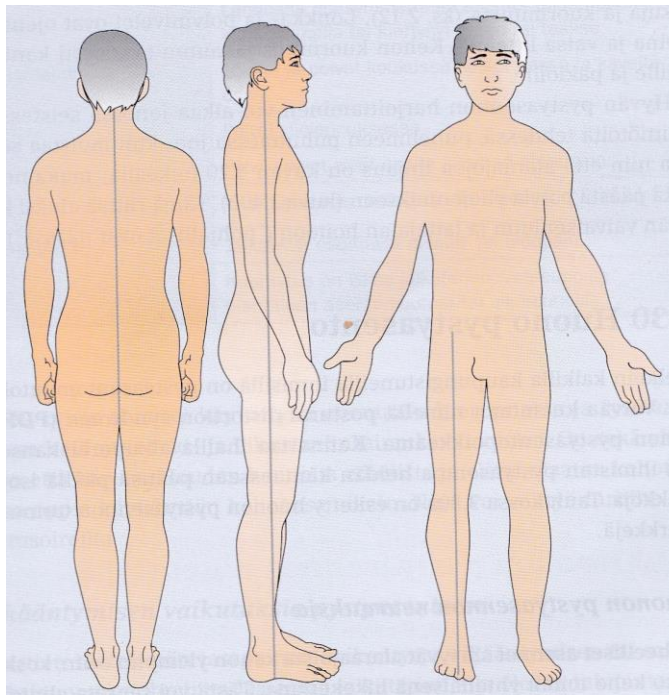
notilassa kehon kolme koria, joihin luetaan pää, rintakehä sekä lantio, ovat suorassa linjassa keskenään (Kuvio 2). Tällöin koko kehon paino jakautuu tasaisesti jalkaterien päälle. Huonossa ryhdissä kehon korit ovat epätasapainossa, jokainen eri suuntaan kallistuneena. (Sandström–Ahonen 2011, 186.)



KUVIO 2. Kehon kolme koria (Sandström–Ahonen 2011, 186)

Hyvän ryhdin perustana toimii vahvan luuston lisäksi lihasten rentous, minkä mahdollistaa ryhtiä ylläpitävien lihasten taloudellisuus sekä hyvä kunto (Sandström–Ahonen 2011, 179, 341). Poikkeamat ryhdissä kertovat useimmiten lihaskireydestä, -heikkoudesta tai hallinnan puutteesta. Mikäli niveliin kohdistuva paine kasvaa lihastyön muuttuessa, voi seurauksena niveliin muodostua virheasentoja. Tällaiset virheasennot ovat kehon toiminnan kannalta epäergonomisia, eikä kehon oma voimantuotto ole optimaalista. Hyvä lihastasapaino mahdollistaa kehon käytön liikuntasuorituksissa niiden vaatimilla tavoilla ilman kehon itsensä asettamia rajoitteita. Lihastasapaino koostuu mm. ryhtitekijöistä, kehon hallinnasta ja nivelten virheettömästä toiminnasta. (Sandström–Ahonen 2011, 341.) Lihakset työskentelevät liikkeiden aikana pareittain vastavaikuttajina, jolloin niitä kutsutaan agonisti-antagonisti – pareiksi. Agonistin työskennellessä antagonisti on levossa. Hyvän lihastasapainon säilymisen kannalta agonisti-antagonistipareja tulisi kuormittaa tasapuolisesti. (Sutcliffe 2002, 7.)

Hyvä ryhti on hyvän itsetunnon ja terveyden merkki, mikä perustuu aina rentouteen (Sandström–Ahonen 2011, 341). Hyvä ryhti kuormittaa selkärankaa tasaisesti, eikä vartalon lihaksiin synny ylimääräistä kireyttä. Kehoa takaapäin tarkasteltaessa on tärkeää, että selkäranka on suora, olkapäät ja lapaluut ovat samassa linjassa. Pakarapoimujen ja polvitaiteiden tulee myös olla linjassa. (Suomen selkäliitto 2015b.) Kehon tulee myös jakautua kahteen suhteellisen samankaltaiseen osaan kun sitä katsoo takaapäin (Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2010, 58). Hyvästä ryhdistä voidaan puhua kun sivusta katsottuna kehon eri osat sijoittuvat tasapainoisesti luotisuoralle, joka kulkee korvannipukan, olkapään, lonkan ja polvinivelen kautta uloimman kehräsluun läpi (Kuvio 3) (Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2010, 58; Arvonen–Kailajärvi 2002, 16).



KUVIO 3. Luotisuora takaa, sivulta ja edestä (Saarikoski ym. 2010, 57)

Sivulta katsottuna ihmiskehossa tulisi olla myös kolme kaarevaa mutkaa. Kaularangan lordoosi eli kaularangan taipuminen loivasti eteenpäin, rintarangan kyfoosi eli rintarangan taipuminen taaksepäin sekä lannerangan lordoosi eli lannerangan taipuminen eteenpäin (Kuvio 4). Nämä edesauttavat sen että selkäranka joustaa, mikä on välttämätön liikkeiden aikana tapahtuvien iskujen vähentämiseksi. Kun ryhtiä tarkastellaan edestäpäin, tulee pään olla suo-

rassa, hartioiden sekä lantion samalla tasolla, polvilumpioiden samalla korkeudella ja jalkaterien osoittaa eteenpäin. (Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2010, 58.)



KUVIO 4. Selkärangan luonnolliset kaaret (Turpeinen 2015)

4.2 Huonon ryhdin erityispiirteet

Käsite ryhti on pitkään ollut jonkinlainen tapa arvioida ihmisen kehonkuvaa ulkoisesti ja sille on muovautunut erilaisia käsityksiä (Sandström–Ahonen 2011, 175). Siitä, kuinka ihminen esiintyy kehossaan, voidaan tehdä päätelmiä mm. hänen mielialastaan sekä terveydentilastaan (Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2010, 54). Hyvä ryhti antaa kuvan esimerkiksi vahvasta henkisestä asemasta kun taas huono ryhti kertoo henkisestä uupumuksesta (Sandström–Ahonen 2011, 175). Ihmisen keho on kineettinen ketju, jolloin virheasennot siirtyvät alaraajoista kohti ylempiä kehon osia. Huonon ryhdin tunnuspiirteitä ovat mm. pään ja hartioiden virheasennot, selän- ja lannerangan mutkien ojentuminen sekä alaraajojen ja jalkaterien virheasennot (Kuvio 5). (Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2010, 58.)

Pää, hartiat	Pää työntynyt liikaa eteen, leuka pystyssä
	Pää, hartiat kiertyneet tai kallistuneet
	Hartiat vetäytyneet eteen ja rintalihakset kireät, hengitys pinnallista.
	Hartiat ja lapaluut eri tasolla
Selkä- ja lanneranka	Selkä pyöreänä: rintarangan mutka (kyfoosi) korostuu.
	Lannerangan mutka (lordoosi) oikenee (lautaselkä) tai voimistuu (notkoselkä).
	Vatsa työntyy liikaa eteenpäin, ja selkälihakset ovat kireät.
	Lantiossa epäsymmetrinen asento: toinen puoli korkeammalla tai kiertynyt eteen tai taakse
Alaraajat	Lonkat ja polvet koukussa seisottaessa ja käveltäessä
	Polvet yliojennuksessa
	Polvilumput eivät osoita suoraan eteenpäin.
	Kuormitus enemmän toisella alaraajalla
Jalkaterät	Jalkaterät osoittavat sisään- tai ulospäin.
	Kuormitus on liikaa jalkaterien sisäreunoilla (kantaluun asentomuutos) tai ulkoreunoilla.

KUVIO 5. Huonon ryhdin tunnusmerkit (Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2010, 59)

Huono ryhti johtaa usein myös kehon liikkeen hallinnan heikkenemiseen, jonka seurauksena kehittyy huono taparyhti. Taparyhdissä asento- ja liikemallit poikkeavat keholle edullisista tavoista toimia. Taparyhtejä on olemassa useita erilaisia ja ne saattavat syntyä jo kasvuikäisillä huomaamatta. Alakoululaiselle tyypillinen huono taparyhti ilmenee hänen leikkiessään lattialla jalkojensa välissä istuen. Myös keskittymisen suuntaaminen esimerkiksi TV:n katseluun tai lukemiseen voivat altistaa huonolle taparyhdille. Teini-iässä huono taparyhti on yleistä kasvupyrähdyksen aikana. Murrosiän alettua lapsen keho alkaa muuttua ja tuntua vieraalta eivätkä kehon lihakset jaksakaan työskennellä painovoimaa vastaan. Tämän seurauksena syntyy huono taparyhti, joka voi aiheuttaa virheasentoja, jotka olisi hyvä korjata vähitellen. (Sandström–Ahonen 2011, 179–180.)

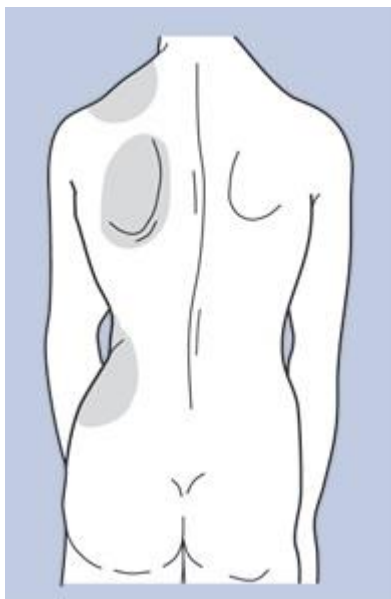
Poikkeamat ryhdissä johtuvat lihasten kireydestä, niiden heikkoudesta tai molemmista, mutta se voi kertoa myös kehonhallinnan vajavuudesta. Jos

ihmisen kehossa on lihaskireyttä, vaikuttaa se niveliin liikuttamalla niitä pois keskialueeltaan ja tällöin ryhti häiriintyy. (Sandström–Ahonen 2011, 341.) Harjoittelulla ei ole todettu saavutettavan tulosta rakenteellisia epämuodostumia ja asentovirheitä korjattaessa. Mikäli huono ryhti on lihaskireydestä johtuvaa, sitä voidaan parantaa toiminnallisesti eri harjoittein. Tärkeää on ohjata oikeanlaisiin asentotottumuksiin. (Arokoski ym. 2009, 172.)

4.3 Kehon asentovirheet tuki- ja liikuntaelimestön kuormittajana

Alakoululaisen kasvupyrähdys alkaa 11–14 vuoden iässä, jolloin myös selkäranka kasvaa ja kehittyy muotoonsa. Tyttöillä selän kasvuhuippu on 12 ja pojilla 14 vuoden iässä. (Komulainen 2011, 5; Terveyskirjasto 2009b.) Tässä vaiheessa selkäranka on erityisen altis asentovirheiden kehittymiselle, jolloin myös vartalon epäsymmetrian riski lisääntyy kolminkertaiseksi (Terveyskirjasto 2009b).

Idiopaattisesta skoosiolista eli kieroselkäisyydestä puhutaan kun selkärangan syntyy jostain tuntemattomasta syystä kasvuhäiriö, joka usein on kasvuiässä täysin oireeton (Haukatsalo 2002, 85; Terveyskirjasto 2009b). Rintalannerangan alueelle syntyy tällöin sivusuuntainen S-kirjaimen muotoinen asentovirhe (Kuvio 6). Kyseiseen asentovirheeseen liittyy usein nikamien kiertyminen, mikä näkyy kylkikohoumana eteentaivutuksessa (Haukatsalo 2002, 85–86). Skolioosin esiintyvyys on tyttöillä huomattavasti yleisempää (Haukatsalo 2002, 86; Terveysportti 2012). Skolioosia voi esiintyä missä tahansa kasvun vaiheessa, mutta yleisimmin se kehittyy kasvupyrähdysten aikaan, joka tyttöillä tulee 10–12 -vuoden iässä ja pojilla muutamaa vuotta myöhemmin (Haukatsalo 2002, 86). Skolioosin eteneminen loppuu kun nuori on saavuttanut pituuskasvun huippunsa (Haukatsalo 2002, 86). On arveltu, että osasyynä idiopaattisen skolioosin syntyyn vaikuttavat moninaiset tekijät kuten epänormaali kasvu ja selkärangan kehitys, nivelten löysyys, sagittaalinen eli pitkittäinen selkärangan kaarevuus sekä neurologiset tekijät (Middle-ditch–Oliver 2005, 44).



KUVIO 6. S-kirjaimen muotoinen skolioosi (Duodecim 2009)

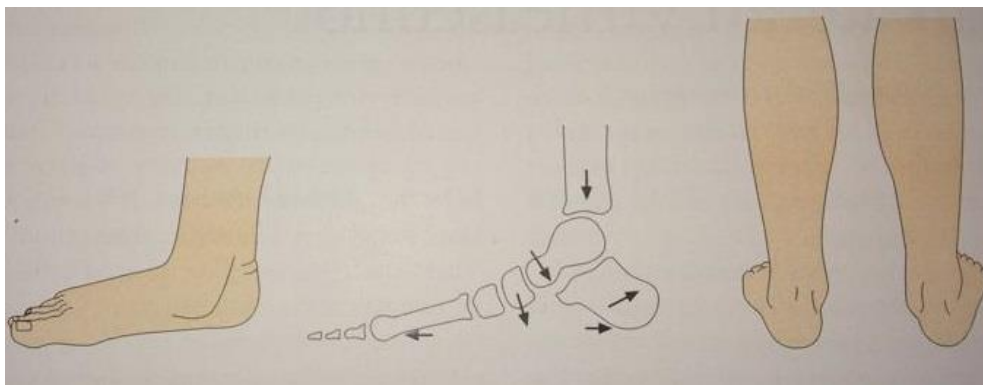
Toiminnallinen tai asentoon liittyvä skolioosi on yhdistetty moniin tekijöihin (Middleditch–Oliver 2005, 44). Middleditchin ja Oliverin (2005, 44) mukaan näihin tekijöihin luetaan alaraajojen pituusero, lihasspasmit eli lihaskouristukset ja välilevyn rappeumat. Luuniveltulehdukset polvessa tai lantiossa voivat myös johtaa skolioosiin. Yleisin kiereselkäisyyden aiheuttaja on alaraajojen pituusero. (Arokoski ym. 2009, 169; Haukatsalo 2002, 84.) Mikäli pituusero jaloissa on yli 2cm, tulisi sitä tutkia tarkemmin (Haukatsalo 2002, 84). Pienempiä alaraajojen pituuseroja voidaan lievittää kenkään laitettavalla korotuksella (Terho ym. 2002, 262). Skolioosin aiheuttamaa kasvuhäiriötä voidaan ennaltaehkäistä hyvällä seulonnalla, mikä aloitetaan alakoululaisille kouluterveydenhuollossa (Haukatsalo 2002, 86; Terho ym. 2002, 262).

Idiopaattisessa skolioosissa on yleensä kyse lievästä hoitoa vaatimattomasta selän toiminnallisesta virheasennosta (Terveyskirjasto 2009b). Oireettomuutensa takia skolioosi saattaa edetä huomaamattomasti hyvinkin pitkälle nopealla aikavälillä. Skolioosilöydös on ilmoitettava välittömästi lääkärille, joka määrittelee skolioosikulman ja jatkohoidon. Hoitamaton skolioosi voi johtaa rintarangan ja rintakehän asentovirheisiin. (Haukatsalo 2002, 86.) Hoito tulee aloittaa mahdollisimman varhain, sillä tukiliivihoidolla onnistutaan estämään alakoululaisten skolioosin paheneminen, jolloin ei välttämättä tarvita leikkaushoitoa (Terveysportti 2012). Tukiliivihoidon tarkoituksena on estää selkä-

rangan kierouden paheneminen. Hoitoa tulee jatkaa pituuskasvun päättymiseen asti. (Arokoski ym. 2009, 172.)

Alakoululaiselle tyypillisimpiä tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvointiin vaikuttavia kehon virheasentoja ovat lattajalka, pihtipolvisuus ja alaraajojen pituusero (Terveyskirjasto 2009b). Ylipaino on merkittävässä roolissa alaraajojen asentovirheiden synnyssä. Asentovirheet kuormittavat epäedullisesti nilkkaa, jalkaterää, polvea ja lantiota. Esimerkiksi lattajalka on suoraa seurausta ylipainosta. (Nantel–Mathieu–Prince 2011, 1–2.) Ihmisen liikkeessä pystyasennossa jalkaterän tulee pystyä kantamaan suuriakin kuormia. Jalkaterän tehtäviin kuuluu toimia yhtä aikaa joustavana mukautujana, jolla on iskua vaimentava kyky sekä samalla jäykkänä vipuvartena. Lisäksi jalkaterät ovat mukana kehon tasapainonhallinnassa. Mikäli jalkaterä toimii ainoastaan toisessa edellä mainituista rooleista voi seurauksena olla toimintahäiriö, joka vaikuttaa koko kehon toimintaan. (Anttila–Kantola 2012, 4–5.)

