

Ella Rautio ja Emmi Remes

Yläkouluikäisten niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisy ja terapeuttinen harjoittelu

Opas Lapuan kouluterveydenhuollon terveydenhoitajille

Opinnäytetyö

Syksy 2017

SeAMK Sosiaali- ja terveysala

Fysioterapeutti (amk) tutkinto-ohjelma

SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Sosiaali- ja terveysala

Tutkinto-ohjelma: Fysioterapeutti (amk)

Suuntautumisvaihtoehto: Fysioterapian tutkinto-ohjelma / fysioterapeutti (AMK)

Tekijät: Ella Rautio ja Emmi Remes

Työn nimi: Yläkouluikäisten niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisy ja terapeut-
tinen harjoittelu

Ohjaaja: lehtori Marjut Koivisto ja lehtori Riitta Kiili

Vuosi: 2017

Sivumäärä: 57

Liitteiden lukumäärä: 2

Niska-hartiaseudun vaivat ovat yksi yleisimmistä kansanterveydellisistä ongelmista Suomessa. Niska-hartiaseudun vaivoja esiintyy kaikenikäisillä, kuten työikäisillä aikuisilla sekä nuorilla. Lasten ja nuorten niska-hartiaseudun vaivat ovat yleistyneet viime vuosien aikana ja nykyään yhä nuoremmat lapset kokevat niska-hartiaseudun kipua. Tietotekniikan osaamista painotetaan kouluissa, jonka myötä elektroniikan käyttö on yleistynyt. Tämän vuoksi lasten ja nuorten niska-hartiaseudun vaivat sekä etukumara asento ja muut ryhtimuutokset ovat yleistyneet. Yksi yleisin nuorten niska-hartiaseudun vaivoja aiheuttava riskitekijä onkin elektroniikan liiallinen käyttö. Sen seurauksena nuorten fyysinen aktiivisuus on vähentynyt, joka lisää riskiä niska-hartiaseudun vaivoille. Elektroniikan käytön lisääntyessä nuorten työergonomiaan ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota. Puutteellinen ohjeistus työergonomiasta on myös yksi syy nuorten niska-hartiaseudun vaivojen yleistymiselle.

Nuorten niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisy on vaivoja aiheuttaviin riskitekijöihin puuttumista. Ennaltaehkäisyyn on hyvä kiinnittää huomiota jo lapsuus- ja nuoruusvaiheessa, jotta kivut eivät kroonistuisi. Yhteiskunnan tulisi lisätä ennaltaehkäisevää työtä muun muassa kouluihin. Kaikissa kouluissa tulisi ymmärtää säädettyjen työpisteiden tärkeys ja budjetoida niihin. Tutkimustulokset ovat osoittaneet niska-hartiaseudun lihasten heikkouden aiheuttavan eniten niskakipua. Yleisin nuorten ja työikäisten niska-hartiaseudun vaivojen hoitomuoto on kaularangan lihasten voima- ja kestävyysharjoittelu. Useissa tutkimuksissa lihasvoimaa ja -kestävyyttä on harjoitettu TheraBand -kuminauhalla, jonka avulla on saatu merkitseviä tutkimustuloksia.

Opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä tietoa kouluterveydenhuollon terveydenhoitajille yläkouluikäisten niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisystä ja terapeutti-
sesta harjoittelusta. Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia opas Lapuan kouluterveydenhuollon terveydenhoitajille työvälineeksi oppilaiden niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisyyn ja terapeuttiseen harjoitteluun.

Avainsanat: niska, kipu, yläkoulu, ennaltaehkäisy, ergonomia

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Health Care and Social Work

Degree programme: Degree programme in Physiotherapy

Authors: Ella Rautio and Emmi Remes

Title of thesis: Prevention and therapeutic exercise for neck and shoulder pain in secondary school children

Supervisors: Marjut Koivisto and Riitta Kiili

Year: 2017

Number of pages: 57

Number of appendices: 2

Neck and shoulder pain is one of the most common musculoskeletal problems in Finland. It is especially common among adults, and due to increased use of computers and other electronic devices, neck and shoulder pain has become a more common health problem also in younger people with decreased physical activity. Also the upper crossed syndrome and other changes in posture have become more common. While the use of electronic devices has increased, adolescents do not have enough ergonomic instructions. This is one of the reasons why neck and shoulder pain has increased among adolescents.

Prevention of neck and shoulder pain in adolescents is to influence the risk factors. To avoid chronic pain in adulthood, prevention for younger people is very important. Finnish society should increase preventive work especially in schools. It is important to understand the importance of adjustable chairs and desks and to suggest schools to acquire such furniture. According to many studies, neck and shoulder muscle weakness causes the most neck pain in adolescents. The most common treatment for neck and shoulder pain is strength and endurance training of cervical muscles. Many studies have indicated that the use of Thera Band –rubber band is the best way to train muscle strength and endurance. It has given the best results in many studies.

The purpose of this thesis is to increase knowledge for public health nurses in school health care on prevention and therapeutic exercise of neck and shoulder pain in secondary school children. The aim of the thesis is to make a guide on adolescents' neck and shoulder prevention and therapeutic exercises for public health nurses.

Keywords: neck, pain, secondary school, prevention, ergonomics

SISÄLTÖ

Tiivistelmä	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo	6
1 JOHDANTO	7
2 NISKA-HARTIASEUDUN TOIMINNALLINEN ANATOMIA.....	9
2.1 Selkärangan rakenne	9
2.2 Hartiarengas	12
2.3 Kaularangan lihastoiminta.....	13
2.4 Optimaalinen ryhti	14
3 NISKA-HARTIASEUDUN VAIVOJEN YLEISIMMÄT RISKITEKIJÄT JA NIIDEN ENNALTAEHKÄISY	16
3.1 Elektroniikan käyttö	16
3.2 Istuma-asento	18
3.3 Oppilaan työergonomia	19
3.4 Ryhtimuutokset	20
3.5 Liikunta.....	22
3.6 Ylipaino	23
3.7 Kaularangan lihasheikkous	24
3.8 Mielenterveysongelmat ja stressi	24
3.9 Uniongelmat	25
4 NUORTEN YLEISIMMÄT NISKA-HARTIASEUDUN VAIVAT.....	28
4.1 Kivun määritelmä	28
4.2 Niskasairaudet	29
4.3 Epäspesifinen niskakipu.....	29
4.4 Päänsärky ja muut oireet	30
5 NISKA-HARTIASEUDUN LIHASTEN TERAPEUTTINEN HARJOITTELU	32
5.1 Niska-hartiaseudun lihasten voima- ja kestävyysharjoittelu	33

5.2 Kaularangan lihasten liikkuvuusharjoittelu	35
6 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	36
7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	37
7.1 Aiheen valinta ja yhteistyö.....	37
7.2 Opas terveydenhoitajille	38
7.3 Harjoitusohjelma	38
7.4 Terveydenhoitajien perehdyttäminen	39
8 POHDINTA	41
LÄHTEET	45
LIITTEET	55

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo

Kuvio 1 Selkäranka (Wikimedia Commons)	10
Kuvio 2 Kaularanka (Wikimedia Commons).....	11
Kuvio 3 Kaularangan pinnalliset ja syvät lihakset (Wikimedia Commons)	14
Kuvio 4 7-18 -vuotiaan nuoren liikuntasuositukset (UKK-instituutti, 2017)	23

1 JOHDANTO

Tuki- ja liikuntaelinvaivat ovat yleisiä nuorilla ja oireita esiintyy yleensä monessa tuki- ja liikuntaelimessä samanaikaisesti (Paananen 2011). Yleisin tuki- ja liikuntaelinvaiva lapsilla ja nuorilla on krooninen epäspesifinen tuki- ja liikuntaelinkipu (Smith, Sumar & Dixon 2014). Paanasen (2011) väitöskirjan tutkimustulokset osoittavat, että viimeisen kuuden kuukauden aikana liikuntaelinkipua esiintyi 68 prosentilla 16-vuotiaista pojista ja 76 prosentilla saman ikäisistä tytöistä. 18-vuotiailla pojilla kipua esiintyi 76 prosentilla ja tytöillä 92 prosentilla. Monessa tuki- ja liikuntaelimessä samanaikaisesti esiintyvän kivun on tutkittu olevan yhteydessä tunne-elämän ja käyttäytymisen ongelmiin, istumiseen, vähäiseen uneen sekä tupakointiin. (Paananen 2011.) Myös ylipainolla on tutkittu olevan yhteyttä tuki- ja liikuntaelinkipuun. (Paananen 2011; Krul ym. 2009; Smith ym. 2014).

Nuorten niska-hartiakivut ovat yleistyneet 1980-luvulta lähtien (Arokoski & Laimi 2014) sekä pojilla että tytöillä (Hakala ym. 2012). Tytöillä on todettu esiintyvän niska-hartiakipuja poikia enemmän (Hakala ym. 2012; Myrtweit ym. 2014). Vuonna 2015 tehtyyn kouluterveyskyselyyn vastanneista suomalaisista 8. ja 9. luokan oppilaista 11 prosenttia koki niska-hartiaseudun kipua lähes päivittäin ja 29 prosenttia viikoittain (THL [2.3.2017]). Myrtweit ym. (2014) tutkimuksen mukaan 20 prosenttia 8 990 norjalaisesta nuoresta koki niska-hartiaseudun kipua viimeisen kuuden kuukauden aikana useammin kuin kerran viikossa.

Nuorten niska-hartiaseudun yleisimpiä riskitekijöitä ovat muun muassa elektroniikan käyttö, inaktiivinen aika sekä huono istumaergonomia ja taparyhti. Havainnoinnin perusteella nämä tekijät esiintyvät nuorilla usein yhtä aikaa. Tietokoneiden käyttö on lisääntynyt huomattavasti viime vuosien aikana kotona ja opiskelupaikoissa. Vuonna 2007 tehdyssä tutkimuksessa 90 prosenttia tietokoneen käytöstä oli koulun ulkopuolella tapahtuvaa niin sanottua viihdekäyttöä. (Palm ym. 2007.) Tilastokeskus (2012) osoittaa, että vuonna 2011 lähes 90 prosenttia alle 20 vuotiaista käytti internetiä myös opiskelupaikallaan. Vuonna 2016 internetiä käytti 88 prosenttia 16–89-vuotiaista suomalaisista (Tilastokeskus 2016).

Nuorten niska-hartiaseudun oireista on ollut lähiaikoina paljon puhetta, joten opinnäytetyön aihe on erittäin ajankohtainen. Työ käsittelee yläkouluikäisten niska-hartiaseudun vaivoja ennaltaehkäisevästä näkökulmasta. Nuorten niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisy on tärkeää, sillä oireet lisääntyvät jatkuvasti nuorten keskuudessa. Jatkuvasti yhä nuoremmat kärsivät niska-hartiaseudun oireista. Koulut hyödyntävät yhä enemmän elektroniikkaa opetustarkoituksessa ja tietotekniikan osaamista vaaditaan nyky-yhteiskunnassa. Esimerkiksi kirjat ovat siirtyneet verkkokirjoiksi sekä kokeet ja esseet kirjoitetaan monissa kouluissa tietokoneella. Tietokoneille on kehitetty myös pelejä opetuskäyttöön, joiden avulla lasten ja nuorten kognitiiviset taidot ovat kehittyneet. Useat koulut tarjoavat oppilaalle oman tietokoneen tai iPadin ja ilman sellaista opiskelu hankaloituu merkittävästi. Elektroniikan käytön ollessa osa tätä päivää, ihmisen ruumiillinen työ on vähentynyt, joka lisää inaktiivisuutta. Yläasteikäisten fyysisen aktiivisuuden määrä on laskenut huomattavasti viime vuosien aikana. Kouluterveyskyselyn mukaan koko maan 8. ja 9. luokkalaisista vain 22 prosenttia harrastaa hengästyttävää liikuntaa korkeintaan yhden tunnin viikossa. Vastaava määrä vuosina 2006–2007 on ollut noin 38 prosenttia. (THL [Viitattu: 2.3.2017].)

Tämä opinnäytetyö on rajattu käsittelemään yläkouluikäisten yleisimpiä niska-hartiaseudun vaivoja, niiden ennaltaehkäisyä ja oireita lievittävää terapeuttista harjoittelua. Opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä tietoa kouluterveydenhuollossa työskenteleville terveydenhoitajille yläkouluikäisten niska-hartiaseudunvaivojen ennaltaehkäisystä ja terapeuttisesta harjoittelusta. Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia opas Lapuan kouluterveydenhuollon terveydenhoitajille työväliseksi. Opas sisältää tiivistetysti yläkouluikäisten yleisimmät niska-hartiaseudun vaivat ja riskitekijät sekä tietoa niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisystä. Oppaan liitteenä on niska-hartiaseudun oireita vähentävä harjoitusohjelma. Harjoitusohjelma sisältää tutkituun tietoon perustuvia niska-hartiaseudun lihaksia vahvistavia ja liikkuvuutta lisääviä harjoitteita.

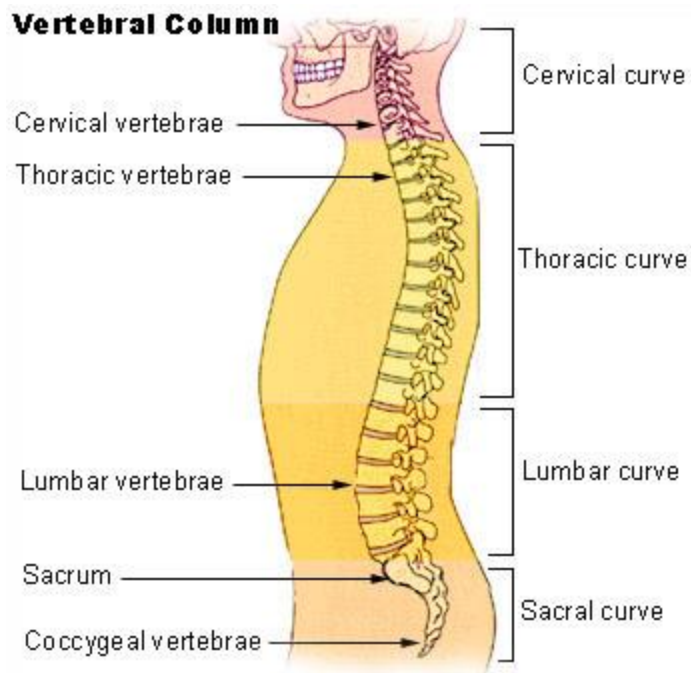
2 NISKA-HARTIASEUDUN TOIMINNALLINEN ANATOMIA

Ihmisen anatomisessa tarkastelussa puhutaan usein selkärangasta, nikamista, nivelistä, lihaksista ja ligamenteista. Niska-hartiaseudun vaivoissa ja kiputiloissa on tärkeää tuntea hartiaarenkaan ja tuki- ja kaularangan rakenne sekä niska-hartiaseudun lihasten toiminta, sillä niska-hartiaseudun vaivat liittyvät näihin rakenteisiin. Niska-hartiaseudun vaivoihin vaikuttavat myös selkärangan asento ja ryhti.

Kaularangan lihaksilla on tärkeä tehtävä pään kannattelussa ja kaularangan syvät lihakset stabiloivat päätä liikkeen aikana. Tasapaino- ja liikereseptorit sekä proprioceptorit ja näköaisti välittävät tietoa, jonka avulla pää pysyy liikkeen aikana keski-asennossa. Kaularangan lihasten ansiosta kaularanka ja niska ovat optimaalisessa asennossa myös aistitoimintoihin nähden. Osa kaularangan lihaksista kiinnittyy solisluihin, osa lapaluihin sekä ja osa kylkiluihin. Kaularangan lihasten tehtävänä on myös kannatella ja kohottaa hartioita sekä avustaa sisäänhengitystä kohottamalla ylimpiä kylkiluita. (Ylinen 2007.)

