

Ryhti- ja hyvinvointioppaan tuottaminen 1.–6.-luokkalaisille

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Sosiaali- ja terveysala
Fysioterapian ja hoitotyön
koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Kevät 2018
Petra Muukka & Nora Nisula

Lahden ammattikorkeakoulu
Fysioterapian & hoitotyön koulutusohjelma

MUUKKA, PETRA
NISULA, NORA

Ryhti- ja hyvinvointioppaan
tuottaminen 1.–6.-luokkalaisten

Fysioterapian ja hoitotyön opinnäytetyö, 69 sivua, 12 liitesivua

Kevät 2018

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyö tehtiin sairaanhoitaja- ja fysioterapeuttipiskelijän yhteistyönä Kouvolan kaupungille. Toimeksiantajana toimivat Kouvolan kaupungin kuntoutus- ja hyvinvointipalvelut. Opinnäytetyön tuotoksena syntyi ryhti- ja liikunta- ja hyvinvointioppaan opas alakouluikäisille. Oppaan on tarkoitus toimia kouluterveydenhoitajien työvälineenä ja tarjota perheille tietoa lapsen tuki- ja liikuntaelimestön terveyden tukemiseen.

Tuki- ja liikuntaelimestön oireet ovat yleinen ongelma. Passiivisen ja istuvan elämäntavan sekä lisääntyneiden digilaitteiden käytön myötä oireita esiintyy yhä enemmän jo lapsuuden ja nuoruuden aikana. Tarve oppaalle syntyi, koska yhä nuoremmilla on niska-oireita. Tutkimus- ja kirjallisuusmateriaalin perusteella tutkimuksia ja oppaita on tehty pääasiassa iäkkäämmille koululaisille. Tällä hetkellä on kuitenkin tarve vaikuttaa jo alakouluikäisiin lisääntyneen ruutuajan vuoksi.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena kehittämistyönä. Opinnäytetyö koostuu kirjallisesta raportista sekä sähköisessä muodossa olevasta ryhti- ja hyvinvointioppaasta. Kirjallisessa raportissa perehdyttiin ryhtiin vaikuttaviin asioihin sekä kuvailtiin oppaan laatiminen tuotteistamisen eri vaiheiden kautta. Oppaassa on kerrottu ryhtiin vaikuttavista asioista muun muassa liikuntasuosituksista, istumisesta, ravinnosta, levosta ja ruutuajasta. Oppaaseen valitut harjoitteet ennaltaehkäisevät ja korjaavat jo syntyneitä ryhti- ja liikunta- ja hyvinvointiongelmia. Kouvolan kaupungin fysioterapeuttien kanssa yhteistyössä suunnitellut liikkeet ja ohjeet on pyritty tekemään yksinkertaisiksi ja ymmärrettäviksi kouluterveydenhoitajille sekä perheille.

Asiasanat: alakoulu, ergonomia, istuminen, liikuntasuosituksiset, ruutu-aika, ryhti, taukoliikunta, terveyden edistäminen, tuki- ja liikuntaelimestö.

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy and Nursing

MUUKKA, PETRA
NISULA, NORA

Posture and welfare guide
for 1-6 graders and their families

Bachelor's Thesis in physiotherapy and nursing, 69 pages, 12 pages of
appendices

Spring 2018

ABSTRACT

This thesis was made in cooperation with a nursing- and physiotherapist student and the city of Kouvola. The commissioner of this thesis is the rehabilitation and welfare services of the City of Kouvola. As a result of the thesis, a guide on the prevention of posture problems was created for school-aged children. The guide is intended as a tool for school health care staff and it provides families with information on supporting the health of the child's musculoskeletal system.

Musculoskeletal symptoms are a common problem. With a passive and sedentary lifestyle and the use of increased digital devices, symptoms are increasingly present in children and adolescents. The need for the guide is created by the fact that, because even younger and younger people have neck-related problems. According to research and literature material, studies and guides have been made mainly for older school children. At present-time, there is a need to influence primary school children due to an increased amount of screen time.

The thesis has been implemented as a functional development work. The thesis consists of a written report as well as a posture and welfare guide in electronic form. The written report examines matters affecting the posture as well as describes the creation of the guide through the various phases of productization. The guide consists of describing some of the issues that affect posture, such as exercise recommendations, seating, nutrition, rest and screen time. The exercises chosen for the guide prevent and correct the problems that have already been causing problems with the posture. Movements and instructions designed in cooperation with the physiotherapists of the city of Kouvola have been designed to be simple and understandable for school nurses and families.

Key words: elementary school, ergonomics, exercise recommendations, health promotion, musculoskeletal system, pause gymnastics, posture, screen time, sitting.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	OPINNÄYTETYÖPROSESSIN KUVAUS	3
2.1	Tavoite, tarkoitus, kohderyhmä	3
2.2	Toimeksiantaja	4
2.3	Aikataulu	4
2.4	Aiheen rajaus	6
2.5	Tiedonhaun kuvaus	7
3	TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN RAKENTEET RYHDIN PERUSTANA	9
3.1	Tuki- ja liikuntaelimistö	9
3.2	Selkärangan rakenteet	9
3.3	Hyvän ryhdin ilmeneminen	11
3.4	Hyvän ryhdin palaset	13
3.5	Huonon ryhdin haittavaikutukset	16
4	ALAKOULULAISEN TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN TERVEYDEN EDISTÄMINEN	18
4.1	Riskitekijät ennaltaehkäisyn perustana	18
4.2	Koululaisten kokemat selän ja niska-hartiaseudun oireet	19
4.3	Terveydenhuollon rooli ennaltaehkäisyssä	20
4.4	Koulu terveystottumusten opettajana	21
5	TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖÖN VAIKUTTAVAT ELÄMÄNTAPATEKIJÄT	23
5.1	Liikunta	23
5.2	Ravitsemus	27
5.3	Uni, lepo ja stressin välttäminen	29
6	HYVÄÄ RYHTIÄ ERGONOMIASTA	31
6.1	Ergonomia	31
6.2	Kalusteiden rooli istumaergonomiassa	32
6.3	Hyvä istuma-asento	34
6.4	Taukojen merkitys ja istumisen vähentäminen	35
6.5	Koulurepun kantaminen	36
7	LASTEN TEKNOLOGISTEN LAITTEIDEN KÄYTTÖ	38
7.1	Teknologia osana arkea	38

7.2	Ruutuaika	39
7.3	Vaikutus tuki- ja liikuntaelimitykseen	39
8	TUOTTEISTAMISPROSESSI	41
8.1	Aloitusvaihe	41
8.2	Suunnitteluvaihe	42
8.3	Toteutusvaihe	43
8.4	Viimeistelyvaihe	45
8.5	Aikataulu	48
9	POHDINTAOSUUS	50
9.1	Johtopäätökset tietoperustasta	50
9.2	Eettisyys ja luotettavuus	51
9.3	Oppaan arviointi	53
9.4	Kehittämisehdotukset	54
	LÄHTEET	56
	LIITTEET	70

1 JOHDANTO

Tuki- ja liikuntaelimestön (tule) vaivat ovat tuttuja monille aikuisille, sillä kuukausittain joka kolmas suomalainen kärsii eriasteisista kivuista tai säryistä. Tule-sairaudet ovatkin suomalaisten yksi yleisimmistä syistä lääkäriin käyntiin ja sairauspoissaoloihin. (Bäckmand & Vuori 2010, 8.) Tuki- ja liikuntaelimestön oireet, sairaudet ja niiden aiheuttamat seuraukset ovat haastava kansantaloudellinen ongelma. Arvioiden mukaan tule-sairauksien kokonaiskustannukset kohoavat yli 3–4 miljardiin euroon. (Suomen Tuki- ja liikuntaelinliitto ry 2017.) Tuki- ja liikuntaelimestön hyvä terveys ja toimintakyky ovat päivittäisen selviytymisen, suoriutumisen ja hyvän elämänlaadun edellytyksiä. Tuki- ja liikuntaelimestön oireet voivat rajoittaa ihmisen halukkuutta liikua, minkä vuoksi tuki- ja liikuntaelimestön terveyden voidaan ajatella luovan pohjan terveyden edistämiseksi sekä muun muassa sydän- ja verisuonisairauksien, diabeteksen sekä joidenkin syöpien ehkäisylle. (Viikari-Juntura & Heliövaara 2015; Bäckmand & Vuori 2010, 9–10.)

Ongelmat eivät rajoitu vain aikuisväestöön, sillä yhä lisääntyvässä määrin myös lapsilla ja nuorilla esiintyy säännöllisesti arkielämään vaikuttavia tuki- ja liikuntaelimestön oireita. Joka neljännellä 12–18-vuotiaalla esiintyy toistuvasti selkäkipuja. (Bäckmand & Vuori 2010, 8.) On havaittu, että lapsuuden ja nuoruuden aikaiset niskan ja selän alueen säryt indikoivat niiden lisääntyneitä riskiä myös aikuisuudessa (Siivola ym. 2004, Ståhl 2014 mukaan). Oireiden ennaltaehkäisy tulee aloittaa tästä syystä jo nuoremmilla koululaisilla. Tämä opinnäytetyö käsittelee alakouluikäisten eli 1.–6.-luokkalaisten ryhtiä ja siihen vaikuttavia tekijöitä ennaltaehkäisevästä näkökulmasta.

Koulutien aloittamisen yhteydessä lasten päivittäin istuen viettämä aika lisääntyy. Istuessa tulee kiinnittää huomiota hyvään ryhtiin ja ergonomiaan. Lapsuudessa opitut tottumukset, myös istumisen osalta, säilyvät usein aikuisuuteen asti. (Oyewole, Haight & Freivalds 2010.) Oikean istuma-asennon lisäksi myös tauot istumisesta ovat tärkeitä liikuntaelimestön terveyden kannalta. Liialliseen istumiseen liittyy myös

muita kohonneita terveystriskejä. (Pesola 2015; Launis 2011, 178.)

Tietokoneen ja muiden teknologisten laitteiden käyttö on yleistynyt nopeasti lasten ja myös aikuisten keskuudessa. Yli puolet ensimmäisen luokan aloittavista saa puhelimen helpottamaan perheen välistä yhteydenpitoa ja luomaan turvallisuuden tunnetta arkeen (DNA Oyj 2016). Näiden laitteiden ääressä vietetty runsas aika altistaa istumisen haitoilta sekä aiheuttaa kehoon jännitystiloja ja virheasentoja, jotka lisäävät ryhti ongelmien ja niistä johtuvien kipujen määrää (Hakala 2012).

Ryhti ongelmien ilmaantumisesta ei voida ennaltaehkäistä pelkästään istumisen ergonomiaan ja istumisaikoihin liittyvillä toimilla. Oleellisena osana ryhti ongelmien ennaltaehkäisyyn liittyy myös terveelliset elintavat (Viikari-Juntura & Heliövaara 2015). Liikkuminen edistää monella tavalla tuki- ja liikuntaelimestön terveyttä ja pienentää monien sairauksien ilmaantumisen riskiä (Bäckmand & Vuori 2010, 41). Monipuolisella, terveellisellä ravinnolla on vaikutusta muun muassa lapsen elimistön kehittymiseen ja yleiseen jaksamiseen (Luukainen 2016). Myös esimerkiksi päiväaikaisella väsymyksellä, päänsäryllä tai masentuneisuudella on todettu yhteys tuki- ja liikuntaelimestön kipujen kokemiseen (EI-Metwally 2009).

Tuki- ja liikuntaelimestön ja samalla koko muun terveyden edistäminen on yksilön, perheen, yhteisön ja yhteiskunnan yhteinen tehtävä. Ihmisen elintapatottumukset, niin myös ryhdin osalta, alkavat muovautua jo varhaislapsuuden aikana. Perheillä on keskeinen tehtävä näiden tottumusten opettajana, mutta terveydenhuollolla, koululla ja muilla lapsen päivittäiseen elämään osallistuvalla taholla on mahdollisuus olla tukemassa ja vahvistamassa tietoutta valintojen tekemiseen. (Bäckmand & Vuori 2010, 24.) Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena on toteutettu kuvallinen, taukojumppaohjeita sisältävä ryhti ongelmien ennaltaehkäisyyn tähtäävä opas alakouluikäisille. Tuotoksen tarkoituksena on toimia terveydenhoitajien työvälineenä ja olla vanhempien apuna luomassa edellytyksiä lapsen hyvälle tuki- ja liikuntaelimestön terveydelle.

2 OPINNÄYTETYÖPROSESSIN KUVAUS

2.1 Tavoite, tarkoitus, kohderyhmä

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tehdä ennaltaehkäisevästä näkökulmasta lyhyt ja selkeä opas alakouluikäisille oikeanlaisesta ryhdistä sekä hyvää ryhtiä tukevista asioista. Opas tulee Kouvolan kaupungin kouluterveydenhoitajien käyttöön, ja sen on tarkoitus toimia heidän työvälineenään. Oppaan tarkoituksena on välittää perheille tietoa lapsen tuki- ja liikuntaelimistön terveyden tukemiseen, eli siihen, miten ennaltaehkäistään ryhdin huononemista ja mahdollistetaan tuki- ja liikuntaelimistön terveys. Opas on suunnattu erityisesti niille lapsille, jotka käyttävät paljon tietokonetta tai puhelinta, liikkuvat vähän sekä ovat riskiryhmässä niin sanotulle ”kännykkäniskalle” eli niskan ja yläselän kumarasta asennosta koituville haitoille.

Aihe on ajankohtainen, koska lapset ovat yhä lisääntyvässä määrin inaktiivisia. Alakouluikäiset lapset ovat otollinen ikäryhmä ryhtiongelmiensa ennaltaehkäisyyn, sillä koulutielle lähtemisen myötä monen lapsen päivittäinen istuma-aika lisääntyy huomattavasti. Nuoruudessa omaksutaan myös elämäntapoja, jotka voivat säilyä pitkälle vanhuuteen. Muun muassa edellä mainituista syistä toimeksiantaja koki tarvitsevansa opasta alakouluikäisille.

Vastaavanlaisia opinnäytetöitä on tehty aikaisemmin yläasteen sekä toisen asteen opiskelijoille (esimerkiksi Riitamäki & Määttä 2010), mutta myös jonkin verran alakoulun viimeisille luokille (esimerkiksi Vartiainen, Vaihoja & Leiviskä 2014), joten myös tästä syystä opinnäytetyölle on haluttu valita nuorempi kohderyhmä. Kouvolan kaupungille on myös tehty aiemmin niska-hartiaseudun opasvihkonen (Järvinen 2011) yläkoulujen, ammattioppilaitosten ja lukioiden kouluterveydenhoitajien käyttöön. Opinnäytetyö on toteutettu sairaanhoitaja- ja fysioterapeuttiopiskelijan yhteistyönä, jolloin prosessin aikana päästiin harjoittelemaan moniammatillista yhteistyötä sekä saatiin työhön laajempaa näkökulmaa.

2.2 Toimeksiantaja

Toimeksiantajana toimii Kouvolan kaupungin hyvinvointi- ja kuntoutuspalvelut. Kouvola on noin 87 000 asukkaan kaupunki Kymenlaaksossa. Kouvolassa on 34 peruskoulua ja oppilaita niissä oli lukuvuoden 2016–2017 aikana yhteensä 7700. (Kouvola 2017.) Kouvolan kaupungilta oppaan suunnitteluun osallistuivat kuntoutuspalveluiden ja terveydenhoitajien osastonhoitaja ja fysioterapeutti. Toteutusvaiheessa kuntoutuspalveluiden osastonhoitajalle lähetettiin alustava suunnitelma oppaasta, johon pyydettiin korjausehdotuksia sekä toiveita. Tuotteistamisprosessin tavoitteena oli tehdä oppaasta toimeksiantajan toiveita vastaava.

2.3 Aikataulu

Opinnäytetyöprosessi on alkanut syksyllä 2016. Syyskuussa 2016 kirjoitimme toimeksiantosopimuksen. Opinnäytetyöprosessi on aloitettu kolmen opiskelijan yhteistyönä (yksi sairaanhoitaja- ja kaksi fysioterapeuttiopiskelijaa), mutta yksi fysioterapeuttiopiskelija jäi työryhmästä pois keväällä 2017. Opinnäytetyöprosessi on saatettu päätökseen ja opinnäytetyö julkaistu helmikuussa 2018. Yksityiskohtaisempi kuvaus opinnäytetyöprosessin etenemisestä ja sen aikataulusta on esitetty taulukossa 1 (tuotteistamisprosessin osalta tarkempi aikataulun kuvaus on esitetty luvussa 8.5).

TAULUKKO 1. Opinnäytetyöprosessin aikataulu

<p>Aloitusvaihe</p> <p>Syksy 2016 (elo-joulukuu)</p>	<p>Aiheen varmistuminen, opinnäytetyösuunnitelman laatiminen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Toimeksiantosopimus 12.9.2016 ➤ Opinnäytetyöprosessiin ilmoittautuminen ➤ Yhteydenotto opinnäytetyön ohjaajaan Anu Kaksoseen 23.9.2016
<p>Toteutusvaihe</p> <p>Vuosi 2017 (tammi-joulukuu)</p>	<p>Tietoperustan kirjoittaminen, tuotteen laatiminen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Suunnitelmaseminaari 24.1.2017 ➤ Yksi opiskelija jää pois opinnäytetyöryhmästä keväällä 2017 → uusi tehtävänjako ➤ Opinnäytetyöraportin 1. versio arvioitavaksi ohjaavalle opettajalle 13.11.2017
<p>Lopetusvaihe</p> <p>Alkuvuosi 2018 (tammi-helmikuu)</p>	<p>Opinnäytetyöraportin ja tuotteen viimeistely sekä julkaisu</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Opinnäytetyöraportin 2. versio arvioitavaksi ohjaavalle opettajalle 22.1.2018 ➤ Lopullinen opinnäytetyöraportti arvioitavaksi ja kielentarkastukseen 7.2.2018 ➤ Julkaisuseminaari 21.2.2018

2.4 Aiheen rajaus

Hyvä ryhti syntyy monen eri tekijän yhteisvaikutuksesta ja linjautuu koko kehon läpi päästä varpaisiin. Tässä opinnäytetyössä käsitellään ryhtiä selän, erityisesti niska-hartiaseudun osalta. Pulpetin ääressä istuminen ja älypuhelimien käyttäminen altistavat koululaisten yläselkää, hartioita sekä päätä kumaraan asentoon. Alaraajoilla ja niiden linjauksilla on selkeä yhteys ryhdikkääseen asentoon etenkin seistessä ja liikkeessä, mutta niitä ei tässä työssä käsitellä (Saarikoski, Stolt & Liukkonen 2012a). Lisäksi rakenteelliset poikkeavuudet ja niistä johtuvat ryhtivirheet on rajattu pois. Työssä käsitellään myös yleistä tuki- ja liikuntaelimestön terveyttä ja sen vahvistamista, sillä se on edellytys hyvälle ryhdille. Teknologian käyttötottumukset ja ruutu-aika on haluttu ottaa yhdeksi opinnäytetyön aihepiireistä, sillä se on tänä päivänä oleellinen osa koululaisten arkea niin koulussa kuin kotona. Niiden osalta tarkastellaan ryhtiin liittyviä tekijöitä.

Ergonomialla on oleellinen vaikutus ihmisen kuormittumiseen töiden tai muun toiminnan suorittamisen yhteydessä. Ergonomian osalta työssä tarkastellaan istumiseen, työskentelyasentoihin ja kantamiseen liittyvää fyysistä ergonomiaa. (Takala & Lehtelä 2015; Launis & Lehtelä 2011, 20.) Koululaiset viettävät päivittäin runsaasti aikaa istuen, joten ryhdikkään istuma-asennon mahdollistavat kalusteet ovat merkittävässä roolissa terveellisen ja tehokkaan oppimisen kannalta (Nyberg 2011).

Koulureppujen kantaminen kuormittaa lapsen selkää, joten sopivaan kantovälineeseen olisi myös kiinnitettävä huomiota (Selkäliitto ry 2017b). Hyvään ergonomiaan vaikuttavat monet ympäristöön liittyvät tekijät, esimerkiksi valaistus, melu, lämpötila ja näyttöjen sijainti (Lehtelä & Launis 2011, 266). Nämä on jätetty rajauksen ulkopuolelle, vaikka ne myös osaltaan vaikuttaa yksilön jaksamiseen, kuormittumiseen ja työskentelyasentoihin.

Koululaisten hyvinvoinnin käsittely on rajattu käsittelemään fyysistä hyvinvointia, joka sisältää esimerkiksi liikunnan, ruokavalion, unen ja levon. Tämä rajaus on tehty siksi, että näillä osa-alueilla on selkeä yhteys hyvään ryhtiin. Henkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin osa-alueiden käsittely

on jätetty hyvin vähäiseksi. Psykkisillä tekijöillä voi kuitenkin olla yhteyttä esimerkiksi kipujen kokemiseen ja kehon kannattelemiseen (Haanpää & Pohjolainen 2015; Sandström & Ahonen 2011, 182–183), joten myös näihin asioihin voi olla aiheellista kiinnittää huomiota tule-oireilevan lapsen kohdalla. Hyvä fyysinen hyvinvointi voi edistää myös psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin ulottuvuuksia esimerkiksi paremman jaksamisen myötä.

