

# Eteenpäin työntyneen pään terapeuttinen harjoittelu

Opas 10–15-vuotiaille

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Sosiaali- ja terveysala  
Fysioterapian koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Kevät 2018  
Sanna Hynnä  
Emma Oikarinen

Lahden ammattikorkeakoulu  
Fysioterapian koulutusohjelma

HYNNÄ, SANNA  
OIKARINEN, EMMA:

Eteenpäin työntyneen pään  
terapeuttinen harjoittelu  
Opas 10–15-vuotiaille

Fysioterapian opinnäytetyö, 57 sivua, 13 liitesivua

Kevät 2018

TIIVISTELMÄ

---

Opinnäytetyö on toiminnallinen, ja se käsittelee lasten ja nuorten älylaitteiden käyttöä sekä erilaisten ryhtimuutosten terapeuttista harjoittelua. Toimeksiantajana opinnäytetyölle toimi Päijät-Hämeen keskussairaala.

Opinnäytetyön tarkoitus oli edistää eteenpäin työntyneen pään kuntoutusta. Tavoitteena oli tuottaa kotiharjoitteluun suunnattu opasvihko 10–15-vuotiaille lapsille ja nuorille. Opas tuotettiin Päijät-Hämeen keskussairaalan lasten ja nuorten fysioterapeuttien käyttöön.

Opinnäytetyö koostuu kirjallisesta raportista sekä oppaasta. Kirjallisessa osuudessa tarkasteltiin tutkimusartikkeleihin ja lähdemateriaaleihin perustuvaa tietoa niskan alueen anatomiasta, älylaitteista ja niiden käytöstä sekä vaikutuksista kehon asentoon ja kuormitukseen. Lisäksi käsiteltiin älylaitteiden käytön liitännäisoireita, liikkumattomuutta ja terapeuttista harjoittelua. Tuotoksena syntynyt opasvihko rakentui toimeksiantajan toiveiden mukaisesti sisältäen tietoa ryhdistä sekä terapeuttisista harjoitteista.

Digilaitteiden käytön lisääntymisen yhteydet tuki- ja liikuntaelinten ongelmien syntymiseen on aiheena ajankohtainen. Paikallaan huonoissa asennoissa vietetyt tunnit kuormittavat kehoa ja estävät sen normaalin toiminnan. Vielä ei tiedetä, miten tämä elämäntapojen muutos vaikuttaa kehittyvien lasten ja nuorten tuki- ja liikuntaelimestön toimintaan tulevaisuudessa.

Asiasanat: lapset ja nuoret, ryhti, eteenpäin työntynyt pää, terapeuttinen harjoittelu, älylaite

Lahti University of Applied Sciences  
Degree Programme in Physiotherapy

HYNNÄ, SANNA  
OIKARINEN, EMMA:

Therapeutic exercises for forward  
head posture  
Booklet for 10–15 year olds

Bachelor's Thesis in Physiotherapy, 57 pages, 13 pages of appendices

Spring 2018

ABSTRACT

---

The thesis is functional and focuses on the usage of smart devices, forward head posture caused by it, and therapeutic postural exercises among adolescents. The client of the thesis was Päijät-Häme Central Hospital.

The objective of the thesis was to produce a guide booklet which focuses on exercising the forward head posture. The guide booklet would be used by the pediatric physiotherapist at Päijät-Häme Central Hospital. The aim of the guide booklet was to provide exercises and reading material based on study results.

The thesis consisted of a theoretic report and the guide. Information dealing with the anatomy of the neck area, digital devices and their usage as well as their effect on the posture was examined in the theoretic report. Additionally, the secondary symptoms, inactivity and therapeutic exercises were analyzed. The outcome of the thesis project was a guide based on the client's needs. It consists of information regarding good and poor posture and therapeutic exercises.

The connection between the usage of digital devices and musculoskeletal system dysfunctions is an acute problem today. Hours spent in a sitting position, and in bad posture, stress the body and makes it unable to function normally. It is yet unclear how these kinds of changes in the daily life will affect the functional development of the adolescent musculoskeletal system in the future.

Keywords: children, adolescents, posture, forward head posture, therapeutic exercise, smart device

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	TOIMINNALLINEN ANATOMIA	3
2.1	Kaularanka	3
2.2	Hartiarengas	5
2.3	Lihakset	6
2.4	Faskia	9
3	ÄLYLAITTEEN KÄYTTÖ JA SEN VAIKUTUS RYHTIIN JA KEHON KUORMITUKSEEN	11
3.1	Ryhti	11
3.2	Teknologian käyttö	12
3.3	Asento teknologian käytön aikana	13
3.4	Liikkumattomuus riskitekijänä	15
4	ETEENPÄIN TYÖNTYNYT PÄÄ JA MUUT RYHTIMUUTOKSET	17
4.1	Eteenpäin työntynyt pään asento	17
4.2	Ylempi ristikkäisoireisto	19
4.3	Kaularangan ekstensiosuuntainen liikehäiriö	20
4.4	Epäspesifi niskakipu	20
5	LIITÄNNÄISOIREET	22
5.1	Hengitys	22
5.2	Jännityspäänsärky	24
5.3	Muut vaikutukset	25
6	TERAPEUTTINEN HARJOITTELU	27
6.1	Harjoitteiden valinta	27
6.2	Ryhtiharjoitteet	28
6.3	Kaulan syvien koukistajalihasten harjoite	30
6.4	Hengitysharjoite	32
6.5	Avaavat asennot	32
7	TUOTTEISTAMISPROSESSI	35
7.1	Tuotteistaminen	35
7.2	Tuotekehitysvaiheet	35
8	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA RAJAUKSET	39

9	YHTEENVETO	40
9.1	Pohdinta	40
9.2	Luotettavuus ja eettisyys	41
9.3	Hyödynnettävyys ja jatkokehittämissuhteet	41
	LÄHTEET	43
	KUVALÄHTEET	56
	LIITTEET	58

## 1 JOHDANTO

Digitaalisten laitteiden käyttö ja niiden parissa vietetyn ajan määrä on muuttunut radikaalisti. Tietokoneet, älypuhelimet, pelaaminen ja internet ovat nykyään kiinteä osa lasten ja nuorten arkea, ja tämä muutos on vaikuttanut merkittävästi myös vapaa-ajan käyttöön. Erilaisten ruutujen ääressä vietetty aika onkin lisääntynyt huomattavasti, mikä on osaltaan johtanut siihen, etteivät nuorten ajankäyttö ja fyysinen aktiivisuus vastaa annettuja suosituksia. Huolta herättää myös se, että nuoret viettävät suuren osan päivästäan paikallaan, tyypillisesti istuen. (Tuloskortti 2016; Pääkkönen 2014.)

Istuva ja liikkumaton elämäntapa puhuttaa ja herättää huolta myös kansainvälisesti. Maailman terveysjärjestö WHO:n mukaan se on yksi länsimaiden suurista terveysriskeistä. (Tuloskortti 2016.) Suomessa liikkumattomaan elämäntapaan totutaan jo päiväkodissa ja koulussa, joissa suuri osa päivästä vietetään paikallaan (Tuloskortti 2016; UKK-instituutti 2016). Tammelinin, Kulmalan, Hakosen ja Kallion (2015, 1) Koulu istuttaa ja liikuttaa -tutkimuksen mukaan liikkumattomuutta esiintyy yläkoululaisten päivässä yhteensä 8 tuntia ja 12 minuuttia.

Erilaisten ruutujen parissa vietetty aika ei ainoastaan lisää suomalaislasten ja -nuorten paikallaan oloa vaan kilpailee myös fyysisesti aktiivisten toimintojen kanssa (Tuloskortti 2016; Pääkkönen 2014). Riittävä fyysinen aktiivisuus on merkittävä tekijä hyvinvoinnin kannalta, ja runsaan istumisen onkin todettu aiheuttavan lapsille ja nuorille erilaisten sairauksien vaaratekijöitä, kuten verenpaineen kohoamista sekä veren kolesterolipitoisuuden suurentumista (UKK-instituutti 2016).

Suomalaisista 16–24-vuotiaista 98% (SVT 2017), 8-vuotiasta 87% ja 12-vuotiasta lähes jokainen omistaa älypuhelimien (Talouselämä 2016). 9.-luokkalaisista kaksi kolmasosaa kertoo käyttävänsä älypuhelimia vähintään kaksi tuntia päivässä ja kolmannes yli kolme tuntia (Kaarakainen, Kivinen & Tervahartiala 2013). Kansainvälisten tutkimusten mukaan ihmisten päivästä kuluu keskimäärin kaksi tuntia älypuhelimien selailuun

(Hansraj 2014; Lee, Kang & Shin 2014). Älypuhelinten määrän kasvaessa ja niiden käytön lisääntyessä on mahdollista ja myös todennäköistä, että niistä aiheutuu tuki- ja liikuntaelinten oireita sekä sairauksia niskaan, hartioihin sekä käden alueelle. Niska-hartiaseudun sekä käden ja ranteen alueen ongelmien riskitekijöitä ovat erityisesti staattinen ja ei-neutraali asento sekä voimakas rasitus. (Kietrys, Gerg, Dropkin & Gold 2014.)

Viitteet digilaitteiden käytön lisääntymisen ja tuki- ja liikuntaelintöiden oireiden yhteydestä on havaittavissa esimerkiksi siinä, että aikaisemmin jännitysniskana tunnettu tila on saanut uusia nimityksiä, kuten "someniska", "tekstariniska" tai kansainvälisesti "text neck" ja "tech neck" (Kauranen 2017, 65). Someniskalla tarkoitetaan niskan ja pään asennon muutosta, joka on aiheutunut pitkään jatkuneesta eteenpäin suuntautuneesta kehon asennosta (Nyberg 2017).

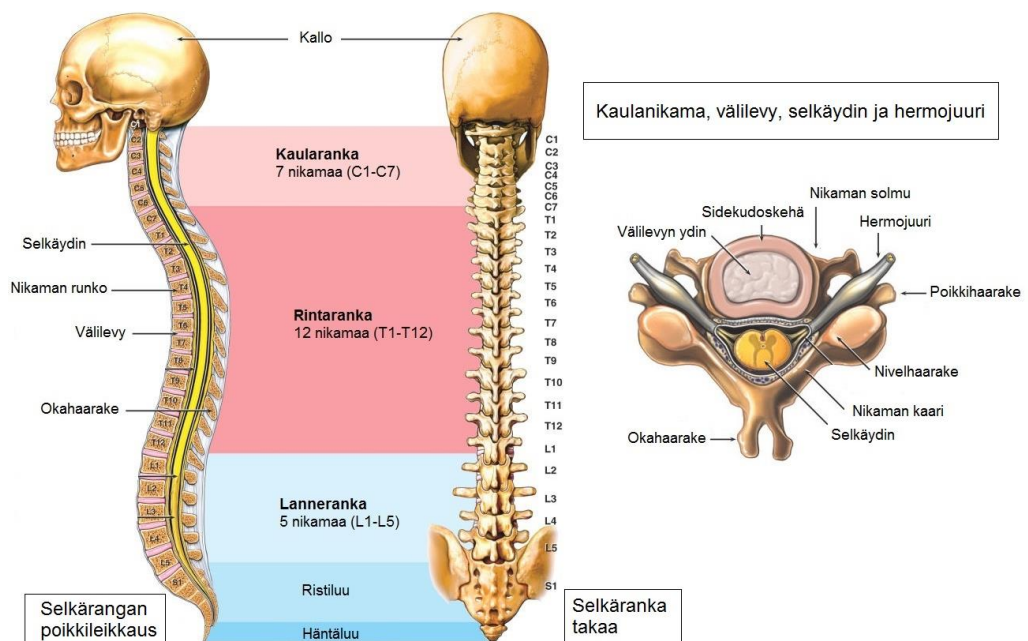
Nuorten päänsärky ja niska-hartiakipu ovat lisääntyneet viime vuosikymmeninä. Enemmistö murrosikäisistä ilmoittaa kokeneensa päänsärkyä puolen vuoden sisällä ja neljäsosa kertoo kärsivänsä niska-hartiakivusta viikoittain. Nuoret päänsärkyopotilaat yhdistävät niska-hartiakivun usein päänsärkyynsä, vaikka niska-hartiakipu ei olekaan ainoa päänsärlyn selittäjä. Mahdollisina selityksinä lisääntyneille niska-hartiakivuille pidetään teknologian käytön moninkertaistumista (Mikkelsson & Laimi 2015) sekä pitkäkestoista istumista (UKK-instituutti 2016). Ajatellaan, että 2–3 tunnin päivittäinen tietokoneen käyttö lisää niska-hartiakipua (Mikkelsson & Laimi 2015).

Ei-Metwallyn (2009, 12-13) väitöskirjassa seurattiin lahtelaisia 10–12-vuotiaita yhden ja neljän vuoden seurannassa. Tuki- ja liikuntaelinoireista niskakipu oli yleisin. Tutkimuksen alussa lapsella tai nuorella esiintynyt päänsärky ja päiväväsymys ennustivat TULE-kivun esiintymistä vielä vuoden kuluttua. Puolestaan Hakalan (2012, 14) väitöskirjan mukaan lasten ja nuorten ruutuaika ja passiivisuus ovat TULE-oireiden lisäksi yhteydessä monitahoisiin ongelmiin kuten ylipainoon, heikkoon koulumenestykseen, oppimis- ja keskittymisvaikeuksiin sekä aggressiiviseen käyttäytymiseen.

## 2 TOIMINNALLINEN ANATOMIA

### 2.1 Kaularanka

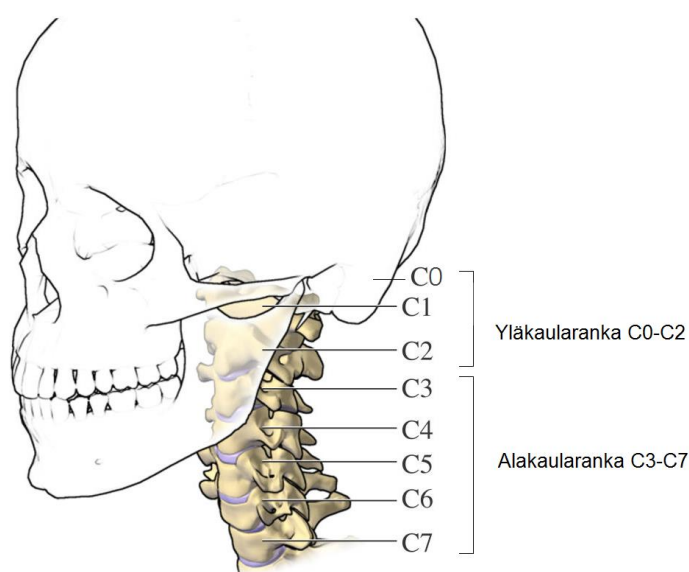
Selkäranka jaetaan kolmeen osaan: lanne-, rinta- ja kaularankaan (kuvio 1). Kaularanka sijaitsee selkärangan yläosassa ja koostuu seitsemästä kaulanikamasta. Nikamat nimetään ylhäältä alaspäin lyhenteillä C1–C7. Nikamilla C1 ja C2 on poikkeava rakenne. Nikama koostuu nikaman runko-osasta eli solmusta ja kaaresta. Runko on etupuolinen sylinterinmuotoinen osa. Runkoon kiinnittyy hevosenkengän muotoinen kaari, jonka molemmin puolin sijaitsee nivelhaarakkeet. Kaaren takaosaan kiinnittyy okahaarake ja sivuille poikkihaarakkeet. Rungon ja kaaren väliin jäävässä nikama-aukossa kulkee selkäydin. Selkäytimestä haarautuu hermopareja, jotka kulkevat nikamien välisistä hermojuuriaukoista. Nikaman solmujen välissä on välilevy, joka mahdollistaa kaularangan liikkeitä ja jakaa kaularankaan kohdistuvan paineen suuremmalle alueelle. Välilevy koostuu kahdesta osasta: hyytelömäisestä ytimestä ja ulommasta sidekudoskehästä. Kaularankaa tukevat useat eri nivelsiteet. (Schuenke, Schulte & Schumacher 2015, 108; Kapandji 1997, 14-30,170-194.



Kuvio 1. Selkäranka ja kaulanikama (SMART Imagebase 2015a, mukailten)



Toiminnallisesti kaularanka jaetaan ylä- (takaraivo, C1 ja C2) ja alakaularankaan (C3–7) (kuvio 2). Kaksi ylintä kaulanikamaa C1 (atlas) ja C2 (aksis) ovat erikoistuneet pään liikkeisiin. Nyökkäysliike tapahtuu takaraivonluun (C0) ja atlaksen välillä kun taas kiertoliike atlaksen ja aksiksen välillä. (Kapandji 1997, 170-184.) Kaularangan liikesuunnat ovat koukistus eteenpäin (fleksio), ojennus taaksepäin (ekstensio), sivutaivutus (lateraalifleksio) ja kierto (rotaatio) (Schuenke ym. 2015, 125; Kapandji 1997, 44-50, 214).

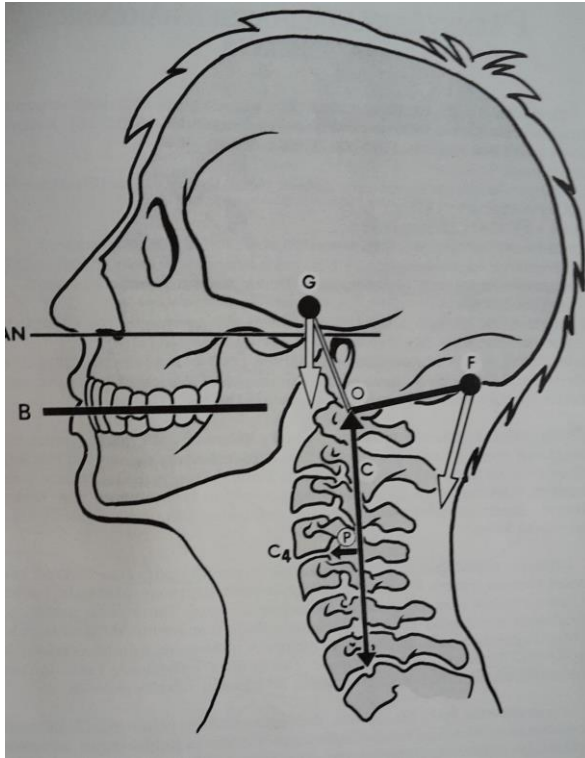


Kuvio 2. Kaularangan osat (SMART Imagebase 2009, mukailen)

Kaularanka on selkärangan liikkuvim osa (Kapandji 1997, 44). Kaularangan tehtävänä on kannatella päätä ja mahdollistaa liikkuminen moneen suuntaan. Liikkuvuus on hyödyllinen ja välttämätön, mutta myös syynä moniin ongelmiin, sillä suuri liikelaajuus altistaa rasitukselle ja liialliselle venymiselle. (McKenzie 2006,19.)

Ideaalinen kaularangan asento on silloin, kun pään kannatteluun käytetään mahdollisimman vähän lihastyötä (McDonnel 2011, 53). Pää on tasapainossa, kun se on keskiasennossa ja silmät ovat suuntautuneet vaakasuoraan, purentataso on vaakasuorassa ja ulkoisen korvakäytävän

yläreuna ja sierainaukon alareuna ovat samassa tasossa (kuvio 3) (Kapandji 1997, 216). Sivusta tarkasteltaessa sekä ylä- että alakaularangassa on havaittavissa pieni mutka sisäänpäin (lordoosi) (McDonnel 2011, 53; McKenzie 2006, 20).