2.1 Selkärangan rakenne

Selkäranka koostuu kaula-, rinta- ja lannerangasta sekä risti- ja häntäluusta. Tarkastellessa selkärankaa sivulta voidaan havaita neljä kaarta (Kuvio 1.) Kaularanka muodostaa luonnollisen lordoosin, rintaranka lievän kyfoosin, lanneranka kaularangan tapaan lordoosin sekä risti- ja häntäluu kuperan kyfoosin. (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 79.) Kaularanka tukee aistinelinten eli silmien, korvien, nenän ja tasapainoelinten toimintaa asettamalla pään sellaiseen asentoon, että silmien yhdyslinja on aina horisontaalitasossa. Rintarangan tehtäviin kuuluu suojata sisäelimiä sekä tukea niitä. Rintaranka toimii myös niska- ja lannerangan välisenä ylimenoalueena ja osallistuu hengitystoimintaan. Lanneranka kannattaa ylävartalon, pään ja yläraajojen painon. Tämän rasituksen tuloksena lannerankaan on muodostunut vahvoja rakenteita, jotka stabiloivat sitä. Lantio on tuki- ja liikuntaelimestön kineettinen keskipiste sekä lannerangan, lantion ja lonkkien muodostama toiminnallisuuden keskipiste. (Reichert 2008, 41, 85, 121, 227.)



Kuvio 1 Selkäranka (Vertebral Column 2006)

Kaularanka koostuu seitsemästä kaulanikamasta (Kuvio 2). Kaularangasta voi erottaa anatomisten erityisominaisuuksien perusteella ylänskan (C0-C2) ja alaniskan (C3-C7) alueen. (Lindgren 2002, 17.) Ylänskan muodostavat kallonpohja eli occiput (C0) sekä ylänskan kaulanikamat atlas (C1) ja axis (C2) (Schuenke ym. 2009, 84). Ylänskan kaulanikamat (C1 ja C2) eroavat anatomiselta rakenteeltaan muista kaularangan kaulanikamista. Alaniskan kaulanikamat (C3-C7) ovat anatomiselta rakenteeltaan samanlaisia. (Lindgren 2002, 17.)



Kuvio 2 Kaularanka (Cervical Spine 2013)

Kaulanikama koostuu nikamarungosta ja nikamakaaresta (Middleditch & Oliver, 2005, 15). Nikamien välisiä niveliä kutsutaan unkovertebraaliniveliksi tai Luschkan niveliksi. Luschkan nivelet vastaavat nikamien sivuttaissuuntaisesta stabiliteetista C2 nikamasta alaspäin. (Lindgren 2002, 18) Fasettinivelet muodostuvat päällekkäisten nikamien nivelpinnoista, jotka ovat 45 asteen kulmassa frontaalitasoon nähden. Fasettinivelet mahdollistavat kaularangan flexion, extension, rotation ja lateraaliflexion. (Middleditch & Oliver 2005, 19.) Fasettinivelet voivat aiheuttaa kipua, joka heijastuu kaularangan, takaraivon ja hartioden alueelle (Lindgren 2002, 18).

Ihmiskehon ligamenttien päätehtävänä on yhdistää kaksi luuta toisiinsa. Ligamentit stabiloivat niveliä, rajoittavat nivelten liikkeitä ja estävät nivelten virheellisiä liikesuuntia. (Middleditch & Oliver 2005, 14). Yläniskan stabiliteettia ylläpitää yläniskan ligamentit, joista tärkein on ligamentum transversum (Lindgren 2002, 18).

Kaularangassa voidaan havaita neljä eri liikesuuntaa, joita ovat flexio, extensio, lateraaliflexio ja rotaatiot (Schuenke ym. 2006, 101). Kaularangassa flexio-extensio suunnan liikkuvuus on suurinta C5-C6 nikamien välissä, joka on noin 20 astetta (Lindgren, 2002. 20). Kun tarkastellaan koko kaularangan liikkuvuuksia, flexion suuruus on noin 65 astetta ja extension 40 astetta. Koko kaularangan lateraaliflexion suuruus on 35 astetta ja rotaation 50 astetta. (Schuenke ym. 2006, 101.)

2.2 Hartiarengas

Hartiarengas muodostuu viidestä luusta. Sen lähtöpisteenä toimii rintalastan ylin osa (manubrium sterni). (Sandström & Ahonen 2011, 257.) Solisluut nivELYVÄT rintalastaan muodostaen SC-nivelen (articulatio sternoclaviculare). Solisluun tehtävänä on mahdollistaa yläraajan maksimaalinen vapaa liike, tarjota lihaksille kiinnityskohta sekä vähentää yläraajaan tulevia voimia siirtämällä niitä kohti vartaloa. (Virtapohja, Asklöf & Taimela 2002, 45.) Solisluut nivELYVÄT lateraalisista päistään lapaluuhin, jotka muodostavat AC-nivelen (articulatio acromioclaviculare). Näin nämä viisi luuta muodostavat ylhäältä katsoen lähes kokonaisen renkaan; hartiarengaan. (Sandström & Ahonen 2011, 257.)

Hartiarengaan asento on tärkeä koko ryhdille ja se on yksi osa ryhdin arviota. Kun rintakehän asento on normaali, myös hartiarengas voi olla hyvässä asennossa. Lapaluun ollessa perusasennossa voidaan olettaa, että rintakehässä on neutraali asento. Hartiarengaan asento on tärkeä ryhdille, sillä hartian ja käsivarren paino edustaa suurta massakokonaisuutta. Jos hartiarengas on valahtanut eteen, se saa aikaan rintarangan flexion. Mikäli hartiarengas on takaosan lihasten jännityksen takia taka-asennossa, massa vetää selkärankaa ojennukseen. (Sandström & Ahonen 2011, 257.)

Olkanivel ja hartiarengas muodostavat kolme niveltä, jotka ovat olkanivel (articulatio humeri, glenohumeraalinivel), olkalisäke-solisluunivel (articulatio acromioclavicularis, AC-nivel) ja lapaluu-rintakehänivel (articulatio scapulothoracalis). Olkanivel on pallonivel, joten sen liikeradat ovat suuret. Olkanivel mahdollistaa liikkeitä kolmen eri tason sekä liikeakselin ympäri. (Virtapohja ym. 2002, 41–42.) Transversaaliakselin suhteen tapahtuvan flexion suuruus on normaalisti 150–170 astetta ja extension

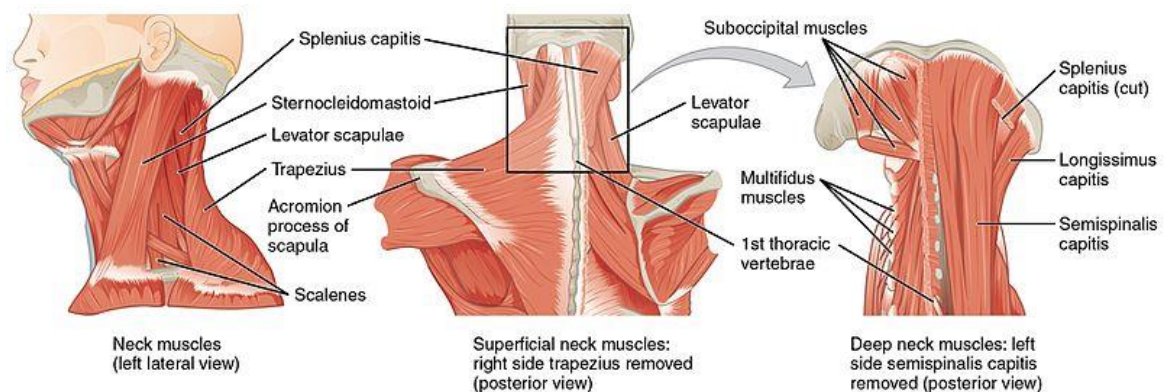
suuruus 40 astetta. Abduktio ja adduktio tapahtuvat sagittaaliakselin ympäri. Olkanivelen normaali liikkuvuus abduktio suuntaan on 160 astetta ja adduktio suuntaan 20–40 astetta. Olkanivelen sisärotation suuruus on normaalisti 70 astetta ja ulkoro-tation 90 astetta. (Schuenke ym. 2006, 237)

2.3 Kaularangan lihastoiminta

Kaularangan lihasten tehtävänä on hallita pään asentoa. Suurin osa niskan lihaksista on pieniä ja niitä on vaikea palpoiden havaita syvän sijaintinsa vuoksi. Kaularangan lihakset jaetaan syviin ja pinnallisiin lihaksiin. Kaularangan etupuolella olevien lihasten päätehtävänä on kaularangan ja pään flexio. Takapuolella olevien lihasten päätehtävänä on kaularangan ja pään extensio. Pään extensiota tekevät lihakset ovat usein, varsinkin nuorilla, heikkoja huonon istuma-asennon takia. Pää on jatkuvasti työntyneenä eteen, jolloin kaularangan extensorit ovat lyhentyneenä ja kaularangan flexorit venyttyneenä. (Middleditch & Oliver 2005, 102–103.)

Kaularangan syvien lihasten päätehtävinä ovat kaularangan ja niskan stabilointi sekä hyvän pään asennon ylläpitäminen. Niskan stabiloinnin kannalta varsinkin kaularangan etupuolen syvät lihakset ovat tärkeässä roolissa. (Middleditch & Oliver 2005, 102–103.) Kaularangan syviä flexoreita ovat muun muassa m. longus colli, m. longus capitis ja scalenus -lihasryhmä (Kuvio 3). Scalenus -lihasryhmän päätehtävinä ovat kaularangan lateraaliflexio sekä ylimpien kylkiluiden kohottaminen hengityksen yhteydessä. Scalenus -lihasryhmä toimii "apuhengityslihaksina". Kaularangan syviä extensoreita ovat muun muassa niskarusetti lihasryhmä, m. semispinalis, m. splenius cervicis ja capitis sekä m. longissimus capitis (Kuvio 3). Niskarusetti -lihasryhmän päätehtävänä on yläniskan keskiasennon tukeminen (Schuenke ym. 2006. 125, 142), sillä m. rectus capitis posterior major lihaksen yhtenä tehtävänä on kallonpohjan ja atlaksen (C1) välisen nivelen tukeminen. Kaularangan syvien lihasten aktivoiminen ja harjoittaminen keventää niskan kuormittumista sekä vähentää niskarusetti lihasryhmän liiallista aktivoitumista. (Middleditch & Oliver 2005, 103, 110–112.)

M. sternocleidomastoideus on kaularangan etupuolella sijaitseva pinnallinen lihas (Kuvio 3). Sen päätehtäviä ovat kaularangan flexio suurella liikeradalla (pään nyökäys), lateraaliflexio sekä rotaatiot. (Schuenke ym. 2006, 258.) M. sternocleidomastoideus korvaa usein heikkojen kaularangan syvien flexoreiden toiminnan (Middle-ditch & Oliver 2005, 106). M. Trapetzius jaetaan ylä-, keski- ja alaosaan (Kuvio 3). Sen yläosa stabiloii, lähentää ja nostaa lapaluuta. Keskiosa avustaa yhdessä yläosan kanssa lapaluun lähennystä. Alaosa vetää lapaluuta alaspäin sekä mahdollistaa olkanivelen esteettömän liikkumisen nivelkuopassa nostaen olkanivelen nivelmaljaa ylöspäin. M. trapetziuksen yläosa on usein huomattavasti aktiivisempi kuin sen alaosa. Nämä erot osien aktiivisuudessa näkyvät muun muassa ryhdissä, jolloin hartiat pyrkivät nousemaan ylös ja kiertymään eteen. M. Levator scapulae (Kuvio 3) työskentelee yhdessä m. trapetziuksen kanssa. Se auttaa stabiloimaan lapaluuta yläraajan liikkeissä. M. Levator scapulae avustaa myös lapaluun kohottamisessa sekä niskan lateraaliflexiossa ja rotatiossa samalle puolelle. (Middle-ditch & Oliver 2005, 113–115.)



Kuvio 3 Kaularangan pinnalliset ja syvät lihakset (Posterior and side views of the neck 2016)

2.4 Optimaalinen ryhti

Optimaalisessa ryhdissä ihminen seisoo linjautuneena luotisuoraan nähden. Asento on hallittu, mutta lihaksissa on mahdollisimman vähän jännitystä. Hyvä ryhdin kantatus vaatii herkän aisti- ja korjausjärjestelmän, jotta asentoa korjaavat liikkeet pysyvät mahdollisimman taloudellisina. (Sandström & Ahonen 2011, 176.) Kaularan-

gassa on neutraali asento, kun sivulta katsottuna suora linja kulkee alimmasta kaularangan nikamasta (C7) korvan takana sijaitsevaan kartiolisäkkeeseen. Rintarangan kyfoosi on normaali, kun se vaihtelee 20–40 asteen välillä. 14–15 -vuotiailla tytöillä rintarangan kyfoosin on todettu olevan muutaman asteen suurempi kuin pojilla. (Saarni 2009.) Lannerangan asento on neutraali, kun lannerangan nikamiennivelet ovat keskiasennoissaan ja lanneranka muodostaa loivan lordoosin. Edestä ja takaa katsottuna frontaalitasolla keho jakaantuu kahteen puoliskoon ja luotisuora leikkaa kehon keskeltä. Sivulta ryhtiä tarkastellaan sagittaalitasolta. Luotisuora kulkee korvan nipukasta olkanivelen läpi alas lonkkanivelen keskelle, polven keskikohdan kautta nilkan edestä telaluun etuosan tai veneluun takaosan kautta alustaan. (Sandström & Ahonen 2011, 185, 192–193, 206)

3 NISKA-HARTIASEUDUN VAIVOJEN YLEISIMMÄT RISKITEKIJÄT JA NIIDEN ENNALTAEHKÄISY

Tietokoneiden ja matkapuhelinten määrä on lisääntynyt kotitalouksissa ja kouluissa viime vuosikymmenten aikana. Elektroniikan lisääntyessä ergonomiaan on kiinnitetty liian vähän huomiota lasten ja nuorten kohdalla. Kouluissa eikä kotona ole riittävästi tietoa älylaitteista aiheutuvien oireiden ennaltaehkäisystä. Tämän takia lapset ja nuoret eivät saa riittävästi ohjeistusta siitä, kuinka esimerkiksi työpiste tulisi asettaa oikein ja miten tietokonetta sekä älypuhelinta olisi ergonomisinta käyttää. Kotona tietokoneet ja oheislaitteet on usein sijoitettu aikuisten mittasuhteisiin sopiville kalusteille, minkä vuoksi lapsilla on riski saada tuki- ja liikuntaelimistön oireita. Ergonomian opetus tulisi aloittaa samaan aikaan, kun tietokonetta opetellaan käyttämään. (Hakala 2012.) Ergonomian opetus ja ohjaus ennaltaehkäisee nuorten tuki- ja liikuntaelinongelmia. Lapsilla ja nuorilla ei ole riittävästi tietoa tietokoneesta aiheutuvien oireiden ennaltaehkäisyyn. (Hakala ym. 2010.)

Niska-hartiavaivojen ennaltaehkäisyssä tärkeintä on puuttua vaivoja aiheuttaviin riskitekijöihin (Asklöf & Taimela 2002, 259). Hyvä istuma-asento ja pään neutraali asento ovat edellytyksinä niskakivun välttämiseen pitkään istuttaessa (McKenzie 2003, 21). Oikean kaularangan asennon opettaminen ja harjoittelu on tärkeää varsinkin niillä nuorilla, jotka viettävät yli 10 tuntia päivästä istuen. Oikean kaularangan asennon hallitseminen ehkäisee huonon asennon aiheuttamaa kipua sekä muita toiminnallisia vaivoja ja sairauksia. (Lee, Park & Kim 2013.) Niskakivun parantamiseksi tarvitaan kuitenkin myös muita harjoituksia kuin pelkkä asennon korjaaminen (McKenzie 2003, 21). Nuorten tulisi muistaa tauottaa pitkäjaksoista istumista. Yli tunnin yhtäjaksoisen istumisen on tutkittu aiheuttavan tuki- ja liikuntaelinoireita. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2015.)

3.1 Elektroniikan käyttö

Internetin käyttö on yleistynyt vuodesta 2010 lähtien. Lasten mediabarometri – tutkimuksessa suurin suomalaisten 0-8-vuotiaiden lasten mediankäytössä tapahtuva muutos on ollut internetpalveluiden yleistyminen ja internetin käytön aloittaminen.