2.5 Tiedonhaun kuvaus

Tiedonhakua opinnäytetyöhön on tehty pääasiassa vuoden 2017 aikana. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys perustuu kirjallisuuskatsaukseen. Tiedonhakua on toteutettu muun muassa Cochrane Library, GoogleScholar, Medic, Melinda, Pubmed, ResearchGate ja ScienceDirect -tietokannoissa. Toisinaan tietokannoista on löytynyt viitetiedot ja tiivistelmä mielenkiintoiseen tutkimukseen, mutta tutkimusartikkeli on kokonaisuudessaan tarvinnut etsiä luettavaksi toisesta tietokannasta. Lisäksi on hyödynnetty Duodecimin Terveysportti -sivustoa sekä painettuja julkaisuja. Tiedonhaussa on pyritty rajaamaan hakutulokset kymmeneen viimeiseen vuoteen, mutta myös joitakin vanhempia julkaisuja on käytetty.

Tämän opinnäytetyön tiedonhaulla on haluttu löytää vastauksia muun muassa seuraaviin kysymyksiin:

- Miten yleisiä lasten ryhtiongelmat ovat?
- Mitkä tekijät lisäävät niiden riskiä?
- Miten niitä voitaisiin ennaltaehkäistä?

Hakusanoina on käytetty muun muassa ryhti, selkä, niska, kipu, istuminen, ergonomia, lapsi, koululainen, liikunta, ravitsemus, tietokone, ruutuaika, uni ja nukkuminen sekä niistä muodostettuja hakusanayhdistelmiä sekä niiden englanninkielisiä vastineita.

Tiedonhaussa ongelmana on ollut, että opinnäytetyömme ikäryhmää (1.–6.-luokkalaisia) vastaavaa tutkimustietoa löytyy hieman huonosti.

Tutkimusaineistot käsittelevät yleisemmin yläasteikäisiä, toisen asteen opiskelijoita tai nuoria aikuisia kuin alakouluikäisiä. Tiedonpuutteen vuoksi opinnäytetyön viitekehyksessä on käytetty myös iäkkäämpiä koululaisia ja nuoria aikuisia käsitteleviä tutkimuksia ja artikkeleita.

Esimerkiksi THL:n joka toinen vuosi teettämään suomalaisten lasten ja nuorten terveystottumuksia selvittävään Kouluterveyskyselyyn vastaa ensimmäisenä ikäluokkana vasta 4.–5. luokan oppilaat ja heidän vanhempansa sekä sitä iäkkäämmät koululaiset (peruskoulun 8.–9.-luokkalaiset sekä toisen asteen 1.–2. vuoden opiskelijat) (THL 2017). Nuorempia koululaisia ja lapsia koskevan terveyteen ja hyvinvointiin liittyvän tiedonpuutteen vuoksi lasten ja lapsiperheiden terveyden edistämisen ja terveyspalveluiden suunnittelemiseksi THL:n vetämä LATE-hanke (lasten terveysseurannan kehittäminen) käynnistyi vuonna 2006. Hanke on toteutettu ja tiedonkeruu tehty vuosina 2007–2009 lastenneuvoloiden puoli-, yksi-, kolme- ja viisivuotiaiden lasten ja kouluterveydenhuollon ensimmäisen, viidennen sekä 8.–9.-luokkalaisten terveystarkastuksissa. LATE-tutkimukseen on tehty myös jatkotutkimus vuonna 2013, jossa on kartoitettu tutkimuksen aiempaan vaiheeseen osallistuneiden lasten ja heidän perheiden terveydessä ja hyvinvoinnissa tapahtuneita muutoksia. (THL 2015.)

3 TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN RAKENTEET RYHDIN PERUSTANA

3.1 Tuki- ja liikuntaelimistö

Tuki- ja liikuntaelimistö muodostuu luuston, lihasten ja nivelten muodostamasta kokonaisuudesta, joiden toimintaan tarvitaan lisäksi muun muassa hermoston ja verenkiertoelimistön säätelyä. Tuki- ja liikuntaelimistön tärkeinä tehtävinä on muodostaa kehon ja sen eri osien tukiranka, suojata sisäelimiä, mahdollistaa kehon liikkeitä ja liikkuminen sekä säilyttää asentoja. Nämä tuki- ja liikuntaelimistön toiminnot ovat keskeisiä edellytyksiä ihmisen fyysisille toiminnoille, ne mahdollistavat ihmisen hyvän toimintakyvyn, työkyvyn, sosiaalisen osallisuuden sekä elämänlaadun. (Bäckmand & Vuori 2010, 40; Suomen Tuki- ja liikuntaelinliitto ry 2007.)

Normaalirakenteisen ihmisen kehon massa jakautuu yläpainotteisesti siten, että lantiosta ylöspäin on noin 60 % kehon painosta, ja alaraajat muodostavat 40 % kehon painosta. Lisäksi painovoima vetää kappaleita maata kohden, minkä vuoksi ihmiskehon alimpiin rakenteisiin kohdistuu kovaa painetta. (Sandström & Ahonen 2011, 185.) Aikuisella ihmisellä selkärankaan kohdistuva kuormitus makuuasennossa on noin 25 kg, seisoma-asennossa noin 100 kg ja istuma-asennossa noin 275 kg (Saarikoski, Stolt & Liukkonen 2012b). Kehon tarvitsee siis pitää yllä pientä lihasaktivaatiota kehon kannattavissa rakenteissa, jotta vältetään painovoiman romahduttavaa vaikutusta (Sandström & Ahonen 2011, 178).

3.2 Selkärangan rakenteet

Selkäranka on rakenteena vahva ja taipuisa vartalon tuki. Ihmisen selkäranka muodostuu 7 kaulanikamasta (C1–C7), 12 rintanikamasta (Th1–Th12), 5 lannenikamasta (L1–L5) sekä risti- ja häntäluusta. Nikamat ovat hieman erimuotoisia selkärangan eri osissa. Toiminnallisesti kaularanka jaetaan ylä- ja alakaularankaan. Kaulanikamista kaksi ylintä nikamaa atlas ja aksis ovat muodoiltaan hyvin erilaisia kuin muut nikamat.

Niiden tehtävänä on kannatella päätä sekä mahdollistaa pään nyökkäys- ja kiertoliikkeet. Kaularanka on selkärangan liikkuvin osa. Kaularangan normaalit liikelaajuudet ovat fleksio (koukistus, 45°), ekstensio (ojennus taakse, 45°), lateraalifleksio (sivutaivutus, 45°) ja rotaatio (kierto, 60°). Nikaman varsinaisena kantavana osana toimii nikaman solmu. Nikaman takaosan muodostaa nikaman kaari, päällekkäisten nikaman kaarien muodostamassa välitilassa sijaitsee selkäydinkanava. Nikaman kaaren ulkonevat haarakkeet toimivat nivelsiteiden ja jänteiden kiinnitysmiskohtana. Nikamien yläpuolisten ja alapuolisten nivelhaarakkeiden välillä on useita pieniä fasettiniveviä. Fasettinivelet sallivat kaularangan koukistuksen, ojennuksen, sivutaivutukset ja kierron. Fasettinivelten asentovirheet voivat aiheuttaa niskaan ja selkään kipuja. Rintarangassa nikamiin niveltyy 12 kylkiluuparia ja rintalasta, jotka rajoittavat rintarangan liikkuvuutta. Kylkiluut lähtevät kahden nikaman välistä ja kiinnittyvät rustoliitoksella rintalastaan. (Kauranen 2017, 42; Toimintakyvyn mittarit 2016, 147; Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lähti 2013, 77–78; Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2009, 109.) Rintarangan nikamat liikkuvat melko vähän verrattuna muihin selkärangan osiin. Lannenikamat ovat selkärangan nikamista suurimpia, ja niihin kohdistuu suurin rasitus. (Vierimaa & Laurila 2017, 43.)

Tavallisesti luiden välisenä liitoksena toimii nivel, jonka tehtävänä on sallia luiden ja lihasten mahdollistamia liikkeitä kitkattomasti. Selkänikamien välissä olevia niveliä nimitetään nikamavälilevyiksi, ne mahdollistavat selkärangan taivutus- ja kiertoliikkeet. Välilevyjen reunan muodostaa rustoinen rengas. Sisältö on pehmeämpää ainesta, jonka tehtävänä on vaimentaa selkärankaan kohdistuvia iskuja. (Nienstedt ym. 2009, 106–110.) Mikäli selkäranka on huonossa asennossa, kohdistuu välilevyihin epätasaista painetta. Pidemmän ajan kuluessa tai äkillisen liikkeen seurauksena välilevyn rustorengas voi vaurioitua, jolloin sisältö pullistuu ulos ahtauttaen selkäydinkanavaa ja ärsyttäen sen sisällä kulkevia hermoja. (Launis 2011, 175–176; Nienstedt ym. 2009, 110.)

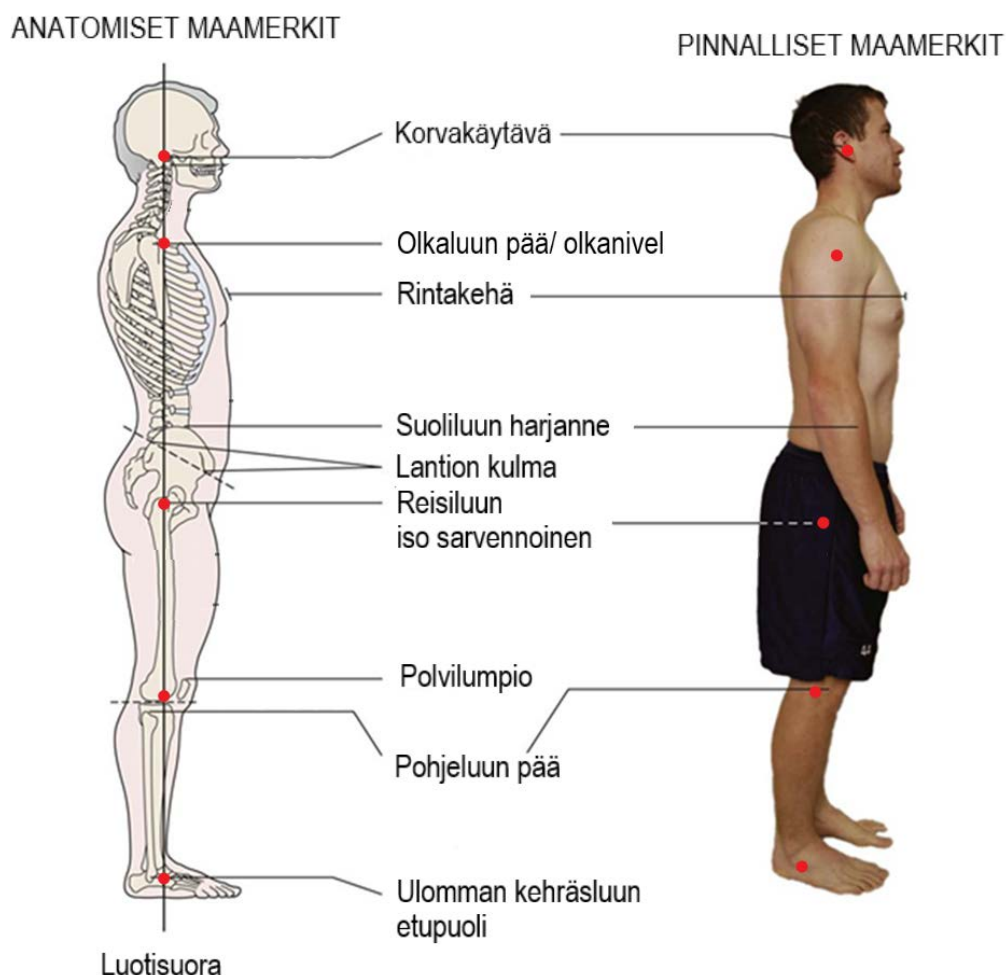
Lihakset osallistuvat aktiivisesti selkärangan ja vartalon asennon tukemiseen. Selkärangan asentoa ja mutkia tukevia lihaksia ovat erityisesti voimakkaat ja joustavat syvät vatsalihakset, säären lihakset sekä lonkkaniveleen vaikuttavat lihakset. (Saarikoski ym. 2012b.) Lihakset saavat aikaan kompression selän nikamien kesken. Jotta selkärankaan ei kohdistu toispuoleista lihasaktivaatiota ja välilevyihin epätasaista painetta, tarvitsee sekä vartalon etu- että takapuolen lihaksien osallistua vartalon kannattelemiseen. Keskushermosto osallistuu aktiivisesti lihasten toiminnan säätelyyn, jotta vartalon asento säilyisi yllättävämmässäkin tilanteessa. (Sandström & Ahonen 2011, 223–225.)

3.3 Hyvän ryhdin ilmeneminen

Ryhdiällä tarkoitetaan ihmisen kehon olemusta eri asennoissa, jotka saavutetaan lihaksien, jänteiden, luiden ja nivelien yhteistyössä (Sandström & Ahonen 2011, 175). Hyvässä ryhdissä ihmisen pystyasento on helponoloinen. Lihaksissa on mahdollisimman vähän jännitystä ja asento on hallittu, mutta rento. Kun ihmiskehoa katsotaan edestä tai takaa, kehon voidaan ajatella jakautuvan keskeltä kahteen toistensa kaltaiseen puoliskoon. Takaapäin tarkastellessa ryhtipoikkeamia voidaan havaita eroavaisuuksina kehon horisontaali- eli vaakatasossa. (Sandström & Ahonen 2011, 185.)

Sivusta vartaloa katsottaessa luotisuora kulkee korvalehden nipukan päältä, keskeltä olkaniveltä, reisiluun ison sarvennoisen (trochanter majorin) päältä, polvilumpion takapuolelta nilkkaan hieman ulomman kehräsluun (lateraalisen malleolin) etupuolelle. Luotisuoran linjautuminen vartalossa on esitetty kuviossa 1. Sivusta ryhtiä tarkasteltaessa on tärkeää havainnoida pään ja hartiaseudun asento. (Magee 2014, 1019; Sandström & Ahonen 2011, 186.) Lisäksi sivusuunnasta havainnoidessa selkärangassa huomataan kolme loivasti kaareutuvaa mutkaa: kaularangan kohdalla eteenpäin kaareutuva (lordoosi, normaalisti 30–40°), rintaranka taipuu loivasti taaksepäin (kyfoosi, 40°) ja lanneranka eteenpäin (lordoosi, 45°). Optimaalisessa ryhdissä kaularangan lordoosi, rintarangan

kyfoosi ja lannerangan lordoosi ovat keskenään tasapainossa. Kaareumien tehtävänä on toimia joustavana ominaisuutena vaimentamassa iskuja ja kuormitusta sekä helpottaa tasapainon ylläpitämistä. (Kauranen 2017, 77–88; Saarikoski ym. 2012c.)



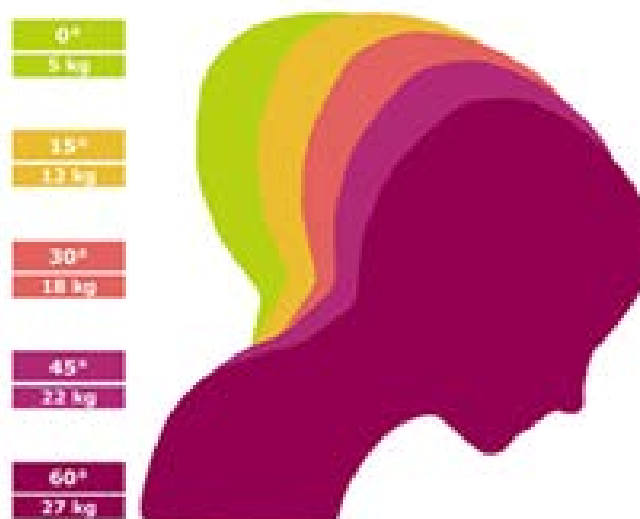
KUVIO 1. Luotisuora sivusta (mukailtu Magee 2014, 1019).

Monet yksilölliset anatomiset ominaisuudet voivat vaikuttaa hyvän ryhdin saavuttamiseen ja asentoon. Näitä ovat muun muassa luiden muodot (esimerkiksi nikamaepämuodostuma), löystyneet nivelsiteet, tiukat faskiat eli lihaskalvot, jänteet, lihastonius eli lihasten jänteys, lantion kulma, nivelten asento ja liikkuvuus sekä hermostollinen häiriö. Lapsilla on

tyypillistä lannerangan korostunut lordoosi ja lapaluiden siirrotus alakouluiässä, ne kuitenkin normalisoituvat lapsen kasvaessa. (Magee 2014, 1019–1022.)

3.4 Hyvän ryhdin palaset

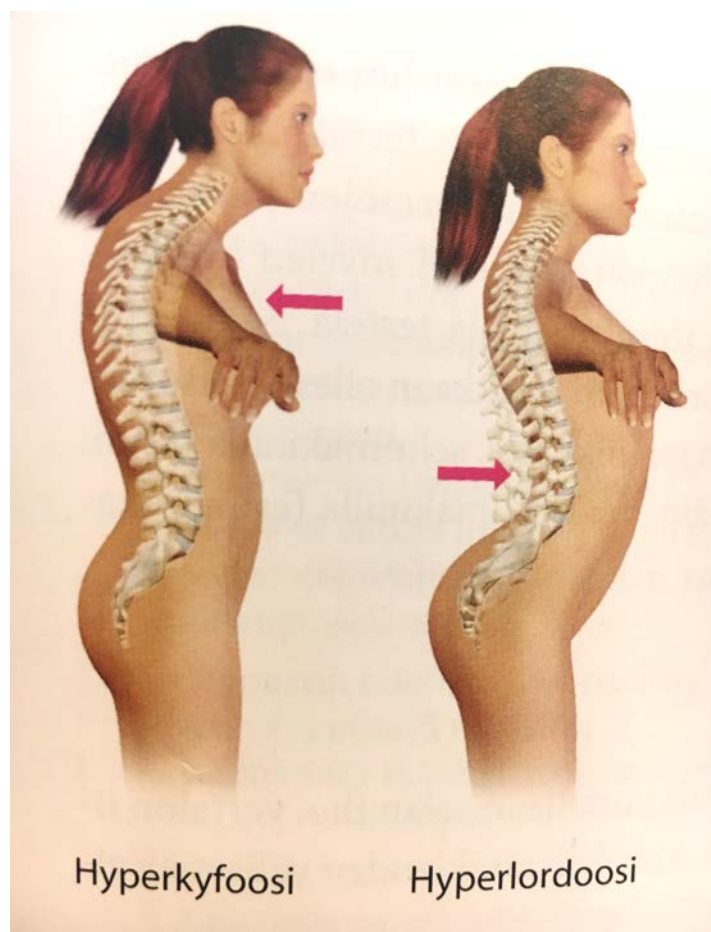
Hyvässä ryhdissä pää, rintakehä ja lantio pinoutuvat toistensa päälle tasapainoisessa linjassa (Sandström & Ahonen 2011, 185). Pään asento luo lähtökohdan hyvälle ryhdille seistessä, istuessa kuin liikkuessakin. Pään asennon hallinta on tärkeää sekä liikkeessä että paikallaan ollessa, sillä pään asennolla hallitaan koko vartalon asentoa. (Sandström & Ahonen 2011, 193.) Pää muodostaa noin 7 % vartalon painosta, joka vastaa aikuisella suunnilleen 4–5 kilon painoa (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 17). Luonnollisessa pystyasennossa pään painopiste linjautuu hieman kaularangan etupuolelle, jonka vuoksi niskalihaksissa tarvitsee pystyasennossa olla jatkuva, kevyt lihasaktiiviteetti (Reinchert 2008, 169).



KUVIO 2. Pään asennon vaikutus niskaan kohdistuvaan painoon (UKK-instituutti 2018a).

Ihmiselle on tavanomaista kallistua päätä eteenpäin esimerkiksi tarkkuutta vaativassa työskentelyssä tai älylaitetta käytettäessä. Kaularangan takapuolella sijaitsee enemmän vahvempia lihaksia kuin etupuolella. Ne kuitenkin joutuvat huomattavan kuormituksen kohteeksi, mikäli pää on etukumarassa asennossa (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 17). Toistuva etukumara-asento lyhentää ja kiristää niskan koukistajalihaksia ja vastaavasti venyttää ojentajalihaksia (Selkäliitto ry 2017a). Pään asennon vaikutusta niskaan kohdistuvaan kuormitukseen on havainnollistettu kuviossa 2.

Laskennallisesti kaularangan takaosan lihaksiin kohdistuu noin kolminkertainen pään paino, jos pää siirtyy noin 3 cm luotisuoran linjan etupuolelle (Cedercreutz & Hanhinen 2005, 17). Älypuhelinä käytettäessä pää taipuu herkästi tätäkin etukumarampaan asentoon, joka vastaa jopa 27 kg:n kuormaa (Selkäliitto ry 2017a). Eteenpäin työntynyt pää aiheuttaa rintarangan kyfoosin ja lannerangan lordoosin korostumisen (Kauranen 2017, 87–88). Selkärangan tyypilliset ryhtipoikkeamat ovat esitetty kuviossa 3. Seurauksena virheellisestä asennosta voi olla niskan ja yläselän alueen kiputiloja, päänsärkyä, yläraajoihin säteilevää kipua tai niiden puutumista (Selkäliitto ry 2017a).



KUVIO 3. Selkärangan tyypilliset ryhtipoikkeamat (mukailtu Kauranen 2017, 89).

Rintaranka muodostaa yhdessä rintakehän ja rintalastan kanssa luisen kehikon, jonka tehtävänä on suojata sisäelimiä sekä ylläpitää ylävartalon osalta kehon vakautta, jota yläraajojen liikkeet järkyttävät (Reichert 2008, 121). Rintakehän ja sen sisällä kulkevan rintarangan massan tulisi kohdistua suorassa linjassa lantion päälle, jotta alaselän ja lannenikamien kuormitus pysyy tasaisena. Taaksepäin taipuneena rintakehä kuormittaa lannerangan takaosan rakenteita. Eteenpäin kumarassa asennossa rintakehä rasittaa selän takaosan lihaksia, puristaa sisäelimiä kokoon sekä hankaloittaa hengitystyötä. Samalla kumara asento pakottaa kaularangan huonoon asentoon. (Sandström & Ahonen 2011, 192.)