Kuvio 3. Pään keskiasento (Kapandji 1997, 217)

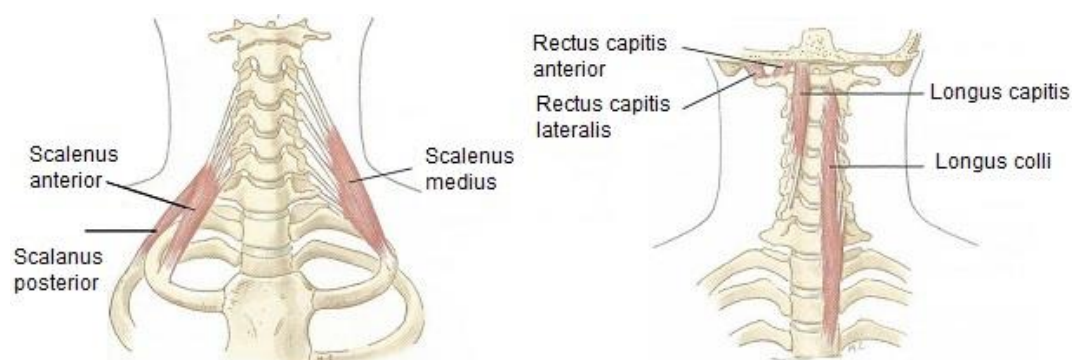
## 2.2 Hartiarengas

Hartiarenkaaksi kutsutaan viiden luun muodostamaa rakennetta. Siihen kuuluvat lapaluut, solisluut ja rintalastan yläosa. Hartiarenkaan asentoon ja liikkeisiin vaikuttavat lapaluuhun kiinnittyvien lihasten toiminnallinen tasapaino. Rintakehän ja rintarangan asento vaikuttavat myös hartiarenkaan hallintaan. Hartiarenkaan asento on olennainen ryhdin hallinnassa. Hartiarenkaan asento on optimaalinen, kun sivulta tarkasteltaessa luotisuora leikkaa olkanivelen keskeltä, edestä tarkasteltaessa solisluun uloimmat päät ovat hieman korkeammalla kuin

sisemmät ja takaa tarkasteltaessa lapaluu on kiinnittyneenä rintakehään eikä siipeä irti. (Sandström & Ahonen 2011, 257; Neumann 2010, 121-126.)

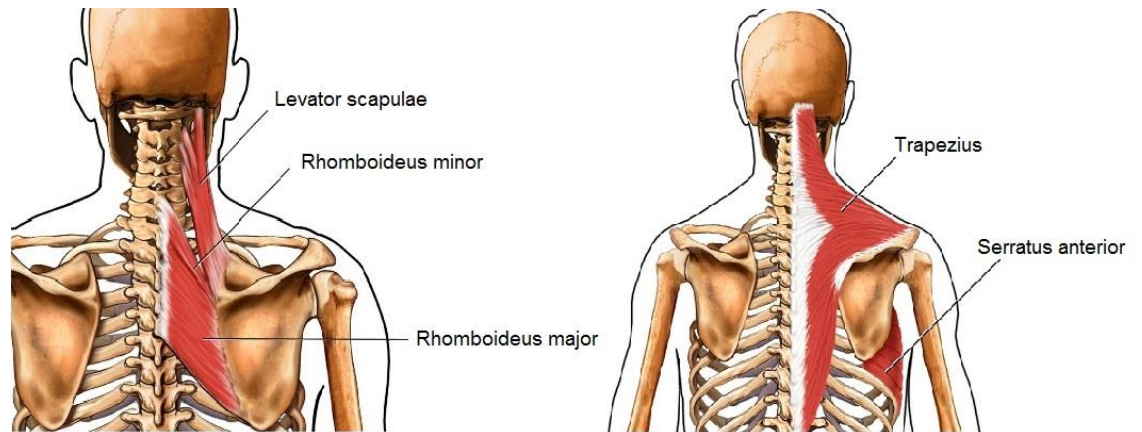
### 2.3 Lihakset

Kaularangan etu- ja takapuolella sijaitsevat lihakset voidaan erotella syvään ja pinnalliseen kerrokseen. Kaularangan etupuolella olevien lihasten (kuvio 4) tehtävänä on tukea pään asentoa edestä ja osallistua pään ja kaularangan eteen- ja sivutaivutukseen sekä kiertoon. Osa lihaksista toimii myös apuhengityslihaksina. Etupuolen lihaksia ovat pitkä kaulalihas, (m. longus colli), pitkä päänlihas (m. longus capitis), etummainen suora niskalihas (m. rectus capitis anterior), päänkiertäjälilihas (m. sternocleidomastoideus), etummainen, keskimmäinen ja takimmainen kylkiluunkannattajalihas (m. scalenus anterior, medius ja posterior). (Schuenke ym. 2015, 150-151, 158-159, 298-299; Kapandji 1997, 226.)



Kuvio 4. Kaularangan etupuolisia lihaksia (Neumann 2017, 413 mukailten)

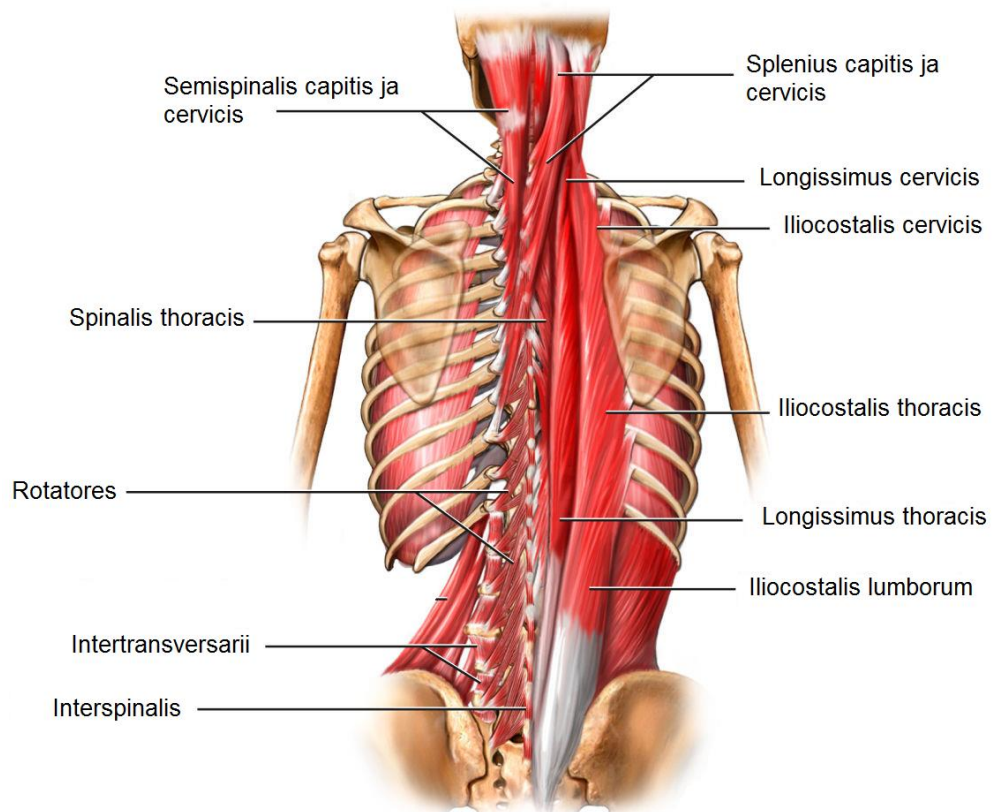
Kaularangan takapuoliseen pinnalliseen kerrokseen (kuvio 5) kuuluvat epäkäslihas (m. trapezius), lapaluun kohottajalihas (m. levator scapulae) sekä iso ja pieni suunnikaslihas (m. rhomboideus major ja minor). Näiden lihasten tehtävänä on tukea ja liikuttaa lapaluuta, osallistua niskan sivu- ja taaksetaivutukseen. Tärkeä lapaluuta rintakehään tukeva lihas on etummainen sahalihhas (m. serratus anterior). (Schuenke ym. 2015, 298-301; Kapandji 1997, 230.)



Kuvio 5. Yläselän lihaksia (SMART Imagebase 2015b, mukailten)

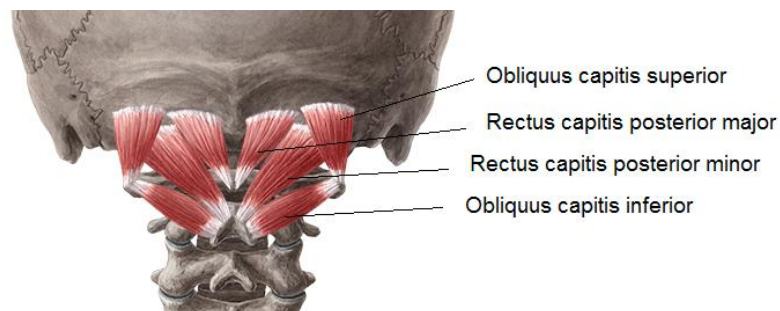
Syvässä kerroksessa lähellä selkärankaa (kuvio 6) kulkee selän ojentajalihaksen (m. erector spinae) mediaalijuoste, johon kuuluu niskan okahaarakevälliilihakset (mm. interspinales cervicis), pään ja niskan suorat okahaarakeliihakset (mm. spinalis capitis ja cervicis), kiertäjälihakset (mm. rotatores), monihalkoiset lihakset (mm. multifidi), pään ja niskan vinot okahaarakeliihakset (mm. semispinalis capitis ja cervicis) ja niskan poikkihaarakevälliilihakset (mm. intertransversarii cervicis). Syvien lihasten tehtävänä on pään ja niskan taaksetaivutus sekä sivutaivutus ja kierto. (Mylläri 2015, 45-50; Schuenke ym. 2015, 148-149; Kapandji 1997, 230.)

Kaularangan sivussa kulkee selän ojentajalihaksen lateraalinen juoste (kuvio 6), jonka muodostavat pitkä selkälihas (mm. longissimus capitis ja cervicis) ja suoliluu-kylkiluulihas (m. iliocostalis cervicis), pään ohjaslihas (m. splenius capitis) ja kaulan ohjaslihas (m. splenius cervicis). Lihakset ojentavat päätä ja niskaa. (Mylläri 2015, 51-54; Schuenke ym. 2015, 146-147; Kapandji 1997, 230.)



Kuvio 6. Selän syviä lihaksia (Smart Imagebase 2015c, mukailten)

Kallonpohjan alla sijaitsee niskarusetiksi kutsuttu lihasryhmä, johon kuuluvat iso ja pieni takimmainen suora niskalihas (mm. rectus capitis posterior major ja minor) sekä ylempi ja alempi vino niskalihas (mm. obliquus capitis superior ja inferior) (kuvio 7). Niskarusetin tehtävä on kiertää päätä sekä taivuttaa päätä taakse ja sivulle. (Mylläri 2015, 56; Schuenke ym. 2015, 150-151; Kapandji 1997, 232-236.)

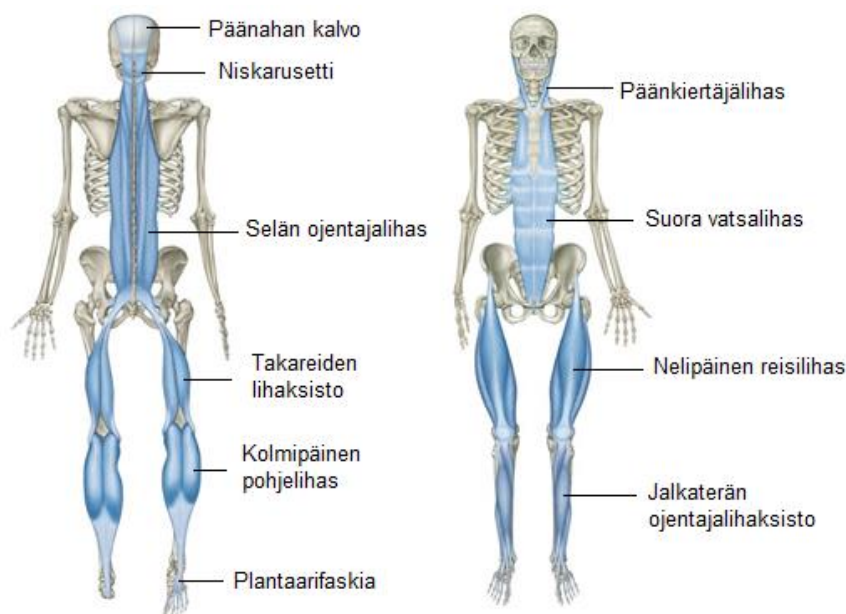


Kuvio 7. Niskarusetti (Kenhub 2017, mukailten)

## 2.4 Faskia

Faskia on kudosta, joka tukee ja yhdistää kehon eri osia isommiksi kokonaisuuksiksi. Se on suojaava kalvo, joka osallistuu kehon toimintoihin asentotunnon (proprioseptiikan) ja voimansiirron osana. Faskioita on sekä pinnallisessa että syvässä kerroksessa ja niillä on eri tehtävät. (Pihlman & Luomala 2016, 13.) Kireydet, jännitykset ja liikkeet välittyvät kehossa faskioita pitkin (Myers 2013, 73).

Kehossa on useita faskialinjoja. Pinnallinen posteriorinen linja on päälinja, joka kulkee kehon takaosassa jalkapohjasta otsaan (kuvio 8). Se huolehtii asennosta ja liikkeistä fleksio-ekstensiosuunnassa. Pinnallisen posteriorisen linjan yleisiä asentoihin liittyviä kompensatioita ovat muun muassa ylänikan yliojentumiseen johtava kallonpohjan lihasten lyhentymisen ja kallonpohjan liukuminen eteenpäin suhteessa atlasnikamaan. Pään ollessa eteen työntyneessä asennossa, erector spinae-lihaksen kalvojen kiinnityskohdat "ryömivät" ylös pitkin takaraivoa etsien suurempaa vipuvoimaa kallolle. (Myers 2013, 73-74, 89.)



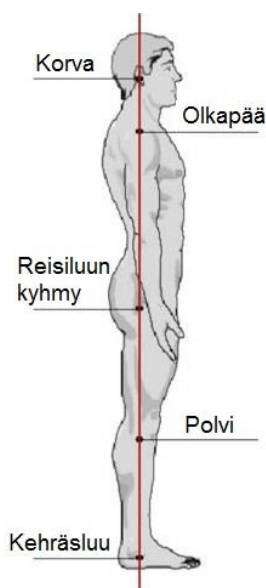
Kuvio 8. Pinnallinen posteriorinen linja ja frontaalilinja (Myers 2013, 72, 96 mukailen)

Pinnallinen frontaalilinja alkaa varpaiden päältä ja kulkee kehon etuosassa päättyen kallon sivuille (kuvio 8). Se tasapainottaa pinnallista posterioista linjaa. Toiminnan häiriintyessä se tuottaa liikettä eteenpäin fleksiosuuntaan tai rajoittaa liikettä taaksepäin ekstensiosuuntaan. Yleisimmät kompensatoriset liikemallit sisältävät kylkiluiden ja hengityksen rajoitukset sekä pään eteen työntyneen asennon. Vartalon fleksiosuuntainen ryhti ja eteenpäin työntynyt pää voivat olla merkkejä pinnallisen frontaalilinjan jännityksestä. Tarkasteltaessa kehoa sivusta paljastuu pinnallisen posteriorisen ja frontaalisen linjan välinen tasapainotila. (Myers 2013, 97, 99, 110.)

### 3 ÄLYLAITTEEN KÄYTTÖ JA SEN VAIKUTUS RYHTIIN JA KEHON KUORMITUKSEEN

#### 3.1 Ryhti

Tasapainoisessa ryhdissä sivulta katsottuna luotisuora kulkee ulomman kehräsluun edestä, polvilumpion takaa, reisiluun sarvennoisen tai ranteen ja olkapään kautta sekä korvan edestä (kuvio 9) (Herrala, Kahrola & Sandström 2008, 90-91). Nilkat, polvet, lonkat, kylkiluiden alaosat ja olkapäät ovat samassa linjassa. Käsivarret roikkuvat rennosti vartalon vieressä ja kämmenselät osoittavat sivulle. Vartalon painopiste jakautuu koko jalkapohjalle, polvet ovat aavistuksen koukussa ja pakarat rentoina. (Witick 2007, 65-66.)

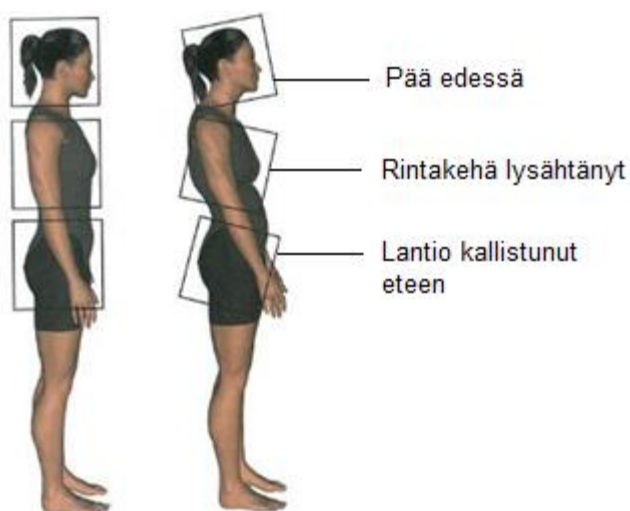


Kuvio 9. Hyvä ryhti sivusta kuvattuna (American Physical Therapy Association 1998, 2 mukaillen)

Ryhtiä voidaan tarkastella myös korein. Pää, rintakehä ja lantio muodostavat ryhdin kolme koria. Optimaalisessa tilanteessa korit ovat päällekkäin ja näin kappaleiden painopisteet ovat linjassa toistensa päällä.



Jos jokin kori ei ole linjassa muiden kanssa tukirakenteet ylikuormittuvat ja nivelpinnat kuormittuvat epätasaisesti (kuvio 10). (Sandström & Ahonen 2011, 185-186.) Esimerkiksi someniska-ilmiössä pää ei ole linjassa hartioiden kanssa, vaan työntynyt eteen. Tällöin kaularangan alimmat nikamat ovat kallistuneet eteen ja ylemmät nikamat sekä pää kallistuneet taakse. (McKenzie 2013, 22.)



Kuvio 10. Optimaalinen ja lysähtänyt ryhti (Sandström & Ahonen 2011, 186 mukailten)

### 3.2 Teknologian käyttö

Ruutuajalla tarkoitetaan erilaisten digitaalisten laitteiden, kuten puhelimen, tietokoneen, tabletin tai television parissa vietettyä aikaa (Suomen Sydänliitto 2017). Vuonna 2008 annettiin lapsille ja nuorille kohdennettu suositus, jossa sopivaksi päivittäiseksi ruutuajaksi viihdemedioiden ääressä määriteltiin kaksi tuntia (UKK-instituutti 2008, 42). Niin käsite kuin suosituskin on älylaitteiden yleistyttyä ja niiden käytön monipuolistuttua muuttunut ongelmalliseksi, sillä kumpikaan ei huomioi käytetyn mediasisällön laatuun liittyviä tekijöitä (Lahtinen & von Martens 2016; Mediakasvatusseura 2016, 13). Nuoret käyttävät digilaitteita nykyään

muuhunkin kuin viihteeseen, mikä selviää esimerkiksi Merikiven, Myllyniemen ja Salasuon (2016, 37-38) tutkimuksessa. Haastatellut 10–29-vuotiaat nostivat keskeisimmiksi mediankäytön syiksi yhteydenpidon ystäviin, tiedonsaannin ja oppimisen sekä hyödyllisten taitojen kehittämisen.