Vuonna 2010 0-8-vuotiaita internetin käyttäjiä oli noin 50 prosenttia, kun vuonna 2013 internetin käyttäjiä oli jopa 90 prosenttia. (Suoninen 2014.) Hakala ym. (2012) toteavat tutkimuksessaan, että yli kahden tunnin päivittäinen tietokoneen käyttö suurentaa riskiä tuki- ja liikuntaelinvaijien aiheuttamalle kivulle. On myös tutkittu, että alle yhden tunnin päivittäinen tietokoneen käyttö ei ole yhteydessä mihinkään tuki- ja liikuntaelinoireeseen. 1-2 tunnin päivittäinen tietokoneen käyttö on yhteydessä niska-hartiakipuihin sekä käsi-, sormi- ja rannekipuihin. Yli 4-5 tunnin tietokoneen käyttö on yhteydessä alaselkäkipuihin ja yli 4 tunnin päivittäinen tietokoneen käyttö päänsäryn ja silmäoireiden ilmenemiseen. (Hakala ym. 2010.) Television katselu ei näytä olevan yhtä selvästi yhteydessä niskakipuun kuin tietokoneen käyttö (Arokoski & Laimi 2014).

Älypuhelimien käyttö on yleistynyt viime vuosien aikana, jonka seurauksena eteenpäin työntynyt pään asento on lisääntynyt. Älypuhelimia käyttäessä kaularanka on flexiossa ja pää etukumarassa asennossa, jolloin riski niska-hartiaseudun oireisiin kasvaa. Pään etukumaran asennon on todettu aiheuttavan kroonista niskakipua, koska se kuormittaa kaularangan nikamia, nivelsiteitä ja lihaksia. Mitä enemmän pää on työntynyt eteenpäin, sitä suurempi kuorma niskan nikamille tulee. Pahimmillaan pään etukumara asento voi aiheuttaa jopa 27 kilogramman kuorman niskan nikamille. (Park ym. 2015.) Shan ym. (2013) tutkimuksen mukaan yli 40 prosentilla 2575 nuoresta älypuhelimien käyttäjästä ilmeni niska-hartiaseudun kipua. Niska-hartiaseudun kivuista kärsivillä nuorilla lihasaktivaation määrä kasvaa kaularangan erector spinae lihaksessa ja trapetziuksen yläosassa kirjoittaessa tietokoneella tai älypuhelimella yhdellä tai molemmilla käsillä. Kaularangan erector spinae lihaksen lihasaktivaatio on suurempi älypuhelimia käyttäessä verrattuna tietokoneen käyttöön. Älypuhelimella kirjoitettaessa lihasrasitus kohdistuu niskan extensoreihin ja peukalon lihaksiin. Tietokoneella kirjoitettaessa lihasrasitus paikallistuu sen sijaan trapetziuksen ylä- ja alaosaan sekä ranteiden ja sormien extensoreihin. (Xie ym. 2015.)

Ensimmäiset iPadit tulivat markkinoille vuonna 2010 ja sen jälkeen niiden käyttö on yleistynyt ympäri maailmaa (Shan ym. 2013). Shan ym. (2013) tutkimuksen mukaan tabletin käytöllä on merkittävä yhteys niska-hartiakivun yleisyyteen nuorilla. Asento, jossa tablettia käytetään, on hyvin samanlainen kuin kirjan lukemisessa, mutta se

aiheuttaa enemmän oireita niska-hartiaseudulle. Tablettia käyttäessä toinen käsi on yleensä kosketusnäytöllä, jolloin hartiataso on epätasainen. Epäsymmetrinen asento hartiatasolla aiheuttaa tuki- ja liikuntaelinkipuja. (Shan ym. 2013.)

3.2 Istuma-asento

Kouluikäisten koulutyöstä johtuvaa tuki- ja liikuntaelinten kuormittuneisuutta ei ole määriteltä, mutta Saarnin väitöskirjassa (2009) aikuisten tuki- ja liikuntaelinten kuormittuneisuus työskentelyn aikana määritellään seuraavasti:

Työasentokuormitus selän eri kudoksiin aiheutuu kehonosien painosta, niiden sijainnista toisiinsa nähden ja tasapainon ylläpitämiseen vaadittavasta lihastyöstä. Äärikumaran ja samanaikaisesti kiertyneen asennon yhteydessä pelkkä ylävartalon paino riittää aiheuttamaan selkään kudoksia vaurioittavia voimia.

Tämä määritelmä voidaan soveltaa myös koululaisille. Istumatyössä käsien ja niskan staattinen asento ja toistoliikkeet yläraajoissa kuormittavat liikuntaelimiä sekä saattavat tuottaa yläraajojen kiputiloja. Niskan ja kaularangan kuormittuneisuuteen vaikuttavat niskan ja yläraajojen asento. (Saarni 2009.)

Neutraalissa istuma-asennossa lonkat ja polvet ovat 90 asteen kulmassa ja selkä on keskiasennossa. Selässä lihasjännitys on pientä, sillä se kannattelee ainoastaan rankaa keskiasentoon. Hyvässä istuma-asennossa istutaan istuinluiden päällä, joka mahdollistaa lantion neutraaliasennon. Tällöin selkäranka säilyttää normaalit kaarensa, lannerangan ja kaularangan lordoosin sekä rintarangan kyfoosin. (Sandström & Ahonen 2011, 196,199.) Koko selkärangan asennolla on vaikutusta niska-hartiaseudun ryhtiin sekä pään asentoon. Ryhti voi näyttää lysähtäneeltä, kun lapaluut ovat liukuneet eteenpäin (protraktio), jonka aiheuttaa rintarangan keskiosan korostunut kyfoosi. Syynä rintarangan korostuneeseen kyfoosiin voi olla lannerangan posteriorinen tiltti. Tällöin pään painopiste siirtyy eteen ohi vartalon keskilinjan. Katseen kohdistaminen suoraan eteenpäin on tässä asennossa vaikeaa, koska se mahdollistuu ainoastaan nostamalla päätä ylöspäin eli kaularangan ja niskan extensiolla, jolloin siitä aiheutuu lihasjännitystä kaularangan ja niskan ojentajalihaksiin. (Koistinen 2005 365.)

Ylävartalon huono hallinta näkyy usein romahtaneena ryhtinä. Taparyhti kehittyy usein jo huomaamatta lapsuudessa ja nuoruudessa. Huonoja taparyhtejä on monia ja nuori monesti omaksuu tavan istua itselleen tyypillisellä tavalla. (Sandström & Ahonen 2011, 178–181.) On tutkittu, että koululaisten suosituin työskentelyasento on etunojamainen istuma-asento (Saarni 2009). Tällainen istuma-asento voi pitkään jatkuessa aiheuttaa kudosten ylivenyttymistä, lihasten lyhentymistä, kiristymistä (Sandström & Ahonen 2011, 178–181.) sekä lihasväsymystä ja -kipua (Kukkonen 2005, 414). Romahtaneessa istuma-asennossa lantio kääntyy pois neutraalista asennosta, jolloin välilevyjen paine kasvaa ja välilevyt venyy. Monesti myös hartiarengas valahtaa kyseisessä istuma-asennossa eteen ja alas. (Sandström & Ahonen 2011, 178–181.)

3.3 Oppilaan työergonomia

Työpisteiden epäsopeva mitoitus on tavallisin syy työpisteen käytön epämukavuuteen sekä huonoihin istuma-asentoihin (Launis & Lehtelä 2011, 47). Koululaisten työpisteet ovat usein saman kokoisia ja säätömahdollisuuksia on harvoin (Saarni, 2009). Käytössä olevat tuolit eivät myöskään usein tue selkää riittävästi, jolloin joutuu väkisin huonoon istuma-asentoon (McKenzie 2003, 20). Kouluterveyskyselyn mukaan vuonna 2015 46 prosenttia 8. ja 9. luokan oppilaista kertoi epämukavien työtuolien ja -pöytien haittaavan opiskelua (THL [Viitattu: 2.3.2017]).

Koululaisten työpisteistä ja työolosuhteista ei ole olemassa Suomessa säädöksiä eikä lakia, vain ainoastaan suosituksia. Saarni (2009) suosittelee omassa väitöskirjassaan, että koululaisten työpisteitä tulee suunnitella ja kehittää säädettävyydeltään, malliltaan ja rakenteeltaan sellaisiksi, että ne mahdollistavat koulutyöskentelyn mahdollisimman ergonomiseksi. Suomessa oppilaitosten työpisteiden mitoituksille on olemassa ergonomiastandardit, jotka perustuvat European Committee for Standardization (CEN) laatimiin standardeihin. Standardeissa on pyritty ottamaan huomioon ergonomisia periaatteita ja niissä rohkaistaan hyviin työasentoihin. Kaikkia ergonomisia yksityiskohtia, kuten istuimen säädettävyyttä ja vartalo-reisikulmaa ei ole kuitenkaan otettu tarpeeksi huomioon. (Saarni 2009.)

Työsuojeluhallinto on määrittänyt näyttöpäätetyötä tekeville työntekijöille erilaisia säädöksiä terveydellisten haittojen vähentämiseksi. Näyttöpäätetyön säädökset ja ohjeet ovat osittain sovellettavissa myös tietokonetta käyttäville yläkoululaisille. Työsuojeluhallinnon (2014) mukaan näyttöpäätetyö aiheuttaa oireita tuki- ja liikuntaeliöstöön sekä silmiin. Näyttöpäätetyötä tekevän tulisi tarkastaa, että työtuoli on säädettävä ja sopii työntekijän mittoihin. Työtason korkeus tulisi olla säädettävissä, joka mahdollistaa rennon työskentelyasennon. Näyttörüudun korkeudessa on hyvä olla säätömahdollisuus, jotta pään asento ja katselukulma pysyy neutraalina. Näppäimistön ja hiiren on hyvä olla sopivalla etäisyydellä, jotta hartiat pysyvät rentoina. On hyvä tarkistaa, että valaistus on sopiva, jottei näytöstä heijastu häikäisyjä työntekijän silmiin. (Työsuojeluhallinto 2014.)

Koskelon (2006) julkaistussa väitöskirjassa tutkittiin koulukalusteiden vaikutusta istuma- ja seisomaryhtiin, niska-hartiaseudun ja selän kipuihin, päänsärkyyn sekä lihasjännitykseen. Tutkimuksessa interventioryhmä käytti korkeus- ja kaltevuussäädettävää pöytää ja kaltevuussäädettävää satulatuolia. Verrokkiryhmä käytti koulun kalusteita, joissa ei ollut säätömahdollisuuksia. Tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että kaltevuus- ja korkeussäädettävät pöydät parantavat oppilaiden ryhtiä, vähentävät niska-hartiaseudun kipua sekä päänsärkyä. Tuloksissa ilmenee, että rintarangan kyfoosi oikeni merkittävästi interventioryhmän tytöillä ja pojilla. Myös niska-hartiaseudun kivusta ja päänsärystä kärsivillä oireet vähenivät korkeus- ja kaltevuussäädettävien pöytien ja satulatuolien ansiosta. (Koskelo 2006.)

3.4 Ryhtimuutokset

Rangan asennon poikkeamat ovat yleisiä lapsilla ja nuorilla. Yleisimmät poikkeamat ovat eteen työntynyt pään asento ja protraktoituneet (eteenpäin siirtyneet) hartiat. (Ruivo, Pezarat-Correia & Carita 2014.) Ruivo ym. (2014) tutkimuksen tutkimusjoukosta 68 prosentilla oli eteen työntynyt pään asento, 58 prosentilla protraktoituneet hartiat ja 48 prosentilla molemmat näistä. Pään eteenpäin työntymistä sekä protraktoituneita hartioita kutsutaan ylävartalon ristikkäiseksi oireyhtymäksi (Bae ym. 2016). Pitkään jatkuneessa istumapainotteisessa työskentelyasennossa keski- ja

ylävartalon kannatus useimmiten pettää, jolloin ryhti muuttuu lysähtäneeksi ja oi-reyhtymä ilmenee (Gu, Hawangbo & Lee 2016). Ristikkäisessä oi-reyhtymässä kau-larangan syvät flexorit sekä lapaluuta tukevat lihakset kuten trapetziuksen alaosa ja rhomboideukset ovat jatkuvassa venytyksessä. Trapetziuksen yläosa, levatorit sekä rintalihakset (pectoralis minorit ja majorit) ovat lyhentyneessä tilassa. (Bae ym. 2016.) Tutkijat ajattelevat ristikkäisen oi-reyhtymän johtuvan esimerkiksi raskaista koululaukuista, psykososiaalisista tekijöistä (stressi, masennus), ergonomisten työ-pisteiden puutteesta sekä vääränlaisista istumatyyleistä. (Ruivo ym. 2014)

Idiopaattinen skolioosi on tavallisin lasten selän virheasento, jota esiintyy tytöillä enemmän kuin pojilla (Mikkelsen & Laimi 2015). Idiopaattinen skolioosi määritel-lään rakenteelliseksi skolioosiksi, jolloin sen tarkkaa syytä ei tiedetä (Helenius 2015). Skolioosi määritellään kiertovirheasennoksi, joka näkyy rintakehän ja selän lihasten epäsymmetriana. Takaa katsottuna selkäranka voi myös muodostaa mut-kia. Skolioosin havaitsee parhaiten, kun lapsi kumartuu eteenpäin jalat suorina. (Kankare 2009.) Lievä skolioosi saattaa aiheuttaa kipua lannerangan ja rintarangan alueelle. Selkä- ja hengitysoireet saattavat yleistyä, mikäli skolioosi pahenee iän myötä. (Helenius 2015.) Skolioosi ei aina ole rakenteellinen, vaan se voi aiheutua myös toiminnallisista syistä. Toiminnallinen skolioosi voi olla seurausta esimerkiksi alaraajojen pituuserosta, lihaskivusta, välilevyjen degeneratiivisista muutoksista, lonkan ja polven osteoporoottisista muutoksista tai lihasepätapainosta. Yleisin toi-minnallista skolioosia aiheuttava tekijä on alaraajojen pituusero. (Middleditch & Oli-ver 2005, 44.) Myös yksipuoliset liikuntatottumukset, toispuoliset asennot ja työer-gonomia voivat aiheuttaa toiminnallista skolioosia (Selkäliitto ry b [Viitattu: 17.7.2017]). Koskelon (2006) tutkimuksessa todetaan, että kalusteiden säädettä-vyydellä on toiminnallista skolioosia vähentävä vaikutus. Skolioosi oikeni niillä, joilla pituuskasvu oli vielä kesken, mutta myös niillä nuorilla, joilla pituuskasvu oli jo päät-tynyt. Toiminnallinen skolioosi saattaa siis korjaantua vielä työiässäkin. (Koskelo 2006.)

3.5 Liikunta

Tutkimukset osoittavat, että liikunnalla on merkitystä nuorten niska-hartiaseudun vaivoihin. Liikkumattomuudella on yhteyttä niska-hartiaseudun kiputiloihin niillä nuorilla, joilla liikuntaa kertyy päivän aikana vähemmän kuin yksi tunti (Siekkinen ym. 2016). Siekkinen ym. (2016) tutkimuksessa 19,2 prosentilla 4-6 luokkalaisista suomalaisista lapsista esiintyi niska-hartiaseudun kipua vähintään kerran viikossa ja 31,1 prosentilla 341 lapsesta kerran kuukaudessa. Myös Myrtweit ym. (2014) saivat tutkimuksessaan tuloksen, jonka mukaan niska-hartiaseudun kipua kokevat nuoret ovat fyysisesti vähemmän aktiivisia kuin nuoret, jotka eivät koe kipua.