Hartiarengas, eli rintarangan, sen ulommaisiin yläkulmiin niveltyvien solisluiden ja niihin edelleen liittyvien lapaluiden muodostama kehä, liittyy

olennaisesti rintakehän asentoon. Hartiat ja käsivarret muodostavat merkittävän massakokonaisuuden, joten hartiarenkaan hallitseminen on tärkeä osa hyvää ryhtiä. Mikäli hartiarenkaan paino kohdistuu rintakehän etupuolelle, se asettaa rintarankaa fleksioon eli eteenpäin kumaraan asentoon. Hartiarengas voi asettua hyvään ryhdikkääseen asentoonsa, jolloin olkanivel asettuu sivusuunnassa luotisuoraan linjaan korvanipukan ja lonkkanivelen väliin, kun rintakehä on suorassa asennossaan lantion päällä. Samalla hartia on rennossa asennossa ja lapaluu asettuu tasaisesti rintakehää vasten, eikä kampea irti alustastaan. (Sandström & Ahonen 2011, 257.)

Lantio on tuki- ja liikuntaelimestön kineettinen keskipiste, jossa yhdistyvät selkärangan ja lantion liikekokonaisuudet. Selkärangan liikkeet vaikuttavat näin ollen lantioon ja päinvastoin. (Reichert 2008, 44.) Lantion alueen lihasten epätasapaino huomataan usein yhdessä hartian alueen lihasepätasapainon kanssa. Lordoosin korostumiseen vaikuttaa lantion alueen lihasten epätasapaino, jolloin lantiokori pääsee kallistumaan eteenpäin. Lantion alueen lihasepätasapainossa lonkan koukistajat ja alaselän ojentajalihakset kiristävät (lyhenevät), ja tämä aiheuttaa niiden vastavaikuttajalihaksissa hermotoiminnan vähenemistä. Tästä syystä vatsa- ja pakaralihasten lihasvoima heikkenee. Lannerangan korostunut lordoosi kuormittaa välilevyjä sekä lisää fasettiniveliin kohdistuvaa painetta. (Kauranen 2017, 87–88.) Lantio on neutraalissa keskiasennossaan, kun lannerankaan muodostuu loiva taaksepäin kaareutuva notko (Sandström & Ahonen 2011, 192). Katsottaessa lantiota takaa tai edestäpäin suoliluun harjanteiden tulisi asettua samalle korkeudelle (Väyrynen 2016).

3.5 Huonon ryhdin haittavaikutukset

Tuki- ja liikuntaelimestön oireet syntyvät yleensä ajan myötä, aluksi epämukavuuden ja rasittuneisuuden tuntemuksina. Kipu on tavallisin tuki- ja liikuntaelinongelmien oire. Kipu on epämukava kokemus, joka syntyy kudoksen vaurion tai sen uhan seurauksena. (Haanpää & Pohjolainen 2015.)

Kipu voi olla paikallista tai aiheuttaa esimerkiksi kaularangan alueella heijastekipua takaraivoon, hartiaan ja/tai yläraajaan (Lindgren 2002, 21). Tuki- ja liikuntaelimestön kipuja voivat aiheuttaa muun muassa hermot, välilevyt, fasettinivelet, nivelsiteet sekä lihakset (Arokoski & Laimi 2014).

Usein selän alueella esiintyvissä kivuissa kyse on epäspesifisestä kivusta, joka aiheutuu lihasten kuormittumisesta ja jännittyneisyydestä (Saarelma 2017). Tämänkaltaisessa, lyhytkestoisessa muutamasta päivästä muutama viikkoon kestävässä kivussa suositellaan jatkamaan normaalia arkea ja harrastamaan kevyttä fyysistä aktiivisuutta ylläpitävää liikuntaa. Tärkeää on myös pohtia syitä kivun ilmaantumiseen ja pyrkiä vaikuttamaan niihin. (Niskakipu: Käypä hoitosuositus 2017; Alaselkäkipu: Käypä hoito -suositus 2014.) Mikäli kipu ei vaikuta lihasperäiseltä, siihen liittyy säteily- tai puutumisoireita tai kipu ei lieviy muutamana viikon aikana, on syytä hakeutua lääkärin tutkimuksiin (Saarelma 2017).

Motorisen kontrollin häiriöt, eli poikkeavuudet ihmisen kyvyssä hallita asentoa ja liikettä, ovat yhteydessä esimerkiksi niskakivun esiintymiseen. Häiriöistä yleisin on kaularangan ekstensiosuuntainen liikehäiriö, jonka tyypillinen asentovirhe on pään eteen työntyminen. Tämä johtuu kaularangan ojentajien (ekstensoreiden) ja koukistajien (fleksoreiden) lihasepätasapainosta. Tähän vaikuttavat lisäksi rintarangan ja lavan asento. Pään eteen työntyneessä asennossa kipu paikantuu usein niskan takaosaan ja saattaa aiheuttaa myös päänsärkyä. (Sharmann 2011.) Niskan lihasten pitkäaikainen jännitystason nousu aiheuttaa niskahartiaseudun lihasten verenkierron ja aineenvaihdunnan vähenemistä. Jännitysniskan yleisimpiä oireita ovat niskahartiaseudun kipu, jäykkyyden tunne, lihasvoiman heikkeneminen ja mahdollisesti huimaus. (Kauranen 2017, 65.)

4 ALAKOULULAISEN TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN TERVEYDEN EDISTÄMINEN

4.1 Riskitekijät ennaltaehkäisyn perustana

Terveyttä edistävällä toiminnalla tarkoitetaan niitä keinoja, joiden tarkoituksena on ylläpitää ja vahvistaa yksilön olemassa olevaa terveyttä sekä työ- ja toimintakykyä. Samalla sillä pyritään vaikuttamaan terveyteen liittyviin taustatekijöihin ja ehkäisemään sairauksiin, elintapoihin sekä tapaturmiin liittyviä haittoja. Terveyden edistäminen vaatii tietoutta väestön terveydestä ja hyvinvoinnista sekä niihin vaikuttavista tekijöistä. (THL 2016a.)

Tuki- ja liikuntaelimestön hyvä terveys ja toimintakyky ovat päivittäisen selviytymisen, suoriutumisen ja hyvän elämänlaadun edellytyksiä. Ne tarjoavat pohjan terveyden edistämiseksi sekä sydän- ja verisuonisairauksien, diabeteksen sekä joidenkin syöpien ehkäisylle. (Viikari-Juntura & Heliövaara 2015.) Elintapojen merkitys on keskeinen monien sairauksien ennaltaehkäisyssä (Huttunen 2015). Terveelliset elämäntavat ovat myös keskeisiä selkäkipujen ehkäisyssä jo lapsuudesta lähtien (Alaselkäkipu: Käypä hoito -suositus 2014). Tavallisimmin elämäntavoilla tarkoitetaan liikuntaa, ruokailutottumuksia sekä tupakan ja alkoholin käyttöä. Perusta ihmisen omille elintapatottumuksille muodostetaan jo lapsuuden aikana. Opituilla tottumuksilla on taipumus säilyä aikuisuuteen asti. (Huttunen 2015.)

Erytisesti vähäinen liikunta ja työhön sekä vapaa-aikaan liittyvät fyysiset ja muut kuormitustekijät nostavat tuki- ja liikuntaelimestön oireiden ja sairauksien riskiä. Yksilöllisistä tekijöistä tule-sairauksiin vaikuttavat sukupuoli, ikä ja pituus. Yksittäisten geenien vaikutus tule-sairauksien syntyyn vaikuttaisi olevan vähäistä. Ajetellaan, että tuki- ja liikuntaelimestön sairauksille altistaa usean geneettisen tekijän yhdistelmä tai geneettisten tekijöiden ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutus. (Viikari-Juntura & Heliövaara 2015; Bäckmand & Vuori 2010, 9.)

4.2 Koululaisten kokemat selän ja niska-hartiaseudun oireet

Lasten ja nuorten kokemat niska- ja selkäoireet ovat viime vuosina lisääntyneet, vaikka työn tekeminen tänä päivänä ei ole fyysisesti yhtä raskasta kuin aikaisemmin. Lasten ja nuorten elintavoissa on kuitenkin tapahtunut alaselän ja niskan kuormituksen suhteen epäedullisia muutoksia. (Hakala 2011.) Toistuvia kipuja koululaisilla esiintyy eniten niska-hartiaseudussa, sitten alaselässä ja alaraajoissa. Usein koululaisten tuki- ja liikuntaelimestön oireet eivät kuitenkaan ole pysyviä, vaan ne ovat luonteeltaan vaihtelevia. (El-Metwally 2009.) Staattisen asennon ylläpitäminen pulpetin ääressä lisää yläselän kuormitusta ja oireilua. Samoin jo muutaman tunnin päivittäinen tietokoneen käyttö lisää niska-hartiaseudun oireilua. (Hakala 2011.)

Tytöt ja pojat kärsivät tuki- ja liikuntaelimestön kivuista yhtäläillä, kuitenkin tutkimuskohtaisia eroavaisuuksia löytyy. Ståhl (2014) väitöstutkimuksessaan havaitsi niskakipuja esiintyvän yläkouluikäisillä tytöillä yleisemmin kuin pojilla, mutta nuoremmilla tätä eroavaisuutta ei havaittu. Hakalan (2012) väitöstutkimuksessa tietokoneen käyttöön liittyviä usein tai viikoittain esiintyviä niska-hartiaseudun ja alaselän kipuja esiintyy pojilla tyttöjä useammin. Liikkumattomuus tai vähäinen liikunta lisäävät alaselkäkipujen kokemisen riskiä. Vastakohtaisesti myös selkää kuormittavan liikunnan, kuten telinevoimistelun, kehonrakennuksen ja tenniksen harrastajilla on kohonnut riski selkäoireiluun. (Hakala 2011; Bäckmand & Vuori 2010, 28.)

Useammassa tutkimuksessa on havaittavissa koululaisten selän ja niska-hartiaseudun oireiden lisääntyvän iän myötä. Esimerkiksi LATE-tutkimuksessa niskakipua vähintään kerran viikossa esiintyi ensimmäisen luokka-asteen oppilaista 1.3 prosentilla ja viidesluokkalaisilla 7.5 prosentilla (THL 2013). Kouluterveyskyselyssä vuonna 2017 niskahartiaseudun kipuja koki 4. ja 5.-luokkalaisista joskus yli puolet vastaajista (53 %), usein kipuja koki vajaa kymmenes (8.3 %) vastaajista. Vuoden seuranta tutkimuksessa, alussa oireettomista 10–12-vuotiaista koululaisista, noin viidesosalla esiintyi tule-kipuja. Tavallisimmin oireita oli

ilmaantunut kaulaan (9.6 %), yläselkään (3.3 %) ja yläraajaan (3.1 %). (El-Metwally 2009.) Viitteitä on siitä, että lapsuus- ja nuoruusajan tuki- ja liikuntaelimestön oireet ennakoivat niiden esiintymistä myös aikuisuudessa (Siivola ym. 2004, Ståhl 2014 mukaan). Näitä taustoja vasten varhainen ennaltaehkäisy ja puuttuminen koululaisten tuki- ja liikuntaelimestön oireisiin on tärkeää.

4.3 Terveydenhuollon rooli ennaltaehkäisyssä

Ihmisen tuki- ja liikuntaelimestön terveys alkaa muovautua jo äidin kohdussa jatkaen muovautumistaan vanhuuteen asti. Vastuu ja suurin mahdollisuus vaikuttaa tule-terveyteen on ensin yksilön perheellä ja myöhemmin hänellä itsellään. Tule-oireiden ennaltaehkäisy perustuu riskitekijöiden varhaiseen huomioimiseen ja minimoimiseen. Tämä edellyttää, että ihmiset saavat riittävästi terveystietoutta, ymmärtävät sen sisällön ja osaavat tehdä valintoja sen pohjalta. Terveydenhuollolla on keskeinen rooli tuki- ja liikuntaelimestön ja muiden elintapoihin liittyvien sairauksien ennaltaehkäisyyn liittyen jakaa tietoutta sekä neuvoa yksilöllisesti kaikissa ihmisen ikä- ja kehitysvaiheissa. (Bäckmand & Vuori 2010, 9, 20 & 24–26.)

Kouluiässä jokaisella peruskoulun vuosiluokalla tulee toteuttaa terveystarkastus. Laajempi lääkärin toteuttama terveystarkastus tehdään ensimmäisellä, viidennellä ja kahdeksannella luokalla. Muina vuosina tarkastuksen toteuttaa koulun terveydenhoitaja. (VNA 380/2009, 9 §) Kouluterveydenhuollossa terveystarkastusten yhteydessä pyritään huomioimaan tuki- ja liikuntaelimestöön liittyvät asiat, puututaan niiden riskitekijöihin sekä annetaan tarvittaessa itsehoidon ohjausta varhaisiin tule-oireisiin. Terveydenhuollon ammattilaisten tulisi osata havaita lapset, jotka tarvitsevat erityistä varhaista puuttumista tule-sairauksiin liittyen. (Bäckmand & Vuori 2010, 26 & 28)

Korkeassa riskissä tuki- ja liikuntaelimestön oireisiin ja sairauksiin ovat lapset ja nuoret, jotka istuvat runsaasti, liikkuvat vähän, ovat ylipainoisia, nukkuvat ja syövät huonosti tai käyttävät alkoholi- tai tupakkatuotteita.

Lisäksi tietyt urheiluharrastukset, kuten lentopallo ja telinevoimistelu, joissa alaselkään kohdistuu voimakas taaksetaivutus tai tapaturma-alttiit lajit, kuten salibandy ja laskettelulajit lisäävät riskiä tule-ongelmiin.

Terveydenhuollossa tulee huomioida myös lapset, joilla on päivittäistä toimintaa haittaavia ja sairastumisriskiä ilmaisevia oireita tai ryhti-poikkeamia. (Bäckmand & Vuori 2010, 28.)

Ryhti tutkitaan kaikilta oppilailta osana muuta terveystarkastusta 4.–5. luokilla sekä 7.–8. luokilla. Eteentaivutustestissä, jossa tutkittava taivuttaa vartaloon eteenpäin kämmenet suunnattuna lattiaa kohti, mitataan skoliometrillä tai millimetriviivoittimella ja vatupassilla kylkikohouma sekä lannekohouma kohdista, joissa ero on suurin. Selän kasvuhuippu ajoittuu tytöillä 12. ja pojilla 14. vuoden ikään, jolloin tavallisimmin havaitaan ryhdin poikkeavuuksia. Niistä keskeisin on idiopaattinen skolioosi eli tuntemattomasta syystä johtuva selän vinouma. (Kilpeläinen, Nissinen & Heliövaara 2016.) Skolioosiin liittyy vahva geneettinen taipumus, eikä sen syntyä pystytä elintavoilla ehkäisemään. Skolioosi ei aiheudu esimerkiksi tietynlaisesta istuma-asennosta, eikä repun tai laukun kantamisesta aina saman hartian päällä. (Helenius 2015.) Tästä syystä tässä työssä ei perehdytä skolioosiin, eikä muihin rakenteellisista syistä johtuviin ryhtiongelmiin.

4.4 Koulu terveystottumusten opettajana

Perheen ohella, koululla on tavoitteena lapsen kehityksen ja hyvinvoinnin tukeminen. Terveystottumusten opetusta on esimerkiksi päivittäin tarjottava ravitsemussuositusten mukainen koululounas (Opetushallitus 2017) sekä liikunnallisen elämäntapaan ohjaavan koululiikunnan opetus (Opetushallitus 2014).

Hyvinvoinnin edistämiseen ja fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen on kouluympäristössä kiinnitetty viime vuosina yhä enemmän huomiota. Uuden opetussuunnitelman myötä opiskelussa ohjataan hyödyntämään monipuolisia työtapoja sekä kannustetaan opetuksen tarjoamiseen myös luokkahuoneen ulkopuolella. Samalla liikkuminen ja hyvinvoinnin

edistäminen ovat luonteva osa koulupäivää. (Opetushallitus 2014, 27.) Valtakunnallinen Liikkuva koulu -ohjelma käynnistyi 45 koulun yhteisellä pilottivaiheella vuosina 2010–2012. Sitten ohjelma laajeni satoihin kouluihin, syksystä 2015 alkaen ohjelma on ollut osa hallituksen kärkihanketta opetus- ja kulttuuriministeriössä. Syksyllä 2017 ohjelmaan ottaa osaa yli 2000 koulua ympäri Suomea. Kouvolasta mukana on parikymmentä koulua. Tavoitteena on lisätä oppilaiden fyysistä aktiivisuutta ja vähentää istumista koulupäivien aikana. (Ojalainen 2017; Liikkuva koulu 2016.)

Kansalliset suositukset istumisen vähentämiseen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2015) kehottavat opettajia tukemaan lasten toimintaa, oppimista ja liikkumista ikäryhmälle soveltuvalla tavalla. Vaihtelevilla, innovatiivisilla toimintatavoilla voidaan innostaa ja aktivoida koululaisten oppimista. Koulupäivään ja tuntiopetukseen voidaan sisällyttää asentojen vaihteluja ja monipuolista fyysistä aktiivisuutta. Opettajat voivat itse toimia oppilaille hyvänä esimerkkinä istumisen vähentämisessä.

5 TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖÖN VAIKUTTAVAT ELÄMÄNTAPATEKIJÄT

5.1 Liikunta

Liikunnalla on runsaasti terveyttä ja hyvinvointia edistäviä vaikutuksia läpi elämän. Lapsuudessa ja nuoruudessa runsas liikkuminen luo pohjaa aikuisuuden liikuntatottumuksille. (Tammelin 2016.) Päivittäinen liikunta on lapselle ja nuorelle normaalin kasvun ja kehityksen edellytys sekä parantaa hänen yleistä hyvinvointiaan (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008, 18).

Fyysisen aktiivisuuden suosituksen mukaisesti 7–18-vuotiaiden lasten ja nuorten tulisi liikkua päivittäin vähintään 1–2 tuntia. Alakouluikäiselle suositellaan kahden tunnin päivittäistä liikuntaa, jotta liikkumattomuuden aiheuttamia terveyshaittoja voidaan ehkäistä ja vähentää. (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008, 18.) Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksen mukaisesti alle 8-vuotiaiden päivittäisen liikunnan määrän tulisi kohota kolmeen tuntiin (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2016, 9). Lehmuskallio, Konkarikoski & Tiistola (2015) tutkimuksessa kouluikäisten lasten vanhemmista vain hieman yli 70 % on kuullut fyysisen aktiivisuuden suosituksista kouluikäisille. Vanhemmista kaksi kolmasosaa arvioi 1–2 tunnin päivittäisen aktiivisuuden omalle lapselle sopivaksi, loppu kolmannes arvioi fyysisen aktiivisuuden tarpeen lapselleen olevan tätä suurempi.

Fyysisen aktiivisuuden suositus koostuu kevyen liikunnan, reippaamman ulkoilun sekä vauhdikkaamman fyysisen aktiivisuuden muodostamasta monipuolisesta kokonaisuudesta (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2016, 9). Varsinaisen liikunnan harrastamisen tai koululiikuntatuntien lisäksi fyysiseksi aktiivisuudeksi lasketaan kaikki päivään sisältyvä liikkuminen, kuten esimerkiksi koulumatkoista koituva arjen hyötyliikunta, välituntien aktiviteetit, leikit ja muu omatoiminen liikunta (Tuloskortti 2016, 10). Kouluterveyskyselyssä (2017) neljäs- ja viidesluokkalaisista vain alle puolet (45.1 %) ilmoitti liikkuvansa seitsemänä päivänä viikossa vähintään

tunnin ajan, kuutena päivänä liikkui 17.0 %, viitenä päivänä 16.3 % ja neljänä päivänä 10.2 % ikäluokasta. Kiihtyvyyssanturilla vuosina 2010–2012 toteutettujen mittausten mukaan hieman alle puolet alakouluikäisistä liikkui minimisuosituksen mukaisesti 60 minuuttia päivässä (Tammelin, Laine & Turpeinen 2013, 29).

Kuviossa 4. on esitetty UKK-instituutin (2018b) laatima esimerkkikuvio liikuntasuosituksen täyttymisestä 13–18-vuotiaille nuorille. Se soveltuu myös hahmotelmaksi nuorempien koululaisten liikunta-aktiivisuuden kokonaisuudesta. Kuntosaliharjoittelun asemasta alakouluikäisille suositellaan lihaksistoa kuormittavaa liikuntaa omaa kehonpainoa tai kevyttä vastuskuminauhaa hyödyntäen (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008, 22).



KUVIO 4. Liikuntasuositus koululaiselle (UKK-instituutti 2018b).

Liian vähäisen, eli alle 60 minuutin päivittäisen fyysisen aktiivisuuden on havaittu olevan yhteydessä niska-hartiaseudun kipujen kokemiseen. Jo kahdeksan minuutin vähennys suosituksen mukaisesta fyysisen aktiivisuuden suosituksesta lisäsi vähintään kerran viikossa koettavan niska-hartiaseudun kivun riskiä 13 % verrattuna kivuttomaan ryhmään. Liikkumattoman ajan lisääntyessä riski niska-hartiaseudun kipuihin kasvaa. (Siekinen, Kankaanpää, Kulmala & Tammelin 2016.) Kuten jo aiemmin todettua, tietyt liikuntalajit sekä liian yksipuolinen liikunnan harrastaminen ja pitkät, rasittavat harjoittelujaksot voivat myös aiheuttaa terveysriskejä koululaiselle (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008, 19).