Laadusta riippumatta ruutuaika on enimmäkseen liikkumista vähentävää fyysisesti passiivista aikaa. Suomessa 9–15-vuotiailla päivittäinen kahden tunnin ruutuaikasuositus toteutuu ainoastaan neljällä prosentilla. Pojat viettävät ruudun ääressä enemmän aikaa kuin tytöt sekä arkipäivinä että viikonloppuna. Oma arviointi sekä mittaus kyselyn avulla istumisen ja paikallaanolon määrästä ovat haasteellisia. Tästä syystä viimeaikaisissa tutkimuksissa paikallaanoloa on mitattu kiihtyvyyssantureilla.

Kiihtyvyyssantureilla mitattuna alakoululaiset viettävät päivittäin paikallaan 6,4 tuntia (65% hereilläoloajasta) ja yläkoululaiset 8,2 tuntia (71% hereilläoloajasta). Lähes puolet (47%) paikallaanolon kokonaismäärästä kertyy koulussa. (Tuloskortti 2016).

Kaarakaisen ym. (2013) tutkimuksessa 9.-luokan nuoret arvioivat itsensä erittäin aktiivisiksi teknologian ja internetin käyttäjiksi. 97% ilmoitti käyttävänsä digitaalisia laitteita päivittäin, kaksi kolmasosaa vähintään kaksi tuntia ja kolmannes yli kolme tuntia päivässä. Fareksen, Fareksen & Fareksen (2017) tutkimuksessa 8–17-vuotiaat käyttivät älylaitteita keskimäärin 5-7 tuntia päivässä.

### 3.3 Asento teknologian käytön aikana

Mobiililaitteen käytön aikana kaularanka taipuu eteenpäin. Niskan etukumara asento on fyysinen kuormitustekijä, joka altistaa niskahartiaseudun kivulle (Kauranen 2017, 47; Hakala 2012, 17; Salminen & Viikari-Juntura 2010, 98). Jännitysniskaksi (tension neck) kutsutaan tilaa, jossa niskahartiaseudun lihaksiin on kohdistunut pitkäaikainen ylikuormitus. Pitkäaikainen lihasten jännitystason nousu aiheuttaa lihasten verenkierron ja aineenvaihdunnan heikkenemistä, joka johtaa haitallisten aineenvaihduntatuotteiden kerääntymisen lihakseen. (Kauranen 2017, 65.)

Jännitysniskasta aiheutuvia tavallisimpia oireita ovat kipu, jäykkyyden tunne, lihasvoiman heikkeneminen, huimaus ja jännityspäänsärky. (Kauranen 2017, 65; Levoska 1991, 1004). Konttilan, Niemelän & Hernesniemen (2010) mukaan jännitysniska on yleisin niskakivun aiheuttaja ja se liittyy staattiseen ja yksipuoliseen kuormitukseen. Niska- ja hartiaseudun lihakset ovat palpoitaessa arat ja jännittyneet.

Älylaitetta pidetään usein tukemattomissa käsissä ja käsien kannattelu vartalon etupuolella siirtää massakeskipisteen paikkaa (vrt. Kuvio 10) ja näin olleen lisää selkälihasten jännitystä (Sandström & Ahonen 2011, 197). Lee ym. (2014) havaitsivat tutkimuksessaan kaularangan fleksion olevan suurempi, kun älypuhelinta käytettiin istuen verrattuna käyttämiseen seisten. Tekstaamisessa puolestaan fleksio oli suurin videon katseluun tai internetin selailuun verrattuna. Tämä saattaa selittyä esimerkiksi sillä, että tekstaamisen aikana hartiaseudun lihakset saattavat väsyä. Väsymisen takia puhelinta lasketaan alemmas, jolloin myös niskan fleksio kasvaa. Älypuhelinta selattiin pää vähintään 30 asteen kulmassa (vaihteluväli 30–47°), kun taas Guan, Fan, Chen, Zeng, Zhang, Hu, Gu, Wu, Gu & He (2016) kertoivat tutkimuksessaan fleksion olevan seistessä keskimäärin 50 astetta. Fareksen ym. (2017) tutkimuksessa fleksio oli vähintään 45 astetta.

Älylaitteen ominaisuuksilla saattaa olla vaikutusta kuormitukseen, esimerkiksi näytön suuri koko ja laitteen paino lisäävät niskan fleksion suuruutta, koska laitetta saatetaan pitää sylissä. Kaularangan fleksion kasvaessa trapezius-lihaksen yläosan aktiivisuus ja kuormittuneisuus kasvavat suurentuneen pään painon vuoksi. (Kietrys ym. 2014.) Gold, Driban, Thomas, Chakravarty, Channell ja Komaroff (2011) saivat tulokseksi havainnointitutkimuksessaan, että yli 90% 20-vuotiaista käytti puhelinta niska fleksioasennossa. Hartioiden eteenpäin työntymistä esiintyi lisäksi noin 30%:lla puhelimen käyttäjistä.

Cuéllarin ja Lanmanin (2017) katsauksessa todetaan, että toistuva tekstaaminen saattaa johtaa someniskaan ja niskakipuun. Vielä ei kuitenkaan ole varmuutta aiheuttaako se riskin välilevyn rappeumalle tai johtaako se kaularangan spondylolyysiin. Etukumaran asennon on

todistettu lisäävän välilevyn kohdistuvaa painetta lannerangassa, joka puolestaan johtaa todennäköisesti välilevyn rappeumaan ja tyrään. Myös Gustafssonin, Thomeen, Grimby-Ekmanin ja Hagbergin (2016) viiden vuoden kohorttitutkimuksessa todettiin, että tekstaamisella on yhteys niska- ja yläselkäkipuun sekä hartian ja yläraajan kipuun. Kipuja oli eniten henkilöillä, jotka tekstasivat yli 20 viestiä päivässä. Alhaisimmillaan kipua raportoitiin kuusi tekstiviestiä päivässä kirjoittavilla.

### 3.4 Liikkumattomuus riskitekijänä

Kuten edellä on mainittu, älylaitteiden käyttö aiheuttaa toistuvaa ja pitkäaikaista kaularangan fleksiota, mutta myös liikkumattomuus lisää riskiä kivulle. Esimerkiksi epäspesifit selkäkiput ovat lisääntymässä nuorten yleisen lihaskunnan heikkenemisen ja liikkumattomuuden lisääntymisen johdosta. Lapset viettävät kolmasosan ajastaan hereillä koulussa, jossa he joutuvat istumaan pitkiä aikoja. Istuminen puolestaan saattaa provosoida niska- ja selkäoireita lihasten jännittyneisyyden kautta. Liiallinen tai liian vähäinen liikunnan harrastaminen, psykososiaaliset tekijät ja stressi, tietokoneen ja television lisääntynyt käyttö sekä ylipaino ovat esimerkkejä selkäkipuille altistavista tekijöistä yli 10-vuotiailla. (Porkka & Kaksonen 2014, 11,13, 25).

Mikkelssonin ja Laimin (2015) mukaan tulokset liikunnan tai liikkumattomuuden vaikutuksesta nuoren niska-hartiakipuun ovat ristiriitaisia. Niska-hartiakipua on arveltu löytyvän niiltä, joiden fyysinen aktiivisuus on vähäistä, mutta toisaalta myös niiltä, jotka harrastavat urheilua erittäin paljon tai kuormittavat yläraajojaan staattisesti. Vapaa-ajan liikunta vähentää niskakivun riskiä ja parantaa ennustetta (Salminen & Viikari-Juntura 2010, 100).

UKK-instituutin (2008) julkaisemassa fyysisen aktiivisuuden suosituksessa 7–18-vuotiaille suositellaan 1–2 tuntia liikuntaa päivässä sekä yli kahden tunnin istumajaksojen välttämistä. Liikunnalla on useita positiivisia ja terveyttä edistäviä vaikutuksia. Pitkien paikallaanolojaksojen jälkeen aineenvaihdunta hidastuu. Liikunta parantaa lihasten verenkiertoa, jonka

vuoksi lihakset voivat paremmin. (Kiilavuori 2014.) Vuosina 2010–2015 tehdyt kiihtyvyyssanturimittaukset osoittavat, että 3–15-vuotiaista lapsista 16–59 prosenttia liikkuu vähintään tunnin päivässä. Alakoululaisista vähimmäissuositus täyttyy 49 prosentilla ja yläkoululaisista 18 prosentilla. Keväällä 2016 kerätyn kyselyaineiston perusteella 32 prosenttia 9–15-vuotiaista liikkuu päivittäin vähintään tunnin. Pojat liikkuvat tyttöjä useammin suositusten mukaisen määrän. (Tuloskortti 2016.)

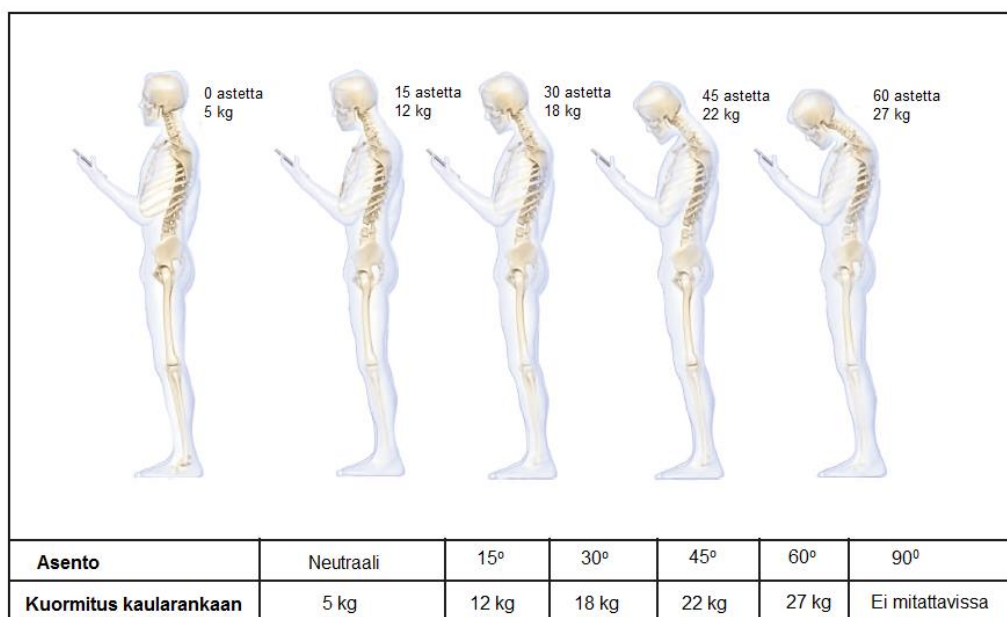
## 4 ETEENPÄIN TYÖNTYNYT PÄÄ JA MUUT RYHTIMUUTOKSET

### 4.1 Eteenpäin työntynyt pään asento

Yleisin virheellinen asento kaularangassa on eteenpäin työntynyt pään asento (forward head posture). Asennossa alakaularangan nikamat ovat liukuneet eteen ja yläkaularanka on yliojennuksessa. Nähtävissä on usein myös ylärintarangan alueen lisääntynyt pyöristyminen. Asennosta johtuen niskan ojentajalihakset ovat lyhentyneet ja kaulan syvät koukistajalihakset venyneet. Pään ollessa pois keskilinjalta, niskan ojentajalihakset tekevät jatkuvaa työtä painovoimaa vastaan. Asento ja lihasten toiminnan muutokset yhdessä lisäävät fasettiniveeliin kohdistuvia kompressiovoimia. Muutokset vaikuttavat myös niskasiteeseen, mikä saattaa lisätä kuormitusta trapezius-lihaksen yläosassa. (McDonnell 2011, 53.)

Haittavaikutukset eivät liity ainoastaan lihasten toimintaan, vaan muutoksia tapahtuu myös nivelsiteissä, nivelkapseleissa, nikamissa ja välilevyissä. Pään ollessa eteenpäin työntyneenä niskaa tukevat nivelsiteet ovat jatkuvassa venytyksessä. Liiallinen nivelsiteisiin kohdistuva venytys saattaa aiheuttaa kudosisvaurioita, jolloin kehon kipuhälytysjärjestelmä tuottaa ennakoivan kiputunteituksen vaurioiden estämiseksi. Liiallinen ja jatkuva kudosten ylivenyttäminen saattaa lopulta johtaa nivelsiteiden repeämiseen. Repeämään saattaa parantumisen yhteydessä muodostua arpikudosta, joka lyhentää nivelsidettä sekä heikentää sen joustavuutta. (McKenzie 2013, 23-26.)

Ihmisen pää painaa keskimäärin viisi kiloa ja etukumarassa asennossa ollessaan se lisää lihaksiin ja rankaan kohdistuvia voimia moninkertaiseksi neutraaliin pystyasentoon verrattuna (Salminen & Viikari-Juntura 2010, 104). Kaularankaan kohdistuva paine kasvaa, mitä enemmän pää on fleksiossa. Pään ollessa 15 asteen kulmassa kaularankaan kohdistuva paine on 12 kiloa, kun taas 60 asteen kulmassa paine on jo 27 kiloa (kuvio 11). (Hansraj 2014.)



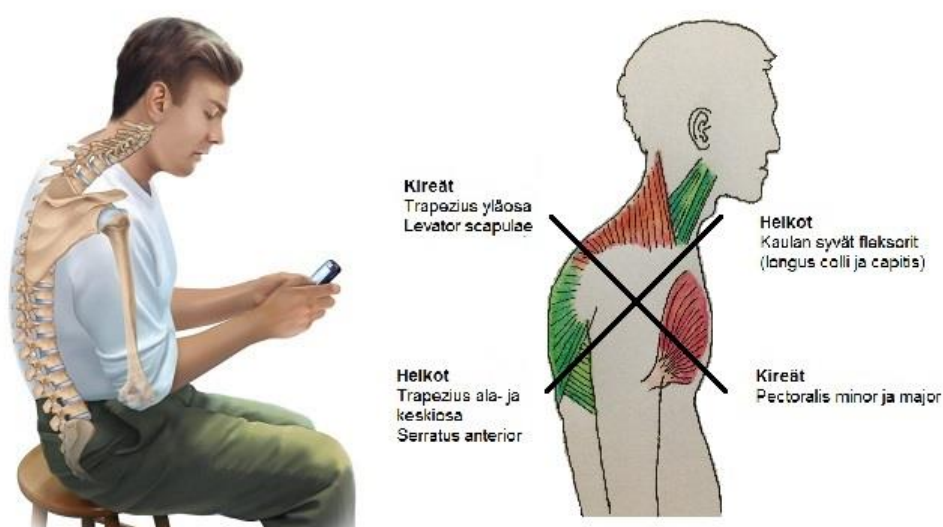
Kuvio 11. Kaularangan asennon vaikutus kuormitukseen (Hansraj 2014 mukaillen)

Pään työntymisestä eteenpäin seuraa usein myös rintakehän putoaminen alaspäin sekä selän pyöristyminen. Niska- ja selkälihasten tehtävä on estää pään eteenpäin työntyminen, joten kyseisissä lihaksissa tapahtuu jatkuvasti isometristä ja eksentristä supistusta. Lihasten tarkoitus on supistua ja rentoutua, joten jatkuva rasitus heikentää niiden toimintakykyä ja edistää muun muassa triggerpisteiden syntymistä. Krooninen ylikuormittuminen lisää kollageenisäikeiden määrää ja vähentää solunulkoisen tilan perusaineen vesipitoisuutta. Tästä seuraa aineenvaihduntatuotteiden virtaamisen heikentyminen sekä kerääntyminen lihakseen, mikä johtaa koko lihaksen aineenvaihdunnan heikentymiseen. Lihakset ovat tällöin samaan aikaan ylikuormittuneet ja aliravitut. (Myers 2013, 21-23.)

Hartiarengas osallistuu pään asennon tukemiseen, joten pään työntyessä eteen myös hartiarengas työntyy eteenpäin. Tällöin myös levator scapulae-lihaksen lähtö- ja kiinnityskohdat saattavat lähentyä toisiaan kohti estääkseen pään työntymistä eteenpäin. Tästä seuraa lapaluun nouseminen kohti niskaa. Lapaluu ei kuitenkaan ole stabiili tuki. (Myers 2013, 122.)

## 4.2 Ylempi ristikkäisoreisto

Vladimir Jandan vuonna 1987 nimeämä ylempi ristikkäisoreisto (upper crossed syndrome) on kaula- ja rintarangan sekä hartiarenkaan alueen lihasten toimintahäiriö, joka kuvataan rastin muodossa. Rastin toinen sakara kuvaa lihaksia, jotka ovat tyypillisesti tiukat ja ylikuormittuneet, kun taas toinen sakara kuvaa lihaksia, jotka ovat tyypillisesti heikot ja alikuormittuneet (kuvio 12). (Muscolino 2015.)



Kuvio 12. Ylempi ristikkäisoreisto (Muscolino 2015 mukailen)

Seuraavat lihakset ovat usein lyhentyneet ja tiukat: pectoralis major ja minor, subscapularis, trapezius yläosa, levator scapulae, sternocleidomastoideus ja niskarusetti. Seuraavat lihakset puolestaan ovat venyttyneet: rhomboideus minor ja major, trapezius keski- ja alaosa, serratus anterior, longus colli ja capitis, infraspinatus, teres minor, erector spinae, semispinalis, multifidus sekä rotatores. (Muscolino 2015; Walia, Kalra, Gupta & Munjal 2017.)

Ylemmän ristikkäisoreiston pääaiheuttaja on vääränlaisen asennon aiheuttama kuormitus. Älypuhelimien käyttö kehon etupuolella ja katse alas suunnattuna edellyttävät selkärangan yläosien eteen taipumista, pään ja



lapaluiden eteenpäin työntymistä ja olkavarsien sisäkiertoa. Pitkään jatkuessaan tila aiheuttaa lihasten aineenvaihdunnallisten ongelmien lisäksi kudosten kalvojen liimautumista kiinni toisiinsa. Ajan mittaan myös nikamien rakenne muuttuu siten, että nikaman solmu alkaa litistymään etuosastaan muuttuen kiilamaiseksi, joka pahentaa fleksiota entisestään. (Muscolino 2015.) Lapaluun virheasennosta johtuen ongelmia saattaa tulla hartiarenaan alueelle sekä olkaniveleen (Neumann 2010, 133-136). Alussa oireisto ei välttämättä aiheuta kipua, mutta edetessään asiakas usein valittaa yläselän ja niskan kipua, lihasten kireyttä ja liikerajoituksia sekä jännityspäänsärkyä. Asentovirheestä johtuen myös hengitys, erityisesti syvään hengittäminen, vaikeutuu. (Muscolino 2015.)

#### 4.3 Kaularangan ekstensiosuuntainen liikehäiriö

Pitkään jatkuessaan eteenpäin työntynyt pää saattaa aiheuttaa kaularangan ekstensiosuuntaisen liikehäiriön (cervical extension syndrome). Oireisto on hyvin samankaltainen kuin eteen työntyneessä päässä ja siihen liittyy kaularangan liikerajoituksia ja kipua. Kaularangan niskan- ja kaulanpuoleiset lihakset ovat epätasapainossa koukistajien ollessa heikommat. Kipu paikantuu tyypillisesti kaularangan takaosiin ja tulee esiin kaularanka ojentuessa. Myös päänsärkyä esiintyy ja se paikantuu takaraivon alaiselle alueelle. Jotta pään ja niskan linjaus voidaan korjata, myös rintarangan ja lapaluun asento tulee korjata. (McDonnell 2011, 58-60.)