Tutkimustulokset liikunnan merkityksestä nuorten niska-hartiakipuihin ovat kuitenkin ristiriitaisia. Niska-hartiakipua esiintyy sekä fyysisesti passiivisilla, että paljon liikuntaa harrastavilla nuorilla. (Arokoski & Laimi 2014.) Rossin ym. (2016) tutkimuksessa tuli ilmi, että niskakipua esiintyy enemmän nuorilla, jotka eivät kuulu mihinkään urheiluseuraan. Urheiluseuraan kuuluminen kuitenkin lisäsi riskiä tuki- ja liikuntaelinkipuihin. (Rossi ym. 2016.) Tutkijoiden mukaan tämä voisi olla yhteydessä fyysisen aktiivisuuden ja harjoittelun suurempaan intensiteettiin, puutteelliseen palautumiseen harjoittelukertojen välillä (Rossi ym. 2016), lihaksiston kireyteen sekä loukaantumisten ja vammojen mahdollisuuteen (Paananen 2011).

Liikuntasuosituksen (Kuvio 4) mukaan 7-18 -vuotiaan nuoren tulisi liikkua päivittäin vähintään 1,5 tunnin ajan, josta puolet tulisi liikkua reippaasti. Nuoren tulisi hengästyä päivittäin sekä harjoittaa lihaskuntoaan vähintään kolme kertaa viikossa. (UKK-instituutti 2017b.) Fyysinen aktiivisuus 1-3 päivänä viikossa alentaa niska-hartiaseudun kipujen riskiä sekä pojilla että tytöillä (Myrtweit ym. 2014).



Kuvio 4 13–18 -vuotiaan nuoren liikuntasuositus (UKK-instituutti, 2017a)

3.6 Ylipaino

Viime vuosikymmenten aikana lasten ja nuorten ylipaino on lisääntynyt huomattavasti. 12–18 -vuotiaiden ylipainoisten ja lihaviiden nuorten määrä on jopa kolminkertaistunut viime vuosikymmenen aikana. (Lihavuus (lapset): Käypä hoito -suositus. 2013.) Kouluterveyskyselyn mukaan vuonna 2015 ylipainoa esiintyi 16 prosentilla suomalaisista 8.-9. luokan oppilaista (THL [Viitattu: 2.3.2017]). Yleisen käsityksen mukaan väestön ylipainon ja lihavuuden syynä ovat elämäntapojen sekä elinympäristön muuttuminen lihomista edistäväksi. Lapset ja nuoret eivät harrasta liikuntaa nykypäivänä niin paljoa kuin esimerkiksi kymmenen vuotta sitten. Myös arki- ja työpaikkaliikunnan väheneminen sekä ruokapakkausten ja annoskokojen suureneminen ovat edistäneet ylipainoisten määrän kasvua. (Lihavuus (lapset): Käypä hoito -suositus. 2013.)

Smith ym. (2014) toteavat kirjallisuuskatsauksessaan tuki- ja liikuntaelinkipua kokevien lasten BMI -arvon olevan korkeampi kuin lapsilla, jotka eivät kokeneet tuki- ja liikuntaelinkipua. 12–17 -vuotiaiden hollantilaisten nuorten joukosta ylipainoiset kokivat enemmän tuki- ja liikuntaelinkipuja kuin normaalipainoiset. Ylipainoisista 12–17 -vuotiaista nuorista tuki- ja liikuntaelinkipuja koki 50,6 prosenttia ja normaalipainoisista nuorista 37,7 prosenttia. Ylipainoiset 12–17 -vuotiaat nuoret kokivat myös

enemmän niska-hartiaseudun sekä selän alueen kipua (25,9 prosenttia) kuin normaalipainoiset (23,2 prosenttia). (Krul ym. 2009.)

Lasten ja nuorten lihavuuden arvioimiseen käytetään ISO-BMI -laskuria sekä kasvukäyrää. Ylipainoon ja lihavuuteen puuttuminen lapsuus- ja nuoruusiässä on tärkeää, sillä nuoruusaikainen ylipainoisuus ennustaa ylipainoisuutta myös aikuisiällä. (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus. 2013.) Lasten ja nuorten ylipainon hoidossa ja lihavuuden ennaltaehkäisyssä tärkeintä on elämäntapamuutoksen tekeminen. Lasten ja nuorten ylipainon hoidossa tulisi painottaa terveellistä ruokavaliota, fyysistä aktiivisuutta sekä inaktiivisen ajan, kuten esimerkiksi istumisen ja elektronikan käytön vähentämistä. (Karppi 2016, 17–18.)

3.7 Kaularangan lihasheikkous

Ylisen (2007) kirjallisuuskatsauksessa ilmenee, että kaularangan flexorit ja extensorit ovat jopa 50 prosenttia heikompia niillä, joilla on todettu kroonistunut niskakipu. Kirjallisuuskatsauksessa Ylinen esittelee myös oman tutkimuksensa, jossa kaularangan flexorit ja extensorit olivat 30 prosenttia heikompia ja kaularangan rotaatiota tekevät lihakset 23 prosenttia heikompia niillä, joilla ilmeni kroonista niskakipua. (Ylinen 2007.) Varsinkin kaularangan syvien flexoreiden puutteellinen toiminta ja lihasheikkous ovat yhteydessä niskakipuun (Jull ym. 2009).

3.8 Mielen terveysongelmat ja stressi

Mielen terveyshäiriöiden esiintyminen on yleistä nuorilla. Noin 20-25 prosenttia nuorista kärsii jostain mielen terveyshäiriöistä. (THL 2016.) Nuorten mielen terveysongelmat lisäävät riskiä yhdessä alaselkävaurion kanssa esiintyviin niska-hartiaseudun kipuihin. (Rees ym. 2011.) 16–18 -vuotiailla henkisiä tai käytökseen liittyviä ongelmia omaavilla henkilöillä on todettu olevan myös tuki- ja liikuntaelinkipuja (Jussila ym. 2014). Myös masennusoireiden on tutkittu olevan yhteydessä niska-hartiaseudun kiputiloihin (Myrtweit ym. 2014).

Tutkimusten mukaan lasten ja nuorten kokema tuki- ja liikuntaelinkipu on yhteydessä psykososiaalisiin tekijöihin sekä stressiin (Jussila ym. 2014; Myrtweit ym. 2014; Rees ym. 2011; Østerås, Sigmundsson & Haga 2015). Østerås ym. (2015) toteavat tutkimuksessaan korkeatasoisen stressin, huolten, jännityksen, ilon ja vaatimusten puutteen olevan yhteydessä kipuun, kivun keston sekä kivun intensiteettiin. 423 15–16 -vuotiaan joukosta 22 prosenttia raportoi kokevansa kohtalaista tai vakavaa stressiä, joka tutkimustulosten mukaan oli vahvimmin yhteydessä kivun intensiteettiin (Østerås ym. 2015).

Stressi voi olla seurausta monista eri tekijöistä. Lapsilla ja nuorilla yleisimpiä stressitekijöitä ovat muun muassa riitaisa kotielämä, vanhempien työttömyys, sairaus, avioliittovaikeudet sekä koulukiusaaminen ja uhkaavat elämäntilanteet, kuten esimerkiksi onnettomuus. Lapsilla oleva stressi lisää sekä mielenterveyden häiriöiden että fyysisten sairauksien riskiä. (Sandberg 2000.) Stressin ennaltaehkäisy ja hoito on tärkeää tuki- ja liikuntaelinoireiden ennaltaehkäisyssä. Lasten ja nuorten stressin vähentämisessä tärkeää on huolten jakaminen jonkun toisen kanssa. Sosiaalisten suhteiden ylläpitäminen ja keskusteleminen ystävien tai perheenjäsenten kanssa olemassa olevista huolista lievittää stressiä. Asioiden liiallinen murehtiminen aiheuttaa lapsille ja nuorille stressiä, joten edessä olevien ongelmien ratkaisemisesta ja huomion kiinnittämisestä mukaviin asioihin on apua. Akkujen lataaminen, rentoutuminen ja uni auttavat myös stressin lieventämisessä, samoin kuin liikunta ja muut iloa tuottavat harrastukset. Lapsilla ja nuorilla yksi suurimmista stressitekijöistä on koulunkäynnin eri tekijät. Koulutehtävien aikatauluttamisella sekä myönteisellä asenteella kouluun ja oppimiseen voi vaikuttaa suuresti stressin syntymiseen. (Mattiila 2010.)

3.9 Uniongelmat

Unen määrän puutteella ja unen laadulla on tutkittu olevan yhteyttä 15–19-vuotiaiden nuorten niska-, hartia- ja alaselkäkipuun. Näiden tekijöiden esiintyminen 15–16 -vuotiaana ennustaa niska- ja alaselkäkipun esiintymistä 18–19 -vuotiailla tytöillä. Unen määrän puute ja unen laatu aiheuttavat enemmän niska- ja alaselkäkipua ty-

töillä kuin pojilla. Tämän on tutkittu johtuvan siitä, että pojat nukkuvat keskimääräisesti enemmän kuin tytöt, tytöt kertovat näkevänsä enemmän painajaisia, olevan enemmän väsyneitä ja heillä on enemmän yleisiä uniongelmia kuin pojilla. (Auvinen ym. 2010.)

Uniongelmat ovat yleistyneet nuorten joukossa. Yleisimpiä uniongelmia ovat heikko unihygienia sekä vaikeus saada unta ja ylläpitää sitä. Häiriintyneen unen, liikauniisuuden ja heikon subjektiivisen unen havaitseminen on tutkittu olevan yhteydessä paikalliseen sekä laaja-alaiseen tuki- ja liikuntaelinkipuun. Uniongelmien esiintyminen 15 vuoden iässä ennustaa tuki- ja liikuntaelinkipua seuraavan kahden vuoden aikana. (Harrison & Wilson 2014.) Huonolaatuinen uni aiheuttaa spontaania lihaskipua, fibromyalgian kaltaisia oireita sekä lihasjännitystä tuki- ja liikuntaelimistöön (Bonvanie ym. 2016).

Univaikeudet ovat yleisiä lapsilla ja nuorilla, joilla on kroonistunut kiputila. Univaikeudet kuvaillaan vaikeutena nukahtaa ja heräilemisenä aamuyöllä. Lisäksi liiallisilla päiväunilla on tutkittu olevan merkitystä siihen, että yöllä ei saa nukuttua. (Palermo, Fonareva & Janosy 2008.) Nuorilla kroonisen kivun on todettu olevan yhteydessä myös unettomuuteen (Palermo ym. 2011). Kroonisista kivuista kärsivillä nuorilla unen määrä on sama kuin normaalisti nukkuvilla nuorilla, mutta unen laadussa on todettu olevan merkittäviä eroja (Palermo ym. 2008). Krooninen kipu ei välttämättä aiheuta yksin unettomuutta, sillä käytös- ja psykososiaaliset ongelmat ovat myös vahvasti unettomuuden taustalla. Kroonisella kivulla on yhteys myös näihin ongelmiin. Kivun intensiteetillä on heikentäviä vaikutuksia uneen, mutta kroonistunut kipu on kuitenkin enemmän yhteydessä unettomuuteen, vaikka kipu olisikin välillä vähäisempää. (Palermo ym. 2011.)

Unettomuutta esiintyy noin 11 prosentilla nuorista ja tytöillä unettomuus on yleisempää (Unettomuus: Käypä hoito-suositus 2015). Unen määrän on todettu vähenevän vanhetessa ja suurin osa nuorista nukkuu liian vähän. 12 vuoden ikäiset tarvitsevat keskimäärin 10 tuntia ja 18 -vuotiaat noin 8,5 tuntia unta vuorokaudessa. Useiden nuorten on todettu nukkuvan keskimäärin seitsemän tuntia vuorokaudessa, joka on liian vähän. Alle kuuden tunnin mittaiset yöunet ovat yhteydessä muun muassa diabetekseen, sydän- ja verenkiertosairauksiin sekä ylipainoon. (Leger ym. 2012.) Huonolaatuinen uni ja uniongelmat ovat yhteydessä kroonisen kivun esiintymiseen

sekä tuki- ja liikuntaelinkivun, pääkivun ja vatsakivun vakavuuteen 18–25 -vuotiailla nuorilla aikuisilla. Uniongelmat eivät ole ainoastaan kivun riskitekijä, vaan ne ennustavat sekä kivun kroonistumista että kivun tason nousemista, joten uniongelmiin puuttuminen ennaltaehkäisee kivun kroonistumista. (Bonvanie ym. 2016.)

4 NUORTEN YLEISIMMÄT NISKA-HARTIASEUDUN VAIVAT

Nuorten niska-hartiaseudun kivut ovat yleistyneet 1980-luvulta lähtien (Arokoski & Laimi 2014). Kouluterveyskyselyyn vuonna 2015 vastanneista suomalaisista 8. ja 9. luokan oppilaista 11 prosenttia koki niska-hartiaseudun kipua lähes päivittäin ja 29 prosenttia viikoittain (THL [Viitattu: 2.3.2017]). Myrtweit ym. (2014) tutkimuksen mukaan 20 prosenttia norjalaisista nuorista koki niska-hartiaseudun kipua viimeisen kuuden kuukauden aikana useammin kuin kerran viikossa.

Niska-hartiaseudun kivut ovat yleistyneet pojilla ja tytöillä, mutta tytöillä esiintyy niska-hartiakipua poikia enemmän (Hakala ym. 2012; Myrtweit ym. 2014). Myös alaselkäkipua yhdessä niskakivun kanssa on tutkitusti löydetty esiintyvän enemmän tytöillä kuin pojilla (Rees ym. 2011). Niska-hartiaseudun kipua viimeisen kolmen kuukauden aikana esiintyi 609 suomalaisen urheiluseuran 14–16 -vuotiaiden jäsenten ja 1189 saman ikäisten koululaisten joukosta 55,9 prosentilla tytöistä ja 27,3 prosentilla pojista (Rossi ym. 2016). Sukupuolten välisiä eroja tuki- ja liikuntaelinkivun esiintymisessä on selitetty muun muassa sillä, että naisilla saattaa olla matalampi kipukynnys, jolloin he raportoivat kivusta herkemmin kuin miehet (Jussila ym. 2014).

4.1 Kivun määritelmä

Kipu määritellään epämiellyttäväksi aistimukseksi ja tunnekokemukseksi, johon liittyy kudonvaurio tai jota kuvaillaan kudonvaurioksi käyttäytymisen yhteydessä (Sandström & Ahonen 2011, 133). Jokainen kokee kivun eri tavalla ja tärkeintä on kartoittaa kivun syyt ja syntymekanismit. Kipu voidaan luokitella syntymekanismien ja keston mukaan akuuttiin ja krooniseen kipuun. Akuutti kipu alkaa äkillisesti ja sen syy on yleensä tiedossa. Kipu määritellään akuutiksi jos se kestää alle kuukauden. Kroonisesta kivusta puhutaan silloin, kun kivun kesto ylittää kudonvaurion paranemiseen tarvittavan ajan. (Haanpää & Salminen 2009, 54.) Krooniseksi kivuksi määritellään kipu, joka on kestänyt yli kolme tai kuusi kuukautta tai yli viisi vuotta (Ylinen 2007). Krooninen niskakipu tuntuu yleensä laaja-alaisesti koko niska-hartiaseudun alueella ja iho, ligamentit sekä lihakset ovat palpoidessa arkoja. Niska-hartiaseudun

kroonistunut kipu tuntuu sekä aktiivisten että passiivisten liikkeiden aikana. (Ylinen 2007.) Aikuisiän krooninen niskakipu voi olla peräisin lapsuudesta tai nuoruusajalta (Ståhl ym. 2012). Tietokoneen käytöstä aiheutuva niskakipu määritellään aina krooniseksi kivuksi (Hakala 2012).

4.2 Niskasairaudet

Niskasairaudet voidaan luokitella seuraaviin ryhmiin: paikalliseen niskakipuun, säteilevään niskakipuun, retkahdusvamman (whiplash), myelopatiaan sekä muihin niskakipuihin (Kouri & Taimela 2002, 31). Nuorilla niskakivun syynä ei aina ole sairaus tai vamma, sillä niskakipua aiheuttaa kumarassa asennossa toiminen, kuten esimerkiksi liiallinen tietokoneen tai muun näyttöpäätteen käyttö (Hakala 2012). Nuorten niskakivun vakavaan sairauteen viittaavia oireita (red flags) ovat mm. niskakivun kanssa samanaikaiset yleisoireet, voimakas ja paheneva kipu tai äkillisesti alkanut kipu, joka ei helpotu levossa. Myös lihasheikkous niska-hartiaseudun alueella ja yöllä herättävä kipu viittaavat vakavampaan sairauteen. (Mikkelsen & Laimi 2015.)