Ensisijaisesti liikunnan vaikutus kohdistuu niihin elimistöön rakenteisiin, joihin liikunnan aikainen kuormitus kohdistuu, kuten luihin, lihaksiin, niveliin ja verenkiertoelimistöön. Sen vaikutus ulottuu kuitenkin myös koko muuhun elimistöön ja ylläpitää yleistä toimintakykyä. (Alén & Arokoski 2015.) Fyysiseen terveyteen kohdistuvien vaikutusten lisäksi fyysisellä aktiivisuudella ja liikkumisella voidaan vaikuttaa positiivisesti myös esimerkiksi lapsen kognitiivisiin taitoihin ja koulumenestykseen (Syväoja, Tammelin, Ahonen, Kankaanpää & Kantomaa 2014).

Lapsuus- ja nuoruusajan liikunnalla voidaan vaikuttaa tehokkaasti luun mineraalitiheyteen ja siten vähentää osteoporoosin riskiä myöhemmin elämässä (Alén & Arokoski 2015). Luustoa vahvistavina urheilumuotoina suositeltavia ovat hyppyjä ja nopeita suunnanmuutoksia sisältävät urheilulajit, pelit ja leikit (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008, 22). Lasten tulisi harrastaa luita vahvistavaa liikuntaa vähintään kolme kertaa viikossa (Nikander, Karinkanta, Lepola & Sievänen 2006). Liikunnalla ja sopivalla kuormituksella voidaan vaikuttaa positiivisesti nivelruston aineenvaihduntaan ja rakenteeseen (Alén & Arokoski 2015). Nivelten liikkuvuuden ja niiden liikelaajuuksien ylläpitämiseksi suositellaan niveliä hyödynnettävän niiden koko liikelaajuudelta. Hyviä liikuntamuotoja nivelille ovat venyttely ja voimistelu. (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008, 23.) Lihasten tuki- ja liikuntaelimistön kannalta keskeisinä ominaisuuksina tarvitaan voimaa, nopeutta kestävyyttä ja

koordinaatiota, joita tarvitaan esimerkiksi asennon ylläpitämisessä ja liikkeiden suorittamisessa (Bäckmand & Vuori 2010, 51). Lihasvoiman harjoittelun ja oikeiden liikeratojen opettelua voi aloittaa jo alakouluiässä. Lihaskestävyyttä ja keskivartalon hallintaa voidaan harjoittaa oman kehon painoa hyödyntävillä peleillä ja leikeillä. Nopeusvoiman harjoittelu luonnistuu esimerkiksi hyppelyjä sisältävällä aktiviteetilla. (UKK-instituutti 2018c.)

Passiivisen, liikkumattoman ajan vähentäminen ja istumisen tauottaminen sisältyvät osaksi fyysisen aktiivisuuden suositusta (Tammelin ym. 2013, 28). Passiivista, paikallaan olevaa aikaa kertyy alakouluikäiselle noin 6,5 tuntia päivässä, siitä puolet koulupäivän aikana (Tuloskortti 2016, 12). Taukoliikunnalla voidaan vaikuttaa liikuntaelinten toimintaan, mutta samalla sillä voidaan vaikuttaa jo ilmaantuneisiin ryhdin muutoksiin. Esimerkiksi portugalilaisilla 15–17-vuotiailla nuorilla tehdyssä interventiotutkimuksessa havaittiin pään etukumarassa ja hartioiden venytyneessä asennossa positiivisia muutoksia 16 viikkoa kestäneen liikuntatunnin osana järjestetyn vastus- ja venyttelyohjelman seurauksena. Vahvistavat harjoitteet kohdistuivat kiertäjäkalvosimeen, suunnikaslihakseen sekä kaularangan syviin lihaksiin. Venyttävät harjoitteet kohdistuivat pieneen rintalihakseen sekä kaulan alueen lihaksiin, kuten lavan kohottajalihakseen sekä päännyökkääjälihakseen. (Ruivo, Pezarat-Correia & Carita 2017.)

5.2 Ravitsemus

Lapsuus- ja nuoruusiän terveellisellä ja monipuolisella ravitsemuksella on normaalin kasvun ja kehityksen kannalta välttämätön rooli (Luukainen 2016). Hyvin koostettu ruokavalio tukee ihmisen terveyttä ja hyvinvointia. Tottumukset ja mieltymykset omaan ruokavalioon opitaan jo lapsuudessa. Säännöllinen ateriaritmi on terveyttä edistävän ruokavalion lähtökohta. Päivittäin sekä lapsien että aikuisten suositellaan syötävän 3–4 tunnin välein, se vastaa 4–6 ateriaa päivän aikana. (THL 2016b, 13 & 18.) Lautasmalli (kuviossa 5) auttaa hahmottamaan ja koostamaan hyvän aterian (UKK-instituutti 2018d).



KUVIO 5. Lautasmallin mukaisesti koostettu ateria (UKK-istituutti 2018d).

Hyvä ruokavalio sisältää oikeassa suhteessa hiilihydraatteja, proteiineja ja rasvoja (THL 2016b, 19) ja siitä saadaan riittävästi vitamiineja ja kivennäisaineita elimistön toimintojen ylläpitoon, säätelyyn ja rakennusaineiksi sekä suoliston toiminnalle hyödyksi olevia kuituja (Freese & Voutilainen 2012; Mutanen & Voutilainen 2012). Lähtökohtana hyvässä ruokavaliossa on runsas kasvikkunnan tuotteiden käyttäminen eli täysjyväviljojen, kasvien, marjojen sekä hedelmien suosiminen ravitsemuksen pohjana. Lisäksi siinä suositetaan kalan, kasviöljyjen ja

muiden pehmeiden rasvojen sekä rasvattomien ja vähärasvaisten maitovalmisteiden käyttöä. Monipuolisen kokonaisuuden ohessa voidaan käyttää kohtuullisesti siipikarjaa sekä hieman punaista lihaa. (THL 2016b, 19.)

Virheellinen ravitsemus ja liian vähäinen fyysinen aktiivisuus altistavat ylipainoisuudelle, joka on itsessään yksi tuki- ja liikuntaelimistön sairauksien riskitekijä (Bäckmand & Vuori 2010, 28). Lapsuudenaikainen ylipaino harvoin aiheuttaa terveysongelmia lapselle, mutta altistaa ylipainoisuudelle ja siitä koituviin haittoihin myöhemmin elämässä (THL 2016b). Tästä syystä ylipainoisuuden ehkäisy ja siihen puuttuminen on suositeltavaa lapsuusiässä (Vuorela & Salo 2016). LATE -tutkimuksen mukaan yli 14 % ensimmäisen ja vajaa 20 % viidennen luokan oppilaista on ylipainoisia tai lihavia (THL 2013).

Ravitsemuksella on liikunnan ohella keskeinen rooli ihmisen luustoterveydessä. Todisteena tästä on esimerkiksi 1800-luvulla yleisenä esiintynyt riisitauti, joka on tänä päivänä monipuolisemman ja laadukkaamman ravitsemuksen myötä kehittyneissä maissa harvinainen. (Sandström & Ahonen 2011, 179.) Luun määrä kasvaa tasaisesti lapsuuden aikana luiden kasvaessa pituutta ja paksuutta. Murrosikäisellä luun määrä jopa kaksinkertaistuu. Ihminen saavuttaa luun mahdollisen huippumassan noin 20. ikävuoteen mennessä. Perintötekijöiden arvellaan määräävän jopa 80 % luun huippumassasta, mutta ympäristötekijät, kuten D-vitamiinin ja kalsiumin saanti, muut ravitsemustekijät, liikunta, hormonaaliset tekijät sekä muut elintavat vaikuttavat siihen, saavuttaako luusto geneettisesti mahdollisen massan ja murtumakestävyyden. (Mäkitie 2016.)

Luun mineralisaatioon eli luumassan kovettamiseen tarvitaan ravinnosta saatavaa kalsiumia sekä fosfaattia. Ravinnosta saatava D-vitamiini osallistuu elimistön hormonien ohella luun aineenvaihdunnan säätelyyn. (Mäkitie 2016.) Riittävän kalsiumin saannin turvaamiseksi kouluikäisestä alkaen suositellaan 5–6 dl nestemäisiä maitovalmisteita ja 2–3 viipaletta juustoa päivittäin, joka vastaa noin 700–900 mg päivittäistä

saantisuositusta (THL 2016b, 24 & 126). D-vitamiinin saannin turvaamiseksi lapsille ja nuorille suositellaan 7,5 mg:n päivittäistä D-vitamiinilisää monipuolisen ravitsemuksen täydennykseksi. Hyviä D-vitamiinin lähteitä ovat rasvaiset kalat, kananmuna sekä ravintorasvat ja maitotuotteet, joihin D-vitamiinia on lisätty. Lisäksi elimistö muodostaa itse D-vitamiinia iholla auringonvalon vaikutuksesta. (Luukkainen 2016.) Puutokset kalsiumin ja D-vitamiinin saannissa voivat altistaa lapsen ryhdin muutoksille, sillä luumassa voi olla kasvun aikana liian pehmeää ja aiheuttaa normaalin luuston muodon muutoksia (Sandström & Ahonen 2011, 179).

5.3 Uni, lepo ja stressin välttäminen

Riittävä uni on tärkeää normaalin kasvun, oppimisen ja päivän aikaisesta rasituksesta palautumisen takia (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008, 26). Alakouluikäinen tarvitsee noin 10 tuntia unta yössä (THL 2014). Keskimääräisesti alle yhdeksän tunnin yöunia nukkuvat LATE-tutkimuksen mukaan ensimmäisen luokan oppilaista 2.1 prosenttia, viidesluokkalaisten kohdalla määrä on 12.9 prosenttia (THL 2013).

Unihäiriöiden (laadun, määrän tai päiväaikaisen väsymyksen) vaikutus tuki- ja liikuntaelinoireiden ilmaantumiseen tai esiintymiseen on epäselvä. Osassa tutkimuksia unihäiriöitä ei pidetä riskitekijänä lasten ja nuorten tuki- ja liikuntaelimistön kipuihin (Andreucci, Campbell & Dunn 2017). Joissain tutkimuksissa (Hulsegge, Van Oostrom, Picavet, Twisk, Postma, Kerkhof, Smit & Wijga 2011; El-Metwally 2009) päänsärkyllä, päiväaikaisella väsymyksellä ja masentuneisuudella on havaittu olevan yhteys tuki- ja liikuntaelimistön kiputilojen riskiin. Ne ennustivat esimerkiksi tuntemattomasta syystä johtuvan tule-kivun esiintymistä vuoden mittaisessa seurantatutkimuksessa (El-Metwally 2009). LATE-tutkimuksessa päänsärkyä kerran viikossa tai useammin esiintyi ensimmäisen luokan oppilaista 6 prosentilla sekä viidennen luokan oppilaista noin 17 prosentilla. Väsymystä tai uupumusta kerran viikossa tai useammin koki vajaa 15 prosenttia ykkösluokkalaista ja yli 18 prosenttia

viidesluokkalaisista. (THL 2013.) Väsymys voi johtua esimerkiksi stressistä, liiallisesta lihasrasituksesta, liiallisesta tai liian vähäisestä työstä, heikentyneestä mielialasta tai liian vähäisestä unesta (Partinen 2012).

Kouluterveyskyselyn (2017) mukaan 4. ja 5. luokkalaisista joka kymmenes (10.3 %) koki nukahtamisensa vaikeaksi tai heräili öisin usein ja yli kolmannes (33.5 %) ilmoitti kärsivänsä nukahtamisvaikeuksista tai yöllisestä heräilystä joskus. Useissa tutkimuksissa on havaittu iltapäiväaikaisella medialaitteiden käytöllä olevan yhteyttä unen riittämättömään määrään, sen laatuun ja päiväaikaan väsymykseen (Carter, Rees, Hale, Bhattacharjee & Paradcar 2016). Suositeltavaa olisikin varata itselleen illalla aikaa rauhoittumiseen ja iltarutiinien suorittamiseen. Media-laitteet olisi aiheellista sulkea ainakin tunti ennen nukkumaanmenoa. (Paavonen & Urrila 2016.) Rasittava liikunta lähellä nukkumaanmenoa voi vaikuttaa myös nukahtamiseen ja unenlaatuun, joten sitä olisi myöhään illalla hyvä välttää (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008, 26). Kevyt, hiilihydraattipitoinen iltapala voi edistää unentuloa (Paavonen & Urrila 2016).

Liialliset vaatimukset ja niihin liittyvä rasitus voivat aiheuttaa ihmiselle ylikuormittumista. Kuormitustilaa voidaan kutsua myös stressiksi, ja se voi aiheuttaa muutoksia autonomisen hermoston ja elintoimintojen säätelyyn. (Seppälä 2011, 108.) Stressi vaikuttaa tuki- ja liikuntaelimeihin lisäämällä lihasjännitystä. Pitkittyneen lihasjännityksen myötä verenkierto ja lihasten aineenvaihdunta heikkenevät sekä lihasten happamuustaso kasvaa. Nämä lisäävät kipureseptoreiden ärtymistä ja siten lihasjännitys sekä kipu lisääntyvät. Stressireaktio voi aiheuttaa yliyrittämistä, jolloin myös ryhti voi ylikorostua. Toisaalta stressin aiheuttaman väsymyksen tai luovuttamisen vuoksi ryhti voi myös romahtaa. (Sandström & Ahonen 2011, 182–183.)

6 HYVÄÄ RYHTIÄ ERGONOMIASTA

6.1 Ergonomia

Ergonomia tarkoittaa keinoja ja huomioita, joiden avulla pyritään muokkaamaan ihmisen toimintaan liittyviä tekijöitä vastaamaan paremmin ihmisen toimintakykyä ja sen rajoituksia (Takala & Lehtelä 2015).

Ergonomian osalta tässä työssä käsitellään fyysisen ergonomian osa-alueista istumiseen, kantamiseen ja työskentelyasentoihin liittyvää ergonomiaa. Fyysisessä ergonomiassa tarvitsee huomioida ihmisen anatomiaa, antropometriaa (mittasuhteet), fysiologiaa ja ihmisen biomekaanisia ominaisuuksia. Muita ergonomian osa-alueita ovat kognitiivinen ergonomia, joka tarkastelee ihmisen psyykkisiä toimintoja, kuten muistia, havainnointi- ja päättelykykyä sekä motorisia vasteita, ja organisaatorakenteet, menettelytavat ja työprosessit huomioiva organisaatioergonomia. (Takala & Lehtelä 2015.)

Ergonomian toteuttamisessa pääasiallinen vastuu on arjessa käytettävien laitteiden, järjestelmien ja työympäristöjen suunnittelijoilla sekä niiden valintaan osallistuvilla henkilöillä. Ergonomisesti hyvässä ratkaisussa yhdistyy terveellisyys, toiminnan sujuvuus ja tuottavuus. (Takala & Lehtelä 2015.) Koulumaailmassa ergonomia tarkoittaa tietoa ja toimintaa, joiden avulla oppilaiden ja opettajien koulutyö, välineet ja luokkatilat sopeutetaan vastaamaan oppilaiden ja opettajien tarpeita (UKK-instituutti 2017).

Ergonomiaa käsittelevässä kirjallisuudessa ja tutkimuksissa käsittelyn kohteena on usein aikuinen ihminen ja hänen työympäristönsä. Aikuisille suunnitelluista kalusteista työpaikoille ja näyttöpäätetyöskentelyyn soveltuvista tuoleista ja pöydistä on ollut pidempään saatavilla tutkittua tietoa. Kouluympäristön voi kuitenkin ajatella olevan lapsen työpaikka, jossa hän viettää paljon aikaa arkipäivisin. Vasta viime vuosina on ilmestynyt tutkimuksia koulutyöpisteiden vaikutuksista koululaisten tuki- ja liikuntaelimestöön (esimerkiksi Saarni 2009; Koskelo 2006).

6.2 Kalusteiden rooli istumaergonomiassa

Koululaisen ergonomiassa keskeisessä asemassa ovat työtuolit ja -pöydät sekä niiden mahdollistama hyvä työasento niin käsin kirjoitettaessa kuin myös tietokoneella opiskeltaessa. Hyvä ergonomia koulussa ja kotona parantaa mahdollisuutta opiskella terveellisesti ja tehokkaasti. (Nyberg 2011.) Ergonomisesti suunnitellun kalusteen tulisi soveltua mitoitukseltaan 90 prosentille sen käyttäjäkunnasta (Oyewole ym. 2010).

Kouluterveyskyselyn (2017) mukaan epämukavat työtuolit, työpöydät tai muut kalusteen koulussa häiritsivät jonkin verran joka neljättä oppilasta, paljon häiritseviksi ne kokivat vajaa kymmenes vastaajista.

Kalusteilla on merkittävä rooli hyvän istuma-asennon ylläpitämisessä. Koulun penkillä vietetään paljon aikaa, se onkin yksi tärkeimmistä lapsen ryhtiin vaikuttavista tekijöistä. Koululaisten istuma-asennolla on pitkällä aikavälillä suuri merkitys, sillä opittuja istumistottumuksia voi olla haastava myöhemmin elämässä muuttaa. (Oyewole ym. 2010.) Hyvällä ja ergonomisella työskentely-ympäristön ja kalusteiden mitoituksella voidaan mahdollistaa rento asento, sekä helpottaa omaehtoista asennon vaihtamista ja liikehtimistä. (Louhevaara & Launis 2011, 77.)

Samanikäiset koululaiset voivat olla keskenään hyvinkin eripituisia, joten suositusten mukaisesti kouluissa tulisi olla oppilaille erikorkuisia, mielellään säädettäviä pulpetteja, työpöytiä ja tuoleja. Kalusteiden tulisi olla myös mielellään oppilaiden helposti siirrettävissä, jotta niitä voidaan kevyesti ryhmitellä eri tavoin. Ryhmätöitä ja tiedonhakua varten luokassa olisi hyvä olla seisomakorkeudelle säädettävä työpöytä, sillä oppilaat istuvat suurimman osan oppitunneista. (Perkiö-Mäkelä 2006, 78 & 80.)

Hyvässä istuimessa istuinpinta tukee takamusta ja reisiä laajalta alueelta. Istuimen syvyydessä on syytä huomioida käyttäjän reisien pituus, sillä liian suuri syvyys hankaloittaa tuen saamista selkänojasta. (Launis, 2011, 179.) Lievästi taaksepäin kallistunut istuinpinta estää lantion kallistumisen. Istuimessa tärkeä ominaisuus on lannerangantuki, joka mahdollistaa selkärangan hyvän ja rennon asennon. Kuviossa 6. on esitetty, kuinka

selkäranka lähtee taittumaan painovoiman vaikutuksesta kumaraan asentoon. Samalla lantio kallistuu taakse ilman selkänojan antamaa tukea tai riittävää lihastyötä. (Launis, 2011, 176.) Hyvä ja selälle rento istuma-asento saadaan aikaan hieman taakse kallistuneella (100–120 astetta) selänojalla, jolloin selkälihasten aktiivisuus ja välilevyihin kohdistuva paine pienenevät. (Nyberg 2011.) Tuolilla istuessa pystysuorasta istuma-asennosta olisi hyvä pystyä vaihtamaan asentoon joko eteen - tai taaksepäin nojaavaan asentoon toiminnan asettamien vaatimusten tai luontaisen liikehtimistarpeen mukaisesti. (Launis 2011, 150.)



KUVIO 6. Painovoiman ja tuen puutteen vaikutus istuma-asentoon (mukailtu Launis 2011, 175).

Työtason korkeudessa on otettava käyttäjän mitat ja tehtävän asettamat vaatimukset huomioon, jotta se on voi toimia hyvänä työkohteiden ja välineiden alustana sekä myös käsien tukipintana. Työtason korkeuden määrittelyssä käytetään apuna pöytätason käyttäjän kyynärkorkeutta eli kyynärpään korkeutta rennossa, istuvassa työskentelyasennossa, jossa olkavarsi on suorassa pystyasennossa ja kyynärvarsi vaakatasossa. Käsien kirjoittaminen onnistuu parhaiten noin 5–10 cm kyynärkorkeutta ylempänä

olevalla työtasolla. Näppäimistön ja hiiren käyttöön suositeltu työtason korkeus on 0–5 cm kyynärkorkeutta ylempänä. Suositeltavaa on kuitenkin löytää yksilöllisesti soveltuvin työtason korkeus. (Launis 2011, 151.)

Vaakasuoralla pöytätasolla kirjoitettaessa tai piirrettäessä katse kohdistuu huomattavasti alaspäin, jolloin niskan asennosta tulee kumara. Käyttäjään päin lievästi (10–20 astetta) kallellaan oleva pöytätaaso vähentää pään kallistamisen tarvetta. Samalla selän asentoa voidaan muuttaa pystymmäksi, sillä silmille mahdollistuu parempi katselukulma. (Launis 2011, 157.)

6.3 Hyvä istuma-asento

Lapset viettävät noin kolmasosan ajastaan koulussa. Päivittäinen luokahuoneopiskelu sisältää paljon istumista. Päivittäinen istumisaika koulussa kohoaa jo ensimmäisillä luokilla jopa yli neljään tuntiin. (Oyewole ym. 2010.) Istumista on tavallisesti pidetty kevyenä työnä, sillä se kuormittaa seisomiseen verrattuna vähemmän verenkiertoelimistöä (Kukkonen & Ketola 2002, 278). Pitkät istuma-ajat ja staattinen asento ovat kuitenkin raskasta työtä selän ja hartioiden lihakselle, jonka vuoksi ne altistavat selän ja niska-hartiaseudun kiputiloille (Nyberg 2011). Staattista lihastyötä, eli lihasten kykyä ylläpitää pitkään jatkuvaa lihasvoimaa tapahtuu tavallisesti paikallaanpysyvässä istuma- tai seisomatyössä, jossa vartalo ei ole täysin tasapainossa tai asento riittävän tuettu (Louhevaara & Launis 2011, 76). Erilaisten mobiililaitteiden käytön yleistymisen välitunneilla heikentää selän toipumista oppitunnin aikaisesta istumakuormituksesta. Tavallisesti selkävut ovat pahimmillaan koulupäivän lopussa. (Kauranen 2017, 500.)