Yleisin lapsen jalkaterän asentovirheistä on **lattajalka** (pes planus) (Kuvio 7) (Liukkonen–Saarikoski 2007, 523). Useimmilla lapsilla lattajalkaisuus korjaantuu itsestään 7 ikävuoteen mennessä (Laukkanen 2015, a17; Liukkonen–Saarikoski 2012, 528). Jalkakaari voi olla normaali, matala tai korkea (Saarikoski 2012, 11). Lattajalan ominaisuuksiin kuuluu madaltunut sisäkaari (Liukkonen–Saarikoski 2012, 528, 561). Alakoululaisen ylipaino yhdessä fyysisen passiivisuuden kanssa voi olla osasyynä lattajalan syntyyn (Evans, 2012, 2). Lattajalkaisuus jaetaan joko toiminnallisiin tai rakenteellisiin virheasentoihin ja useimmiten se on periytyvää (Liukkonen–Saarikoski 2007,561; Terveyskirjasto 2009b). Toiminnallinen lattajalka on kyseessä silloin, kun alakoululaisen jalkaterästä löytyy kuormittamattomana normaali sisäkaari, mutta seisottaessa jalkaterän sisäkaari katoaa ja koko jalkapohja osuu alustaan (Laukkanen 2015, a17).

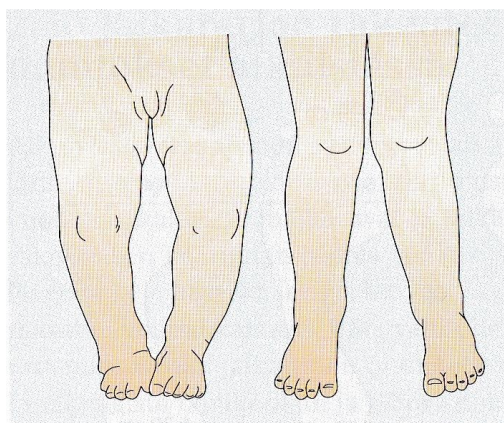


KUVIO 7. Lattajalka (Liukkonen–Saarikoski 2012, 562)

Alakoululaisilla esiintyy kasvupyrähdyksen aikana monenlaisia kipuja, mutta on tärkeää selvittää ovatko kivut peräisin kasvusta, rasituksesta vai rakenteellisista poikkeamista (Terveyskirjasto 2012a). Useat vanhemmat ovat huolissaan lastensa lattajalkaisuudesta, mutta se on osa alaraajojen ja jalkaterien kehitystä. Vastasyntyneistä kaikilla on lattajalka, joka korjaantuu ajan myötä ilman erityisiä hoitoja itsestään murrosikään mennessä. Ainoastaan 20 prosentille ihmisistä lattajalkaisuus jää pysyväksi. (Terveyskirjasto 2009b.) Lapsen jalan sisäkaaren kehitys jatkuu noin kuuteen ikävuoteen asti, joten vasta silloin on mahdollista luotettavasti sanoa, minkälainen lapsen jalkakaari on (Saarikoski 2012, 11).

Ensisijainen hoito toiminnalliseen lattajalkaan on alaraajojen linjauksen korjaaminen lihastoimintoja tasapainottamalla, jolloin samalla alaraajojen ja kantaluiden asento suorenee. Tukevat ja passivoittavat jalkineet tai tukipohjalliset eivät ole tarkoituksenmukainen hoito lattajalasta kärsivälle. (Saarikoski 2012, 11.) Kävelemällä paljain jaloin voidaan niin ikä vahvistaa jalkojen lihaksia ja lisätä nivelten liikkuvuutta (Ahonen–Sandström–Laukkanen–Haapalainen–Immonen–Jansson–Fogelholm 1998, 166; Terveyskirjasto 2012b). Myös varpailla kävely toimii hoitona lattajalalle (Koskimies 2014, 10). Näiden ominaisuuksien lisäksi epätasaisessa maastossa paljain jaloin kävellessä voidaan kehittää jalkaterän joustavuutta sekä iskunvaimennuskykyä (Terveyskirjasto 2012b). Ilman jalkineita liikkuminen tukee alakoululaisen kehittyvän jalan kasvua parhaiten (Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2012, 529).

Lapsen alaraajojen normaaliin kasvuun ja kehitykseen kuuluvat **pihtipolvisuus** (genu valgum) sekä **länkisäärisyys** (genu varum) (Kuvio 8). Länkisäärisyyttä esiintyy lapsen synnyttyä ja tämä korjaantuu suurimmalla osalla toisen ikävuoden jälkeen. Tämän jälkeen länkisäärisyys alkaa muuttua pihtipolvisuudeksi. (Saarikoski ym. 2010, 49.) Pihtipolvisuus on tytöillä yleisempää kuin pojilla. Tätä esiintyy yleisimmin n. 4-8 vuoden iässä, mutta joskus tytöillä jopa 13-vuotiaaksi asti. (Liukkonen–Saarikoski 2007, 27.) Kasvupyrähdyksen aikana suuri ylipaino voi suurentaa pihtipolvien kulmaa, josta seurauksena voi olla pysyvät pihtipolvet (Saarikoski 2012, 11). Pihtipolvisuus korjaantuu 95 %:lla 6-7 vuoden iässä ilman hoitoa. Mikäli pihtipolvisuus ei parane 10 ikävuoteen mennessä, olisi tällöin syytä käydä lasten ortopedin vastaanotolla keskustelemassa jatkotoimenpiteistä. (Saarikoski ym. 2012, 48–49.)



KUVIO 8. Länkisäärisyys vs. pihtipolvisuus (Saarikoski ym. 2010, 49)

Pihtipolvisuus on alaraajojen linjausmuutos, joka kuormittaa virheellisesti kaikkia alaraajojen niveliä. Pitkään jatkunut virheellinen alaraajojen ja jalkaterien kuormittuminen aiheuttavat rasitusvamma- ja nivelvaurioriskiä, mitkä voivat olla myöhemmin este tiettyjen liikunta- tai urheilulajien harrastamiselle. (Saarikoski 2012, 11.) Jalkojen oikeaa asentoa voidaan tukea välttämällä ylipainoa ja käyttämällä jalkaterän sisäkaarta tukevia kenkiä (Liukkonen–Saarikoski 2012, 535). Osasyynä pihtipolvisuudelle voi olla myös lapsen istuminen jatkuvasti jalkojen välissä (Liukkonen–Saarikoski 2012, 535). Tämän vuoksi lasta tulisi ohjata istumaan leikkiessään risti- tai toispuoli-istunnassa (Liukkonen–Saarikoski 2012, 536; Terveyskirjasto 2012a).

Alaraajojen pituuseroja esiintyy yli puolella väestöstä, mutta suurimmalla osalla syy jää epäselväksi (Liukkonen–Saarikoski 2012, 537). Alaraajojen pituusero voidaan jakaa rakenteellisiin ja toiminnallisiin poikkeavuuksiin. Rakenteellinen pituusero on kyseessä silloin, kun säären tai reiden luissa on pituuseroa. Pituuserot johtuvat joko luun liika- tai vajaakasvusta. Mikäli pituusero johtuu jostain muusta kuin luiden pituuserosta, kuten nivelten, nivelsiteiden, jänteiden tai lihasten muutoksista, voidaan puhua toiminnallisesta alaraajojen pituuserosta. (Cameron–Monroe 2007, 170.)

Liukkonen ja Saarikosken (2012, 537) mukaan tavallisimmin alaraajojen pituusero johtuu sääri- tai reisiluun murtumien jälkitilasta tai lattajalasta. Kun lapsella esiintyy jalkojen pituuseroa, on hyvä aloittaa vuoden välein tehtävä seuranta kouluterveydenhuollossa alakoululaisen aloittaessa koulun. Erityisesti kasvupyrähdysen aikaan alaraajojen pituusero saattaa suurentua nopeastikin ja tällöin tyypillisiä oireita voivat olla lonkkasäryt pidemmässä alaraajassa sekä polvikivut lyhemmässä alaraajassa. (Liukkonen–Saarikoski 2012, 537.) Merkittäväksi alaraajojen pituuseroksi katsotaan yli kahden senttimetrin ero kasvun lopettaneella lapsella (Hurme 2003). Mikäli alaraajojen pituuseroon ei puututa kasvuiässä, saattaa seurauksena olla pysyvä ryhtivirhe kuten esim. toiminnallinen skolioosi. Alaraajojen pituuseroa voidaan korjata yli 7 -vuotiailla kenkiin laitettavalla pohjallisella. (Liukkonen–Saarikoski 2012 537, 539–540.)

4.4 Alakoululaisen jalkaterän kehityksen tukeminen

Alakoululaisen jalkaterä vahvistuu liikkumalla. Liikunnan vähäisyys näkyy jalkaterän lihasten ja nivelten heikkoutena, jolloin virheasentoja syntyy helpommin. (Laukkanen 2015, a16.) Alakoululaisen jalkaterät kasvavat 90-prosenttisesti 10–12 ikävuoteen mennessä. Pojilla jalkaterien kasvu päättyy noin 16-vuotiaana ja tytöillä noin 14-vuotiaana. Huolimatta jalkaterien kasvun päättymisestä luiden luutumisen jatkuu vielä 18–20 ikävuoteen saakka. (Liukkonen–Saarikoski 2007, 28; Saarikoski ym. 2010, 49–50.) Ennen luiden luutumista olisi hyvä puuttua mahdollisten asentovirheiden korjaamiseen, sillä alakoululaisen jalat mukautuvat herkästi kasvuvaiheessa korjattuihin asentoihin (Laukkanen 2015, a16).

Ihmisen keho toimii liikeketjuna, millä tarkoitetaan sitä, että yhden nivelen liike vaikuttaa seuraavan nivelen liikkeeseen joko ylös- tai alaspäin (Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2010, 58). Näin ollen jalkaterien virheasennot heijastuvat suoraan tuki- ja liikuntaelimistöön, minkä seurauksena ilmenee ryhti- muutoksia (Laukkanen 2015, a16; Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2010, 58). Tutkimuksen mukaan jalkaongelmia esiintyy vain neljällä prosentilla vastasyntyneistä, mutta aikuisena vain kolmella viidestä on terveet jalat. Yhtenä merkittävänä syynä tähän voi olla jatkuvasti lisääntyvä alakoululaisten ylipaino. (Saarikoski 2012, 11.) Alakoululaisten jalkaongelmat heijastuvat koko kehon terveyteen ja aikuisena ne korostuvat, jos niihin ei puututa ajoissa (Saarikoski 2012, 10–11). Ylipaino voidaan yhdistää moniin jalkaterien ongelmiin, kuten jalkaterän koon suurenemiseen, alaraajojen linjausmuutoksiin sekä polven nivelrikon kehittymiseen. Ylipainon seurauksena jalkaterien sisäreunoille kohdistuu kuormitusta, mikä johtaa jalkaterän kaarien madaltumiseen ja sisäkaarta tukevien pikkulihasten toimintojen heikkenemiseen. (Saarikoski 2012, 11.) Näin ollen alakoululaisten jalkaterien virheasunnoilla on suora vaikutus ryhtiongelmiin (Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2010, 58).

Ylipainon ohella yksi merkittävimmistä jalkavaivojen aiheuttajista ovat epäsoyvät kengät. Niiden käyttö on seurausta tyypillisille jalkavaivoille. (Klein–Groll–Knapp–Kundi–Kinz 2009, 6; Saarikoski 2012, 10–12.) Alakoululaisten jalkaterät kasvavat sykäyksittäin, joten myös sukkiin oikeaan kokoon tulee kiinnittää huomiota. Sukkien koko valitaan kengän koon mukaan. Pienet sukat jatkuvasti käytettynä voivat saada aikaan varpaiden virheasentoja. (Liukkonen–Saarikoski 2007, 134–135.) Alakoululaiselle kengät voivat olla osa pukeutumista, jota muoti, sosiaaliset, persoonalliset sekä taloudelliset tekijät muovaavat (Liukkonen–Saarikoski 2007, 78). Ihmisten mieleen on jäänyt käsitys, että jalkojen tulee olla sirot ja pienet, jonka myötä ihmiset ahtaavat jalat pieniin kenkiin uskoen, että ne ovat kauniit (Saarikoski ym. 2010, 19).

Tutkimuksissa on osoitettu, että suomalaisista alakoululaisista 40–70 prosenttia käyttää liian pieniä kenkiä (Saarikoski ym. 2010, 19; Takkinen 2013). Kleinin ym. (2009, 4) mukaan lapsista ainoastaan 11 prosenttia käyttää oikeankokoisia sisäkenkiä ja ulkokengistäkin vain 31 prosentilla on sopivat jalkineet. On myös hyvä ottaa huomioon, että kengän kokonumero ei aina vastaa

todellisuutta, eikä lapsi välttämättä osaa kertoa kenkien sopivuudesta. Jalkine voi olla jopa 2-3 kokonumeroa pienempi kuin mitä kenkään on merkitty. Tämän vuoksi uusia kenkiä hankittaessa tulisi aina mitata kasvavan alakoululaisen molemmat jalkaterät sekä kenkien sisämitta. (Takkinen 2013.) Seurauksena vääränkokoisista jalkineista voivat olla jalkakivut, alaraajan-, jalkaterän- tai varpaiden asentomuutokset. Liian pienet kengät estävät jalkaterien luonnolliset liikkeet. Alakoululaisten kengät tulisi tarkistaa puolen vuoden välein kasvukauden loppuun asti, jotta jalkavaivoilta vältyttäisiin. (Harinen–Karkela 1988, 82; Saarikoski 2012, 10–12.)

4.5 Oikeanlainen jalkine asentovirheiden ennaltaehkäisijänä

Ihminen on itse vastuussa omasta jalkaterveydestään, johon hän voi vaikuttaa ainoastaan omilla toiminnoillaan ja valinnoillaan (Saarikoski ym. 2010, 25). Lasten jalkaterän kasvuvaiheeseen liittyy rustomuutoksia, alaraajojen ja jalkaterien asentomuutoksia ja jalkaterän mallin ja koon kehittymistä (Saarikoski 2012, 11). Nämä muutokset ovat huomionarvoisia, sillä jalkaterät muovautuvat helposti virheelliseen asentoon väärän kokoisten jalkineiden myötä (Liukkonen–Saarikoski 2007, 28; Saarikoski ym. 2010, 49–50). Terveen jalan tunnistaa kapeasta kantaosasta, leveästä varvasosasta sekä siitä, että varpaat ovat erillään toisistaan ja liikkuvat. Jalkaterän kuuluu olla vahva, joustava ja sen tulee kävellessä mukautua erilaisille pinnoille. (Liukkonen–Saarikoski 2007, 8.) Jalan terveydestä on hyvä pitää huolta valitsemalla oikeanlaiset jalkineet (Saarikoski 2012, 13–14).

Hyvien kenkien ominaisuuksiin kuuluu, että kengissä on tilaa kaikille varpaille olla koukussa ja harallaan. Tämän lisäksi varpaiden tulee osua alustaan kävelyn aikana. Jalkine, jossa on ohut ja päkiästä taipuisa pohja, antaa jalkaterälle ja varpaille mahdollisuuden luonnolliseen kävelyyn. Korottomissa jalkineissa jalkapohja kuormittuu tasaisesti, eivätkä pohjelihas ja akillesjänne kiristy. Kiertolöyry jalkine puolestaan mahdollistaa nilkan, jalkaterän ja varpaiden monipuoliset nivel- ja lihastoiminnot. Jalkine, jossa on suora sisäpohja ilman sisäkaaritukea sekä tukipohjallista, antaa jalkaterälle parhaat kehittymisedellytykset. (Saarikoski 2012, 13–14.) Myös hyvä kenkien nauhoitus tukee jalkaterää, mutta liian tiukka nauhoitus heikentää jalkapöydän päällä kulkevan valtimon verenkiertoa, mikä voi lisätä jalkojen palelua. Jalkine tulee

valita sen käyttötarkoituksen mukaan, mutta sen valinnassa on hyvä ottaa huomioon, mitä hyvän kengän ominaisuuksiin kuuluu. (Kuvio 9) (Saarikoski 2012, 15.)

Koko	Pituus: Jalkaterän pituus + 12 - 17 mm jalkaterän laajenemis- ja kasvuvaraa.
	Koon määrittäminen: 1. Sopiva (12 - 17 mm), 2. pieni (alle 12 mm), 3. iso (yli 17 mm).
	Laajuus ja leveys: Osassa kenkämalleja on eri laajuusvaihtoehtoa kapeille, normaaleille ja leveille jalkaterille.
Lesti	Suora lesti ohjaa jalkateriä kävelyssä suoraan eteenpäin. Räpylämäinen jalkaterä (etuosasta leveä) mahtuu olemaan oikeassa asennossa.
Ulkopohja	Ohut (alle 1 cm), pököstä taipuva, ohjaa kävelyn oikeaan malliin.
	Suora, ei kärkikäyntiä, mikä ohjaa varpaiden tyvinivelet yliojennukseen.
	Tasainen, ei yhtään korkoa 8-vuoteen asti, mieluiten murrosikään asti. Pitävä, esim. kumipohja.
Sisäpohja	Tasainen, ei sisäkaaren tukia, ei tukipohjallisia, jotka estävät jalkaterän pienten lihasten toiminnat ja sisäkaaren kehittymisen.
Kiertölöyry	Mahdollistaa jalkaterän etu- ja takaosan välisen kierteisen liikkeen (spiraalin) kehittymisen. Spiraali on terveen jalkaterän keskeinen tukipilari, joka kestää isoakin kuormitusta.
Kärkimalli	Leveä, jalkaterän mallinen, estää varpaiden asentomuutokset sekä iho- ja kynsimuutokset.
	Riittävä kärkikorkeus, koska lapsen varpaat ovat liikkuvat ja usein koukussa.
Materiaali	Hengittävä (nahka, kangas, -tex-materiaalit); jalkaterä hikoilee normaalia enemmän.
	Säätelö kengän sisäilman lämpötilaa. Iho pysyy kuivana, ehkäisee jalkasiienen ja rakkujen kehittymisen.
Paino	Kevyt, jotta liikkuminen on luonnollista eikä "pannukakkukävelyä". Naisten kenkäparin ihannepaino on 342 g. Suomessa myytävien eri mallisten lastenkenkien painon keskiarvo on 170 g/kenkä (vaihtelu 48g - 320g).