#### 4.4 Epäspesifi niskakipu

Niska-hartiakipu on yleistynyt 1980-luvulta lähtien ja neljäsosa murrosikäisistä kärsii siitä viikoittain. Suurimmalle osalle ei saada tarkkaa diagnoosia ja yleensä diagnoosina on epäspesifinen hyvänlaatuinen niska-hartiakipu. Yli kaksi tuntia päivässä kestävä tietokoneen käyttö on yhdistetty nuoren niska-hartiakipuun. (Mikkelsen & Laimi 2015; Arokoski & Laimi 2014). Niskakipua aiheuttamassa on usein useampi kuin yksi niskan rakenne, sillä niskassa on useita mahdollisia kivun aiheuttajia. Kivun paikka

ei suoraan ilmaise kivun syytä. Kipuun vaikuttavat hermot, lihakset, nivelsiteet, kovakalvo, välilevyt ja fasettinivelet. (Mikkelsen & Laimi 2015.) Epäspesifinen, nuorella usein lihasperäinen, niskakipu on luonteeltaan huonosti spontaanisti paraneva (Salminen & Viikari-Juntura 2010, 98).

Kuten luvussa 4.1 mainittiin, pitkään jatkunut biomekaaninen ylikuormitus saattaa johtaa krooniseen, epäfysiologiseen lihasväsymykseen ja jopa palautumattomiin lihasmuutoksiin. Ylikuormitusta voi aiheuttaa esimerkiksi tietokoneen ruutuun katsottaessa käden käyttö, joka edellyttää niskasta ja lapaluusta käteen ulottuvan kineettisen ketjun vakauttamista niskahartialihasten lihastyöllä. Mitä kauemmaksi pää siirtyy neutraaliasennosta sitä enemmän kaulan ja niskan tukilihakset aktivoituvat. (Mikkelsen & Laimi 2015.)

## 5 LIITÄNNÄISOIREET

### 5.1 Hengitys

Pallea on ihmisen tärkein hengityselin. Se sijaitsee keuhkojen alapuolella ja erottaa rinta- ja vatsaontelon toisistaan. Pallea toimii automaattisesti, mutta on myös tahdonalainen. Ryhdin ollessa kohdallaan pallea pystyy toimimaan symmetrisesti. Sisään hengittäessä pallea supistuu alaspäin. Liike työntää sisäelimiä vatsaonteloon, pullistaa vatsaa ulos ja aiheuttaa negatiivisen paineen keuhkoissa. Tämän myötä keuhkojen alimmat osat täyttyvät, sen jälkeen keskiosa ja viimeisenä ylin osa. Uloshengityksellä hellitetään; pallea palautuu lepoasentoon ja työntää ilmaa pois keuhkoista ja vatsa palautuu ennalleen. (Kataja 2003, 54-55; Kapandji 1997, 146-152.)

Älylaitteiden käyttö vaikuttaa hengitykseen lyhyt- ja pitkäaikaisesti. Jo muutaman minuutin käytön jälkeen hengitystiheys nousee, mutta älylaitteen käyttöön liittyy myös hetkellistä hengityksen pidättämistä. (Selkäkanava 2017.) Hengitystiheyden nousu sekä hengityksen pinnallistuminen aiheuttavat muun muassa veren happo-emästasapainon muutoksia, koska hiilidioksidia poistuu elimistöstä liikaa. Tästä puolestaan aiheutuu alkaloositila (happo-emästasapainon häiriö), joka saattaa aiheuttaa erilaisia oireita, kuten huimausta, pahoinvointia ja jännittyneisyyttä. (Herrala ym. 2008, 84; Kataja 2003, 55.)

Lysähtänyt asento puolestaan johtaa pitkäaikaiseen hengityksen vaikeutumiseen. Rintakehän pudotessa eteen pallea toimii epäsymmetrisesti eikä toimi luontevassa yhteistyössä lantionpohjan kanssa. Tämä johtaa vajaaseen ja pinnalliseen hengitykseen (Pihlman & Luomala 2016, 225; Muscolino 2015.) Silloin hengitys suuntautuu ainoastaan keuhkojen yläosiin ja on kerrallaan noin puoli litraa. Palleahengityksessä kaikki keuhkojen osat täyttyvät ja ilmaa kulkeutuu keuhkoihin kaksinkertainen määrä. (Kataja 2003, 54-55; Kapandji 1997, 146-152.)

Jintae, Soojin, Youngju, Yeonsung ja Hyeonnam (2016) tutkivat miten pään eteenpäin työntyminen vaikuttaa nopeaan vitaalikapasiteettiin ja hengityslihasten aktiivisuuteen. Tulokseksi saatiin, että henkilöillä joiden pää työntyi eteenpäin, oli verrokkiryhmää merkittävästi heikommat tulokset nopeassa vitaalikapasiteetissa (FVC) sekä sekuntikapasiteetissa (FEV<sub>1</sub>). Lisäksi apuhengityslihasten toiminta oli heikentynyttä. Myös Jung, Lee, Kang, Kim & Lee (2016) havaitsivat tutkimuksessaan neljän tunnin päivittäisellä puhelimenkäytöllä olevan yhteyttä heikentyneeseen uloshengityksen huippuvirtaukseen (PEF).

Walian ym. (2017) tutkimuksessa eteenpäin työntyneellä päällä oli erittäin pieni yhteys uloshengityksen arvoihin. Tutkimuksen mukaan se aiheuttaa enemmän ongelmia sisäänhengityslihaksissa kuin uloshengityksessä. Lisäksi asento aiheuttaa rintakehän laajentumisen heikentymistä. Myös kiristyneet scalenus-lihakset ja levator scapulae-lihas alentavat rintakehän laajentumista. Kuten Pihlman ja Luomala (2013, 225) sekä Muscolino (2015) totesivat edellä, myös Walian ym. (2017) tutkimus vahvistaa, että lysähtänyt asento heikentää pallean toimintaa ja saattaa johtaa sisäänhengityksen heikentymiseen. Uloshengitys saattaa puolestaan heikentää sisäänhengityksen heikentymisen vuoksi. On muistettava, että asentoa, hengitystä, toimintaa ja lihaksistoa tulee arvioida suhteessa toisiinsa (Herrala ym. 2008, 80).

Terveille lapsille suunnatusta tai huonoon ryhtiin liittyvästä hengitysharjoittelusta ei ole juurikaan saatavilla tutkittua tietoa. Palleahengitysharjoittelun vaikutuksia on tutkittu kuitenkin aikuisilla. Xiao, Zi-Qi, Zhu-Qing, Hong, Nai-Yue, Yu-ong, Gao-Xia sekä You-Fa (2017) totesivat tutkimuksessaan, että palleahengityksen harjoittelu saattaa parantaa kognitiivista suorituskykyä sekä vähentää stressin aiheuttamia negatiivisia tekijöitä terveillä aikuisilla. Palleahengitys on merkittävässä roolissa oikeassa hengityksessä ja sen avulla muun muassa aivot ja lihakset saavat riittävästi happea, parasympaattinen hermosto aktivoituu sekä tunteet rauhoittuvat (Kataja 2003, 55).

## 5.2 Jännityspäänsärky

Tensiotyyppisen eli jännityspäänsärlyn tarkkaa aiheuttajaa ei tunneta. Useat lähteet kuitenkin toteavat, että jännityspäänsärkyyn saattaa liittyä liiallisesta fyysisestä tai psyykkisestä stressistä johtuva poikkeava lihasjännitys pään, niskan ja hartioiden alueella (Päänsärky lapset 2015; Atula 2015; Pihko 2014; International Headache Society 2013). Oireena on tyypillisesti lievä tai kohtalainen puristava tunne otsalla tai pantamainen kiristys pään ympärillä (Pihko 2014; International Headache Society 2013, 660; British Association for The Study of Headache 2010). Useimmiten särky esiintyy molemmilla puolilla päätä, mutta särky voi esiintyä myös toispuoleisesti (Atula 2015). International Headache Societyn (2013, 659) mukaan yleinen löydös on lisäksi lisääntynyt palpaatioarkuus kallonpohjassa, otsassa, ohimoilla, purentalihaksissa sekä kaulan sivuilla olevissa lihaksissa. Färkkilä (2016) kuitenkin toteaa, että lihasten palpaatioarkuus ei kuitenkaan korreloi suoraan päänsärlyn esiintymisen kanssa.

Satunnaiset päänsäryt ovat yleisiä pienilläkin lapsilla (Päänsärky lapset 2015.) Kouluterveyskyselyn (THL 2017a) mukaan 4. ja 5. luokan oppilaista, tytöistä noin 15%:lla ja pojista 11%:lla oli usein päänsärkyä.

Perusopetuksen 8.–9.-luokkalaisista päänsärkyä oli lähes päivittäin noin 13%:lla tytöistä ja noin 5%:lla pojista. Viikoittaista päänsärkyä oli puolestaan noin 27%:lla tytöistä ja 16%:lla pojista (THL 2017b). Päänsärlyn on havaittu lisääntyvän lapsilla vanhenemisen myötä sekä olevan erityisesti murrosiästä lähtien tytöillä yleisempää kuin pojilla (Päänsärky lapset 2015; LATE 2010, 78-79). Strauben, Heinen, Ebingerin sekä von Kriesin (2013) tekemässä tutkimuskatsauksessa lapsien ja nuorten päänsärlyn todettiin myös lisääntyneen.

Päänsärlyn ja teknologian käytön yhteydestä ei ole olemassa suoraa näyttöä. Päänsärky voi olla peräisin hyvin erilaisista lähteistä ja huomattavaan osaan päänsärlyn oireista ei löydetä syytä (Saarelma 2017). Kaularangan vääränlaisesta kuormituksesta johtuvalla lihasjännityksellä on puolestaan mahdollisesti yhteys jännityspäänsärlyn tekijöihin. Myös McDonnellin (2011, 53) mukaan eteenpäin työntynyt pää on yleinen löydös

asiakkailla, jotka kärsivät kroonisesta jännityspäänsärystä ja toispuolisesta migreenistä.

### 5.3 Muut vaikutukset

#### **Säteily**

Tietokoneet, älylaitteet ja langaton internetyhteys emittoivat matalataajuisia sähkömagneettista kenttää. Sähkömagneettinen säteily saattaa aiheuttaa erilaisia oireita, kuten nukkumisvaikeuksia, huimausta ja päänsärkyä. Lapset ovat herkempiä säteilylle, joten se tulisi myös ottaa huomioon lasten teknologian käytössä. (Gandhi, Morgan, de Salles, Han, Herberman & Davis 2012, Fareksen ym. 2017 mukaan; Hossmann & Hermann 2003.)

#### **Hormonit ja mieliala**

Kehon asento vaikuttaa myös hormoneiden säätelyyn. Niin kutsutussa voima-asennossa (avoin, tilaa vievä) seisominen kohottaa testosteronitasoja, nostaa serotoniinitasoa, laskee kortisolitasoa ja nostaa voiman sekä pystyvyyden tunnetta. Päinvastaisessa sulkeutuneessa ja vähän tilaa vaativassa asennossa seisominen aiheuttaa päinvastaisia reaktioita kehon hormoneissa ja tunteissa. (Hansraj 2014; Carney, Cuddy & Yap 2010.) Runsaalla istumisella on todettu olevan myös haitallisia yhteyksiä niin lasten ja nuorten itsetuntoon kuin sosiaaliseen kanssakäymiseenkin (UKK-instituutti 2016).

#### **Uni**

Melatoniinin eli pimeähormonin eritystä säätelee silmiin tuleva valon määrä (Haapasalo-Pesu & Paavonen 2016; Nienstedt, Hänninen, Arstila ja Björkqvist 2009, 374). Blaskin, Brainardin, Gibbonsin, Lockleyn, Stevensin sekä Mottan (2013) mukaan matalatkin sinisen tai valkoisen valon määrät vaikuttavat häiritsevästi melatoniinin eritykseen. Erittymisen määrään vaikuttaa lisäksi ihmisen sisäsyntyinen vuorokausirytmii (Nienstedt ym. 2009, 580). Lapsilla ja nuorilla myös biologisten tekijöiden on havaittu olevan yhteydessä unen muutoksiin (Paavonen & Urrila 2016).

Elektronisten laitteiden ja unen yhteyksistä tehtyjen tutkimusten tuloksissa on yhteneväisyyksiä. Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa havaittiin, että nukkumaanmenon jälkeen tapahtuvalla puhelimella viestittelyllä on mahdollinen yhteys unen häiriintymiseen, lisääntyneeseen väsyneisyyteen päivällä sekä koulussa pärjäämiseen. (Grover, Pecor, Malkowski, Kang, Machado, Lulla, Heisey & Ming 2016.) Samankaltaiseen tulokseen pääsivät myös Chang, Aeschbach, Duffy ja Czeisler (2014), jotka totesivat juuri ennen nukkumaanmenoa tapahtuvalla e-kirjan lukemisella olevan yhteyksiä nukahtamisen pitkittymiseen, vuorokausirytmien viivästymiseen, melatoniinin erittymisen vähentymiseen sekä aamuiseen väsymykseen. Norjassa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin myös yhteys elektronisten laitteiden käytön sekä unen keston, nukahtamisen sekä lisääntyneen univajeen välillä (Hysing, Pallesen, Stromark, Jakobsen, Lundervold & Sivetsen 2015). American Academy of Pediatrics (2016) on antanut suosituksen, etteivät 5–18-vuotiaat lapset ja nuoret käyttäisi digilaitteita tuntia ennen nukkumaan menoa.

## 6 TERAPEUTTINEN HARJOITTELU

### 6.1 Harjoitteiden valinta

Laimin (2017), Mikkelssonin ja Laimin (2015) sekä Arokosken ja Laimin (2014) mukaan epäspesifin niskakivun hoidossa olennaista on nuoren aktivointi. Ryhdin merkitystä tulee korostaa ja nuorta tiedottaa, miten itse voi huomioida kaularangan, yläselän ja keskivartalon asentoa ja sen kautta vaikuttaa oireisiin. Lapsi tai nuori tulisi ohjata lisäksi säännöllisen liikunnan pariin. Vanhempien tulisi aina osallistua lapsen ja nuoren terapian toteutukseen. Vastuu lasten ja nuorten hyvinvoinnista on aikuisilla (Tuloskortti 2016).

Hansrajn (2014) mukaan fysioterapialla voidaan vaikuttaa kroonistumisen ehkäisyyn. Hoidon tulee sisältää niskahartia-seudun lihasharjoituksia, kaularangan rentoutusharjoituksia ja lavan tukilihasharjoitteita. Myös Salmisen ja Viikari-Junturan (2010, 106) mukaan liikunta ja terapeuttinen harjoittelu antavat parhaat hoitotulokset. Niskan eri toiminnallisissa häiriöissä eri toiminnallisten ketjujen lihasten vahvistaminen on tärkeää. Muscolinon (2015) mukaan ylemmän ristikkäisoireiston hoidossa kireiden lihasten venyttäminen on ainoastaan yksi osa terapiaa ja ensiarvoisen tärkeää on heikkojen lihasten vahvistaminen. Ratkaisevinta on lapsen tai nuoren oma aktiivisuus harjoitteiden tekemisessä. Kaularangan oireiden tehokasta itsehoitoa ja kivunhallintaa ovat lihastasapainon korjaaminen ja voimaominaisuuksien parantaminen. Parantunut lihastasapaino saa aikaan pään asennon ja kannatuksen paranemisen. (Sandström ja Ahonen 2011, 176.)

Myers (2013, 22-23) puolestaan suosittelee kehon epätasapainoisen tilan purkamiseksi kahta osatekijää. Ensimmäinen korjattava tekijä on kudoksen nestevirtauksen palauttaminen ja toisena kehon rakenteisiin kohdistuvan kuormituksen vähentäminen. Someniskan hoidossa tämä tarkoittaa liikeharjoittelua ja älylaitteen käytön vähentämistä sekä kehon asennon korjaamista. Ilman molempien osatekijöiden korjaamista tulokset eivät ole pysyviä.



Oppaseen valittiin seuraavanlaiset harjoitteet:

1. ryhtiharjoitteet
  - kehon asennon hahmottaminen
  - yläselän lihasten harjoite
2. kaulan syvien koukistajalihasten harjoite
3. hengitysharjoite
4. avaavat asennot ja venytykset
  - rintalihaksen venytys
  - kehon etuosan venytys

Virallinen opas löytyy opinnäytetyön lopusta (LIITE 2).

## 6.2 Ryhtiharjoitteet

### **Kehon asennon hahmottaminen**

Kehon asennon muuttamisen edellytyksenä lapsen tai nuoren tulee havaita oma asentonsa. Ihminen sopeutuu virheellisiin asentoihin ja toisinaan asennon korjaaminen oikeaksi saattaa tuntua väärältä. Asennon korjaaminen optimaaliseksi on hankalaa ilman manuaalista tai sanallista ohjausta (Kwon, Son & Lee 2015). Siksi on tärkeää, että asentoa harjoitellaan aluksi fysioterapeutin kanssa. McKenzién (2006, 29) mukaan kaularangan optimaalista asentoa ei voi saavuttaa ilman ristiselän asennon korjaamista. Samaa mieltä on myös Witick (2007, 65-66), joka toteaa ryhdin hallinnan alkavan lantion hallinnasta sekä Comeford ja Mottram (2012, 221), joiden mukaan hyvä lannerangan asento aktivoi niskan ja kaulan asennon hallinnasta vastaavia lihaksia.

Neutraaleja asentoja harjoitellaan optimaalisen ryhdin periaatteiden mukaisesti (luku 3.1). Kehon asennon hahmottamisen parantumisen todettiin Launchen, Waynen, Fehrnin, Stumpen, Dososin ja Cramerin (2017) tutkimuksessa olevan yhteydessä tutkittujen kroonisten epäspesifien niskakipujen helpottumiseen. Myös Neumannin (2010, 152) mukaan kehon osien asennon tiedostamisen ja hahmottamisen parantaminen on osa erilaisten ryhtimuutosten hoitoa. Ryhtiharjoittelussa olennaista on sisäisen

tuntemuksen ja sensomotoriikan parantuminen sekä rentouden lisääminen. Ryhtiä ei saa ylläpitää jännittämällä kehoa, koska siitä seuraa vain lisää ongelmia. Parempi termi olisikin kehon kannatus. Kehon asennon hallinnan parantuminen on aikaa vievää ja tarvitsee hyvän motivaation. Nuorta tulee rohkaista tunnistamaan virheasentoja ja korjaamaan niitä vähitellen. (Sandström ja Ahonen 2011, 176-180.)

Suoritusohje:

1. Ota kevyt haara-asento. Tarkasta, että jalkaterät ja polvet osoittavat eteenpäin. Pidä paino tasaisesti jakautuneena molemmille jalkapohjille.
2. Pidä lantio keskiasennossa siten, että häpyluu ja suoliluiden yläetukärjet ovat päällekkäin.
3. Lanneranka asettuu optimaaliseen asentoon, kun lantio on keskiasennossa. Lannerankaan kuuluu lordoosi eli kaari sisäänpäin.
4. Saavuttaaksesi hyvän lapaluiden asennon, nosta hartioita hieman kohti korvia ja sen jälkeen lähennä lapaluita kevyesti. Lapaluita ei saa missään tapauksessa vetää yhteen. (McDonnell 2011, 74.)
5. Pidä silmät vaakatasossa ja pidennä niskaa nyökkäämällä kevyesti kohti rintaa saavuttaaksesi optimaalisen kaularangan ja pään asennon.
6. Tee harjoite päivittäin.