Tutkimuksissa on havaittu, että koululaiset istuvat usein pulpettiensa ääressä selkä ja niska eteenpäin kumarassa tai kiertyneessä asennossa. Tavanomaista on myös nojata samanaikaisesti kyynärvarsilla pöytätasoon. (Saarni 2009; Koskelo 2006.) Istuma-asennon vaikutusta ryhtiin verrattuna seisoma-asentoon 11–13-vuotiailla lapsilla selvittävässä tutkimuksessa selkärangan asennossa ja kaareumissa havaittiin muutoksia. Hetken

istumisen seurauksena esimerkiksi rintakehän kyfoottisuus ja lannerangan lordoosi vähenivät verrattuna seisovaan asentoon. (Drzal-Grabiec, Snela, Rykata, Podgorska & Rachwal 2013.) Eteenpäin kumartunut, pöytätasoon nojautuva asento tai pystysuora istuma-asento voivat olla soveltuvimpia tarkkuutta vaativampaan työskentelyyn ja käsin kirjoittamiseen, mutta ne eivät ole pidempiaikaisina asentoina suositeltavia (Launis, 2011, 150). Lieväkin eteenpäin kumartunut asento tai käden kannattelu lisää huomattavasti vartalon, hartioiden ja niskan alueen lihasten staattista jännittämistä (Louhevaara & Launis 2011, 76).

Hyvässä istuma-asennossa selän alaosan tulisi olla lähes seisoma-asentoa vastaavassa asennossa, eli lannerangassa luonnollinen pieni notko. Tällöin selkärangan nikamat asettuvat hyvin toisiaan vasten ja selän rakenteisiin kohdistuva paine jakautuu tasaisesti välilevyihin. (Launis 2011, 175.) Istuttaessa vartalon tukipisteenä toimivat lonkkaluiden istuinkyhmyt. Ylävartalon paino suuntautuu luonnollisesti niiden taakse kallistaen myös lantiota taaksepäin. Ilman riittävää selkätukea tai selkälihasten jännittämistä, alaselän asento pyöristyy taaksepäin ja kehon painopiste siirtyy eteenpäin. Samalla se lisää välilevyn etuosaan kohdistuvaa painetta. (Launis 2011, 176.) Käsien tukeminen käsinojiin tai pöytätasoon vähentää hartia- ja selkälihasten aktiviteettia ja alentaa välilevyihin kohdistuvaa painetta. (Nyberg 2011.)

6.4 Taukojen merkitys ja istumisen vähentäminen

Fyysistä toimintaa ei ole pelkästään liike ja työ, vaan myös asennon ja tasapainon ylläpitäminen (Louhevaara & Launis 2011, 69). Istuminen paikallaan liikkumatta on siedettävää vain noin 20 minuutin ajan. Liikuntaelinten toiminta, niiden veren- ja kudostenesteiden kierto tarvitsevat liikkumista. Suositeltavaa olisi vaihdella asentoa usein sekä vaihdella istumisen ja seisomisen välillä mahdollisuuksien mukaan. (Launis 2011, 178.) Suosituksen mukaisesti yli tunnin kestävää paikallaan istumista tulisi välttää (Sosiaali- ja terveysministeriö 2015, 18). Taukoliikunnalla voidaan tehostaa liikuntaelinten toimintaa.

Istuttaessa fyysinen aktiivisuus jää vähäiseksi, myös suuret, asentoa ylläpitävät lihaset, kuten reisi- ja pakaralihakset ovat passiivisina, jolloin energiankulutus pienenee (Pesola 2015). Tutkimuksissa pitkäaikaisen istumisen on havaittu olevan yhdessä 2-tyypin diabetekseen, sydän- ja verisuonitauteihin, paksusuolen syöpään, metaboliseen oireyhtymään, lihavuuteen sekä kokonais- ja sydäntautikuolleisuuteen (Pesola 2015). Staattisen asennon ylläpitäminen voi aiheuttaa kiputiloja selässä ja niskahartiaseudussa. Lisäksi liiallinen paikallaanolo voi aiheuttaa vatsan toimintahäiriöitä ja heikentyneen verenkierron myötä jalkojen turvotusta. Kumarassa istuma-asennossa myös ihmisen hengitystilavuus on pienempi. (Launis 2011, 174.) Liikkumattomuuden ajatellaan lisäävän selkärangassa ennen aikaisten välilevyjen rappeumamuutosten riskiä. Liikkumalla välilevyjen puristusaine muuttuu ja samalla edistetään välilevyjen aineenvaihduntaa. (Launis 2011, 178.)

Oppituntien aikaista istumista voidaan vähentää työskentelemällä välillä seisten. Toiminnallisten opetusmenetelmien, kuten esimerkiksi ryhmätöiden, leikkien, väittelyiden ja tutkimustehtävien avulla voidaan vähentää oppilaiden passiivista istumista ja aktivoida oppilaiden osallisuutta. (Tammelin, Aira, Kulmala, Kallio, Kantomaa & Valtonen 2014.) Koulupäivän aikana liikkumatonta aikaa kertyy alakouluiässä keskimäärin 38 minuuttia tunnin aikana (Tammelin ym. 2013, 28). Vaaditaan innovatiivisia ratkaisuja, jotta istumista saadaan vähennettyä ja tauotettua oppituntien aikana.

6.5 Koulurepun kantaminen

Perusopetuslain (23 §) mukaisesti peruskoulussa on lukuvuoden aikana 190 työpäivää. Tämä tarkoittaa sitä, että koululaiset kantavat huomattavan taakan selässään oppivelvollisuusaikanaan. Osassa koulureppujen kantamiseen liittyvissä tutkimuksissa on havaittu yhteys koulurepun painolla suhteessa selkäkipuihin, osassa tutkimuksissa tätä yhteyttä ei ole havaittu. Raskas koulureppu voi kuormittaa hartioita ja vaikuttaa ryhtiin.

Suosittelun mukaisesti koulureppu sisältöineen saisi painaa korkeintaan 10–15 % kantajansa painosta. (Selkäliitto ry 2017b.)

Maltalaisia 8–13-vuotiaita koululaisia käsittelevässä tutkimuksessa yli 70 % koululaista kanto liian raskasta reppua suhteessa oman kehonsa painoon. Samassa tutkimuksessa kolmannes (32 %) osanottajista koki vähintään lievääasteista selkäsärkyä. (Spiteri, Busuttil, Aquilina, Gauci, Camilleri & Grech 2017.) Suhteessa omaan painoonsa liian painavaa koulureppua kantavan koululaisen riski kokea selkäkipuja havaittiin espanjalaisia 12–17-vuotiaita nuoria koskevassa tutkimuksessa olevan puolet suurempi verrattuna suositeltua taakkaa kantavaan koululaiseen (Rodríguez-Oviedo, Ruano-Ravina, Pérez-Ríos, Blanco García, Gómez-Fernández, Fernández-Alonso, Carreira-Núñez, García-Pacios & Turiso 2012).

Koulurepun valintaan ja säätöihin kannattaa kiinnittää huomiota. Hyvässä reppussa on tukeva selkäosa. Olkahihnat ovat säädettävissä ja sopivan levyiset, jolloin paino jakautuu niihin tasaisesti, mutta eivät hierrä olkavarsia tai rintakehää. Reppu on oikein säädetty ja kantajalleen oikean kokoinen, kun se asettuu hyvin hartioista, mukailee kantajansa selän linjoja, eikä roiku takapuolen päällä. Huonosti säädetty ja irti selästä roikkuva reppu vaikuttaa kehon painopisteeseen, ja siten myös ryhtiin sekä kävelyasentoon. (Selkäliitto ry 2017b.)

7 LASTEN TEKNOLOGISTEN LAITTEIDEN KÄYTTÖ

7.1 Teknologia osana arkea

Lasten ja nuorten teknologisten laitteiden käyttötottumuksista on tehty runsaasti tutkimuksia 2000-luvun edetessä. Lasten mediabarometrin 2013 (Suoninen 2013) mukaan 7–8-vuotiaista lapsista 85 prosentilla on kotonaan tietokoneen käyttömahdollisuus. Useista talouksista löytyy myös muita laitteita, joilla pystyy tarkastelemaan mediasisältöä. Mediaympäristö ja käyttötottumukset muuttuvat kuitenkin nopeasti, joten täysin ajantasaista tutkimustietoa lasten ja nuorten teknologian käytöstä on hyvin vähän.

Tietoliikennekonserni DNA Oyj:n vuonna 2016 teettämän koululaistutkimuksen mukaan ensimmäisen puhelimen hankinta lapselle ajoittuu usein koulutien aloittamisen yhteyteen. Kaikista 7-vuotiaista noin 60 prosentilla on puhelin. Tärkeimmiksi ominaisuuksiksi ensimmäiseltä puhelimelta koetaan helppokäyttöisyys ja että puhelimella pystyy soittamaan sekä lähettämään tekstiviestejä. Kuitenkin neljä viidestä ensimmäisen luokan aloittavien puhelimesta on älypuhelin. Lasten ja nuorten mediaympäristön muutosta käsittelevässä tutkimuksessa lasten vanhemmat kokevat haasteelliseksi rajoittaa älypuhelimien käyttöä ja kiellettyjä sisältöjä (Noppari 2014).

Teknologialla on yhä suurempi merkitys myös peruskoululaisen opiskelussa. Uusi peruskoulun opetussuunnitelma on laadittu 2014, sen käyttöönotto on aloitettu porrastetusti syksyllä 2016. Uudistuksessa on haluttu kehittää etenkin peruskoulun oppimisympäristöjä ja työtapoja. Koululaisten tieto- ja viestintätekniikan taitojen opiskelua on parannettu osana kaikkien oppiaineiden opiskelua. Virtuaalisten oppimisympäristön käyttöä on kouluissa lisätty, esimerkiksi ohjelmoinnin opiskelu on liitetty osaksi matematiikan opiskelun tavoitteita. Ohjelmointiin ja sen periaatteisiin tutustutaan koulussa jo ensimmäisestä luokasta alkaen. (Opetushallitus 2014.) Koulussa lisääntyvän teknologian käytön myötä, päivittäinen teknologian käyttömäärä tulee luultavasti lisääntymään lapsilla ja nuorilla entisestään.

7.2 Ruutuaika

Ruutuajalla tarkoitetaan aikaa, joka vietetään tietokoneen, tabletin, television, älypuhelimien tai pelikonsolin ääressä. Ruutuaika on tavallisesti fyysisesti täysin passiivista aikaa, jolloin istutaan. (Tammelin ym. 2014.) Suositeltu korkeintaan kahden tunnin päivittäinen ruutuajan määrä ylittyy suomalaisilla alakouluikäisillä tytöillä ja pojilla reippaasti. Viikonloppuisin ruudun ääressä vietetään tavallisesti enemmän aikaa kuin arkena. (Haapala ym. 2016.) LATE-tutkimuksessa suositellun kahden tunnin ruutuajan ylittää arkisin ensimmäisen luokan oppilaista noin 5 prosenttia. Viidesluokkalaisista suosituksen ylittää jo hieman yli kolmannes oppilaista. (THL 2013.) Lehmuskallio ym. (2015) tutkimuksessa vanhemmista vain yksittäiset sallisivat lapsilleen viihdemedian käyttöä yli kaksi tuntia päivässä, kolmannes rajoittaisi sen kahteen tuntiin ja kaksi kolmasosaa pitää tunnin viihdemedian käyttöä sopivana määränä päivässä. Ruutuajan rajoittaminen vanhempien toimesta on suositeltavaa, sillä usein lapsi tai nuori ei itse pysty arvioimaan ruudun ääressä viettämänsä aikaa (Tammelin ym. 2013).

Liialliseen teknologisten laitteiden ja median käyttöön liittyy runsaasti riskejä. Kuitenkin sopivassa määrin ja oikeansisältöisen median käyttö voi myös laajentaa maailmankatsomusta ja se on kattava tietolähde. Median tarjoama sisältö voi parhaimmillaan olla älyllisesti haastavaa, kehittää lapsen kognitiivisia kykyjä ja tunteiden hallitsemista. Jotkut tietokonepelit vaativat aistien välittämän tiedon ja liikkeiden välistä yhteensovittamista sekä taidokkuutta. Ne tarjoavat viihdettä, elämyksiä, sekä tarjoavat lapsille yhteisiä kokemuksia ja puheenaiheita. (Paavonen, Roine, Korhonen, Valkonen, Pennonen, Partanen & Lahikainen 2011.)

7.3 Vaikutus tuki- ja liikuntaelimestöön

Hakala (2012) on todennut tietokoneen käytön yhteyttä tuki- ja liikuntaelinoireisiin käsittelevässä tutkimuksessa päivittäin yli neljä tuntia tietokonetta käyttävillä 12–18-vuotiailla nuorilla esiintyvän merkittävästi enemmän säännöllisesti esiintyviä oireita alaselässä, niska-

hartiaseudussa, silmissä, päässä sekä käsissä, sormissa ja ranteissa verrattuna nuoriin, jotka eivät käyttäneet tietokonetta päivittäin. Jo päivittäisen 1–3 tunnin tietokoneen käytön myötä niska-hartiaseudun sekä käsien, sormien ja/tai ranteiden oireiden riski lisääntyi. Uusien teknologisten laitteiden, kuten kannettavien tietokoneiden, tablettien ja älypuhelimien, käyttö onnistuu erilaisissa ympäristöissä sekä asennoissa verrattuna perinteiseen pöytätietokoneeseen. Tämä aiheuttaa lisääntyneitä riskiä tuki- ja liikuntaelimestön kivuille. (Ciccarelli, Chen, Vaz, Cordier & Falkmer 2015.)

Ciccarelli ym. (2015) tutkimuksessa arvioitiin lasten tyypillisesti kotiloissa käyttämiä asentoja tablettia tai kannettavaa tietokonetta käyttäessä. Haitallisimpina esitetyistä 11 ryhtiasennoista pidettiin kannettavan tietokoneen käyttämistä sohvapöydän ääressä lattialla istuen, kannettavan tietokoneen käyttämistä kylkimakuuasennossa sängyllä sekä tabletin käyttämistä lattialla jalkojen sijoituessa vartalon sivulle ja ylävartalon nojatessa vastapuolen käsivarteen. Tämänkaltaisiin asentoihin suositeltiin välittömiä asentoa korjaavia toimenpiteitä. Asentojen haitallisuus perustuu rangan kiertymiseen asennossa, jalkojen epäsymmetriaan ja pään fleksioon, eikä asentojen ylläpitäminen ole suositeltavaa yli minuutin kestävässä toiminnoissa. Kyynärpäähän, ranteeseen tai hartioihin nojaavat asennot arvioitiin myös haitallisiksi.

Ruotsalaisia 20–24-vuotiaita nuoria käsittelevässä seurantatutkimuksessa on tutkittu ja todettu tekstaamisen ja kaula-yläraajaoireiden välistä yhteyttä. Tutkimuksesta selvisi, että oireita kokevat nuoret usein käyttivät puhelintaan pää voimakkaasti eteen taipuneena, eivätkä kädet olleet tuettuna tekstaamisen aikana, jolloin kaulan ja olkapäiden lihaksiin kohdistui voimakasta staattista pitoa. Lisäksi oireiden kokemista lisäsi puhelimen käyttö yksikäsisesti, jolloin puhelinta on pidetty kämmenessä ja käsitelty sitä saman käden sormella. Oireettomien havaittiin useimmiten istuvan ja käyttävän puhelintaan niska suorassa, samoin kyynärvarret ovat tuettuna tasoon ja puhelinta käsitellään kaksikäsisesti. (Gustafsson, Thomée, Grimby-Ekman & Hagberg 2017.)

8 TUOTTEISTAMISPROSESSI

8.1 Aloitusvaihe

Tuotteistamisprosessin ensimmäinen vaihe on kehittämistarpeen tunnistaminen (Jämsä & Manninen 2000, 28). Lähtökohtana tämän opinnäytetyön aiheen valitsemisessa, työlle on haluttu valita aihe, joka soveltuu sekä fysioterapian että hoitotyön koulutusohjelman opinnäytetyöksi. Halusimme päästä tekemään toiminnallista opinnäytetyötä, jonka tuotoksesta joku pääsisi hyötymään. Toiminnallisen opinnäytetyön lopullisena tuotoksena syntyy jokin konkreettinen tuote, kuten kirja, ohjeistus, tietopaketti tai tapahtuma (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9). Sosiaali- ja terveysalan tuotteistamisen seurauksena syntyvän tuotteen tarkoituksena on asiakkaan terveyden, hyvinvoinnin ja elämänhallinnan edistäminen (Jämsä & Manninen 2000, 24).

Kehittämistoiminnassa tarvitsee olla toimintaympäristö, johon kehittämistoiminta kohdistuu sekä toimijat sen toteuttamiseksi (Salonen 2013, 17). Saimme kuulla, että Kouvolassa yläasteikäisiä lähetetään fysioterapeutin vastaanotolle huonon ryhdin takia. Syksyllä 2016 olimme yhteydessä Kouvolan kaupungin kouluterveydenhoitajien osastonhoitajaan, joka innostui koululaisten ryhtiopas -aiheesta. Syyskuussa 2016 kirjoitimme työstä toimeksiantosopimuksen Kouvolan kaupungin kuntoutuspalveluiden osastonhoitajan kanssa.

Aloitusvaiheessa on aiheellista keskustella yhdessä toimijoiden kanssa, miten kehittämistoiminnan kanssa edetään ja tunnistetaan asioita, joilla on vaikutusta prosessin onnistumiseen (Salonen 2013, 17). Toimeksiantajan kanssa keskustelimme tuotoksen toteuttamis- ja rahoituskustannuksista. Sovimme, että toimitamme oppaan toimeksiantajalle sähköisenä. Terveydenhoitajat sekä fysioterapeutit voivat tulostaa sitä tarpeidensa mukaan. Valmis opas sovittiin esiteltävän terveydenhoitajien kuukausikokouksessa, jotta he osaavat ottaa tuotteen käyttöönsä.

8.2 Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheessa aihetta on lähestytty keskustelemalla aiheesta ja siitä heräävistä ajatuksista yhdessä toimijoiden kanssa. Lisäksi tutustuimme muihin aiheesta tehtyihin opinnäytetöihin. Koululaisten ryhdistä löytyy tehtynä useampia opinnäytetöitä, joista on tuotettu nuorille esimerkiksi ohjattuja tuokioita, opaslehtisiä ja opetusvideoita. Pääasiassa näissä opinnäytetöissä kohderyhmänä ovat iäkkäämmät koululaiset, kuten yläkoulu- ja lukioikäiset.

Aluksi suunnitelmamme oli tehdä opas huonon ryhdin ennaltaehkäisyyn vähän varttuneemmille koululaisille, mutta kohderyhmämme muuttui prosessin alkuaikoina 1.–6.-luokkalaisiksi. Syynä tähän muutokseen oli puhelu Kouvolan kaupungin kuntoutuspalveluiden osastonhoitajalta, että "kännykkäniska" on räjähtänyt käsiin yläkouluikäisillä. Sen vuoksi ryhtiin tulisi kiinnittää huomiota jo alakoulun ensimmäisillä luokilla sekä omaksua oikeanlaiset työskentelyasennot. Tässä työssä on haluttu käsitellä aihetta hieman laajemmin lasten yleisen hyvinvoinnin kannalta, sekä käsitellä lasten teknologian käyttötottumuksia ja sen vaikutuksia ryhtiin ja fyysiseen hyvinvointiin. Tämän jälkeen lähdimme koostamaan työllemme tietoperustaa, samalla mietimme myös opinnäytetyön rajausta ja sisällysluettelo.

Tuotekehitysprosessi vaatii yhteistyötä eri tahojen välillä (Jämsä & Manninen 2000, 29). Tuotteen luonnostelua laadittaessa on aiheellista selvittää eri ammattiryhmien ja yhteistyötahojen mielipiteet ja ehdotukset (Jämsä & Manninen 2000, 48). Kouvolan kaupunkia edustavan ohjaavan fysioterapeutin kanssa olemme suunnitelleet tarkemmin opaslehtisen sisältöä sellaiseksi, että se vastaa kaupungin tarpeita ja toiveita. Opinnäytetyön alkuvaiheilla saimme Kouvolan kaupungin kuntoutuspalveluiden fysioterapeuteilta toiveita oppaan sisällöstä. Heidän odotuksenaan oli, että opaslehtinen olisi tiivis ja havainnollistava tietopaketti ryhdistä koululaisille ja heidän perheilleen. Teoriaosuuteen esitettiin toivomuksia, että siinä käsiteltäisiin ainakin: millainen on hyvä ryhti ja mitkä asiat siihen vaikuttavat, oikeanlainen istuma-asento ja

ergonomia, istumisen vaarat, koululaisten liikuntasuositukset, koulumatkaliikunta sekä ruutu-aika. Opaslehtiseen toivottiin teorian lisäksi kuvia hyvästä ryhdistä ja istuma-asennosta sekä tukielimistöä vahvistavista ja venyttävistä perusharjoitteista istumisen vastapainoksi.