4.3 Epäspesifinen niskakipu

Epäspesifinen niskakipu on yleisin niska-hartiaseudun vaivoista. Se kulkee kirjallisuudessa myös nimillä mekaaninen niskakipu, niskahartiaoireyhtymä ja jännitys-niska (tension neck). (Asklöf & Taimela 2002, 262.) Epäspesifisestä niskakivusta diagnoosina puhutaan silloin, kun kaikki vakavat sairaudet ovat poissuljettuja. Epäspesifisen niskakivun etiologia on toistaiseksi vielä tuntematon (Ylinen ym. 2004.), mutta kipu voi olla seurausta esimerkiksi huonosta ryhdistä, lihasten jännittyneestä tilasta tai nivelten ongelmista (Kauranen 2017, 47). Epäspesifinen niskakipu aiheuttaa niska-hartiaseudun lihasväsymystä, jomotusta ja jännitystä. Kipu voi säteillä yläraajaan ja pään alueelle. (Mikkelsen & Laimi 2015.)

Kun niska-hartiaseudun lihasten pitkään jatkunut ylikuormitus aiheuttaa lihasväsymystä ja kipua, puhutaan jännitys-niskasta eli tension neckistä. Niska-hartiaseudun lihakset ovat tällöin jännittyneet, kireät sekä palpaatioarat. Jännitys-niska on yleinen

näyttöpäätetyötä tekeville henkilöillä. Jännitysniska aiheuttaa niska-hartiaseudun kipua, lihasväsymystä ja -heikkoutta sekä pään alueella tuntuvaa jännityspäänsärkyä. (Kauranen 2017, 65.)

4.4 Päänsärky ja muut oireet

Päänsärky on yksi yleisimmistä niska-hartiaseudun vaivojen aiheuttamista oireista lapsilla ja nuorilla. Jopa 60 prosenttia maailman lapsista ja nuorista on kärsinyt siitä jossain vaiheessa elämäänsä. (Faedda ym. 2016.) Varsinkin 11–13 vuotiaiden lasten ja nuorten keskuudessa päänsärky on yleistynyt viime aikoina huomasti (Waldie ym. 2014). Päänsärky jaetaan primaariseen ja sekundaariseen päänsärkyyn. Primaarisen päänsärlyn taustalla ei ole traumaa tai muuta sairautta vaan se luokitellaan itsessään sairaudeksi. Sekundaarinen päänsärky on trauman tai sairauden seuraus. (Haanpää ym. 2008.) Jännityspäänsärky ja migreeni ovat yleisimpiä nuorten primaarisia päänsärkyjä, joista jännityspäänsärkyä esiintyy nuorilla enemmän. (Faedda ym. 2016; Waldie ym. 2014; Xavier ym. 2014). Päänsärlyn on todettu olevan yleisempää tytöillä kuin pojilla (Palm ym. 2007).

Niskakivun on tutkittu olevan yhteydessä migreeniin, mutta sitä ei ole voitu selittää johtuvaksi stressistä tai elämäntavoista (Blaschek ym. 2014). Tutkimuksissa on osoitettu tietokoneen käytön olevan yhteydessä nuorten päänsärkyyn (Hakala 2012; Xavier ym. 2014). Yhtenä syynä tähän pidetään epäsovivaa näytön korkeutta (Palm ym. 2007). Palm ym. (2007) tutkimuksessa 43 prosenttia tytöistä koki erilaisten oireiden kuten päänsärlyn ja niskahartiakivun olevan yhteydessä tietokoneen käyttöön. Ylipainon, univaikeuksien, käytöshäiriöiden ja psyykkisten ongelmien on todettu olevan myös yhteydessä lasten ja nuorten yleisimpiin päänsärkyihin (Waldie ym. 2014).

Tornøen ym vuonna 2016 julkaistussa tutkimuksessa tutkittiin 9-18 -vuotiaita tyttöjä. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää lihasvoimaharjoittelun vaikuttavuutta tyttöjen jännityspäänsärkyyn. Tutkimusjoukko jaettiin kahteen eri ryhmään. Toiset tekivät lihasvoimaharjoitteita ja toisille annettiin motivaatiokeskeistä terveysneuvontaa. Lihasvoimaharjoitteita tehtiin 10 viikon ajan 3-4-kertaa viikossa valvotusti. Harjoitteet

tehtiin TheraBand kuminauhan avulla ja harjoitteet kohdistuivat trapetzius-lihasryhmälle. Lihasvoimaharjoitteita oli muunmuassa vipunosto, hartioiden kohotus ja soutu-liike. Motivaatiokeskeisen terveysneuvonnan tavoitteena oli rohkaista lasta sekä hänen vanhempiaan terveellisiin elämäntapoihin ja fyysiseen aktiivisuuteen. Tutkimustulosten perusteella molemmilla ryhmillä päänsäryn kesto ja sen ilmenemisen yleisyys vähenivät. (Tornøe ym. 2016.)

Silmäoireet ovat yleisin tietokoneesta aiheutuva oire nuorilla (Hakala ym. 2010). Hakalan (2012) tutkimuksessa viikoittaisia silmäoireita esiintyi kahdeksalla prosentilla tutkimukseen osallistuneista. Työillä silmäoireita esiintyi enemmän kuin pojilla ja oireet lisääntyivät iän myötä. Tutkimuksen aineiston vastaajista neljä prosenttia koki päivittäisiä silmäoireita. (Hakala 2012.) On myös todettu, että tietokoneen käyttö yli 56 tuntia viikossa lisää työillä merkitsevästi silmäoireiden riskiä (Palm ym. 2007). Myös päivittäinen tietokoneen käyttö yli neljä tuntia päivässä lisää silmäoireita (Hakala ym. 2010).

5 NISKA-HARTIASEUDUN LIHASTEN TERAPEUTTINEN HARJOITTELU

Käypä hoito -suosituksen (2017) mukaan niska-hartiaseudun kivusta kärsivälle henkilölle suositellaan normaalin arkielämän jatkamista ja aktiivisena pysymistä. On tärkeää puuttua kuormitustekijöihin, jotka mahdollisesti provosoivat niska-hartiaseudun kipua ja näin estävät kivun kroonistumisen. Krooniseen niskakipuun suositellaan spesifejä lihasvoimaa, lihaskestävyyttä, joustavuutta ja koordinaatiota kehittäviä harjoitteita kaularangan lihaksille sekä hartia-olkalihaksille. (Niskakipu (aikuiset): Käypä hoito-suositus 2017.) Bertozzin ym. (2013) kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan terapeuttisella harjoittelulla on kohtalainen sekä merkitsevä vaikutus kroonisen niskakivun vähenemiseen lyhyellä aikavälillä (1 kuukausi) sekä keskipitkällä aikavälillä (1-6 kuukautta).

Ylisen ym. (2004) tutkimuksessa tutkittiin voima- ja kestävyys harjoittelun vaikutusta krooniseen niskakipuun 25–53 -vuotiailla naispuolisilla toimistotyöntekijöillä. Niskakivut vähenivät tai hävisivät kokonaan 73 prosentilla voimaharjoittelua tehneillä, 59 prosentilla kestävyys harjoittelua tehneillä ja 21 prosentilla verrokkiryhmäläisillä vuoden seurannan jälkeen. Niska- ja hartialihasten kestävyys- ja lihasvoimaharjoittelu vähentää kroonista epäspesifistä niskakipua merkitsevästi.

Voimaharjoittelun on myös todettu vähentävän pelkoa käyttää lihaksia joissa, on esiintynyt lihaskipua ennen harjoittelua (Rolving ym. 2014). 12 kuukauden kaularangan extensorilihashasten kestävyys harjoittelu ja venyttely vähentävät esiintynyttä niskakipua ja lisäävät niskan flexiota 18–55 -vuotiailla toimistotyöntekijöillä, joilla on rajoittunut niskan flexiosuunnan liikkuvuus. Kaularangan extensorilihashasten kestävyys harjoittelu 1-2 kertaa viikossa toimii myös ennaltaehkäisevästä näkökulmasta niskakipuun. (Sihawong, Janwantanakul & Jiamjarangsi, 2014.) Niska-hartiaseudun pienellä teholla tehdyllä voimistavalla harjoittelulla ei ole näyttöä. Kestävyys -ja lihasvoimaharjoittelua tulisi tehdä kovalla intensiteetillä kolme kertaa viikossa. Intensiivisen harjoittelun on todettu parantavan niskan alueen lihasten voimaa sekä liikelaajuuksia. Lyhytkestoinen harjoittelukin on suositeltavaa, mutta harjoittelun vaikutukset ovat silloin lyhytaikaisia. (Ylinen 2007.)

Rota ym. (2016) tutkimuksessa saatiin merkitseviä tuloksia kaularangan lihasten rentoutusharjoitteiden sekä asennon hallinnan harjoitteiden käytöstä niskakivun ja päänsäryn hoidossa. 1-2 kertaa päivässä tehtävät kaularangan lihasten rentoutusharjoitteet sekä 2-3 tunnin välein tehtävät kaularangan asennon hallinnan harjoitteet vähentävät kaularangan lihasten särkyä (Rota ym. 2016). Cuesta-Vargas ja Gonzalez-Sachez (2015) tutkimuksessa fysioterapialla oli merkitsevä vaikutus krooniseen epäspesifiseen niskakipuun. Fysioterapia järjestettiin kolme kertaa viikossa kahdeksan viikon ajan. Fysioterapia sisälsi terapeuttista harjoittelua, uintiharjoittelua sekä terveysneuvontaa. Sillä oli vaikutusta työkykyyn, terveyden tasoon sekä elämänlaatuun potilailla, joilla esiintyi kroonista epäspesifistä niskakipua.

5.1 Niska-hartiaseudun lihasten voima- ja kestävyys harjoittelu

On tutkittu, että cranio-cervikaalisen flexion (C-CF) harjoittelu esimerkiksi Stabilizer -tyynyn avulla lisää kaularangan syvien flexoreiden lihasaktiiviteettia. Kaularangan syvien flexoreiden matalan tason harjoitteet vähentävät pinnallisten flexoreiden aktiiviteettiä. Tämän harjoitteluperiaatteen mukaan niskan toiminnalliset häiriöt ja kipu ovat vähentyneet potilailla, joilla on niska-hartiaseudun oireita. (Jull ym. 2009.)

Ylinen ym. (2004) teettivät tutkimuksessaan kaularangan voima- ja kestävyys harjoitteita tutkimushenkilöilleen. Tutkimuksen mukaan kaularangan lihasten voimaharjoittelu verrattuna kestävyys harjoitteluun on tehokkaampi kroonisen niskakivun hoitomenetelmä, kun mittareina ovat kaularangan lihasvoima ja liikkuvuus sekä niska-hartiaseudun lihasten paine kipukynnys. Kaularangan flexoreita harjoitettiin istuma-asennossa työntämällä päätä 15 kertaa eteenpäin, oikealle ja vasemmalle potilaan pään ympäri kierretyn TheraBand -kuminauhan avulla, jolloin vastus tuli takaa. Kaularangan extensoreita harjoitettiin samalla periaatteella työntämällä päätä taaksepäin, jolloin vastus tuli edestä. Tutkimuksessa käytettiin myös hartia- ja yläraajalihaksia vahvistavia harjoitteita käsipainoilla tehden. Harjoitusliikkeitä olivat hartian nosto, punnerrus seisten, yhden käden soutu liike toiseen käteen nojautuen sekä rintalihasliike ja takaaveto (pullover) selinmakuulla. Kaularangan lihasten kestävyys harjoitteena oli päännosto selinmakuulla. (Ylinen ym. 2004.)

Myös Rolving ym. (2014) tutkimuksessa epäspesifistä niskakipua harjoitettiin Thera-Band -kuminauhan avulla. Harjoitusohjelmaan kuului isometrisiä harjoitteita kaularangalle sekä dynaamisia harjoitteita yläselälle ja hartioille. Kaularankaa harjoitettiin istuen ja kuminauha oli kierrettynä asiakkaan pään ympärille. Kuminauhan vastustus tuli asiakkaan takaa. Harjoitteena oli kallistaa vartaloa noin 10 senttimetriä eteenpäin niin, että selkäranka ja kaularanka pysyvät suorassa. Toinen harjoite kaularangalle oli muuten sama, mutta kallistus tapahtui taakse ja kuminauha kiinnitettiin niin, että vastus tuli edestä. Molemmissa harjoitteissa oli lyhyt pito kallistus asennossa, jonka jälkeen palattiin hitaasti harjoitteen alkuasentoon. Myös yläselkää ja hartioita vahvistaviin harjoitteisiin käytettiin kuminauhaa. Liikkeinä olivat kuminauhalla soutu kädet leveällä ja vipunosto. Vastus tuli lattia- tai vaakatasosta. Kaikissa harjoitteissa painotettiin eksentristä lihastyötä. Harjoitteita kehoitettiin tekemään kolme kertaa viikossa 15 toistoa ja kolme sarjaa. (Rolving ym. 2014.)

15–17 -vuotiaille nuorille tehdyssä tutkimuksessa todetaan, että lihaskestävyyttä harjoittamalla voidaan vaikuttaa positiivisesti nuorten ryhtimuutoksiin, kuten esimerkiksi ylävartalon ristikkäiseen oireyhtymään. Tutkimuksessa harjoitettiin lihaskestävyyttä muun muassa teres minoreille, infraspinatuksille, trapetziuksen ala- ja keski-osalle sekä longus capitikselle. Kestävyysharjoitteita oli yhteensä neljä. Harjoitteet tehtiin kaksi kertaa viikossa 16 viikon ajan koulun liikuntatuntien yhteydessä. Kestävyysharjoittelu aloitettiin 15 toiston sarjoilla ja sarjoja oli alkuun kaksi. Intervention edetessä toistomäärät nousivat ja lopuksi lisättiin painoa ja vähennettiin toistomääriä. Sarjojen välissä oli 30 sekunnin tauko. (Ruivo, Pezarat-Correla & Carita 2017.) Myös Lee ym. (2013) tutkivat niskan syvien flexoreiden lihasvoimaharjoittelun vaikutusta 17-vuotiaiden tyttöjen niskan asentoon. Tutkimuksessa verrattiin niskan syvien flexoreiden lihasvoimaharjoittelua tavalliseen liikkuvuusharjoitteluun. Lihasvoimaharjoitteluun käytettiin painesensorityynyä. Tutkimuksen tulokset niskan asennon muutoksista olivat merkitseviä lihasvoimaryhmällä. Harjoitteita tehtiin 30 minuuttia kerrallaan viisi kertaa viikossa kahdeksan viikon ajan. (Lee ym. 2013.)

Im ym. (2016) tutkivat lapaluun stabilaation harjoittelun vaikutusta niskan asentoon, lihas aktiveettiin, niskakipuun sekä elämänlaatuun potilailla, joilla esiintyi niskakipua yhdessä eteen työntyneen pään asennon kanssa. Lapaluun stabilointia harjoi-

teltiin 30 minuuttia kolmesti viikossa neljän viikon ajan. Lapaluun stabiloinnin harjoitteluun kuului viisi erillistä harjoitetta. Jokaista harjoitteen asentoa pidettiin yllä 10 sekunnin ajan ja toistoja tehtiin 10 kolmen sarjoina. Tutkimuksen mukaan lapaluun stabilaation harjoittelu vähentää trapetziuksen yläosan ja lisää serratus anteriorin lihasaktiiviteettia sekä vähentää koettua niskakipua. Serratus anteriorin ja trapetziuksen normaalin aktivoitumisen ja oikean toiminnan ylläpitäminen on tärkeää niska-hartiaseudun vaivojen kuntoutuksessa. (Im ym 2016.)