KUVIO 9. Hyvän jalkineen ominaisuudet (Saarikoski 2012, 15)

Usein kenkien malli on jalan rakenteelle ja toiminnoille epäsovelias (Liukkonen–Saarikoski 2007, 78). Käytettäessä liian tukevia, paksu- ja jäykkäpohjaisia jalkineita, jalkaterän lihakset heikkenevät, eivätkä ne tue kasvavan lapsen jalkaterän luiden ja niveltoimintojen kehitystä. Terve ja kasvava jalkaterä ei tarvitse ulkopuolelta tukea, koska jalkaterässä on paksu rasvakerros ja rasvapadat, jotka suojelevat rustokudoksia. (Saarikoski 2012, 11–12.) Alakoulu-

laista tulisi kannustaa mahdollisuuksien mukaan paljain jaloin kävelyyn, sillä sen myötä jalkaterän joustavuus, ihotunto ja iskunvaimennuskyky paranevat. Paljain jaloin kävellessä jalkaterät kehittyvät vahvoiksi ja monipuolisesti toimiviksi. (Saarikoski ym. 2010, 78.)

5 TYÖASENNOT TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN TURVANA

5.1 Ergonomia toimintakyvyn ylläpitäjänä

Ergonomia-sana tulee kreikankielen sanoista *ergo* ja *nomos*, jotka tarkoittavat suomeksi työtä ja luonnonlakeja (Työterveyslaitos 2014). Ergonomia voidaan määritellä toiminnan ja tekniikan yhteensovittamiseksi ihmisille (Launis-Lehtelä 2011, 19). Sen tarkoituksena on helpottaa työntekijän, tässä tapauksessa alakoululaisen, toimintaa vaikuttamalla työhön, työympäristöön ja työjärjestelmään, jotta se vastaisi mahdollisimman hyvin ihmisen toimintakykyä (Arokoski ym. 2009, 41).

Saarnin (2009, 7-8) mukaan ryhtimuutoksia alakoululaisille aiheuttavat liiallinen istuminen, väärät säädöt pulpeteissa ja tuoleissa, sekä repun vääränlainen malli ja koko. Ergonomian tarkastelun avulla työvälineet, työmenetelmät ja työskentelyyn liittyvät rakenteet kehitetään sellaisiksi, että ne vastaavat ihmisen ominaisuuksia ja tarpeita (Työterveyslaitos 2013). Tämän ansiosta nämä vähentävät työntekijän työskentelyn terveydelle haitallista kuormitusta ja parantavat suorituskykyä, turvallisuutta, hyvinvointia ja terveyttä. Toisin sanoen ergonomian optimoinnilla pyritään parantamaan ihmisen toimintakykyä vähentämällä tuki- ja liikuntaelimestön liiallista kuormittamista. (Työsuojeluhallinto 2013; Työterveyslaitos 2013.)

5.2 Alakoululaisen istumisergonomia

Alakoululainen istuu koulutuksensa aikana noin neljäsosan elämästään koulun penkillä, jonka vuoksi on tärkeää, että koulutyön ergonomiaan kiinnitetään huomiota. Ergonomian puutteet saattavat vaikuttaa kasvavan alakoululaisen normaaliin kasvuun ja kehitykseen. (Hänninen–Koskelo–Kankaanpää–Airaksinen 2005, 72–74.) Alakoululaisten selkävaivat haittaavat eniten koulutyöskentelyä (Arokoski ym. 2009, 175–176). Uusimpien tutkimusten mukaan suomalaisten nuorten alaselkäkipu on koko ajan yleistymässä. Alaselkäkipuilla on yhteys heikkoon fyysiseen kuntoon, mutta koululaiset arvelivat, että osasyynä ovat koulun huonot kalusteet. (Saarni 2009, 7–8.) Liiallisen istumisen on todettu aiheuttavan kehossa terveydelle haitallisia vaikutuksia, kuten niska-, hartia- ja selkäkipuja (Terve koululainen 2014a).

Vähäinen huomio alakoululaisten työskentely-ympäristöön ja lisääntynyt ruu-
tuaika sekä koulussa että kotona ovat johtaneet alakoululaisten tuki- ja liikun-
taelinvaivojen yleistymiseen (Arokoski ym. 2009, 175–176). Tämän vuoksi
ergonomisten tekijöiden huomioiminen alakoululaisilla on tärkeää (Bäck-
mand–Vuori 2010, 27). Kasvupyrähdykset tulevat kullekin ajallaan, joten olisi
erittäin tärkeää valita pulpetin korkeus oppilaskohtaisesti (Hänninen ym.
2005, 72–74). Liian matalat työskentelytasot tekevät työskentelyasennosta
kumaran, mikä kuormittaa eniten selkää sekä niskaa (Arokoski ym. 2009,
175–176). Hyvässä istuma-asennossa reisien ja vartalon välinen kulma on
vähintään 135 astetta, jolloin välilevyihin kohdistuva kuormitus vähenee
(Sandström–Ahonen 2011, 198).

Tuki- ja liikuntaelimestön kivut saattavat johtua heikosta lihaskunnosta tai pit-
käaikaisesta istumisesta (Suomen Reumaliitto 2015a). Istuesssa hyvä kehon-
hallinta sekä ryhti ovat tärkeässä asemassa. Hyvässä ergonomisessa asen-
nossa selkärangalle luonnolliset kaaret säilyvät ja sivulta katsoessa selkä-
ranka on loivan S-kirjaimen muotoinen. Ergonomian lisäksi hyvään istuma-
ryhtiin ovat osallisena vahvat ja joustavat keskivartalon lihakset, jotka autta-
vat asennon ylläpysymistä. (Terve koululainen 2014a.)

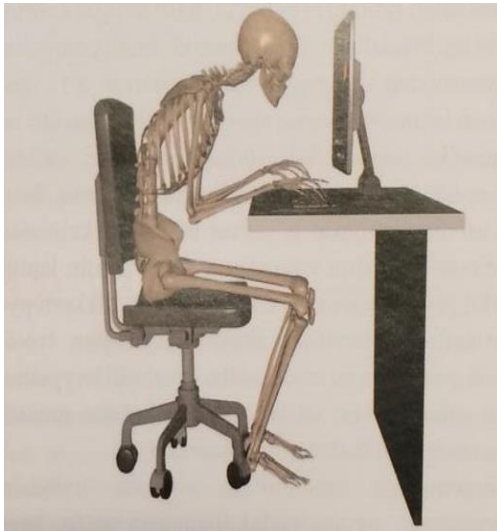
Hyvässä istumaryhdissä niska ja pää ovat vartalon jatkeena. Pää ei ole työn-
tyneenä eteen- eikä taaksepäin. Hartiat ovat rentoina ja kyynärvarret 90 as-
teen kulmassa pöydällä. Selän tulee olla suorassa ja koskettaa tuolin sel-
känojaa sekä jalkaterien osua tukevasti maahan. (Terve koululainen 2014a.)
Mikäli jalat roikkuvat ilmassa, tuoli on liian korkea. Tämä haittaa jalkojen ve-
renkiertoa, sillä tuolin etureuna painaa takareisiä. (Nevala 2011.) Tämän
vuoksi koulussa olisi hyvä olla säädettävät istuimet sekä työtasot (Aronkoski
ym. 2009, 176). Mikäli tuolia ei voi säätää matalammalle, voi jalkojen alle lait-
taa jalkatuen (Nevala 2011). Istuttaessa tuoliilla siten, että jalat osuvat maa-
han ja selän ollessa ilman tukea, vaatii tämä enemmän lihastyötä asennon
kannattelemiseksi (Magee 2008, 1001–1002). Tämän vuoksi ristiselän ja ylä-
raajojen tukemisesta on hyötyä (Aronkoski ym. 2009, 176).

5.3 Ruutuajan yhteys selkäkipujen yleistymiseen

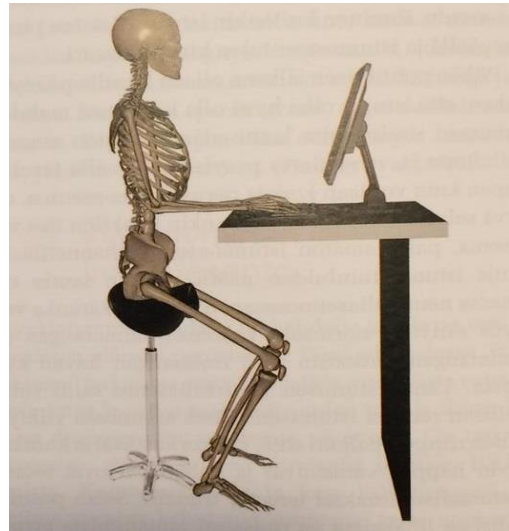
Tänä päivänä jatkuva television ja videoiden katselu, videopelien pelaaminen sekä tietokoneiden käyttö lisää alakoululaisten istumismäärää. Liian pitkään kestäväällä istumisella on todettu olevan yhteys mm. tuki- ja liikuntaelinoireisiin. (Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 18.) Liikkuva koulututkimuksessa on todettu, että 4. – 6. luokkalaisista noin kolmannes katsoo vähintään kolme tuntia päivässä televisiota. Alakoululaisista 20 prosenttia pelaa tietokoneella arkipäivisin ainakin kolme tuntia päivässä. (Sosiaali- ja terveysala 2013, 16.) Ruutuajaksi lasketaan television katselu sekä tietokoneella ja pelikoneilla käytetty aika (Terve koululainen 2014b).

Suosittelujen mukaan ruutu-aikaa tulisi olla päivässä korkeintaan 2 tuntia (Fogelholm 2011, 85; Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 18, 24). Osa kasvavista alakoululaisista viettää ruudun ääressä jopa 6–8 tuntia päivän aikana (Terve koululainen 2014b). Tietokoneen käyttö alakoululaisilla on yleistynyt räjähdysmäisesti sekä kotona että koulussa viimeisten vuosikymmenten aikana (Arokoski–Laimi, 2014, 879). Ruutuajan ollessa 4–5 tuntia päivässä, seurauksena on alaselkä- sekä niska-hartiaseudunkivut, päänsärky ja silmäoireet (Arokoski–Laimi, 2014, 879; Hakala 2012, 27, 33; Terve koululainen 2014b). Sekä pojilla että tytöillä esiintyy kyseisiä oireita, mutta tytöillä tilastoitu määrä on suurempi (Terve koululainen 2014b).

Tietokonetta käyttäessä olisi hyvä muistaa muuttaa työskentelyasentoa mahdollisimman usein sekä pitää välillä taukoja (Sandström–Ahonen 2011, 197). Myös oikeanlaisiin työskentelyasentoihin tulee kiinnittää huomiota. Niiden avulla pyritään ennaltaehkäisemään tietokoneen käytöstä johtuvia tuki- ja liikuntaelinongelmia. (Hakala 2012, 51.) Istuessaan pitkään koneella ryhdin romahtaminen on normaalia. Tämän seurauksena selkäranka pyöristyy (Kuvio 10), jolloin syvät lihakset passivoituvat sekä välilevyn sisäinen paine kasvaa. Hyvässä asennossa istujan paino kohdistuu istuinluiden päälle, jolloin lantio pysyy neutraaliasennossa sekä selkärangan luonnolliset kaaret säilyvät (Kuvio 11). (Sandström–Ahonen 2011, 198.)



KUVIO 10. Huono työskentelyasento
(Sandström–Ahonen 2011, 198)

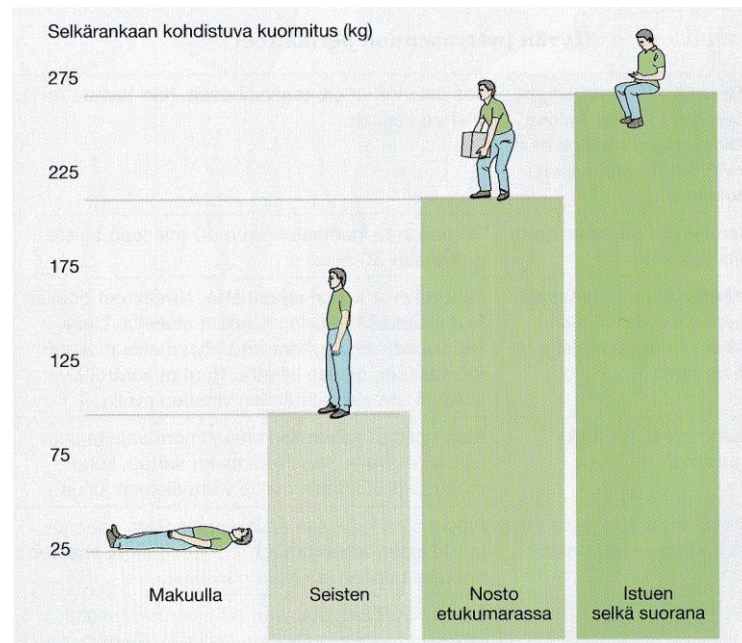


KUVIO 11. Hyvä työskentelyasento
(Sandström–Ahonen 2011, 198)

Liiallisella ruutuajalla on useita terveyttä haittaavia tekijöitä, joita ovat mm. liikunnan väheneminen sekä liian lyhyet yöunet. Liikkumisen sijaan runsas istuminen lisää ylimääräistä lihasjännitystä sekä tuki- ja liikuntaelimistön virheasentoja. (Terve Koululainen 2014b.) Liiallinen istuminen vähentää myös tukirangan riittävää ravinnonsaantia (Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 18, 24). Tämän lisäksi pitkään jatkuvan istumisen haittapuoliin voidaan liittää myös energiankulutuksen väheneminen. Usein ruutuajan yhteydessä napostelukin huomaamatta lisääntyy, mistä seurauksena on tuki- ja liikuntaelimistöä kuormittava alakoululaisen ylipaino. (Terve koululainen 2014b.)

5.4 Selän kuormitus

Ihmisen selkärankaan kohdistuu jatkuvasti kuormitusta kehon työskennellessä painovoimaa vastaan. Selkäranka kuormittuu vähiten makuulla ollessa kun taas istuessa kuormitus on suurimmillaan (Kuvio 12). (Saarikoski ym. 2010, 54.) Kasvukauden aikana lapsen tulee välttää selän yksipuolista kuormittamista, jotta ryhtivirheitä ei syntyisi (Harinen–Karkela 1988, 83).



KUVIO 12. Selkärankaan kohdistuva kuormitus eri asennoissa (Saarikoski ym. 2010, 55)

Ryhtivirheitä voidaan ennaltaehkäistä opettamalla lapselle jo hyvissä ajoin oikeat työskentelyasennot sekä nostotekniikat. Alakoululaisella merkittävässä roolissa selkäkipujen ennaltaehkäisyssä on oikeanlaisen koulurepun valinta. (Harinen–Karkela 1988, 83.) Tuki- ja liikuntaelimistön terveyttä voidaan tukea ottamalla huomioon ergonomia alakoululaisten työskentelyasennoissa sekä kouluvarusteissa (Työterveyslaitos 2013).

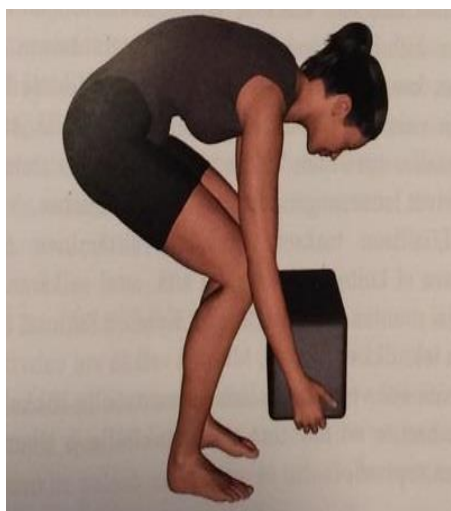
5.4.1 Koulurepun kantamisen kuormittavuus

Koululaukuilla on jo pitkään todettu olevan yhteys alakoululaisten koettuihin selkäkipuihin. Tutkimukset osoittavat, että alakoululaisen koulurepun paino ei saisi olla yli 15 % kehonpainosta, sillä tätä suurempi painolasti on riski selkäkipuille sekä ryhtimuutoksille. (Haselgrove ym. 2008, 193.) Mikäli repun paino on enemmän kuin 15 % kantajan omasta painosta, tämä edesauttaa vartalon eteenpäin kallistumista (Hong–Tik–Pui–Li–Jing 2011, 1207). Ryhtimuutoksia ennaltaehkäistessä tulee ottaa huomioon koululaukun painon lisäksi sen ulkomuoto ja kantamisen kesto. Selkä- ja niskakivut ovat tutkimusten mukaan yleisempiä niillä, jotka kantavat reppua yli 30 minuuttia. (Haselgrove 2008, 193.)