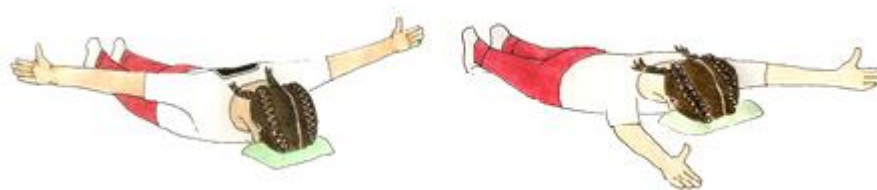
### **Yläselän lihasten harjoite**

Kun eteenpäin työntynyttä pään asentoa lähdetään korjaamaan, trapezius- ja serratus anterior-lihaksen normaali toiminta on tärkeää (Kwon ym. 2015). Ylemmässä ristikkäisoiroistossa trapezius-lihaksen keski- ja alaosan, sekä serratus anterior-lihaksen on todettu olevan venyttyneessä tilassa (Walia ym. 2017; Muscolino 2015). Kun serratus anterior-lihas on heikentynyt, pectoralis minor-lihas lyhenee, joka lisää entisestään lapaluun eteen kääntymistä ja sisään kiertymistä (Neumann 2010, 157). Seuraavassa harjoitteessa aktivoidaan trapezius-lihaksen keski- ja alaosaa sekä serratus anterior-lihasta (Ruivo, Pezarat-Correia & Carita 2017). Progressio

liikkeestä on pään nostaminen irti lattiasta, jolloin niskan ekstensorilihakset aktivoituvat.

Suoritusohje:

1. Asetu vatsamakuulle (kuvio 13). Laita tarvittaessa otsan alle pieni korotus.
2. Vie kädet vartalon sivuille siten, että kämmenet ovat auki ja peukalot osoittavat kohti kattoa (T-kirjain). Vedä lapaluita yhteen ja nosta kädet irti lattiasta. Toista 2 x 10.
3. Vie kädet ylös Y-kirjaimen muotoon. Pidä kämmenet auki ja osoita peukaloilla kohti kattoa. Nosta kädet irti lattiasta kurkottaen samalla pitkälle eteenpäin. Toista 2 x 10.



Kuvio 13. Yläselän lihasten harjoite

### 6.3 Kaulan syvien koukistajalihasten harjoite

Kaulan syvien koukistajalihasten eli longus collin ja longus capitiksen harjoitteella saavutettiin eteenpäin työntyneen pään asennon parantumista (Ruivo ym. 2017; Diab 2012; Lynch ym. 2010). Harjoitteessa tuodaan leukaa kohti kaulaa niskaa samalla pidentäen (Ruivo ym. 2017). Diabin (2012) tutkimuksessa liikkeen progressio oli pään nosto irti lattiasta ja asennon säilyttäminen kahden sekunnin ajan. Kehittymisen mukaan ilmassa pidettävää aikaa pidennettiin kahdella sekunnilla aina kahdeksaan sekuntiin asti. Pään nostaminen irti lattiasta kuului myös Arokosken ja Virtapohjan (2016) määrittelemiin epäspesifin niskakivun

kestovoimaharjoituksiin sekä McDonnellin (2011, 62-63) ekstensiosuuntaisen niskan liikehäiriön kuntouttamiseen.

McDonnellin (2011, 62-63) mukaan harjoitteen voi tehdä joko istuen tai selinmakuulla. Istuen tehtävä harjoite on haastavampi keskivartalon lihaksille, mutta selinmakuulla kaularangan fleksoreilta vaaditaan enemmän.

Suoritusohje:

1. Asetu selinmakuulle. Koukista jalat polvista ja lonkista. Aktivoi alavatsalihakset, jolloin saavutat lannerangan neutraaliasennon. Laita tarvittaessa pään alle pieni korotus, esimerkiksi taiteltu pyyhe. Jossain tapauksissa voit tukea kädet tyynyin, sillä se keventää yläraajojen painoa ja vähentää kaularangasta lapaluuhun kiinnittyvien lihasten välityksellä tapahtuvaa kaularangan alaspäin vetoa.
2. Liu'uta leukaa kohti kaularangan etuosaa niin että takaraivo pysyy kiinni lattiassa (kuvio 14). Liikkeen aikana tulisi tuntua venytystä kaularangan takaosan keskellä sekä kaulan syvien fleksoreiden aktivoitumista. Sternocleidomastoideus-lihaksen tulisi pysyä rentona.
3. Toista 2 x 5. (McDonnell 2011, 62-63.)



Kuvio 14. Kaulan koukistajalihasten harjoite

## 6.4 Hengitysharjoite

Walian ym. (2017) mukaan eteenpäin työntyneen pään harjoitteluun tulee aina sisällyttää hengitysmallin uudelleen opettelu.

Palleahengitysharjoituksen tarkoituksena on rentouttaa, lievittää mahdollisia kipuja ja lihasjännityksiä sekä rauhoittaa kehoa (Tanner & Niezgodá-Hadjidemetri 2012, 148-149). Samalla saadaan myös keuhkojen koko kapasiteetti aktivoitua, mikä ei pääse tapahtumaan lysähtäneessä asennossa (Wildman 2009, 144; Muscolino 2015; Pihlman & Luomala 2016, 225).

Suoritusohje:

1. Asetu koukkuselinmakuulle ja rauhoitu.
2. Laita kädet tai jokin kevyt esine vatsan päälle.
3. Hengitä sisään nenän kautta hitaasti ja syvään.
4. Ohjaa hengitysaalto vatsanseutuun ja kylkikaariin ja tunne, kuinka kädet (tai esine) kohoilevat kun hengität (kuvio 15).
5. Jatka neljän minuutin ajan. (Kataja 2003, 58-59.)



Kuvio 15. Hengitysharjoite selinmakuulla

## 6.5 Avaavat asennot

### **Rintalihaksen venytys**

Myersin (2013, 22-23) mukaan erityisesti kehon konsentrisesti supistuneiden lihasten täytyy pidentyä. Rintalihasten venyttelyä käytettiin

harjoitteena useammassa tutkimuksessa (Ruivo ym. 2017; Diab 2012; Lynch, Thigpen, Mihalik, Prentice & Padua 2010). Venyttelyn toteutustavat vaihtelivat siten, että venytystä avusti terapeutti (Diab 2012), venytys tehtiin seinää vasten (Ruivo ym. 2017) ja venytys toteutettiin lattialla putkirullan päällä maaten (Lynch ym. 2010). Tanner ja Niezgoda-Hadjidemetri (2012, 168,176) ohjaavat tekemään rintalihhasvenytyksen nurkassa tai oviaukossa. Noroozi & Rahnama (2017) tutkivat kahdeksan viikon harjoitteluohjelman vaikutusta hammaslääkäreillä, jotka kärsivät yleimmästä ristikkäisoreistosta. Harjoitusohjelma sisälsi muun muassa pienen rintalihaksen venytyksen. Harjoitteluohjelmalla, jota tehtiin kolmesti viikossa, vaikutettiin myönteisesti eteenpäin työntyneen pään ja hartioiden kulman suuruuteen sekä rintarangan kyfoosin asteeseen.

Suoritusohje:

1. Asetu kylkimakuulle ja tuo jalat koukkuun päällekkäin (kuvio 16). Laita pään alle korokkeeksi tyyny tai pyyhe.
2. Tuo kädet päällekkäin vartalon eteen.
3. Hengitä ulos ja liu'uta päällimmäistä kättä kauemmaksi itsestäsi.
4. Hengitä rauhallisesti sisään ja tuo päällimmäinen käsi vartalon vierestä. Kierrä rintakehää ja päätä käden mukana, kunnes käsi kurkottaa loppuksi yläviistoon.
5. Toista 5 kertaa molemmille puolille.



Kuvio 16. Rintalihaksen venytys

## Kehon etuosan venytys

Joogasta tuttu kobra-liike venyttää kehon koko etuosaa. Se on myös vastaliike lysähtäneelle asennolle. Myersin (2013, 110) mukaan liike venyttää myös pinnallista frontaalista faskialinjaa.

Suoritusohje:

1. Mene vatsamakuulle ja tuo kämmenet noin leuan tasolle.
2. Työnnä käsillä ylävartalo ylös. Kontrolloi alaselän asento ja pidä katse eteenpäin (kuvio 17). Jos haluat tehostaa venytystä, koukista polvia ja tuo kantapäitä kohti pakaroita.
3. Ole asennossa muutaman hengityksen ajan ja laskeudu rauhallisesti takaisin vatsamakuulle.
4. Toista 3-5 kertaa.

Tee venytyksen jälkeen rentouttavana liikkeenä käsien heilautukset tasa- ja vuorotahtiin. Jousta polvista käsien heilautusten tahdissa. Vuorotahtiin tehdessäsi kierrä samalla rintarankaa.



Kuvio 17. Kehon etuosan venytys

## 7 TUOTTEISTAMISPROSESSI

### 7.1 Tuotteistaminen

Sanalla tuote voidaan Jämsän ja Mannisen (2000, 13-14) mukaan tarkoittaa tavaraa, palvelua tai näistä kahdesta muodostuvaa yhdistelmää. Sosiaali- ja terveysalalla tuotteet voivat olla keskenään hyvinkin erilaisia, mutta kaikkien tulee noudattaa sosiaali- ja terveysalan eettisiä ohjeita. Muita tuotteita yhdistäviä vaatimuksia ovat tuotteen selkeä rajattavuus sekä sisällön täsmennettävyys. Tuotteen tulee myös huomioida kohderyhmänsä erityispiirteiden asettamat vaatimukset sekä vastata SOTE-alan tavoitteisiin.

Tuomisen, Järven, Lehtosen, Valtasen ja Martisuon (2015, 6, 20) mukaan yksi tuotteistamisen suurimmista hyödyistä on yhteisen ymmärryksen muodostuminen sekä tiedon ja osaamisen jakaminen. Toimintatapojen yhtenäistämisen myötä on mahdollista luoda parempia ja saumattomampia palveluita. Tärkeimpiä vaikuttajia tuotteistamisessa ovat asiakkaat sekä asiakasrajapinnan asiantuntijat. Onnistuneessa tuotteistamisessa asiakkaat kokevat tuotteistamisen lopputuloksen merkitykselliseksi ja asiantuntijat kokevat sen olevan uskottava sekä hyödyllinen asiakkaille.

### 7.2 Tuotekehitysvaiheet

Jämsä ja Manninen (2000, 85) jakavat tuotekehityksen vaiheet: ongelman ja kehittämistarpeen tunnistamisvaiheeseen, ideavaiheeseen, luonnosteluvaiheeseen, kehitysvaiheeseen ja viimeistelyvaiheeseen. Tuotteistaminen lähtee liikkeelle yhteisymmärryksen luomisesta asiakkaan, johdon sekä palvelua tuottavan tahon välille. Itse tuotteistamisprosessi rakentuu yhtenäisen palvelumallipohjan luomisesta ja siihen osallistuu vaiheesta riippuen niin henkilöstö kuin asiakkaatkin. Tämän jälkeen tuotteistettua palvelua testataan ja sen uudet toimintatavat pyritään integroimaan käytännön toimintaan. (Tuominen ym. 2015, 11.)



## **Ongelman ja kehittämistarpeen tunnistaminen**

Ajatus opinnäytetyön tarpeelle käynnistyi Päijät-Hämeen keskussairaalan lasten ja nuorten fysioterapeuttien keskuudessa someniska- ja päänsärkyasiakkaiden lisääntymisen myötä. Palvelun kehittämiseksi löytyi siis toistuva asiakastarve (Tuominen ym. 2015, 8).

Fysioterapeutit toivoivat käyttöönsä tarkempaa tietoa someniskasta sekä näyttöön perustuvia harjoitteita, joita voisi ohjata lapsille ja nuorille. Oppaaseen toivottiin harjoitetta ryhdille, spesifiä harjoitetta niskalle, avaavia harjoitteita sekä rentouttavaa harjoitetta.

## **Ideavaihe**

Tapasimme lasten ja nuorten fysioterapeutit Päijät-Hämeen keskussairaalassa lokakuussa 2017. Palaverin tarkoituksena oli selvittää, millainen tuote tai työ vastaisi parhaiten toimeksiantajan tarpeisiin (Tuominen ym. 2015, 10). Tapaamisessa opinnäytetyön aiheeksi tarkentui eteenpäin työntyneen pään asennon kotiharjoitteluun suunnatun opasvihon kehittäminen. Oppaan asiakasryhmäksi valikoituivat 7–15-vuotiaat lapset ja nuoret. Oppaan kooksi määriteltiin A5 ja sen toivottiin olevan tulostettavissa värillisenä ja mustavalkoisena.

Aiheen rajausta tarkennettiin myöhemmin lokakuussa 2017 Skype-palaverissa opinnäytetyötä ohjaavan opettajan Anu Kaksosen kanssa. Keskustelussa opinnäytetyön asiasisältöä rajattiin palvelemaan paremmin suunniteltua asiakasryhmää eli lapsia ja nuoria sekä heidän vanhempiaan (Tuominen ym. 2015, 15; Jämsä & Manninen 2000, 55).

## **Luonnostelu ja kehittäminen**

Opinnäytetyön aiheen rajauksen jälkeen alkoi luonnostelu ja oppaan kehittäminen. Ensimmäiseksi analysoitiin, mitkä näkökohdat olisivat oleellisimpia oppaan kannalta ja kuinka laajasti mitäkin aluetta käsiteltäisiin. Tässä vaiheessa toteutettiin alustava versio opinnäytetyön sekä oppaan asiasisällöistä. Näkökohtina huomioitiin erityisesti tuotteen asiasisällön selvittäminen ja rajaaminen, toimeksiantajan odotukset, asiantuntijatiedon

hyödyntämisen mahdollisuus tuotteistamisessa, toimintaympäristön asettamat säädökset ja ohjeet, sidosryhmät sekä asiakasprofiili. (Jämsä & Manninen 2000, 43, 54.)

Kohderyhmä rajattiin toimeksiantajan kanssa uudelleen tammikuussa 2018 oppaan toteuttamisen helpottamiseksi. Uudeksi kohderyhmän iäksi valittiin 10–15-vuotiaat. Samalla keskusteltiin myös oppaan visuaalisuutta koskevista mahdollisista vaatimuksista. Visuaalisuuden suhteen toimeksiantajalla ei ollut vaatimuksia.

Oppaan visuaalisuuden ja rakenteen suunnittelu aloitettiin tutustumalla jo olemassa oleviin lapsille ja nuorille suunnattuihin sekä yleisesti A5-kokoisiin oppaisiin. Oppaiden tutkimisen kautta syntyi käsitys, minkälaiset ratkaisut ovat toimivia ja minkälaiset taas eivät. Erityistä huomioita kiinnitettiin tekstien määriin ja ymmärrettävyyteen, värimaailmoihin sekä kuviin.

Oppaan tekstiosuus on koostettu kirjallisen raportin pohjalta. Oppaaseen on valittu perustietoa anatomiasta ja ryhdistä sekä kuntouttavat harjoitteet. Rakenteeltaan opas etenee seuraavasti: kansilehti, johdanto ja sisällysluettelo, anatomia, lysähtänyt ryhti, hyvä ryhti, lihaskuntoharjoite, hengitysharjoite, avaavat asennot, muistiinpanot ja viimeisellä sivulla harjoittelutaulukko. Valmis opas löytyy kirjallisen työn lopusta (LIITE 2). Oppaan kuvat on piirtänyt toinen tekijöistä.

### **Viimeistely**

Oppaan kuvia ja tekstejä testattiin tuotteen tilaajilla eli lasten ja nuorten osaston fysioterapeuteilla sekä kymmenellä asiakasryhmään sopivalla lähipiirimme 10–15-vuotiaalla. Palautetta pyydettiin lisäksi myös kolmeltatoista lähipiirimme aikuiselta. Työhön tehtiin toimeksiantajalta, ohjaajalta ja koekäyttäjiltä saadun palautteen mukaan korjauksia (Jämsä & Manninen 2000, 81).

Työhön tehtiin saadun palautteen perusteella kieliasullisia muutoksia sekä vaihdettiin yläselän harjoitteen kuvat. Lasten ja nuorten antaman palautteen perusteella oppaaseen lisättiin muun muassa selitys someniskalle. Lisäksi

yksittäisiä sanoja vaihdettiin tai poistettiin. Toimeksiantajan toiveiden mukaisesti muutamia tekstejä tarkennettiin sekä viimeisen sivun harjoittelutaulukkoa suurennettiin hieman. Koetulostuksen perusteella oppaan väreihin tehtiin myös hienosäätöä. Toiminnan ja oppaan laatiminen aikatauluineen on kuvattu kokonaisuudessaan kuviossa 18.



Kuvio 18. Toiminnan ja oppaan laatimisen kuvaus sekä aikataulu

## 8 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA RAJAUKSET

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Päijät-Hämeen keskussairaala (PHKS). Opinnäytetyön aihe nousi PHKS:n lasten fysioterapeuttien tarpeesta saada uutta tietoa kouluikäisten lasten ja nuorten someniskan hoidosta sekä terapeuttisesta harjoittelusta. Fysioterapeuttien mukaan kouluikäisiä lapsia ja nuoria tulee paljon fysioterapiaan erilaisten päänsärky- ja niskaoireiden vuoksi ja taustalta löytyy muun muassa runsas mobiililaitteiden käyttö (Leppänen 2017).

Opinnäytetyön tarkoitus on edistää eteenpäin työntyneen pään kuntoutusta. Tavoitteena on laatia terapeuttisten harjoitteiden opas 10–15-vuotiaille lapsille ja nuorille. Opas tuotetaan PHKS:n lasten fysioterapeuteille ja se menee mahdollisesti jakeluun myös muualle Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymään.

Opinnäytetyö on toiminnallinen opinnäytetyö. Vilkan ja Airaksisen (2003, 5, 8-9) mukaan toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee ammatillisessa kentässä käytännön toimintaan vaikuttamista. Siinä yhdistyvät teoreettinen viitekehys ja käytännön toteutus. Se voi alasta riippuen olla ammatilliseen käytäntöön suunnattu ohje tai tapahtuman toteuttaminen, tuotoksen ollessa esimerkiksi opas, näyttely tai kotisivut.

Työstä rajattiin pois niskan, rintakehän ja hartiarengasalueen tarkka anatomia ja kinesiologia, hermosto, niskan tutkiminen ja manuaalinen terapia. Lisäksi työstä rajattiin pois niskakipua aiheuttavat vakavat sairaudet ja yleissairaudet, leukanivelen ongelmat, näön ja silmien ongelmat, geneettiset tekijät, kasvun vaikutus ja psykososiaaliset tekijät sekä ennaltaehkäisy.

## 9 YHTEENVETO

### 9.1 Pohdinta

Älypuhelimet aiheuttavat useita ongelmia suoraan, mutta myös välillisesti huonon asennon kautta. Someniska-ilmiö voidaan tunnistaa monin "diagnoosein". Oli kyseessä eteenpäin työntynyt pää, ylempi ristikkäisoireisto, epäspesifi niskakipu tai jännitysniska, tyypillistä on kehon samojen rakenteiden vääränlainen kuormitus. Kehomme ei kestä päivittäin tunnista toiseen pään alaspäin riiputusta. Mediassa esiintyy useita artikkeleita, jossa someniskasta ja älylaitteiden käytöstä ollaan huolissaan ja ilmiöstä saatetaan puhua jopa epidemiana. Uusimpiin kansainvälisiin lähteisiin perehtyminen todisti sen, että kyseessä on suuri ongelma nyt ja tulevaisuudessa. (Cuéllar & Lanman 2017; Gustafsson 2016; Kietrys ym. 2014.)