5.2 Kaularangan lihasten liikkuvuusharjoittelu

Liikkuvuusharjoittelulla on todettu olevan merkittävä vaikutus nuorten ryhtimuutokseen. Venytysten jotka kohdistuvat pectoralis minor, levator scapulae sekä sternocleidomastoideus lihaksille, on todettu vaikuttavan merkitsevästi nuorilla todettuun ylävartalon ristikkäiseen oireyhtymään. Tutkimuksessa liikkuvuusharjoitteita tehtiin kaksi kertaa viikossa 16 viikon ajan ja liikkuvuusharjoitteita oli yhteensä kolme. Venytyksen pituus oli 30 sekuntia ja sama venytys toistettiin samalle lihakselle kaksi kertaa. (Ruivo ym. 2017.) Cuesta-Vargas ja Gonzales-Sanchez (2015) käyttivät tutkimuksessaan kaularangan liikkuvuutta parantavia venytysharjoitteita. Venytykset kohdistuivat pectoralis major, levator scapulae ja scalenus lihaksiin sekä trapetziuksen yläosaan. Yhden lihaksen venytystä pidettiin yllä 30 sekuntia joka toistettiin kolme kertaa. (Cuesta-Vargas & Gonzales-Sanchez 2015.) Myös Ylinen ym. (2004) tutkimuksessa tutkimushenkilöt tekivät niska-, hartia- ja yläraajalihasten venytysharjoitteita.

6 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä tietoa kouluterveydenhuollon terveydenhoitajille yläkouluikäisten niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisystä ja terapeuttisesta harjoittelusta. Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia opas Lapuan kouluterveydenhuollon terveydenhoitajille työvälineeksi oppilaiden niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisyyn ja terapeuttiseen harjoitteluun.

7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallinen opinnäytetyö on toinen ammattikorkeakoulun opinnäytetöiden muodoista ja se on vaihtoehtona tutkimukselliselle opinnäytetyölle. Toiminnallinen opinnäytetyö on esimerkiksi ohje tai opastus, jokin tapahtuma ja sen toteutus tai pelkkä suunnittelu. Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää teoreettisen viitekehyksen (raportin) ja toiminnallisen toteutuksen (produktion). Toteutus voi olla esimerkiksi opas, vihko, kirja tai kansio, video, multimediaesitys tai cd, verkkosivu, tapahtuma tai tilaisuus. (Vilka & Airaksinen 2003, 9, 65.)

7.1 Aiheen valinta ja yhteistyö

Hyvä opinnäytetyöaihe on työelämälähtöinen ja idea siihen on lähtenyt tutkinto-ohjelman opinnoista. Työelämästä peräisin oleva opinnäytetyön aihe tukee opiskelijan ammatillista kasvua. (Vilka & Airaksinen 2003, 16–17.) Opinnäytetyön aihevalinnassa on tärkeää huomioida, että opiskelijalta löytyy perustiedot valitsemastaan aiheesta. Opinnäytetyön aihevalinnan tavoitteena on valita aihe niin, että se tukee opiskelijan opintoja. (Kananen 2015, 34–35.) Toiminnallisessa opinnäytetyössä suositeltavaa on toimeksiantajan löytäminen ja yhteistyön hankkiminen. (Vilka & Airaksinen 2003, 16–17.)

Aiheen miettiminen ja valinta alkoi keväällä 2016. Opinnäytetyön aiheena oli aluksi venyttely, mutta se vaihtui kesän loppupuolella lasten fysioterapiaan. Lasten ja nuorten kehityshäiriöt sekä tuki- ja liikuntaelinvammat kiinnostivat erityisesti. Yhteyttä otettiin syyskuussa 2016 Lapuan terveyskeskukseen. Heiltä tuli toivomus oppaalle yläkouluikäisten niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisystä kouluterveydenhuoltoon. Opinnäytetyön sisällöstä keskusteltiin yhdessä Lapuan yläkoulun terveydenhoitajien kanssa ensimmäisellä opinnäytetyöviikolla. Tässä vaiheessa kohdeyrymänä olivat 13–19 –vuotiaat. Terveysneuvojilta tuli lisäksi toivomus, että myös ammattikoululaiset otettaisiin huomioon. Tiedonhaku- sekä opinnäytetyösuunnitelma valmistuivat ajallaan toisen opinnäytetyöviikon aikana. Opinnäytetyösuunni-

telman seminaareissa lokakuussa 2016 kohderyhmä rajautui pelkästään yläkouluikäisiin eli 13–16 -vuotiaisiin, sillä alkuperäinen kohderyhmä osoittautui liian laajaksi. Opinnäytetyösuunnitelma hyväksyttiin tammikuussa 2017, jonka jälkeen alkoi teoreettisen viitekehyksen kirjoittaminen.

7.2 Opas terveydenhoitajille

Tämä opinnäytetyö on jaettu kahteen osaan, teoreettiseen viitekehykseen ja toiminnalliseen osaan, joka on opas (Liite 1). Teoreettinen viitekehys perustuu uusimpaan tutkittuun tietoon niska-hartiaseudun vaivoista ja niiden ennaltaehkäisystä. Oppaan toimeksiantajana sekä tilaajana toimii Lapuan kouluterveydenhuolto ja opas on tarkoitettu terveydenhoitajien käyttöön. Oppaan tulee olla mielenkiintoinen ja sellainen, josta kohderyhmä hyötyy mahdollisimman paljon.

Oppaan sisällön suunnitteleminen alkoi opinnäytetyöviikolla 20. Terveydenhoitajien mielipidettä kysyttiin oppaan sisällöstä. Toiveeksi tuli ergonomiapainotteinen opas. Opas sisältää nuorten liikuntasuosituksen, työergonomiaohjeet, vertaukset hyvästä ja huonosta istuma-asennosta, tietoa ylävartalon ristikkäisestä oireyhtymästä, niska-hartiaseudun vakavaan sairauteen tai vammaan viittaavat tekijät (red flagit) sekä nuorten niska-hartiaseudun vaivojen yleisimmät riskitekijät (Liite 2). Opas luonnosteltiin käyttäen Scribus -ohjelmaa ja oppaan taittoi ulkopuolinen henkilö.

7.3 Harjoitusohjelma

Oppaan liitteeksi on laadittu niska-hartiaseudun lihasten harjoitusohjelma. Harjoitusohjelma on tarkoitettu oppilaille, joilla on niska-hartiaseudun oireita. Terveydenhoitajat toivoivat paperista versiota oppilaille annettavasta harjoitusohjelmasta. Harjoitusohjelma annettiin luettavaksi kohderyhmän ikäisille ja palautteen perusteella ohjeet muokattiin kohderyhmälle sopivammaksi. Terveydenhoitajat arvioivat vastaanotollaan henkilökohtaisesti harjoitusohjelman antamisen tarpeen. Harjoitusohjelmassa on neljä harjoitetta. Kaksi harjoitetta on niska-hartiaseudun lihaksia vahvistavia harjoitteita, yksi kaularangan flexoreiden lihaskestävyyttä parantava harjoite ja yksi liikkuvuutta lisäävä harjoite.

1. Kaularangan flexoreiden isometrinen lihasvoimaharjoite
2. Kaularangan syvien flexoreiden staattinen lihaskestävyys harjoite

Ensimmäinen harjoite tehdään istuma-asennossa. Kuminauha vastus tulee pään takaa ja kuminauha kulkee pään ympäri otsan korkeudelta. Harjoituksessa istutaan hyvässä ryhdissä ja työnnetään päätä eteenpäin, oikealle ja vasemmalle. Toinen harjoite tehdään selinmakuulla. Harjoituksessa pää nostetaan alustalta ja pidetään pää irti alustalta noin 10 sekunnin ajan. Nämä harjoitteet perustuvat Ylisen (2004) tutkimukseen. Huonon istuma-asennon ja taparyhdin seurauksena pään asento on yleensä eteenpäin työntynyt (McKenzie 2003, 12–13). Pää työntyy eteenpäin kaularangan syvien flexoreiden sekä trapetziuksen keski- ja alaosan heikkouksien vuoksi (Ylinen 2004).

3. Trapetziuksen keski- ja alaosa vahvistava lihasvoimaharjoite

Harjoite tehdään istuma-asennossa. Harjoite on kahden käden soutu liike kuminauhalla vastuksella. Harjoite tehdään istuen, sillä lantion asento on helpompi hallita istuma-asennossa. Tämä harjoite perustuu Ylisen (2004) sekä Ruivo ym. (2017) tutkimuksiin. Huonossa istuma-asennossa hartiat ovat eteenpäin työntyneet yläselän heikkojen lihasten vuoksi (Koistinen 2005, 365).

4. Levator scapulaen liikkuvuusharjoite

Harjoite tehdään istuma-asennossa. Venytys tehdään kääntämällä leukaa kohti kainaloa ja venytystä voi tehostaa painamalla kädellä päätä venytyksen suuntaan alaviistoon. Tämä harjoite perustuu Ruivon ym. (2017) ja Ylisen (2004) tutkimuksiin.

7.4 Terveydenhoitajien perehdyttäminen

Oppaan perehdytys oli 11.9.2017 Lapuan yläkoululla. Perehdytykseen osallistuivat yläkoulun kaksi terveydenhoitajaa ja avoterveydenhuollon osastonhoitaja. Perehdytyksessä esiteltiin lyhyesti opinnäytetyön sisältö ja käytiin terveydenhoitajille suunnattu opas läpi. Terveydenhoitajat olivat tyytyväisiä oppaan sisältöön eikä heillä ollut sisältöön liittyen mitään lisättävää. Harjoitusohjelman harjoitteet ohjeistettiin perehdytystilaisuuteen osallistuneille. Harjoitteet käytiin läpi yksitellen ja terveydenhoitajat

saivat kokeilla ja ohjata niitä toisilleen. Terveystenhoitajien mielestä harjoitteet olivat riittävän yksinkertaisia ja helposti ohjattavia. Terveystenhoitajat olivat tyytyväisiä oppaan kokonaisuuteen sekä harjoitusohjelmaan. Harjoitusohjelmaa tullaan hyödyntämään niiden oppilaiden kohdalla, joilla esiintyy niska-hartiaseudun kipuja. Harjoitteet toimivat myös niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisyyn. Terveystenhoitajat antoivat positiivista palautetta oppaasta sekä tähänastisesta yhteistyöstä. Opa on heidän mielestään siisti, selkeä ja helppolukuinen. Heidän on helppo hyödyntää opasta tulevissa ohjaustilanteissaan.

8 POHDINTA

Ensimmäinen opinnäytetyön aiheemme liittyi venyttelyyn. Halusimme toteuttaa intervention erilaisten venytysten vaikutuksesta liikkuvuuteen. Vuoden 2016 kesäloman aikana pohdimme lisää valittua aihetta ja intervention toteuttamista. Tulimme kesän aikana siihen tulokseen, että toiminnallinen opinnäytetyö sopii meille paremmin. Löysimme molempia kiinnostavan aiheen, lasten ja nuorten fysioterapian. Olimme kiinnostuneita tekemään opinnäytetyön liittyen lasten ja nuorten kehityshäiriöihin tai tuki- ja liikuntaelinvaivoihin. Syyskuussa 2016 olimme yhteydessä Lapuan terveystieteiden keskuksen. Lapuan terveystieteiden keskuksen terveydenhoitajilta saimme toiveen nuorten niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisy -oppaalle ja tartuimme heti siihen. Terveydenhoitajat kertoivat heidän oppilailtaan esiintyvän niska-hartiaseudun vaivoja erityisen paljon. Terveydenhoitajat toivoivat ohjeita miten ennaltaehkäistä nuorten niska-hartiaseudun vaivoja. Lisäksi toiveena olivat ohjeet jo nuorilla esiintyvien oireiden lievittämiseen. Yhteistyö Lapuan yläkoulun kouluterveydenhuollon terveydenhoitajien kanssa sujui hyvin ja saimme heiltä hyviä ideoita sekä toivomuksia oppaan sisältöön liittyen.

Opinnäytetyöprosessi eteni syksyllä 2016 tehdyn suunnitelman mukaisesti ja jopa hieman aikataulua edellä. Teimme syksyllä realistisen ja tarkan suunnitelman prosessin kulusta ja pidimme siitä kiinni. Hyödynsimme keväällä kaikki opinnäytetyövaiheet opinnäytetyön kirjoittamiseen, jonka vuoksi saimme teoreettisen viitekehyksen sisällön tuotettua yllättävän nopeasti. Työskentelyämme nopeutti myös osa-alueiden jakaminen ja tekstin tuottaminen omilla tietokoneilla. Koimme tämän työskentelytavan tehokkaammaksi kuin yhden tietokoneen ääressä yhdessä kirjoittamisen. Keväällä 2017 haasteena oli palautteen hidas saanti, joka esti opinnäytetyöprosessin etenemistä. Pyysimme palautetta useamman kerran eri henkilöiltä, opettajilta sekä opponenteilta. Toukokuun seminaareissa olimme tyytyväisiä saamaamme palautteeseen ja pääsimme opinnäytetyössämme eteenpäin. Kesän ja syksyn työskentely eteni suunnitelman mukaisesti. Yhteistyömme toimi hyvin ja ongelmitta koko opinnäytetyöprosessin ajan. Emme kokeneet eri paikkakunnilla asumista suureksi haasteeksi.

Opinnäytetyön aihe on erittäin ajankohtainen. Maailman teknologisoituessa ja sosiaalisen median käytön kasvun noustessa lapset ja nuoret tulevat yhä enemmän käyttämään elektroniikkaa osana jokapäiväistä elämäänsä. Ilman kunnollista ergonomian ohjausta ja niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisyä, lapset ja nuoret vierailevat terveyshuollossa yhä enemmän niska-hartiaseudun kipujen vuoksi. Yhä useammilla lapsilla ja nuorilla havaitaan etukumaraa asentoa ja muita ryhtimuutoksia. Asiaan on hyvä kiinnittää huomiota jo lapsuus- ja nuoruusvaiheessa, jotta kivut eivät kroonistu. Yhteiskunnan tulisi lisätä ennaltaehkäisevää työtä muun muassa kouluihin ja budjetoida säädettäviin työpisteisiin.

Opinnäytetyöprosessin aikana olemme perehtyneet laajaan määrään tutkimuksia niska-hartiaseudun vaivojen riskitekijöihin sekä ennaltaehkäisyyn liittyen. Tutkimusten lukutaito on kehittynyt teoreettisen viitekehyksen kirjoittamisen aikana. Työstämme löytyy paljon lähdemateriaalia, mutta olisimme voineet tarkastella sitä kriittisemmin. Joitakin nuoriin liittyviä lähdemateriaaleja käytimme niukasti ja pohdimme, olisiko nämä lähteet voinut jättää kokonaan käyttämättä. Ajatteleminen kuitenkin tekstin olevan enemmän itse tuotettua ja pohdiskelevaa, kun lähteitä on käytetty paljon. Niska-hartiaseudun vaivojen hoitomenetelmistä ei löydy yhtä paljoa tutkittua tietoa lasten ja nuorten kohdalla kuin aikuisten. Käytimme tutkimusten etsimiseen paljon aikaa ja pyysimme siihen myös apua. Jouduimme käyttämään myös muutamia hyviä tutkimuksia joissa kohderyhmänä ovat olleet aikuiset. Aikuisiin kohdistuvat lähteet olemme valinneet harkitusti ja tarkastelleet niitä kriittisestä näkökulmasta.

Niska-hartiaseudun ennaltaehkäisykeinoista ei ole tehty juurikaan tutkimuksia, sillä ennaltaehkäisy on pääpiirteissään riskitekijöihin puuttumista. Tiedonhakutaitomme eivät riittäneet löytämään spesifiä tietoa niska-hartiaseudun lihasten heikkoudesta ja sen seurauksena aiheutuvasta kivusta. Tiedostamme kaularangan lihasten heikkouden tärkeäksi aiheeksi opinnäytetyöhömme liittyen ja olisimme mielellämme lukee siitä enemmän.