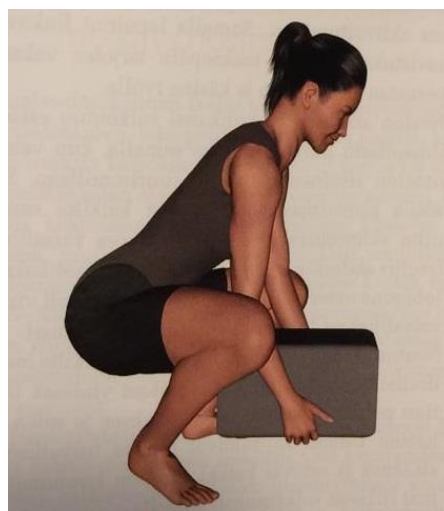
Haselgroven ym. (2008, 193) mukaan kannettaessa laukkuja yhden olan yli, on sillä osoitettu olevan yhteys merkittäviin ryhtimuutoksiin. Tämä on yleisempää tytöille, mikä johtuu osittain vallitsevista muotitrendeistä (Haselgrove ym. 2008, 193). Koulukirjojen kantamiseen kannattaa valita mieluummin reppu kuin olkalaukku, jotta kuormitus olisi mahdollisimman tasapuolista (Härnänen–Karkela 1988, 83). Hongin ym. (2011, 1208) mukaan koulureppu on suotuisampi vaihtoehto alakoululaiselle, mutta jos käytössä on olkalaukku, kannattaa sen kantamispuolta vaihtaa usein päivän aikana. Kannettaessa koulureppua sen suositellaan olevan keskellä selkää ja lantion korkeudella ja reppun taakka saisi olla korkeintaan 10 % kehon painosta. (Grimmer–Dansie–Milanese–Pirunsan–Trott 2002; Härnänen ym. 2005, 74.)

5.4.2 Nostotekniikka

Taakkojen käsittelyssä on tärkeää käyttää oikeanlaisia nostotekniikoita, jotta selän ylikuormitusta voitaisiin välttää (Launis–Lehtelä 2011, 185–186; Suomen Selkäliitto 2015b). Usein väärällä tekniikalla (Kuvio 13) suoritettavat nostot ovat suuri riski tuki- ja liikuntaelimistölle. Yksikin väärä nosto riittää vamman aiheutumiseen. (Launis–Lehtelä 2011, 185–186.) Oikealla nostotekniikalla (Kuvio 14) nostaessa polvia tulee taivuttaa varpaiden kanssa samaan suuntaan sekä samaan aikaan pitää selkä suorana. Tämän tarkoituksena on kohdistaa selkään tuleva paine tasaisesti jokaiselle nikaman välilevyille. (Härnänen–Karkela 1988, 83; Suomen Selkäliitto 2015b.)



KUVIO 13. Väärä nostotekniikka (Sandström–Ahonen 2011, 251)



KUVIO 14. Oikea nostotekniikka (Sandström–Ahonen 2011, 247)

Selkään kohdistuvaan paineeseen vaikuttavat esineen paino, kehon paino sekä nostettavan esineen etäisyys vartalosta, jota käytetään vipuvartena nostoa suorittaessa (Middleditch–Oliver 2005, 337; Suomen Selkäliitto 2015b). Vipuina nostossa toimivat selän lihakset. Näin ollen mitä kauempana nostettava tavara on kehosta, sitä enemmän voimaa nostamiseen tarvitaan (Middleditch–Oliver 2005, 337). Ihminen on heikko vipuvarsi, joten oikeanlaiseen nostotekniikkaan tulee kiinnittää huomiota (Launis–Lehtelä 2011, 185).

Selän kuormituksen vähentämiseksi suositeltavaa on ns. jalkanosto, jossa taakka voidaan nostaa läheltä vartaloa. Tällöin selän kuormitus voidaan minimoida riskien ennaltaehkäisemiseksi. (Launis–Lehtelä 2011, 185–186.) Raskaita taakkoja lattialta nostettaessa alaselkä tulee olla suorana ja vartaloa kallistetaan lonkkien kohdalta eteenpäin. Tärkeää on pitää alaselän asento neutraalialueella, jotta selästä saatu tuki säilyy. (Terve koululainen 2014c.) Jaloilla nostettaessa selkä pysyy suorana ja pystyssä, jolloin nostamiseen tuotetaan voima jaloista. Puolestaan jalat suorana nostettaessa selän ollessa eteen- ja alaspäin taivutettuna selkärangan välilevyihin kohdistuu huomattavasti suurempi paine. Myös selkälihakset kuormittuvat kyseisellä tekniikalla enemmän. (Launis–Lehtelä 2011, 185–186.)

6 LIIKUNTA, RAVITSEMUS JA UNI OSANA TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN HYVINVOINTIA

6.1 Liikunnan terveystvaikutukset tuki- ja liikuntaelimistölle

Maailman muuttuessa vuosien varrella on ihminen kuitenkin pysynyt samana. 70 vuotta sitten laaditut neuvot ja opetukset sopivat edelleen Suomen alakoululaisille:

”Terve ruumis kaipaa liikuntaa. Reipas liikunta panee veren kiertämään nopeammin ja kaikki elimet toimimaan vilkkaammin. Siitä seuraa mieluisa hyvinvoinnin tunne, hyvä ruokahalu ja makea uni. Reipas liikunta vahvistaa lihaksia, sydäntä, keuhkoja ja kaikkia elimiä. Sen avulla koko elimistömme varttuu voimakkaaksi. Harrastamalla varsinkin kasvu- ja nuoruusvuosinamonipuolista liikuntaa saamme ruumiimme kehittymään sopusuhtaiseksi. Terveellistä liikuntaa on ulkoilmassa suoritettu ruumiillinen työ, samoin kuin juoksu, soutu, uinti, hiihto, luistelu jne.” (Salokannel–Savonen 1940.)

Lasten luonnollisen liikkumisen vähennyttyä ja samalla istumisen lisääntyä elämäntapa on muuttunut passiivisemmaksi (Nantel ym. 2011, 1–2). Liikkumaton elämäntapa johtaa ylipainoon, mikä aiheuttaa muutoksia luuston rakenteeseen (Fogelholm 2011, 83; Nantel ym. 2011, 1–2; Terveyst ja hyvinvoinnin laitos 2012). Mikäli ylipainoista alakoululaista ohjataan laihduttamaan, on tärkeää korostaa liikunnan merkitystä eikä ainoastaan ruokavalion muutosta. Tämä on turvallisempi keino painonhallintaan, sillä liiallisella syömisen korostamisella voidaan laukaista alakoululaiselle syömishäiriö. (Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 23–24.)

Passiivinen elämäntapa kuormittaa tuki- ja liikuntaelimistöä ja on syynä tuki- ja liikuntaelinongelmien kasvuun (Nantel ym. 2011, 1–2). Lapsena aloitettu fyysinen aktiivisuus edesauttaa ja tukee lapsen normaalia kasvua ja kehitystä monella tapaa (Ilander 2010, 9). Liikunnan monipuolisuudella on monia edullisia vaikutuksia alakoululaisen tuki- ja liikuntaelimistön kehitykseen (Ilander 2010, 9; Lahtinen–Suopanki 2008a, 5). Sen sijaan yksipuolista yhden lajin liikuntaharrastusta ei suositella vielä alakoululaiselle (Lahtinen–Suopanki

2008b, 8). Alakoululaisen monipuolisella liikunnalla pystytään turvaamaan selkärangan muotojen oikeanlainen kehitys sekä minimoimaan selän asento-
virheet. Selkävaivojen ehkäisemiseksi yleiskoordinaation kehitys on merkittä-
vässä roolissa. (Lahtinen–Suopanki 2008b, 8.)

Pitkäkestoinen istuminen on tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien yleisin aihe-
uttaja (UKK-instituutti 2014a). Istumisesta johtuvaa fyysistä passiivisuutta on
pyritty vähentämään viime vuosina markkinoille tulleiden uudenlaisten video-
peli myötä. Kyseisiä pelejä voidaan suositella niiden fyysistä aktiivisuutta
vaativien ja terveydelle hyödyllisten ominaisuuksien ansiosta alakoululaisille
liikkumisen lisäämiseksi. Tästä hyvänä esimerkkinä on Nintendo Wii:n pelit,
joissa pelaaja liikkuu samalla pelatessaan videopeliä. (Opetusministeriö &
Nuori Suomi ry 2008, 23–24.)

Tuki- ja liikuntaelimestön terveyden edistämässä on koululiikunnan opetus
merkittävässä roolissa, sillä sen avulla voidaan sekä osaltaan huolehtia ala-
koululaisen fyysisestä kunnosta että kehittää sitä. Monipuolisen koululiikun-
nan avulla alakoululaisen oman harrastuksen löytymistä pyritään tukemaan.
(Bäckmand–Vuori 2010, 26.) Monipuolisuutta liikkumiseen saadaan kannus-
tamalla alakoululaista liikkumaan sisällä ja ulkona, erilaisilla alustoilla ja eri-
laisissa maastoissa, lumella, jäällä, hiekalla, nurmella, vedessä jne. (Ope-
tusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 21–22). Jo hyvin organisoitu liikuntatun-
ti koulussa voi parantaa alakoululaisen minäkuva, mutta se edellyttää posi-
tiivisen palautteen saamista ja mukavia kokemuksia suoriutumisista (Fogel-
holm 2011, 84).

6.1.1 Alakoululaisen liikuntasuositukset ja -tottumukset

Jotta liikunnalla olisi terveysvaikutuksia, WHO:n suositusten mukaan 5-17 -
vuotiaiden lasten ja nuorten tulisi liikkua päivittäin vähintään tunnin verran
(Julin–Risto 2014, 40–41). Suomalaisten lasten suositukset ovat hieman kor-
keammalla. Niiden mukaan aktiivisuutta tulisi olla 1,5–2 tuntia päivässä vä-
hintään viitenä päivänä viikossa. (Fogelholm 2011, 85; Julin–Risto 2014, 40–
41.) Tämä voi koostua esimerkiksi useammasta 30 minuutin jaksosta (Julin–
Risto 2014, 40–41). Lasten aktiivisuus voi koostua koulupäivän ohella leikki-
misestä, peleistä, urheilemisesta, koulumatkoista, liikuntatunneista sekä

muista vapaa-ajan aktiviteeteista (Fogelholm 2011, 86–87; Julin–Risto 2014, 40–41).

Alakoululaisen liikunnan tulisi olla kuormittavuudeltaan vaihtelevaa. On myös hyvä että alakoululainen tottuu pitkäkestoisempaan liikuntaan, mikä kehittää kestävyyttä. Esimerkiksi kävely, pyöräily, hiihto ja uinti ovat hyviä kestävyyslajeja, joita tulisi harrastaa vähintään 10–15 minuuttia kerrallaan ja mielellään 15–30 minuuttia päivittäin. (Fogelholm 2011, 85–87.) Nämä ovat kasvavalle alakoululaiselle terveen tuki- ja liikuntaelimestön kasvun ja kehityksen sekä hyvinvoinnin edellytys (Fogelholm 2011, 84).

Useimpien tutkimusten mukaan 6–11 –vuotiaat alakoululaiset ovat yleensä riittävän aktiivisia (Julin–Risto 2014, 41). Lasten ja nuorten liikuntakatsauksen (2014) mukaan ainoastaan puolet 11-vuotiaista lapsista liikkui suositusten mukaan riittävästi (Luustoliitto, 2014b). Ne lapset, jotka liikkuvat viikossa korkeintaan kolmena päivänä ilman hikoilua katsotaan liikuntaa harrastamattomiksi. Alakoululaisten fyysinen passiivisuus voi pidemmän päälle olla seurausta siitä, että kasvava alakoululainen ei saavuta niin kovaa luuston rakennetta ja lujuttua mitä sen aikuisuuteen mennessä tulisi olla. Tämä lisää osteoporoosin riskiä vanhemmalla iällä. 1990-luvun jälkeen liikunnan harrastaminen on yleistynyt tytöillä vielä enemmän kuin pojilla. Nykypäivänä yhä useammat alakoululaiset harrastavat ainakin kolmea lajia satunnaisesti. (Fogelholm 2011, 76–79.)

Liikunnan määrän on todettu vähentyvän alakoululaisen varttuessa. Suurin muutos tapahtuu murrosiässä noin 12–15 ikävuoden tienoilla. (Fogelholm 2011, 76–79.) Alakoululaista tulee kannustaa jatkamaan liikuntaa läpi murrosiän. Mikäli liikunta lopetetaan jo 20–vuoden iässä, ei tuki- ja liikuntaelinsairauksia voida ennaltaehkäistä liikunnan avulla. (Fogelholm 2011, 79; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014a.)

On tärkeää, että alakoululainen omaksuu aktiivisen elämäntavan sekä liikuntatottumukset mahdollisimman varhain, sillä usein ne säilyvät läpi elämän, mikä on terveyden kannalta hyvin tärkeää (Julin–Risto 2014, 45; Lahtinen–Suopanki 2008a, 5). Tämän vuoksi lasta tulee kannustaa harrastamaan hä-

nelle mielekkäitä lajeja, jotta liikunnan ilo säilyisi. Lajivalinnalla ei ole niinkään suurta merkitystä, sillä mahdollisimman monipuoliset liikuntamuodot ovat hyväksi kasvavan alakoululaisen kehitykselle. (Lahtinen–Suopanki 2008b, 8.)

Alakoululaisen fyysistä aktiivisuutta voidaan parantaa myös edistämällä vanhempien liikunta-aktiivisuutta, rohkaisemalla vanhempia antamaan lisää tukea alakoululaiselle sekä edistämällä hänen omaehtoista liikuntaa parantamalla ympäristön tarjoamia etuja (Fogelholm 2011, 80–82). Kasvavat lapset ottavat mallia vanhempien liikuntatottumuksista, joten vanhempien rooli on merkityksellinen aktiivisen elämäntavan synnyssä (Lahtinen–Suopanki 2008a, 5).

6.1.2 Alakoululaisen liikuntataitojen kehittyminen

Ala-asteiässä alakoululaisten tuki- ja liikuntaelimistö sekä hermosto kehittyvät hurjaa vauhtia. Fyysinen kasvu on tasaista, mikä edesauttaa nopeaa liikunnallista kehitystä. (Lahtinen–Suopanki 2008a, 5; Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 21.) Ensimmäisen kymmenen elinvuoden aikana kehittyvät liikuntataidot, liikehallinta sekä liikkuvuus, jolloin monipuolinen liikunta sekä eri tavoin haastava fyysinen aktiivisuus on hyvin tärkeää (Fogelholm 2011, 76–79). Kuten myös Alen ja Rauramaa (2005, 30) toteavat: ”*Ihminen on luotu liikkumaan*”. Alakoululaisen tulee saada liikkua jo nuoresta pitäen omaehtoisesti. Halutessaan hän voi hakeutua erilaisiin joukkuelajeihin, joissa saa liikkua omanikäistensä kanssa yhdessä. Samalla alakoululainen voi harjoitella vuorovaikutustaitoja ja toisten huomioon ottamista. (Fogelholm 2011, 84; Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 22.)

Motorinen kehitys toimii perustana alakoululaisen liikunnallisuudelle (Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 62). Liikehallintakyvyn kehityksen ansiosta alakoululaisen taito hallita omia liikkeitä sekä kehon asentoja paranee, mikä antaa hyvän lähtökohdan liikkumiselle (UKK-instituutti 2014b). Motorinen kehitys on prosessi, joka jatkuu läpi elämän. Motoristen taitojen oppimisen nopeus on yksilöllistä. Tähän voidaan vaikuttaa fyysisillä, psyykkisillä ja sosiaalisilla virikkeillä. (Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 61–63.) Motorisia taitoja voi harjoittaa harrastamalla mahdollisimman monipuolista liikuntaa murrosikästä asti (Lahtinen–Suopanki 2008b, 8). Käveleminen, juoksemi-

nen, hyppääminen, heittäminen, kiinniottaminen, potkaiseminen sekä lyöminen kuuluvat motorisiin perustaitoihin. Jo lapsena opituilla motorisilla taidoilla taataan mahdollisuus harrastaa monipuolista liikuntaa läpi elämän. Motoristen perustaitojen hallitsemista ei tarvita ainoastaan liikunnan harrastamisessa vaan ne näkyvät jokapäiväisissä arkiaskareissa. (Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 61–63.)

6.1.3 Liikunta luuston vahvistajana

Kasvuiässä aloitetulla liikunnalla on kaksinkertainen vaikutus luiden lujuuteen verrattuna aikuisena aloittaneisiin (Sandström–Ahonen 2011, 179). Tämän vuoksi luuston olisi hyvä kehittyä mahdollisimman vahvaksi varhaisiässä (Harju 2011, 189). Kehittyäkseen luusto vaatii jatkuvaa kuormittamista kasvuiässä, sillä silloin se on herkimmillään liikunnan aiheuttamille muutoksille (Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 57; Terveysverkko 2011). Myös nivelrustot, -kapselit, -siteet ja jänteet vaativat säännöllistä liikuntaa vahvistukseen (Lahtinen–Suopanki 2008b, 8).