Digilaitteiden lisääntyneen käytön sekä liikkumattomuuden todellisia seurauksia ei voida vielä tietää, sillä älypuhelinajan ajassa koko elämänsä viettäneet ovat syntyneet noin 2010-luvulla. Mahdollisesti 2030-luvulla selviää, onko lapsena paikoillaan vietetyillä tunneilla sekä ruutujen katsomisella seurauksia tuolloin jo nuorten aikuisten hyvinvointiin.

Nykypäivänä älylaitteiden käyttämisen välttäminen on lähes mahdotonta. Erityisenä haasteena koemme 10–15-vuotiaan motivoinnin omaan hyvinvointiin ja älylaitteen käytön vähentämiseen. Tässä tilanteessa perheellä on suuri vastuu. Jos älylaitteen käytöstä aiheutuvilta ongelmilta ja oireilta halutaan välttyä ja toipua, älylaitteen käyttöä on rajoitettava. Silloin kun puhelinta käytetään, tulee se tehdä ergonomisesti katse ylhäällä ja kaularanka neutraalissa asennossa. Älylaitteen ergonomisesta käytöstä on tehty opinnäytetyö ja Ryhdillä ruutuilemaan –opas vuonna 2017, joten emme tässä työssä syvenny kyseiseen alueeseen (Kannusmäki, Laine & Paunonen 2017).

## 9.2 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyö toteutettiin hyvää tieteellistä käytäntöä koskevia lähtökohtia seuraten. Työssä pyrittiin rehellisesti ja huolellisesti läpikäymään ja analysoimaan aiheeseen liittyviä tutkimuksia ja kirjallisuutta sekä niissä saatuja tuloksia. Muiden tutkijoiden ja ammattilaisten työt ja saavutukset huomioitiin ja merkittiin työssä asianmukaisella tavalla. (TENK 2012, 6-7.)

Työn luotettavuutta tukee myös se, että työssä on käytetty kattavasti kotimaisia sekä ulkomaisia lähteitä. Lähteitä on määrällisesti riittävästi ja lähes kaikki ovat korkeintaan kymmenen vuotta vanhoja.

Anatomiaosuudessa on käytetty muutamia vanhempia lähteitä luotettavuuden lisäämiseksi.

Luotettavuuteen vaikuttaa se, että toimeksiantaja määritteli melko tarkkaan toivomansa harjoitteet, mikä osaltaan helpotti ja osaltaan vaikeutti opinnäytetyön tekemistä. On vaikea sanoa jälkikäteen, mitkä harjoitteet työhön olisivat valikoituneet, jos olisimme saaneet valita mitä tahansa harjoitteita.

Ideaalitilanne olisi ollut, jos opas olisi voitu esitellä joukolla kohderyhmän lapsia ja nuoria, esimerkiksi ryhmällä 10-vuotiaita sekä ryhmällä 15-vuotiaita. Aikataulullisista ja eettisistä syistä johtuen oppaasta kysyttiin palautetta tekijöiden lähipiirin 10–15-vuotiailta lapsilta. Palautetta pyydettiin ohjeiden ja kuvien selkeydestä ja ymmärrettävyydestä sekä visuaalisesta ulkoasusta ja sen houkuttelevuudesta.

## 9.3 Hyödynnettävyys ja jatkokehittämissuhteet

Opinnäytetyössä syntynyttä opasta pystytään hyödyntämään asiakastyössä. Aiheena lasten tuki- ja liikuntaelämisen ongelmien yhteydet teknologian käyttöön sekä liikkumattomuuteen on erittäin ajankohtainen. Tutkimus, jossa huomioitaisiin osallistujien ryhti ja TULE-vaivojen esiintyvyys sekä toteutettaisiin kysely digilaitteiden käytöstä ja päivittäisestä liikunnasta olisi hyödyllinen. Mielenkiintoista olisi myös tutkia ryhmällä 10–

15-vuotiaita lapsia ja nuoria, miten oppaamme harjoitteilla voidaan vaikuttaa oireisiin esimerkiksi kahdeksan viikon säännöllisellä harjoittelulla.

Hyvä tutkimusaihe olisi myös tarkastella eri keinojen vaikuttavuutta lasten ja nuorten TULE-vaivojen ehkäisemisessä ja poistamisessa. Tuoko parhaita tuloksia esimerkiksi yksilöllinen vai koko perheelle annettu elämäntapaohjaus, nuorelle kohdennetut terapeuttiset harjoitteet vai kenties näiden yhdistelmä? Tarpeen olisivat yleisesti laaja-alaiset tutkimukset, joissa tarkasteltaisiin monialaisesti pitkällä aikajänteellä elämäntapojen ja tottumusten vaikutuksia lasten ja nuorten hyvinvointiin.

## LÄHTEET

- American Academy of Pediatrics. 2016. Council on communications and media. Media use in school-aged children and adolescents [viitattu 29.1.2018]. Saatavissa:  
<http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2016/10/19/peds.2016-2592>
- Arokoski, J. & Laimi, K. 2014. Nuoren niska-hartiakipu on yleinen vaiva. Lääkärilehti [viitattu 5.1.2018]. Saatavissa:  
<http://www.laakarilehti.fi.aineistot.lamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/nuoren-niska-hartiakipu-on-yleinen-vaiva/>
- Arokoski, J. & Virtapohja, L. 2016. Epäspesifi niskakipu, kesto-voimaharjoitukset (videot). Käypä hoito –suositukset [viitattu 21.1.2018]. Saatavissa:  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=nix02305>
- Atula, S. 2015. Tietoa potilaalle: Jännityspäänsärky. Lääkärikirja Duodecim [viitattu 16.11.2017]. Saatavissa:  
[http://www.terveysportti.fi.aineistot.lamk.fi/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=dlk00024&p\\_haku=päänsärky](http://www.terveysportti.fi.aineistot.lamk.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=dlk00024&p_haku=päänsärky)
- Blask, D., Brainard, G., Gibbons, R., Lockley, S., Stevens, R. & Motta, M. 2013. Light Pollution: Adverse health effects of nighttime lighting [viitattu 20.1.2018]. Saatavissa:  
<http://circadianlight.com/images/pdfs/newscience/American-Medical-Association-2012-Adverse-Health-Effects-of-Light-at-Night.pdf>
- British Association for the Study of Headache. Guidelines for All Healthcare Professionals in the Diagnosis and Management of Migraine, Tension-Type, Cluster and Medication-Overuse Headache. 2010. Saatavissa:  
[http://www.ihs-headache.org/binary\\_data/1855\\_bash-management-guidelines-2010.pdf](http://www.ihs-headache.org/binary_data/1855_bash-management-guidelines-2010.pdf)



Carney, D., Cuddy, A. & Yap, A. 2010. Power Posing - Brief Nonverbal Displays Affect Neuroendocrine Levels and Risk Tolerance. *Psychological Science* 1 October 2010, pp.1363-1368 [viitattu 10.1.2018] Saatavissa: <http://journals.sagepub.com.aineistot.lamk.fi/doi/full/10.1177/0956797610383437>

Chang, A-M., Aeschbach, D., J. Duffy & Czeisler, C. 2014. Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing and next-morning alertness. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 27 January 2015, pp.1232-7 [viitattu 22.1.2018]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4313820/>

Comeford, M. & Mottram, S. 2012. *Kinetic Control: The management of uncontrolled movement*. Chatswood, N.S.W.: Elsevier Australia.

Cuéllar, J. & Lanman, T. 2017. "Text neck": an epidemic of the modern era of cell phones? *The Spine Journal* June 2017, pp.901-902 [viitattu 21.12.2017]. Saatavissa: <https://www-sciencedirect-com.libproxy.helsinki.fi/science/article/pii/S1529943017300967?via%3Dihub>

Diab, A. 2012. The role of forward head correction in management of adolescent idiopathic scoliotic patients: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation* 2012, pp.1123-1132 [viitattu 21.12.2017]. Saatavissa: <http://journals.sagepub.com.libproxy.helsinki.fi/doi/full/10.1177/0269215512447085>

El-Metwally, A. 2009. *Musculoskeletal Pain in Schoolchildren - Occurrence, prognosis and determinants*. Academic Dissertation: the Faculty of Medicine of the University of Tampere [viitattu 11.1.2018]. Saatavissa: <http://tampub.uta.fi/handle/10024/66488>

Fares, M., Fares, J. & Fares, Y. 2017. Musculoskeletal neck pain in children and adolescents: Risk factors and complications. *Surgical Neurology*

International 2017, p.72-72 [viitattu 11.1.2018]. Saatavissa:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5445652/>

Färkkilä, M. 2016. Jännityspäänsärky. Lääkärin käsikirja [viitattu

11.1.2017]. Saatavissa:

[http://www.terveysportti.fi/aineistot.lamk.fi/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=ykt00906](http://www.terveysportti.fi/aineistot.lamk.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ykt00906)

Gold, J., Driban, J., Thomas, N., Chakravarty, T., Channell, V. & Komaroff, E. 2011. Postures, typing strategies, and gender differences in mobile device usage: An observational study. *Applied Ergonomics* 43 (2012)

[viitattu 21.12.2017]. Saatavissa:

<https://www-sciencedirect-com.libproxy.helsinki.fi/science/article/pii/S0003687011000962>

Grover, K., Pecor, K., Malkowski, M., Kang, L., Machado, S., Lulla, R.,

Heisey, D. & Ming, X. 2016. Effects of instant messaging on school

performance in adolescents. *Journal of Child Neurology* 2016, pp.850-857

[viitattu 10.1.2018]. Saatavissa:

<http://journals.sagepub.com/libproxy.helsinki.fi/doi/full/10.1177/0883073815624758>

Guan, X., Fan, G., Chen, Z., Zeng, Y., Zhang, H., Hu, A., Gu, G., Wu, X.,

Gu, X. & He, S. 2016. Gender difference in mobile phone use and the

impact of digital device exposure on neck posture. *Ergonomics* 01

November 2016, p.1453-1461 [viitattu 3.1.2018]. Saatavissa:

<http://dx.doi.org/10.1080/00140139.2016.1147614>

Gustafsson, E., Thomee, S., Grimby-Ekman, A. & Hagberg, M. 2016.

Texting on mobile phones and musculoskeletal disorders in young adults: A five-year cohort study. *Applied Ergonomics* January 2017, pp.208-214

[viitattu 22.12.2017]. Saatavissa:

<https://www-sciencedirect-com.libproxy.helsinki.fi/science/article/pii/S0003687016301235>

Haapasalo-Pesu, K-M. & Paavonen, J. 2016. Melatoniini. Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria. Oppiportti. Duodecim. [viitattu 13.1.2018]. Saatavissa: [http://www.oppoportti.fi/aineistot.lamk.fi/dtk/oppi/koti?p\\_artikkeli=inf04613&p\\_selaus=100201](http://www.oppoportti.fi/aineistot.lamk.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04613&p_selaus=100201)

Hakala, P. 2012. Tietokoneen sekä muun informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö ja nuorten tuki- ja liikuntaelinoireet. Akateeminen väitöskirja: Tampereen yliopisto, terveystieteiden yksikkö [viitattu 11.1.2018]. Saatavissa: <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/66850/978-951-44-8676-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hansraj, K. 2014. Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. Surgical technology international November 2014, pp.277-9 [viitattu 16.11.2017]. Saatavissa: <http://seguralia.com.pe/wp-content/uploads/spine-study.pdf>

Herrala, H., Kahrola, T. & Sandström, M. 2008. Psykofyysinen ihminen. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy

Hossmann, K. & Hermann D. 2003. Effects of electromagnetic radiation of mobile phones on the central nervous system [viitattu 11.1.2018] Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12483665>

Hysing, M., Pallesen, S., Stormark, K., Jakobsen, R., Lundervold, A. & Sivertsen, B. 2015. Sleep and use of electronic devices in adolescence: results from a large population-based study. BMJ Open 15 January 2015 [viitattu 21.1.2018]. Saatavissa: <http://bmjopen.bmj.com/content/5/1/e006748>

International Headache Society. 2013. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version) [viitattu 16.11.2017]. Saatavissa: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0333102413485658>

Jintae, H., Soojin, P., Youngju, K., Yeonsung, C. & Hyeonnam, L. 2016. Effects of forward head posture on forced vital capacity and respiratory

muscles activity. Journal of Physical Therapy Science 2016 Jan, pp.128-131 [viitattu 22.11.2017]. Saatavissa:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4755989/>

Jung, S., Lee, N., Kang, K., Kim, K. & Lee, D. 2016. The effect of smartphone usage time on posture and respiratory function. Journal of Physical Therapy Science 2016 Jan, pp.186-189 [viitattu 4.2.2018].

Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4756000/>

Kaarakainen, M-T., Kivinen, O. & Tervahartiala, K. 2013. Kouluikäisten tietoteknologian vapaa-ajan käyttö. Nuorisotutkimus 2/2013 [viitattu 4.1.2018] Saatavissa: [http://ruse.utu.fi/pdfrepo/kaarakainen\\_ym.pdf](http://ruse.utu.fi/pdfrepo/kaarakainen_ym.pdf)

Kannusmäki, P., Laine, S. & Paunonen, B. 2017. Tietokoneiden ja älylaitteiden käytöstä johtuvien niskahartiavaivojen ennaltaehkäiseminen nuorilla Ergonomia-aiheisen opetusmateriaalin kehittäminen Liikkuva koulu –ohjelmalle. Lahden ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö [viitattu 28.3.2018] Saatavissa:

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/123934/Kannusmaki\\_Piia-Laine\\_Sanna-Paunonen\\_Benita.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/123934/Kannusmaki_Piia-Laine_Sanna-Paunonen_Benita.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Kapandji, I. A. 1997. Kinesiologia III. Selkärangan, rintakehän ja lantion nivelten toiminta. Laukaa: Medirehab kirjakustannus.

Kataja, J. 2003. Rentoutuminen ja voimavarat. Helsinki: Edita.

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

Kietrys, D., Gerg, M., Dropkin, J. & Gold, J. 2014. Mobile input device type, texting style and screen size influence upper extremity and trapezius muscle activity, and cervical posture while texting. Applied Ergonomics September 2015, pp.98-104 [viitattu 20.12.2017]. Saatavissa:

<https://www-sciencedirect-com.libproxy.helsinki.fi/scielsect/article/pii/S0003687015000368>

Kiilavuori, K. 2014. Liikunnan vaikutukset sydän- ja verenkiertojärjestelmään. Duodecim [viitattu 4.3.2018]. Saatavissa: [http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p\\_artikkeli=syd00013](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00013)

Konttila, Y., Niemelä, M. & Hernesniemi, J. 2010. Kirurgia. Jännitysniska (tension neck). Duodecim [viitattu 7.2.2018]. Saatavissa: [http://www.oppoportti.fi.aineistot.lamk.fi/dtk/oppi/koti?p\\_artikkeli=inf04613&p\\_selaus=100201](http://www.oppoportti.fi.aineistot.lamk.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04613&p_selaus=100201)

Kwon, J., Son, S. & Lee, N. 2015. Changes in upper-extremity muscle activities due to head position in subjects with a forward head posture and rounded shoulders. Journal of Physical Therapy Science 30 June 2015, pp.1739-1742 [viitattu 4.2.2018]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4499973/>

Lahtinen, K. & von Martens, T. (toim.) 2016. Tutkija moittii THL:n lasten median käytön suosituksia. Radio Suomi Helsinki 31.3.2016

Laimi, K. 2017. Kasvavan selkäongelmat ja niiden hoito. Duodecim Oppiportti [viitattu 4.1.2018]. Saatavissa: [http://www.oppoportti.fi/op/opl00060/avaa?p\\_url=olk00009/avaa](http://www.oppoportti.fi/op/opl00060/avaa?p_url=olk00009/avaa)

LATE 2010. Lasten terveys: LATE-tutkimuksen perustulokset lasten kasvusta, kehityksestä, terveydestä, terveystottumuksista ja kasvuympäristöstä. Raportti/ Terveyden ja hyvinvoinninlaitos: 2/2010. THL [viitattu 16.11.2017]. Saatavissa: <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80056/3ebde5ad-1be7-4268-9167-df23095fca33.pdf?sequence>

Lauche, R., Wayne, P., Fehr, J., Stumpe, C., Dobos, G. & Cramerin, H. 2017. Does postural awareness contribute to exercise-induced improvements in neck pain intensity? A secondary analysis of a randomized controlled trial evaluating Tai Chi and neck exercises. SPINE 2017, p.1195-1200 [viitattu 17.1.2018]. Saatavissa: <http://ovidsp.uk.ovid.com.libproxy.helsinki.fi/sp-3.27.2b/ovidweb.cgi?QS2=434f4e1a73d37e8c1c7f5031d0406d8c5441233351c89c0441377860e7abc>

d7bb6acb2b9894558012848f5fa89eb46080f393a7fc1169c95b641bbe705  
 ad10802bf1ece1af960c6f55f902cce66ffec7a3a3748c175e1098ca814edac  
 39532d9e5eb47780abb0a7a6b6aaaf51ba9f0c33f3d4318e1d488304d1c7c  
 0f09034446f53f8556996bdfbf767ef3f3702f321e5b9cae35387fc9e33489e2  
 6d63123ed951fc0d231c8db67a7af2f2b48aca5ec3e175490679cef4e0be9  
 df423842814f9f7ee0a89d01d86559da5ed1d6cd7a81d7929bafceb8d0471  
 ddb6c1e1f7cb4dada3f341c43fb7d32402ca811f9b365d94d00a01aad4616  
 bc05b71fad60d7ea793165c0f3fba8396d5fd43eab5b66be151

Lee, S., Kang, H. & Shin, G. 2014. Head flexion angle while using a  
 smartphone. *Ergonomics* 16 October 2014, p.1-7 [viitattu 20.11.2017].

Saatavissa:

[http://www-tandfonline-com.libproxy.helsinki.fi/doi/abs/10.1080/00140139.  
 2014.967311#aHR0cDovL3d3dy10YW5kZm9ubGluZS1jb20ubGlicHJveHkuaGVsc2lua2kuZmkvZG9pL3BkZi8xMC4xMDgwLzAwMTQwMTM5LjIwMTQuOTY3MzExP25IZWRBY2Nlc3M9dHJ1ZUBAQDA=](http://www-tandfonline-com.libproxy.helsinki.fi/doi/abs/10.1080/00140139.2014.967311#aHR0cDovL3d3dy10YW5kZm9ubGluZS1jb20ubGlicHJveHkuaGVsc2lua2kuZmkvZG9pL3BkZi8xMC4xMDgwLzAwMTQwMTM5LjIwMTQuOTY3MzExP25IZWRBY2Nlc3M9dHJ1ZUBAQDA=)

Leppänen, L. 2017. Fysioterapeutti. Päijät-Hämeen Keskussairaala.  
 Haastattelu 17.10.2018.

Levoska, S. 1991. Jännitysniska. Käypä hoito. *Duodecim* [viitattu 7.2.2018].