Terveydenhoitajille suunnattu opas perustuu tutkittuun tietoon teoreettisen viitekehyksen pohjalta. Opas sisältää nuorten liikuntasuosituksen, työergonomiaohjeet, vertaukset hyvästä ja huonosta istuma-asennosta, tietoa ylävartalon ristikkäisestä

oireyhtymästä, niska-hartiaseudun vakavaan sairauteen tai vammaan viittaavat tekijät (red flagit) sekä nuorten niska-hartiaseudun vaivojen yleisimmät riskitekijät. Oppaan sisällössä on otettu huomioon oppaan käyttäjät eli terveydenhuollon ammattilaiset. Opas ei ole tarkoitettu yläkouluikäisille jaettavaksi. Oppaan sisällön valintaan vaikutti terveydenhoitajien toiveet sekä oma näkemyksemme niska-hartiaseudun vaivojen suurimmista riskitekijöistä ja niiden ennaltaehkäisykeinoista.

Oppaan ergonomia ohjeistukset ovat keskittyneet pääasiassa Lapuan yläkoulun työpisteisiin. Tällä hetkellä Lapuan yläkoulun työtuoleja ja -pöytiä ei pysty säätämään. Lapuan yläkouluun ollaan kuitenkin hankkimassa säädettävät työtuolit ja -pöydät, joten ergonomia ohjeistukset ovat tehty säädettäville kalusteille. Perehdytystilaisuuden yhteydessä kävimme terveydenhoitajien kanssa läpi ohjeita paremman istuma-asennon saavuttamiseen myös tämänhetkisille työpisteille. Esimerkiksi lyhyen lapsen kohdalla jalkapohjien alle voi lisätä korokkeen, jotta jalkapohjat osuvat alustalle.

Uusiin ja vasta remontoituihin kouluihin hankitaan onneksi suurimmaksi osaksi säädettävät kalusteet. Kuitenkin osaan uusista kouluista hankitaan mukavia, mutta epäergonomisia kalusteita oppilaiden käyttöön, kuten sohvia. Satulatuolien hankkiminen kouluihin on yleistynyt, joka on hyvä asia. Satulatuolin käyttäminen osaamatta säätää sitä ei ole sen parempi kuin normaali säätämätön tuoli. Ajattelemme, että satulatuolien ja nykyaikaisten työpisteiden ergonomian ohjeistus olisi ehdottoman tärkeää. Tämä olisi yksi mahdollinen jatkoehdotus opinnäytetyöllemme.

Harjoitusohjelman harjoitteiden valinnassa arvioimme kriittisesti lukemiamme lähdemateriaaleja. Kuminauhalla tehtävät kaularangan lihasvoima- ja kestävyysharjoitteet vähentävät tutkitusti eniten niska-hartiaseudun oireita. Tämän vuoksi valitsimme harjoitusohjelmaan kuminauhalla tehtäviä liikkeitä vaikka tiedostamme, että kaikilta ei välttämättä löydy kyseistä välinettä kotoaan. Ohjeistimme perehdytystilaisuudessa terveydenhoitajia neuvomaan oppilaille mistä kuminauhoja voi mahdollisesti ostaa. Ehdotimme myös terveydenhoitajia hankkimaan vastaanottohuoneisiin rullan leikattavaa kuminauhaa.

Teoreettisen viitekehyksen kirjoittamisen jälkeen on tullut uutta tutkittua tietoa kännykän käytön yhteydestä niska-hartiaseudun oireisiin nuorilla aikuisilla. Gustafsson

ym. (2017) toteavat tutkimuksessaan varsinkin tekstiviestien kirjoittamisen ja lukemisen olevan suoraan yhteydessä niska-hartiaseudun oireisiin nuorilla. Niska-hartiaseudun oireiden tutkittiin olevan yhteydessä erityisesti lähetettyjen tekstiviestien määrään. Niskan ja yläselän kipuja esiintyi enemmän niillä nuorilla, jotka lähettivät yli 20 tekstiviestiä päivässä. Tutkimus osoitti, että alle kuuden tekstiviestin lähettäminen päivässä ei aiheuta niska-hartiaseudun oireita. (Gustafsson ym. 2017.) Jopa 20 tekstiviestiä on nykynuorelle todella pieni määrä. Nykypäivänä suuri osa ihmisten välisestä sosiaalisesta vuorovaikutuksesta tapahtuu sosiaalisen median ja internetin välityksellä. Tämä on yksi syy nuorten lisääntyneeseen älylaitteiden käyttöön.

Älylaitteiden käytön on todettu olevan yhteydessä masennukseen ja alavireyteen. Asiaa on selitetty muun muassa sillä, että kehon eri asennot vaikuttavat ihmisen hormonaaliseen toimintaan. Selkäliitto esittelee omilla internetsivuillaan kaksi tutkimusta, joissa tutkittiin kyseistä asiaa. Lysähtäneessä asennossa istumisen on todettu lisäävän syljen kortisolipitoisuutta ja laskevan testosteronin määrää. Tutkimuksessa esitellään eräänlaisen voima-asennon (seisten kädet ylhäällä voittaja-asennossa) laskevan syljen kortisolipitoisuutta ja nostavan testosteronin määrää. (Selkäliitto ry a [Viitattu: 6.9.2017].) Tästä voimme päätellä, että istuminen lysähtäneessä asennossa nostaa stressihormonitasoja, joka voi aiheuttaa muun muassa ärtyisyyttä ja alavireisyyttä. Päinvastoin hyvässä ja itsevarmassa asennossa oleminen saattaa vaikuttaa positiivisesti mielialaan testosteronipitoisuuden nousun vuoksi.

Kaularangan lihasten voima- ja kestävyysharjoittelun vaikuttavuudesta nuorilla ei ole tehty paljoa tutkimuksia. Oppaan liitteenä olevan harjoitusohjelman harjoitteet perustuvat pääosin aikuisille tehtyihin tutkimuksiin. Jatkoehdotus opinnäytetyölle voisi olla harjoitusohjelman harjoitteiden testaaminen yläkouluikäisillä. Vähentävätkö valitut harjoitteet myös nuorten niska-hartiaseudun kipua? Harjoitteiden testaaminen olisi tärkeää, sillä yläkouluikäisten niska-hartiaseudun vaivat ovat erittäin yleisiä ja jatkuvasti yhä useampi nuori kokee niitä.

LÄHTEET

- Arokoski, J. & Laimi, K. 2014. Nuoren niska-hartiakipu on yleinen vaiva. Suomen Lääkärilehti 2014 (12). 879–884.
- Asklöf, T. & Taimela, S. 2002. Niska- ja yläraajavaivojen riskitekijät. Teoksessa: Airaksinen, O., Asklöf, T., Heinonen, T., Kauppi, M., Ketola, R., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Lehtinen, J., Lindgren, K-A., Orava, S., Taimela, S. & Virtapohja, H. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä: VK-Kustannus. 259, 262.
- Auvinen, J.P., Tammelin, T.H., T.H., Taimela, S.P., Zitting, P.J., Järvelin, M.R., Taanila, A.M. & Karppinen, J.I. 2010. Is insufficient quantity and quality of sleep a risk factor for neck, shoulder and low back pain? A longitudinal study among adolescents. [Verkojulkaisu]. European spine journal 2010 (19). [Viitattu: 10.3.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2899838/>
- Bae, W-S., Lee, H-O., Shin, J-W. & Lee, K-C. 2016. The effect of middle and lower trapezius strength exercises and levator scapulae and upper trapezius stretching exercises in upper crossed syndrome. [Verkojulkaisu]. Journal of physical therapy science 2016 (28). [Viitattu 28.2.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4905927/>
- Bertozzi, L., Gardenghi, I., Turoni, F., Villafañe, J.E., Capra, F., Guccione, A. & Pillastrini, P. 2013. Effect of therapeutic exercise on pain and disability in the management of chronic nonspecific neck pain: systematic review and meta-analysis of randomized trials. [Verkojulkaisu]. American physical therapy association 2013 (93). [Viitattu: 3.3.2017]. Saatavana: <https://academic.oup.com/ptj/article-lookup/doi/10.2522/ptj.20120412>
- Blaschek, A., Decke, S., Albers, L., Schroeder, A. S., Lehmann, S., Straube, A., Landgraf, M. N., Heinen, F. & von Kries, R. 2014. Self-reported neck pain is associated with migraine but not with tension-type headache in adolescents. [Verkojulkaisu]. Cephalalgia 2014 (34). [Viitattu: 9.2.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24554618>
- Bonvanie, I.J., Oldehinkel, A.J., Rosmalen, J.G. & Janssens, K.A. 2016. Sleep problems and pain: a longitudinal cohort study in emerging adults. [Verkojulkaisu]. Pain 2016 (157). [Viitattu: 10.3.2017]. Saatavana: Medline/PubMed -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Cervical Spine. 2013. [Kuvio]. Wikimedia Commons -verkkosivusto. [Viitattu: 2.2.2017]. Saatavana: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blausen_0222_CervicalSpine.png

- Cuesta-Vargas, A. & Gonzales-Sanchez, M. 2015. Changes in disability, physical/mental health states and quality of life during an 8-week multimodal physiotherapy programme in patients with chronic non-specific neck pain: a prospective cohort study. [Verkkojulkaisu]. PLoS One 2015 (24). [Viitattu: 27.2.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25710539>
- Faedda, N., Cerutti, R., Verdecchia, P., Migliorini, D., Arruda, M. & Guidetti, V. 2016. Behavioral management of headache in children and adolescents. [Verkkojulkaisu]. The journal of headache and pain 2016 (17). [Viitattu 2.2.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5011470/>
- Gu, S-Y., Hwangbo, G. & Lee, J-H. 2016. Relationship between position sense and reposition errors according to the degree of upper crossed syndrome. [Verkkojulkaisu]. Journal of physical therapy science 2016 (28). [Viitattu 28.2.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4792986/>
- 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. [Verkkojulkaisu]. Ergonomics 2017 (58). [Viitattu: 6.9.2017]. Saatavana: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003687016301235>
- Haanpää, M., Kauppila, T., Eklund, M., Granström, V., Hagelberg, N., Hannonen, P., Kyllönen, E., Kyrö, M., Loukusa-Nieminen, T., Luutonen, S., Telakivi, T., Ylinen, A. & Pakkala, I. 2008. Krooninen päänsärky. [Verkkolehtiartikkeli]. Terveyskirjasto Duodecim. [Viitattu: 7.3.2017]. Saatavana: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/tyt/avaa?p_artikkeli=fac00020
- Haanpää, M. & Salminen, J. J. 2009. Kipu. Teoksessa: Arokoski, J., Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. J. & Viikari-Juntura, E. Fysiatria. 4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 54.
- Hakala, P. 2012. Tietokoneen sekä muun informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö ja nuorten tuki- ja liikuntaelinoireet. Väitöskirja. [Verkkojulkaisu]. Tampere: Tampereen yliopisto, Terveystieteiden yksikkö. [Viitattu: 31.01.2017]. Saatavana: <http://tampub.uta.fi/handle/10024/66850>
- Hakala, P., Saarni, L., Ketola, R., Rahkola, E., Salminen, J. & Rimpelä, A. 2010. Computer-associated health complaints and sources of ergonomic instructions in computer-related issues among Finnish adolescents: a cross-sectional study. [Verkkojulkaisu]. BMC Public health 2011 (10:11). [Viitattu 9.2.2017]. Saatavana: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-10-11>
- Hakala, P., Saarni, L., Punamäki, R-L., Wallenius, M., Nygård, C-F. & Rimpelä, A. 2012. Musculoskeletal symptoms and computer use among Finnish adolescent – pain intensity and inconvenience to everyday life: a cross-sectional study.

- [Verkkójulkaisu]. BMC Musculoskeletal disorders 2012 (13). [Viitattu: 31.01.2017]. Saatavana: <https://tampub.uta.fi/handle/10024/66125>
- Harrison, L. & Wilson, S. 2014. Exploring the associations between sleep problems and chronic musculoskeletal pain in adolescents: A prospective cohort study. [Verkkójulkaisu]. Pain research and management 2014 (19). [Viitattu: 10.3.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4197758/>
- Helenius, I. 30.3.2015. Skolioosi. [Verkkolehtiartikkeli]. Terveyskirjasto Duodecim. [Viitattu: 9.2.2017]. Saatavana: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00836
- Im, B., Kim, Y., Chung, Y. & Hwang, S. 2016. Effects of scapular stabilization exercise on neck posture and muscle activation in individuals with neck pain and forward head posture. [Verkkójulkaisu]. The journal of physical therapy science 2016 (28). [Viitattu: 28.2.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4842472/>
- Jull, G.A., Falla, D., Vicenzino, B. & Hodges, P.W. 2009. The effect of therapeutic exercise on activation of the deep cervical flexor muscles in people with chronic neck pain. [Verkkójulkaisu]. Manual therapy 2009 (14). [Viitattu: 23.3.2017]. Saatavana: Research Gate –tietokanta. Vaatii kirjautumisen.
- Jussila, L., Paananen, M., Näyhä, S., Taimela, S., Tammelin, T., Auvinen J. & Karppinen, J. 2014. Psychosocial and lifestyle correlates of musculoskeletal pain patterns in adolescence: A 2-year follow-up study. [Verkkójulkaisu]. European journal of pain 2014 (18). [Viitattu: 1.2.2017]. Saatavana: Medline/Pub-Med –tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas: Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. 1. painos. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. 34-35.
- Kankare, J. 2009. Muut selkäsairaudet. Teoksessa: Roberts, P. J., Alhava, E., Höckerstedt, K. & Leppäniemi, A. Kirurgia. [Verkkokirja]. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. [Viitattu: 9.2.2017]. Saatavana Oppiportti – palvelusta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Karppi, S-L. 2016. Miten vaikuttaa lasten ja nuorten ylipainoon? Fysioterapia 2016 (7). 17-18.
- Kauranen, K. 2017. Fysioterapeutin käsikirja. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 47, 65.

- Koistinen, J. 2005. Niska - Lisääntynyt staattinen työ aiheuttaa ongelmia. Teoksessa: Koistinen, J., Airaksinen, O., Grönblad, M., Kangas, J., Kouri, J-P., Kukkonen R., Leminen, P., Lindgren, K-A., Mänttari, T., Paatelma, M., Pohjolainen, T., Siitonen T., Tapanainen, M., Wijmen, P. & Vanharanta, H. Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. 2. painos. Lahti: VK-Kustannus. 365, 414.
- Koskelo, R. 2006. Säädettävien kalusteiden vaikutukset tuki –ja liikuntaelimistön terveyteen lukiolaisilla. Väitöskirja. [Verkkojulkaisu]. Kuopion yliopisto, fysiologian yksikkö. [Viitattu 3.3.2017]. Saatavana: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_951-27-0591-5/urn_isbn_951-27-0591-5.pdf
- Kouri, J-P. & Taimela, S. 2005. Niska-hartiaseudun sairauksista ja niiden luokittelusta. Teoksessa: Airaksinen, O., Asklöf, T., Heinonen, T., Kauppi, M., Ketola, R., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Lehtinen, J., Lindgren, K-A., Orava, S., Taimela, S. & Virtapohja, H. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä: VK-Kustannus. 31.
- Krul, M., van der Wouden, J. C., Schellevis, F. G., van Suijlekom-Smit, L. W. & Koes, B. W. 2009. Musculoskeletal problems in overweight and obese children. [Verkkojulkaisu]. Annals of family medicine 2009 (7). [Viitattu: 14.6.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2713163/>
- Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. Ergonomia. Tampere: Työterveyslaitos. 47.
- Lee, M.H., Park, S.J. & Kim, J.S. 2013. Effects of neck exercise on high-school students' neck-shoulder posture. [Verkkojulkaisu]. Journal of physical therapy science 2013 (25). [Viitattu: 1.3.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3804985/>
- Leger, D., Beck, F., Richard, J-B. & Godeau, E. 2012. Total sleep time severely drops during adolescence. [Verkkojulkaisu]. PLoS One 2012 (7). [Viitattu 10.3.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3474762/>
- Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus. 11.10.2013. [Verkkolehtiartikkeli]. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu: 14.6.2017]. Saatavana: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50034>
- Lindgren, K-A. 2002. Kaularangan toiminnallinen anatomia ja kliininen tutkimus. Teoksessa: Airaksinen, O., Asklöf, T., Heinonen, T., Kauppi, M., Ketola, R., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Lehtinen, J., Lindgren, K-A., Orava, S., Taimela, S. & Virtapohja, H. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä: VK-Kustannus. 17-20.
- Mattila, A. 2010. Stressi. [Verkkolehtiartikkeli]. Terveyskirjasto Duodecim. [Viitattu: 9.4.2017]. Saatavana: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00976