Suunnitelmavaiheessa ilmenneiden seikkojen ja tehtyjen valintojen pohjalta laaditaan kehittämissuunnitelma. Kehittämissuunnitelmasta ilmenevät muun muassa kehittämistoimintaan liittyvät tavoitteet, toimintaympäristö, toimijat, kehittämis- ja tiedonkeruumenetelmät, kehittämistoimintaan liittyvät vaiheet (Salonen 2013, 17). Laatiimme opinnäytetyöhön liittyvän kehittämissuunnitelman esittelimme suunnitelmaseminaarissa tammikuussa 2017. Tämän jälkeen keskityimme tiedonkeruuseen sekä tarkempaan oppaan suunnitteluun.

8.3 Toteutusvaihe

Tuotteen kehittäminen etenee suunnitteluvaiheessa tehtyjen valintojen, rajausten ja asiantuntijayhteistyön mukaisesti (Jämsä & Manninen 2000, 54). Tuotteistetun opinnäytetyön keskeiseksi kriteeriksi on määritelty tuotteen käytettävyys kohderyhmässä ja käyttöympäristössä, asiasisällön sopivuus valitulle kohderyhmälle, tuotteen houkuttelevuus, informatiivisuus, selkeys sekä johdonmukaisuus (Vilkka & Airaksinen 2003, 53). Informaatiota välittävän tuotteen keskeisin sisältö muodostuu tosiasioista, jotka pyritään ilmaisemaan mahdollisimman tarkasti, mutta selkeästi ja vastaanottajan tiedontarve huomioiden (Jämsä & Manninen 2000, 54). Tämän oppaan pyrkimyksenä on, että siihen on houkutteleva tarttua ja tutustua, sisältö on selkeää sekä yksinkertaisen informatiivista.

Toteutusvaiheessa työhön on pyritty löytämään moniammatillista asiantuntemusta sekä ammattilaisten kokemuksia esimerkiksi suunnitelluista liikkeistä, jotta tuote palvelisi mahdollisimman hyvin käyttäjäryhmäänsä. Tuotokseen on haluttu kehittää harjoitteet, joita olisi helppo tehdä koulussa ja kotona. Kohderyhmän mukaan tuotokseen valittiin ryhtiongelmien ennaltaehkäiseviä sekä jo pieniä ryhtiongelmiä korjaavia harjoitteita, joita pystyy toteuttamaan missä vain. Harjoitteet on

kuvattu tuttavamme kotona Vantaalla. Kuvien mallina toimii ensimmäistä luokkaa käyvä poika. Kuvien tausta on suunniteltu niin, että lukijan huomio ei kiinnity epäolennaisiin asioihin. Paidaksi valitsimme hihattoman paidan, koska siinä näkee, miten luotisuora kulkee korvasta olkapäähän.

Selkeimmistä harjoitteista oppaaseen on laitettu vain yksi kuva, vaativimmista harjoitteista on laitettu kuva alku- ja loppuasennosta.

Laadittaessa informaatiota sisältävää materiaalia on pyrittävä asettumaan tiedon vastaanottajan asemaan omien henkilökohtaisten tai ammatillisten tiedontarpeiden asemasta (Jämsä & Manninen 2000, 55). Oppaan laadinnassa kohderyhmä, eli alakouluikäiset on pyritty huomioimaan kertomalla asioista yksinkertaisesti ja pitämällä tekstin määrä maltillisena. Oppaan kannessa mallina on alakouluikäinen tyttö, sekä liikkeissä mallina toimii alakouluikäinen poika, joihin kohderyhmän on helpompi samaistua. Kohderyhmään vetoavina oppaan ominaisuuksina ovat ajateltu olevan myös oppaaseen sisällytetyt toiminnallisemmat osuudet, joiden avulla ryhtiasioita voi miettiä tarkemmin. Alakouluikäiset lapset itse eivät välttämättä kuitenkaan vielä sisäistä lukemaansa, jonka vuoksi oppaaseen suositellaan tutustuttavan yhdessä vanhemman kanssa. Samalla vastuu oppaan hyödynnettävyydestä on lapsen vanhemmilla. Oppaan toissijaisena tavoitteena on saada myös vanhemmat kiinnittämään huomiota omiin elämäntapoihin ja istumistottumuksiin, sillä koskaan ei ole liian myöhäistä tehdä positiivista muutosta elämäntavoissa.

Tuotteen esteettisen kokonaisuuden avulla voidaan mahdollistaa asiakkaan kiinnostuminen tuotteesta, kasvattaa sen parissa vietettyä aikaa sekä lisätä sitoutumista tuotteen käyttöön (Jämsä & Manninen 2000, 103). Oppaaseen liittyvinä esteettisinä seikkoina ovat muun muassa ulkoasu, värit, teksti, käytetyt käsiteet ja kuvitus (Jämsä & Manninen 2000, 107). Painoasun suunnittelussa ja valinnassa olemme joutuneet huomioimaan toimeksiantajan taholta tulleita vaatimuksia. Toimeksiantaja toivoi oppaan tuottamista A5-kokoiseksi opasvihkoseksi. Kouvolan kaupungilla on laadittuna erillinen graafinen ohjeisto (Kouvola 2012), jota on käytetty opaslehtisen värimaailman, fontin ja muun asettelun pohjana. Kouvola-brändiin sisältyy myös erityinen ihmettelijä-hahmo, joka on haluttu ottaa

osaksi opasta. Kouvolan kaupungilta oppaan ulkomuodon tarkistuksen ja viimeistelyn on hoitanut Kouvolan kaupungin viestintäkoordinaattorina toimiva Eija Tiitinen.

8.4 Viimeistelyvaihe

Viimeistelyvaiheessa tuotetta korjataan saatujen palautteiden ja kokemusten perusteella (Jämsä & Manninen 2000, 81). Laadimme oppaan suunnitteluvaiheessa esitettyjen toiveiden ja teorian tiedon pohjalta huomioiden samalla kohderyhmään sekä painoasuun liittyvät vaatimukset. Kun oppaassa oli mielestämme tarvittava sisältö, pyysimme oppaasta palautetta kuntoutuspalveluiden osastonhoitajalta (lasten fysioterapeutti), kaupungin fysioterapeuteilta, kouluterveydenhuollon esimieheltä, ohjaavalta opettajaltamme sekä muutamalta perheeltä, joiden ala-asteikäiset lapset testasivat liikkeitä. Oppaasta saatu palaute esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Kouvolan kaupungin kuntoutuspalveluiden esimiehen, fysioterapeuttien sekä ohjaavan opettajamme Anu Kaksosen palaute. Taulukko jatkuu myös seuraavalle sivulle.

Kehittämisehdotus	Tehty korjaus
<p>Kansilehti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kannen otsikoinnin väri koettiin häiritseväksi. • Lisäksi ehdotettiin Kouvolan graafisten elementtien hyödyntämistä 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kanteen vaihdettiin kokonaan toinen kansikuva. ➤ Kannen asettelua muutettiin, samalla osaksi sitä otettiin Kouvolan Ihmettelijä-hahmo ja värillinen teksti puhekuplan sisään valkoiselle pohjalle.
<p>Taulukko/Ryhtikysely</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aiheeseen orientoiva taulukko koettiin ahtaaksi. • Värikyseen toivottiin Kouvolan värejä. • Taulukon alapuoleiseen tekstiin ehdotettiin taulukon sarakkeiden mukaisia väripalkkeja. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Taulukolle mahdollistettiin lisää tilaa ja taulukon asettelua muutettiin. ➤ Värikyseen taulukossa muutettiin Kouvolan ilmeen mukaiseksi. ➤ Taulukon sarakkeita kuvaavat väripalkit lisättiin taulukon alapuoleisiin selittäviin tekstiosuuksiin selkiyttämään luettavuutta.
<p>Sivu 3 – Millainen on hyvä ryhti?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekstiosuus koettiin liian pitkäksi. • Toiminnallisten ryhtikysymysten jälkeen voisi olla viiva tai ruutu, onko korjattavaa vai ei. • Toivottiin selkeämpää kuvaa ryhdistä, jossa notko ja kaaret erottuvat paremmin. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tekstiä karsittiin ja asiat pyrittiin ilmaisemaan yksinkertaisemmin. ➤ Toiminnallinen osuus muutettiin kouluteemaisesti ”ruutupaperitaustalle” ja kysymysten perään lisättiin vastausvaihtoehdot kyllä/ei. ➤ Tekijänoikeuksiltaan käyttökelpoista ja selkeää kuvaa ryhdistä sekä selän kaarista ei löytynyt, joten se piirretty itse. Kuvaan lisätty myös luotisuoraa havainnollistavat pisteet. ➤ Kaarien ilmenemistä tehostettu Kouvolan värikyksellä ja värien selitykset lisätty osaksi tekstiä.

<p>Liikkeisiin kohdistuvia korjausehdotuksia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harjoitteiden ohjeista toivottiin lyhyempiä. • Rintalihasvenytyksessä pää voisi olla pystyssä. • Pään liu'utus liike mieluummin istuen toteuttavaksi. • Hartioiden pyöritys -kuvassa pään asento voisi olla pystympi/suorempi, nyt on hieman takakenossa. • Niskan venyttely -kuvassa kädet voisivat olla vartalon sivuilla suorina. • Soutuliikkeen aloitusasennossa selän tulisi olla selvästi suorana. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jumppaliikkeiden ohjeet muutettiin lyhyemmiksi ja käskymuotoisiksi. ➤ Rintalihasvenytykseen liittyen otettiin uusi kuva ja muokattiin liikkeen ohjeistusta. ➤ Pään liu'utus liike muutettiin istuen toteutettavaksi. Liikkeestä otettiin uudet kuvat ja siihen lisättiin nuolet hahmottamaan liikkeen suorittamista. Liikkeeseen liittyvää ohjeistusta muokattiin. ➤ Hartioiden pyöritys -liikkeestä otettiin uusi kuva, jossa asento on parempi. ➤ Niskan venyttelykuvasta otettiin uusi kuva, jossa kädet ovat suorina vartalon sivuilla. ➤ Soutuliikkeeseen liittyen otettiin uusi kuva, jossa selkä on suorana aloitusasennossa.
<p>Yleistä</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekstiin toivottiin ilmavuutta. • Yhden palautteen mukaan tekstin oppikirjamaisuus tekee siitä hankalalukuista. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tekstiä lyhennettiin ja pyrittiin ilmaisemaan asiat mahdollisimman yksinkertaisesti kohderyhmää ajatellen. ➤ Repun kantamiseen -liittyvä osuus päädyttiin jättämään pois lopullisesta oppaasta. ➤ Tekstiä on jaoteltu ajatusviivan asemasta käytetyn pallon avulla lyhyempiin osuuksiin. ➤ Värien käyttöä lisäämällä oppaasta on koitettu saada mielenkiintoisempi. ➤ Ihmettelijä-hahmon käyttöä on lisätty oppaassa.

Opasta korjattiin Kouvolan kaupungin kuntoutuspalveluiden esimiehen, fysioterapeuttien ja ohjaavan opettajamme palautteiden pohjalta. Korjauksen jälkeen opas lähetettiin edellä mainituille henkilöille uudelleen kommentoitavaksi. Tällä kertaa opas näytti kaikkien silmiin hyvälle, joten pääsimme lähettämään oppaan Kouvolan viestintäkoordinaattori Eija Tiitiselle. Eija tarkisti oppaan ulkomuodon, että se vastaa Kouvolan graafisia ohjeita sekä muokkasi oppaan A5-kokoon niin, että se näyttää tulostettaessa hyvälle.

Viimeistelyvaiheeseen sisältyy myös tuotteen jakelun suunnittelu. Markkinoinnilla edistetään tuotteen kysyntää ja käyttöönottoa. (Jämsä & Manninen 2000, 81.) Jo suunnitteluvaiheessa sovimme, että valmis tuote toimitetaan toimeksiantajalle sähköisenä versiona, jota fysioterapeutit ja terveydenhoitajat voivat tarpeensa mukaan tulostaa. Päädyimme kuntoutuspalveluiden esimiehen kanssa siihen ratkaisuun, että valmis opas esitellään helmikuun loppupuolella terveydenhoitajille suunnatussa ryhtikoulutuksessa. Samassa tilaisuudessa julkaisemme opinnäytetyömme kokonaisuudessaan. Näin ollen saamme itse kerrottua tuotteesta ja mahdollistamme sen tehokkaamman käyttöönoton.

8.5 Aikataulu

Tuotteistamisprosessi alkoi elokuussa 2016 ja saatiin päätökseen tammikuussa 2018. Valmis tuotos on julkaistu helmikuussa 2018 toimeksiantajan tilaisuudessa. Tuotteistamisprosessin vaiheet kulkivat osittain päällekkäin. Tuotteistamisprosessin aikataulu on esitetty taulukossa 3.

TAULUKKO 3. Tuotteistamisprosessin aikataulu.

<p>Kehittämistarpeen tunnistaminen elokuu 2016 - syyskuu 2016</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kouluterveydenhoitajalta esiinnoussut tarve ➤ Toimeksiantosopimus 12.9.2016
<p>Suunnitteluvaihe syyskuu 2016 - tammikuu 2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aiheen varmistuminen ja rajaus ➤ Tietoperustaan tutustuminen ➤ Tuotoksen sisällön suunnittelu ➤ Suunnitelmaseminaari 24.1.2017
<p>Toteutusvaihe tammikuu 2017 - joulukuu 2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tiedonhaku teoreettiseen viitekehykseen ➤ Tuotoksen laatiminen ➤ Tuotoksen 1. versio valmis 2.12.2017 ➤ Tuotoksen testaus joulukuu 2017 ➤ Palaute toimeksiantajalta ja opettajalta 13.12.2017
<p>Päätös- ja viimeistelyvaihe joulukuu 2017 - helmikuu 2018</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tuotoksen korjaaminen palautteiden pohjalta ➤ Tuotoksen 2.versio ja sen lähetys opettajalle ja toimeksiantajalle hyväksyttäväksi 11.1.2018 ➤ Valmis tuotos viestintäkoordinaattorille viimeisteltäväksi 16.1.2018 ➤ Valmis tuotos kouluterveydenhuollon ja kuntoutuspalveluiden esimiehille 19.1.2018 ➤ Valmiin oppaan esittely ryhtikoulutuksessa terveydenhoitajille & opinnäytetyön julkaisuseminaari 21.2.2018

9 POHDINTAOSUUS

9.1 Johtopäätökset tietoperustasta

Tiedonhakuja tehdessä oli hieman yllättävää, että monissa julkaisuissa ennaltaehkäisy on painotettu työikäiseen väestöön. Tuki- ja liikuntaelämistön oireita esiintyy yhä lisääntyvässä määrin lapsilla ja nuorilla, jonka vuoksi ennaltaehkäisyn kohdentaminen nuorempaan ikäryhmään on perusteltua. Ennaltaehkäisevä ja terveyden edistämiseen pyrkivä työ on terveydenhuollossa tärkeää ja siihen pitäisikin kiinnittää entistä enemmän huomiota, jotta sairauksista koituvia haittoja ja kustannuksia saataisiin pienemmiksi. Vaikka tässä työssä on käsitelty alakouluikäisiä koululaisia, on tieto monelta osin sovellettavissa koskemaan myös muun ikäisiä ihmisiä.

Passiivinen, istuva elämäntapa lisää kaikenikäisten ihmisten kokemia särkyjä niska-hartiaseudussa sekä muualla tuki- ja liikuntaelämistössä. Ergonomiaan liittyvällä tutkimustiedolla ja ohjauksella on pyritty vähentämään istumiseen liittyviä haittoja. Kouluympäristössä opettajilla on keskeinen mahdollisuus huomioida ja vaikuttaa koululaisten istumistottumuksiin ja -aikoihin. Uuden haasteen luovat uudet teknologiset laitteet. Ne mahdollistavat laitteiden käytön erilaisissa paikoissa ja asennoissa, jotka lisäävät herkästi koululaisten passiivisesti vietettyä aikaa sekä tuki- ja liikuntaelämistön kuormittumista.

Perheen rooli terveystottumusten opettajana on keskeinen. THL:n (2016) Syödään yhdessä -ruokasuositukset lapsiperheille sekä Opetus- ja kulttuuriministeriön (2016) varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset korostavat perheiden yhdessä tekemistä ja kokemista. Kiinnittäessä huomiota lapsen elämäntapoihin, vanhempi voi samalla parantaa myös omia tottumuksiaan. Yhdessä sovitut pelisäännöt voivat olla tarpeen esimerkiksi ruutuajan suhteen.

Ryhtiä ei voi ajatella pelkkänä kehon sen hetkisenä hallitsevana asentona. Hyvän ryhdin saavuttamiseksi edellytetään hyvää tuki- ja liikuntaelimestön terveyttä. Ryhti koostuu kehon osien summana. Ihminen on monimutkainen psykofyysinen kokonaisuus, jossa monet tekijät vaikuttavat toisiinsa. Keho ja mieli muodostavat kokonaisuuden ja ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään. Siispä ryhtiinkin vaikuttaa usea asia, eivätkä niiden syy-seuraussuhteet ole aivan selkeitä. Joka tapauksessa ryhtiin voidaan vaikuttaa myönteisesti elämäntapoihimme liittyvillä valinnoilla. Samalla vaikutus kohdistuu myös monien muiden sairauksien riskin vähenemiseen ja yleiseen hyvinvointiin.

9.2 Eettisyys ja luotettavuus

Eettisesti hyväksyttävän ja luotettavan tutkimustoiminnan toteutuminen edellyttää, että tutkimusta on tehty hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu esimerkiksi toteuttaa työtä rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti tutkimuksen kaikissa eri vaiheissa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013.) Opinnäytetyöprosessin aikana eettisyyttä on tarvinnut esimerkiksi miettiä kaikissa tehdyissä valinnoissa, tiedonhaussa ja tuloksissa raportoimisessa. Opinnäytetyön luotettavuutta arvioidaan validiteetin ja reliabiliteetin käsitteiden avulla (Kananen 2015, 343).

Validiteetilla tarkoitetaan sitä, että työssä tutkitaan oikeita asioita (Kananen 2015, 343). Tämän opinnäytetyön validiteettia arvioitaessa on otettava huomioon tutkitun tiedon vähäisyys kohderyhmässä. Tämän vuoksi työssämme on käytetty jonkin verran vanhempia koululaisia sekä nuoria aikuisia käsitteleviä tutkimuksia. Työn ennaltaehkäisevän luonteen vuoksi tämä ei ole merkittävä ongelma. Osasta tutkimustuloksista on havaittavissa ennaltaehkäisyn tarpeellisuus nuoremmassa ikäryhmässä. Aiheesta tehtyjen tutkimusten tilastoista pystyy huomaamaan joitakin terveysongelmia esiintyvän jonkin verran esimerkiksi yläkouluikäisillä ja täten antaa aiheita kiinnittää kyseiseen asiaan huomioita jo nuorempien oppilaiden kohdalla. Ryhtiin ja kiputuntemuksiin liittyvät syy-

seuraussuhteet eivät myöskään ole aivan selkeitä. Tämä oli esimerkiksi nähtävissä koulurepun kantamisen tai väsymyksen vaikutuksia ryhtiin selvittävässä tutkimuksessa.

Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimustulosten pysyvyyttä, eli saadaanko samansuuntaisia tuloksia, mikäli tutkimusasetelma toistetaan (Kananen, 2015, 343). Aiheesta tehdyissä eri tutkimuksissa on nähtävissä samankaltaisia tutkimustuloksia, joka osaltaan vahvistaa aiheesta tehtyjen tutkimusten luotettavuutta. Tutkimustulosten luotettavuutta arvioitaessa on aiheellista pohtia, että osaako kyselylomakkeeseen vastaaja arvioida todellisesti esimerkiksi päivittäistä liikunnan määrää tai ruutuaikaa. Kuitenkin esimerkiksi päivittäisen fyysisen aktiivisuuden osalta tulokset ovat samansuuntaisia sekä kyselylomakkeella (THL, kouluterveyskysely 2017) että kiihtyvyyssanturilla (Liikkuva koulu -pilottivaihe 2010–2012) kerätyn tiedon osalta. Myös sillä on merkitystä kuka kyselyyn vastaa, esimerkiksi LATE-tutkimuksessa (THL 2015) alakouluikäisen puolesta kyselyyn vastaa hänen vanhempansa, kun taas Kouluterveyskyselyssä (THL 2017) koululainen vastaa siihen itse.

Reliabiliteettiin vaikuttava seikka on tiedon nopea vanhentuminen. Esimerkiksi teknologian käyttötottumukset ja laitteet ovat muuttuneet runsaasti viime vuosina. Uudet laitteet mahdollistavat erilaiset käyttöympäristöt ja asennot verrattuna esimerkiksi perinteiseen pöytätietokoneeseen. Useasti tutkimusraportit julkaistaan muutaman vuoden viiveellä aineistonkeruusta, jolloin tutkituissa totumuksissa voi olla tapahtunut muutoksia.

Tämän opinnäytetyön tietoperustassa on pyritty käyttämään korkeintaan kymmenen vuotta vanhaa aineistoa, suosien tuoreimpia tutkimusjulkaisuja. Lisäksi on käytetty muutamaa tätä rajausta vanhempaa aineistoa. Monipuolisella ja runsaalla lähteiden käyttämisellä on haluttu lisättävän luotettavuutta. Teoreettisessa viitekehysessä on käytetty sekä suomen- että englanninkielisiä lähteitä. Tutkimusasetelman luotettavuutta olemme arvioineet esimerkiksi huomioimalla sen tutkimusotannon.