Liikunnan myönteisiin vaikutuksiin luustolle kuuluu sen aineenvaihduntaa kiihdyttävä vaikutus, joka edesauttaa yleistä kehitystä. Luuston kehitykselle sekä luukudoksen jatkuvalla uusiutumiselle onkin välttämätöntä riittävä fyysinen kuormitus, mikä tulee liikunnan myötä. (Harinen–Karkela, 1988 80–81.) Erityisesti alakouluiässä harrastettu liikunta on erittäin tärkeää luuston kehitykselle. Luuston rakenne vahvistuu liikkumalla ja sen mineraalimäärä on suurempi kuin liikkumattomilla alakoululaisilla. (Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 22.) Kasvuiässä harrastettu liikunta vaikuttaa luuston massaan sitä kasvattamalla (Vuori–Taimela–Kujala 2005, 31). Optimaalinen liikunnan määrä on hyvä löytää jo lapsuusiässä, sillä liiallisella fyysisellä kuormituksella kasvuiässä saattaa olla luiden kasvua hidastava vaikutus (Arokoski ym. 2009, 175; Harinen–Karkela, 1988 80–81).

Kasvupyrähdysten aikana alakoululaiset voivat tuntea itsensä tilapäisesti kömpelöiksi, kun pää, kädet ja jalkaterät alkavat kasvamaan nopeasti (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2014b). Nopeimmillaan luumassan kasvu on tytöillä n. 12,5 vuoden iässä ja pojilla 1,5 vuotta myöhemmin (Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 22). Kasvuiässä harrastetulla säännöllisellä lii-

kunnalla turvataan luumassan riittävä kehitys (Arikoski–Kröger–Kröger–Bishop, 2002, 1255). Luuston kehityksen huippu saavutetaan 30 vuoden ikään mennessä, jolloin se on tiheimmillään ja vahvimmillaan (Harju 2011, 190). Luiden ja jänteiden lujutta sekä motoriikan kehitystä edesauttaa jo kasvuiässä aloitettu monipuolinen liikunta (Vuori ym. 35, 2005; Terveysverkko 2011).

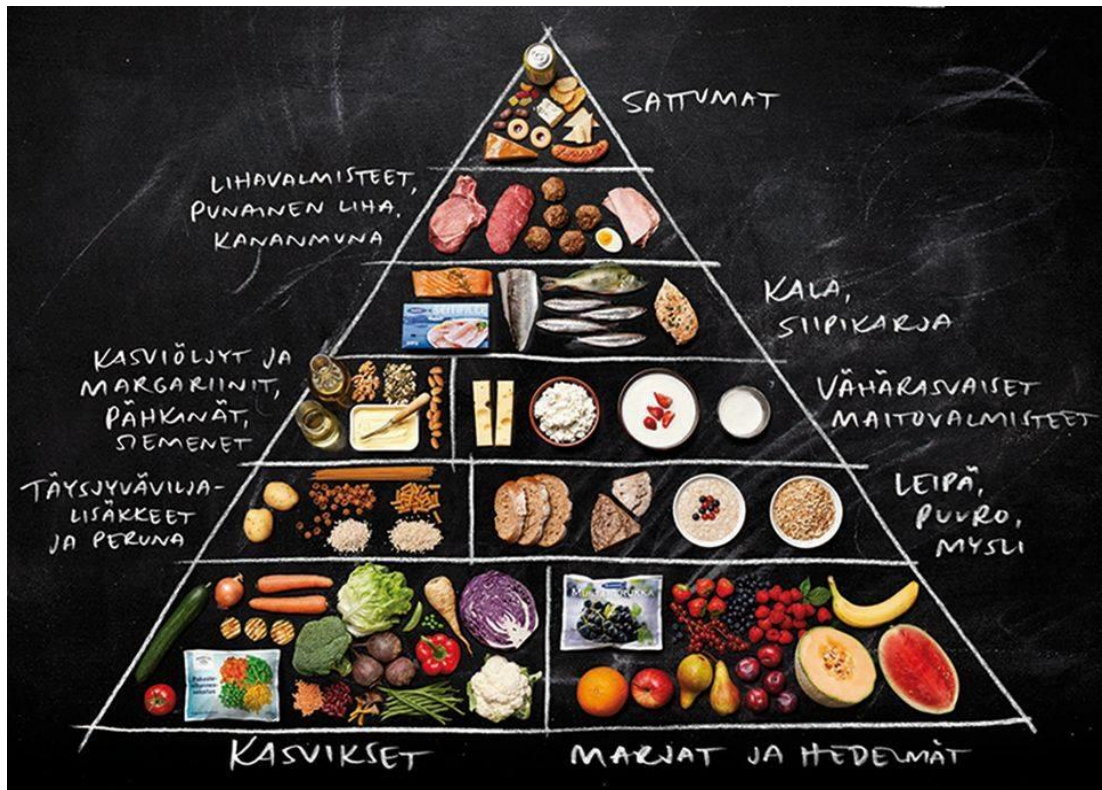
Luuston vahvistamisen kannalta parhaita liikuntamuotoja alakoululaiselle ovat hyppyjä ja nopeita suunnanmuutoksia sisältävät leikit ja urheilulajit, jotka sisältävät rivakkaa ja monipuolista kehon käyttöä (Fogelholm 2011, 84; Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 23; Salminen–Pohjolainen 2010, 87). Luuston riittävä kuormittuminen tarkoittaa esimerkiksi noin 50–100 hyppyä päivässä (Kettunen 2008, 56, Lahtinen–Suopanki 2008b, 8). Normaalisti liikkuvalla lapsella tämä tulee täyteen automaattisesti, mutta mikäli lapsi ei liiku, ei luustokaan vahvistu itsestään. Hyviä harrastuksia kasvukauden aikana ovat mm. erilaiset palloilulajit, telinevoimistelun alkeita opettavat tempukkoulut ja yleisurheilukoulut (Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 22). Sen sijaan aikuismaista voimaharjoittelua tulisi välttää kasvukauden aikana, koska selän luusto ei ole vielä täysin kehittynyt (Terve Urheilija 2014).

6.2 Tuki- ja liikuntaelimistön kehityksen kannalta tärkeät ravintoaineet

Alakoululaisen tuki- ja liikuntaelimistön hyvinvoinnin kannalta monipuolinen ravitseminen on perusta terveelle kasvulle ja kehitykselle (Suomen Reumaliitto 2015b; Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos 2014c). Mikäli alakoululainen ei saa kasvun aikana riittävästi luuston tarvitsemia rakennusaineita, joihin kuuluvat mm. D-vitamiini ja kalsium, ovat lapsen luut kasvun aikana liian pehmeät. Tämä puolestaan aiheuttaa alakoululaiselle luuston muutoksia, mistä voi seurata asentovirheitä, kuten pihtipolvisuutta. (Sandström–Ahonen 2011, 179.)

Kehittyvillä lapsilla on suurentunut energiantarve nopeutuneen perusaineenvaihdunnan sekä voimakkaan kasvun ja kehityksen vuoksi. Tämän vuoksi lasten ravinnonsaannissa tulee kiinnittää huomiota eri ravintoaineiden monipuoliseen saantiin. (Ilander 2010, 38.) Terveellisessä ja monipuolisessa ravitsemuksessa huomioidaan, mitä ravintoaineita tulisi syödä päivittäin ja mitä syödä kohtuudella (Kuvio 15). Omaan ruokailuunsa kasvava lapsi saa vaikut-

teita sekä koulun että kodin ruokailutavoista. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014c.) Näin ollen hyvät ja terveelliset ruokailutottumukset onkin helpointa omaksua jo lapsena (Ilander 2012, 9). Myös tämän suhteen vanhemmat ovat merkittävässä roolissa terveellisten elämäntapojen opettamisessa kasvavalle lapselle (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2014c).



KUVIO 15. Ruokapyramidi (Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014)

Luuston kehityksen kannalta tärkeisiin ravintoaineisiin kuuluvat kalsium, D-vitamiini ja proteiinit. Nämä ravintoaineet tukevat osaltaan terveen ja vahvan luuston kehittymistä. (Ilander 2010, 38–39; Valio 2014.) Yksipuolinen ruokavalio sekä jatkuva laihduttaminen puolestaan haittaavat luuston tervettä kasvua (Luustoliitto, 2014a).

6.2.1 Kalsium ja D-vitamiini luuston vahvistajina

Kalsiumin avulla alakoululaisen luusto pysyy vahvana. Kasvun aikana on tärkeää taata riittävä kalsiumin saanti, sillä tällöin se kiinnittyy parhaiten luustoon. (Valio 2014.) Parhaimpia kalsiumlähteitä ovat maitovalmisteet, koska niistä kalsium imeytyy tehokkaimmin elimistöön. Maitovalmisteisiin kuuluvat

esimerkiksi maidot, piimät, jogurtit ja juustot. Muita kalsiumin lähteitä ovat kalat, kasvikset, hedelmät ja marjat. (Luustoliitto 2013a.)

D-vitamiinin ansiosta kalsium imeytyy paremmin, mikä edesauttaa luuston kunnossa pysymistä (Luustoliitto 2013b). Kasvupyrähdyksen aikana tulee saada D-vitamiinia riittävästi, etenkin jos lapsi harrastaa liikuntaa (Ilander 2010, 38–39). Kesällä D-vitamiinia saa talvea enemmän auringon ultraviolet-tisäteilyn muuttuessa iholla D3-vitamiiniksi (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2011). Tämän vuoksi talvella pimeänä aikana D-vitamiinilisää tulee ottaa päivittäin (Harju 2011, 108). D-vitamiinivalmistetta suositellaan käytettävän 2–18-vuotiaille 7,5µg vuorokaudessa ympärivuotisesti. Ravinnosta D-vitamiinia saa kalasta sekä D-vitamiinia sisältävistä maitovalmisteista. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2011.) Kasvupyrähdyksen aikana alakoululaisen D-vitamiinin tarve lisääntyy sen vuoksi, että luusto kehittyisi riittävän kestäväksi. Riittävän vahva luusto vähentää osteoporoosin riskiä vanhemmalla iällä. (Harju 2011, 106–107.)

6.2.2 Proteiini luuston vahvistajana

Erityisesti kasvuiässä tulee saada riittävästi proteiinia, sillä se toimii luuston ja lihasten rakennusaineena (Ilander 2010, 62). Luukudos sisältää 30 prosenttia proteiineja, jonka vuoksi se on yksi kehon proteiinipitoisimmista kudoksista (Harju 2011, 143). Syömällä tavallista ruokavaliota taataan proteiini-en riittävä saanti, mutta liikkuesssa paljon tulee ottaa huomioon, että tällöin myös proteiinin tarve kasvaa (Luustoliitto 2013c).

Riittävä proteiininsaanti pitää yllä lihasmassaa sekä parantaa toiminta- ja vastustuskykyä (Harju 2011, 144; Luustoliitto 2013c). Parhaita proteiinien lähteitä ovat eläinperäiset elintarvikkeet, kuten liha, kala, kana, kananmuna ja maitotuotteet (Ilander 2010, 62; Luustoliitto 2013c). Tämän ohella myös kasvikunnan proteiinit, kuten pavut, linssit, pähkinät ja tofut toimivat yhtälailla luuston rakennusaineina. Sekä eläin- että kasvikunnan proteiinien saannin olisi hyvä olla tasapuolista, sillä tällöin voidaan ehkäistä murtumien syntyä. (Harju 2011, 48, 147.) Luuston kehityksen turvaamiseksi on alakoululaisen saatava ravinnosta riittävästi proteiineja (Ilander 2010, 62).

6.3 Alakoululaisen uniergonomia kasvun perustana

Riittävän unen määrä on perusta terveelle kasvulle. Kasvava alakoululainen tarvitsee yössä unta 8-10 tuntia. (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2014a; Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008, 26.) Unen tarve on yksilöllinen, mutta pääsääntönä on, että lapsi on nukkunut riittävästi herätessään virkeänä ja hyväntuulisena. Liian vähäiset yöunet vähentävät alakoululaisen kehon kasvuhormonien eritystä, joka vaikuttaa lapsen normaaliin kasvuun. (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2014a.) Myös yöunen huono laatu toimii perustana niska-, hartia- ja alaselkävivoille (Bäckmand–Vuori 2010, 27).

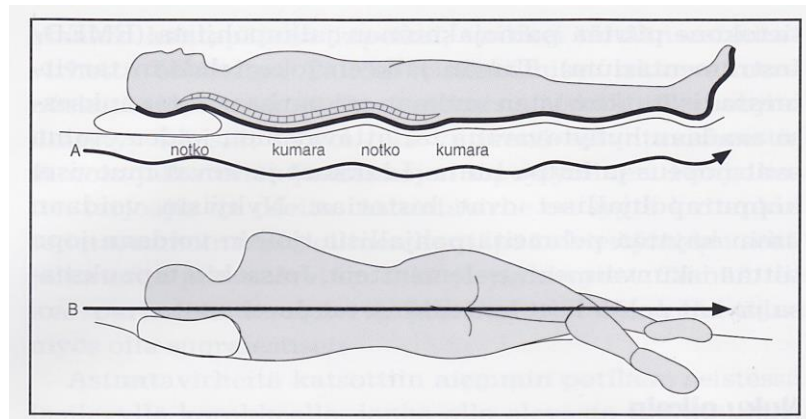
Unella on merkitystä alakoululaisen tuki- ja liikuntaelimistön terveyteen. Ennen nukkumaan menoa olisi hyvä välttää rasittavia urheilusuorituksia. Liikumisesta palautumiseen menee noin kaksi tuntia, joten on hyvä pitää huoli, että vähintään parin tunnin ajan vältetään fyysistä rasitusta. (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2014a.) Lisäksi kovin raskaan ruoan syömistä on hyvä välttää ennen nukkumaanmenoa, sillä se vaikeuttaa unensaantia (Suomen Reumaliitto 2014).

Tutkimusten mukaan tuki- ja liikuntaelinongelmat ovat yhteydessä yöunen huonoon laatuun (Airaksinen 2015). Ihminen viettää elämästään kolmasosan sängyssä, joten tuki- ja liikuntaelimistöongelmien ennaltaehkäisy on tärkeää kiinnittää huomiota oikeanlaisen vuoteen valintaan (Airaksinen 2015; Haukatsalo 2002, 138; Harinen–Karkela 1988, 83). Hyvällä nukkumisergonomialla on ennaltaehkäisevä vaikutus niska- ja selkäkipuihin. Hyvä nukkumisasento edesauttaa tuki- ja liikuntaelimistön palautumista päivän rasituksista. (Suomen Reumaliitto 2014; Uniliitto 2014.) Oikeanlaisilla tyyny- ja patjavalinnoilla saavutetaan hyvä nukkumisergonomia (Airaksinen 2015). Unen aikana elimistön toimintakyky palautuu päivän fyysisistä rasituksista (Suomen reumaliitto 2014). On tärkeää, että keho pääsee rentoutumaan päivän rasitusten jälkeen. Patjan tulee tukea selkärangan luonnollisia kaaria, jolloin lihakset pääsevät palautumaan. (Airaksinen, 2015; Uniliitto 2014.)

Hyvä vuode tukee luuston kehitystä ja pitää osaltaan lapsen tuki- ja liikuntaelimistön terveenä jo syntymästä lähtien. Sänky ei saisi olla liian kova, mutta

se ei myöskään saa muodostaa notkelmaa, mikä voi johtaa selän virheelliseen asentoon ja vaikeuttaa selän verenkiertoa. Patjaa valittaessa tulee huomioida nukkujan paino, sillä painon olisi hyvä jakautua tasaisesti koko selkärangan alueelle. (Haukatsalo 2002, 137.) Patjan ollessa riittävän jämällä selkäranka pysyy suorassa, jolloin välilevyt eivät pääse painautumaan kokoon ja lihakset pysyvät rentoina nukkumisen ajan (Harinen–Karkela 1988, 83).

Nukkumisasennoista epäergonomisin on vatsamakuuasento. Nukkujan suu- siessa vatsamakuuasentoa voi tähän olla syynä liian kova patja, johon on helpoin mukautua vatsallaan ollessa. Vatsamakuuasentoa tulisi välttää, sillä siinä ovat kiertyneenä rinta-, kaula- ja lanneranka. Tämän lisäksi lanneranka saattaa yliojentua. Ergonomisimmat nukkumisasennot ovat kylki- ja selinmakuu. (Uniliitto 2014.) Nukuttaessa kylkiasennossa selän pitäisi pysyä vaakasuorassa, jottei virhepainaumia pääse syntymään (Kuvio 16) (Harinen–Karkela 1988, 83). Selinmakuulla paino ei saa olla ainoastaan kantapäiden, pakaroiden ja niskan varassa vaan sen tulisi olla myös osaksi selän notkon kohdalla (Suomen Reumaliitto 2014).



KUVIO 16. Hyvä nukkuma-asento (Haukatsalo 1998, 137)

7 OPPAAN TUOTTEISTAMINEN

7.1 Tuotteistusprosessi

Opinnäytetyössä hyödynnämme Jämsän ja Mannisen laatimaa sosiaali- ja terveysalan tuotteistusprosessia. Salosen (2013, 25) mukaan toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää uuden tiedon pohjalta jokin tuotos, joka on päivitetty versio aiemmasta tai täysin uusi. Tuote voi olla joko tavara, palvelu, tietotuote tai näiden kaikkien yhdistelmä (Jämsä–Manninen 2000, 13–15; Kainlauri 2007, 63). Hyvinvointialalla tuotteilla tarkoitetaan yleensä palveluja (Kainlauri 2007, 57). Sosiaali- ja terveysalan tuotteiden tarkoituksena on edesauttaa sosiaali- ja terveysalan tavoitteita alan eettisiä ohjeita noudattaen sekä samalla ottaen huomioon kohderyhmän erityispiirteet. Tuote voidaan hankkia edistämään terveyttä, hyvinvointia ja elämänhallintaa, jotka ovat keskeisiä ominaisuuksia sosiaali- ja terveysalan tuotteille. (Jämsä–Manninen 2000, 13–15.)