- McKenzie, R. 2003. Kuntouta itse niskasi. Helsinki. 12-13, 20, 21.
- Middleditch, A. & Oliver, J. 2005. Functional Anatomy of the Spine. 2. painos. China: Elsevier Ltd. 14, 15, 19, 44, 102-103, 106, 110-112, 113-115.
- Mikkelsson, M. & Laimi, K. 2015. Kasvuikäisten selkäsairaudet ja niska-hartiakipu. Teoksessa: Arokoski, J., Mikkelsson, M., Pohjolainen, T. & Viikari-Juntura, E. Fysiatría. [Verkkokirja]. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. [Viitattu: 6.3.2017]. Saatavana: Oppiportti -palvelusta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Myrtweit, S., Sivertsen, B., Skogen, J., Frosthalm, L., Stomark, K. & Hysing, M. 2014. Adolescent neck and shoulder pain – The association with depression, physical activity, screen-based activities and use of health care services. [Verkkokjulkaisu]. Journal of Adolescent Health. [Viitattu: 31.01.2017]. Saatavana: Medline/PubMed –tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Niskakipu (aikuiset): Käypä hoito-suositus. 16.01.2017. [Verkkolehtiartikkeli]. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu: 31.01.2017]. Saatavana: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi20010>
- Paananen, M. 2011. Multi-site musculoskeletal pain in adolescence: occurrence, determinants and consequences. Väitöskirja. Oulu: University of Oulu. [Viitattu: 02.02.2017]. Saatavana: <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789514296413.pdf>
- Palermo, T., Wilson, C., Lewandowski, A., Toliver-Sokol, M. & Murray, C. 2011. Behavioral and psychosocial factors associated with insomnia in adolescents with chronic pain. [Verkkokjulkaisu]. PLOS one (150). [Viitattu: 10.3.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3005005/>
- Park, J., Kim, J., Kim, J., Kim, K., Kim, N., Choi, I., Lee, S & Yim, J. 2015. The effects of heavy smartphone use on the cervical angle, pain threshold of neck muscles and depression. [Verkkokjulkaisu]. Advanced science and technology letters. [Viitattu 14.6.2017.] Saatavana: http://onlinepresent.org/proceedings/vol91_2015/3.pdf
- Palermo, T., Fonareva, I. & Janosy, R. 2008. Sleep quality and efficiency in adolescents with chronic pain: relationship with activity limitations and health related quality of life. [Verkkokjulkaisu]. Behavioral sleep medicine (6). [Viitattu: 10.3.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18853307>
- Palm, P., Hansson, R. E., Mortimer, M., Palmerud, G., Toomingas, A., & Wigaeus, T. E. 2007. Computer use, neck and upper-extremity symptoms, eyestrain and headache among female and male upper secondary school students. [Verkkokjulkaisu]. Scandinavian journal of work environment and health (3). [Viitattu: 9.2.2017]. Saatavana: http://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=1180

- Posterior and side views of the neck. 2016. [Kuvio]. Wikimedia Commons –verkko sivusto. [Viitattu: 2.2.2017]. Saatavana: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:1111_Posterior_and_Side_Views_of_the_Neck.jpg
- Rees, C., Smith, A., O'Sullivan, P., Kendall, G. & Straker, L. 2011. Back and neck pain are related to mental health problems in adolescence. [Verkkojulkaisu]. BMC Public Health. [Viitattu: 9.2.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3123209/>
- Reichert, B. 2008. Käytännön anatomia 2: pään ja selkärangan tutkiminen palpation keinoin. 2. painos. Saarijärvi: VK-Kustannus. 41, 85, 121, 227.
- Rolving, N., Christiansen, D.H., Andersen, L.L., Skotte, J., Ylinen, J., Jensen, O.K., Nielsen, C.V. & Jensen, C. 2014. Effect of strength training in addition to general exercise in the rehabilitation of patients with non-specific neck pain. A randomized clinical trial. [Verkkojulkaisu]. European journal of physical and rehabilitation medicine (50). [Viitattu 27.2.2017]. Saatavana: <http://www.minerva-medica.it/en/journals/europa-medico-physics/article.php?cod=R33Y2014N06A0617>
- Rossi, M., Pasanen, K., Kokko, S., Alanko, L., Heinonen, O-J., Korpelainen, R. ym. 2016. Low back and neck and shoulder pain in members and non-members of adolescents' sports clubs: the finnish health promoting sports club (FHPSC) study. [Verkkojulkaisu]. Tampere: Research centre of sports medicine (17). [Viitattu: 01.02.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4930616/>
- Rota, E., Evangelista, A., Ceccarelli, M., Ferrero, L., Milani, C., Ugolini, A. & Mongini, F. 2016. Efficacy of a workplace relaxation exercise program on muscle tenderness in a working community with headache and neck pain: a longitudinal, controlled study. [Verkkojulkaisu]. European journal of physical and rehabilitation medicine (52). [Viitattu: 27.2.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26745361>
- 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. [Verkkojulkaisu]. Journal on manipulative physiological therapeutics (40). [Viitattu 27.2.2017]. Saatavana: [http://www.jmptonline.org/article/S0161-4754\(16\)30247-0/pdf](http://www.jmptonline.org/article/S0161-4754(16)30247-0/pdf)
- Ruivo, R. M., Pezarat-Correia, P. & Carita, A. I. 2014. Cervical and shoulder postural assessment of adolescents between 15 and 17 years old and association with upper quadrant pain. [Verkkojulkaisu]. Brazilian journal of physical therapy (18). [Viitattu: 02.02.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25054381>
- Saarni, L. 2009. Kontrolloitu interventiotutkimus koulutyöpisteiden vaikutuksista koululaisten tuki- ja liikuntaelinten terveyteen. [Väitöskirja]. [Viitattu: 30.1.2017].

- Saatavana: <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/66439/978-951-44-7635-8.pdf?sequence>
- Sanberg, S. 2000. Lasten ja nuorten stressi. [Verkkolehhtiartikkeli]. Terveyskirjasto Duodecim. [Viitattu: 9.4.2017]. Saatavana: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo91831.pdf>
- Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen: aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. 1. painos. Saarijärvi: VK-Kustannus. 133, 176, 178-181, 185, 192-193, 196, 199, 206, 257.
- Schuenke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. 2006. Atlas of Anatomy: General Anatomy and Musculoskeletal System. China: Thieme Medical Publishers, Inc. 79, 84, 97, 101, 125, 142, 237, 258.
- Selkäliitto ry a. Ei päiväystä. Pää pystyyn – välttää someniska! [Verkkojulkaisu]. Selkäkanava. [Viitattu: 6.9.2017]. Saatavana: <http://selkakanava.fi/paa-pystyyn-valta-someniska>
- Selkäliitto ry b. Ei päiväystä. Selkä- ja vatsaliharjoittelu estää lievän skolioosin pahenemista. [Verkkojulkaisu]. Selkäkanava. [Viitattu: 17.7.2017]. Saatavana: <http://selkakanava.fi/skolioosi>
- Shan, Z., Deng, G., Li J., Li, Y., Zhang, Y. & Zhao, Q. 2013. Correlational analysis of neck/shoulder pain and low back pain with the use of digital products, physical activity and psychological status among adolescents in Shanghai. [Verkkojulkaisu]. PLoS ONE (8). [Viitattu: 9.2.2017]. Saatavana: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0078109>
- Siekinen, K., Kankanpää, A., Kulmala, J. & Tammelin, T. 2016. Objektivisesti mitatun liikkumattoman ajan yhteys 10–12-vuotiaiden niska-hartiakipuihin. [Verkkojulkaisu]. Liikunta & Tiede (53). [Viitattu: 10.2.2017]. Saatavana: http://www.lts.fi/sites/default/files/page_attachment/lt_1-16_tutkimusartikkeli_siekinen_lowres.pdf
- Sihawong, R., Janwantanakul, P. & Jiamjarangsi, W. 2014. Effects of an exercise programme on preventing neck pain among office workers: a 12-month cluster-randomized controlled trial. [Verkkojulkaisu]. Occupational and environmental medicine (71). [Viitattu: 27.2.2017]. Saatavana: <http://oem.bmj.com/content/71/1/63.full>
- Smith, S. M., Sumar, B. & Dixon, K. A. 2014. Musculoskeletal pain in overweight and obese children. [Verkkojulkaisu]. International journal of obesity (8). [Viitattu: 14.6.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3884137/>

- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2015. Istu vähemmän – voi paremmin! Kansalliset suositukset istumisen vähentämiseen. [Verkkojulkaisu]. UKK-instituutti. [Viitattu: 14.9.2017]. Saatavana: http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/126296/STM_esite_210x210_Kansalliset%20suositukset%20istumisen%20v%C3%A4hent%C3%A4miseksi_sisus_net_jpg..pdf?sequence=1
- Ståhl, M. 2014. Non-specific neck pain in preadolescents to adolescents populations. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Department of Public Health. [Viitattu: 31.01.2017]. Saatavana: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/44722/st%C3%A5hl_dissertation.pdf?sequence=1
- Ståhl, M., El-Metwally, A., Mikkelsen, M., Salminen J., Pulkkinen, L., Rose, R. & Kaprio, J. 2012. Genetic and environmental influences on non-specific neck pain in early adolescence: A classical twin study. [Verkkojulkaisu]. European Journal of Pain (17). [Viitattu: 02.02.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3582751/>
- Suoninen, A. 2014. Lasten mediabarometri 2013: 0-8-vuotiaiden mediankäyttö ja sen muutokset vuodesta 2010. [Verkkojulkaisu]. Nuorisotutkimusverkosto/Nuorisotutkimusseura. [Viitattu: 6.9.2017]. Saatavana: <http://www.nuorisotutkimusseura.fi/images/julkaisuja/lastenmediabarometri2013.pdf>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). 14.4.2016. Mielen terveys: Nuorten mielen terveys. [Verkkojulkaisu]. THL internetsivut. [Viitattu: 11.9.2017]. Saatavana: http://www.thl.fi/fi/web/mielen_terveys/mielen_terveyden_edistaminen/lasten-ja-nuorten-mielen_terveys/nuorten-mielen_terveys
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Ei päiväystä. Kouluterveyskysely 2006/2007-2015: peruskoulun 8. ja 9. luokan oppilaat. [Verkkojulkaisu]. THL internetsivut. [Viitattu: 2.3.2017]. Saatavana: http://www.thl.fi/attachments/kouluterveyskysely/Tulokset/ktkysely_kokomaa_2006_2015_pk.pdf
- Tilastokeskus. 9.12.2016. Suomalaiset käyttävät internetiä yhä useammin. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu: 31.01.2017]. Saatavana: http://www.stat.fi/til/sutivi/2016/sutivi_2016_2016-12-09_tie_001_fi.html
- Tilastokeskus. 14.6.2012. Internetin käyttö kodin ja työpaikan ulkopuolella. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu: 31.01.2017]. Saatavana: http://www.stat.fi/til/sutivi/2011/sutivi_2011_2011-11-02_kat_002_fi.html#_ga=1.7028795.824392047.1485852966
- Tornøe, B., Andersen, L., Skotte, J., Jensen, R., Jensen, C., Madsen, B., Gard, G., Skov, L. & Hallström, I. 2016. Specific strength training compared with interdisciplinary counseling for girls with tension-type headache: a randomized controlled trial. [Verkkojulkaisu]. Journal of pain research (9). [Viitattu: 23.3.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4862389/>

- Työsuojeluhallinto. 2014. Näyttöpäätetyö. [Viitattu: 28.2.2017]. Tampere: Multiprint Oy. Saatavana: http://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Naytto-paatetyo_tso1_netti.pdf/a0d60ce5-b73f-4150-8505-28fe31a488a9
- UKK-instituutti. 2017a. 13-18-vuotiaiden liikuntasuositus. [Kuvio]. UKK-intituutti – verkkosivusto. [Viitattu: 27.2.2017]. Saatavana: http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikunnan-suositukset/muut-liikuntasuosituksset/lasten_ ja_nuorten_liikuntasuosituksset
- UKK-instituutti. 2017b. Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden suositukset. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu: 31.01.2017]. Saatavana: http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikunnan-suositukset/muut-liikuntasuosituksset/lasten_ ja_nuorten_liikuntasuosituksset
- Unettomuus: Käypä hoito-suositus. 3.12.2015.. [Verkkolehtiartikkeli]. Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim [Viitattu: 10.3.2017]. Saatavana: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50067>
- Vertebral Column. 2006. [Kuvio]. Wikimedia Commons – verkkosivusto. [Viitattu: 2.2.2017]. Saatavana: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illu_vertebral_column.jpg
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 9, 16-17, 65.
- Virtapohja, H., Asklöf, T. & Taimela, S. 2002. Olkanivelen ja hartiarenaan toiminnallinen anatomia ja kliininen tutkimus. Teoksessa: Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Airaksinen, O., Asklöf, T., Heinonen, T., Kauppi, M., Ketola, R., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Lehtinen, J., Lindgren, K-A., Orava, S., Taimela, S. & Virtapohja, H. Jyväskylä: VK-Kustannus. 41-42, 45.
- Waldie, E., Thompson, J., Mia, Y., Murphy, R., Wall, C. & Mitchell, E. 2014. Risk factors for migraine and tension-type headache in 11 year old children. [Verkkojulkaisu]. The journal of headache and pain (15). [Viitattu 23.3.2017]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4162739/>
- Xavier, M.K.A., Pitanqui, A.C.R., Silva, G.R.R., Oliveira, V.M.A., Beltrao, N.B. & Araujo, R,C. 2014. Prevalence of headache in adolescents and association with use of computer and videogames. [Verkkojulkaisu]. Ciencia & saude coletiva (20). [Viitattu 2.2.2017]. Saatavana: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015001103477&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Xie, Y., Szeto, G., Dai, J. & Madeleine, P. 2015. A comparison of muscle activity in using touchscreen smartphone among young people with and without neck-shoulder pain. [Verkkojulkaisu]. Ergonomics (59). [Viitattu: 1.3.2017]. Saatavana: ResearchGate – tietokanta. Vaatii kirjautumisen.

- Ylinen, J. 2007. Physical exercises and functional rehabilitation for the management of chronic neck pain. [Verkkójulkaisu]. *Europa medicophysica* (43). [Viitattu: 27.2.2017.] Saatavana: <https://www.minervamedica.it/en/journals/europa-medicophysica/article.php?cod=R33Y2007N01A0119>
- Ylinen, J., Takala, E-P., Nykänen, M., Häkkinen, A., Kautiainen, H., Mälkiä, E., Pohjolainen, T., Karppi, S-L. & Airaksinen, O. 2004. Kaularangan ja hartialihasten harjoittelu kroonisen niskakivun hoitona. [Verkkójulkaisu]. *Duodecim* 2004 (120). [Viitattu: 10.2.2017]. Saatavana: <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo94465.pdf>
- Østerås, B., Sigmundsson, H. & Haga, M. 2015. Perceived stress and musculoskeletal pain are prevalent and significantly associated in adolescents: an epidemiological cross-sectional study. [Verkkójulkaisu]. *BMC Public health* 2015 (15). [Viitattu: 9.4.2017]. Saatavana: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-015-2414-x>

LIITTEET

Liite 1. Oppaan kansilehti

Liite 2. Oppaan sisällysluettelo

LIITE 1 Oppaan kansilehti

OPAS YLÄKOULUIKÄISTEN
NISKA-HARTIASEUDUN VAIVOJEN
ENNALTAEHKÄISYYN



LIITE 2 Oppaan sisällysluettelo**SISÄLTÖ**

Alkusanat	3
Nuorten liikuntasuositus	4
Työergonomiaohjeet	5
Hyvän ja huonon istuma-asennon erot	7
Ylävartalon ristikkäinen oireyhtymä	8
Niskakivun red flagit	9
Niska-hartiaseudun vaivojen riskitekijät	10
Tiivistelmä	10
Lähteet	11