Opinnäytetyöprosessin alussa, oppaan laatimispäätöksen jälkeen syntyi käsitys siitä, millaista opasta haluamme lähteä työstämään, ja mitä asioita siihen sisällyttää. Syntyneet suunnitelmat ovat hieman ohjailleet tiedonhakua sekä aiheuttaneet hankaluutta opinnäytetyön rajaukseen. Koska oppaasta on haluttu laatia monipuolinen ja sisällyttää siihen myös elämäntapoihin liittyvää sisältöä, on opinnäytetyöhön liittyvä työmäärä lisääntynyt huomattavasti. Luotettavuuden ja laadun varmistamiseksi tietoa on tarvinnut etsiä kattavasti eri lähteistä sekä käsitellä asioita työssä riittävällä laajuudella.

9.3 Oppaan arviointi

Oppaan laatiminen on ollut odotuksia työläämpi prosessi. Kohderyhmä asetti tuotteen laatimiselle omat haasteensa, jotta asiat saadaan esitettyä mahdollisimman yksinkertaisesti ja innostavasti. Sanavalintoja ja asian esittämistapoja sai miettiä tarkoin. Tekijänoikeusasioista johtuen jouduimme myös kuvittamaan itse tehdyin piirroksin opasta. Kokonaisuudessaan olemme laatimaamme oppaaseen tyytyväisiä. Aikaisempaa kokemusta oppaan laatimisesta meillä ei ollut, joten sitä tekemällä on oppinut paljon uutta. Saimme oppaasta mielestämme luotua tyylikkään ja selkeän kokonaisuuden, josta saimme myös toimeksiantajan taholta tyytyväistä palautetta.

Laatu tarkoittaa tuotteen sisällöstä muodostuvaa kokonaisuutta, jonka tarkoituksena on vastata siihen kohdistuviin odotuksiin ja tarpeisiin. Tuotteen laatua voidaan tarkastella esimerkiksi asiakkaan, tuottajan tai täysin ulkopuolisen arvioitsijan näkökulmasta, jonka vuoksi tuotteeseen voi kohdistua hyvinkin erilaisia odotuksia. (Jämsä & Manninen 2000, 128.) Tuotteen laatua on pyritty varmistamaan neuvottelemalla sen sisällöstä moniammatillisesti toimeksiantajan edustajien kanssa sekä laatimalla siitä heidän tarpeitaan vastaava. Oppaan sisältö perustuu kirjalliseen tietoon ja tutkimuksiin. Oppaasta pyydettiin myös palautetta alakouluikäisiä lapsia omaavilta perheiltä. Tehdyllä tuotoksella vastaamme opinnäytetyölle asetettuun tavoitteeseen ja tarkoituksiin. Pidemmällä aikavälillä emme

tiedä, kuinka tehokkaasti tuote päätyy perheiden käyttöön ja kuinka aktiivisesti oppaan liikkeitä toteutetaan. Toivomme, että opas tarjoaa lukijalleen ajatuksen aihetta omiin ryhtitottumuksiin sekä innostusta tuki- ja liikuntaelimestön terveyden ylläpitämiseen ja edistämiseen.

9.4 Kehittämisehdotukset

Ennaltaehkäisyn tärkeyttä ryhti- tai muissa ongelmissa ei voi liikaa korostaa. Ryhti-ongelmien ennaltaehkäisy vaatii monen eri tahon yhteistä panostusta. Jatkossa tarvitaan yhä enemmän tutkittua tietoa myös nuoremmassa ikäluokassa tehokkaan ennaltaehkäisyn perusteeksi.

Terveydenhuolto on keskeisessä roolissa tiedon tarjoamisessa lapsille ja heidän perheilleen. Vanhemmat tarvitsevat kattavasti tietoa esimerkiksi elämäntapoihin liittyen, jotta arjessa voidaan tehdä perusteltuja, hyviä valintoja. Elämäntapoihin liittyvät tottumukset opitaan usein lapsuudessa ja niillä on taipumus säilyä myös myöhempään elämään. Roolimalli elämäntapatottumuksiin saadaan usein vanhemmilta, jonka vuoksi tiedonantaminen ja ohjaus elämäntavoista ovat tärkeitä. Yllättävänä voidaan esimerkiksi pitää, että kolmannes vanhemmista ei ole tietoisia lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden suosituksesta.

Arkisin kouluikäiset viettävät suuren osan päivästä kouluympäristössä, joten myös tämä on oiva ympäristö ryhti-ongelmien ennaltaehkäisyyn. Opettajille tulisi tarjota entistä paremmin tietoutta istumiseen liittyvistä haitoista ja neuvoja istumisen vähentämiseen ja fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen oppituntien aikana. Kehittämistyönä toteutettavan taukoliikuntaan ja ryhtiin liittyvän ohjauksen avulla opettajat voisivat saada osaamista fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi ja oppilaiden istuma-asentojen havainnointiin.

Uuden uhkan tuki- ja liikuntaelimestön terveydelle on muodostanut lisääntynyt kommunikaatioteknologian käyttö. Lähitulevaisuudessa tarvitaan keinoja puuttua ja ehkäistä etukumarasta niskan asennosta johtuvia ongelmia. Lisäksi tietokoneiden näppäimistöjen ja

matkapuhelimien käyttö on lisääntynyt ihmisille ranne- ja sormioireita, myös niiden huomioimiseen ja ennaltaehkäisyyn olisi syytä etsiä keinoja. Tarpeellinen kehittämistyö voisi olla esimerkiksi ruutuaikaan ja oikeisiin työskentelyasentoihin liittyvä ohjeistus.

LÄHTEET

Alaselkäkipu: Käypä hoito -suositus 2014. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Fysiatriryhdistyksen asettama työryhmä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 11.11.2017] Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=kht00082>

Alén, M. & Arokoski, J. 2015. Liikunnan ja harjoittelun fysiologiset perusteet. Teoksessa: Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjolainen, T. & Viikari-Juntura, E. (toim.) 2009, päivitetty versio 2015. Fysiatria. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <http://www.oppiportti.fi>

Andreucci, A., Campbell, P. & Dunn, K. 2017. Are Sleep Problems a Risk Factor for the Onset of Musculoskeletal Pain in Children and Adolescents? A Systematic Review. Sleep, Volume 40, Issue 7, 1 July 2017. Oxford Academic. [Viitattu 10.12.2017] Saatavissa: <https://academic.oup.com/sleep/article/40/7/zsx093/3836926>

Arokoski, J. & Laimi, K. Nuoren niska-hartiakipu on yleinen vaiva. Tieteessä - katsausartikkeli. Lääkärilehti ,12/2014 s. 879–884.

Bäckmand, H. & Vuori, I. (toim.) 2010. Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Opas 11. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus. [Viitattu 23.1.2017] Saatavissa: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1>

Carter, B., Rees, P., Hale, L., Bhattacharjee, D. & Paradkar, M. 2016. A Meta-analysis of the effect of media devices on sleep outcomes. JAMA Pediatr. 2016 Dec 1; 170(12): 1202-1208. [Viitattu 20.12.2017] Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5380441/#SD5>

Cedercreutz, G. & Hanhinen, H. 2005. Niska, selkä ja työ. Helsinki: Työterveyslaitos.

Dna Oy 2016. Dna:n koululaistutkimus. Lehdistöiedote. [Viitattu 23.1.2017] Saatavissa:

<https://corporate.dna.fi/lehdistotiedotteet?type=stt2&id=49503384>

Drzal-Grabiec, J., Snela, S., Rykata, J., Podgorska, J. & Rachwal, M. 2013. Effects of the sitting position on the body posture of children aged 11 to 13 years. *Work*. 2015;51(4):855-62. [Viitattu 10.12.2017] Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/268686472_Effects_of_the_sitting_position_on_the_body_posture_of_children_aged_11_to_13_years

El-Metwally, A. 2009. Musculoskeletal Pain in Schoolchildren. Occurrence, prognosis and determinants. Academic dissertation. Tampere: University of Tampere, School of Public Health. [Viitattu 25.8.2018] Saatavissa: <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/66488/978-951-44-7763-8.pdf?sequence=1>

Freese, R. & Voutilainen, E. 2012. Vitamiinit ja kivennäisaineet sekä muut ravinnon yhdisteet. Teoksessa: Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. (toim.) 2014. Ravitsemustiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <http://www.oppiportti.fi>

Gustafsson, E., Thomée, S., Grimby-Ekman, A. & Hagberg, M. 2017. Texting on mobile phones and musculoskeletal disorders in young adults: A five-year cohort study. *Applied Ergonomics*. Volume 58, January 2017, Pages 208-214. [Viitattu 16.9.2017] Saatavissa: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003687016301235?via%3Dihub>

Haanpää, M. & Pohjolainen, T. 2015. Kipu. Teoksessa: Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjolainen, T. & Viikari-Juntura, E. (toim.) 2009, päivitetty versio 2015. *Fysioterapia*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <http://www.oppiportti.fi>

Haapala, E., Pulakka, A., Haapala, H. & Lakka, T. 2016. Fyysisen aktiivisuuden ja fyysisen passiivisuuden yhteydet terveyteen ja hyvinvointiin lapsilla. Teoksessa: Sääkslahti, A. (toim.) *Tieteelliset*

perusteet varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksille 2016.

Opetus- ja kulttuuriministeriö: Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:22. [Viitattu 1.2.2017] Saatavissa:

<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75406/OKM22.pdf?sequence=1>

Hakala, P. 2011. Nuorten selkävivot. Teoksessa: Kunttu, K., Komulainen, A., Makkonen, K. & Pynnönen, P. (toim.) 2011. Opiskeluterveys. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <http://www.oppiportti.fi>

Hakala, P. 2012. Tietokoneen sekä muun informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö ja nuorten tuki- ja liikuntaelinoireet. Väitökirja. Tampere: Tampereen yliopisto, Terveystieteiden yksikkö. [Viitattu 23.1.2017] Saatavissa:

<https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/66850/978-951-44-8676-0.pdf?sequene=1>

Helenius, I. 2015. Skolioosi. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. [Viitattu 24.1.2017] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00836

Hulsegge, G., van Oostrom, S., Picavet, J., Twisk, R., Postma, D., Kerkhof, M., Smit, H. & Wijga, A. 2011. Musculoskeletal Complaints Among 11-Year-Old Children and Associated Factors: The PIAMA Cohort Study. American Journal of Epidemiology, Volume 174, Issue 8, 15 October 2011, Pages 877–884. [Viitattu 4.1.2018] Saatavissa:

<https://academic.oup.com/aje/article/174/8/877/156314>

Huttunen, J. 2015. Mistä terveys syntyy? Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. [Viitattu 6.11.2017] Saatavissa:

https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00928

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Järvinen, M. 2011. Niska-hartiaseudun opasvihkonen Kouvolan kaupungin yläkoulu- ja lukioikäisille. Opinnäytetyö. Lahti: Lahden

ammattikorkeakoulu. [Viitattu 4.1.2018] Saatavissa:

http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/35953/Jarvinen_Marjut_opas.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kauranen, K. 2017. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kilpeläinen, K., Nissinen, M. & Heliövaara, M. 2016. Ryhdin tutkiminen. Teoksessa: Mäki, P., Wikström, K., Hakulinen, T., Laatikainen, T. & Aalto, M. 2016, 3. uudistettu painos. Terveystarkastukset lastenneuvolassa & kouluterveydenhuollossa, menetelmäkäsikirja. Opas 14. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinninlaitos.

Kouvolan kaupunki 2012. Design new Kouvola. Graafinen ohjeisto 1.2.

Kouvola: Konsernipalvelut/Viestintä. Saatavissa:

https://www.kouvola.fi/material/attachments/5nm088taz/tunnukset/6CgBxLQLO/Kouvolan_graafinen_ohjeisto_2012_10_10_12.pdf

Kouvolan kaupunki 2017. Perusopetus. Kouvola: Perusopetuksen hallinto.

[Viitattu 17.2.2017] Saatavissa:

<http://www.kouvola.fi/index/koulutjaopiskelu/perusopetus.html>

Kouvolan kaupunki 2014. Lasten ja nuorten hyvinvointisuunnitelma 2014.

Kouvola: Hyvinvointipalvelut. [Viitattu 17.2.2017] Saatavissa:

http://www.kouvola.fi/material/attachments/hyvinvointipalvelut/raportitjaohjelmat/j8g0o1tqX/Lasten_ja_nuorten_hyvinvointisuunnitelma.pdf

Koskelo, R. 2006. Säädetävien kalusteiden vaikutukset tuki- ja liikuntaelimestön terveyteen lukiolaisilla. Väitöskirja. Kuopio: Kuopion yliopisto, Biolääketieteen laitos/Fysiologian yksikkö. Saatavissa:

http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_951-27-0591-5/urn_isbn_951-27-0591-5.pdf

Kukkonen, R. & Ketola, R. 2002. Ergonomian merkitys niska- ja yläraajavaivoissa. Teoksessa: Airaksinen, O., Asklöf, T., Heinonen, T., Kauppi, M., Ketola, R., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Lehtinen, J., Lindgren, K-A., Orava, S. & Virtapohja, H. 2002. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille. Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry. [Viitattu 16.11.2017] Saatavissa:

[http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille.pdf](http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen_aktiivisuuden_suositus_kouluikaisille.pdf)

LATE-tutkimusaineisto (Lasten ja nuorten terveysseurantatutkimus) 2013. LATE-tutkimuksen tulosraportti. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu 16.11.2017] Saatavissa:

<http://www.terveytemme.fi/lastenterveys/tulokset/index.html>

Launis, M. 2011. Osuudet Työpisteen mitoitus, pyödyt ja niiden varusteet sekä istuminen ja istuimet. Teoksessa Launis, M. & Lehtelä, J. (toim.) 2011. Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos.

Lehmuskallio M., Konkarikoski L. & Tiistola T-M. 2015. Fyysisen aktiivisuuden perussuositus kouluikäisille – tunnettuus, toteutumisarvio ja huoli alakoululaisten vanhempien keskuudessa. Liikunta & Tiede 53 (6), 70–77. Saatavissa:

[http://www.lts.fi/sites/default/files/page_attachment/lt_6-15 tutkimusartikkelit lehmuskallio_lr.pdf](http://www.lts.fi/sites/default/files/page_attachment/lt_6-15_tutkimusartikkelit_lehmuskallio_lr.pdf)

Lehtelä, J. & Launis, M. 2011. Valaistus, ääniympäristö ja lämpöolot. Teoksessa: Launis, M. & Lehtelä, J. (toim.) 2011. Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos.

Leppäluoto J., Kettunen R., Rintamäki H., Vakkuri O., Vierimaa H. & Lätti S. 2013. Anatomia ja fysiologia, rakenteesta toimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Liikkuva koulu 2016. Tutkimus ja seuranta. Liikunnan ja kansanterveyden edistämisyhteistyö LIKES. [Viitattu 8.11.2017] Saatavissa:

<https://liikkuvakoulu.fi/tutkimus>

Lindgren, K-A. 2002. Kaularangan toiminnallinen anatomia ja tutkiminen. Teoksessa: Airaksinen, O., Asklöf, T., Heinonen, T., Kauppi, M., Ketola, R., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Lehtinen, J., Lindgren, K-A., Orava, S. & Virtapohja, H. 2002. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Louhevaara, V. & Launis, M. 2011. Voimat, liikkeet ja asennot. Teoksessa: Launis, M. & Lehtelä, J. (toim.) 2011. Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos.

Luukainen, P. 2016. Ravinto. Teoksessa: Rajantie, J., Heikinheimo, M. & Renko, M. (toim.) 2016. Lastentaudit. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <http://www.oppiportti.fi>

Magee, D. 2014. Orthopedic Physical Assessment. 6. painos. St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier.

Mutanen, M. & Voutilainen, E. 2012. Hiilihydraatit ja ravintokuitu. Teoksessa: Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. (toim.) 2014. Ravitsemustiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <http://www.oppiportti.fi>

Mäkitie, O 2016. Luuston normaali kasvu ja kehitys. Teoksessa: Rajantie, J., Heikinheimo, M. & Renko, M. (toim.) 2016. Lastentaudit. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <http://www.oppiportti.fi>

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2009. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 18. uudistettu painos. Helsinki: WSOY

Nikander, R., Karinkanta, S., Lepola, V. & Sievänen H. 2006. Lapsuudesta vanhuuteen - unohtamatta osteoporoosia sairastavia. Tampere: UKK-instituutti & Suomen osteoporoosiliitto ry. Saatavissa:

http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/291-Luuliikuntasuositus_asiakirja.pdf

Niskakipu (aikuiset): Käypä hoito -suositus 2017. Lääkäriseura Duodecim, Societas Medicinae Physicalis et Rehabilitationis Fenniae ry:n ja Suomen Yleislääketieteellisen yhdistyksen asettama työryhmä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 11.11.2017] Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi20010>

Noppiari, E. 2014. Mobiilimuksut. Lasten ja nuorten mediaympäristön muutos, osa 3. Tampere: Journalismin, viestinnän ja median tutkimuskeskus COMET. Saatavissa: <http://www.uta.fi/cmt/index/mobiilimuksut.pdf>

Nyberg, M. 2011. Opiskelijoiden ergonomia. Teoksessa: Kunttu, K., Komulainen, A., Makkonen, K. & Pynnönen, P. (toim.) 2011. Opiskeluterveys. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <http://www.oppiportti.fi>

Ojalainen, M. 2017. Liikkuva koulu. Kouvola kaupunki. [Viitattu 8.11.2017] Saatavissa: <https://www.kouvola.fi/index/koulutjaopiskelu/perusopetus/hankkeet/liikkuvakoulu.html>

Opetushallitus 2017. Kouluruokailu. [Viitattu 8.11.2017] Saatavissa: <http://www.oph.fi/kouluruokailu>

Opetushallitus 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Määräykset ja ohjeet 2014:96. 4. painos. Helsinki: Next print Oy. Saatavissa: http://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf

Opetus- ja kulttuuriministeriö 2016. Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä. Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:21. Helsinki: Lönnberg Print & Promo. Saatavissa: <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75405/OKM21.pdf>

Oyewole, S.A., Haight, J.M. & Freivalds, A. 2010. The ergonomic design of classroom furniture/computer work station for first graders in the elementary school. *International Journal of Industrial Ergonomics*, Volume 40, Issue 4. [Viitattu 18.8.2017] Saatavissa:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169814110000272?via%3Dihub>

Paavonen, J. & Urrila, A. 2016. Unihäiriöiden hoito. Teoksessa: Kumpulainen, K., Aronen, E., Ebeling, H., Laukkanen, E., Marttunen, M., Puura, K. & Sourander, A. (toim.) 2016. *Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria*. Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa:

<http://www.oppiportti.fi>

Paavonen, J., Roine, M., Korhonen, P., Valkonen, S., Pennonen, M., Partanen, J. & Lahikainen A. R. 2011. Media ja lasten hyvinvointi. Katsausartikkeli. *Duodecim, lääketieteellinen aikakauskirja* vol. 127 no. 15 s. 1563-1570. Helsinki: Suomalainen lääkärisseura Duodecim. [Viitattu 13.9.2017] Saatavissa:

https://www.researchgate.net/publication/51716941_Media_and_children%27s_well-being

Partinen, M. 2012. Vireys, väsymys ja suorituskyky. *Lääkärikirja Duodecim*. Kustannus Oy Duodecim. [Viitattu 5.11.2017] Saatavissa:

https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01007

Pesola, A. 2015. Voiko toimistotyötä tehdä muutenkin kuin istuen? Toimiiko istuma-seisoma-työpiste istumisen terveyshaittojen torjumisessa? *Työterveyslääkäri* 2015;33(3):67-70. Suomen Työterveyslääkäriyhdistys r.y. [Viitattu 18.8.2017] Saatavissa:

http://www.terveysportti.fi/dtk/tyt/avaa?p_artikkeli=ttl01354

Perkiö-Mäkelä, M. 2006. *Ergonomia opetustyössä*. Teoksessa: Perkiö-Mäkelä, M., Nevala, N. & Laine, V. (toim.) 2006. *Hyvä Koulu*. Helsinki: Työterveyslaitos.