Tuotteistamisprosessi pitää sisällään kaikki ne vaiheet toimintayksikön sisällä, joiden seurauksena asiakkaalle syntyy tuote (Kivistö 2007, 168). Tuotekehittelyprosessi jaotellaan viiteen eri vaiheeseen. Ensimmäiseen vaiheeseen sisältyy ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen. Alussa on tärkeää selvittää ongelman laajuus, sekä missä tilanteissa ongelmat esiintyvät, jotta ongelmat ja kehittämistarpeet voidaan täsmentää. Tuotteistusprosessin seuraavassa vaiheessa, eli ideavaiheessa, kartoitetaan millainen tuote voisi auttaa ongelmanratkaisussa ja vastata eri asiakasryhmien tarpeita. Kolmas vaihe käsittää luonnosteluvaiheen, jossa täsmennetään tuotteen kohderyhmä, jonka mukaan tuote luonnostellaan. Tuotteen kehittelyvaihe on prosessin neljäs vaihe, joka etenee luonnosteluvaiheessa päätettyjen rajausten pohjalta. Tuotteistusprosessi päätetään viimeistelyvaiheeseen, johon kuuluu valmiin tuotteen testaus kohderyhmällä. Tämän perusteella saadaan tietoa tuotteen toimivuudesta. Viimeistelyvaiheessa tärkeänä osana on myös markkinointi, jonka tarkoituksena on parantaa asiakkaan tietoisuutta tuotteesta. (Jämsä–Manninen 2000, 28–29, 35, 43–44, 54, 80–81.)

7.2 Ongelmat ja kehittämistarpeet

Ongelmien ja kehittämistarpeiden tavoitteena on kehittää käytössä ollutta tuotetta, jotta sen laatu olisi tarkoituksenmukaisempi. Mahdollista on myös luoda kokonaan uusi tuote, joka luodaan vastaamaan muuttuneita tarpeita. Ensimmäisessä vaiheessa tulee hankkia myös tietoa siitä, kuinka laaja ongelma on sekä mitä asiakasryhmää tämä koskettaa. (Jämsä–Manninen 2000, 28–31.)

Palvelujen tuotteistamisessa on Kainlaurin (2007, 58) mukaan kaksi eri lähtökohtaa. Tuotteistaminen voi tapahtua joko asiantuntija- tai asiakaslähtöisesti. Asiantuntijälähtöisyydessä palvelua kehitetään ammatillisen osaamisen ja asiantuntijuuden varassa, kuitenkin unohtamatta asiakkaan tarpeita. Asiakaslähtöisen tuotteistamisen pohjana ovat asiakkaan tarpeet, toiveet ja odotukset. (Kainlauri 2007, 58.) Yhteinen mielenkiinto löytyi helposti tuki- ja liikuntaelimestön terveyden edistämistä kohtaan, jonka jälkeen aloimme kartoittaa eri toimeksiantaja vaihtoehtoja. Sopivan toimeksiantajan löytyttyä opinnäytetyön aiheen työstäminen alkoi. Heidän tarpeet huomioon ottaen päädyimme tuki- ja liikuntaelimestön tervettä kasvua ja kehitystä koskevan ryhtioppaan tekemiseen aiheen ajankohtaisuuden vuoksi.

7.3 Ideavaihe

Ideavaihe lähtee käyntiin kun päätös on tehty jonkin tuotteen kehittämistarpeesta, mutta vielä siihen mennessä ei ole löydetty ratkaisumalleja ongelman syyn selvittämiseksi. Jos kyseessä on jo valmiin tuotteen kehittäminen tarkoituksenmukaisemmaksi, voi ideavaihe jäädä lyhyeksi. Tässä vaiheessa voidaan käyttää luovaa ongelmanratkaisua, jossa ideoidaan erilaisia tuotteita, mitkä vastaavat parhaiten asiakaskunnan tarpeita. (Jämsä–Manninen 2000, 35.)

Ideointivaiheessa mietimme mikä olisi paras toteuttamisvaihtoehto tuotteellemme. Alkuperäinen visiomme oli tehdä kirjallinen ryhtiopas alakoululaisten vanhemmille kouluterveydenhuollon ja fysioterapeuttien kautta jaettavaksi. Vaihtoehtona oli myös tehdä oppaasta Internet-versio, mutta koimme paperisen version tässä tapauksessa käytännöllisemmäksi ja helpommin jaettavak-

si. Alkuvaiheessa emme kuitenkaan täysin hylänneet Internet-versiota mahdollisena vaihtoehtona.

7.4 Luonnosteluvaihe

Luonnosteluvaihe alkaa kun on päätetty millainen tuote halutaan luoda. Vaiheen tavoitteena on selvittää kenelle tuote on tarkoitus tehdä, eli mikä on kohderyhmä. Tuotteen tulee ottaa huomioon asiakasryhmän tarpeet, kyvyt sekä muut tyypilliset ominaisuudet. Sosiaali- ja terveydenhuollon tuotteen ensisijaisia käyttäjiä voi olla joko terveydenhuollon ammattilaiset tai asiakkaat. Asiakkaiden hyöty on kuitenkin lopulta tärkeintä tuotteen laatimisessa. Jotta tuote ja sen asiasisältö saadaan vastaamaan toisiaan, on suunnittelussa otettava huomioon molempien osapuolien näkökohdat. (Jämsä–Manninen 2000, 43–45.)

Luonnosteluvaihe alkoi kun aloimme tutustua ryhtiä koskeviin materiaaleihin. Haimme paljon tietoa mitkä eriasiat vaikuttavat alakoululaisen tuki- ja liikuntaelimestön kasvuun ja kehitykseen ja sitä kautta hyvään ryhtiin. Tämän pohjalta aloimme miettiä mitä tietoa kannattaa laittaa itse oppaaseen, jotta se olisi mahdollisimman hyödyllistä kohderyhmää ajatellen. Teoriapohjaa luodessa olimme hyvin kriittisiä eri lähteiden suhteen ja pyrimme pääsääntöisesti käyttämään korkeintaan 10 vuotta vanhaa tietoa. Opinnäytetyössä avasimme asiat syvällisemmin, jonka pohjalta keräsimme olennaisimmat ja tärkeimmäksi katsomamme asiat oppaaseen.

Ryhtioppaamme kohderyhmä oli alakoululaiset ja heidän vanhemmat, joten mielestämme oli tärkeää tehdä tuotteestamme mahdollisimman mielenkiintoisen näköinen. Tavoitteenamme oli tehdä oppaasta helppolukuinen tietopaketti hyvään ryhtiin vaikuttavista seikoista ja halusimme käyttää siinä paljon grafiikkaa selkeyttääksemme sen sanomaa entisestään ja että asiasisältö kiinnostaisi myös itse alakoululaisia.

7.5 Tuotteen kehittäminen

Tuotteen kehittäminen lähtee liikkeelle kun edellisen vaiheen ratkaisuvaihtoehdot, periaatteet ja rajaukset on valittu. Sosiaali- ja terveysalan tuotteilla on usein tarkoitus välittää informaatiota asiakkaille. Informaation jakamisessa tulee

ottaa huomioon, että tuotteen keskeinen sisältö koostuu tosiasioista, jotka kerrotaan täsmällisesti ja ymmärrettävästi. Painotuotteen teossa valitaan asiateksti sen mukaan kenelle ja mihin tarkoitukseen tietoa halutaan jakaa. Tekstin on hyvä olla selkeää ja lukijalle helppolukuista, jotta asiakas ymmärtää ydinajatuksen. Ydinajatusta selkeyttävät entisestään jäsentely ja otsikoiden muoto. Painoasua suunniteltaessa kannattaa käyttää eri värejä tehostamaan tekstin ulkoasua, jotta saadaan asiakkaiden huomio herätettyä. (Jämssä–Manninen 2000, 54–57.)

Rajasimme opinnäytetyön teoriapohjan asiasisältöä systemaattisen tiedonhaun avulla. YSA-sanastoa apuna käyttäen keräsimme asiasanoja, joilla suoritimme tiedonhakuja. Tiedonhaussa hyödynsimme Medic- ja Melinda-tietokantoja. Käytettyjä hakulausekkeita oli esimerkiksi ”koululaiset” AND ”ryhti” AND ”kasvu” AND ”kehitys” ja ”ergonomia” OR ”ruutuaika” AND ”nuoret”. Englanninkielisten lähteiden hakemisessa käytimme hakuohjelma Cinalhia, jossa käytimme hakusanoina mm. ”sitting posture” AND ”school” AND ”children”. Rajasimme hakuja saadaksemme mahdollisimman ajankohtaista tietoa (2000-) sekä kohderyhmän iän perusteella (lapset ja koululaiset). Edellä mainituista tietokannoista tietoa löytyi hyvin vaihtelevasti.

Opinnäytetyöhön kerätystä teoriapohjasta hyödynsimme oppaaseen kohderyhmän kannalta olennaista tietoa. Opasta tehdessämme käytimme arkikielisiä sanoja alusanastomme sijasta, jotta tuote olisi mahdollisimman selväkielinen ja kohderyhmälle sopiva. Esimerkiksi opinnäytetyössä käytimme latinan kielisiä sanoja alaraajojen rakenteellisista virheasunnoista, mutta oppaan sanomaa selkeyttääkseen karsimme nämä pois.

Pyrimme tekemään oppaasta mahdollisimman tiiviin paketin, jotta se pysyisi mielenkiintoisena ja luettavuus säilyisi. Valitsimme oppaaseen kuvattavaksi luonnollisesti alakoululaiset, koska työmme käsittelee samaa ikäluokkaa. Näin ollen kuvat selventävät oppaan ydinajatusta. Halusimme ottaa kuvat itse, sillä tällöin kuvissa säilyy sama linja, joka tuo työhömmee lisää uskottavuutta ja johdonmukaisuutta. Kuvattavamme olivat alaikäisiä, joten teimme huoltajan kanssa kirjallisen sopimuksen. Laitoimme lupasopimuksen opin-

näytetyöhön liitteeksi. Tämän johdosta emme loukanneet kenenkään yksityisyyttä opasta tehdessämme.

7.6 Viimeistelyvaihe

Tuotteen viimeistelyvaiheessa käytetään hyväksi saatuja palautteita sekä koekäyttäjien kokemuksia tuotteesta, jotta sitä voidaan vielä parantaa ennen käyttöönottoa. Markkinoinnilla on suuri merkitys tuotteen kysynnän kannalta, jotta voidaan edesauttaa tuotteen käyttöönottoa. (Jämsä–Manninen 2000, 80–81.) Kaikki viestintä ja kontaktit mahdollisiin sidosryhmiin ovat tuotteen markkinointia. Tuotteen markkinoinnin avainasemassa on asiakas ja hänen tarpeet. (Kainlauri 2007, 80.)

Alun perin suunnittelimme jakavamme opasta useammille alakoululaisten vanhemmille koelukuun. Tässä oli tarkoituksena selvittää mm. oppaan ymmärrettävyyttä ja kokemuksia sen hyödyllisyydestä. Aikataulullisista syistä ehdimme antaa oppaan vain yhdelle koekäyttäjälle luettavaksi. Koelukija oli kohderyhmään soveltuva ja häneltä saimme rakentavaa palautetta. Tuotteen markkinointia emme kokeneet hyödylliseksi, sillä se ei vastaa käyttötarkoitusta. Sen sijaan tarkoituksena on antaa opas toimeksiantajamme käyttöön, joka voi hyödyntää tuotetta haluamallaan tavalla.

8 POHDINTA

8.1 Prosessin pohdinta

Alakoululaisen tuki- ja liikuntaelimityksen tervettä kasvua ja kehitystä voidaan tukea monin eri tavoin. Opinnäytetyössä olemme käsitelleet liikunnan, oikeanlaisten jalkineiden, ergonomian, ravitsemuksen ja unen vaikutusta tuki- ja liikuntaelimityksen hyvinvointiin (Bäckmand–Vuori 2010, 27; Saarikoski–Stolt–Liukkonen 2010, 27). Nuorten ylipaino on lisääntynyt fyysisen passiivisuuden ja ruutuajan myötä räjähdysmäisesti, jonka myötä tuki- ja liikuntaelinongelmat ovat tulleet yhä nuoremmilla ajankohtaisiksi (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013a, 10; Sosiaali- ja terveysministeriö 2013b, 23). Ylipaino vaikuttaa suoraan alakoululaisen tuki- ja liikuntaelimityksen hyvinvointiin, jonka vuoksi olemme opinnäytetyössä korostaneet vanhempien roolia terveellisten elämäntapojen opettajina (Lahtinen–Suopanki 2008a, 5; Terve koululainen 2014b; Terveystietokeskus ja hyvinvoinnin laitos, 2014c).

Kuten Terveys 2015 – kansanterveysohjelmassa on todettu, oppilaitosten työskentelyolosuhteet ovat merkittävässä roolissa nuorten terveyden tukemisessa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013b, 24). Ongelman yleisyyden vuoksi koimme tärkeäksi, että selkäkipuja tulee ennaltaehkäistä ohjaamalla alakoululaiselle terveelliset elämäntavat sekä ergonomiset työskentelyasennot sekä koulussa että kotona.

Liikunnan monipuolisuudella on myös monia edullisia vaikutuksia alakoululaisen tuki- ja liikuntaelimityksen kehityksen kannalta (Ilander 2010, 9; Lahtinen–Suopanki 2008a, 5). Valtioneuvoston luoman toimintasuunnitelman mukaan koulujen sekä sosiaali- ja terveydenhuollon yhteistyötä pyritään kehittämään vaikuttamalla mm. alakoululaisen liikuntatottumuksiin sekä lisäämällä heidän terveystietoutta (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013b, 24). Alakoululaisten ja heidän vanhempien terveystiedon lisäämisessä terveydenhoitajat ovat merkittävässä roolissa kouluterveydenhuollossa.

Valitsimme opinnäytetyön aiheen sen ajankohtaisuuden vuoksi. Aiheen valintaan vaikutti myös oma mielenkiintomme alakoululaisten ryhdin kehityksen tukemisesta. Voimme hyödyntää moniammatillisesti tehtyä työtä tulevissa

ammateissamme työskennellessä eri sektoreilla alakoululaisten ja heidän vanhempiensa kanssa.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kerätä näyttöön perustuvaa tietoa alakoululaisten tuki- ja liikuntaelimestön kasvuun ja kehitykseen vaikuttavista asioista. Opinnäytetyömme tarkoituksena oli kerätyn tiedon pohjalta tuottaa opas moniammatillista näkökulmaa hyödyntäen. Opas on suunnattu ensisijaisesti alakoululaisten vanhemmille, sillä he ovat merkittävimmissä roolissa lasten hyvinvoinnin tukemisessa. Toimeksiantaja voi käyttää opasta ohjeistaessaan vanhempia miten alakoululaisten tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvointia sekä tervettä kehitystä voidaan tukea. Kouluterveydenhoitajat ja fysioterapeutit hyötyvät myös oppaasta ohjeistaessaan vanhempia alakoululaisten ryhtiongelmiensä ennaltaehkäisyssä. Opinnäytetyön avulla pyrimme kehittämään tutki-joina ja tätä osaamista voimme hyödyntää tulevaisuudessa kehittäessämme uusia toimintatapoja fysioterapeuttien ja terveydenhoitajien välille. Mielestämme tavoitteemme opinnäytetyön sekä oppaan osalta tulivat täytetyiksi tehdyssä työssämme.

Opinnäytetyön pohjalta laadimme tuotteistusprosessin kautta oppaan, jossa käsitelimme millä eri tavoin alakoululaisten tuki- ja liikuntaelimestön kasvua ja kehitystä voidaan tukea. Opas on kohdennettu alakoululaisten vanhemmille, sillä he ovat vastuussa alakoululaisten terveellisistä elämäntavoista alakoululaisten ollessa vielä vastuuntunottomia. Opinnäytetyössämme hyödynsimme moniammatillista näkökulmaa, joka tuo työhömmä syvyyttä sekä laajaa tietämystä ryhtiin liittyvistä asioista.

Koemme että vanhemmat hyötyvät valmiista oppaasta saaden tietoa tuki- ja liikuntaelimestön kehityksen tukemiseen vaikuttavista tekijöistä. Oppaan avulla lisäämme kouluterveydenhoitajien tietämystä tuki- ja liikuntaelimestön kasvun ja kehityksen tukemisesta. Tämän avulla kouluterveydenhoitajilla on valmius antaa tarkempaa terveysneuvontaa tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvoinnin tukemiseksi, jolloin ryhtivirheiden syntymistä voidaan ennaltaehkäistä tehokkaammin. Tarkoituksenamme on luoda uusia toimintatapoja kouluterveydenhoitajien ja fysioterapeuttien välille, jolloin ryhtiongelmiensä ennaltaeh-

käisy voisi tapahtua jo kouluterveydenhuollossa ilman fysioterapeutin vastaanotolla käyntiä.