Saatavissa:

[http://www.duodecimlehti.fi.libproxy.helsinki.fi/api/pdf/1991\\_12\\_1003-1008](http://www.duodecimlehti.fi.libproxy.helsinki.fi/api/pdf/1991_12_1003-1008)

Lynch, S., Thigpen, C., Mihalik, J., Prentice, W. & Padua D. 2010. The  
 effects of an exercise intervention on forward head and rounded shoulder  
 postures in elite swimmers. *British Journal of Sports Medicine* 6 April 2010,  
 p.376 [viitattu 16.1.2018]. Saatavissa:

<http://bjsm.bmj.com.libproxy.helsinki.fi/content/44/5/376>

McDonnell, M. 2011. Movement System Syndromes of the Cervical Spine.  
 Teoksessa Sahrman, S. & Associates. Movement System Impairment  
 Syndromes of the Extremities, Cervical and Thoracic Spine. St. Louis,  
 Missouri: Elsevier.

McKenzie, R. 2006. Kuntouta itse niskasi. Toinen korjattu painos. New Zealand: Spinal Publications New Zealand Limited.

McKenzie, R. 2013. Kuntouta itse niskasi. Kolmas korjattu painos. New Zealand: Spinal Publications New Zealand Limited.

Mediakasvatusseura. 2016. Ruudulla – Mediakasvatuksen ammattilaisten näkemyksiä median käytön suosituksista ja ruutuajakaikäsäiteestä [viitattu 25.1.2018]. Saatavissa:

[https://www.mediakasvatus.fi/wp-content/uploads/2016/10/Ruudulla-Media kasvattajien-na%CC%88kemyksia%CC%88-ruutuajasta\\_2016.pdf](https://www.mediakasvatus.fi/wp-content/uploads/2016/10/Ruudulla-Media_kasvattajien-na%CC%88kemyksia%CC%88-ruutuajasta_2016.pdf)

Mikkelsson, M. & Laimi, K. 2015. Kasvuikäisten selkäsairaudet ja niska-hartiakipu. Fysiatría. Duodecim Oppiportti [viitattu 5.1.2018]. Saatavissa: <http://www.oppoportti.fi/op/fys00011/do>

Muscolino, J. 2015. Upper crossed syndrome. Journal of the Australian Traditional-Medicine Society June, 2015, p.80 (5) [viitattu 10.1.2018]. Saatavissa:

<http://web.a.ebscohost.com.aineistot.lamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=2b921c42-ab21-4954-8d50-e075a4c2cb4a%40sessionmgr4009>

Myers, T. 2013. Anatomy Trains: Myofaskiaaliset meridiaanit kuntoutuksen ja liikunnan ammattilaisille ja opiskelijoille. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Mylläri, J. 2015. Ihmiskehon anatomia. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Merikivi, J., Myllyniemi, S. & Salasuo, M. (toim.) 2016. Media hanskassa – Lasten ja nuorten vapaa-aikatutkimus 2016 mediasta ja liikunnasta. Valtion nuorisosiain neuvottelukunnan julkaisu ISSN 2341-5568 (verkkojulkaisu), nro 55 [viitattu: 12.1.2018]. Saatavissa:

[http://www.nuorisotutkimusseura.fi/images/julkaisuja/media\\_hanskassa.pdf](http://www.nuorisotutkimusseura.fi/images/julkaisuja/media_hanskassa.pdf)

Neumann, D. 2010. Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitation. 2nd ed. St. Louis, MO: Mosby Elsevier.

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2009. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Noroozi, F. & Nahrama, N. 2017. Effect of Eight-Week Selected Corrective Exercises on Upper Crossed Syndrome in Dentist. [viitattu 17.2.2018]  
<http://ijssjournal.com/fulltext/paper-06052017070942.pdf>

Nyberg, M. 2017. Vältä someniska: Pää pystyyn kun selaat älypuhelinta. Verkkolehti Työpiste. Työterveyslaitos [viitattu 27.1.2018]. Saatavissa:  
<https://www.ttl.fi/tyopiste/saasta-niskaasi-somettaja/>

Paavonen, J. & Urrila, A., S. 2016. Unihäiriöiden etiologia. Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria. Oppiportti. Duodecim [viitattu 13.2.2018]. Saatavissa:  
[http://www.oppoportti.fi.aineistot.lamk.fi/dtk/oppi/koti?p\\_artikkeli=inf04613&p\\_selaus=100201](http://www.oppoportti.fi.aineistot.lamk.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04613&p_selaus=100201)

Pihko, H. 2014. Päänsärkytyypit. Lasten neurologia. Oppiportti. Duodecim [viitattu: 16.11.2017]. Saatavissa:  
[http://www.oppoportti.fi.aineistot.lamk.fi/dtk/oppi/koti?p\\_artikkeli=inf04613&p\\_selaus=100201](http://www.oppoportti.fi.aineistot.lamk.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04613&p_selaus=100201)

Pihlman, M. & Luomala, T. 2016. Faskia - terapian ja liikkeen näkökulmasta. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Porkka, K. & Kaksonen, A. 2014. Lasten ja nuorten selkäkiput - Mitä tulisi huomioida fysioterapeuttisessa tutkimisessa. Teoksessa Kaksonen, A. (toim.) Tules-asiakkaan parhaaksi. Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu, sarja B Oppimateriaalia, osa 19 [viitattu 3.1.2018]. Saatavissa:  
<http://www.lamk.fi/tki-toiminta/julkaisut/b-oppimateriaalia/Documents/lamk-julkaisu-st-tules.pdf>

Päänsärky lapset. 2015. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. [viitattu 16.11.2017]. Saatavissa:  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi29010#R3>



Pääkkönen, H. 2014. Uusi teknologia on vaikuttanut koululaisten elämäntapoihin. Tilastokeskus [viitattu 4.1.2018]. Saatavissa: [https://www.stat.fi/artikkelit/2014/art\\_2014-02-26\\_004.html?s=0](https://www.stat.fi/artikkelit/2014/art_2014-02-26_004.html?s=0)

Ruivo, R., Pezarat-Correia, P. & Carita, A. 2017. Effects of a resistance and stretching training program of forward head and protracted shoulder posture in adolescents. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* January 2017, pp.1-10 [viitattu 16.1.2018]. Saatavissa: <https://www-sciencedirect-com.libproxy.helsinki.fi/science/article/pii/S0161475416302470>

Saarelma, O. 2017. Päänsärky. *Duodecim Terveyskirjasto* [viitattu 7.2.2018]. Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00322](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00322)

Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. 2010. Niskakipu. Teoksessa Vuori, I. (toim.) *Terve tuki- ja liikuntaelimityö - Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon*. *Duodecim* [viitattu 10.1.2018] Saatavissa: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1>

Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. *Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka*. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Schuenke, M., Schuelte, E. & Schumacher, U. 2015. *Thieme Atlas of Anatomy: Volume 1 General anatomy and musculoskeletal system. Latin nomenclature. 2nd Edition*. New York: Thieme Medical Publishers, Inc.

Selkäkanava. 2017. Pää pystyyn- välttä someniska! Selkäliitto [viitattu 16.11.2017] Saatavissa: <http://selkakanava.fi/paa-pystyyn-valta-someniska>

Straube, A., Heinen, F., Ebinger, F. & von Kries, R. 2013. Headache in School Children: Prevalence and Risk Factors. [viitattu 16.11.2017]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3865491/>

Suomen Sydänliitto. 2017. Neuvokasperhe. Ruutu-aika [viitattu 2.10.2017]. Saatavissa: <https://neuvokasperhe.fi/perhearki/ruutu-aika>

SVT. Suomen virallinen tilasto. 2017. Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö. Internetin käyttö mobiililaitteilla Tilastokeskus [viitattu: 4.1.2018].

Saatavissa:

[http://www.stat.fi/til/sutivi/2017/13/sutivi\\_2017\\_13\\_2017-11-22\\_kat\\_002\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/sutivi/2017/13/sutivi_2017_13_2017-11-22_kat_002_fi.html)

Talouselämä. 2016. 87 % Suomen 8-vuotiaista omistaa älypuhelimien.

Tekniikka ja talous [viitattu 4.1.2018]. Saatavissa:

<https://www.tekniikkatalous.fi/tekniikka/ict/87-suomen-8-vuotiaista-omistaa-alypuhelimien-6572494>

Tammelin, T., Kulmala, J., Hakonen, H. & Kallio, J. 2015. Koulu liikuttaa ja istuttaa. Liikkuva koulu -tutkimuksen tuloksia 2010–2015. Jyväskylä:

LIKES-tutkimuskeskus. [viitattu 24.2.2018]. Saatavissa:

[https://liikkuvakoulu.fi/sites/default/files/liikkuvakoulu\\_koulu\\_liikuttaa\\_ja\\_istuttaa\\_4s.pdf](https://liikkuvakoulu.fi/sites/default/files/liikkuvakoulu_koulu_liikuttaa_ja_istuttaa_4s.pdf)

Tanner, J. & Niezgodá-Hadjidemetri, E. (toim.) 2012. Selkä kuntoon.

Kustannusosakeyhtiö Otava

THL. 2017a. Kouluterveyskyselyn tulokset. 4. ja 5. luokan oppilaat. [viitattu: 16.11.2017]. Saatavissa:

[https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk/ktk4/fact\\_ktk\\_ktk4?row=measure-187209.&row=measure-200101.200345.200287.199398.200089.187196.200386.200280.200264.199843.200516.200573.199900.199350.199325.199937.199261.200129.199682.199907.199761.199503.205425.199752.199884.202791.&row=187203L&column=gender-143993](https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk/ktk4/fact_ktk_ktk4?row=measure-187209.&row=measure-200101.200345.200287.199398.200089.187196.200386.200280.200264.199843.200516.200573.199900.199350.199325.199937.199261.200129.199682.199907.199761.199503.205425.199752.199884.202791.&row=187203L&column=gender-143993)

THL. 2017b. Kouluterveyskyselyn tulokset nuorilla [viitattu 16.11.2017].

Saatavissa:

[https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk/ktk1/summary\\_perustulokset?alue\\_0=87869&mittarit\\_0=187209&mittarit\\_1=187196&mittarit\\_2=200532&vuosi\\_2017\\_0=v2017](https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk/ktk1/summary_perustulokset?alue_0=87869&mittarit_0=187209&mittarit_1=187196&mittarit_2=200532&vuosi_2017_0=v2017)

Tuloskortti. 2016. Lasten ja nuorten liikunta Suomessa. Liikunnan ja

kansanterveyden julkaisuja 318. Jyväskylä: LIKES-tutkimuskeskus [viitattu

3.1.2018]. Saatavissa:

<http://www.likes.fi/filebank/2501-tuloskortti2016-web.pdf>

Tuominen, T., Järvi, K., Lehtonen, M. H., Valtanen, J. & Martisuo, M. 2015. Palvelujen tuotteistamisen käsikirja. Osallistavia menetelmiä palvelujen kehittämiseen. Aalto-yliopiston julkaisusarja. Tiede + Teknologia 5/2015 [viitattu 22.2.2018]. Saatavissa:

<https://aalto.doc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/16523/isbn9789526062181.pdf>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö [viitattu 16.1.2018]. Saatavissa:

<http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanta>

UKK-instituutti. 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18-vuotiaille [viitattu 3.1.2018]. Saatavissa:

[http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen\\_aktiivisuuden\\_suositus\\_kouluikaisille.pdf](http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen_aktiivisuuden_suositus_kouluikaisille.pdf)

UKK-instituutti. 2016. Istuminen ja paikallaanolo yleistä kaiken ikäisillä [viitattu 21.1.2018]. Saatavissa:

[http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikkumattomuus/liiallisen-istumisen-haittoja](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumattomuus/liiallisen-istumisen-haittoja)

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

Walia, P., Kalra, S., Gupta, A. & Munjal, J. 2017. The effect of forward head posture on respiration. Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy - An International Journal 2017, p.23 [viitattu 28.11.2017].

Saatavissa:

<http://web.a.ebscohost.com/aineistot.lamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=e5ef75b7-da47-432c-b930-aebe174d227%40sessionmgr4008>

Wildman, F. 2009. Feldenkrais-menetelmä: 50 harjoitusta luontevaan liikkumiseen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Witick, F. 2007. Pilatesta aloittelijalle: Opas hengitys- ja liiketekniikkan. Otava.

Xiao, M., Zi-Qi, Y., Zhu-Qing, G., Hong, Z., Nai-Yue, D., Yu-Tong, S., Gao-Xia, W. & You-Fa, L. 2017. The effect of diaphragmatic breathing on attention, negative affect and stress in healthy adults [viitattu 30.1.2018]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5455070/>

## KUALÄHTEET

American Physical Therapy Association. 1998. The secret of good posture [viitattu 7.2.2018]. Saatavissa:

<https://www.utmb.edu/rehab/outpatient/posture.pdf>

Hansraj, K. 2014. Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. [viitattu 6.2.2017]. Saatavissa:

<http://seguralia.com.pe/wp-content/uploads/spine-study.pdf>

Kapandji, I. A. 1997. Kinesiologia III. Selkärangan, rintakehän ja lantion nivelten toiminta. Laukaa: Medirehab kirjakustannus.

Kenhub. 2018. Suboccipital muscles [viitattu 6.2.2018] Saatavissa:

<https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/suboccipital-muscles>

Muscolino, J. 2015. Upper crossed syndrome [viitattu 7.2.2018].

Saatavissa:

<http://web.a.ebscohost.com.aineistot.lamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=2b921c42-ab21-4954-8d50-e075a4c2cb4a%40sessionmgr4009> &

Foundation Pilates. 2014. Upper crossed syndrome [viitattu 7.2.2018].

Saatavissa:

<http://www.foundationpilates.com/blog/chronic-pain-and-the-janda-approach>

Myers, T. 2013. Anatomy Trains. Lahti: VK-Kustannus.

Neumann, D. 2017. Kinesiology of the musculoskeletal system:

Foundations for rehabilitation. Third edition. St. Louis, Missouri: Elsevier, Inc.

Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen – aivot,

liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus Oy.

SMART Imagebase. 2009. Cervical Vertebrae [viitattu 7.3.2018]

Saatavissa:

<https://ebSCO-smartimagebase-com.aineistot.lamk.fi/view-item?ItemID=3652>

SMART Imagebase. 2015a. Anatomy of the Vertebral Column with Typical Cervical and Lumbar Vertebrae [viitattu 6.2.2018] Saatavissa:

<https://ebSCO-smartimagebase-com.aineistot.lamk.fi/anatomy-of-the-vertebral-column-with-typical-cervical-and-lumbar-vertebrae/view-item?ItemID=1978>

SMART Imagebase. 2015b. Deep and Superficial muscles of the shoulder girdle (posterior view) [viitattu 6.2.2018]. Saatavissa:

<https://ebSCO-smartimagebase-com.aineistot.lamk.fi/superficial-muscles-of-the-shoulder-girdle-posterior-back-view/view-item?ItemID=4307> &  
<https://ebSCO-smartimagebase-com.aineistot.lamk.fi/view-item?ItemID=4308>

SMART Imagebase. 2015c. Deep Muscles of the Back [viitattu 6.2.2018] Saatavissa:

<https://ebSCO-smartimagebase-com.aineistot.lamk.fi/deep-muscles-of-the-back/view-item?ItemID=9299>

# LIITTEET

## LIITE 1 Toimeksiantosopimus

## LIITE 2 Pää Paikalleen- opas

**LAMK** Lahden ammattikorkeakoulu  
Lahti University of Applied Sciences

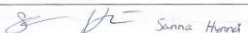
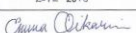
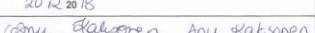

**OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIAITOSOPIMUS (TKI opintopisteet)**

TOIMEKSIAINTAJA	
Toimeksiantaja	Päijät-Hämeen Hyvinvointikuntayhtymä, Keskussairaala
Toimeksiantajan yhteysthenkilo	Fysioterapeutti Leena Leppänen
Lähiosoite	Keskussairaalankatu 7
Postinumero ja -toimipaikka	15850
Y-tunnus	0215666-8
Toimipisteen kotikunta	Lahti
Puhelin	0444405173
Sähköposti	leena.leppanen@hyky.fi

OPINNÄYTETYÖN TEKIJÄT	
Nimi/nimet ja tunnukset/tunnukset	Sanna Hynnä 1409649 ja Emma Oikarinen 1501002
Ryhmätunnus-tunnukset	FYS15S
Koulutusala ja koulutus tai pääaine	Sosiaali- ja terveysala, fysioterapia
Puhelin/puhelimet	Sanna Hynnä 0405189428 / Emma Oikarinen 0505223655
Sähköposti/postit	sanna.hynna@student.lamk.fi

OHJAAJA	
Ohjaava opettaja	Anu Kaksonen
Puhelin	0447080595
Sähköposti	anu.kaksonen@lamk.fi
Koulutusala	Sosiaali- ja terveysala, fysioterapia

OPINNÄYTETYÖ	
Opinnäytetyön nimi	Kouluikäisen "someniskan" hoito
Opinnäytetyön tavoite	Tavoitteena on tuottaa opas someniskan terapeuttiseen harjoitteluun.

SOPIMUS TOIMEKSIAINNOSTA	
<input type="checkbox"/> Työelämä maksaa opinnäytetyön tekemisestä opiskelijalle tai ammattikorkeakoululle	
<input checked="" type="checkbox"/> Työelämän edustajat ohjaavat aktiivisesti opinnäytetyön tekemistä	
<input checked="" type="checkbox"/> Työyhteisö hyödyntää tuloksia toiminnassaan	
<input checked="" type="checkbox"/> Opinnäytetyöt ovat julkisia asiakirjoja, salassa pidettävä materiaali poistetaan toimeksiantajan pyynnöstä ennen julkaisua	
<input checked="" type="checkbox"/> Opiskelija toimittaa toimeksiantajalle erillisen raportin opinnäytetyöstä	
Muut selvitykset opinnäytetyön kustannuksista, tekijänoikeuksista, aikatauluista ja muista erikseen sovitusta yksityiskohdista voidaan liittää tämän sopimuksen liitteeksi.	
Liitettä yhteensä _____ sivua.	
<input checked="" type="checkbox"/> Toimeksiantajan tietoja ei saa tallentaa ammattikorkeakoulun yritysrekisteriin.	
Tällä sopimuksella toimeksiantaja ja opiskelija sopivat, että opiskelija suorittaa opinnäytetyön määrättyyn lukumäärään tai kehittämistyön toimeksiantajalle.	
Toimeksiantaja sitouuttaa antamaan opiskelijan käyttöön opinnäytetyön tekemiseen tarpeelliset tiedot ja antamaan tarvittavaa asiantuntijapohjausta.	
ALLEKIRJOITUKSET	
OPISKELIJA	Sanna Hynnä
Paikka ja päiväs	20.12.2018
Allekirjoitus ja nimenselvennys	 Sanna Hynnä
OPISKELIJA	Emma Oikarinen
Paikka ja päiväs	20.12.2018
Allekirjoitus ja nimenselvennys	 EMMA OIKARINEN
OHJAAJA	Anu Kaksonen
Paikka ja päiväs	20.12.2018
Allekirjoitus ja nimenselvennys	 Anu Kaksonen
TOIMEKSIAINTAJA	Leena Leppänen
Paikka ja päiväs	21.11.2018
Allekirjoitus ja nimenselvennys	 Leena Leppänen
Tällä sopimuksella on tehty kaksi (2) samansisältöistä kappaletta, joista yksi toimitetaan ammattikorkeakoulun opintotoimiston tilastointia ja arkistointia varten ja yksi jää toimeksiantajalle.	
Kopio sopimuksista toimitetaan ohjaavalle opettajalle ja jokaiselle opinnäytetyön tekijälle.	
Sopimuksen kopiosta vastaavat opinnäytetyön tekijät/tekijät.	
Päivätyy 21.4.2015	



# Pää paikalleen

Opas 10–15-vuotiaille





## Johdanto

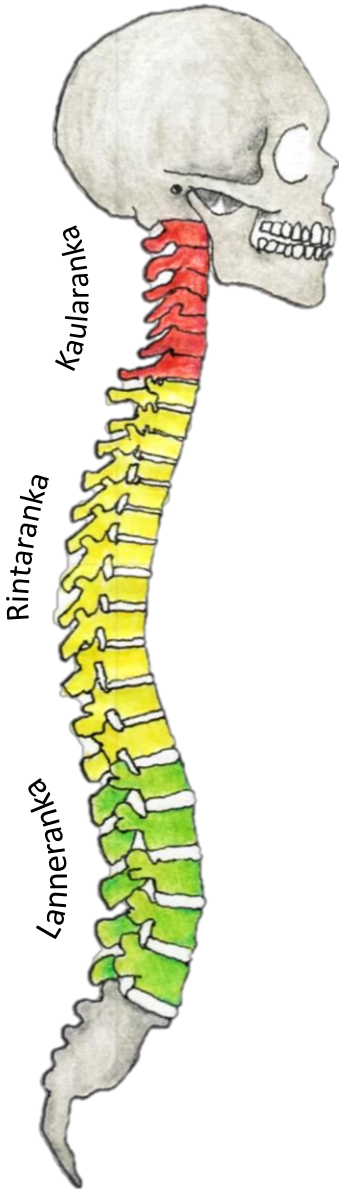
Älylaitteiden käyttö on lisääntynyt huomattavasti ja päivittäin niiden parissa vietetään useita tunteja. Asento, jossa älylaitetta käytetään, on eteenpäin suuntautunut ja pitkään jatkuessaan kehoa ylikuormittava. Tämä voi aiheuttaa ryhtimuutoksia ja erilaisia oireita kuten kipua.