Perusopetuslaki 628/1998. Finlex. [Viitattu 21.10.2017] Saatavissa:
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628>

Riitamäki, E & Määttä, M. 2010. Ryhtiä elämään! Ryhtiopas
yläasteikäisille. Opinnäytetyö. Oulu: Oulun ammattikorkeakoulu.
Saatavissa: www.theseus.fi/handle/10024/22744

Rodríguez-Oviedo, P., Ruano-Ravina, A., Pérez-Ríos, M. Blanco García,
F., Gómez-Fernández, D., Fernández-Alonso, A., Carreira-Núñez, I.,
García-Pacios P. & Turiso, J. 2012. School children's backpacks, back
pain and back pathologies. Arch Dis Child. 2012 Aug;97(8):730-2. [Viitattu
20.9.2017] Saatavissa: <http://adc.bmj.com/content/97/8/730>

Ruivo, R.M., Pezarat-Correia, P. & Carita, A.I. 2017. Effects of a
Resistance and Stretching Training Program on Forward Head and
Protracted Shoulder Posture in Adolescents. Journal of Manipulative and
Physiological Therapeutics. Volume 40, Issue 1, January 2017, Pages 1-
10. [Viitattu 10.12.2018] Saatavissa:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161475416302470>

Saarelma, O. 2017a. Tietoa potilaalle: selkäkipu. Lääkärikirja Duodecim.
Kustannus Oy Duodecim. [Viitattu 11.11.2017] Saatavissa:
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00326

Saarikoski, R., Stolt, M. & Liukkonen, I. 2012a. Alaraajojen linjaus. Terveet
Jalat. Kustannus Oy Duodecim. [Viitattu 12.9.2017] Saatavissa:
https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00031

Saarikoski, R., Stolt, M. & Liukkonen, I. 2012b. Pystyasennon merkitys ja
säätely. Terveet Jalat. Kustannus Oy Duodecim. [Viitattu 12.9.2017]
Saatavissa:
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00017

Saarikoski, R., Stolt, M. & Liukkonen, I. 2012c. Ihanteellinen pystyasento.
Terveet Jalat. Kustannus Oy Duodecim. [Viitattu 12.9.2017] Saatavissa:
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00018

- Saarni, L. 2009. Kontrolloitu interventiotutkimus koulutyöpisteiden vaikutuksista koululaisten tuki- ja liikuntaelinten terveyteen. Väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopisto, Terveystieteen laitos. Saatavissa: <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/66439/978-951-44-7635-8.pdf?sequence=1>
- Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Puheenvuoroja 72. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. [Viitattu 31.9.2017] Saatavissa: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>
- Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-kustannus Oy.
- Selkäliitto ry 2017a. Pää pystyyn – vältä someniska! [Viitattu 13.9.2017] Saatavissa: <http://www.selkakanava.fi/paa-pystyyn-valta-someniska>
- Selkäliitto ry 2017b. Hyvä koulureppu on helposti säädettävä ja hyvin istuva. [Viitattu 14.9.2017] Saatavissa: <http://selkakanava.fi/tiedote-hyva-koulureppu>
- Seppälä, P. 2011. Vireystila, stressi ja monotonia. Teoksessa: Launis, M. & Lehtelä, J. (toim.) 2011. Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Sharmann S. 2011. Movement system impairment syndromes of the Extremities, Cervical and Thoracic Spines. Considerations for Acute and Long-Term Management. Elsevier. 53, 58-85.
- Siekkinen, K., Kankaanpää, A., Kulmala, J. & Tammelin, T. 2016. Objektiiivisesti mitatun liikkumattoman ajan yhteys 10–12 -vuotiaiden niska-hartiakipuihin. Liikunta & Tiede 53 (1), 54–59. [Viitattu 31.12.2017] Saatavissa: http://www.lts.fi/sites/default/files/page_attachment/lt_1-16_tutkimusartikkelit_siekkinen_lowres.pdf
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2015. Istu vähemmän – Voi paremmin! Kansalliset suositukset istumisen vähentämiseen. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2015. [Viitattu 9.12.2017] Saatavissa:

http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74517/STM_esite_210x210_Kansalliset%20suositukset%20istumisen%20vähentämiseksi_sisus_net_jpg..pdf?sequence=1&isAllowed=y

Spiteri, K., Busuttil, M-L., Aquilina, S., Gauci, D., Camilleri, E. & Grech V. 2017. Schoolbags and back pain in children between 8 and 13 years: a national study. Br J Pain. 2017 May; 11(2): 81–86. [Viitattu 17.9.2017] Saatavissa: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2049463717695144>

Ståhl, M. 2014. Non-Specific neck pain in preadolescent to adolescent populations. Academic dissertation. Helsinki: University of Helsinki, Department of Public Health. [Viitattu 11.12.2017] Saatavissa: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/44722/stahl_dissertation.pdf?sequence=1

Suomen Tuki- ja liikuntaelinliitto ry 2007. Kansallinen TULE-ohjelma. [Viitattu 31.1.2017] Saatavissa: <http://www.suomentule.fi/wp-content/uploads/2015/06/KTO.pdf>

Suomen Tuki- ja liikuntaelinliitto ry 2017. Tuki- ja liikuntaelinterveys kuuluu kaikille! Tule-materiaalipankki. [Viitattu 23.1.2017] Saatavissa: <http://tulessa.fi/>

Suoninen, A. 2013. Lasten mediabarometri 2013, 0–8-vuotiaiden mediankäyttö ja sen muutokset vuodesta 2010. Verkkojulkaisuja 75. Helsinki: Nuorisotutkimusverkosto/ Nuorisotutkimusseura. [Viitattu 31.12.2017] Saatavissa: http://www.nuorisotutkimusseura.fi/images/julkaisuja/lastenmediabarometri_2013.pdf

Syväoja, H., Tammelin, T., Ahonen, T., Kankaanpää, A. & Kantomaa, M. 2014. The associations of objectively measured physical activity and sedentary time with cognitive functions in school-aged children. Plos One 2014; 9(7): e103559. [Viitattu 3.1.2018] Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4111611/>

- Takala, E-P. & Lehtelä, J. 2015. Ergonomia. Fysiatrian perusteet. Teoksessa Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjolainen, T. & Viikari-Juntura, E. (toim.) 2009, päivitetty versio 2015. Fysiatria. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <http://www.oppiportti.fi>
- Tammelin, T. 2016. Liikunta. Teoksessa Rajantie, J., Heikiheimo, M. & Renko, M. (toim.) 2016. Lastentaudit. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <http://www.oppiportti.fi>
- Tammelin, T., Laine, K., & Turpeinen, S. (toim.) 2013. Oppilaiden fyysinen aktiivisuus. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 272. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES. [Viitattu 31.12.2017] Saatavissa: https://liikkuvakoulu.fi/sites/default/files/oppilaiden-fyysinen-aktiivisuus_web.pdf
- Tammelin, T., Aira, AL., Kulmala, J., Kallio, J., Kantomaa, M. & Valtonen, M. 2014. Suomalaislasten fyysinen aktiivisuus - tavoitteena vähemmän istumista ja enemmän liikuntaa Katsausartikkeli. Suomen lääkirilehti 2014 vol. 69 no. 25-32 s. 1871-1876. Suomen lääkiriliitto.
- Terveystenhoitolaki 1326/2010, Finlex. [Viitattu 24.1.2017] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326#L4P32>
- THL 2017. Kouluterveyskysely, verkkosivusto. [Viitattu 23.1.2017] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/tutkimus-ja-asiantuntijatyo/vaestotutkimukset/kouluterveyskysely>
- THL 2016a. Terveysten edistäminen, perustelut. [Viitattu 22.8.2017] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/terveyden-edistaminen/perustelut>
- THL 2016b. Syödään yhdessä –ruokasuositukset lapsiperheille. Tampere: Juvenes Print. [Viitattu 31.10.2017] Saatavissa: https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129744/KIDE26_FINAL_WEB.pdf?sequence=1
- THL 2015. Lasten ja nuorten terveysseuranta-tutkimus (LATE), verkkosivusto. [Viitattu 23.1.2017] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/tutkimus->

[ja-asiantuntijatyo/vaestotutkimukset/lasten-ja-nuorten-terveysseurantatutkimus-late](#)

THL 2013. Lasten ja nuorten terveysseurantatutkimus LATE. Tulosraportti. [Viitattu 23.1.2017] Saatavissa:

<http://www.terveytemme.fi/lastenterveys/tulokset/index.html>

Toimintakyvyn Mittarit (To-Mi) 2016. VSSHP. [Viitattu 31.1.2018]

Saatavissa: [https://hoito-](https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSHP/Toimintakyvyn%20mittarit.pdf)

[ohjeet.fi/OhjepankkiVSSHP/Toimintakyvyn%20mittarit.pdf](https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSHP/Toimintakyvyn%20mittarit.pdf)

Tuloskortti 2016. Lasten ja nuorten liikunta Suomessa. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 318. Jyväskylä: LIKES-tutkimuskeskus.

[Viitattu 30.1.2018] Saatavissa: <https://www.likes.fi/filebank/2501-tuloskortti2016-web.pdf>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. [Viitattu 30.1.2018] Saatavissa:

http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

UKK-instituutti 2017. Kehon huoltaminen. Terve koululainen -hanke.

[Viitattu 18.8.2017] Saatavissa:

<http://www.tervekoululainen.fi/alakoulu/lisaaliiketta/kehonhuoltaminen>

UKK-instituutti 2018a. Someniska ja muita mobiililaitteiden runsaan käytön haittoja. Terve koululainen -hankkeen verkkosivusto. [Viitattu 1.1.2018]

Saatavissa:

<https://www.tervekoululainen.fi/ylakoulu/terveydenhoito/someniska/>

UKK-instituutti 2018b. Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden suositukset. [Viitattu 4.2.2018] Saatavissa:

http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikunnan-suositukset/muut-liikuntasuosituksset/lasten_ja_nuorten_liikuntasuosituksset

UKK-instituutti 2018c. Lihasvoiman harjoittaminen. Terve koululainen -hankkeen verkkosivusto. [Viitattu 6.2.2018] Saatavissa:

<https://www.tervekoululainen.fi/ylakoulu/liikuntataidot/fyysinen-kunto/lihasvoiman-harjoittaminen/>

UKK-instituutti 2018d. Lautasmalli. Terve koululainen -hankkeen verkkosivusto. [Viitattu 4.2.2018] Saatavissa:

<https://www.tervekoululainen.fi/alakoulu/ravinto/lautasmalli/>

Vartiainen, E., Vaihoja, A. & Leiviskä, O. 2014. Ryhdistäydy! : Opetusvideo ryhdistä ja ergonomiasta 5. –luokkalaisille. Opinnäytetyö. Oulu: Oulun ammattikorkeakoulu. [Viitattu 1.12.2018] Saatavissa:

<http://www.theseus.fi/handle/10024/81384>

Vierimaa, H. & Laurila, M. 2017. KEHO. Anatomia & Fysiologia. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Viikari-Juntura, E. & Heliövaara, M. 2015. Tuki- ja liikuntaelimestön sairauksien ja vammojen epidemiologia ja ehkäisy. Teoksessa: Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjolainen, T. & Viikari-Juntura, E. (toim.) 2009, päivitetty versio 2015. Fysiatría. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <http://www.oppiportti.fi>

VNA 380/2009. Valtioneuvoston asetus neuvolatoiminnasta, koulu- ja opiskeluterveydenhuollosta sekä lasten ja nuorten ehkäisevästä suun terveydenhuollosta. [Viitattu 24.1.2017] Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090380>

Vuorela, N. & Salo, M. 2016. Lapsen ylipaino ja lihavuus. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. [Viitattu 4.2.2018] Saatavissa:

<http://www.terveysportti.fi>

Väyrynen, P. 2016. Lantion asennon tutkiminen seisoma-asennossa. Teoksessa: Stolt, M., Flink, A., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2016. Jalkaterveys. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa:

<http://www.oppiportti.fi>

LIITTEET

LIITE 1: Ryhti- ja hyvinvointiopas alakouluikäiselle

Eväitä ryhdikkäaseen elämään

Ryhti- ja
hyvinvointiopas
alakouluikäiselle



Kouvola[®]
HYVINVOINTIPALVELUT

Kädessäsi on alakouluikäiselle (1.–6.-luokkalaiselle) tarkoitettu hyvään ryhtiin ja hyvinvointiin keskittyvä opaslehtinen.

Hyvään ryhtiin kannattaa kiinnittää huomiota jo lapsuudessa. Opi-
tut tottumukset säilyvät usein aikuisuuteen saakka, jolloin niihin on
vaikeampi puuttua.

Suosittelavaa on tutustua oppaaseen yhdessä vanhemman kanssa.
Oppaan neuvoja voidaan soveltaa jokaisen perheenjäsenen ar-
keen, sillä koskaan ei ole liian myöhäistä tehdä positiivista muutos-
ta.



Vihreän Ihmettelijä-hahmon seurassa pääsette miettimään
tottumuksianne hieman tarkemmin. Oppaan lopulla on
ryhti ongelmia ennaltaehkäiseviä ja jo korjaavia harjoittei-
ta. Suositeltavaa on ottaa ne päivittäiseen käyttöön.

Iloisia
lukuhetkiä!



*Tämä opaslehtinen on tuotettu Lahden ammattikorkeakoulun sairaanhoitaja- ja fysiotera-
peuttiopiskelijan yhteisenä opinnäytetyönä Kouvolan kaupungille.*

*Tekijät Nora Nisula & Petra Muukka
Kuvien ja piirrosten oikeudet omistaa tekijät.*



Voitte aloittaa oppaan selaamisen tekemällä pienen testin. Valitkaa väittämistä lapsesi tottumuksia kuvaavin vaihtoehto. Vanhemmat voivat soveltaa kysymyksiä ja pohtia samalla omia arki-tottumuksiaan.

1. Kuinka monta tuntia lapsi käyttää päivittäin aikaa erilaisilla päätteillä? (puhelin, televisio, tabletti, tietokone, videopelikon-soli)	alle 2 tuntia	2–4 tuntia	yli 4 tuntia
2. Kauanko lapsi harrastaa vapaa-ajallaan liikuntaa tai ulkoilua keskimäärin päivän aikana?	2 tuntia	1 tuntia	alle 1 tuntia
3. Millä välineellä lapsi kulkee kou-lumatkat?	kävellen/ polkupyöräl-lä	vaihtelevasti	auton kyydissä
4. Kuinka monta ateriaa lapsi syö päivän aikana?	viisi	neljä	kolme tai vähemmän
5. Kuinka monta tuntia lapsi nukkuu yössä?	yli 9 tuntia	7–8 tuntia	alle 7 tuntia
6. Valittaako lapsi selkä-/niska- tai päänsärkyä?	ei	joskus	usein

Vihreän vaihtoehdon toteutuessa kysytyyn asiaan liittyen asiat ovat lapsesi/itsesi kohdalla toistaiseksi hyvin. Jatka samaan malliin.

Harmaan vaihtoehdon toteutuessa kyseiseen asiaan kannattaa kiinnittää jatkossa enemmän huomiota, sillä tottumuksissa on ryhdin ja tuki- ja liikunta-elimistön terveyden sekä yleisen hyvinvoinnin kannalta hieman kehitettävää.

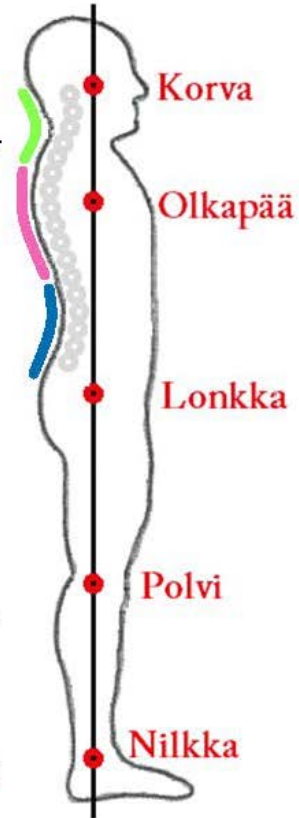
Punaisen vaihtoehdon toteutuessa tottumuksessasi on parantamisen varaa ryhti-ongelmien ehkäisemiseksi. Jatkossa tottumukseseen kannattaa kiinnittää erityistä huomiota ja tähdätä arkitottumuksissa kohti vihreää vaihtoehtoa. Tarvittaessa apua kannattaa kysyä terveydenhuollon ammattilaiselta, kuten terveydenhoitajalta.

Millainen on hyvä ryhti?

- Ryhti tarkoittaa asentoa, jossa keho on esimerkiksi seistessä tai istuessa.
- Luut, lihakset, jänteet ja nivelet mahdollistavat kehon eri asennot ja liikkeet.
- Hyvässä ryhdissä koet asentosi mukavaksi, eivätkä lihaksesi ole jännittyneenä.
- **Kaularangan** kohdalla selkäranka kaareutuu eteenpäin, **rintaranka** loivasti taaksepäin ja **lanneranka** eteenpäin. Kaareutumien tehtävänä on vaimentaa selkään kohdistuvaa kuormitusta ja iskuja.
- Huonosta ryhdistä voi seurata kipuja selkään, niskaan, hartioihin tai päähän. Selän rakenteet rasittuvat ja lihakset joutuvat työskentelemään epätasaisesti.



Tarkastele vanhempasi/kaverisi ryhtiä alla olevien kysymysten mukaisesti. Vaihtakaa sitten rooleja.



1. Ovatko selän kaareumat erotettavissa?	kyllä / ei
2. Asettuvatko pää, rintakehä ja lantio toistensa päälle rakennuspalikoiden kaltaisesti pinoon?	kyllä / ei
3. Tuntuuko asento kaverisi mielestä rennolta?	kyllä / ei

Miten istun?

- Koulupäivän aikana tulee istuttua useita tunteja, joten on tärkeää kiinnittää huomiota omaan istuma-asentoon.
- **Nouse säännöllisesti seisomaan, älä istu yhtäjaksoisesti tuntia kauempaa.**
- Hyvässä istuma-asennossa selkärangassa säilyvät sen luonnolliset kaaret.
- Pää on suorana ylhäällä keskiasennossa, korva olkanivelen kanssa samassa linjassa ja leuka hieman alhaalla. Olkapäät ovat vartalon keskilinjassa ja hartiat ovat rennosti alhaalla.
- Mikäli ylävartalo tai pää kallistuu eteen, selän ja niskan lihakset kuormittuvat, sekä selkäranka pyöristyy mutkalle eteenpäin.
- Sopivat tuoli ja pöytä mahdollistavat hyvän ja rennon istuma-asennon. Hyvässä tuolissa jalkasi yltävät lattiaan, takapuoli asettuu tasaisesti istuinpintaan ja voit nojata selkänojaan. Pöytä on oikealla korkeudella, kun hartiasi asettuvat rennosti ja taso on suunnilleen kynänpään korkeudella.



Jos oikea istuma-asento on vaikea hahmottaa, voit harjoitella sitä istumalla pää ja selkä seinää vasten!



Miten käytän puhelintani?

- **Suositeltu päivittäinen ruutu-aika eli puhelimen, tietokoneen, television tai muun näytön ääressä vietetty aika on korkeintaan kaksi tuntia päivässä.**
- Käytä puhelintasi kaksikäsisesti. Suositeltavaa on käyttää puhelinta pöydän ääressä ja tukea kyynärpäät vasten pöytätasoa. Jos et voi käyttää puhelinta pöydän ääressä, pidä kyynärpäsi vasten vartaloasi.
- Vaihtelee asentoasi usein. Huomioi, ettei pää taivu voimakkaasti eteen, eivätkä hartiat jännity laitetta käytettäessä.



Sopikaa perheen kesken yhteiset pelisäännöt ruutu-aikaan liittyen. Ansaitaanko ruutu-aikaa vaikka ulkoilemalla tai kotitöitä tekemällä?

Miten minun tulisi liikkua?

- **Liiku päivittäin vähintään 1,5 – 2 tuntia.**
- Liiku koulumatkat kävellen tai polkupyörällä, jos mahdollista. Saat samalla hyvää arkiliikuntaa.
- Liikunta vahvistaa luustoa ja parantaa notkeutta sekä lihaskestävyyttä. Säännöllisesti liikkumalla olet pirteämpi ja opit koulussa paremmin.
- Liikunnan tulee olla monipuolista. Harrasta vaihtelevasti vauhdikkaampaa ja kevyempää liikuntaa sekä reipasta ulkoilua.



Miten minun tulisi syödä?

- **Syö säännöllisesti 3-4 tunnin välein. Syö päivän aikana ainakin aamupala, lounas, päivällinen sekä iltapala. Pienet välipalat aterioiden välissä auttavat jaksamaan.**
- Kasvat ja kehityt normaalisti syömällä terveellisesti ja monipuolisesti
- Käytä ruokavaliossasi paljon täysjyväviljoja, kasviksia, marjoja ja hedelmiä.
- Rasvattomista tai vähärasvaisista maitotuotteista saat kalsiumia ja D-vitamiinia, jotka auttavat pitämään luustoasi vahvana.
- **Hyvän aterian koostat lautasmallin avulla.** Täytä aterialla puolet lautasestasi kasviksilla. Neljänneksen lautasesta voit täyttää lihalla tai kalalla. Jäljelle jäänyt neljännes täydennetään riisillä, pastalla tai perunalla. Lisäksi voit syödä 1-2 siivua täysjyväviljaa sisältävää leipää. Ruokajuomana suosi maitoa tai vettä.



Miten minun tulisi nukkua?

- **Tarvitset yössä noin 9-12 tuntia unta. Rauhoitu ja laita puhe-
lin sivuun hyvissä ajoin illalla ennen nukkumaanmenoa.**
- Yön aikana kehoasi saa levätä ja vahvistua. Hyvin levätyäsi, olet seuraavana päivänä virkeä ja jaksat kannatella kehoasi paremmin.

Ohjeita parempaan ryhtiin

Tee oppaassa olevia liikkeitä joka päivä. Tee harjoitteita useamman kerran päivässä, jos istut pitkiä aikoja, sekä vietät paljon aikaa ruudun ääressä.

1. Hartioiden pyörittäminen

Pyörittele ensin hartioilla eteenpäin ympyrää ja sen jälkeen taaksepäin. Vaihtoehtoisesti voit myös nostaa hartioita kohti korvia ja laskea alas. Toista liike 10 kertaa molempiin suuntiin.



2. Niskan venyttely

Vie korvaa kohti olkapäätä ja anna niskan venyä toiselta puolelta.

Tee liike myös toiselle puolelle.

3. Rintalihaksen venyttely

Vie käsiä suorina mahdollisimman taakse että tunnet venytyksen rintarangassa. Pidä asento hetken aikaa ja palaa sen jälkeen rauhallisesti normaaliin asentoon. Toista liike 5-10 kertaa.



4. Pään liu'utus taakse

Istu ryhdikkäästi tuolilla, pää ja lapaluut seinää vasten. Liu'uta takaraivoa ylöspäin seinää vasten, kunnes leuka törmää kaulaan. Pidä jännitystä muutama sekunti. Tee liike 10 kertaa.



5. Soutuliike

Kurota kädet pitkälle ja vedä lapaluut yhteen.

Tee liike 10 kertaa (vastuskuminauhalla tai ilman).



6. Kottikärrykävely

Pyydä vanhempaasi ottamaan nilkoistasi kiinni ja kävele käsien varassa esimerkiksi aina iltapalalta vessaan pesemään hampaat. Liikkeen voi tehdä myös yksin paikallaan, laita jalat tuolille ja nostele vuoronperä kättä lattiasta. Pidä keskivartalo tiukkana.