Työn ideavaiheessa yhtenä vaihtoehtona oli tehdä jalkineopas, mutta toimeksiantajan tarpeet huomioiden teimme alakoululaisille tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvointia tukevan oppaan. Mikäli olisimme yhdistäneet työhömmö molemmat, olisi aiheesta tullut liian laaja. Koemme tässä olevan hyvä jatkotutkimuksen aihe, josta olisi varmasti hyötyä sekä fysioterapeutin, että terveydenhoitajan työssä. Olisi myös mielenkiintoista saada selville millaisia käyttökokemuksia ja tuloksia oppaan ohjeistusta noudattamalla voidaan saavuttaa ryhti ongelmien ennaltaehkäisyssä.

8.2 Luotettavuuden ja eettisyyden pohdinta

Lähteiden hankinnassa lähdemateriaaleihin on suhtauduttava aina kriittisesti, sillä aina lähteet eivät ole luotettavia (Metsämuuronen 2001, 18). Teoriapohjaa luodessa olimme hyvin kriittisiä eri lähteiden suhteen ja pyrimme pääsääntöisesti käyttämään korkeintaan 10 vuotta vanhaa tietoa. Joissakin tapauksissa jouduimme käyttämään vanhempia lähteitä, sillä emme saaneet käsiin ajankohtaisempaa tietoa. Tämän emme kuitenkaan kokeneet vaikuttavan työmme luotettavuuteen, sillä tieto oli pysynyt samana. Käytimme lähteitä mahdollisimman monipuolisesti, jotta saisimme opinnäytetyöhön luotettavan teoriapohjan.

Työtä tehdessämme pyrimme huomioimaan eettisyyden toimimalla Lapin ammattikorkeakoulun vaatiman ohjeistuksen mukaisesti. Teoriapohjaa rajatessa käytimme hyödyksi opettajiemme ohjausta, jotka auttoivat meitä löytämään työn kannalta oleelliset asiakokonaisuudet. Hyödynsimme opettajien ohjausta läpi koko prosessin, joka edesauttoi opinnäytetyön luotettavuuden synnyssä.

Työn alkuvaiheessa käytimme hyödyksi tiedonhankinnan asiantuntijaa, joka auttoi meitä löytämään eri tietokannoilla luotettavia ja kansainvälisiä lähteitä. Aluksi haimme työhön asiansanoja YSA–sanaston kautta, jonka jälkeen aloimme muodostaa tietokantoihin hakulausekkeita. Suomenkielisiä lähteitä etsiessämme useissa vastaan tuli samat alan asiantuntijat, jotka olivat käsi-

telleet aiheita useampaan otteeseen. Aiheen laajuuden vuoksi teorian tietoa oli alussa vaikea rajata sopivaksi, sillä tietoa löytyi helposti. Kansainvälisiä lähteitä olisimme voineet käyttää monipuolisemmin, mutta tässä vastaan tuli ajanpuute. Mielestämme onnistuimme rajaamaan teorian tietoon olennaisimmat asiat opinnäytetyön laajuuden kannalta. Teoriapohja on mielestämme kattava ja siinä tulee hyvin esiin moniammatillinen näkökulma.

Oppaaseen tuo luotettavuutta noudattamamme Jämsän ja Mannisen tuotteistusprosessi, jota käytimme mallina opasta tehdessä. Oppaan luotettavuutta parantavat itseottamamme kuvat, joissa käytimme alakouluikäisiä poikia. Lapsia valokuvatessa saa kuvia käyttää ainoastaan huoltajan kirjallisen suostumuksen myötä (SOS lapsikylä 2014). Kuvattaviemme ollessa alaikäisiä, teimme huoltajan kanssa kirjallisen sopimuksen, jonka laitoimme opinnäytetyöhön liitteeksi. Tämän johdosta emme loukanneet kenenkään yksityisyyttä opasta tehdessämme.

8.3 Opinnäytetyön haasteet

Halusimme yhdistää kahden eri alan näkemykset tässä työssä, joten aluksi mietimme aiheita, jotka sopisi molemmille aloille. Ohjaavan opettajan avustuksella löysimme sopivan aiheen, joka koskee molempien tulevaa ammattia. Yhteisen urheiluharrastuksen myötä ajattelimme aikataulujen yhteensovittamisen helpoksi, mutta työtä tehdessämme yhteisen ajan löytäminen osoittautuikin odotettua hankalammaksi. Eri koulutusalojemme takia työharjoittelumme olivat eri aikaan, minkä vuoksi aikataulut eivät kohdanneet lainkaan. Tämän vuoksi työn tekemisen ajankohta ajoittui aina iltaan, työharjoitteluiden sekä urheiluharrastuksen jälkeen. Työn tekemiseen ei löytynyt aikaa myöskään viikonloppuisin, sillä silloin olimme usein pelireissuilla. Tästä johtuen aikataulussa pysyminen oli haastavaa ja työmme valmistuminen siirtyi. Jälkeenpäin ajatellen työn valmistumista olisi voinut nopeuttaa, mikäli olisimme laatineet ajankäytöstä suunnitelman.

Haasteiksi työtä tehdessä koimme myös eri koulutusalojen opinnäytetyötä koskevat vaatimukset, jotka eivät aina kohdanneet. Työtämme ohjasivat molempien alojen puolelta vastaavat opettajat. Yhteisten tapaamisten myötä

saimme heiltä arvokasta ohjausta, sekä neuvoja kuinka ottaa huomioon eri näkökulmat, jotta punainen lanka työssämme säilyisi.

Työn aihe oli molemmille mielenkiintoinen, joten motivaatio työn tekemiseen oli helppo säilyttää koko prosessin ajan. Yhteistyö sujui välillämme saumat-
tomasti ja se oli luontevaa. Työn etenemistä auttoi mahdollisuus ajatusten
vaihtoon, jolloin moniammatilliset näkökulmat nousivat esiin. Parityöskentelyn
myötä työtä oli helppo alkaa tekemään sovittuina ajankohtina, koska molem-
mat sitoutuivat työn tekemiseen hyvin. Toimeksiantajan kanssa keskustelim-
me ainoastaan työn alkuvaiheessa. Toimeksiantajan haasteellinen tavoitta-
minen vaikeutti yhteistyötämme, emmekä näin ollen pystyneet kysymään
heidän mielipidettään työtä tehdessämme.

LÄHTEET

- Airaksinen, O. 2015 Nukkumisergonomian kartoitus ja – opas. Osoitteessa http://www.selkakanava.fi/sites/default/files/content-images/nukkumisergonomian_kartoitusopas.pdf. 26.1.2015.
- Alen, M. – Rauramaa, R. 2005. Liikunnan vaikutukset elinjärjestelmittäin. Teoksessa Liikuntalääketiede. (toim. Vuori, I. – Taimela, S. – Kujala, U.), 30, 34–35. Helsinki: Duodecim.
- Anttila, P. – Kantola, M. 2012. Nilkan ja jalkaterän toimintahäiriöiden tutkiminen: uutta luokittelumallia kaivataan. Fysioterapia 2/12, 4–5.
- Arikoski, P. – Kröger, L. – Kröger, H. – Bishop, N. 2002. Luuston terveys lapsuus- ja nuoruusiässä. Osoitteessa <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo93007.pdf>. 27.1.2015.
- Arokoski, J. – Alaranta, H. – Pohjolainen, T. – Salminen, J. – Viikari-Juntura, E. 2009. Kasvuikäisen selkäsairaudet. – Teoksessa Fysiatría. (toim. Salminen, J.), 167. Helsinki: Duodecim.
- Arokoski, J. – Laimi, K. 2014. Nuoren niska-hartiakipu on yleinen vaiva. Suomen Lääkärilehti 12/2014. Osoitteessa http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/nosto12_1.pdf. 27.1.2014.
- Arvonen, S. – Kailajärvi, J. 2002. Ryhti ja Liike nostotekniikkaa ja tankojumpaa. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Bengtsson, A. – Ekendahl, M. 1992. Lapsen ja nuoren fyysinen kehitys. Helsinki: Otava.
- Cameron, M. – Monroe, L. 2007. Physical rehabilitation: Evidence-based examination, evaluation, and interventio. Canada: Saunders Elsevier.
- Duodecim 2014. Selkäsairaudet. Osoitteessa http://duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&viewType=viewArticle&tunnus=duo60425&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_auth=. 2.3.2015.
- Evans, A. 2012. Screening for foot problems in children: is this practice justifiable? Journal of foot and ankle research. Osoitteessa <http://www.jfootankleres.com/content/pdf/1757-1146-5-18.pdf>. 26.1.2015.
- Fogelholm, M. – Vuori, I. – Vasankari, T. 2011. Lapset ja nuoret. – Teoksessa Terveysliikunta. (toim. Fogelholm, M.), 76–87. Helsinki: Duodecim.

- Grimmer, K. – Dansie, B. – Milanese, S. – Pirunsan, U. – Trott, P. 2002. Adolescent standing postural response to backpack loads: a randomised controlled experimental study. University of South Australia. BMC Musculoskeletal Disorder 3/10.
- Hakala, P. 2012. Tietokoneen sekä muun informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö ja nuorten tuki- ja liikuntaelinoireet. Tampere: Tampere University Press.
- Harinen, U. – Karkela, E. 1988. Minä kasvan: Kasvuikäisen fyysinen kehitys ja sen tukeminen. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Harju, J. 2011. Luusto lujaksi elämäntavoilla. Jyväskylä: Atena.
- Haselgrove, C. – Straker, L. – Smith, A. – O’Sullivan, P. – Perry, M. – Sloan, N. 2008. Perceived school bag load, duration of carriage, and method of transport to school are associated with spinal pain in adolescents: an observational study. Australian Journal of Physiotherapy 54, 193.
- Haukatsalo, K. 1998. Selkäsairaudet. Helsinki: Gummerus.
- Haukatsalo, K. 2002. Hoida selkääsi. Helsinki: Gummerus.
- Hong, Y. – Tik-Pui Fong, D. – Li, J. X. 2011. The effect of school back design and load on spinal posture during stair use by children. Ergonomics 54/12, 1207.
- Hurme, T. 2003. Alaraajojen pituuserot ja niiden korjaaminen. Osoitteessa <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo93578.pdf>. 21.1.2015.
- Hänninen, O. – Koskelo, R. – Kankaanpää, M. – Airaksinen, O. 2005. Ergonomia terveydenhuollossa. Klaukkala: Recallmed.
- Julin, M. – Risto, T. Urheillevien lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus ja harjoittelu. Fysioterapia 5/14, 40–45.
- Jämsä, K. – Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.
- Kainlauri, A. 2007. Ideasta hyvinvointialan yrittäjäksi. Helsinki: WSOYpro.
- Kettunen, J. 2008. Liikunta on keskeisin hoitomuoto monissa pitkäaikaissairauksissa. Fysioterapia 7/08, 56.
- Klein, C. – Groll-Knapp, E. – Kundi, M. – Kinz, W. 2009. Increased hallux angle in children and its association with insufficient length of footwear: A community based cross-sectional study. BMC Musculoskeletal Disorders. Osoitteessa <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2474-10-159.pdf>. 26.1.2015.

- Komulainen, T. 2011. Nuoren kasvu ja kehitys. Terve koululainen. Osoitteessa
<http://www.tervekoululainen.fi/opetusmateriaalit/koulutusarkisto/getfile.php?file=413>. 14.4.2011.
- Koskimies, E. 2014. Kasvavan jalkaterän erityispiirteet. Osoitteessa
<http://www.satshp.fi/ammattilaisille/taydennyskoulutus/Documents/KOSKIMIES%20Kasvuik%C3%A4isen%20lapsen%20jalat.pdf>.
4.3.2014.
- Lahtinen-Suopanki, T. 2008a. Terve Koululainen – projekti: Alakoululaiset liikkeelle. Fysioterapia 7/08, 4–5.
- Lahtinen-Suopanki, T. 2008b. Miksi liikkua? Fysioterapia 7/08, 8.
- Laukkanen, M. 2015. Polven ja selän vaiva syntyy usein jalan virheasennosta. Lapin Kansa 3.2.2015, a16-17.
- Launis, M. – Lehtelä, J. 2011. Ergonomian periaatteet ja käyttöalueet. – Teoksessa Ergonomia. (toim. Launis, M. – Lehtelä, J.), 19. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Liukkonen, I. – Saarikoski, R. 2007. Terveet jalat. Helsinki: Duodecim.
- Liukkonen, I. – Saarikoski, R. 2012 Jalat ja terveys. Helsinki: Duodecim.
- Luustoliitto 2013a. Kalsium lujittaa luuston. Osoitteessa
<http://luustoliitto.fi/luustoterveys/kalsium> 6.9.2013.
- Luustoliitto 2013b. Kalsium lujittaa luuston. Osoitteessa
<http://luustoliitto.fi/luustoterveys/d-vitamiini> 6.9.2013.
- Luustoliitto 2013c. Riittävä proteiinin saanti on tärkeää. Osoitteessa
<http://luustoliitto.fi/luustoterveys/proteiini>. 6.9.2013.
- Luustoliitto 2014a. Rolling bones – lujat luut. Osoitteessa
<http://luustoliitto.fi/luustoterveys/lapset-ja-nuoret/rolling-bones-lujat-luut> 8.11.2014.
- Luustoliitto 2014b. Vain puolet lapsista liikkuu riittävästi, voiko tästä syyttää perimää? Osoitteessa
<http://luustoliitto.fi/sites/default/files/kuvat/TIEDOTE%20piirtola.pdf>. 18.8.2014.
- Magee, D. 2008. Orthopedic physical assesment. St.Louis: Saunders Elsevier.
- Mannerheimin lastensuojeluliitto 2014a. Alakoululaisen lapsen uni. Osoitteessa
<http://www.mll.fi/vanhempainnetti/tietokulma/uni/koululainen/>.
19.8.2014.

- Mannerheimin lastensuojeluliitto 2014b. Fyysinen kehitys. Osoitteessa http://www.mll.fi/vanhempainnetti/tietokulma/kasvu_ja_kehitys/12_15-vuotias/fyysinen_kehitys/. 4.12.2014.
- Metsämuuronen, J. 2000. Metodologian perusteet ihmistieteissä. Viro: International Methelp Ky.
- Middleditch, A. – Oliver, J. 2005. Functional Anatomy of the Spine. Edinburgh: Elsevier.
- Nantel, J. – Mathieu, E.-V. – Prince, F. 2011. Physical Activity and Obesity: Biomechanical and Physiological Key Concepts. Journal of Obesity. Hindawi Publishing Corporation. Osoitteessa http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2990021/pdf/JOBE_S2011-650230.pdf. 26.1.2015.
- Nevala, N. 2011. Mikä on hyvä istuinkorkeus koululaiselle? Osoitteessa [http://tyopiste.ttl.fi/Duunitohtorit/Sivut/Mikaonhyvaistuinkorkeusko. 18.11.2014.](http://tyopiste.ttl.fi/Duunitohtorit/Sivut/Mikaonhyvaistuinkorkeusko<ululaiselle.aspx)
- Opetusministeriö & Nuori Suomi ry 2008. Fyysisen aktiivisuuden suosituskouluikäisille 7–18-vuotiaille. Osoitteessa <http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiZlsljWMTMvMTEvMTUvMTJfMjFfMzhfNjVfRnI5c2lzZW5fYWt0aWI2aXN1dWRlbl9zdW9zaXR1cy5wZGYiXV0/Fyysisen%20aktiivisuuden%20suositus.pdf>. 20.8.2014.
- Saarikoski, R. 2012. Huomio lasten ja nuorten jalkaterveyteen. Fysioterapia 2/12, 10–15.
- Saarikoski, R. – Stolt, M. – Liukkonen, I. 2010. Terveet jalat. Helsinki Duodecim.
- Salokannel, A. – Savonen, S. 1940. Suomen poikien ja tyttöjen oma terveysopas vuodelta 1940.
- Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöille. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.
- Salminen, J. – Pohjolainen, T. 2010. Selkäkipu. – Teoksessa Terve tuki- ja liikuntaelämä. Opas tule-sairauksien ennaltaehkäisyyn ja hoitoon (toim. H. Bäckmand ja I. Vuori) 87, 97. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinninlaitos.
- Sandström, M. – Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus.
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2013a. Muutosta liikkeellä. Osoitteessa http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=6511564&name=DLFE-27526.pdf. 8.12.2014.