Älylaitteiden käyttö saattaa viedä aikaa fyysiseltä aktiivisuudelta. Lisääntynyt liikkumattomuus altistaa muun muassa erilaisille tuki- ja liikuntaelinten sairauksille. 7–18-vuotiaita suositellaan liikkumaan vähintään 1–2 tuntia päivässä sekä välttämään yli kahden tunnin istumajaksoja.

## SISÄLLYS

- 02** Selkäranka
- 03** Someniska
- 04** Älylaitteen  
haittavaikutuksia
- 05** Hyvä ryhti
- 06** Liike yläselälle
- 07** Harjoite kaulalle ja  
hengitykselle
- 08** Avaavat asennot
- 10** Muistiinpanot
- 11** Harjoittelutaulukko

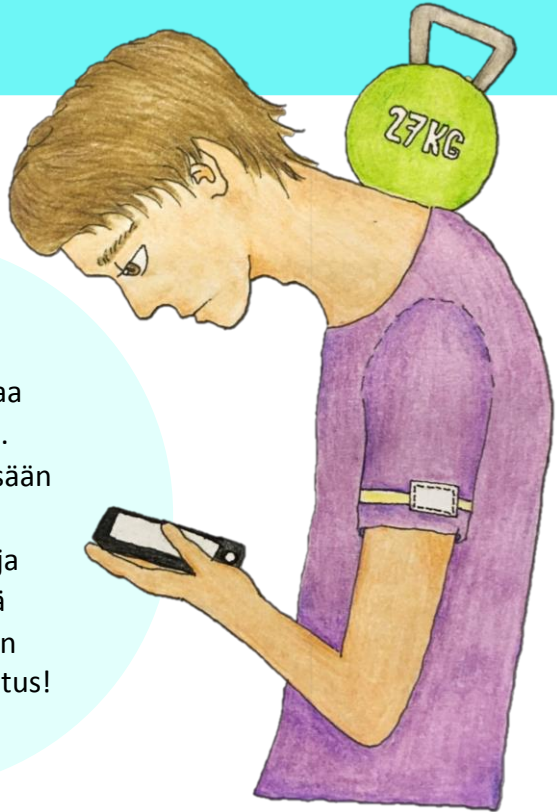
# SELKÄRANKA



Selkäranka jaetaan kolmeen osaan: kaula-, rinta- ja lannerankaan. Kaularanka sijaitsee selkärangan yläosassa ja koostuu seitsemästä kaulanikamasta. Nikamien välissä on välilevy. Kaularangassa on pieni mutka sisäänpäin.

Kaularangan ympärillä on pinnallisia ja syviä lihaksia, joiden tehtävänä on liikuttaa ja tukea päätä. Lisäksi useat eri nivelsiteet tukevat kaularankaa.

Kaularangan tärkein tehtävä on kantatella päätä ja mahdollistaa sen liikkuminen moneen suuntaan.



## TIESITKÖ?

Ihmisen pää painaa keskimäärin 5 kg. Eteenpäin työntyessään pään paino moninkertaistuu ja esimerkiksi tässä asennossa niskaan kohdistuu 27 kg rasitus!

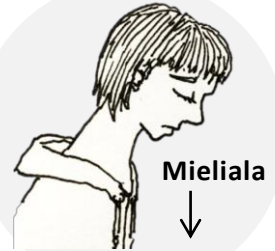
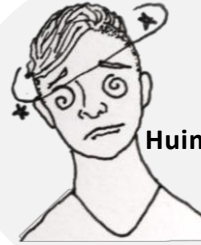
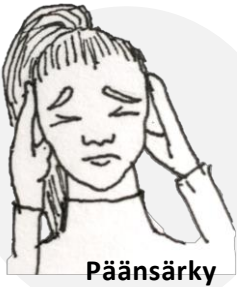
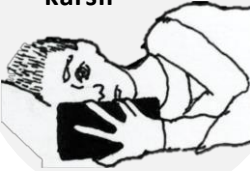
Pitkään jatkunut työskentely pää eteenpäin työntyneenä aiheuttaa:

- ☹ Verenkierron heikentymistä
- ☹ Lihasten, nivelten ja nivelsiteiden venyttymistä ja ylikuormittumista
- ☹ Niskakipua
- ☹ Ryhtimuutoksia, kuten someniska
- Someniskalla tarkoitetaan liiallisesta puhelimen käytöstä johtuvaa pään eteenpäin työntynyttä asentoa

# LIIALLISEN ÄYLAITTEEN KÄYTÖN VAIKUTUKSIA



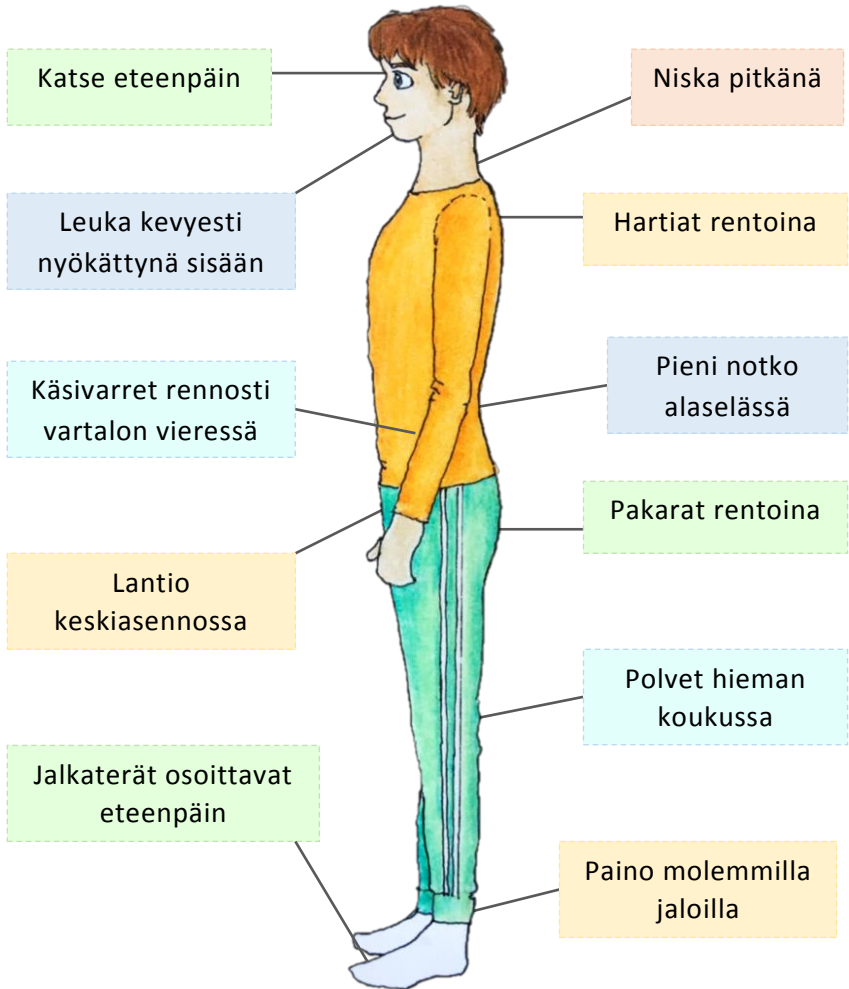
**Unen laatu  
kärnsii**



**Liikkumattomuus**

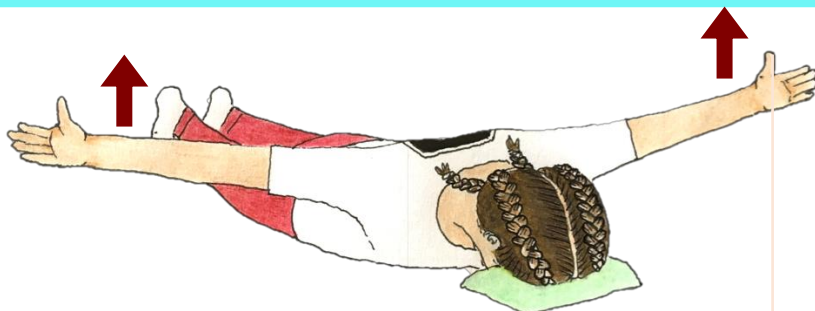


# HYVÄ RYHTI



- 😊 Harjoittele hyvää ryhtiä \_\_\_\_ kertaa päivässä.
- 😊 Muista, että ryhdikäs asento on mahdollisimman rento.

# YLÄSELÄN LIHASTEN HARJOITTEET

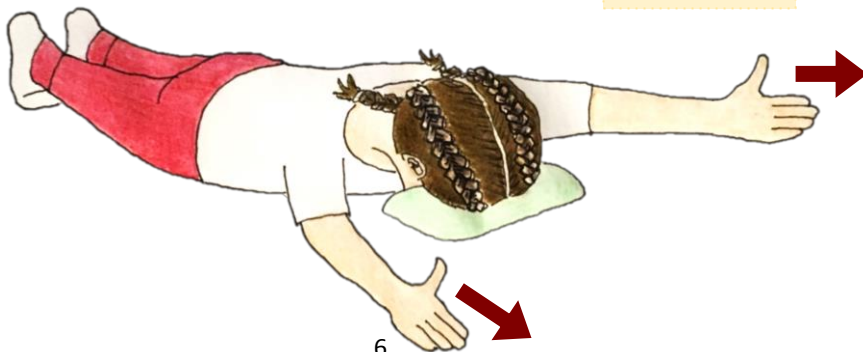


- Asetu vatsamakuulle.
- Ota otsan alle pieni tyyny tai taiteltu pyyhe.
- Tuo kädet T-asentoon ja nosta kädet irti lattiasta.
- Laske rauhassa alas.
- Toista 2 x \_\_\_\_\_

Peukalot  
kohti kattoa!

- Asetu vatsamakuulle.
- Tuo kädet Y-asentoon ja nosta irti lattiasta.
- Kurkota käsillä pitkälle eteenpäin.
- Laske rauhassa alas.
- Toista 2 x \_\_\_\_\_

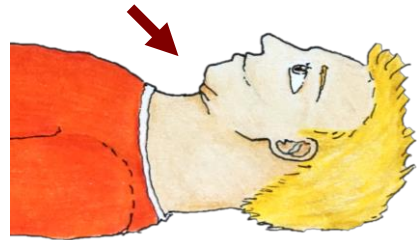
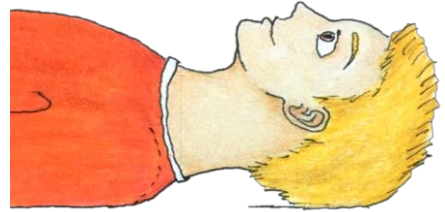
Peukalot  
kohti kattoa!



## KAULAN SYVIEN LIHASTEN HARJOITE

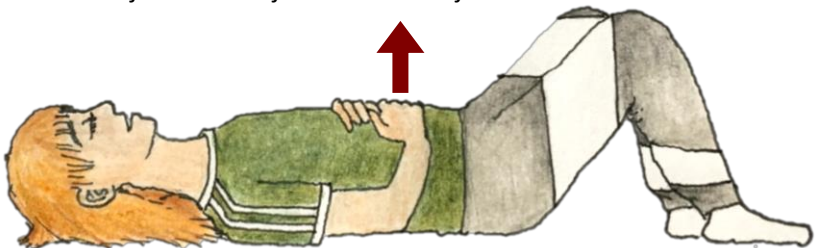
- Asetu koukkuselinmakuulle.
- Hallitse alaselän notko.
- Liu'uta leukaa kohti rintaa, kuin tekisit kaksoisleukaa.
- Tunne kuinka niska pitenee.
- Toista liike \_\_\_\_\_ kertaa.

Pidä takaraivo koko liikkeen ajan kiinni lattiassa!



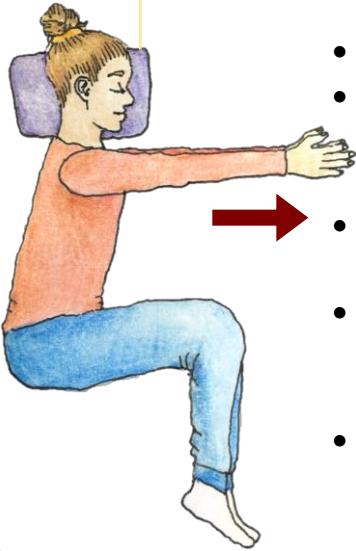
## HENGITYSHARJOITE

- Asetu koukkuselinmakuulle ja laita kädet tai jokin kevyt esine vatsan päälle.
- Hengitä nenän kautta hitaasti ja syvään. Ohjaa hengitys vatsanseutuun ja kylkikaariin.
- Tunne, kuinka kädet tai vatsan päälle laittamasi esine kohoilevat hengityksen mukana.
- Jatka harjoitusta neljän minuutin ajan.



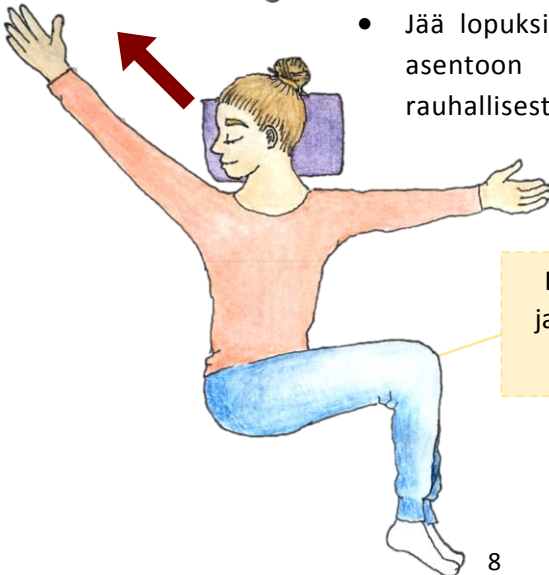
# RINTALIHAKSEN VENYTYS

Ota pään alle  
pieni tyyny tai  
taiteltu pyyhe



- Asetu kylkimakuulle ja tuo jalat koukkuun päällekkäin.
- Tuo kädet päällekkäin vartalon eteen.
- Hengitä ulos ja liu'uta päällimmäistä kättä kauemmaksi itsestäsi.

- Hengitä rauhallisesti sisään ja tuo päällimmäinen käsi vartalon vierestä.
- Kierrä rintakehää ja päätä käden mukana, kunnes käsi kurkottaa lopuksi yläviistoon.
- Toista \_\_\_\_\_ kertaa molemmille puolille.



- Jää lopuksi makaamaan alla olevaan asentoon ja hengittele hetki rauhallisesti.

Pidä lantio ja  
jalat koko ajan  
paikallaan!



# KEHON ETUOSAN VENYTYS

- Asetu vatsamakuulle ja tuo kämmenet leuan tasolle.
- Työnnä käsillä ylävartaloa taakse.
- Pidä pieni jännitys vatsalihaksissa ja suuntaa katse eteen.
- Hengitä muutama kerta ja laskeudu rauhallisesti takaisin vatsamakuulle.
- Toista \_\_\_\_\_ kertaa.

Voit tehostaa venytystä tuomalla kantapäitä kohti pakaroita ja palauttaa jälleen jalat suoraksi.



Tee venytyksen jälkeen palauttavana liikkeenä käsien rennot heilutukset tasa- ja vuorotahtiin. Seiso polvet pienessä koukussa ja kierrä ylävartaloa samalla kun heilutat käsiä vuorotahtiin.

# MUUTA HUOMIOITAVAA

---

---

---

---

---

---

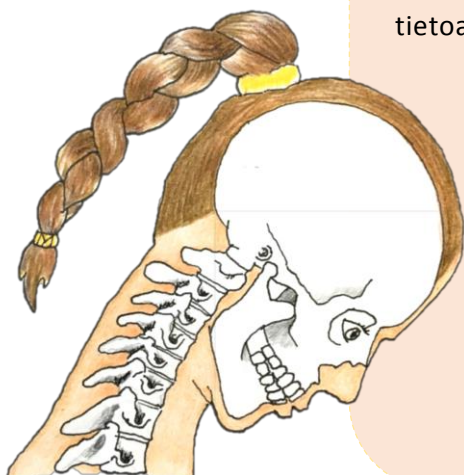
---

---

---

---

Näiltä sivuilta voit etsiä lisää tietoa ja uusia harjoitteita:



- [Oivamieli.fi](http://Oivamieli.fi)
- [Neuvokasperhe.fi](http://Neuvokasperhe.fi)
- [Tervekoululainen.fi](http://Tervekoululainen.fi)
- [Opas: Ryhdillä ruutuilemaan](http://Opas: Ryhdillä ruutuilemaan)
- [Selkäkanava.fi](http://Selkäkanava.fi)

# HARJOITTELUTAULUKKO & LISÄTIETOA

viikko	ma	ti	ke	to	pe	la	su
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

Merkitse taulukkoon hymiö tehtyäsi harjoitteet. Valitse hymiö (esimerkiksi 😊 tai ☹️) sen mukaan, miten harjoittelu sujui.

Opas perustuu Sanna Hynnän ja Emma Oikarisen opinnäytetyöhön Eteenpäin työntyneen pään terapeutin harjoittelu – Opas 10–15-vuotiaille. Oppaassa käytetty lähdemateriaali löytyy opinnäytetyön lopusta. Opinnäytetyön löydät osoitteesta theseus.fi. Piirrosten oikeudet omistaa tekijä.

## LAMK

Lahden ammattikorkeakoulu  
Lahti University of Applied Sciences



PÄIJÄT-HÄMEEN  
hyvinvointiyhtymä