- Sosiaali- ja terveysministeriö 2013b. Terveys 2015 – kansanterveysohjelma. Osoitteessa http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=42733&name=DLFE-6214.pdf. 25.3.2013.
- Sos lapsikylä. 2014. Käyttöehdot ja eettiset ohjeet. Osoitteessa <https://www.sos-lapsikyla.fi/mita-me-teemme/medialle/eettiset-ohjeet/>. 2.3.2015
- Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. Osoitteessa http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.pdf. 4.12.2014.
- Suomen selkäliitto ry 2015a. Urheilevan lapsen selkäongelmat. Osoitteessa <http://www.selkakanava.fi/urheilevan-lapsen-selkaongelmat> 11.1.2015.
- Suomen selkäliitto ry 2015b. Ryhdikäs selkä. Osoitteessa http://www.selkakanava.fi/sites/default/files/content-images/ryhdiks_selk.pdf. 26.1.2015.
- Suomen Reumaliitto ry 2005. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Osoitteessa http://www.reumaliitto.fi/@Bin/881242/tules_esite2005low.pdf. 31.8.2014.
- Suomen Reumaliitto ry 2014. Tuki- ja liikuntaelinten hyvinvoinnin tietopankki. Osoitteessa <http://www.tule-tietopankki.fi/tule-terveydenperusteet/henkinen-hyvinvointi/uni/>. 17.11.2014.
- Suomen Reumaliitto 2015a. Nuoren tule-kivut vähenevät kunnon kalusteilla. Osoitteessa <http://www.tule-tietopankki.fi/tule-terveydenperusteet/tule-ystavallinen-ymparisto-ja-e/nuoren-tule-kivut-vahenevat-kunn/>. 10.2.2015.
- Suomen Reumaliitto 2015b. Terveystietoa. Osoitteessa <http://www.reumaliitto.fi/terveystietoa/>. 10.2.2015.
- Takkinen, T. 2013. Liian pienet jalkineet altistavat suomalaislapset jalkavaivoille. Osoitteessa <http://respecta.fi/fi/yritys/blog/1-blog/8/liian-pienet-jalkineet-altistavat-suomalaislapset-jalkavaivoille/> 10.3.2013.
- Terho, P. – Ala-Laurila, E-L. – Laakso, J. – Pietikäinen, K. & H. 2002. Koulu-terveydenhuolto. Helsinki: Duodecim.
- Terve koululainen 2014a. Istuminen on myrkyä – vähennä istumista ja pidennä taukoja! Osoitteessa <http://tervekoululainen.fi/elementit/fyysinenaktiivisuus/liikuntasuositukset/istuminen> 21.8.2014.
- Terve koululainen 2014b. Pidä ruutu-aika aisoissa – pysy pirteänä! Osoitteessa

<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/fyysinenaktiivisuus/liikuntasuositukset/ruutuaika>. 5.12.2014.

Terve koululainen 2014c. Oikea nostotekniikka on tärkeä. Osoitteessa <http://www.tervekoululainen.fi/elementit/terveydenhoito/selkavaivat/nostotekniikatuntoon> 29.11.2014

Terve urheilija 2014. Tuki- ja liikuntaelimestön kasvu. Osoitteessa <http://www.terveurheilija.fi/kymppiympyra/urheilijanominaisuudet/nuorenkasvujakehitys/tuki-jaliikuntaelimestonkasvu>. 31.8.2014.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011. D-vitamiinivalmisteiden käyttösuositukseen muutoksia. Osoitteessa http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tiedote?id=23892. 7.5.2014.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012. Painonhallinta. Osoitteessa <http://www.thl.fi/fi/aiheet/tietopakettit/ravitsemustietoa/ravitsemus-ja-terveys/painonhallinta>. 18.11.2014.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014a. Kansantaudit. Osoitteessa <http://www.thl.fi/fi/web/kansantaudit/yleistietoa-kansantaudeista>. 1.10.2014.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014b. Kouluterveydenhuolto. Osoitteessa <http://www.thl.fi/fi/web/lapset-nuoret-ja-perheet/peruspalvelut/opiskeluhoito/kouluterveydenhuolto>. 11.11.2014.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014c. Ravitsemustietoa. Kouluikäisten ravitsemus. Osoitteessa <http://www.thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/suomalaisen-ravitsemus-ja-ruokailu/kouluikaiset>. 2.2.2015.

Terveyskirjasto 2009a. Selkäsairaudet. Osoitteessa http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00027. 19.1.2009.

Terveyskirjasto 2009b. Tuki- ja liikuntaelimet. Osoitteessa http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skl00038. 22.1.2009.

Terveyskirjasto 2009c. Tuki- ja liikuntaelinten kehityshäiriöt. Osoitteessa http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00133. 19.1.2009.

Terveyskirjasto 2009d. Tuki- ja liikuntaelinten sairauksien ehkäisy (lyhyt ohje) Osoitteessa http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00169. 19.1.2009.

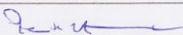
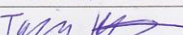
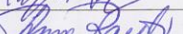
- Terveyskirjasto 2012a. Kasvuiän toiminnallinen lattajalka. Osoitteessa http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00174. 10.12.2012.
- Terveyskirjasto 2012b. Paljain jaloin kohti parempaa yleis- ja jalkaterveyttä. Osoitteessa http://terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00171 10.12.2012.
- Terveysportti 2012. Sairaanhoidajan käsikirja. Tietoa potilaalle: Selän ryhtivi- at. Osoitteessa http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/shk/koti?p_haku=skolioosi 2.2.2015.
- Terveysverkko 2011. Liikunnan vaikutukset elinjärjestelmittäin. Osoitteessa http://www.terveysverkko.fi/tietopankki/tyoikaisille/liikunnan_vaikutukset_elinjarjestelmiin. 2.8.2011.
- Terveyttä ja hyvinvointia 2014. Pitkät istumajaksot riskinä. Osoitteessa <http://www.hyvis.fi/etelakarjala/fi/nuoret/liikunta/Sivut/Istuminen.aspx>. 24.11.2014.
- Tilastokeskus 2012. Peruskouluja 66 edellisvuotta vähemmän, oppilaitosten määrä laski alle 4 000:n. Osoitteessa http://tilastokeskus.fi/til/kjarj/2011/kjarj_2011_2012-02-16_tie_001_fi.html. 20.11.2014.
- Turpeinen, M. 2015. Selkäranka ja ryhti. Osoitteessa <http://www.innate.fi/etusivu>. 31.1.2015.
- Työsuojeluhallinto 2013. Ergonomia. Osoitteessa <http://www.tyosuojelu.fi/fi/ergonomia>. 21.8.2014.
- Työterveyslaitos 2013. Mitä ergonomia on? Osoitteessa http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/mita_ergonomia_on/sivut/default.aspx 21.8.2014.
- UKK-instituutti 2014a. Liiallinen istuminen on terveydelle vaarallista Osoitteessa http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/liikkumattomuuden_haittoja. 3.12.2014.
- UKK-instituutti 2014b. Liikehallinnan perusta luodaan lapsuudessa. Osoitteessa http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/tuki_ja_liikuntaelimisto/liikehallintakyky_eli_motorinen_kunto. 3.12.2014.
- Uniliitto 2014. Nukkumisergonomian kartoitus ja – opas. Osoitteessa <http://www.uniliitto.fi/File/Nukkumisergonomia%20kartoitus%20ja%20opas%201-10.pdf>. 17.11.2014.

- Valio 2014. Ravinto ja luusto. Osoitteessa
[http://ammattilaiset.valio.fi/portal/page/portal/Ammattilaiset/Ravitse-
mus_ja_terveys/Ravitse-
mus/luuston_hyvinvointi2602200913441
8/usein_kysyttya27022009083141#5472610](http://ammattilaiset.valio.fi/portal/page/portal/Ammattilaiset/Ravitse-
mus_ja_terveys/Ravitse-
mus_ja_terveys/Ravitse-
mus/luuston_hyvinvointi2602200913441
8/usein_kysyttya27022009083141#5472610) 23.8.2014
- Vilka, H. 2010. Toiminnallinen opinnäytetyö. Osoitteessa
http://vilka.fi/hanna/Toiminnallinen_ont.pdf. 23.8.2014.
- Vilka, H. – Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki:
Tammi.

LIITTEET

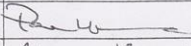
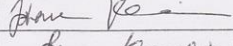
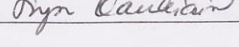
OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

Tämä sopimus soveltuu käytettäväksi ainoastaan sellaisten opinnäytetöiden yhteydessä, joita ei toteuteta ammattikorkeakoulun ulkopuolisen rahoituksen hankkeessa.

Toimeksiantaja	Nimi (esim. yritys) Rovaniemen kaupunki, Sairaalakadun kuntoutusosasto Yhteystiedot (yhteyshenkilö, puhelin, sähköposti) Kunnari Kaisa		
	Työn aihe Ryhtiopas alakoululaisten vanhemmille		
Tekijä	Nimi Tanja Korkko	Opiskelijanumero R1000561	
	Katuosoite Metsäpolku 3 a.	Postinumero 96400	Postitoimipaikka Rovaniemi
	Puhelin 040-8294339	Sähköpostiosoite tanja.korkko@edu.lapinamk.fi	
	Suoritettava tutkinto Fysioterapian koulutusohjelma	Ryhmittynus 705F11	
Lapin AMK	Yhteyshenkilön nimi (ohjaaja) Rautio Anne	Tentänimike <i>lehti ff</i>	
	Toimipaikka ja osoite Jokiväylä 11, 96300 Rovaniemi	Sähköpostiosoite anne.rautio@lapinamk.fi	
	Puhelin		
	Toimeksiantosopimuksen ehdot		
Ohjaus	Ohjaava opettaja valvoo työtä ammattikorkeakoulun puolesta ja antaa työn edellyttämiä ohjeita ja neuvoja. Ammattikorkeakoulu ja opettaja eivät ole konsulttivastuussa työstä.		
Dokumentointi	Ammattikorkeakoulun opinnäytetyöt ovat julkisia. Työstä laaditaan ammattikorkeakoulun opinnäyteohjeen mukainen kirjallinen esitys, josta toimitetaan yksi kansitettu kappale ammattikorkeakoulun kirjastoon tai julkaistaan sähköisessä muodossa Theseus-verkkokirjastossa. Työ arkistoidaan oppilaitoksella sekä tulostettuna että sähköisessä muodossa.		
Oikeudet	Opinnäytetyön tekijänoikeudet kuuluvat tekijälle. Toimeksiantaja saa rinnakkaisen käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin opinnäytetyön valmistuttua. Ammattikorkeakoululla on jatkuvasti voimassa oleva oikeus käyttää tuloksia omassa opetus- ja TKI-toiminnassaan. Sopijapuolilla on mahdollisuus sopia muista opinnäytetyön tuloksia koskevista oikeuksista kuitenkin niin, että tämän sopimuskohtaan nojalla ammattikorkeakoulun saamat oikeudet säilyvät voimassa.		
Keksinnöt	Jos tekijä on osallisena keksintöön, joka patentoidaan, mainitaan hänet yhtenä keksijöistä. Mahdollisesta keksintökorvauksesta sovitaan erikseen noudattaen ammattikorkeakoulun tai toimeksiantajan keksintöohjeen linjauksia. Opinnäytetyön tai sen osan julkaiseminen tai hyödyntäminen ei saa vaarantaa sen tai sen osan suojaamista patentilla tai hyödyllisyysmallilla.		
Vastuut	Opinnäytetyön tulos toimitetaan sellaisena kuin se on. Tekijä tai ammattikorkeakoulu eivät anna tulokselle takuuta eivätkä vastaa sen soveltuvuudesta toimeksiantajan tarpeisiin. Sopijapuolet ovat vastuussa toisilleen sopimusrikkomuksen aiheuttamista välittömistä vahingoista. Vastuun syntyminen edellyttää tahallaan tai törkeällä huolimattomuudella aiheutettua sopimusrikkomusta.		
Lisäksi sovitaan			
Salassapito	Ohjaavilla opettajilla ja opinnäytetyön tekijöillä on salassapitovelvollisuus työn aikana esille tuleisiin luottamuksellisiin asioihin. Toimeksiantajan tulee tarkistaa, että julkaistava opinnäytetyö ei sisällä salassa pidettävää aineistoa. Tarvittaessa käytetään toimeksiantajan erillistä salassapitosopimusta.		
	Tätä sopimusta on laadittu kolme (3) samansisältöistä kappaletta, yksi (1) kullekin sopimuksen osapuolelle. Sopimus perustuu ammattikorkeakoulun hyväksymään opinnäytetyösuunnitelmaan ja se astuu voimaan allekirjoitushetkellä.		
	Paikka ja päivämäärä	Allekirjoitus	
Toimeksiantaja			
Tekijä	12.2.2015 Rovaniemi		
Lapin AMK	29.1.2015		

OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

Tämä sopimus soveltuu käytettäväksi ainoastaan sellaisten opinnäytetöiden yhteydessä, joita ei toteuteta ammattikorkeakoulun ulkopuolisen rahoituksen hankkeessa.

Toimeksiantaja	Nimi (esim. yritys) Rovaniemen kaupunki, Sairaalakadun kuntoutusosasto Yhteystiedot (yhteyshenkilö, puhelin, sähköposti) Kunnari Kaisa	
	Työn aihe Ryhtiopas alakoululaisten vanhemmille	
Tekijä	Nimi Pekkarinen Johanna	Opiskelijanumero R1000484
	Katuosoite Maakuntakatu 20 B. 7	Postinumero 96200
	Puhelin 044-0461851	Postitoimipaikka Rovaniemi
	Suoritettava tutkinto Hoitotyön koulutusohjelma, terveydenhoitaja	Sähköpostiosoite johanna.pekkannen@edu.lapinamk.fi
Lapin AMK	Yhteyshenkilön nimi (ohjaaja) Kaukiainen Sirpa	Ryhymätunnus 702T11
	Toimipaikka ja osoite Jokiväylä 11, 96300 Rovaniemi	Tehtävänimike 101020
	Puhelin 0400 526 897	Sähköpostiosoite sirpa.kaukiainen@lapinamk.fi
Toimeksiantosopimuksen ehdot		
Ohjaus	Ohjaava opettaja valvoo työtä ammattikorkeakoulun puolesta ja antaa työn edellyttämiä ohjeita ja neuvoja. Ammattikorkeakoulu ja opettaja eivät ole konsulttivastuussa työstä.	
Dokumentointi	Ammattikorkeakoulun opinnäytetyöt ovat julkisia. Työstä laaditaan ammattikorkeakoulun opinnäyteohjeen mukainen kirjallinen esitys, josta toimitetaan yksi kansitettu kappale ammattikorkeakoulun kirjastoon tai julkaistaan sähköisessä muodossa Theseus-verkkokirjastossa. Työ arkistoidaan oppilaitoksella sekä tulostettuna että sähköisessä muodossa.	
Oikeudet	Opinnäytetyön tekijänoikeudet kuuluvat tekijälle. Toimeksiantaja saa rinnakkaisen käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin opinnäytetyön valmistuttua. Ammattikorkeakoululla on jatkuvasti voimassa oleva oikeus käyttää tuloksia omassa opetus- ja TKI-toiminnassaan. Sopijapuolilla on mahdollisuus sopia muista opinnäytetyön tuloksia koskevista oikeuksista kuitenkin niin, että tämän sopimuskohtan nojalla ammattikorkeakoulun saamat oikeudet säilyvät voimassa.	
Keksinnöt	Jos tekijä on osallisena keksintöön, joka patentoidaan, mainitaan hänet yhtenä keksijöistä. Mahdollisesta keksintökorvauksesta sovitaan erikseen noudattaen ammattikorkeakoulun tai toimeksiantajan keksintöohjeen linjauksia. Opinnäytetyön tai sen osan julkaiseminen tai hyödyntäminen ei saa vaarantaa sen tai sen osan suojaamista patentilla tai hyödyllisyysmallilla.	
Vastuut	Opinnäytetyön tulos toimitetaan sellaisena kuin se on. Tekijä tai ammattikorkeakoulu eivät anna tulokselle takuuta eivätkä vastaa sen soveltuvuudesta toimeksiantajan tarpeisiin. Sopijapuolet ovat vastuussa toisilleen sopimusrikkomuksen aiheuttamista välittömistä vahingoista. Vastuun syntyminen edellyttää tahallaan tai törkeällä huolimattomuudella aiheutettua sopimusrikkomusta.	
Lisäksi sovitaan		
Salassapito	Ohjaavilla opettajilla ja opinnäytetyön tekijöillä on salassapitovelvollisuus työn aikana esille tulleisiin luottamuksellisiin asioihin. Toimeksiantajan tulee tarkistaa, että julkaistava opinnäytetyö ei sisällä salassa pidettävää aineistoa. Tarvittaessa käytetään toimeksiantajan erillistä salassapitosopimusta.	
	Tätä sopimusta on laadittu kolme (3) samansisältöistä kappaletta, yksi (1) kullekin sopimuksen osapuolelle. Sopimus perustuu ammattikorkeakoulun hyväksymään opinnäytetyösuunnitelmaan ja se astuu voimaan allekirjoitushetkellä.	
	Paikka ja päivämäärä	Allekirjoitus
Toimeksiantaja		
Tekijä	1.2.2015 Rovaniemi	
Lapin AMK	29.1.2015 Rovaniemi	

Suostumus tutkimukseen osallistumisesta

Olen perehtynyt tämän tutkimuksen tarkoitukseen sekä siitä koituviin mahdollisiin hyötyihin ja haittoihin. Annan suostumukseni että alaikäisestä lapsestani saa ottaa kuvamateriaalia, jota voi hyödyntää opinnäytetyössä halutulla tavalla.

Lapsen nimi ja syntymäaika

Lapsen nimi ja syntymäaika

Aika ja paikka

Huoltajan allekirjoitus ja nimenselvennys

Lomake allekirjoitetaan kolmena (3) kappaleena, joista yksi on suostumuksen antajalle, yksi vastaanottajalle ja yksi oppilaitokselle.

Tutkimuksen tekijöiden yhteystiedot

Fysioterapiaopiskelija
Tanja Kärkkö
tanja.korkko@edu.lapinamk.fi
p. 040 829 xxxx

Terveystieteiden opiskelija
Johanna Pekkarinen
johanna.pekkari@edu.lapinamk.fi
p. 044 046 xxxx

Ohjaava opettaja
Yliopettaja
Kaisa Turpeenniemi
kaisa.turpeenniemi@lapinamk.fi
p. 020 798 xxxx